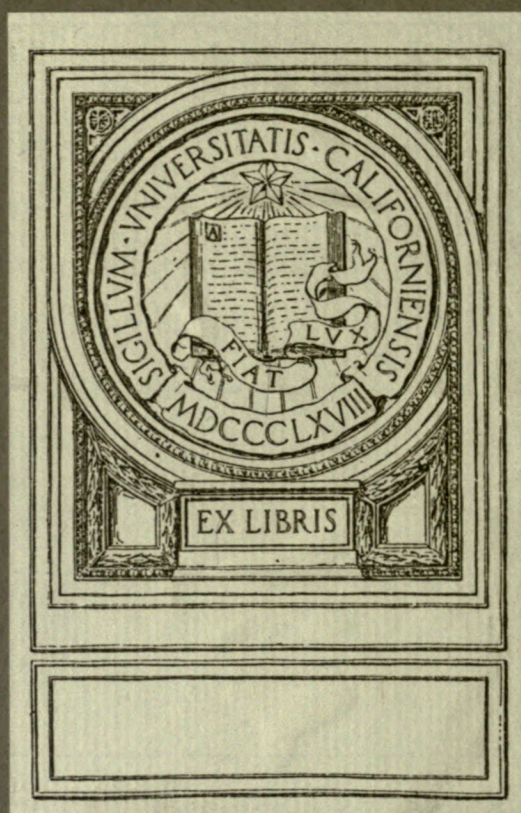


TRAVERSE TABLES

R. L. GURDEN.



TRAVERSE TABLES.

CHARLES GRIFFIN & CO.'S PUBLICATIONS.

FOURTH EDITION, Revised, with an Additional Chapter on Foundations. Numerous Diagrams, Examples, and Tables.
Large 8vo. Cloth, 16s.

THE DESIGN OF STRUCTURES: A Practical Treatise on the Building of Bridges, Roofs, etc.

By S. ANGLIN, C.E.,

Master of Engineering, Royal University of Ireland, late Whitworth Scholar, etc.

"Students of Engineering will find this Text-Book INVALUABLE."—*Architect*.

"The author has certainly succeeded in producing a THOROUGHLY PRACTICAL Text-Book."—*Builder*.

"We can unhesitatingly recommend this work not only to the Student, as the BEST TEXT-BOOK on the subject, but also to the professional Engineer as an EXCEEDINGLY VALUABLE book of reference."—*Mechanical World*.

THIRD EDITION, Thoroughly Revised. Royal 8vo. With numerous Illustrations and Thirteen Lithographic Plates.
Handsome Cloth. Price 30s.

A PRACTICAL TREATISE ON BRIDGE-CONSTRUCTION:

Being a Text-Book on the Construction of Bridges in Iron and Steel.

FOR THE USE OF STUDENTS, DRAUGHTSMEN, AND ENGINEERS.

By T. CLAXTON FIDLER, M.INST.C.E.,

Prof. of Engineering, University College, Dundee.

GENERAL CONTENTS.—PART I.—Elementary Statics. PART II.—General Principles of Bridge-Construction. PART III.—The Strength of Materials. PART IV.—The Design of Bridges in Detail.

"The new edition of Mr Fidler's work will again occupy the same CONSPICUOUS POSITION among professional text-books and treatises as has been accorded to its predecessors. The instruction imparted is SOUND, SIMPLE, AND FULL."—*The Engineer*.

SECOND EDITION. In Large 8vo. Handsome Cloth. Beautifully Illustrated. With Plates and Figures in the Text. 21s.

ROAD MAKING AND MAINTENANCE:

A Practical Treatise for Engineers, Surveyors, and others.

WITH AN HISTORICAL SKETCH OF ANCIENT AND MODERN PRACTICE.

By THOS. AITKEN, Assoc.M.INST.C.E.,

Member of the Association of Municipal and County Engineers; Member of the Sanitary Inst.; Surveyor to the County Council of Fife, Cupar Division.

WITH NUMEROUS PLATES, DIAGRAMS, AND ILLUSTRATIONS.

CONTENTS.—Historical Sketch.—Resistance of Traction.—Laying out New Roads.—Earthworks, Drainage, and Retaining Walls.—Road Materials, or Metal.—Quarrying.—Stone Breaking and Haulage.—Road-Rolling and Scarifying.—The Construction of New, and the Maintenance of Existing Roads.—Carriage Ways and Foot Ways.

"The literary style is EXCELLENT. . . . A COMPREHENSIVE and EXCELLENT modern book, an UP-TO-DATE work. . . . Should be on the reference shelf of every Municipal and County Engineer or Surveyor in the United Kingdom, and of every Colonial Engineer."—*The Surveyor*.

In Large 8vo. Handsome Cloth, Gilt. With 34 Folding Plates and 468 Illustrations. 30s. net.

THE PRINCIPLES AND PRACTICE OF DOCK ENGINEERING.

By BRYSSON CUNNINGHAM, B.E., Assoc.M.INST.C.E.,

Of the Engineer's Department, Mersey Docks and Harbour Board.

GENERAL CONTENTS.—Historical and Discursive.—Dock Design.—Constructive Appliances.—Materials.—Dock and Quay Walls.—Entrance Passages and Locks.—Jetties, Wharves, and Piers.—Dock Gates and Caissons.—Transit Sheds and Warehouses.—Dock Bridges.—Graving and Repairing Docks.—Working Equipment of Docks.—INDEX.

"We have never seen a more profusely illustrated treatise. It is a most important standard work, and should be in the hands of all dock and harbour engineers."—*Steamship*.

"A well-arranged and exhaustive treatise on the subject."—*Engineer*.

Large 8vo. Handsome Cloth. FIFTEENTH EDITION, Thoroughly Revised, Enlarged, and Re-set throughout upon a larger page. With Frontispiece, 8 Plates, and over 280 Illustrations. 21s. net.

A MANUAL OF MARINE ENGINEERING:

Comprising the Designing, Construction, and Working of Marine Machinery.

By A. E. SEATON, M.INST.C.E., M.INST.MECH.E., M.INST.N.A.,

Formerly Lecturer on Marine Engineering to the Royal Naval College, Greenwich.

ABBREVED CONTENTS.—General Introduction.—Horse-Power, Nominal and Indicated, and Efficiency of Engine.—Resistance of Ships and I.H.P. necessary for Speed.—Space occupied by and General Description of Marine Machinery.—Engines, Simple and Compound.—Steam.—Mean Pressure.—Piston Speed and Stroke, Revolutions, Cylinders, Cylinder Fittings.—Piston and Connecting Rods.—Shafting, Cranks, etc.—Foundations.—The Condenser.—Pumps.—Valves and Valve Gear.—Propellers.—Auxiliary Machinery.—Boilers, Fuel, and Evaporation.—Mountings and Fittings.—Weight of Machinery.—Weight, Inertia, Momentum, and Balancing.—Materials.—Oils and Lubricants.—APPENDICES.—INDEX.

"The student, draughtsman, and engineer will find this work the most valuable Handbook of Reference on the Marine Engine now in existence."—*Marine Engineer*.

Large 8vo. Handsome Cloth. THIRD EDITION, Thoroughly Revised, Enlarged, and Reset. With over 60 Plates and Additional Illustrations. 34s.

HYDRAULIC POWER AND HYDRAULIC MACHINERY.

By HENRY ROBINSON, M.INST.C.E., F.G.S.,

Fellow of, and Professor Emeritus of Civil Engineering in, King's College, etc., etc.

ABBREVED CONTENTS.—Discharge through Orifices.—Flow of Water through Pipes.—Accumulators.—Presses and Lifts.—Hoists.—Rams.—Hydraulic Engines.—Pumping Engines.—Capstans.—Traversers.—Jacks.—Weighing Machines.—Riveters and Shop Tools.—Punching, Shearing, and Flanging Machines.—Cranes.—Coal Discharging Machines.—Drills and Cutters.—Pile Drivers, Excavators, etc.—Hydraulic Machinery applied to Bridges, Dock Gates, Wheels, and Turbines.—Shields.—Various Systems and Power Installations.—Meters, etc.—INDEX.

"The standard work on the applications of water power. . . . Comprehensive, embracing and handling in a very concise manner the numerous subdivisions of this wide subject."—*Cassier's Magazine*.

Complete Catalogue of Works on CLASSICS, ENGINEERING, MINING, METALLURGY,
TECHNICAL INDUSTRIES, MEDICINE, SANITATION, etc.,

POST FREE ON APPLICATION.

LONDON: CHARLES GRIFFIN & COMPANY, Ltd., Exeter Street, Strand.

TRAVERSE TABLES:

COMPUTED TO 4 PLACES DECIMALS FOR EVERY ' OF ANGLE
UP TO 100 OF DISTANCE.

FOR THE USE OF
SURVEYORS AND ENGINEERS.

BY
RICHARD LLOYD GURDEN,
FORMERLY AUTHORISED SURVEYOR
FOR
THE GOVERNMENTS OF NEW SOUTH WALES AND VICTORIA.

Published with Concurrence of the Surveyors-General for New South Wales and Victoria.



Seventh Edition.

UNIV. OF
CALIFORNIA

LONDON:
CHARLES GRIFFIN AND COMPANY, LIMITED,
EXETER STREET, STRAND.
1906.

ALL RIGHTS RESERVED.

f T#552
G8

GENERAL

TO VIND
AMPHOTIAO



INTRODUCTION.

IN offering the present Volume to the consideration of his brother Surveyors, the Author would simply remark, that it owes its existence to his own felt want of such a compilation.

Whilst occupied on the Government Survey of Victoria, the inadequacy for practical purposes of the existing published Computations forced itself so strongly upon him, that he resolved, notwithstanding the pressure of professional engagements, to prepare a set of Traverse Tables which should more nearly answer both his own requirements and those of his colleagues—a determination which has resulted in the publication of the ensuing pages.

The DISTINCTIVE FEATURES of these Tables, and the method of their employment, may be briefly summarised as follows:—

I. The Tables are calculated to Single Minutes and to 100 of Distance.

II. The Traverses are given to four places of decimals, so that the Sines and Cosines for a distance of twelve miles can be ascertained correctly to within half an inch.

III. The angles 0 to 45° are given at the top of the page, and 45° to 90° at the foot; the distances 1 to 100 are in the outside columns; and the quantity sought is found at the intersection of the column containing the required angle and the line on which is the required distance.

IV. The whole numbers are given in the two centre columns *only*, and from these the decimal quantities increase towards the edge of the page, the Sines increasing to the right, and the Cosines to the left. When the whole number changes in the line, attention is directed to it by a black diamond; therefore, when a black diamond is found, it is to be understood that it signifies a cipher, and that the whole numbers on the same line must be increased by *one*. The simplicity of this plan has so many advantages, that, in the Author's opinion, it more than counterbalances the commoner one of repeating the whole numbers at the outside of the page as well as in the centre.

V. In the following Table, the whole of the figures required to be written for the finding of Sines and Cosines are shown in a circuit of twelve lines:—

Bearing.	Reduced Bearing.	Distance.	Latitude.	Departure.	Latitude.		Departure.	
					N.	S.	E.	W.
90° 16'	S. 89° 44' E.	9326	43° 28' '12 <u>43° 40'</u>	9299° 90 26° 00 <u>9325° 60</u>		43° 40'	9325° 90	
63° 27'	N. 63° 27' E.	460			205° 61'		411° 49'	
16° 28'	N. 16° 28' E.	1022	958° 99 21° 10 <u>980° 09</u>	283° 46 6° 24 <u>289° 70</u>	980° 09		289° 70	
136° 25'	S. 43° 35' E.	1270	969° 25 50° 71 <u>919° 96</u>	827° 29 48° 26 <u>875° 55</u>		919° 96	875° 55	
203° 15'	S. 23° 15' W.	990				909° 60		390° 80
161° 3'	S. 18° 57' E.	1275	1134° 96 70° 94 <u>1205° 90</u>	389° 69 24° 36 <u>414° 05</u>		1205° 90	414° 05	
136° 46'	S. 43° 14' E.	1153	801° 43 38° 61 <u>840° 04</u>	753° 47 36° 30 <u>789° 77</u>		840° 04	789° 77	
174° 43'	S. 5° 17' E.	1180	1095° 33 79° 66 <u>1174° 99</u>	101° 29 7° 37 <u>108° 66</u>		1174° 99	108° 66	
234° 20'	S. 54° 20' W.	1563	874° 60 36° 73 <u>911° 33</u>	1218° 63 51° 18 <u>1269° 81</u>		911° 33		1269° 81
196° 17'	S. 16° 17' W.	881	844° 70 '96 <u>845° 66</u>	246° 74 '28 <u>247° 02</u>		845° 66		247° 02
270° 0	W.	7708						7708° 00
335° 21'	N. 24° 39' W.	6233	5635° 01 29° 99 <u>5665° 00</u>	2585° 86 13° 76 <u>2599° 62</u>	5665° 00		2599° 62	
					<u>6850° 70</u>	<u>6850° 88</u>	<u>12215° 12</u>	<u>12215° 25</u>

The angles sought in the Tables are those under the head "Reduced Bearing."

For the first line, opening the Tables at 89° 44':

the Cosine and Sine for 93 chs. are first found, 43° 28 and 9299° 90
then for 26 lks., '12 26° 00

and these being added up, 43° 40 9325° 90

the results are carried into the S. and E. columns.

In the next line, the book is opened at 63° 27, and for Distance 460 chs. The Cosine and Sine are found at once, and copied into the N. and E. columns.

In the third line, the book is opened at 16° 28', and at a Distance 100:

the Cosine and Sine copied, 958° 99 and 283° 46
then for 22 lks., 21° 10 6° 24

and these being added up, 980° 09 289° 70

the results are carried into the N. and E. columns.

The trifling calculation required is shown in full in the columns "Latitude" and "Departure," that for each line being comprised in *one* page of the book

VI. The great advantage of these Traverse Tables over Logarithms—both as regards simplicity and economy of labour in calculating—will be seen at a glance from the following comparative Table:—

CALCULATIONS REQUIRED FOR FINDING SINES AND COSINES.		
By TRAVERSE TABLES.		By LOGARITHMS.
63° 27' — 4600 links.	2056'10 — 4114'91 One opening of Traverse Tables. No calculation required.	<div>5 93 3'6143598 9'9516020 3'6627578 9'6502868 3'3130446 42 4</div> <div>4114'91 63° 27' 4600 2056'10</div> <p>(a.) The Logarithm book has to be opened in four different places.</p> <p>(b.) Two separate additions have to be made.</p> <p>(c.) In taking out natural numbers, proportional parts have to be resorted to, in order to find figures of second decimal place.</p> <p>(d.) Besides the calculations, 48 more figures have to be written in doing the work by Logarithms than by Traverse Tables.</p>
26° 29' — 9987 links.	<div>(99 chs.) 8861'13 — 4414'78 (87 lks.) 77'87 38'80</div> <div>8939'00 4453'58</div> <p>One opening of Traverse Tables only required.</p> <p>In column 26° 29' the Sin. and Cos. for 99 are first found, then in the same column the Sin. and Cos. for 87; these added together give the result.</p>	A calculation similar to that given above is necessitated by Logarithms.

In conclusion, the Author would express a hope that these Tables—compiled in the first instance, as already indicated, for private use—will be found helpful by all engaged in active practice, whether as Surveyors or as Engineers, not only in these Colonies, but in every part of the world where Traverse Tables are employed. No pains have been spared to ensure accuracy—the Tables exhibiting results arrived at by two different methods of computation pursued independently by the Author and assistants; and the utmost care has been bestowed upon the work during its progress through the Press—the Proof-sheets having in every instance been corrected by the writer, notwithstanding the fact that some thousands of miles intervene between himself and the Publishers. Finally, before publication, as a last precaution, the Tables were recomputed a third time, and the whole work was subjected to a rigid and most careful revision, leaving it, as the Author thinks himself justified in believing, absolutely free from error.

R. L. GURDEN,
KERANG, VICTORIA.

TRAVERSE TABLES.

[illegible]

TRAVERSE TABLES.

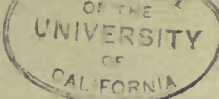
0°	COSINE.										SINE.										0°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1'0000	0029	0032	0035	0038	0041	0044	0047	0049	0052	0055	1
2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	2'0000	0058	0064	0070	0076	0081	0087	0093	0099	0105	0111	2
3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3'0000	0087	0096	0105	0113	0122	0131	0140	0148	0157	0166	3
4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	4'0000	0116	0128	0140	0151	0163	0175	0186	0198	0209	0221	4
5	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	5'0000	0145	0160	0175	0189	0204	0218	0233	0247	0262	0276	5
6	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	6'0000	0175	0192	0209	0227	0244	0262	0279	0297	0314	0332	6
7	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	7'0000	0204	0224	0244	0265	0285	0305	0326	0346	0367	0387	7
8	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	8'0000	0233	0256	0279	0303	0326	0349	0372	0396	0419	0442	8
9	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	9'0000	0262	0288	0314	0340	0367	0393	0419	0445	0471	0497	9
10	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	10'0000	0291	0320	0349	0378	0407	0436	0465	0495	0524	0553	10
11	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	11'0000	0320	0352	0384	0416	0448	0480	0512	0544	0576	0608	11
12	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	12'0000	0349	0384	0419	0454	0489	0524	0559	0593	0628	0663	12
13	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	13'0000	0378	0416	0454	0492	0529	0567	0605	0643	0681	0718	13
14	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	14'0000	0407	0448	0489	0529	0570	0611	0652	0692	0733	0774	14
15	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	15'0000	0436	0480	0524	0567	0610	0654	0698	0742	0785	0829	15
16	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	16'0000	0465	0512	0559	0605	0652	0698	0745	0791	0838	0884	16
17	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	17'0000	0495	0544	0593	0643	0692	0742	0791	0841	0890	0940	17
18	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	18'0000	0524	0576	0628	0681	0733	0785	0838	0890	0942	0995	18
19	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	19'0000	0553	0608	0663	0718	0774	0829	0884	0940	0995	1050	19
20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	20'0000	0582	0640	0698	0756	0814	0873	0931	0989	1047	1105	20
21	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	21'0000	0611	0672	0733	0794	0855	0916	0977	1038	1100	1161	21
22	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	22'0000	0640	0704	0768	0832	0896	0960	1024	1088	1152	1216	22
23	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	23'0000	0669	0736	0803	0870	0937	1004	1070	1137	1204	1271	23
24	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	24'0000	0698	0768	0838	0908	0977	1047	1117	1187	1257	1326	24
25	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	25'0000	0727	0800	0873	0945	1018	1091	1164	1236	1309	1382	25
26	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	26'0000	0756	0832	0908	0983	1059	1134	1210	1286	1361	1437	26
27	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	27'0000	0785	0864	0942	1021	1100	1178	1257	1335	1414	1492	27
28	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	28'0000	0814	0896	0977	1059	1140	1222	1303	1385	1466	1548	28
29	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	29'0000	0844	0928	1012	1097	1181	1265	1350	1434	1518	1603	29
30	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	30'0000	0873	0960	1047	1134	1222	1309	1396	1484	1571	1658	30
31	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	31'0000	0902	0992	1082	1172	1262	1353	1443	1533	1623	1713	31
32	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	32'0000	0931	1024	1117	1210	1303	1396	1489	1582	1676	1769	32
33	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	33'0000	0960	1056	1152	1248	1344	1440	1536	1632	1728	1824	33
34	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	34'0000	0989	1088	1187	1286	1385	1484	1582	1681	1780	1879	34
35	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	35'0000	1018	1120	1222	1324	1425	1527	1629	1731	1833	1934	35
36	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	36'0000	1047	1152	1257	1361	1466	1571	1676	1780	1885	1990	36
37	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	37'0000	1076	1184	1292	1399	1507	1614	1722	1830	1937	2045	37
38	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	38'0000	1105	1216	1326	1437	1548	1658	1769	1879	1990	2100	38
39	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	39'0000	1134	1248	1361	1475	1588	1702	1815	1929	2042	2155	39
40	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	40'0000	1164	1280	1396	1513	1629	1745	1862	1978	2094	2211	40
41	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	41'0000	1193	1312	1431	1550	1670	1789	1908	2027	2147	2266	41
42	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	42'0000	1222	1344	1466	1588	1710	1833	1955	2077	2199	2321	42
43	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	43'0000	1251	1376	1501	1626	1751	1876	2001	2126	2251	2377	43
44	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	44'0000	1280	1408	1536	1664	1792	1920	2048	2176	2304	2432	44
45	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	45'0000	1309	1440	1571	1702	1833	1963	2094	2225	2356	2487	45
46	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	46'0000	1338	1472	1606	1739	1873	2007	2141	2275	2409	2542	46
47	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	47'0000	1367	1504	1641	1777	1914	2051	2187	2324	2461	2598	47
48	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	48'0000	1396	1536	1676	1815	1955	2094	2234	2374	2513	2653	48
49	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	49'0000	1425	1568	1710	1853	1995	2138	2281	2423	2566	2708	49
50	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	50'0000	1454	1600	1745	1891	2036	2182	2327	2473	2618	2763	50
51	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	51'0000	1484	1632	1780	1929	2077	2225	2374	2522	2670	2819	51
52	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	52'0000	1513	1664	1815	1966	2118	2269	2420	2571	2723	2874	52
53	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	53'0000	1542	1696	1850	2004	2158	2313	2467	2621	2775	2929	53
54	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	54'0000	1571	1728	1885	2042	2199	2356	2513	2670	2827	2984	54
55	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	55'0000	1600	1760	1920	2080	2240	2400	2560	2720	2880	3040	55
56	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	56'0000	1629	1792	1955	2118	2281	2443	2606	2769	2932	3095	56
57	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	57'0000	1658	1824	1990	2155	2321	2487	2653	2819	2985	3150	57
58	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	58'0000	1687	1856	2025	2193	2362	2531	2699	2868	3037	3206	58
59	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	59'0000	1716	1888	2060	2231	2403	2574	2746	2918	3089	3261	59
60	0000	0000	0000	00																	

TRAVERSE TABLES.

0°	COSINE.										SINE.										0°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1'0000	0058	0061	0064	0067	0070	0073	0076	0079	0081	0084	1
2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1'9999	0116	0122	0128	0134	0140	0145	0151	0157	0163	0169	2
3	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	2'9999	0175	0183	0192	0201	0209	0218	0227	0236	0244	0253	3
4	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	3'9999	0233	0244	0256	0268	0279	0291	0303	0314	0326	0337	4
5	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	4'9998	0291	0305	0320	0335	0349	0364	0378	0393	0407	0422	5
6	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	5'9998	0349	0367	0384	0401	0419	0436	0454	0471	0489	0506	6
7	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	9998	6'9998	0407	0428	0448	0468	0489	0509	0529	0550	0570	0590	7
8	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9997	7'9997	0465	0489	0512	0535	0559	0582	0605	0628	0652	0675	8
9	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	8'9997	0524	0550	0576	0602	0628	0654	0681	0707	0733	0759	9
10	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9'9996	0582	0611	0640	0669	0698	0727	0756	0785	0814	0844	10
11	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9996	10'9996	0640	0672	0704	0736	0768	0800	0832	0864	0896	0928	11
12	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9996	9996	11'9996	0698	0733	0768	0803	0838	0873	0908	0942	0977	1012	12
13	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	12'9995	0756	0794	0832	0870	0908	0945	0983	1021	1059	1097	13
14	9998	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	13'9995	0814	0855	0896	0937	0977	1018	1059	1100	1140	1181	14
15	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	14'9995	0873	0916	0960	1004	1047	1091	1134	1178	1222	1265	15
16	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9995	15'9994	0931	0977	1024	1070	1117	1164	1210	1257	1303	1350	16
17	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9994	16'9994	0989	1038	1088	1137	1187	1236	1286	1335	1385	1434	17
18	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9994	9994	17'9994	1047	1100	1152	1204	1257	1309	1361	1414	1466	1518	18
19	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9994	9994	18'9993	1105	1161	1216	1271	1326	1382	1437	1492	1548	1603	19
20	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9993	19'9993	1164	1222	1280	1338	1396	1454	1513	1571	1629	1687	20
21	9996	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9994	9993	20'9993	1222	1283	1344	1405	1466	1527	1588	1649	1710	1771	21
22	9996	9996	9995	9995	9995	9994	9994	9993	9993	21'9992	1280	1344	1408	1472	1536	1600	1664	1728	1792	1856	22
23	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	22'9992	1338	1405	1472	1539	1606	1673	1739	1806	1873	1940	23
24	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	23'9991	1396	1466	1536	1606	1676	1745	1815	1885	1955	2025	24
25	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9992	24'9991	1454	1527	1600	1673	1745	1818	1891	1963	2036	2109	25
26	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9991	25'9991	1513	1588	1664	1740	1815	1891	1966	2042	2118	2193	26
27	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9991	26'9990	1571	1649	1728	1806	1885	1963	2042	2121	2199	2278	27
28	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9991	9991	27'9990	1629	1710	1792	1873	1955	2036	2118	2199	2281	2362	28
29	9995	9995	9994	9994	9993	9992	9992	9991	9990	28'9990	1687	1771	1856	1940	2025	2109	2193	2278	2362	2446	29
30	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9991	9991	9990	29'9989	1745	1833	1920	2007	2094	2182	2269	2356	2443	2531	30
31	9995	9994	9994	9993	9992	9992	9991	9990	9990	30'9989	1803	1894	1984	2074	2164	2254	2345	2435	2525	2615	31
32	9995	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9990	9989	31'9989	1862	1955	2048	2141	2234	2327	2420	2513	2606	2699	32
33	9994	9994	9993	9993	9992	9991	9991	9990	9989	32'9988	1920	2016	2112	2208	2304	2400	2496	2592	2688	2784	33
34	9994	9994	9993	9992	9992	9991	9990	9990	9989	33'9988	1978	2077	2176	2275	2374	2473	2571	2670	2769	2868	34
35	9994	9993	9993	9992	9991	9991	9990	9989	9988	34'9988	2036	2138	2240	2342	2443	2545	2647	2749	2851	2952	35
36	9994	9993	9993	9992	9991	9990	9990	9989	9988	35'9987	2094	2199	2304	2409	2513	2618	2723	2827	2932	3037	36
37	9994	9993	9992	9992	9991	9990	9989	9989	9988	36'9987	2153	2260	2368	2475	2583	2691	2798	2906	3014	3121	37
38	9994	9993	9992	9991	9991	9990	9989	9988	9987	37'9986	2211	2321	2432	2542	2653	2763	2874	2984	3095	3206	38
39	9994	9993	9992	9991	9990	9990	9989	9988	9987	38'9986	2269	2382	2496	2609	2723	2836	2950	3063	3176	3290	39
40	9993	9993	9992	9991	9990	9989	9989	9988	9987	39'9986	2327	2443	2560	2676	2793	2909	3025	3142	3258	3374	40
41	9993	9992	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	40'9985	2385	2505	2624	2743	2862	2982	3101	3220	3339	3459	41
42	9993	9992	9991	9991	9990	9989	9988	9987	9986	41'9985	2443	2566	2688	2810	2932	3054	3176	3299	3421	3543	42
43	9993	9992	9991	9990	9990	9989	9988	9987	9986	42'9985	2502	2627	2752	2877	3002	3127	3252	3377	3502	3627	43
44	9993	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	43'9984	2560	2688	2816	2944	3072	3200	3328	3456	3584	3712	44
45	9993	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	44'9984	2618	2749	2880	3011	3142	3272	3403	3534	3665	3796	45
46	9992	9991	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	45'9984	2676	2810	2944	3078	3211	3345	3479	3613	3747	3880	46
47	9992	9991	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9984	46'9983	2734	2871	3008	3144	3281	3418	3555	3691	3828	3965	47
48	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	47'9983	2792	2932	3072	3211	3351	3491	3630	3770	3910	4049	48
49	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	48'9983	2851	2993	3136	3278	3421	3563	3706	3848	3991	4133	49
50	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9983	49'9982	2909	3054	3200	3345	3491	3636	3782	3927	4072	4218	50
51	9992	9990	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	50'9982	2967	3115	3264	3412	3560	3709	3857	4005	4154	4302	51
52	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9983	51'9982	3025	3176	3328	3479	3630	3781	3933	4084	4235	4387	52
53	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9982	52'9981	3083	3238	3392	3546	3700	3854	4008	4163	4317	4471	53
54	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9983	9982	53'9981	3142	3299	3456	3613	3770	3927	4084	4241	4398	4555	54
55	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9983	54'9980	3200	3360	3520	3680	3840	4000	4160	4320	4480	4640	55
56	9991	9990	9989	9987	9986	9985	9984	9983	9981	55'9980	3258	3421	3584	3747	3910	4072	4235	4398	4561	4724	56
57	9991	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9982	9981	56'9980	3316	3482	3648	3814	3979	4145	4311	4477	4643	4808	57
58	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9983	9982	9981	57'9979	3374	3543	3712	3880	4049	4218	4387	4555	4724	4893	58
59	9990	9989	9988	9987	9986	9984	9983	9982	9980	58'9979	3432	3604	3776	3947	4119	4291	4462	4634	4805	4977	59
60	9990	9989	9988	9987</																	

TRAVERSE TABLES.

0°	COSINE.										SINE.										0°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	0000	0000	0000	0000	0000	9999	9999	9999	9999	9999	0087	0090	0093	0096	0099	0102	0105	0108	0111	0113	1
2	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	0175	0180	0186	0192	0198	0204	0209	0215	0221	0227	2
3	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	0262	0271	0279	0288	0297	0305	0314	0323	0332	0340	3
4	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	0349	0361	0372	0384	0396	0407	0419	0431	0442	0454	4
5	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9997	0436	0451	0465	0480	0495	0509	0524	0538	0553	0567	5
6	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	0524	0541	0558	0576	0593	0611	0628	0646	0663	0681	6
7	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	9996	0611	0631	0652	0672	0692	0713	0733	0753	0774	0794	7
8	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	9995	9995	9995	0698	0721	0745	0768	0791	0814	0838	0861	0884	0908	8
9	9997	9996	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	0785	0812	0838	0864	0890	0916	0942	0969	0995	1021	9
10	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	0873	0902	0931	0960	0989	1018	1047	1076	1105	1134	10
11	9996	9996	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	0960	0992	1024	1056	1088	1120	1152	1184	1216	1248	11
12	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9993	9993	1047	1082	1117	1152	1187	1222	1257	1292	1326	1361	12
13	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9992	1134	1172	1210	1248	1286	1324	1361	1399	1437	1475	13
14	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9991	1222	1262	1303	1344	1385	1425	1466	1507	1547	1588	14
15	9994	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9991	1309	1353	1396	1440	1484	1527	1571	1614	1658	1702	15
16	9994	9993	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	1396	1443	1489	1536	1582	1629	1675	1722	1769	1815	16
17	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9990	1484	1533	1582	1632	1681	1731	1780	1830	1879	1929	17
18	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9989	1571	1623	1675	1728	1780	1833	1885	1937	1990	2042	18
19	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9988	9988	1658	1713	1769	1824	1879	1934	1990	2045	2100	2155	19
20	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9988	9988	9987	1745	1803	1862	1920	1978	2036	2094	2153	2211	2269	20
21	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9988	9988	9987	9987	1833	1894	1955	2016	2077	2138	2199	2260	2321	2382	21
22	9992	9991	9990	9990	9989	9989	9988	9987	9987	9986	1920	1984	2048	2112	2176	2240	2304	2368	2432	2496	22
23	9991	9991	9990	9989	9989	9988	9987	9986	9986	9985	2007	2074	2141	2208	2275	2342	2409	2475	2542	2609	23
24	9991	9990	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9985	9985	2094	2164	2234	2304	2374	2443	2513	2583	2653	2723	24
25	9990	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9986	9985	9984	2182	2254	2327	2400	2473	2545	2618	2691	2763	2836	25
26	9990	9989	9989	9988	9987	9987	9986	9985	9984	9984	2269	2345	2420	2496	2571	2647	2723	2798	2874	2950	26
27	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9985	9984	9984	9984	2356	2435	2513	2592	2670	2749	2827	2906	2984	3063	27
28	9989	9989	9988	9987	9986	9985	9985	9984	9983	9983	2443	2525	2606	2688	2769	2851	2932	3014	3095	3176	28
29	9989	9988	9987	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9982	2531	2615	2699	2784	2868	2952	3037	3121	3206	3290	29
30	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9982	2618	2705	2792	2880	2967	3054	3142	3229	3316	3403	30
31	9988	9987	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9981	2705	2795	2886	2976	3066	3156	3246	3336	3427	3517	31
32	9988	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9980	2792	2886	2979	3072	3165	3258	3351	3444	3537	3630	32
33	9987	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9980	2880	2976	3072	3168	3264	3360	3456	3552	3648	3744	33
34	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9979	2967	3066	3165	3264	3363	3462	3560	3659	3758	3857	34
35	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9979	3054	3156	3258	3360	3462	3563	3665	3767	3869	3971	35
36	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9978	9978	3142	3246	3351	3456	3560	3665	3770	3875	3979	4084	36
37	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9977	9977	3229	3336	3444	3552	3659	3767	3875	3982	4090	4197	37
38	9986	9985	9984	9982	9981	9980	9979	9978	9977	9977	3316	3427	3537	3648	3758	3869	3979	4090	4200	4311	38
39	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9977	9976	9976	3403	3517	3630	3744	3857	3971	4084	4197	4311	4424	39
40	9985	9984	9983	9982	9980	9979	9978	9977	9976	9976	3491	3607	3723	3840	3956	4072	4189	4305	4421	4538	40
41	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9978	9976	9975	9974	3578	3697	3816	3936	4055	4174	4293	4413	4532	4651	41
42	9984	9983	9982	9981	9979	9978	9977	9976	9974	9974	3665	3787	3909	4032	4154	4276	4398	4520	4642	4765	42
43	9984	9982	9981	9980	9979	9978	9976	9975	9974	9974	3752	3877	4003	4128	4253	4378	4503	4628	4753	4878	43
44	9983	9982	9981	9980	9978	9977	9976	9975	9973	9973	3840	3968	4096	4224	4352	4480	4608	4736	4864	4992	44
45	9983	9982	9981	9979	9978	9977	9975	9974	9973	9973	3927	4058	4189	4320	4451	4581	4712	4843	4974	5105	45
46	9982	9981	9980	9979	9978	9976	9975	9973	9972	9972	4014	4148	4282	4416	4549	4683	4817	4951	5085	5218	46
47	9982	9981	9980	9978	9977	9976	9974	9973	9971	9971	4101	4238	4375	4512	4648	4785	4922	5058	5195	5332	47
48	9982	9980	9979	9978	9977	9975	9974	9972	9971	9971	4189	4328	4468	4608	4747	4887	5026	5166	5306	5445	48
49	9981	9980	9979	9977	9976	9975	9973	9972	9970	9970	4276	4419	4561	4704	4846	4989	5131	5274	5416	5559	49
50	9981	9980	9978	9977	9976	9974	9973	9971	9969	9969	4363	4509	4654	4800	4945	5090	5236	5381	5527	5672	50
51	9981	9979	9978	9976	9975	9974	9972	9970	9969	9969	4451	4599	4747	4896	5044	5192	5341	5489	5637	5786	51
52	9980	9979	9977	9976	9975	9973	9972	9970	9968	9968	4538	4689	4840	4992	5143	5294	5445	5597	5748	5899	52
53	9980	9978	9977	9976	9974	9973	9971	9969	9968	9968	4625	4779	4933	5088	5242	5396	5550	5704	5858	6013	53
54	9979	9978	9977	9975	9974	9972	9970	9969	9967	9967	4712	4869	5026	5184	5341	5498	5655	5812	5969	6126	54
55	9979	9978	9976	9975	9973	9972	9970	9968	9966	9966	4800	4960	5120	5280	5440	5599	5759	5919	6079	6239	55
56	9979	9977	9976	9974	9973	9971	9969	9968	9966	9966	4887	5050	5213	5376	5538	5701	5864	6027	6190	6353	56
57	9978	9977	9975	9974	9972	9970	9969	9967	9965	9965	4974	5140	5306	5472	5637	5803	5969	6135	6300	6466	57
58	9978	9976	9975	9973	9972	9970	9968	9966	9965	9965	5061	5230	5399	5568	5736	5905	6074	6242	6411	6580	58
59	9978	9976	9974	9973	9971	9969	9968	9966	9964	9964	5149	5320	5492	5664	5835	6007	6178	6350	6522	6693	59
60	9977	9976	9974	9972	9971	9969	9967	9965	9963	9963	5236	5410	5585	5760	5934	6109	6283	6458	6632	6807	60
61																					



TRAVERSE TABLES.

100901

0°	COSINE.										SINE.										0°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	*0116	0119	0122	0125	0128	0131	0134	0137	0140	0143	1
2	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	9998	1°9998	*0233	0239	0244	0250	0256	0262	0268	0273	0279	0285	2
3	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	2°9997	*0349	0358	0367	0375	0384	0393	0401	0410	0419	0428	3
4	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	3°9996	*0465	0477	0489	0500	0512	0524	0535	0547	0558	0570	4
5	9997	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9995	9995	4°9995	*0582	0596	0611	0625	0640	0654	0669	0684	0698	0713	5
6	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9994	9994	5°9994	*0698	0716	0733	0750	0768	0785	0803	0820	0838	0855	6
7	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	6°9993	*0814	0835	0855	0876	0896	0916	0937	0957	0977	0998	7
8	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9992	7°9992	*0931	0954	0977	1001	1024	1047	1070	1094	1117	1140	8
9	9994	9994	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9991	8°9991	*1047	1073	1100	1126	1152	1178	1204	1230	1257	1283	9
10	9993	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9991	9990	9°9990	*1164	1193	1222	1251	1280	1309	1338	1367	1396	1425	10
11	9993	9992	9992	9991	9991	9991	9990	9990	9989	10°9989	*1280	1312	1344	1376	1408	1440	1472	1504	1536	1568	11
12	9992	9991	9991	9991	9990	9990	9989	9989	9988	11°9988	*1396	1431	1466	1501	1536	1571	1606	1641	1675	1710	12
13	9991	9991	9990	9990	9989	9989	9988	9988	9987	12°9987	*1513	1550	1588	1626	1664	1702	1739	1777	1815	1853	13
14	9991	9990	9990	9989	9989	9988	9987	9987	9986	13°9986	*1629	1670	1710	1751	1792	1833	1873	1914	1955	1995	14
15	9990	9989	9989	9988	9988	9987	9987	9986	9985	14°9985	*1745	1789	1833	1876	1920	1963	2007	2051	2094	2138	15
16	9989	9989	9988	9987	9987	9986	9986	9985	9984	15°9984	*1862	1908	1955	2001	2048	2094	2141	2187	2234	2280	16
17	9988	9988	9987	9987	9986	9985	9985	9984	9983	16°9983	*1978	2027	2077	2126	2176	2225	2275	2324	2374	2423	17
18	9988	9987	9987	9986	9985	9985	9984	9983	9982	17°9982	*2094	2147	2199	2251	2304	2356	2408	2461	2513	2566	18
19	9987	9986	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9981	18°9981	*2211	2266	2321	2377	2432	2487	2542	2598	2653	2708	19
20	9986	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9981	9981	19°9980	*2327	2385	2443	2502	2560	2618	2676	2734	2792	2851	20
21	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9981	9980	9980	20°9979	*2443	2504	2566	2627	2688	2749	2810	2871	2932	2993	21
22	9985	9984	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9979	21°9978	*2560	2624	2688	2752	2816	2880	2944	3008	3072	3136	22
23	9984	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9978	9978	22°9977	*2676	2743	2810	2877	2944	3011	3078	3144	3211	3278	23
24	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9979	9978	9977	23°9976	*2792	2862	2932	3002	3072	3142	3211	3281	3351	3421	24
25	9983	9982	9981	9980	9980	9979	9978	9977	9976	24°9975	*2909	2982	3054	3127	3200	3272	3345	3418	3491	3563	25
26	9982	9982	9981	9980	9979	9978	9977	9976	9975	25°9974	*3025	3101	3176	3252	3328	3403	3479	3555	3630	3706	26
27	9982	9981	9980	9979	9978	9977	9976	9975	9974	26°9973	*3142	3220	3299	3377	3456	3534	3613	3691	3770	3848	27
28	9981	9980	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9973	27°9972	*3258	3339	3421	3502	3584	3665	3747	3828	3909	3991	28
29	9980	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9972	28°9971	*3374	3459	3543	3627	3712	3796	3880	3965	4049	4133	29
30	9980	9979	9978	9977	9975	9974	9973	9972	9971	29°9970	*3491	3578	3665	3752	3840	3927	4014	4101	4189	4276	30
31	9979	9978	9977	9976	9975	9973	9972	9971	9970	30°9969	*3607	3697	3787	3877	3968	4058	4148	4238	4328	4418	31
32	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9971	9970	9969	31°9967	*3723	3816	3909	4003	4096	4189	4282	4375	4468	4561	32
33	9978	9977	9975	9974	9973	9972	9970	9969	9968	32°9966	*3840	3936	4032	4128	4224	4320	4416	4512	4608	4703	33
34	9977	9976	9975	9973	9972	9971	9970	9968	9967	33°9965	*3956	4055	4154	4253	4352	4450	4549	4648	4747	4846	34
35	9976	9975	9974	9973	9971	9970	9969	9967	9966	34°9964	*4072	4174	4276	4378	4480	4581	4683	4785	4887	4989	35
36	9976	9974	9973	9972	9971	9969	9968	9966	9965	35°9963	*4189	4293	4398	4503	4608	4712	4817	4922	5026	5131	36
37	9975	9974	9972	9971	9970	9968	9967	9965	9964	36°9962	*4305	4413	4520	4628	4736	4843	4951	5058	5166	5274	37
38	9974	9973	9972	9970	9969	9967	9966	9964	9963	37°9961	*4421	4532	4642	4753	4864	4974	5085	5195	5306	5416	38
39	9974	9972	9971	9970	9968	9967	9965	9964	9962	38°9960	*4538	4651	4765	4878	4991	5105	5218	5332	5445	5559	39
40	9973	9972	9970	9969	9967	9966	9964	9963	9961	39°9959	*4654	4770	4887	5003	5119	5236	5352	5469	5585	5701	40
41	9972	9971	9969	9968	9966	9965	9963	9962	9960	40°9958	*4770	4890	5009	5128	5247	5367	5486	5605	5725	5844	41
42	9972	9970	9969	9967	9966	9964	9962	9961	9959	41°9957	*4887	5009	5131	5253	5375	5498	5620	5742	5864	5986	42
43	9971	9969	9968	9966	9965	9963	9962	9960	9958	42°9956	*5003	5128	5253	5378	5503	5629	5754	5879	6004	6129	43
44	9970	9969	9967	9966	9964	9962	9961	9959	9957	43°9955	*5120	5247	5375	5503	5631	5759	5887	6015	6143	6271	44
45	9970	9968	9966	9965	9963	9961	9960	9958	9956	44°9954	*5236	5367	5498	5629	5759	5890	6021	6152	6283	6414	45
46	9969	9967	9966	9964	9962	9961	9959	9957	9955	45°9953	*5352	5486	5620	5754	5887	6021	6155	6289	6423	6556	46
47	9968	9967	9965	9963	9962	9960	9958	9956	9954	46°9952	*5469	5605	5742	5879	6015	615					

TRAVERSE TABLES.

0°	Cosine.										Sine.										0°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	0145	0148	0151	0154	0157	0160	0163	0166	0169	0172	1
2	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9997	0291	0297	0303	0308	0314	0320	0326	0332	0337	0343	2
3	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	0436	0445	0454	0462	0471	0480	0489	0497	0506	0515	3
4	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	9995	9994	9994	0582	0593	0605	0617	0628	0640	0652	0663	0675	0686	4
5	9995	9995	9994	9994	9994	9994	9993	9993	9993	9993	0727	0742	0756	0771	0785	0800	0814	0829	0844	0858	5
6	9994	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9992	9991	9991	0873	0890	0908	0925	0942	0960	0977	0995	1012	1030	6
7	9993	9992	9992	9992	9991	9991	9991	9990	9990	9990	1018	1038	1059	1079	1100	1120	1140	1161	1181	1201	7
8	9992	9991	9991	9990	9990	9990	9989	9989	9989	9989	1164	1187	1210	1233	1257	1280	1303	1326	1350	1373	8
9	9990	9990	9989	9989	9988	9988	9988	9988	9987	9987	1309	1335	1361	1387	1414	1440	1466	1492	1518	1545	9
10	9989	9989	9988	9988	9987	9987	9987	9986	9986	9986	1454	1483	1513	1542	1571	1600	1629	1658	1687	1716	10
11	9988	9988	9987	9987	9986	9986	9985	9985	9984	9984	1600	1632	1664	1696	1728	1760	1792	1824	1856	1888	11
12	9987	9987	9986	9986	9985	9985	9984	9984	9983	9983	1745	1780	1815	1850	1885	1920	1955	1990	2024	2059	12
13	9986	9986	9985	9985	9984	9983	9983	9982	9982	9982	1891	1929	1966	2004	2042	2080	2118	2155	2193	2231	13
14	9985	9985	9984	9983	9983	9982	9981	9981	9980	9980	2036	2077	2118	2158	2199	2240	2280	2321	2362	2403	14
15	9984	9984	9983	9982	9981	9981	9980	9979	9979	9979	2182	2225	2269	2312	2356	2400	2443	2487	2531	2574	15
16	9983	9982	9982	9981	9980	9980	9979	9978	9977	9977	2327	2374	2420	2467	2513	2560	2606	2653	2699	2746	16
17	9982	9981	9981	9980	9979	9978	9977	9977	9976	9976	2472	2522	2571	2621	2670	2720	2769	2819	2868	2917	17
18	9981	9980	9979	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9974	2618	2670	2723	2775	2827	2880	2932	2984	3037	3089	18
19	9980	9979	9978	9977	9977	9976	9975	9974	9973	9973	2763	2819	2874	2929	2984	3040	3095	3150	3205	3261	19
20	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9973	9972	9972	2909	2967	3025	3083	3141	3200	3258	3316	3374	3432	20
21	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9970	9970	3054	3115	3176	3237	3299	3360	3421	3482	3543	3604	21
22	9977	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9970	9969	9969	3200	3264	3328	3392	3456	3520	3584	3648	3712	3776	22
23	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9969	9968	9967	9967	3345	3412	3479	3546	3613	3680	3746	3813	3880	3947	23
24	9975	9974	9973	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9966	3491	3560	3630	3700	3770	3840	3909	3979	4049	4119	24
25	9974	9973	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9964	9964	3636	3709	3781	3854	3927	4000	4072	4145	4218	4290	25
26	9972	9971	9970	9969	9968	9967	9965	9964	9963	9963	3781	3857	3933	4008	4084	4160	4235	4311	4386	4462	26
27	9971	9970	9969	9968	9967	9965	9964	9963	9962	9962	3927	4005	4084	4162	4241	4320	4398	4477	4555	4634	27
28	9970	9969	9968	9967	9965	9964	9963	9962	9960	9960	4072	4154	4235	4317	4398	4479	4561	4642	4724	4805	28
29	9969	9968	9967	9966	9964	9963	9962	9960	9959	9959	4218	4302	4386	4471	4555	4639	4724	4808	4893	4977	29
30	9968	9967	9966	9964	9963	9962	9960	9959	9957	9957	4363	4450	4538	4625	4712	4799	4887	4974	5061	5148	30
31	9967	9966	9965	9963	9962	9960	9959	9957	9956	9956	4509	4599	4689	4779	4869	4959	5050	5140	5230	5320	31
32	9966	9965	9963	9962	9961	9959	9958	9956	9954	9954	4654	4747	4840	4933	5026	5119	5212	5306	5399	5492	32
33	9965	9964	9962	9961	9959	9958	9956	9955	9953	9953	4799	4895	4991	5087	5183	5279	5375	5471	5567	5663	33
34	9964	9963	9961	9960	9958	9956	9955	9953	9952	9952	4945	5044	5143	5242	5340	5439	5538	5637	5736	5835	34
35	9963	9962	9960	9958	9957	9955	9954	9952	9950	9950	5090	5192	5294	5396	5498	5599	5701	5803	5905	6007	35
36	9962	9960	9959	9957	9956	9954	9952	9951	9949	9949	5236	5341	5445	5550	5655	5759	5864	5969	6073	6178	36
37	9961	9959	9958	9956	9954	9953	9951	9949	9947	9947	5381	5489	5596	5704	5812	5919	6027	6135	6242	6350	37
38	9960	9958	9957	9955	9953	9951	9950	9948	9946	9946	5527	5637	5748	5858	5967	6079	6190	6300	6411	6521	38
39	9959	9957	9955	9954	9952	9950	9948	9946	9945	9945	5672	5786	5899	6012	6126	6239	6353	6466	6580	6693	39
40	9958	9956	9954	9952	9951	9949	9947	9945	9943	9943	5818	5934	6050	6167	6283	6399	6516	6632	6748	6865	40
41	9957	9955	9953	9951	9949	9948	9946	9944	9942	9942	5963	6082	6201	6321	6440	6559	6678	6798	6917	7036	41
42	9956	9954	9952	9950	9948	9946	9944	9942	9940	9940	6108	6231	6353	6475	6597	6719	6841	6964	7086	7208	42
43	9955	9953	9951	9949	9947	9945	9943	9941	9939	9939	6254	6379	6504	6629	6754	6879	7004	7129	7254	7379	43
44	9953	9952	9950	9948	9946	9944	9942	9940	9937	9937	6399	6527	6655	6783	6911	7039	7167	7295	7423	7551	44
45	9952	9951	9949	9947	9944	9942	9940	9938	9936	9936	6545	6676	6807	6937	7068	7199	7330	7461	7592	7723	45
46	9951	9949	9947	9945	9943	9941	9939	9937	9935	9935	6690	6824	6958	7092	7225	7359	7493	7627	7761	7894	46
47	9950	9948	9946	9944	9942	9940	9938	9935	9933	9933	6836	6972	7109	7246	7382	7519	7656	7793	7929	8066	47
48	9949	9947	9945	9943	9941	9939	9936	9934	9932	9932	6981	7121	7260	7400	7540	7679	7819	7958	8098	8238	48
49	9948	9946	9944	9942	9940	9937	9935	9933	9930	9930	7127	7269	7412	7554	7697	7839	7982	8124	8267	8409	49
50	9947	9945	9943	9941	9938	9936	9934	9931	9929	9929	7272	7417	7563	7708	7854	7999	8145	8290	8435	8581	50
51	9946	9944	9942	9939	9937	9935	9932	9930	9927	9927	7417	7566	7714	7862	8011	8159	8307	8456	8604	8752	51
52	9945	9943	9941	9938	9936	9933	9931	9929	9926	9926	7563	7714	7865	8017	8168	8319	8470	8622	8773	8924	52
53	9944	9942	9939	9937	9935	9932	9930	9927	9925	9925	7708	7862	8017	8171	8325	8479	8633	8787	8941	9096	53
54	9943	9941	9938	9936	9933	9931	9928	9926	9923	9923	7854	8011	8168	8325	8482	8639	8796	8953	9110	9267	54
55	9942	9940	9937	9935	9932	9930	9927	9924	9922	9922	7999	8159	8319	8479	8639	8799	8959	9119	9279	9439	55
56	9941	9938	9936	9933	9931	9928	9926	9923	9920	9920	8145	8307	8470	8633	8796	8959	9122	9285	9448	9610	56
57	9940	9937	9935	9932	9930	9927	9924	9922	9919	9919	8290	8456	8622	8787	8953	9119	9285	9451	9616	9782	57
58	9939	9936	9934	9931	9928	9926	9923	9920	9917	9917	8435	8604	8773	8942	9110	9279	9448	9616	9785	9954	58
59	9938	9935	9933	9930	9927	9924	9922	9919	9916	9916	8581	8753	8924	9096	9267	9439	9611	9782	9954	10125	59
60	9937	9934	9931	9929	9926	9923	9920	9918	9915	9915	8726	8901	9075	9250	9424	9599	9773	9948	10122	10297	60
61	9935	9933	9930</																		

TRAVERSE TABLES.

1°	COSINE.										SINE.										1°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	0175	0177	0180	0183	0186	0189	0192	0195	0198	0201	1
2	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	0349	0355	0361	0366	0372	0378	0384	0390	0396	0401	2
3	9995	9995	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9994	0524	0532	0541	0550	0558	0567	0576	0585	0593	0602	3
4	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	0698	0710	0721	0733	0745	0756	0768	0780	0791	0803	4
5	9992	9992	9992	9992	9991	9991	9991	9991	9990	9990	0873	0887	0902	0916	0931	0945	0960	0974	0989	1003	5
6	9991	9991	9990	9990	9990	9989	9989	9989	9988	9988	1047	1065	1082	1099	1117	1134	1152	1169	1187	1204	6
7	9989	9989	9989	9988	9988	9987	9987	9987	9986	9986	1222	1242	1262	1283	1303	1323	1344	1364	1385	1405	7
8	9988	9987	9987	9987	9986	9986	9985	9985	9984	9984	1396	1419	1443	1466	1489	1513	1536	1559	1582	1606	8
9	9986	9986	9985	9985	9984	9984	9983	9983	9982	9982	1571	1597	1623	1649	1675	1702	1728	1754	1780	1806	9
10	9985	9984	9984	9983	9983	9982	9982	9981	9980	9980	1745	1774	1803	1832	1862	1891	1920	1949	1978	2007	10
11	9983	9983	9982	9982	9981	9980	9980	9979	9978	9978	1920	1952	1984	2016	2048	2080	2112	2144	2176	2208	11
12	9982	9981	9980	9980	9979	9979	9978	9977	9977	9977	2094	2129	2164	2199	2234	2269	2304	2339	2373	2408	12
13	9980	9980	9979	9978	9977	9977	9976	9975	9975	9975	2269	2307	2344	2382	2420	2458	2496	2533	2571	2609	13
14	9979	9978	9977	9976	9976	9975	9974	9973	9973	9973	2443	2484	2525	2565	2606	2647	2688	2728	2769	2810	14
15	9977	9976	9976	9975	9974	9973	9972	9972	9971	9971	2618	2661	2705	2749	2792	2836	2880	2923	2967	3010	15
16	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9969	2792	2839	2885	2932	2979	3025	3072	3118	3165	3211	16
17	9974	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9968	9967	9967	2967	3016	3066	3115	3165	3214	3264	3313	3362	3412	17
18	9973	9972	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9965	9965	3141	3194	3246	3298	3351	3403	3456	3508	3560	3613	18
19	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9965	9964	9963	9963	3316	3371	3426	3482	3537	3592	3648	3703	3758	3813	19
20	9970	9969	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9961	9961	3490	3549	3607	3665	3723	3781	3839	3898	3956	4014	20
21	9968	9967	9966	9965	9964	9962	9961	9960	9959	9959	3665	3726	3787	3848	3909	3970	4031	4093	4154	4215	21
22	9966	9965	9964	9963	9962	9961	9959	9958	9957	9957	3840	3904	3968	4031	4095	4159	4223	4287	4351	4415	22
23	9965	9964	9963	9961	9960	9959	9958	9956	9955	9955	4014	4081	4148	4215	4282	4349	4415	4482	4549	4616	23
24	9963	9962	9961	9960	9958	9957	9956	9954	9953	9953	4189	4258	4328	4398	4468	4538	4607	4677	4747	4817	24
25	9962	9961	9959	9958	9957	9955	9954	9953	9951	9951	4363	4436	4509	4581	4654	4727	4799	4872	4945	5017	25
26	9960	9959	9958	9956	9955	9954	9952	9951	9949	9949	4538	4613	4689	4764	4840	4916	4991	5067	5143	5218	26
27	9959	9958	9956	9955	9953	9952	9950	9949	9947	9947	4712	4791	4869	4948	5026	5105	5183	5262	5340	5419	27
28	9957	9956	9954	9953	9951	9950	9948	9947	9945	9945	4887	4968	5050	5131	5212	5294	5375	5457	5538	5620	28
29	9956	9954	9953	9951	9950	9948	9947	9945	9943	9943	5061	5146	5230	5314	5399	5483	5567	5652	5736	5820	29
30	9954	9953	9951	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9941	5236	5323	5410	5497	5585	5672	5759	5846	5934	6021	30
31	9953	9951	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9939	5410	5500	5591	5681	5771	5861	5951	6041	6132	6222	31
32	9951	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9937	9937	5585	5678	5771	5864	5957	6050	6143	6236	6329	6422	32
33	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9937	9935	9935	5759	5855	5951	6047	6143	6239	6335	6431	6527	6623	33
34	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9937	9935	9933	9933	5934	6033	6132	6230	6329	6428	6527	6626	6725	6824	34
35	9947	9945	9943	9941	9939	9937	9935	9934	9932	9932	6108	6210	6312	6414	6516	6617	6719	6821	6923	7024	35
36	9945	9943	9941	9940	9938	9936	9934	9932	9930	9930	6283	6388	6492	6597	6702	6806	6911	7016	7120	7225	36
37	9944	9942	9940	9938	9936	9934	9932	9930	9928	9928	6457	6565	6673	6780	6888	6995	7103	7211	7318	7426	37
38	9942	9940	9938	9936	9934	9932	9930	9928	9926	9926	6632	6742	6853	6963	7074	7185	7295	7406	7516	7627	38
39	9941	9939	9937	9935	9932	9930	9928	9926	9924	9924	6806	6920	7033	7147	7260	7374	7487	7600	7714	7827	39
40	9939	9937	9935	9933	9931	9929	9926	9924	9922	9922	6981	7097	7214	7330	7446	7563	7679	7795	7912	8028	40
41	9938	9935	9933	9931	9929	9927	9924	9922	9920	9920	7155	7275	7394	7513	7632	7752	7871	7990	8109	8229	41
42	9936	9934	9932	9929	9927	9925	9923	9920	9918	9918	7330	7452	7574	7696	7819	7941	8063	8185	8307	8429	42
43	9935	9932	9930	9928	9925	9923	9921	9918	9916	9916	7505	7630	7755	7880	8005	8130	8255	8380	8505	8630	43
44	9933	9931	9928	9926	9924	9921	9919	9916	9914	9914	7679	7807	7935	8063	8191	8319	8447	8575	8703	8831	44
45	9931	9929	9927	9924	9922	9920	9917	9915	9912	9912	7854	7984	8115	8246	8377	8508	8639	8770	8901	9031	45
46	9930	9928	9925	9923	9920	9918	9915	9913	9910	9910	8028	8162	8296	8429	8563	8697	8831	8965	9098	9232	46
47	9928	9926	9924	9921	9919	9916	9913	9911	9908	9908	8203	8339	8476	8613	8749	8886	9023	9160	9296	9433	47
48	9927	9924	9922	9919	9917	9914	9912	9909	9906	9906	8377	8517	8656	8796	8936	9075	9215	9354	9494	9634	48
49	9925	9923	9920	9918	9915	9912	9910	9907	9904	9904	8552	8694	8837	8979	9122	9264	9407	9549	9692	9834	49
50	9924	9921	9919	9916	9913	9911	9908	9905	9902	9902	8726	8872	9017	9162	9308	9453	9599	9744	9890	1005	50
51	9922	9920	9917	9914	9912	9909	9906	9903	9900	9900	8901	9049	9197	9346	9494	9642	9791	9939	10087	10236	51
52	9921	9918	9915	9913	9910	9907	9904	9901	9898	9898	9075	9226	9378	9529	9680	9831	9983	10134	10285	10436	52
53	9919	9917	9914	9911	9908	9905	9902	9899	9896	9896	9250	9404	9558	9712	9866	10020	10175	10329	10483	10637	53
54	9918	9915	9912	9909	9906	9904	9900	9897	9894	9894	9424	9581	9738	9895	10053	10210	10367	10524	10681	10838	54
55	9916	9913	9911	9908	9905	9902	9899	9896	9892	9892	9599	9759	9919	10079	10239	10399	10559	10719	10879	11038	55
56	9915	9912	9909	9906	9903	9900	9897	9894	9890	9890	9773	9936	10099	10262	10425	10588	10751	10913	11076	11239	56
57	9913	9910	9907	9904	9901	9898	9895	9892	9889	9889	9948	10114	10279	10445	10611	10777	10943	11108	11274	11440	57
58	9912	9909	9906	9903	9899	9896	9893	9890	9887	9887	10122	10291	10460	10628	10797	10966	11134	11303	11472	11641	58
59	9910	9907	9904	9901	9898	9895	9891	9888	9885	9885	10297	10468	10640	10812	10983	11155	11326	11498	11670	11841	59
60	9909	9906	9902	9899	9896	9893	9889	9886	9883	9883	10471	10646	10820	10995	11169	11344	11518	11693</			

TRAVERSE TABLES.

1°	COSINE.										SINE.										1°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	0204	0207	0209	0212	0215	0218	0221	0224	0227	0230	1
2	9996	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	9995	0407	0413	0419	0425	0430	0436	0442	0448	0454	0460	2
3	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	0611	0620	0628	0637	0646	0654	0663	0672	0681	0689	3
4	9992	9991	9991	9991	9991	9990	9990	9990	9990	9990	0814	0826	0838	0849	0861	0873	0884	0896	0907	0919	4
5	9990	9989	9989	9989	9988	9988	9988	9987	9987	9987	1018	1033	1047	1062	1076	1091	1105	1120	1134	1149	5
6	9988	9987	9987	9986	9986	9986	9985	9985	9985	9985	1222	1239	1257	1274	1291	1309	1326	1344	1361	1379	6
7	9985	9985	9985	9984	9984	9983	9983	9982	9982	9982	1425	1446	1466	1486	1507	1527	1547	1568	1588	1608	7
8	9983	9983	9982	9982	9981	9981	9980	9980	9979	9979	1629	1652	1675	1699	1722	1745	1768	1792	1815	1838	8
9	9981	9981	9980	9980	9979	9979	9978	9977	9977	9977	1832	1859	1885	1911	1937	1963	1990	2016	2042	2068	9
10	9979	9979	9978	9977	9977	9976	9976	9975	9974	9974	2036	2065	2094	2123	2152	2181	2211	2240	2269	2298	10
11	9977	9977	9976	9975	9975	9974	9973	9972	9972	9971	2240	2272	2304	2336	2368	2400	2432	2464	2496	2528	11
12	9975	9974	9974	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9969	2443	2478	2513	2548	2583	2618	2653	2688	2722	2757	12
13	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9968	9967	9967	9967	2647	2685	2723	2760	2798	2836	2874	2912	2949	2987	13
14	9971	9970	9969	9968	9968	9967	9966	9965	9964	9964	2851	2891	2932	2973	3013	3054	3095	3136	3176	3217	14
15	9969	9968	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9961	9961	3054	3098	3141	3185	3229	3272	3316	3359	3403	3447	15
16	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9961	9960	9959	9959	3258	3304	3351	3397	3444	3490	3537	3583	3630	3676	16
17	9965	9964	9963	9962	9961	9960	9958	9957	9956	9955	3461	3511	3560	3610	3659	3709	3758	3807	3857	3906	17
18	9963	9962	9961	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9954	3665	3717	3770	3822	3874	3927	3979	4031	4084	4136	18
19	9961	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9952	9951	9950	3869	3924	3979	4034	4090	4145	4200	4255	4311	4366	19
20	9959	9957	9956	9955	9954	9952	9951	9950	9949	9947	4072	4130	4188	4247	4305	4363	4421	4479	4537	4596	20
21	9956	9955	9954	9953	9951	9950	9949	9947	9946	9945	4276	4337	4398	4459	4520	4581	4642	4703	4764	4825	21
22	9954	9953	9952	9950	9949	9948	9946	9945	9943	9942	4479	4543	4607	4671	4735	4799	4863	4927	4991	5055	22
23	9952	9951	9950	9948	9947	9945	9944	9942	9941	9940	4683	4750	4817	4884	4951	5017	5084	5151	5218	5285	23
24	9950	9949	9947	9946	9944	9943	9941	9940	9938	9937	4887	4956	5026	5096	5166	5236	5305	5375	5445	5515	24
25	9948	9947	9945	9944	9942	9941	9939	9937	9936	9934	5090	5163	5236	5308	5381	5454	5526	5599	5672	5745	25
26	9946	9945	9943	9941	9940	9938	9936	9935	9933	9932	5294	5369	5445	5521	5596	5672	5747	5823	5899	5974	26
27	9944	9942	9941	9939	9937	9936	9934	9932	9931	9929	5497	5576	5654	5733	5812	5890	5969	6047	6126	6204	27
28	9942	9940	9939	9937	9935	9933	9932	9930	9928	9927	5701	5782	5864	5945	6027	6108	6190	6271	6352	6434	28
29	9940	9938	9936	9935	9933	9931	9929	9927	9925	9924	5905	5989	6073	6158	6242	6326	6411	6495	6579	6664	29
30	9938	9936	9934	9932	9930	9929	9927	9925	9923	9921	6108	6195	6283	6370	6457	6544	6632	6719	6806	6893	30
31	9936	9934	9932	9930	9928	9926	9924	9922	9920	9918	6312	6402	6492	6582	6672	6763	6853	6943	7033	7123	31
32	9934	9932	9930	9928	9926	9924	9922	9920	9918	9916	6515	6609	6702	6795	6888	6981	7074	7167	7260	7353	32
33	9932	9930	9928	9926	9924	9921	9919	9917	9915	9913	6719	6815	6911	7007	7103	7199	7295	7391	7487	7583	33
34	9930	9927	9925	9923	9921	9919	9917	9915	9912	9910	6923	7022	7120	7219	7318	7417	7516	7615	7714	7813	34
35	9927	9925	9923	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9908	7126	7228	7330	7432	7533	7635	7737	7839	7941	8042	35
36	9925	9923	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	7330	7435	7539	7644	7749	7853	7958	8063	8167	8272	36
37	9923	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	9902	7533	7641	7749	7856	7964	8072	8179	8287	8394	8502	37
38	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	9902	9900	7737	7848	7958	8069	8179	8290	8400	8511	8621	8732	38
39	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	9902	9900	9897	7941	8054	8168	8281	8394	8508	8621	8735	8848	8961	39
40	9917	9915	9912	9910	9907	9905	9902	9900	9897	9894	8144	8261	8377	8493	8610	8726	8842	8959	9075	9191	40
41	9915	9913	9910	9908	9905	9902	9900	9897	9894	9892	8348	8467	8586	8706	8825	8944	9063	9183	9302	9421	41
42	9913	9910	9908	9905	9903	9900	9897	9895	9892	9890	8552	8674	8796	8918	9040	9162	9284	9407	9529	9651	42
43	9911	9908	9906	9903	9900	9898	9895	9892	9889	9887	8755	8880	9005	9130	9255	9380	9505	9630	9756	9881	43
44	9909	9906	9904	9901	9898	9895	9892	9890	9887	9884	8959	9087	9215	9343	9471	9599	9727	9854	9982	1010	44
45	9907	9904	9901	9899	9896	9893	9890	9887	9884	9881	9162	9293	9424	9555	9686	9817	9948	10078	10209	10340	45
46	9905	9902	9899	9896	9893	9891	9888	9885	9882	9879	9366	9500	9634	9767	9901	10035	10169	10302	10436	10570	46
47	9903	9900	9897	9894	9891	9888	9885	9882	9879	9876	9570	9706	9843	9980	10116	10253	10390	10526	10663	10800	47
48	9900	9898	9895	9892	9889	9886	9883	9880	9876	9873	9773	9913	10052	10192	10332	10471	10611	10750	10890	11029	48
49	9898	9895	9893	9890	9886	9883	9880	9877	9874	9871	9977	10119	10262	10404	10547	10689	10832	10974	11117	11259	49
50	9896	9893	9890	9887	9884	9881	9878	9875	9871	9868	10180	10326	10471	10617	10762	10907	11053	11198	11344	11489	50
51	9894	9891	9888	9885	9882	9879	9875	9872	9869	9865	10384	10532	10681	10829	10977	11126	11274	11422	11571	11719	51
52	9892	9889	9886	9883	9880	9876	9873	9870	9866	9862	10588	10739	10890	11041	11193	11344	11495	11646	11797	11949	52
53	9890	9887	9884	9880	9877	9874	9870	9867	9864	9860	10791	10945	11099	11254	11408	11562	11716	11870	12024	12178	53
54	9888	9885	9882	9878	9875	9871	9868	9865	9861	9857	10995	11152	11309	11466	11623	11780	11937	12094	12251	12408	54
55	9886	9883	9879	9876	9873	9869	9866	9862	9858	9854	11198	11358	11518	11678	11838	11998	12158	12318	12478	12638	55
56	9884	9881	9877	9874	9870	9867	9863	9860	9856	9852	11402	11565	11728	11891	12053	12216	12379	12542	12705	12868	56
57	9882	9878	9875	9871	9868	9864	9861	9857	9853	9849	11606	11771	11937	12103	12269	12434	12600	12766	12932	13098	57
58	9880	9876	9873	9869	9866	9862	9858	9855	9851	9847	11809	11978	12147	12315	12484	12653	12821	12990	13159	13327	58
59	9878	9874	9871	9867	9863	9860	9856	9852	9848	9844	12013	12184	12356	12528	12699	12871	13042	13214	13386	13557	59
60	9876	9872	9868	9865	9861	9857	9853	9850	9846	9842	12216</										

TRAVERSE TABLES.

1°	COSINE.										SINE.										1°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	0233	0236	0239	0241	0244	0247	0250	0253	0256	0259	1
2	9995	9994	9994	9994	9994	9994	9994	9994	9993	9993	0465	0471	0477	0483	0489	0494	0500	0506	0512	0518	2
3	9992	9992	9991	9991	9991	9991	9991	9990	9990	9990	0698	0707	0716	0724	0733	0742	0750	0759	0768	0777	3
4	9989	9989	9989	9988	9988	9988	9987	9987	9987	9987	0931	0942	0954	0966	0977	0989	1001	1012	1024	1035	4
5	9986	9986	9986	9985	9985	9985	9984	9984	9984	9984	1163	1178	1193	1207	1222	1236	1251	1265	1280	1294	5
6	9984	9983	9983	9983	9982	9982	9981	9981	9980	9980	1396	1414	1431	1448	1466	1483	1501	1518	1536	1553	6
7	9981	9981	9980	9980	9979	9979	9978	9978	9977	9977	1629	1649	1670	1690	1710	1731	1751	1771	1792	1812	7
8	9978	9978	9977	9977	9976	9976	9975	9974	9974	9974	1862	1885	1908	1931	1955	1978	2001	2024	2048	2071	8
9	9976	9975	9974	9974	9973	9972	9972	9971	9971	9971	2094	2120	2147	2173	2199	2225	2251	2277	2304	2330	9
10	9973	9972	9972	9971	9970	9969	9969	9968	9967	9967	2327	2356	2385	2414	2443	2472	2501	2530	2560	2589	10
11	9970	9969	9969	9968	9967	9966	9966	9965	9964	9964	2560	2592	2624	2656	2688	2720	2752	2784	2815	2847	11
12	9968	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9962	9961	9961	2792	2827	2862	2897	2932	2967	3002	3037	3071	3106	12
13	9965	9964	9963	9962	9961	9960	9959	9958	9957	9957	3025	3063	3101	3138	3176	3214	3252	3290	3327	3365	13
14	9962	9961	9960	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9954	3258	3298	3339	3380	3421	3461	3502	3543	3583	3624	14
15	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9953	9952	9951	9951	3490	3534	3578	3621	3665	3708	3752	3796	3839	3883	15
16	9957	9956	9954	9953	9952	9951	9950	9949	9948	9948	3723	3770	3816	3863	3909	3956	4002	4049	4095	4142	16
17	9954	9953	9952	9950	9949	9948	9947	9946	9944	9944	3956	4005	4055	4104	4153	4203	4252	4302	4351	4401	17
18	9951	9950	9949	9948	9946	9945	9944	9942	9941	9941	4188	4241	4293	4345	4398	4450	4502	4555	4607	4660	18
19	9949	9947	9946	9945	9943	9942	9941	9939	9938	9938	4421	4476	4532	4587	4642	4697	4753	4808	4863	4918	19
20	9946	9944	9943	9942	9940	9939	9937	9936	9934	9934	4654	4712	4770	4828	4886	4945	5003	5061	5119	5177	20
21	9943	9942	9940	9939	9937	9936	9934	9933	9931	9931	4886	4948	5009	5070	5131	5192	5253	5314	5375	5436	21
22	9940	9939	9937	9936	9934	9933	9931	9930	9928	9928	5119	5183	5247	5311	5375	5439	5503	5567	5631	5695	22
23	9938	9936	9935	9933	9931	9930	9928	9926	9925	9925	5352	5419	5486	5553	5619	5686	5753	5820	5887	5954	23
24	9935	9933	9932	9930	9928	9927	9925	9923	9921	9921	5585	5654	5724	5794	5864	5934	6003	6073	6143	6213	24
25	9932	9931	9929	9927	9925	9924	9922	9920	9918	9918	5817	5890	5963	6035	6108	6181	6253	6326	6399	6472	25
26	9930	9928	9926	9924	9922	9921	9919	9917	9915	9915	6050	6126	6201	6277	6352	6428	6504	6579	6655	6730	26
27	9927	9925	9923	9921	9919	9917	9916	9914	9912	9912	6283	6361	6440	6518	6597	6675	6754	6832	6911	6989	27
28	9924	9922	9920	9918	9916	9914	9912	9910	9908	9908	6515	6597	6678	6760	6841	6922	7004	7085	7167	7248	28
29	9921	9919	9918	9915	9913	9911	9909	9907	9905	9905	6748	6832	6917	7001	7085	7170	7254	7338	7423	7507	29
30	9919	9917	9915	9913	9910	9908	9906	9904	9902	9902	6981	7068	7155	7242	7330	7417	7504	7591	7679	7766	30
31	9916	9914	9912	9910	9907	9905	9903	9901	9898	9898	7213	7304	7394	7484	7574	7664	7754	7844	7935	8025	31
32	9913	9911	9909	9907	9904	9902	9900	9898	9895	9895	7446	7539	7632	7725	7818	7911	8004	8097	8191	8284	32
33	9911	9908	9906	9904	9901	9899	9897	9894	9892	9892	7679	7775	7871	7967	8063	8159	8255	8351	8446	8542	33
34	9908	9906	9903	9901	9899	9896	9894	9891	9888	9888	7911	8010	8109	8208	8307	8406	8505	8604	8702	8801	34
35	9905	9903	9900	9898	9896	9893	9890	9888	9885	9885	8144	8246	8348	8449	8551	8653	8755	8857	8958	9060	35
36	9903	9900	9898	9895	9893	9890	9887	9885	9882	9882	8377	8482	8586	8691	8796	8900	9005	9110	9214	9319	36
37	9900	9897	9895	9892	9890	9887	9884	9882	9879	9879	8610	8717	8825	8932	9040	9148	9255	9363	9470	9578	37
38	9897	9895	9892	9889	9887	9884	9881	9878	9876	9876	8842	8953	9063	9174	9284	9395	9505	9616	9726	9837	38
39	9894	9892	9889	9886	9884	9881	9878	9875	9872	9872	9075	9188	9302	9415	9529	9642	9755	9869	9982	1009	39
40	9892	9889	9886	9883	9881	9878	9875	9872	9869	9869	9308	9424	9540	9657	9773	9889	1006	1022	1038	1054	40
41	9889	9886	9883	9881	9878	9875	9872	9869	9866	9866	9540	9660	9779	9898	1017	1036	1056	1075	1094	1113	41
42	9886	9883	9881	9878	9875	9872	9869	9866	9862	9862	9773	9895	1017	1039	1062	1084	1106	1128	1149	1170	42
43	9884	9881	9878	9875	9872	9869	9865	9862	9859	9859	10006	10131	10256	10381	10506	10631	10756	10881	11006	11131	43
44	9881	9878	9875	9872	9869	9865	9862	9859	9856	9856	10238	10366	10494	10622	10750	10878	11006	11134	11262	11390	44
45	9878	9875	9872	9869	9866	9862	9859	9856	9853	9853	10471	10602	10733	10864	10994	11125	11256	11387	11518	11649	45
46	9875	9872	9869	9866	9863	9859	9856	9853	9849	9849	10704	10838	10971	11105	11239	11373	11506	11640	11774	11908	46
47	9873	9870	9866	9863	9860	9856	9853	9850	9846	9846	10936	11073	11210	11346	11483	11620	11756	11893	12030	12167	47
48	9870	9867	9863	9860	9857	9853	9850	9846	9843	9843	11169	11309	11448	11588	11727	11867	12007	12146	12286	12425	48
49	9867	9864	9861	9857	9854	9850	9847	9843	9839	9839	11402	11544	11687	11829	11972	12114	12257	12399	12542	12684	49
50	9865	9861	9858	9854	9851	9847	9844	9840	9836	9836	11635	11780	11925	12071	12216	12362	12507	12652	12798	12943	50
51	9862	9858	9855	9851	9848	9844	9840	9837	9833	9833	11867	12015	12164	12312	12460	12609	12757	12905	13054	13202	51
52	9859	9856	9852	9848	9845	9841	9837	9833	9830	9830	12100	12251	12402	12554	12705	12856	13007	13158	13310	13461	52
53	9856	9853	9849	9846	9842	9838	9834	9830	9826	9826	12333	12487	12641	12795	12949	13103	13257	13411	13566	13720	53
54	9854	9850	9846	9843	9839	9835	9831	9827	9823	9823	12565	12722	12879	13036	13193	13350	13507	13664	13822	13979	54
55	9851	9847	9844	9840	9836	9832	9828	9824	9820	9820	12798	12958	13118	13278	13438	13598	13758	13918	14077	14237	55
56	9848	9845	9841	9837	9833	9829	9825	9821	9817	9817	13031	13193	13355	13517	13679	13841	14003	14164	14325	14486	56
57	9846	9842	9838	9834	9830	9826	9822	9817	9813	9813	13263	13429	13595	13761	13926	14092	14258	14424	14589	14755	57
58	9843	9839	9835	9831	9827	9823	9819	9814	9810	9810	13496	13665	13833	14002	14171	14339	14508	14677	14845	15014	58
59	9840	9836	9832	9828	9824	9820	9815	9811	9807	9807	13729	13900	14072	14243	14415	14587	14758	14929	15101	15273	59
60	9838	9833	9829																		

TRAVERSE TABLES.

1°	COSINE.										SINE.										1°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9997	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	*0262	0265	0268	0270	0273	0276	0279	0282	0285	0288	1
2	9993	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9992	1°9992	*0524	0529	0535	0541	0547	0553	0558	0564	0570	0576	2
3	9990	9989	9989	9989	9989	9989	9988	9988	9988	2°9988	*0785	0794	0803	0811	0820	0829	0838	0846	0855	0864	3
4	9986	9986	9986	9985	9985	9985	9984	9984	9984	3°9983	*1047	1059	1070	1082	1094	1105	1117	1128	1140	1152	4
5	9983	9982	9982	9982	9981	9981	9981	9980	9980	4°9979	*1309	1323	1338	1352	1367	1382	1396	1411	1425	1440	5
6	9979	9979	9979	9978	9978	9977	9977	9976	9976	5°9975	*1571	1588	1606	1623	1640	1658	1675	1693	1710	1728	6
7	9976	9975	9975	9974	9974	9973	9973	9972	9972	6°9971	*1832	1853	1873	1893	1914	1934	1955	1975	1995	2016	7
8	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9969	9968	9967	7°9967	*2094	2117	2141	2164	2187	2210	2234	2257	2280	2304	8
9	9969	9968	9968	9967	9966	9966	9965	9964	9963	8°9963	*2356	2382	2408	2434	2461	2487	2513	2539	2565	2591	9
10	9966	9965	9964	9963	9963	9962	9961	9960	9959	9°9959	*2618	2647	2676	2705	2734	2763	2792	2821	2850	2879	10
11	9962	9961	9961	9960	9959	9958	9957	9956	9955	10°9954	*2879	2911	2943	2975	3007	3039	3071	3103	3135	3167	11
12	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9953	9952	9951	11°9950	*3141	3176	3211	3246	3281	3316	3351	3385	3420	3455	12
13	9955	9954	9953	9952	9951	9950	9949	9948	9947	12°9946	*3403	3441	3479	3516	3554	3592	3630	3668	3705	3743	13
14	9952	9951	9950	9949	9948	9947	9945	9944	9943	13°9942	*3665	3705	3746	3787	3828	3868	3909	3950	3990	4031	14
15	9949	9947	9946	9945	9944	9943	9942	9940	9939	14°9938	*3927	3970	4014	4057	4101	4145	4188	4232	4275	4319	15
16	9945	9944	9943	9941	9940	9939	9938	9936	9935	15°9934	*4188	4235	4281	4328	4374	4421	4467	4514	4561	4607	16
17	9942	9940	9939	9938	9936	9935	9934	9932	9931	16°9930	*4450	4500	4549	4598	4648	4697	4747	4796	4846	4895	17
18	9938	9937	9936	9934	9933	9931	9930	9928	9927	17°9925	*4712	4764	4817	4869	4921	4974	5026	5078	5131	5183	18
19	9935	9933	9932	9930	9929	9927	9926	9924	9923	18°9921	*4974	5029	5084	5139	5195	5250	5305	5360	5416	5471	19
20	9931	9930	9928	9927	9925	9924	9922	9920	9919	19°9917	*5235	5294	5352	5410	5468	5526	5584	5642	5701	5759	20
21	9928	9926	9925	9923	9922	9920	9918	9916	9915	20°9913	*5497	5558	5619	5680	5741	5802	5864	5925	5986	6047	21
22	9925	9923	9921	9920	9918	9916	9914	9912	9911	21°9909	*5759	5823	5887	5951	6015	6079	6143	6207	6271	6335	22
23	9921	9919	9918	9916	9914	9912	9910	9908	9907	22°9905	*6021	6088	6154	6221	6288	6355	6422	6489	6556	6623	23
24	9918	9916	9914	9912	9910	9908	9906	9904	9902	23°9900	*6282	6352	6422	6492	6562	6631	6701	6771	6841	6911	24
25	9914	9912	9910	9909	9907	9905	9903	9901	9898	24°9896	*6544	6617	6690	6762	6835	6908	6980	7053	7126	7199	25
26	9911	9909	9907	9905	9903	9901	9899	9897	9894	25°9892	*6806	6882	6957	7033	7108	7184	7260	7335	7411	7486	26
27	9907	9905	9903	9901	9899	9897	9895	9893	9890	26°9888	*7068	7146	7225	7303	7382	7460	7539	7617	7696	7774	27
28	9904	9902	9900	9898	9895	9893	9891	9889	9886	27°9884	*7330	7411	7492	7574	7655	7737	7818	7899	7981	8062	28
29	9901	9898	9896	9894	9892	9889	9887	9885	9882	28°9880	*7591	7676	7760	7844	7929	8013	8097	8182	8266	8350	29
30	9897	9895	9893	9890	9888	9885	9883	9881	9878	29°9876	*7853	7940	8028	8115	8202	8289	8376	8464	8551	8638	30
31	9894	9891	9889	9887	9884	9882	9879	9877	9874	30°9871	*8115	8205	8295	8385	8475	8566	8656	8746	8836	8926	31
32	9890	9888	9885	9883	9880	9878	9875	9873	9870	31°9867	*8377	8470	8563	8656	8749	8842	8935	9028	9121	9214	32
33	9887	9884	9882	9879	9877	9874	9871	9869	9866	32°9863	*8638	8734	8830	8926	9022	9118	9214	9310	9406	9502	33
34	9883	9881	9878	9876	9873	9870	9867	9865	9862	33°9859	*8900	8999	9098	9197	9296	9395	9493	9592	9691	9790	34
35	9880	9877	9875	9872	9869	9866	9863	9861	9858	34°9855	*9162	9264	9365	9467	9569	9671	9773	9874	9976	10078	35
36	9877	9874	9871	9868	9865	9863	9860	9857	9854	35°9851	*9424	9528	9633	9738	9842	9947	10052	10156	10261	10366	36
37	9873	9870	9868	9865	9862	9859	9856	9853	9850	36°9847	*9685	9793	9901	10008	10116	10223	10331	10439	10546	10654	37
38	9870	9867	9864	9861	9858	9855	9852	9849	9846	37°9842	*9947	10058	10168	10279	10389	10500	10610	10721	10831	10942	38
39	9866	9863	9860	9857	9854	9851	9848	9845	9842	38°9838	*10209	10322	10436	10549	10663	10776	10889	11003	11116	11230	39
40	9863	9860	9857	9854	9850	9847	9844	9841	9837	39°9834	*10471	10587	10703	10820	10936	11052	11169	11285	11401	11518	40
41	9859	9856	9853	9850	9847	9843	9840	9837	9833	40°9830	*10733	10852	10971	11090	11209	11329	11448	11567	11686	11806	41
42	9856	9853	9850	9846	9843	9840	9836	9833	9829	41°9826	*10994	11116	11239	11361	11483	11605	11727	11849	11971	12093	42
43	9853	9849	9846	9843	9839	9836	9832	9829	9825	42°9822	*11256	11381	11506	11631	11756	11881	12006	12131	12256	12381	43
44	9849	9846	9842	9839	9836	9832	9828	9825	9821	43°9818	*11518	11646	11774	11902	12030	12158	12286	12413	12541	12669	44
45	9846	9842	9839	9835	9832	9828	9825	9821	9817	44°9813	*11780	11910	12041	12172	12303	12434	12565	12696	12826	12957	45
46	9842	9839	9835	9832	9828	9824	9821	9817	9813	45°9809	*12041	12175	12309	12443	12576	12710	12844	12978	13111	13245	46
47	9839	9835	9832	9828	9824	9821	9817	9813	9809	46°9805	*12303	12440	12576	12713	12850	12987	13123	13260	13397	13533	47
48	9836	9832	9828	9824	9821	9817	9813	9809	9805	47°9801	*12565	12704	12844	12984	13123	13263	13402	13542	13682	13821	48
49	9832	9828	9825	9821	9817	9813	9809	9805	9801	48°9797	*12827	12969	13112	13254	13397	13539	13682	13824	13967	14109	49
50	9829	9825	9821	9817	9813	9809	9805	9801	9797	49°9793	*13088	13234	13379	13525	13670	13815	13961	14106	14252	14397	50
51	9825	9821	9817	9813	9809	9805	9801	9797	9793	50°9789	*13350	13499	13647	13795	13943	14092	14240	14388	14537	14685	51
52	9822	9818	9814	9810	9806	9801	9797	9793	9789	51°9784	*13612	13763	13914	14066	14217	14368	14519	14670	14822	14973	52
53	9818	9814	9810	9806	9802	9798	9793	9789	9785	52°9780	*13874	14028	14182	14336	14490	14644	14798	14953	15107	15261	53
54	9815	9811	9807	9802	9798	9794	9789	9785	9781	53°9776	*14136	14293	14450	14607	14764	14921	15078	15235	15392	15549	54
55	9812	9807	9803	9799	9794	9790	9786	9781	9777	54°9772	*14397	14557	14717	14877	15037	15197	15357	15517	15677	15837	55
56	9808	9804	9799	9795	9791	9786	9782	9777	9772	55°9768	*14659	14822	14985	15148	15310	15473	15636	15799	15962	16125	56
57	9805	9800	9796	9791	9787	9782	9777	9773	9768	56°9764	*14921	15087	15252	15418	15584	15750	15915	16081	16247	16413	57
58	9801	9797	9792	9788	9783	9779	9774	9769	9764	57°9760	*15183	15351	15520	15689	15857	16026	16195	16363	16532	16701	58
59	9798	9793	9789	9784	9779</																

TRAVERSE TABLES.

1°	COSINE.										SINE.										1°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9996	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	9995	0291	0294	0297	0300	0302	0305	0308	0311	0314	0317	1
2	9992	9991	9991	9991	9991	9991	9990	9990	9990	9990	0582	0588	0593	0599	0605	0611	0617	0622	0628	0634	2
3	9987	9987	9987	9987	9986	9986	9986	9985	9985	9985	0873	0881	0890	0899	0907	0916	0925	0934	0942	0951	3
4	9983	9983	9982	9982	9982	9981	9981	9981	9980	9980	1163	1175	1187	1198	1210	1222	1233	1245	1256	1268	4
5	9979	9978	9978	9978	9977	9977	9976	9976	9975	9975	1454	1469	1483	1498	1512	1527	1541	1556	1571	1585	5
6	9975	9974	9974	9973	9973	9972	9971	9971	9970	9970	1745	1763	1780	1797	1815	1832	1850	1867	1885	1902	6
7	9970	9970	9969	9969	9968	9967	9967	9966	9965	9965	2036	2056	2077	2097	2117	2138	2158	2178	2199	2219	7
8	9966	9965	9965	9964	9963	9963	9962	9961	9961	9960	2327	2350	2373	2397	2420	2443	2466	2490	2513	2536	8
9	9962	9961	9960	9960	9959	9958	9957	9956	9956	9955	2618	2644	2670	2696	2722	2748	2775	2801	2827	2853	9
10	9958	9957	9956	9955	9954	9953	9952	9952	9951	9950	2908	2938	2967	2996	3025	3054	3083	3112	3141	3170	10
11	9953	9953	9952	9951	9950	9949	9948	9947	9946	9945	3199	3231	3263	3295	3327	3359	3391	3423	3455	3487	11
12	9949	9948	9947	9946	9945	9944	9943	9942	9941	9940	3490	3525	3560	3595	3630	3665	3700	3734	3769	3804	12
13	9945	9944	9943	9942	9941	9939	9938	9937	9936	9935	3781	3819	3857	3894	3932	3970	4008	4046	4083	4121	13
14	9941	9940	9938	9937	9936	9935	9933	9932	9931	9930	4072	4113	4153	4194	4235	4275	4316	4357	4398	4438	14
15	9937	9935	9934	9933	9931	9930	9929	9927	9926	9925	4363	4406	4450	4494	4537	4581	4624	4668	4712	4755	15
16	9932	9931	9930	9928	9927	9925	9924	9923	9921	9920	4654	4700	4747	4793	4840	4886	4933	4979	5026	5072	16
17	9928	9927	9925	9924	9922	9921	9919	9918	9916	9915	4944	4994	5043	5093	5142	5192	5241	5290	5340	5389	17
18	9924	9922	9921	9919	9918	9916	9914	9913	9911	9910	5235	5288	5340	5392	5445	5497	5549	5602	5654	5706	18
19	9920	9918	9916	9915	9913	9911	9910	9908	9906	9905	5526	5581	5637	5692	5747	5802	5858	5913	5968	6023	19
20	9915	9914	9912	9910	9908	9907	9905	9903	9901	9900	5817	5875	5933	5991	6050	6108	6166	6224	6282	6340	20
21	9911	9909	9908	9906	9904	9902	9900	9898	9896	9895	6108	6169	6230	6291	6352	6413	6474	6535	6596	6657	21
22	9907	9905	9903	9901	9899	9897	9895	9893	9891	9890	6399	6463	6527	6591	6655	6718	6782	6846	6910	6974	22
23	9903	9901	9899	9897	9895	9893	9891	9889	9887	9886	6689	6756	6823	6890	6957	7024	7091	7158	7224	7291	23
24	9898	9896	9894	9892	9890	9888	9886	9884	9882	9881	6980	7050	7120	7190	7259	7329	7399	7469	7539	7608	24
25	9894	9892	9890	9888	9886	9883	9881	9879	9877	9876	7271	7344	7417	7489	7562	7635	7707	7780	7853	7925	25
26	9890	9888	9886	9883	9881	9879	9876	9874	9872	9871	7562	7638	7713	7789	7864	7940	8016	8091	8167	8242	26
27	9886	9883	9881	9879	9876	9874	9872	9869	9867	9866	7853	7931	8010	8088	8167	8245	8324	8402	8481	8559	27
28	9882	9879	9877	9874	9872	9869	9867	9864	9862	9861	8144	8225	8307	8388	8469	8551	8632	8714	8795	8876	28
29	9877	9875	9872	9870	9867	9865	9862	9860	9857	9856	8435	8519	8603	8688	8772	8856	8940	9025	9109	9193	29
30	9873	9871	9868	9865	9863	9860	9857	9855	9852	9851	8725	8813	8900	8987	9074	9162	9249	9336	9423	9510	30
31	9869	9866	9864	9861	9858	9855	9853	9850	9847	9846	9016	9106	9197	9287	9377	9467	9557	9647	9737	9827	31
32	9865	9862	9859	9856	9854	9851	9848	9845	9842	9841	9307	9400	9493	9586	9679	9772	9865	9958	1001	1014	32
33	9860	9858	9855	9852	9849	9846	9843	9840	9837	9836	9598	9694	9790	9886	9982	10078	10174	10270	10366	10461	33
34	9856	9853	9850	9847	9844	9841	9838	9835	9832	9831	9889	9988	10087	10185	10284	10383	10482	10581	10680	10779	34
35	9852	9849	9846	9843	9840	9837	9834	9830	9827	9826	10180	10281	10383	10485	10587	10688	10790	10892	10994	11096	35
36	9848	9845	9842	9838	9835	9832	9829	9826	9822	9821	10470	10575	10680	10785	10889	10994	11099	11203	11308	11413	36
37	9843	9840	9837	9834	9831	9827	9824	9821	9817	9816	10761	10869	10976	11084	11192	11299	11407	11514	11622	11730	37
38	9839	9836	9833	9829	9826	9823	9819	9816	9813	9812	11052	11163	11273	11384	11494	11605	11715	11826	11936	12047	38
39	9835	9832	9828	9825	9822	9818	9815	9811	9808	9807	11343	11456	11570	11683	11797	11910	12023	12137	12250	12364	39
40	9831	9827	9824	9820	9817	9813	9810	9806	9803	9802	11634	11750	11866	11983	12099	12215	12334	12448	12564	12681	40
41	9827	9823	9820	9816	9812	9809	9805	9801	9798	9797	11925	12044	12163	12282	12402	12521	12640	12759	12878	12998	41
42	9822	9819	9815	9812	9808	9804	9800	9797	9793	9792	12216	12338	12460	12582	12704	12826	12948	13070	13193	13315	42
43	9818	9814	9811	9807	9803	9799	9796	9792	9788	9787	12506	12631	12756	12882	13007	13132	13257	13382	13507	13632	43
44	9814	9810	9806	9803	9799	9795	9791	9787	9783	9782	12797	12925	13053	13181	13309	13437	13565	13693	13821	13949	44
45	9810	9806	9802	9798	9794	9790	9786	9782	9778	9777	13088	13219	13350	13481	13612	13742	13873	14004	14135	14266	45
46	9805	9801	9798	9794	9790	9785	9781	9777	9773	9772	13379	13513	13646	13780	13914	14048	14181	14315	14449	14583	46
47	9801	9797	9793	9789	9785	9781	9777	9772	9768	9767	13670	13806	13943	14080	14216	14353	14490	14626	14763	14900	47
48	9797	9793	9789	9785	9780	9776	9772	9768	9763	9762	13961	14100	14240	14379	14519	14658	14798	14938	15077	15217	48
49	9793	9789	9784	9780	9776	9771	9767	9763	9758	9757	14252	14394	14536	14679	14821	14964	15106	15249	15391	15534	49
50	9789	9784	9780	9776	9771	9767	9762	9758	9753	9752	14542	14688	14833	14979	15124	15269	15415	15560	15705	15851	50
51	9784	9780	9776	9771	9767	9762	9758	9753	9748	9747	14833	14982	15130	15278	15426	15575	15723	15871	16020	16168	51
52	9780	9776	9771	9767	9762	9757	9753	9748	9743	9742	15124	15275	15426	15578	15729	15880	16031	16182	16334	16485	52
53	9776	9771	9767	9762	9757	9753	9748	9743	9738	9737	15415	15569	15723	15877	16031	16185	16340	16494	16648	16802	53
54	9772	9767	9762	9758	9753	9748	9743	9738	9733	9732	15706	15863	16020	16177	16334	16491	16648	16805	16962	17119	54
55	9767	9763	9758	9753	9748	9743	9739	9734	9729	9728	15997	16157	16316	16476	16636	16796	16956	17116	17276	17436	55
56	9763	9758	9754	9749	9744	9739	9734	9729	9724	9723	16287	16450	16613	16776	16939	17102	17264	17427	17590	17753	56
57	9759	9754	9749	9744	9739	9734	9729	9724	9719	9718	16578	16744	16910	17075	17241	17407	17573	17738	17904	18070	57
58	9755	9750	9745	9740	9735	9729	9724	9719	9714	9713	16869	17038	17206	17375	17544	17712	17881	18050	18218	18387	58
59	9750	9745	9740	9735	9730	9725	9720	9714	9709	9708	17160	17332	17503	17675	17846	18018	18				

TRAVERSE TABLES.

1°	COSINE.									SINE.									1°		
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9995	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9994	9994	0320	0323	0326	0329	0332	0334	0337	0340	0343	0346	1
2	9990	9990	9989	9989	9989	9989	9989	9988	9988	1°9988	0640	0646	0651	0657	0663	0669	0675	0681	0686	0692	2
3	9985	9984	9984	9984	9984	9983	9983	9983	9982	2°9982	0960	0968	0977	0986	0995	1003	1012	1021	1030	1038	3
4	9980	9979	9979	9978	9978	9978	9977	9977	9976	3°9976	1280	1291	1303	1315	1326	1338	1349	1361	1373	1384	4
5	9974	9974	9973	9973	9973	9972	9972	9971	9971	4°9970	1600	1614	1629	1643	1658	1672	1687	1701	1716	1730	5
6	9969	9969	9968	9968	9967	9966	9966	9965	9965	5°9964	1920	1937	1954	1972	1989	2007	2024	2042	2059	2077	6
7	9964	9964	9963	9962	9962	9961	9960	9959	9959	6°9958	2239	2260	2280	2301	2321	2341	2362	2382	2402	2423	7
8	9959	9958	9958	9957	9956	9955	9954	9954	9953	7°9952	2559	2583	2606	2629	2652	2676	2699	2722	2745	2769	8
9	9954	9953	9952	9951	9951	9950	9949	9948	9947	8°9946	2879	2905	2932	2958	2984	3010	3036	3062	3089	3115	9
10	9949	9948	9947	9946	9945	9944	9943	9942	9941	9°9940	3199	3228	3257	3286	3316	3345	3374	3403	3432	3461	10
11	9944	9943	9942	9941	9940	9938	9937	9936	9935	10°9934	3519	3551	3583	3615	3647	3679	3711	3743	3775	3807	11
12	9939	9937	9936	9935	9934	9933	9932	9931	9929	11°9928	3839	3874	3909	3944	3979	4014	4048	4083	4118	4153	12
13	9933	9932	9931	9930	9929	9927	9926	9925	9923	12°9922	4159	4197	4235	4272	4310	4348	4386	4424	4461	4499	13
14	9928	9927	9926	9924	9923	9922	9920	9919	9918	13°9916	4479	4520	4560	4601	4642	4682	4723	4764	4805	4845	14
15	9923	9922	9920	9919	9918	9916	9915	9913	9912	14°9910	4799	4842	4886	4930	4973	5017	5060	5104	5148	5191	15
16	9918	9917	9915	9914	9912	9910	9909	9907	9906	15°9904	5119	5165	5212	5258	5305	5351	5398	5444	5491	5537	16
17	9913	9911	9910	9908	9907	9905	9903	9902	9900	16°9898	5439	5488	5538	5587	5636	5686	5735	5785	5834	5883	17
18	9908	9906	9904	9903	9901	9899	9898	9896	9894	17°9892	5759	5811	5863	5916	5968	6020	6073	6125	6177	6230	18
19	9903	9901	9899	9897	9896	9894	9892	9890	9888	18°9886	6079	6134	6189	6244	6299	6355	6410	6465	6520	6576	19
20	9898	9896	9894	9892	9890	9888	9886	9884	9882	19°9880	6398	6457	6515	6573	6631	6689	6747	6805	6864	6922	20
21	9893	9891	9889	9887	9885	9883	9880	9878	9876	20°9874	6718	6779	6840	6902	6963	7024	7085	7146	7207	7268	21
22	9887	9885	9883	9881	9879	9877	9875	9873	9870	21°9868	7038	7102	7166	7230	7294	7358	7422	7486	7550	7614	22
23	9882	9880	9878	9876	9874	9871	9869	9867	9865	22°9862	7358	7425	7492	7559	7626	7693	7759	7826	7893	7960	23
24	9877	9875	9873	9870	9868	9866	9863	9861	9859	23°9856	7678	7748	7818	7887	7957	8027	8097	8167	8236	8306	24
25	9872	9870	9867	9865	9863	9860	9858	9855	9853	24°9850	7998	8071	8143	8216	8289	8361	8434	8507	8580	8652	25
26	9867	9864	9862	9860	9857	9855	9852	9849	9847	25°9844	8318	8394	8469	8545	8620	8696	8772	8847	8923	8998	26
27	9862	9859	9857	9854	9852	9849	9846	9844	9841	26°9838	8638	8716	8795	8873	8952	9030	9109	9187	9266	9344	27
28	9857	9854	9851	9849	9846	9843	9841	9838	9835	27°9832	8958	9039	9121	9202	9283	9365	9446	9528	9609	9690	28
29	9852	9849	9846	9843	9841	9838	9835	9832	9829	28°9826	9278	9362	9446	9531	9615	9699	9784	9868	9952	10037	29
30	9846	9844	9841	9838	9835	9832	9829	9826	9823	29°9820	9598	9685	9772	9859	9947	10034	10121	10208	10295	10383	30
31	9841	9838	9835	9833	9830	9827	9824	9820	9817	30°9814	9918	10008	10098	10188	10278	10368	10458	10548	10639	10729	31
32	9836	9833	9830	9827	9824	9821	9818	9815	9812	31°9808	10238	10331	10424	10517	10610	10703	10796	10889	10982	11075	32
33	9831	9828	9825	9822	9819	9815	9812	9809	9806	32°9802	10557	10653	10749	10845	10941	11037	11133	11229	11325	11421	33
34	9826	9823	9820	9816	9813	9810	9806	9803	9800	33°9796	10877	10976	11075	11174	11273	11372	11470	11569	11668	11767	34
35	9821	9818	9814	9811	9808	9804	9801	9797	9794	34°9790	11197	11299	11401	11503	11604	11706	11808	11910	12011	12113	35
36	9816	9812	9809	9806	9802	9799	9795	9792	9788	35°9784	11517	11622	11727	11831	11936	12041	12145	12250	12355	12459	36
37	9811	9807	9804	9800	9797	9793	9789	9786	9782	36°9778	11837	11945	12052	12160	12267	12375	12483	12590	12698	12805	37
38	9805	9802	9798	9795	9791	9787	9784	9780	9776	37°9772	12157	12268	12378	12488	12599	12709	12820	12930	13041	13151	38
39	9800	9797	9793	9789	9786	9782	9778	9774	9770	38°9766	12477	12590	12704	12817	12931	13044	13157	13271	13384	13497	39
40	9795	9792	9788	9784	9780	9776	9772	9768	9764	39°9760	12797	12913	13029	13146	13262	13378	13495	13611	13727	13844	40
41	9790	9786	9782	9779	9775	9771	9767	9763	9759	40°9754	13117	13236	13355	13474	13594	13713	13832	13951	14070	14190	41
42	9785	9781	9777	9773	9769	9765	9761	9757	9753	41°9748	13437	13559	13681	13803	13925	14047	14169	14292	14414	14536	42
43	9780	9776	9772	9768	9764	9759	9755	9751	9747	42°9742	13757	13882	14007	14132	14257	14382	14507	14632	14757	14882	43
44	9775	9771	9766	9762	9758	9754	9750	9745	9741	43°9736	14077	14205	14332	14460	14588	14716	14844	14972	15100	15228	44
45	9770	9765	9761	9757	9753	9748	9744	9739	9735	44°9730	14396	14527	14658	14789	14920	15051	15181	15312	15443	15574	45
46	9765	9760	9756	9752	9747	9743	9738	9734	9729	45°9724	14716	14850	14984	15118	15251	15385	15519	15653	15786	15920	46
47	9759	9755	9751	9746	9742	9737	9732	9728	9723	46°9718	15036	15173	15310	15446	15583	15720	15856	15993	16130	16266	47
48	9754	9750	9745	9741	9736	9731	9727	9722	9717	47°9712	15356	15496	15635	15775	15914	16054	16194	16333	16473	16612	48
49	9749	9745	9740	9735	9731	9726	9721	9716	9711	48°9706	15676	15819	15961	16104	16246	16388	16531	16673	16816	16958	49
50	9744	9739	9735	9730	9725	9720	9715	9710	9706	49°9700	15996	16142	16287	16432	16578	16723	16868	17014	17159	17304	50
51	9739	9734	9729	9724	9720	9715	9710	9705	9700	50°9694	16316	16464	16613	16761	16909	17057	17206	17354	17502	17650	51
52	9734	9729	9724	9719	9714	9709	9704	9699	9694	51°9688	16636	16787	16938	17089	17241	17392	17543	17694	17845	17997	52
53	9729	9724	9719	9714	9709	9703	9698	9693	9688	52°9682	16956	17110	17264	17418	17572	17726	17880	18035	18189	18343	53
54	9724	9719	9713	9708	9703	9698	9693	9687	9682	53°9676	17276	17433	17590	17747	17904	18061	18218	18375	18532	18689	54
55	9718	9713	9708	9703	9698	9692	9687	9681	9676	54°9670	17596	17756	17916	18075	18235	18395	18555	18715	18875	19035	55
56	9713	9708	9703	9697	9692	9687	9681	9676	9670	55°9665	17916	18078	18241	18404	18567	18730	18892	19055	19218	19381	56
57	9708	9703	9698	9692	9687	9681	9676	9670	9664	56°9659	18236	18401	18567	18733	18898	19064	19230	19396	19561	19727	57
58	9703	9698	9692	9687	9681	9675	9670	9664	9658	57°9653	18555	18724	18893	19061	19230	19399	19567	19736	19904	20073	

TRAVERSE TABLES.

2°	COSINE.										SINE.										2°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9994	9994	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9993	9993	0349	0352	0355	0358	0361	0364	0366	0369	0372	0375	1
2	9988	9988	9987	9987	9987	9987	9987	9986	9986	9986	0698	0704	0710	0715	0721	0727	0733	0739	0745	0750	2
3	9982	9981	9981	9981	9980	9980	9980	9980	9979	9979	1047	1056	1064	1073	1082	1091	1099	1108	1117	1125	3
4	9976	9975	9975	9974	9974	9974	9973	9973	9972	9972	1396	1408	1419	1431	1442	1454	1466	1477	1489	1501	4
5	9970	9969	9969	9968	9967	9967	9966	9966	9965	9965	1745	1760	1774	1789	1803	1818	1832	1847	1861	1876	5
6	9963	9963	9962	9962	9961	9960	9960	9959	9958	9958	2094	2111	2129	2146	2164	2181	2199	2216	2234	2251	6
7	9957	9957	9956	9955	9954	9954	9953	9952	9951	9951	2443	2463	2484	2504	2524	2545	2565	2585	2606	2626	7
8	9951	9950	9950	9949	9948	9947	9946	9945	9945	9944	2792	2815	2838	2862	2885	2908	2931	2955	2978	3001	8
9	9945	9944	9943	9942	9941	9941	9940	9939	9938	9937	3141	3167	3193	3219	3246	3272	3298	3324	3350	3376	9
10	9939	9938	9937	9936	9935	9934	9933	9932	9931	9930	3490	3519	3548	3577	3606	3635	3664	3693	3723	3752	10
11	9933	9932	9931	9930	9928	9927	9926	9925	9924	109923	3839	3871	3903	3935	3967	3999	4031	4063	4095	4127	11
12	9927	9926	9924	9923	9922	9921	9919	9918	9917	119916	4188	4223	4258	4293	4327	4362	4397	4432	4467	4502	12
13	9921	9919	9918	9917	9915	9914	9913	9911	9910	129908	4537	4575	4613	4650	4688	4726	4764	4801	4839	4877	13
14	9915	9913	9912	9910	9909	9907	9906	9904	9903	139901	4886	4927	4967	5008	5049	5089	5130	5171	5212	5252	14
15	9909	9907	9906	9904	9902	9901	9899	9898	9896	149894	5235	5279	5322	5366	5409	5453	5497	5540	5584	5627	15
16	9903	9901	9899	9898	9896	9894	9893	9891	9889	159887	5584	5630	5677	5723	5770	5816	5863	5910	5956	6003	16
17	9896	9895	9893	9891	9889	9888	9886	9884	9882	169880	5933	5982	6032	6081	6131	6180	6229	6279	6328	6378	17
18	9890	9889	9887	9885	9883	9881	9879	9877	9875	179873	6282	6334	6387	6439	6491	6544	6596	6648	6701	6753	18
19	9884	9882	9880	9878	9876	9874	9872	9870	9868	189866	6631	6686	6741	6797	6852	6907	6962	7018	7073	7128	19
20	9878	9876	9874	9872	9870	9868	9866	9864	9861	199859	6980	7038	7096	7154	7212	7271	7329	7387	7445	7503	20
21	9872	9870	9868	9866	9863	9861	9859	9857	9854	209852	7329	7390	7451	7512	7573	7634	7695	7756	7817	7878	21
22	9866	9864	9861	9859	9857	9855	9852	9850	9848	219845	7678	7742	7806	7870	7934	7998	8062	8126	8190	8253	22
23	9860	9858	9855	9853	9850	9848	9846	9843	9841	229838	8027	8094	8161	8227	8294	8361	8428	8495	8562	8629	23
24	9854	9851	9849	9846	9844	9841	9839	9836	9834	239831	8376	8446	8515	8585	8655	8725	8794	8864	8934	9004	24
25	9848	9845	9843	9840	9837	9835	9832	9829	9827	249824	8725	8798	8870	8943	9016	9088	9161	9234	9306	9379	25
26	9842	9839	9836	9834	9831	9828	9825	9823	9820	259817	9074	9149	9225	9301	9376	9452	9527	9603	9679	9754	26
27	9836	9833	9830	9827	9824	9822	9819	9816	9813	269810	9423	9501	9580	9658	9737	9815	9894	9972	10051	10129	27
28	9829	9827	9824	9821	9818	9815	9812	9809	9806	279803	9772	9853	9935	10016	10097	10179	10260	10342	10423	10504	28
29	9823	9820	9817	9814	9811	9808	9805	9802	9799	289796	10121	10205	10289	10374	10458	10542	10627	10711	10795	10880	29
30	9817	9814	9811	9808	9805	9802	9799	9795	9792	299789	10470	10557	10644	10731	10819	10906	10993	11080	11168	11255	30
31	9811	9808	9805	9802	9798	9795	9792	9788	9785	309782	10819	10909	10999	11089	11179	11269	11360	11450	11540	11630	31
32	9805	9802	9799	9795	9792	9788	9785	9782	9778	319775	11168	11261	11354	11447	11540	11633	11726	11819	11912	12005	32
33	9799	9796	9792	9789	9785	9782	9778	9775	9771	329768	11517	11613	11709	11805	11901	11996	12092	12188	12284	12380	33
34	9793	9789	9786	9782	9779	9775	9772	9768	9764	339761	11866	11965	12064	12162	12261	12360	12459	12558	12657	12755	34
35	9787	9783	9780	9776	9772	9769	9765	9761	9757	349754	12215	12317	12418	12520	12622	12724	12825	12927	13029	13131	35
36	9781	9777	9773	9770	9766	9762	9758	9754	9750	359747	12564	12668	12773	12878	12982	13087	13192	13296	13401	13506	36
37	9775	9771	9767	9763	9759	9755	9752	9748	9744	369740	12913	13020	13128	13235	13343	13451	13558	13666	13773	13881	37
38	9769	9765	9761	9757	9753	9749	9745	9741	9737	379732	13262	13372	13483	13593	13704	13814	13925	14035	14146	14256	38
39	9762	9758	9754	9750	9746	9742	9738	9734	9730	389725	13611	13724	13838	13951	14064	14178	14291	14404	14518	14631	39
40	9756	9752	9748	9744	9740	9736	9731	9727	9723	399718	13960	14076	14192	14309	14425	14541	14657	14774	14890	15006	40
41	9750	9746	9742	9738	9733	9729	9725	9720	9716	409711	14309	14428	14547	14666	14786	14905	15024	15143	15262	15381	41
42	9744	9740	9736	9731	9727	9722	9718	9713	9709	419704	14658	14780	14902	15024	15146	15268	15390	15512	15635	15757	42
43	9738	9734	9729	9725	9720	9716	9711	9707	9702	429697	15007	15132	15257	15382	15507	15632	15757	15882	16007	16132	43
44	9732	9727	9723	9718	9714	9709	9704	9700	9695	439690	15356	15484	15612	15740	15867	15995	16123	16251	16379	16507	44
45	9726	9721	9717	9712	9707	9703	9698	9693	9688	449683	15705	15836	15966	16097	16228	16359	16490	16620	16751	16882	45
46	9720	9715	9710	9706	9701	9696	9691	9686	9681	459676	16054	16187	16321	16455	16589	16722	16856	16990	17124	17257	46
47	9714	9709	9704	9699	9694	9689	9684	9679	9674	469669	16403	16539	16676	16813	16949	17086	17223	17359	17496	17632	47
48	9708	9703	9698	9693	9688	9683	9678	9672	9667	479662	16752	16891	17031	17170	17310	17449	17589	17729	17868	18008	48
49	9701	9696	9691	9686	9681	9676	9671	9666	9660	489655	17101	17243	17386	17528	17671	17813	17955	18098	18240	18383	49
50	9695	9690	9685	9680	9675	9670	9664	9659	9653	499648	17450	17595	17740	17886	18031	18177	18322	18467	18613	18758	50
51	9689	9684	9679	9674	9668	9663	9657	9652	9647	509641	17799	17947	18095	18244	18392	18540	18688	18837	18985	19133	51
52	9683	9678	9673	9667	9662	9656	9651	9645	9640	519634	18148	18299	18450	18601	18752	18904	19055	19206	19357	19508	52
53	9677	9672	9666	9661	9655	9650	9644	9638	9633	529627	18497	18651	18805	18959	19113	19267	19421	19575	19729	19883	53
54	9671	9666	9660	9654	9649	9643	9637	9632	9626	539620	18846	19003	19160	19317	19474	19631	19788	19945	20102	20259	54
55	9665	9659	9654	9648	9642	9636	9631	9625	9619	549613	19195	19355	19514	19674	19834	19994	20154	20314	20474	20634	55
56	9659	9653	9647	9642	9636	9630	9624	9618	9612	559606	19544	19707	19869	20032	20195	20358	20520	20683	20846	21009	56
57	9653	9647	9641	9635	9629	9623	9617	9611	9605	569599	19893	20058	20224	20390	20556	20721	20887	21053	21218	21384	57
58	9647	9641	9635	9629	9623	9617	9610	9604	9598	579592	20242	20410	20579	20748	20916	21085	21253	21422	21591	21759	58
59	9641	96																			

TRAVERSE TABLES.

2°	COSINE.										SINE.										2°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9992	9992	9992	0378	0381	0384	0387	0390	0393	0396	0398	0401	0404	1
2	9986	9985	9985	9985	9985	9985	9984	9984	9984	19984	0756	0762	0768	0774	0779	0785	0791	0797	0803	0808	2
3	9979	9978	9978	9978	9977	9977	9977	9976	9976	29975	1134	1143	1152	1160	1169	1178	1187	1195	1204	1213	3
4	9971	9971	9971	9970	9970	9969	9969	9968	9968	39967	1512	1524	1536	1547	1559	1570	1582	1594	1605	1617	4
5	9964	9964	9963	9963	9962	9961	9961	9960	9960	49959	1890	1905	1919	1934	1948	1963	1978	1992	2007	2021	5
6	9957	9956	9956	9955	9954	9954	9953	9952	9952	59951	2268	2286	2303	2321	2338	2356	2373	2390	2408	2425	6
7	9950	9949	9948	9948	9947	9946	9945	9944	9944	69943	2646	2667	2687	2707	2728	2748	2769	2789	2809	2830	7
8	9943	9942	9941	9940	9939	9938	9937	9936	9936	79935	3025	3048	3071	3094	3118	3141	3164	3187	3211	3234	8
9	9936	9935	9934	9933	9932	9931	9930	9929	9927	89926	3403	3429	3455	3481	3507	3533	3560	3586	3612	3638	9
10	9929	9927	9926	9925	9924	9923	9922	9921	9919	99918	3781	3810	3839	3868	3897	3926	3955	3984	4013	4042	10
11	9921	9920	9919	9918	9916	9915	9914	9913	9911	109910	4159	4191	4223	4255	4287	4319	4351	4383	4414	4446	11
12	9914	9913	9912	9910	9909	9907	9906	9905	9903	119902	4537	4572	4607	4641	4676	4711	4746	4781	4816	4851	12
13	9907	9906	9904	9903	9901	9900	9898	9897	9895	129894	4915	4953	4990	5028	5066	5104	5142	5179	5217	5255	13
14	9900	9898	9897	9895	9894	9892	9890	9889	9887	139886	5293	5334	5374	5415	5456	5496	5537	5578	5618	5659	14
15	9893	9891	9889	9888	9886	9884	9883	9881	9879	149877	5671	5715	5758	5802	5845	5889	5933	5976	6020	6063	15
16	9886	9884	9882	9880	9878	9877	9875	9873	9871	159869	6049	6096	6142	6189	6235	6282	6328	6375	6421	6468	16
17	9878	9877	9875	9873	9871	9869	9867	9865	9863	169861	6427	6477	6526	6575	6625	6674	6724	6773	6822	6872	17
18	9871	9869	9867	9865	9863	9861	9859	9857	9855	179853	6805	6857	6910	6962	7014	7067	7119	7171	7224	7276	18
19	9864	9862	9860	9858	9856	9854	9851	9849	9847	189845	7183	7238	7294	7349	7404	7459	7515	7570	7625	7680	19
20	9857	9855	9853	9850	9848	9846	9844	9841	9839	199837	7561	7619	7678	7736	7794	7852	7910	7968	8026	8084	20
21	9850	9848	9845	9843	9840	9838	9836	9833	9831	209828	7939	8000	8061	8122	8184	8245	8306	8367	8428	8489	21
22	9843	9840	9838	9835	9833	9830	9828	9825	9823	219820	8317	8381	8445	8509	8573	8637	8701	8765	8829	8893	22
23	9836	9833	9830	9828	9825	9823	9820	9817	9815	229812	8695	8762	8829	8896	8963	9030	9097	9163	9230	9297	23
24	9828	9826	9823	9820	9818	9815	9812	9809	9807	239804	9074	9143	9213	9283	9353	9422	9492	9562	9632	9701	24
25	9821	9819	9816	9813	9810	9807	9804	9802	9799	249796	9452	9524	9597	9670	9742	9815	9888	9960	10033	10106	25
26	9814	9811	9808	9805	9803	9800	9797	9794	9791	259788	9830	9905	9981	10056	10132	10208	10283	10359	10434	10510	26
27	9807	9804	9801	9798	9795	9792	9789	9786	9782	269779	10208	10286	10365	10443	10522	10600	10679	10757	10836	10914	27
28	9800	9797	9794	9790	9787	9784	9781	9778	9774	279771	10586	10667	10749	10830	10911	10993	11074	11156	11237	11318	28
29	9793	9789	9786	9783	9780	9776	9773	9770	9766	289763	10964	11048	11132	11217	11301	11385	11470	11554	11638	11722	29
30	9786	9782	9779	9776	9772	9769	9765	9762	9758	299755	11342	11429	11516	11604	11691	11778	11865	11952	12040	12127	30
31	9778	9775	9771	9768	9765	9761	9757	9754	9750	309747	11720	11810	11900	11990	12080	12171	12261	12351	12441	12531	31
32	9771	9768	9764	9761	9757	9753	9750	9746	9742	319738	12098	12191	12284	12377	12470	12563	12656	12749	12842	12935	32
33	9764	9760	9757	9753	9749	9746	9742	9738	9734	329730	12476	12572	12668	12764	12860	12956	13052	13148	13243	13339	33
34	9757	9753	9749	9746	9742	9738	9734	9730	9726	339722	12854	12953	13052	13151	13250	13348	13447	13546	13645	13744	34
35	9750	9746	9742	9738	9734	9730	9726	9722	9718	349714	13232	13334	13436	13537	13639	13741	13843	13944	14046	14148	35
36	9743	9739	9735	9731	9727	9722	9718	9714	9710	359706	13610	13715	13820	13924	14029	14134	14238	14343	14447	14552	36
37	9735	9731	9727	9723	9719	9715	9711	9706	9702	369698	13988	14096	14203	14311	14419	14526	14634	14741	14849	14956	37
38	9728	9724	9720	9716	9711	9707	9703	9698	9694	379689	14366	14477	14587	14698	14808	14919	15029	15140	15250	15361	38
39	9721	9717	9713	9708	9704	9699	9695	9690	9686	389681	14745	14858	14971	15085	15198	15311	15425	15538	15651	15765	39
40	9714	9710	9705	9701	9696	9692	9687	9682	9678	399673	15123	15239	15355	15471	15588	15704	15820	15936	16053	16169	40
41	9707	9702	9698	9693	9689	9684	9679	9674	9670	409665	15501	15620	15739	15858	15977	16097	16216	16335	16454	16573	41
42	9700	9695	9690	9686	9681	9676	9671	9667	9662	419657	15879	16001	16123	16245	16367	16489	16611	16733	16855	16977	42
43	9693	9688	9683	9678	9673	9668	9664	9659	9654	429649	16257	16382	16507	16632	16757	16882	17007	17132	17257	17382	43
44	9685	9681	9676	9671	9666	9661	9656	9651	9646	439640	16635	16763	16891	17019	17146	17274	17402	17530	17658	17786	44
45	9678	9673	9668	9663	9658	9653	9648	9643	9637	449632	17013	17144	17275	17405	17536	17667	17798	17928	18059	18190	45
46	9671	9666	9661	9656	9651	9646	9640	9635	9629	459624	17391	17525	17658	17792	17926	18060	18193	18327	18461	18594	46
47	9664	9659	9654	9648	9643	9638	9632	9627	9621	469616	17769	17906	18042	18179	18316	18452	18589	18725	18862	18999	47
48	9657	9652	9646	9641	9635	9630	9624	9619	9613	479608	18147	18287	18426	18566	18705	18845	18984	19124	19263	19403	48
49	9650	9644	9639	9633	9628	9622	9617	9611	9605	489600	18525	18668	18810	18952	19095	19237	19380	19522	19665	19807	49
50	9643	9637	9631	9626	9620	9615	9609	9603	9597	499591	18903	19049	19194	19339	19485	19630	19775	19921	20066	20211	50
51	9635	9630	9624	9618	9613	9607	9601	9595	9589	509583	19281	19430	19578	19726	19874	20022	20171	20319	20467	20615	51
52	9628	9622	9617	9611	9605	9599	9593	9587	9581	519575	19659	19810	19962	20113	20264	20415	20566	20717	20869	21020	52
53	9621	9615	9609	9603	9597	9591	9585	9579	9573	529567	20037	20191	20346	20500	20654	20808	20962	21116	21270	21424	53
54	9614	9608	9602	9596	9590	9584	9578	9571	9565	539559	20416	20572	20729	20886	21043	21200	21357	21514	21671	21828	54
55	9607	9601	9595	9588	9582	9576	9570	9563	9557	549550	20794	20953	21113	21273	21433	21593	21753	21913	22072	22232	55
56	9600	9593	9587	9581	9575	9568	9562	9555	9549	559542	21172	1134	1497	1660	1823	1985	2148	2311	2474	2637	56
57	9593	9586	9580	9573	9567	9561	9554	9547	9541	569534	21550	1715	1881	2047	2212	2378	2544	2709	2875	3041	57
58	9585	9579	9572	9566	9559	9553	9546	9539	9533	579526	21928	2096	2265	2434	2602	2771	2939	3108	3276	3445	58

TRAVERSE TABLES.

2°	COSINE.										SINE.										2°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9992	9992	9991	9991	9991	9991	9991	9991	9991	9991	0407	0410	0413	0416	0419	0422	0425	0427	0430	0433	1
2	9983	9983	9983	9983	9982	9982	9982	9982	9981	9981	0814	0820	0826	0832	0838	0843	0849	0855	0861	0867	2
3	9975	9975	9974	9974	9974	9973	9973	9973	9972	9972	1221	1230	1239	1248	1256	1265	1274	1282	1291	1300	3
4	9967	9966	9966	9965	9965	9964	9964	9963	9963	9963	1629	1640	1652	1663	1675	1687	1698	1710	1722	1733	4
5	9959	9958	9957	9957	9956	9956	9955	9954	9954	9953	2036	2050	2065	2079	2094	2108	2123	2137	2152	2166	5
6	9950	9950	9949	9948	9947	9947	9946	9945	9944	9944	2443	2460	2478	2495	2513	2530	2547	2565	2582	2600	6
7	9941	9941	9940	9939	9939	9938	9937	9936	9935	9935	2850	2870	2891	2911	2931	2952	2972	2992	3013	3033	7
8	9934	9933	9932	9931	9930	9929	9928	9927	9926	9925	3257	3280	3304	3327	3350	3373	3397	3420	3443	3466	8
9	9925	9924	9923	9922	9921	9920	9919	9918	9917	9915	3664	3690	3716	3743	3769	3795	3821	3847	3873	3900	9
10	9917	9916	9915	9914	9912	9911	9910	9909	9907	9906	4071	4100	4129	4159	4188	4217	4246	4275	4304	4333	10
11	9909	9907	9906	9905	9904	9902	9901	9899	9898	9897	4478	4510	4542	4574	4606	4638	4670	4702	4734	4766	11
12	9901	9899	9898	9896	9895	9893	9892	9890	9889	9887	4886	4920	4955	4990	5025	5060	5095	5130	5165	5199	12
13	9892	9891	9889	9888	9886	9884	9883	9881	9880	9878	5293	5330	5368	5406	5444	5482	5519	5557	5595	5633	13
14	9884	9882	9881	9879	9877	9875	9874	9872	9870	9869	5700	5741	5781	5822	5863	5903	5944	5985	6025	6066	14
15	9876	9874	9872	9870	9868	9867	9865	9863	9861	9859	6107	6151	6194	6238	6281	6325	6369	6412	6456	6499	15
16	9867	9865	9864	9862	9860	9858	9856	9854	9852	9850	6514	6561	6607	6654	6700	6747	6793	6840	6886	6933	16
17	9859	9857	9855	9853	9851	9849	9847	9845	9842	9840	6921	6971	7020	7069	7119	7168	7218	7267	7316	7366	17
18	9851	9849	9846	9844	9842	9840	9838	9835	9833	9831	7328	7381	7433	7485	7538	7590	7642	7695	7747	7799	18
19	9842	9840	9838	9836	9833	9831	9829	9826	9824	9822	7735	7791	7846	7901	7956	8012	8067	8122	8177	8232	19
20	9834	9832	9829	9827	9825	9822	9820	9817	9815	9812	8143	8201	8259	8317	8375	8433	8491	8550	8608	8666	20
21	9826	9823	9821	9818	9816	9813	9811	9808	9805	9802	8550	8611	8672	8733	8794	8855	8916	8977	9038	9099	21
22	9818	9815	9812	9810	9807	9804	9802	9799	9796	9793	8957	9021	9085	9149	9213	9277	9341	9404	9468	9532	22
23	9809	9807	9804	9801	9798	9795	9793	9790	9787	9782	9364	9431	9498	9565	9631	9698	9765	9832	9899	9966	23
24	9801	9798	9795	9792	9789	9787	9784	9781	9778	9773	9771	9841	9911	9980	10050	0120	0190	0259	0329	0399	24
25	9793	9790	9787	9784	9781	9778	9775	9771	9768	9763	10178	0251	0324	0396	0469	0542	0614	0687	0760	0832	25
26	9784	9781	9778	9775	9772	9769	9766	9762	9759	9756	10585	0661	0737	0812	0888	0963	1039	1114	1190	1265	26
27	9776	9773	9770	9766	9763	9760	9757	9753	9750	9746	10993	1071	1149	1228	1306	1385	1463	1542	1620	1699	27
28	9768	9765	9761	9758	9754	9751	9748	9744	9741	9737	11400	1481	1562	1644	1725	1807	1888	1969	2051	2132	28
29	9760	9756	9753	9749	9746	9742	9739	9735	9731	9728	11807	1891	1975	2060	2144	2228	2313	2397	2481	2565	29
30	9751	9748	9744	9741	9737	9733	9729	9726	9722	9718	12214	2301	2388	2476	2563	2650	2737	2824	2911	2999	30
31	9743	9739	9736	9732	9728	9724	9720	9717	9713	9709	12621	2711	2801	2891	2981	3072	3162	3252	3342	3432	31
32	9735	9731	9727	9723	9719	9715	9711	9707	9703	9699	13028	3121	3214	3307	3400	3493	3586	3679	3772	3865	32
33	9726	9722	9719	9715	9711	9706	9702	9698	9694	9690	13435	3531	3627	3723	3819	3915	4011	4107	4203	4299	33
34	9718	9714	9710	9706	9702	9698	9693	9689	9685	9681	13842	3941	4040	4139	4238	4337	4435	4534	4633	4732	34
35	9710	9706	9701	9697	9693	9689	9684	9680	9676	9671	14250	4351	4453	4555	4656	4758	4860	4962	5063	5165	35
36	9702	9697	9693	9689	9684	9680	9675	9671	9666	9662	14657	4761	4866	4971	5075	5180	5284	5389	5494	5598	36
37	9693	9689	9684	9680	9675	9671	9666	9662	9657	9653	15064	5171	5279	5386	5494	5602	5709	5817	5924	6032	37
38	9685	9680	9676	9671	9667	9662	9657	9653	9648	9643	15471	5581	5692	5802	5913	6023	6134	6244	6355	6465	38
39	9677	9672	9667	9663	9658	9653	9648	9644	9639	9634	15878	5991	6105	6218	6332	6445	6558	6672	6785	6898	39
40	9668	9664	9659	9654	9649	9644	9639	9634	9629	9624	16285	6401	6518	6634	6750	6867	6983	7099	7215	7332	40
41	9660	9655	9650	9645	9640	9635	9630	9625	9620	9615	16692	6812	6931	7050	7169	7288	7407	7526	7646	7765	41
42	9652	9647	9642	9637	9632	9626	9621	9616	9611	9606	17100	7222	7344	7466	7588	7710	7832	7954	8076	8198	42
43	9643	9638	9633	9628	9623	9618	9612	9607	9602	9596	17507	7632	7757	7882	8007	8132	8256	8381	8506	8631	43
44	9635	9630	9625	9619	9614	9609	9603	9598	9592	9587	17914	8042	8170	8297	8425	8553	8681	8809	8937	9065	44
45	9627	9622	9616	9611	9605	9600	9594	9589	9583	9577	18321	8452	8582	8713	8844	8975	9106	9236	9367	9498	45
46	9619	9613	9608	9602	9596	9591	9585	9580	9574	9568	18728	8862	8995	9129	9263	9396	9530	9664	9798	9931	46
47	9610	9605	9599	9593	9588	9582	9576	9570	9564	9558	19135	9272	9408	9545	9682	9818	9955	10091	10228	10365	47
48	9602	9596	9591	9585	9579	9573	9567	9561	9555	9549	19542	9682	9821	9961	10100	10240	10379	10519	10658	10798	48
49	9594	9588	9582	9576	9570	9564	9558	9552	9546	9540	19949	10092	10234	10377	10519	10661	10804	10946	11089	11231	49
50	9585	9580	9574	9568	9561	9555	9549	9543	9537	9530	20357	10502	10647	10793	10938	11083	11228	11374	11519	11664	50
51	9577	9571	9565	9559	9553	9546	9540	9534	9527	9521	20764	10912	11060	11208	11357	11505	11653	11801	11949	12098	51
52	9569	9563	9556	9550	9544	9538	9531	9525	9518	9512	21171	11322	11473	11624	11775	11926	12078	12229	12380	12531	52
53	9561	9554	9548	9542	9535	9529	9522	9516	9509	9502	21578	11732	11886	12040	12194	12348	12502	12656	12810	12964	53
54	9552	9546	9539	9533	9526	9520	9513	9506	9500	9493	21985	12142	12299	12456	12613	12770	12927	13084	13241	13398	54
55	9544	9537	9531	9524	9518	9511	9504	9497	9490	9483	22392	12552	12712	12872	13032	13191	13351	13511	13671	13831	55
56	9536	9529	9522	9516	9509	9502	9495	9488	9481	9474	22799	12962	13125	13288	13450	13613	13776	13939	14101	14264	56
57	9527	9521	9514	9507	9500	9493	9486	9479	9472	9465	23206	13372	13538	13703	13869	14035	14200	14366	14532	14697	57
58	9519	9512	9505	9498	9491	9484	9477	9470	9463	9455	23614	13782	13951	14119	14288	14456	14625	14794	14962	15131	58
59	9511	9504	9497	9490	9482	9475	9468	9461	9453	9446	24021	14192	14364	14535	14707	14878	15050	15221	15393	15564	59
60	9503	9495	9488	9481	9474	9466	9														

TRAVERSE TABLES.

2°	COSINE.										SINE.										2°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9990	9990	9990	9990	9990	9990	9990	9990	9989	9989	0436	0439	0442	0445	0448	0451	0454	0457	0459	0462	1
2	9981	9981	9980	9980	9980	9980	9979	9979	9979	1'9979	0872	0878	0884	0890	0896	0901	0907	0913	0919	0925	2
3	9971	9971	9971	9970	9970	9970	9969	9969	9968	2'9968	1309	1317	1326	1335	1343	1352	1361	1370	1378	1387	3
4	9962	9961	9961	9960	9960	9959	9959	9958	9958	3'9957	1745	1756	1768	1780	1791	1803	1815	1826	1838	1849	4
5	9952	9952	9951	9950	9950	9949	9949	9948	9947	4'9947	2181	2196	2210	2225	2239	2254	2268	2283	2297	2312	5
6	9943	9942	9941	9941	9940	9939	9938	9937	9937	5'9936	2617	2635	2652	2669	2687	2704	2722	2739	2757	2774	6
7	9933	9932	9932	9931	9930	9929	9928	9927	9926	6'9925	3053	3074	3094	3114	3135	3155	3175	3196	3216	3236	7
8	9924	9923	9922	9921	9920	9919	9918	9917	9916	7'9914	3490	3513	3536	3559	3583	3606	3629	3652	3676	3699	8
9	9914	9913	9912	9911	9910	9909	9907	9906	9905	8'9904	3926	3952	3978	4004	4030	4057	4083	4109	4135	4161	9
10	9905	9904	9902	9901	9900	9898	9897	9896	9894	9'9893	4362	4391	4420	4449	4478	4507	4536	4565	4594	4623	10
11	9895	9894	9892	9891	9890	9888	9887	9885	9884	10'9882	4798	4830	4862	4894	4926	4958	4990	5022	5054	5086	11
12	9886	9884	9883	9881	9880	9878	9876	9875	9873	11'9872	5234	5269	5304	5339	5374	5409	5444	5478	5513	5548	12
13	9876	9875	9873	9871	9870	9868	9866	9864	9863	12'9861	5671	5708	5746	5784	5822	5859	5897	5935	5973	6011	13
14	9867	9865	9863	9861	9860	9858	9856	9854	9852	13'9850	6107	6147	6188	6229	6269	6310	6351	6392	6432	6473	14
15	9857	9855	9853	9851	9850	9848	9846	9844	9842	14'9840	6543	6587	6630	6674	6717	6761	6804	6848	6892	6935	15
16	9848	9846	9844	9842	9839	9837	9835	9833	9831	15'9829	6979	7026	7072	7119	7167	7212	7258	7305	7351	7398	16
17	9838	9836	9834	9832	9829	9827	9825	9823	9820	16'9818	7415	7465	7514	7564	7613	7662	7712	7761	7811	7860	17
18	9829	9826	9824	9822	9819	9817	9815	9812	9810	17'9808	7851	7904	7956	8008	8061	8113	8165	8218	8270	8322	18
19	9819	9817	9814	9812	9809	9807	9804	9802	9799	18'9797	8288	8343	8398	8453	8509	8564	8619	8674	8729	8785	19
20	9810	9807	9805	9802	9799	9797	9794	9791	9789	19'9786	8724	8782	8840	8898	8956	9014	9073	9131	9189	9247	20
21	9800	9797	9795	9792	9789	9787	9784	9781	9778	20'9775	9160	9221	9282	9343	9404	9465	9526	9587	9648	9709	21
22	9791	9788	9785	9782	9779	9776	9774	9771	9768	21'9765	9596	9660	9724	9788	9852	9916	9980	0044	0108	0172	22
23	9781	9778	9775	9772	9769	9766	9763	9760	9757	22'9754	1'0032	0099	0166	0233	0300	0367	0433	0500	0567	0634	23
24	9772	9769	9765	9762	9759	9756	9753	9750	9747	23'9743	1'0469	0538	0608	0678	0748	0817	0887	0957	1027	1096	24
25	9762	9759	9756	9752	9749	9746	9743	9739	9736	24'9733	1'0905	0978	1050	1123	1195	1268	1341	1413	1486	1559	25
26	9753	9749	9746	9743	9739	9736	9732	9729	9725	25'9722	1'1341	1417	1492	1568	1643	1719	1794	1870	1945	2021	26
27	9743	9740	9736	9733	9729	9726	9722	9718	9715	26'9711	1'1777	1856	1934	2013	2091	2170	2248	2326	2405	2483	27
28	9733	9730	9726	9723	9719	9715	9712	9708	9704	27'9701	1'2213	2295	2376	2458	2539	2620	2702	2783	2864	2946	28
29	9724	9720	9717	9713	9709	9705	9701	9698	9694	28'9690	1'2650	2734	2818	2902	2987	3071	3155	3240	3324	3408	29
30	9714	9711	9707	9703	9699	9695	9691	9687	9683	29'9679	1'3086	3173	3260	3347	3435	3522	3609	3696	3783	3870	30
31	9705	9701	9697	9693	9689	9685	9681	9677	9673	30'9668	1'3522	3612	3702	3792	3882	3972	4063	4153	4243	4333	31
32	9695	9691	9687	9683	9679	9675	9671	9666	9662	31'9658	1'3958	4051	4144	4237	4330	4423	4516	4609	4702	4795	32
33	9686	9682	9677	9673	9669	9665	9660	9656	9652	32'9647	1'4394	4490	4586	4682	4778	4874	4970	5066	5162	5257	33
34	9676	9672	9668	9663	9659	9654	9650	9645	9641	33'9636	1'4831	4929	5028	5127	5226	5325	5423	5522	5621	5720	34
35	9667	9662	9658	9653	9649	9644	9640	9635	9630	34'9626	1'5267	5369	5470	5572	5674	5775	5877	5979	6080	6182	35
36	9657	9653	9648	9644	9639	9634	9629	9625	9620	35'9615	1'5703	5808	5912	6017	6121	6226	6331	6435	6540	6644	36
37	9648	9643	9638	9634	9629	9624	9619	9614	9609	36'9604	1'6139	6247	6354	6462	6569	6677	6784	6892	6999	7107	37
38	9638	9633	9629	9624	9619	9614	9609	9604	9599	37'9594	1'6575	6686	6796	6907	7017	7128	7238	7348	7459	7569	38
39	9629	9624	9619	9614	9609	9604	9599	9593	9588	38'9583	1'7012	7125	7238	7352	7465	7578	7692	7805	7918	8032	39
40	9619	9614	9609	9604	9599	9593	9588	9583	9578	39'9572	1'7448	7564	7680	7796	7913	8029	8145	8261	8378	8494	40
41	9610	9605	9599	9594	9589	9583	9578	9572	9567	40'9562	1'7884	8003	8122	8241	8361	8480	8599	8718	8837	8956	41
42	9600	9595	9590	9584	9579	9573	9568	9562	9556	41'9551	1'8320	8442	8564	8686	8808	8930	9052	9175	9297	9419	42
43	9591	9585	9580	9574	9569	9563	9557	9552	9546	42'9540	1'8756	8881	9006	9131	9256	9381	9506	9631	9756	9881	43
44	9581	9576	9570	9564	9559	9553	9547	9541	9535	43'9529	1'9193	9320	9448	9576	9704	9832	9960	0088	0215	0343	44
45	9572	9566	9560	9554	9549	9543	9537	9531	9525	44'9519	1'9629	9760	9890	0021	0152	0283	0413	0544	0675	0806	45
46	9562	9556	9550	9545	9539	9533	9526	9520	9514	45'9508	2'0065	0199	0332	0466	0600	0733	0867	1001	1134	1268	46
47	9553	9547	9541	9535	9528	9522	9516	9510	9504	46'9497	2'0501	0638	0774	0911	1047	1184	1321	1457	1594	1730	47
48	9543	9537	9531	9525	9518	9512	9506	9500	9493	47'9487	2'0937	1077	1216	1356	1495	1635	1774	1914	2053	2193	48
49	9534	9527	9521	9515	9508	9502	9496	9489	9483	48'9476	2'1374	1516	1658	1801	1943	2085	2228	2370	2513	2655	49
50	9524	9518	9511	9505	9498	9492	9485	9479	9472	49'9465	2'1810	1955	2100	2246	2391	2536	2682	2827	2972	3117	50
51	9515	9508	9502	9495	9488	9482	9475	9468	9461	50'9455	2'2246	2394	2542	2691	2839	2987	3135	3283	3432	3580	51
52	9505	9498	9492	9485	9478	9472	9465	9458	9451	51'9444	2'2682	2833	2984	3135	3287	3438	3589	3740	3891	4042	52
53	9496	9489	9482	9475	9468	9461	9454	9447	9440	52'9433	2'3118	3272	3426	3580	3734	3888	4042	4196	4350	4504	53
54	9486	9479	9472	9465	9458	9451	9444	9437	9430	53'9423	2'3554	3711	3868	4025	4182	4339	4496	4653	4810	4967	54
55	9477	9470	9462	9455	9448	9441	9434	9427	9419	54'9412	2'3991	4151	4310	4470	4630	4790	4950	5109	5269	5429	55
56	9467	9460	9453	9445	9438	9431	9424	9416	9409	55'9401	2'4427	4590	4752	4915	5078	5241	5403	5566	5729	5891	56
57	9457	9450	9443	9436	9428	9421	9413	9406	9398	56'9390	2'4863	5029	5194	5360	5526	5691	5857	6023	6188	6354	57
58	9448	9441	9433	9426	9418	9411	9403	9395	9388	57'9380	2'5299	5468	5636	5805	5973	6142	6311	6479	6648	6816	58
59	9438	9431	9423	9416	9408	9400	9393	9385	9377	58'9369	2'5735	5907	6078	6250	6421	6593	6764	6936			

TRAVERSE TABLES.

2°	COSINE.										SINE.										2°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9989	9989	9989	9989	9989	9988	9988	9988	9988	9988	0465	0468	0471	0474	0477	0480	0483	0486	0488	0491	1
2	9978	9978	9978	9978	9977	9977	9977	9976	9976	9976	0931	0936	0942	0948	0954	0960	0965	0971	0977	0983	2
3	9968	9967	9967	9966	9966	9965	9965	9965	9964	2'9964	1396	1404	1413	1422	1431	1439	1448	1457	1465	1474	3
4	9957	9956	9956	9955	9954	9954	9953	9953	9952	3'9952	1861	1873	1884	1896	1908	1919	1931	1942	1954	1966	4
5	9946	9945	9944	9944	9943	9942	9942	9941	9940	4'9940	2326	2341	2355	2370	2384	2399	2413	2428	2442	2457	5
6	9935	9934	9933	9933	9932	9931	9930	9929	9928	5'9928	2792	2809	2826	2844	2861	2879	2896	2914	2931	2948	6
7	9924	9923	9922	9921	9920	9919	9918	9917	9916	6'9915	3257	3277	3297	3318	3338	3358	3379	3399	3419	3440	7
8	9913	9912	9911	9910	9909	9908	9907	9906	9904	7'9903	3722	3745	3769	3792	3815	3838	3861	3885	3908	3931	8
9	9903	9901	9900	9899	9898	9896	9895	9894	9893	8'9891	4187	4213	4240	4266	4292	4318	4344	4370	4396	4423	9
10	9892	9890	9889	9888	9886	9885	9883	9882	9881	9'9879	4653	4682	4711	4740	4769	4798	4827	4856	4885	4914	10
11	9881	9879	9878	9876	9875	9873	9872	9870	9869	10'9867	5118	5150	5182	5214	5246	5278	5310	5342	5373	5405	11
12	9870	9868	9867	9865	9863	9862	9860	9858	9857	11'9855	5583	5618	5653	5688	5723	5757	5792	5827	5862	5897	12
13	9859	9857	9856	9854	9852	9850	9848	9847	9845	12'9843	6048	6086	6124	6162	6199	6237	6275	6313	6350	6388	13
14	9848	9846	9845	9843	9841	9839	9838	9835	9833	13'9831	6514	6554	6595	6636	6676	6717	6758	6798	6839	6880	14
15	9838	9836	9833	9831	9829	9827	9825	9823	9821	14'9819	6979	7022	7066	7110	7153	7197	7240	7284	7327	7371	15
16	9827	9825	9822	9820	9818	9816	9814	9811	9809	15'9807	7444	7491	7537	7584	7630	7676	7723	7769	7816	7862	16
17	9816	9814	9811	9809	9807	9804	9802	9799	9797	16'9795	7909	7959	8008	8057	8107	8156	8206	8255	8304	8354	17
18	9805	9803	9800	9798	9795	9793	9790	9788	9785	17'9783	8375	8427	8479	8531	8584	8636	8688	8741	8793	8845	18
19	9794	9792	9789	9786	9784	9781	9779	9776	9773	18'9770	8840	8895	8950	9005	9061	9116	9171	9226	9281	9337	19
20	9783	9781	9778	9775	9772	9770	9767	9764	9761	19'9758	9305	9363	9421	9479	9538	9596	9654	9712	9770	9828	20
21	9773	9770	9767	9764	9761	9758	9755	9752	9749	20'9746	9770	9831	9892	9953	10014	0075	0136	0197	0258	0319	21
22	9762	9759	9756	9753	9750	9747	9744	9740	9737	21'9734	10236	10299	10363	10427	10491	10555	10619	10683	10747	10811	22
23	9751	9748	9745	9742	9738	9735	9732	9729	9725	22'9722	10701	10768	10834	10901	10968	11035	11102	11169	11235	11302	23
24	9740	9737	9734	9730	9727	9724	9720	9717	9713	23'9710	11166	11236	11306	11375	11448	11515	11584	11654	11724	11794	24
25	9729	9726	9722	9719	9716	9712	9709	9705	9702	24'9698	11631	11704	11777	11849	11922	11995	12067	12140	12212	12285	25
26	9718	9715	9711	9708	9704	9701	9697	9693	9690	25'9686	12097	12172	12248	12323	12399	12474	12550	12625	12701	12776	26
27	9708	9704	9700	9697	9693	9689	9685	9681	9678	26'9674	12562	12640	12719	12797	12876	12954	13033	13111	13189	13268	27
28	9697	9693	9689	9685	9681	9678	9674	9670	9666	27'9662	13027	13108	13190	13271	13353	13434	13515	13597	13678	13759	28
29	9686	9682	9678	9674	9670	9666	9662	9658	9654	28'9650	13492	13577	13661	13745	13829	13913	13998	14082	14166	14251	29
30	9675	9671	9667	9663	9659	9655	9650	9646	9642	29'9638	13958	14045	14132	14219	14306	14393	14481	14568	14655	14742	30
31	9664	9660	9656	9652	9647	9643	9639	9634	9630	30'9625	14423	14513	14603	14693	14783	14873	14963	15053	15143	15233	31
32	9653	9649	9645	9640	9636	9631	9627	9622	9618	31'9613	14888	14981	15074	15167	15260	15353	15446	15539	15632	15725	32
33	9643	9638	9634	9629	9625	9620	9615	9611	9606	32'9601	15353	15449	15545	15641	15737	15833	15929	16025	16120	16216	33
34	9632	9627	9623	9618	9613	9608	9604	9599	9594	33'9589	15819	15917	16016	16115	16214	16313	16411	16510	16609	16708	34
35	9621	9616	9611	9607	9602	9597	9592	9587	9582	34'9577	16284	16386	16487	16589	16691	16792	16894	16996	17097	17199	35
36	9610	9605	9600	9595	9590	9585	9580	9575	9570	35'9565	16749	16854	16958	17063	17168	17272	17377	17481	17586	17691	36
37	9599	9594	9589	9584	9579	9574	9569	9564	9558	36'9553	17214	17322	17429	17537	17644	17752	17859	17967	18074	18182	37
38	9588	9583	9578	9573	9568	9563	9557	9552	9546	37'9541	17680	17790	17900	18011	18121	18232	18342	18452	18563	18673	38
39	9578	9572	9567	9562	9556	9551	9545	9540	9534	38'9529	18145	18258	18372	18485	18598	18711	18825	18938	19051	19165	39
40	9567	9561	9556	9550	9545	9539	9534	9528	9522	39'9519	18610	18726	18843	18959	19075	19191	19307	19424	19540	19656	40
41	9556	9550	9545	9539	9534	9528	9522	9516	9511	40'9505	19075	19195	19314	19433	19552	19671	19790	19909	20028	20148	41
42	9545	9539	9534	9528	9522	9516	9510	9505	9499	41'9493	19541	19663	19785	19907	20029	20151	20273	20395	20517	20639	42
43	9534	9529	9523	9517	9511	9505	9499	9493	9487	42'9481	20006	0131	0256	0381	0506	0631	0756	0880	1005	1130	43
44	9524	9518	9512	9505	9499	9493	9487	9481	9475	43'9468	20471	0599	0727	0855	0983	1110	1238	1366	1494	1622	44
45	9513	9507	9500	9494	9488	9482	9475	9469	9463	44'9456	20936	1067	1198	1329	1459	1590	1721	1852	1982	2113	45
46	9502	9496	9489	9483	9477	9470	9464	9457	9451	45'9444	21402	1535	1669	1803	1936	2070	2204	2337	2471	2605	46
47	9491	9485	9478	9472	9465	9459	9452	9446	9439	46'9432	21867	2003	2140	2277	2413	2550	2686	2823	2959	3096	47
48	9480	9474	9467	9461	9454	9447	9441	9434	9427	47'9420	22332	2472	2611	2751	2890	3029	3169	3308	3448	3587	48
49	9469	9463	9456	9449	9443	9436	9429	9422	9415	48'9408	22797	2940	3082	3225	3367	3509	3652	3794	3936	4079	49
50	9459	9452	9445	9438	9431	9424	9417	9410	9403	49'9396	23263	3408	3553	3699	3844	3989	4134	4280	4425	4570	50
51	9448	9441	9434	9427	9420	9413	9406	9398	9391	50'9384	23728	3876	4024	4172	4321	4469	4617	4765	4913	5062	51
52	9437	9430	9423	9416	9408	9401	9394	9387	9379	51'9372	24193	4344	4495	4646	4798	4949	5100	5251	5402	5553	52
53	9426	9419	9412	9404	9397	9390	9382	9375	9367	52'9360	24658	4812	4966	5120	5274	5428	5582	5736	5890	6044	53
54	9415	9408	9401	9393	9386	9378	9371	9363	9355	53'9348	25124	5281	5438	5594	5751	5908	6065	6222	6379	6536	54
55	9404	9397	9389	9382	9374	9367	9359	9351	9343	54'9336	25589	5749	5909	6068	6228	6388	6548	6708	6867	7027	55
56	9393	9386	9378	9371	9363	9355	9347	9339	9331	55'9325	26054	6217	6380	6542	6705	6868	7030	7193	7356	7519	56
57	9383	9375	9367	9359	9352	9344	9336	9328	9319	56'9311	26519	6685	6851	7016	7182	7348	7513	7679	7844	8010	57
58	9372	9364	9356	9348	9340	9332	9324	9316	9308	57'9299	26985	7153	7322	7490	7659	7827	7996	8164	8333	8501	58
59	9361	93																			

TRAVERSE TABLES.

2°	COSINE.										SINE.										2°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9988	9988	9987	9987	9987	9987	9987	9987	9987	9986	0494	0497	0500	0503	0506	0509	0512	0515	0518	0520	1
2	9976	9975	9975	9975	9974	9974	9974	9973	9973	19973	0989	0994	1000	1006	1012	1018	1023	1029	1035	1041	2
3	9963	9963	9962	9962	9962	9961	9961	9960	9960	29959	1483	1492	1500	1509	1518	1527	1535	1544	1553	1561	3
4	9951	9951	9950	9949	9949	9948	9948	9947	9946	39946	1977	1989	2000	2012	2024	2035	2047	2059	2070	2082	4
5	9939	9938	9937	9937	9936	9935	9934	9934	9933	49932	2472	2486	2501	2515	2530	2544	2559	2573	2588	2602	5
6	9927	9926	9925	9924	9923	9922	9921	9920	9920	59919	2966	2983	3001	3018	3036	3053	3070	3088	3105	3123	6
7	9914	9913	9912	9911	9910	9909	9908	9907	9906	69905	3460	3480	3501	3521	3542	3562	3582	3603	3623	3643	7
8	9902	9901	9900	9899	9898	9896	9895	9894	9893	79892	3954	3978	4001	4024	4047	4071	4094	4117	4140	4164	8
9	9890	9889	9887	9886	9885	9883	9882	9881	9879	89878	4449	4475	4501	4527	4553	4580	4606	4632	4658	4684	9
10	9878	9876	9875	9873	9872	9870	9869	9867	9866	99864	4943	4972	5001	5030	5059	5088	5117	5146	5176	5205	10
11	9866	9864	9862	9861	9859	9858	9856	9854	9853	109851	5437	5469	5501	5533	5565	5597	5629	5661	5693	5725	11
12	9853	9852	9850	9848	9846	9845	9843	9841	9839	119837	5932	5967	6001	6036	6071	6106	6141	6176	6211	6245	12
13	9841	9839	9837	9835	9834	9832	9830	9828	9826	129824	6426	6464	6502	6539	6577	6615	6653	6690	6728	6766	13
14	9829	9827	9825	9823	9821	9819	9817	9814	9812	139810	6920	6961	7002	7042	7083	7124	7164	7205	7246	7286	14
15	9817	9814	9812	9810	9808	9806	9803	9801	9799	149797	7415	7458	7502	7545	7589	7633	7676	7720	7763	7807	15
16	9804	9802	9800	9797	9795	9793	9790	9788	9786	159783	7909	7955	8002	8048	8095	8141	8188	8234	8281	8327	16
17	9792	9790	9787	9785	9782	9780	9777	9775	9772	169770	8403	8453	8502	8551	8601	8650	8700	8749	8798	8848	17
18	9780	9777	9775	9772	9769	9767	9764	9761	9759	179756	8898	8950	9002	9054	9107	9159	9211	9264	9316	9368	18
19	9768	9765	9762	9759	9757	9754	9751	9748	9745	189742	9392	9447	9502	9557	9613	9668	9723	9778	9833	9889	19
20	9756	9753	9750	9747	9744	9741	9738	9735	9732	199729	9886	9944	1002	1060	1119	1177	1235	1293	1351	1409	20
21	9743	9740	9737	9734	9731	9728	9725	9722	9719	209715	10380	10441	10502	10564	10625	10686	10747	10808	10869	10930	21
22	9731	9728	9725	9721	9718	9715	9712	9708	9705	219702	10875	10939	11003	11067	11130	11194	11258	11322	11386	11450	22
23	9719	9716	9712	9709	9705	9702	9699	9695	9692	229688	11369	11436	11503	11570	11636	11703	11770	11837	11904	11970	23
24	9707	9703	9700	9696	9693	9689	9686	9682	9678	239675	11863	11933	12003	12073	12142	12212	12282	12351	12421	12491	24
25	9694	9691	9687	9684	9680	9676	9672	9669	9665	249661	12358	12430	12503	12576	12648	12721	12794	12866	12939	13011	25
26	9682	9678	9675	9671	9667	9663	9659	9655	9652	259648	12852	12928	13003	13079	13154	13230	13305	13381	13456	13532	26
27	9670	9666	9662	9658	9654	9650	9646	9642	9638	269634	13346	13425	13503	13582	13660	13739	13817	13895	13974	14052	27
28	9658	9654	9650	9646	9641	9637	9633	9629	9625	279621	13841	13922	14003	14085	14166	14247	14329	14410	14491	14573	28
29	9645	9641	9637	9633	9629	9624	9620	9616	9611	289607	14335	14419	14503	14588	14672	14756	14840	14925	15009	15093	29
30	9633	9629	9625	9620	9616	9611	9607	9602	9598	299593	14829	14916	15004	15091	15178	15265	15352	15439	15527	15614	30
31	9621	9617	9612	9608	9603	9598	9594	9589	9585	309580	15324	15414	15504	15594	15684	15774	15864	15954	16044	16134	31
32	9609	9604	9600	9595	9590	9585	9581	9576	9571	319566	15818	15911	16004	16097	16190	16283	16376	16469	16562	16655	32
33	9597	9592	9587	9582	9577	9573	9568	9563	9558	329553	16312	16408	16504	16600	16696	16792	16887	16983	17079	17175	33
34	9584	9579	9575	9570	9565	9560	9555	9550	9544	339539	16806	16905	17004	17103	17202	17300	17399	17498	17597	17695	34
35	9572	9567	9562	9557	9552	9547	9541	9536	9531	349526	17301	17402	17504	17606	17708	17809	17911	18013	18114	18216	35
36	9560	9555	9549	9544	9539	9534	9528	9523	9518	359512	17795	17900	18004	18109	18213	18318	18423	18527	18632	18736	36
37	9548	9542	9537	9532	9526	9521	9515	9510	9504	369499	18289	18397	18504	18612	18719	18827	18934	19042	19149	19257	37
38	9535	9530	9524	9519	9513	9508	9502	9496	9491	379485	18784	18894	19005	19115	19225	19336	19446	19557	19667	19777	38
39	9523	9518	9512	9506	9501	9495	9489	9483	9477	389471	19278	19391	19505	19618	19731	19845	19958	20071	20184	20298	39
40	9511	9505	9499	9494	9488	9482	9476	9470	9464	399458	19772	19889	20005	20121	20237	20353	20470	20586	20702	20818	40
41	9499	9493	9487	9481	9475	9469	9463	9457	9451	409444	20267	20386	20505	20624	20743	20862	20981	21100	21220	21339	41
42	9487	9481	9474	9468	9462	9456	9450	9443	9437	419431	20761	20883	21005	21127	21249	21371	21493	21615	21737	21859	42
43	9474	9468	9462	9456	9449	9443	9437	9430	9424	429417	21255	21380	21505	21630	21755	21880	22005	22130	22255	22380	43
44	9462	9456	9449	9443	9437	9430	9424	9417	9410	439404	21750	21877	22005	22133	22261	22389	22517	22644	22772	22900	44
45	9450	9443	9437	9430	9424	9417	9410	9404	9397	449390	22244	22375	22505	22636	22767	22898	23028	23159	23290	23420	45
46	9438	9431	9424	9418	9411	9404	9397	9390	9384	459377	22738	22872	3005	3139	3273	3406	3540	3674	3807	3941	46
47	9425	9419	9412	9405	9398	9391	9384	9377	9370	469363	23232	3369	3506	3642	3779	3915	4052	4188	4325	4461	47
48	9413	9406	9399	9392	9385	9378	9371	9364	9357	479349	23727	3866	4006	4145	4285	4424	4564	4703	4842	4982	48
49	9401	9394	9387	9380	9373	9365	9358	9351	9343	489336	24221	4363	4506	4648	4791	4933	5075	5218	5360	5502	49
50	9389	9382	9374	9367	9360	9352	9345	9337	9330	499322	24715	4861	5006	5151	5296	5442	5587	5732	5878	6023	50
51	9377	9369	9362	9354	9347	9339	9332	9324	9316	509309	25210	5358	5506	5654	5802	5951	6099	6247	6395	6543	51
52	9364	9357	9349	9342	9334	9326	9319	9311	9303	519295	25704	5855	6006	6157	6308	6459	6610	6762	6913	7064	52
53	9352	9344	9337	9329	9321	9313	9306	9298	9290	529282	26198	6352	6506	6660	6814	6968	7122	7276	7430	7584	53
54	9340	9332	9324	9316	9308	9300	9292	9284	9276	539268	26693	6850	7006	7163	7320	7477	7634	7791	7948	8105	54
55	9328	9320	9312	9304	9296	9288	9279	9271	9263	549255	27187	7347	7507	7666	7826	7986	8146	8305	8465	8625	55
56	9315	9307	9299	9291	9283	9275	9266	9258	9249	559241	27681	7844	8007	8169	8332	8495	8657	8820	8983	9145	56
57	9303	9295	9287	9278	9270	9262	9253	9245	9236	569227	28176	8341	8507	8672	8838	9004	9169	9335	9500	9666	57
58	9291	9283	9274	9266	9257	9249	9240	9231	9223	579214	28670	8838	9007	9175	9344	9512	9681	9849	10018	10186	58
59	9279	9270	9262	9253	9244	9236	9														

TRAVERSE TABLES.

3°	COSINE.										SINE.										3°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9986	9986	9986	9986	9986	9986	9985	9985	9985	9985	0523	0526	0529	0532	0535	0538	0541	0544	0547	0550	1
2	9973	9972	9972	9972	9971	9971	9971	9970	9970	1'9970	1047	1053	1058	1064	1070	1076	1082	1087	1093	1099	2
3	9959	9958	9958	9958	9957	9957	9956	9956	9955	2'9955	1570	1579	1588	1596	1605	1614	1622	1631	1640	1649	3
4	9945	9945	9944	9943	9943	9942	9941	9941	9940	3'9940	2093	2105	2117	2128	2140	2152	2163	2175	2186	2198	4
5	9931	9931	9930	9929	9928	9928	9927	9926	9925	4'9924	2617	2631	2646	2660	2675	2689	2704	2718	2733	2748	5
6	9918	9917	9916	9915	9914	9913	9912	9911	9910	5'9909	3140	3158	3175	3192	3210	3227	3245	3262	3280	3297	6
7	9904	9903	9902	9901	9900	9899	9898	9896	9895	6'9894	3664	3684	3704	3725	3745	3765	3786	3806	3826	3847	7
8	9890	9889	9888	9887	9885	9884	9883	9882	9880	7'9879	4187	4210	4233	4257	4280	4303	4326	4350	4373	4396	8
9	9877	9875	9874	9873	9871	9870	9868	9867	9865	8'9864	4710	4736	4763	4789	4815	4841	4867	4893	4919	4946	9
10	9863	9861	9860	9858	9857	9855	9854	9852	9851	9'9849	5234	5263	5292	5321	5350	5379	5408	5437	5466	5495	10
11	9849	9848	9846	9844	9842	9841	9839	9837	9836	10'9834	5757	5789	5821	5853	5885	5917	5949	5981	6013	6045	11
12	9836	9834	9832	9830	9828	9826	9824	9823	9821	11'9819	6280	6315	6350	6385	6420	6455	6489	6524	6559	6594	12
13	9822	9820	9818	9816	9814	9812	9810	9808	9806	12'9804	6804	6841	6879	6917	6955	6992	7030	7068	7106	7144	13
14	9808	9806	9804	9802	9800	9797	9795	9793	9791	13'9788	7327	7368	7408	7449	7490	7530	7571	7612	7652	7693	14
15	9794	9792	9790	9788	9785	9783	9781	9778	9776	14'9773	7850	7894	7938	7981	8025	8068	8112	8155	8199	8243	15
16	9781	9778	9776	9773	9771	9768	9766	9763	9761	15'9758	8374	8420	8467	8513	8560	8606	8653	8699	8746	8792	16
17	9767	9764	9762	9759	9757	9754	9751	9749	9746	16'9743	8897	8946	8996	9045	9095	9144	9193	9243	9292	9342	17
18	9753	9751	9748	9745	9742	9739	9737	9734	9731	17'9728	9420	9473	9525	9577	9630	9682	9734	9786	9839	9891	18
19	9740	9737	9734	9731	9728	9725	9722	9719	9716	18'9713	9944	9999	1054	1010	1065	1120	1175	1230	1285	1340	19
20	9726	9723	9720	9717	9714	9710	9707	9704	9701	19'9698	10467	10525	10583	10641	10700	10758	10816	10874	10932	10990	20
21	9712	9709	9706	9703	9699	9696	9693	9689	9686	20'9683	10991	1052	1113	1174	1235	1296	1357	1418	1479	1540	21
22	9698	9695	9692	9688	9685	9682	9678	9675	9671	21'9668	11514	1578	1642	1706	1770	1833	1897	1961	2025	2089	22
23	9685	9681	9678	9674	9671	9667	9663	9660	9656	22'9652	12037	2104	2171	2238	2305	2371	2438	2505	2572	2639	23
24	9671	9667	9664	9660	9656	9653	9649	9645	9641	23'9637	12561	2630	2700	2770	2839	2909	2979	3049	3118	3188	24
25	9657	9654	9650	9646	9642	9638	9634	9630	9626	24'9622	13084	3157	3229	3302	3374	3447	3520	3592	3665	3738	25
26	9644	9640	9636	9632	9628	9624	9620	9615	9611	25'9607	13607	3683	3758	3834	3909	3985	4060	4136	4212	4287	26
27	9630	9626	9622	9618	9613	9609	9605	9601	9596	26'9592	14131	4209	4288	4364	4444	4523	4601	4680	4758	4837	27
28	9616	9612	9608	9603	9599	9595	9590	9586	9581	27'9577	14654	4735	4817	4898	4979	5061	5142	5223	5305	5386	28
29	9603	9598	9594	9589	9585	9580	9576	9571	9566	28'9562	15177	5262	5346	5430	5514	5599	5683	5767	5851	5936	29
30	9589	9584	9580	9575	9570	9566	9561	9556	9552	29'9547	15701	5788	5875	5962	6049	6136	6224	6311	6398	6485	30
31	9575	9570	9566	9561	9556	9551	9546	9541	9537	30'9532	16224	6314	6404	6494	6584	6674	6764	6854	6945	7035	31
32	9561	9557	9552	9547	9542	9537	9532	9527	9522	31'9517	16748	6840	6933	7026	7119	7212	7305	7398	7491	7584	32
33	9548	9543	9538	9533	9527	9522	9517	9512	9507	32'9501	17271	7367	7463	7558	7654	7750	7846	7942	8038	8134	33
34	9534	9529	9524	9518	9513	9508	9502	9497	9492	33'9486	17794	7893	7992	8091	8189	8288	8387	8486	8584	8683	34
35	9520	9515	9510	9504	9499	9493	9488	9482	9477	34'9471	18318	8419	8521	8623	8724	8826	8928	9029	9131	9233	35
36	9507	9501	9496	9490	9484	9479	9473	9468	9462	35'9456	18841	8946	9050	9155	9259	9364	9468	9573	9677	9782	36
37	9493	9487	9482	9476	9470	9464	9459	9453	9447	36'9441	19364	9472	9579	9687	9794	9902	10009	10117	10224	10332	37
38	9479	9473	9468	9462	9456	9450	9444	9438	9432	37'9426	19888	9998	10108	10219	10329	10440	10550	10660	10771	10881	38
39	9466	9460	9454	9448	9442	9435	9429	9423	9417	38'9411	20411	10524	10638	10751	10864	10977	11091	11204	11317	11431	39
40	9452	9446	9440	9433	9427	9421	9415	9408	9402	39'9396	20934	1051	1167	1283	1399	1515	1632	1748	1864	1980	40
41	9438	9432	9426	9419	9413	9406	9400	9394	9387	40'9381	21458	1577	1696	1815	1934	2053	2172	2291	2410	2530	41
42	9424	9418	9412	9405	9399	9392	9385	9379	9372	41'9365	21981	2103	2225	2347	2469	2591	2713	2835	2957	3079	42
43	9411	9404	9398	9391	9384	9378	9371	9364	9357	42'9350	22504	2629	2754	2879	3004	3129	3254	3379	3504	3629	43
44	9397	9390	9384	9377	9370	9363	9356	9349	9342	43'9335	23028	3156	3283	3411	3539	3667	3795	3922	4050	4178	44
45	9383	9376	9370	9363	9356	9349	9342	9334	9327	44'9320	23551	3682	3813	3943	4074	4205	4335	4466	4597	4728	45
46	9370	9363	9355	9348	9341	9334	9327	9320	9312	45'9305	24075	4208	4342	4475	4609	4743	4876	5010	5143	5277	46
47	9356	9349	9341	9334	9327	9320	9312	9305	9297	46'9290	24598	4734	4871	5007	5144	5281	5417	5554	5690	5827	47
48	9342	9335	9327	9320	9313	9305	9298	9290	9282	47'9275	25121	5261	5400	5540	5679	5818	5958	6097	6237	6376	48
49	9328	9321	9313	9306	9298	9291	9283	9275	9267	48'9260	25645	5787	5929	6072	6214	6356	6499	6641	6783	6926	49
50	9315	9307	9299	9292	9284	9276	9268	9260	9253	49'9245	26168	6313	6458	6604	6749	6894	7039	7185	7330	7475	50
51	9301	9293	9285	9278	9270	9262	9254	9246	9238	50'9229	26691	6839	6988	7136	7284	7432	7580	7728	7876	8025	51
52	9287	9279	9271	9263	9255	9247	9239	9231	9223	51'9214	27215	7366	7517	7668	7819	7970	8121	8272	8423	8574	52
53	9274	9266	9257	9249	9241	9233	9224	9216	9208	52'9199	27738	7892	8046	8200	8354	8508	8662	8816	8970	9124	53
54	9260	9252	9243	9235	9227	9218	9210	9201	9193	53'9184	28261	8418	8575	8732	8889	9046	9203	9359	9516	9673	54
55	9246	9238	9229	9221	9212	9204	9195	9186	9178	54'9169	28785	8945	9104	9264	9424	9584	9743	9903	10063	10223	55
56	9233	9224	9215	9207	9198	9189	9181	9172	9163	55'9154	29308	9471	9633	9796	9959	10121	10284	10447	10609	10772	56
57	9219	9210	9201	9193	9184	9175	9166	9157	9148	56'9139	29832	9997	10163	10328	10494	10659	10825	10991	11156	11322	57
58	9205	9196	9187	9178	9169	9160	9151	9142	9133	57'9124	30355	10523	10692	10860	11029	11197	11366	11534	11703	11871	58
59	9191	9182	9173	9164	9155	9146	9137	9127	9118	58'9109	30878	1050	1221	1392	1564	1735	1906	2078	2249		

TRAVERSE TABLES.

3°	COSINE.										SINE.										3°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9985	9985	9984	9984	9984	9984	9984	9984	9983	9983	0552	0555	0558	0561	0564	0567	0570	0573	0576	0579	1
2	9969	9969	9969	9968	9968	9968	9968	9967	9967	1'9967	1105	1111	1116	1122	1128	1134	1140	1145	1151	1157	2
3	9954	9954	9953	9953	9952	9952	9951	9951	9950	2'9950	1657	1666	1675	1683	1692	1701	1709	1718	1727	1736	3
4	9939	9938	9938	9937	9936	9936	9935	9934	9934	3'9933	2210	2221	2233	2244	2256	2268	2279	2291	2303	2314	4
5	9924	9923	9922	9921	9920	9920	9919	9918	9917	4'9916	2762	2777	2791	2806	2820	2835	2849	2864	2878	2893	5
6	9908	9907	9906	9905	9904	9904	9903	9902	9901	5'9900	3314	3332	3349	3367	3384	3402	3419	3436	3454	3471	6
7	9893	9892	9891	9890	9889	9887	9886	9885	9884	6'9883	3867	3887	3908	3928	3948	3968	3989	4009	4029	4050	7
8	9878	9877	9875	9874	9873	9871	9870	9869	9867	7'9866	4419	4442	4466	4489	4512	4535	4559	4582	4605	4628	8
9	9863	9861	9860	9858	9857	9855	9854	9852	9851	8'9849	4972	4998	5024	5050	5076	5102	5128	5155	5181	5207	9
10	9847	9846	9844	9842	9841	9839	9838	9836	9834	9'9833	5524	5553	5582	5611	5640	5669	5698	5727	5756	5785	10
11	9832	9830	9828	9827	9825	9823	9821	9819	9818	10'9816	6076	6108	6140	6172	6204	6236	6268	6300	6332	6364	11
12	9817	9815	9813	9811	9809	9807	9805	9803	9801	11'9799	6629	6664	6699	6733	6768	6803	6838	6873	6908	6943	12
13	9802	9799	9797	9795	9793	9791	9789	9787	9784	12'9782	7181	7219	7257	7295	7332	7370	7408	7446	7483	7521	13
14	9786	9784	9782	9779	9777	9775	9773	9770	9768	13'9766	7734	7774	7815	7856	7896	7937	7978	8018	8059	8100	14
15	9771	9769	9766	9764	9761	9759	9756	9754	9751	14'9749	8286	8330	8373	8417	8460	8504	8547	8591	8635	8678	15
16	9756	9753	9751	9748	9745	9743	9740	9737	9735	15'9732	8838	8885	8931	8978	9024	9071	9117	9164	9210	9257	16
17	9740	9738	9735	9732	9729	9727	9724	9721	9718	16'9715	9391	9440	9490	9539	9588	9638	9687	9737	9786	9835	17
18	9725	9722	9719	9716	9713	9711	9708	9705	9702	17'9699	9943	9996	10048	0100	0152	0205	0257	0309	0362	0414	18
19	9710	9707	9704	9701	9698	9694	9691	9688	9685	18'9682	1'0496	0551	0606	0661	0716	0772	0827	0882	0937	0992	19
20	9695	9691	9688	9685	9682	9678	9675	9672	9668	19'9665	1'1048	1106	1164	1222	1280	1339	1397	1455	1513	1571	20
21	9679	9676	9673	9669	9666	9662	9659	9655	9652	20'9648	1'1601	1662	1723	1783	1845	1905	1966	2027	2088	2149	21
22	9664	9661	9657	9653	9650	9646	9643	9639	9635	21'9632	1'2153	2217	2281	2345	2409	2472	2536	2600	2664	2728	22
23	9649	9645	9641	9638	9634	9630	9626	9622	9619	22'9615	1'2705	2772	2839	2906	2973	3039	3106	3173	3240	3307	23
24	9634	9630	9626	9622	9618	9614	9610	9606	9602	23'9598	1'3258	3327	3397	3467	3537	3606	3676	3746	3815	3885	24
25	9618	9614	9610	9606	9602	9598	9594	9590	9585	24'9581	1'3810	3883	3955	4028	4101	4173	4246	4318	4391	4464	25
26	9603	9599	9595	9590	9586	9582	9578	9573	9569	25'9565	1'4363	4438	4514	4589	4665	4740	4816	4891	4967	5042	26
27	9588	9583	9579	9575	9570	9566	9561	9557	9552	26'9548	1'4915	4993	5072	5150	5229	5307	5385	5464	5542	5621	27
28	9572	9568	9563	9559	9554	9550	9545	9540	9536	27'9531	1'5467	5549	5630	5711	5793	5874	5955	6037	6118	6199	28
29	9557	9553	9548	9543	9538	9534	9529	9524	9519	28'9514	1'6020	6104	6188	6272	6357	6441	6525	6609	6694	6778	29
30	9542	9537	9532	9527	9522	9518	9513	9508	9503	29'9498	1'6572	6659	6746	6834	6921	7008	7095	7182	7269	7356	30
31	9527	9522	9517	9512	9507	9501	9496	9491	9486	30'9481	1'7125	7215	7305	7395	7485	7575	7665	7755	7845	7935	31
32	9511	9506	9501	9496	9491	9485	9480	9475	9469	31'9464	1'7677	7770	7863	7956	8049	8142	8235	8328	8420	8513	32
33	9496	9491	9485	9480	9475	9469	9464	9458	9453	32'9447	1'8229	8325	8421	8517	8613	8709	8804	8900	8996	9092	33
34	9481	9475	9470	9464	9459	9453	9448	9442	9436	33'9431	1'8782	8881	8979	9078	9177	9276	9374	9473	9572	9670	34
35	9466	9460	9454	9449	9443	9437	9431	9425	9420	34'9414	1'9334	9436	9538	9639	9741	9842	9944	10046	10147	10249	35
36	9450	9445	9439	9433	9427	9421	9415	9409	9403	35'9397	1'9887	9991	10096	10200	10305	10409	10514	10618	10723	10828	36
37	9435	9429	9423	9417	9411	9405	9399	9393	9386	36'9380	2'0439	0547	0654	0761	0869	0976	1084	1191	1299	1406	37
38	9420	9414	9408	9401	9395	9389	9383	9376	9370	37'9364	2'0991	1102	1212	1323	1433	1543	1654	1764	1874	1985	38
39	9405	9398	9392	9386	9379	9373	9366	9360	9353	38'9347	2'1544	1657	1770	1884	1997	2110	2223	2337	2450	2563	39
40	9389	9383	9376	9370	9363	9357	9350	9343	9337	39'9330	2'2096	2212	2329	2445	2561	2677	2793	2909	3026	3142	40
41	9374	9367	9361	9354	9347	9341	9334	9327	9320	40'9313	2'2649	2768	2887	3006	3125	3244	3363	3482	3601	3720	41
42	9359	9352	9345	9338	9331	9325	9318	9311	9304	41'9297	2'3201	3323	3445	3567	3689	3811	3933	4055	4177	4299	42
43	9343	9337	9330	9323	9315	9308	9301	9294	9287	42'9280	2'3753	3878	4003	4128	4253	4378	4503	4628	4753	4877	43
44	9328	9321	9314	9307	9300	9292	9285	9278	9270	43'9263	2'4306	4434	4561	4689	4817	4945	5073	5200	5328	5456	44
45	9313	9306	9298	9291	9284	9276	9269	9261	9254	44'9246	2'4858	4989	5120	5250	5381	5512	5642	5773	5904	6034	45
46	9298	9290	9283	9275	9268	9260	9253	9245	9237	45'9230	2'5411	5544	5678	5811	5945	6079	6212	6346	6479	6613	46
47	9282	9275	9267	9260	9252	9244	9236	9228	9221	46'9213	2'5963	6100	6236	6373	6509	6646	6782	6919	7055	7192	47
48	9267	9259	9252	9244	9236	9228	9220	9212	9204	47'9196	2'6515	6655	6794	6934	7073	7213	7352	7491	7631	7770	48
49	9252	9244	9236	9228	9220	9212	9204	9196	9187	48'9179	2'7068	7210	7353	7495	7637	7779	7922	8064	8206	8349	49
50	9237	9229	9220	9212	9204	9196	9188	9179	9171	49'9163	2'7620	7766	7911	8056	8201	8346	8492	8637	8782	8927	50
51	9221	9213	9205	9196	9188	9180	9171	9163	9154	50'9146	2'8173	8321	8469	8617	8765	8913	9061	9210	9358	9506	51
52	9206	9198	9189	9181	9172	9164	9155	9146	9138	51'9129	2'8725	8876	9027	9178	9329	9480	9631	9782	9933	10084	52
53	9191	9182	9174	9165	9156	9148	9139	9130	9121	52'9112	2'9278	9431	9585	9739	9893	10047	10201	10355	10509	10663	53
54	9175	9167	9158	9149	9140	9132	9123	9114	9105	53'9096	2'9830	9987	10144	10300	10457	10614	10771	10928	11085	11241	54
55	9160	9151	9142	9133	9124	9115	9106	9097	9088	54'9079	3'0382	0542	0702	0862	1021	1181	1341	1500	1660	1820	55
56	9145	9136	9127	9118	9109	9099	9090	9081	9071	55'9062	3'0935	1097	1260	1423	1585	1748	1911	2073	2236	2398	56
57	9130	9120	9111	9102	9093	9083	9074	9064	9055	56'9045	3'1487	1653	1818	1984	2149	2315	2480	2646	2811	2977	57
58	9114	9105	9096	9086	9077	9067	9058	9048	9038	57'9029	3'2040	2208	2376	2545	2713	2882	3050	3219	3387	3556	58
59	9099	9090	9080	9070	9061	9051	9041	9032	9022	58'9012	3'2592	2763	2935	3106							

TRAVERSE TABLES.

3°	COSINE.										SINE.										3°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9983	9983	9983	9983	9982	9982	9982	9982	9982	9982	0581	0584	0587	0590	0593	0596	0599	0602	0605	0608	1
2	9966	9966	9965	9965	9965	9964	9964	9964	9963	19963	1163	1169	1175	1180	1186	1192	1198	1204	1209	1215	2
3	9949	9949	9948	9948	9947	9947	9946	9946	9945	29945	1744	1753	1762	1770	1779	1788	1797	1805	1814	1823	3
4	9932	9932	9931	9930	9930	9929	9928	9928	9927	39926	2326	2337	2349	2361	2372	2384	2395	2407	2419	2430	4
5	9915	9915	9914	9913	9912	9911	9910	9909	9909	49908	2907	2922	2936	2951	2965	2980	2994	3009	3023	3038	5
6	9898	9897	9896	9895	9894	9893	9892	9891	9890	59889	3489	3506	3524	3541	3558	3576	3593	3611	3628	3645	6
7	9882	9880	9879	9878	9877	9876	9874	9873	9872	69871	4070	4090	4111	4131	4151	4172	4192	4212	4233	4253	7
8	9865	9863	9862	9861	9859	9858	9856	9855	9854	79852	4652	4675	4698	4721	4745	4768	4791	4814	4837	4861	8
9	9848	9846	9845	9843	9842	9840	9838	9837	9835	89834	5233	5259	5285	5311	5338	5364	5390	5416	5442	5468	9
10	9831	9829	9827	9826	9824	9822	9821	9819	9817	99815	5814	5844	5873	5902	5931	5960	5989	6018	6047	6076	10
11	9814	9812	9810	9808	9806	9804	9803	9801	9799	109797	6396	6428	6460	6492	6524	6556	6588	6620	6651	6683	11
12	9797	9795	9793	9791	9789	9787	9785	9783	9780	119778	6977	7012	7047	7082	7117	7152	7186	7221	7256	7291	12
13	9780	9778	9776	9773	9771	9769	9767	9764	9762	129760	7559	7597	7634	7672	7710	7748	7785	7823	7861	7899	13
14	9763	9761	9758	9756	9754	9751	9749	9746	9744	139741	8140	8181	8222	8262	8303	8344	8384	8425	8465	8506	14
15	9746	9744	9741	9739	9736	9733	9731	9728	9726	149723	8722	8765	8809	8852	8896	8940	8983	9027	9070	9114	15
16	9729	9727	9724	9721	9718	9716	9713	9710	9707	159704	9303	9350	9396	9443	9489	9535	9582	9628	9675	9721	16
17	9712	9710	9707	9704	9701	9698	9695	9692	9689	169686	9885	9934	9983	10033	10082	10131	10181	10230	10280	10329	17
18	9695	9692	9689	9686	9683	9680	9677	9674	9671	179667	10466	0518	0571	0623	0675	0727	0780	0832	0884	0936	18
19	9679	9675	9672	9669	9666	9662	9659	9656	9652	189649	11048	1103	1158	1213	1268	1323	1379	1434	1489	1544	19
20	9662	9658	9655	9651	9648	9645	9641	9638	9634	199631	11629	1687	1745	1803	1861	1919	1977	2036	2094	2152	20
21	9645	9641	9638	9634	9630	9627	9623	9619	9616	209612	12210	2271	2332	2393	2454	2515	2576	2637	2698	2759	21
22	9628	9624	9620	9617	9613	9609	9605	9601	9597	219594	12792	2856	2920	2984	3047	3111	3175	3239	3303	3367	22
23	9611	9607	9603	9599	9595	9591	9587	9583	9579	229575	13373	3440	3507	3574	3640	3707	3774	3841	3908	3974	23
24	9594	9590	9586	9582	9578	9573	9569	9565	9561	239557	13955	4024	4094	4164	4234	4303	4373	4443	4512	4582	24
25	9577	9573	9569	9564	9560	9556	9551	9547	9543	249538	14536	4609	4681	4754	4827	4899	4972	5044	5117	5190	25
26	9560	9556	9551	9547	9542	9538	9533	9529	9524	259520	15118	5193	5269	5344	5420	5495	5571	5646	5722	5797	26
27	9543	9539	9534	9529	9525	9520	9515	9511	9506	269501	15699	5778	5856	5934	6013	6091	6170	6248	6326	6405	27
28	9526	9522	9517	9512	9507	9502	9497	9493	9488	279483	16281	6362	6443	6524	6606	6687	6768	6850	6931	7012	28
29	9509	9504	9500	9495	9490	9485	9480	9474	9469	289464	16862	6946	7030	7115	7199	7283	7367	7451	7536	7620	29
30	9492	9487	9482	9477	9472	9467	9462	9456	9451	299446	17443	7531	7618	7705	7792	7879	7966	8053	8140	8227	30
31	9476	9470	9465	9460	9454	9449	9444	9438	9433	309427	18025	8115	8205	8295	8385	8475	8565	8655	8745	8835	31
32	9459	9453	9448	9442	9437	9431	9426	9420	9414	319409	18606	8699	8792	8885	8978	9071	9164	9257	9350	9443	32
33	9442	9436	9430	9425	9419	9413	9408	9402	9396	329390	19188	9284	9379	9475	9571	9667	9763	9859	9954	10050	33
34	9425	9419	9413	9407	9402	9396	9390	9384	9378	339372	19769	9868	9967	10065	10164	10263	10362	10460	10559	10658	34
35	9408	9402	9396	9390	9384	9378	9372	9366	9360	349353	20351	0452	0554	0656	0757	0859	0960	1062	1164	1265	35
36	9391	9385	9379	9373	9366	9360	9354	9348	9341	359335	20932	1037	1141	1246	1350	1455	1559	1664	1768	1873	36
37	9374	9368	9361	9355	9349	9343	9336	9329	9323	369316	21514	1621	1728	1836	1943	2051	2158	2266	2373	2481	37
38	9357	9351	9344	9338	9331	9325	9318	9311	9305	379298	22095	2205	2316	2426	2536	2647	2757	2867	2978	3088	38
39	9340	9334	9327	9320	9314	9307	9300	9293	9286	389279	22676	2790	2903	3016	3129	3243	3356	3469	3582	3696	39
40	9323	9316	9310	9303	9296	9289	9282	9275	9268	399261	23258	3374	3490	3606	3723	3839	3955	4071	4187	4303	40
41	9306	9299	9292	9285	9278	9271	9264	9257	9250	409243	23839	3958	4077	4197	4316	4435	4554	4673	4792	4911	41
42	9289	9282	9275	9268	9261	9253	9246	9239	9231	419224	24421	4543	4665	4787	4909	5031	5153	5275	5396	5518	42
43	9272	9265	9258	9251	9243	9236	9228	9221	9213	429206	25002	5127	5252	5377	5502	5627	5751	5876	6001	6126	43
44	9256	9248	9241	9233	9226	9218	9210	9203	9195	439187	25584	5711	5839	5967	6095	6223	6350	6478	6606	6734	44
45	9239	9231	9223	9216	9208	9200	9192	9184	9177	449169	26165	6296	6427	6557	6688	6819	6949	7080	7211	7341	45
46	9222	9214	9206	9198	9190	9182	9174	9166	9158	459150	26747	6880	7014	7147	7281	7414	7548	7682	7815	7949	46
47	9205	9197	9189	9181	9173	9165	9156	9148	9140	469132	27328	7465	7601	7738	7874	8010	8147	8283	8420	8556	47
48	9188	9180	9172	9163	9155	9147	9138	9130	9122	479113	27910	8049	8188	8328	8467	8606	8746	8885	9025	9164	48
49	9171	9163	9154	9146	9138	9129	9121	9112	9103	489095	28491	8633	8776	8918	9060	9202	9345	9487	9629	9772	49
50	9154	9146	9137	9129	9120	9111	9103	9094	9085	499076	29072	9218	9363	9508	9653	9798	9944	10089	10234	10379	50
51	9137	9129	9120	9111	9102	9093	9085	9076	9067	509058	29654	9802	9950	10098	10246	10394	10542	10691	10839	10987	51
52	9120	9111	9103	9094	9085	9076	9067	9058	9048	519039	30235	10386	10537	10688	10839	10990	11141	11292	11443	11594	52
53	9103	9094	9085	9076	9067	9058	9049	9039	9030	529021	30817	10971	1125	1278	1432	1586	1740	1894	2048	2202	53
54	9086	9077	9068	9059	9049	9040	9031	9021	9012	539002	31398	11555	11712	11869	12025	12182	12339	12496	12653	12809	54
55	9070	9060	9051	9041	9032	9022	9013	9003	8994	548984	31980	12139	12299	12459	12619	12778	12938	13098	13257	13417	55
56	9053	9043	9034	9024	9014	9005	8995	8985	8975	558965	32561	12724	12886	13049	13212	13374	13537	13699	13862	14025	56
57	9036	9026	9016	9006	8997	8987	8977	8967	8957	568947	33143	13308	13474	13639	13805	13970	14136	14301	14467	14632	57
58	9019	9009	8999	8989	8979	8969	8959	8949	8939	578928	33724	13892	14061	14229	14398	14566	14735	14903	15071	15240	58
59	9002	8992	8982	8972	8961	8951	8941	8931	8920	588910	34305	14477	14648	14819	14991	15162	15333	15505			

TRAVERSE TABLES.

3°	COSINE.										SINE.										3°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9981	9981	9981	9981	9981	9980	9980	9980	9980	9980	0610	0613	0616	0619	0622	0625	0628	0631	0634	0637	1
2	9963	9962	9962	9962	9961	9961	9961	9960	9960	9960	1221	1227	1233	1238	1244	1250	1256	1262	1267	1273	2
3	9944	9944	9943	9942	9942	9941	9941	9940	9940	9940	1831	1840	1849	1858	1866	1875	1884	1892	1901	1910	3
4	9925	9925	9924	9923	9923	9922	9921	9920	9920	9920	2442	2454	2465	2477	2488	2500	2512	2523	2535	2546	4
5	9907	9906	9905	9904	9903	9902	9901	9900	9900	9900	3052	3067	3081	3096	3110	3125	3140	3154	3169	3183	5
6	9888	9887	9886	9885	9884	9883	9882	9881	9879	9878	3663	3680	3698	3715	3733	3750	3767	3785	3802	3820	6
7	9869	9868	9867	9866	9864	9863	9862	9861	9859	9858	4273	4294	4314	4334	4355	4375	4395	4416	4436	4456	7
8	9851	9849	9848	9846	9845	9844	9842	9841	9839	9838	4884	4907	4930	4954	4977	5000	5023	5046	5070	5093	8
9	9832	9831	9829	9827	9826	9824	9822	9821	9819	9818	5494	5521	5547	5573	5599	5625	5651	5677	5703	5730	9
10	9813	9812	9810	9808	9806	9805	9803	9801	9799	9797	6105	6134	6163	6192	6221	6250	6279	6308	6337	6366	10
11	9795	9793	9791	9789	9787	9785	9783	9781	9779	9777	6715	6747	6779	6811	6843	6875	6907	6939	6971	7003	11
12	9776	9774	9772	9770	9768	9765	9763	9761	9759	9757	7326	7361	7396	7430	7465	7500	7535	7570	7605	7639	12
13	9758	9755	9753	9751	9748	9746	9743	9741	9739	9737	7936	7974	8012	8050	8087	8125	8163	8201	8238	8276	13
14	9739	9736	9734	9731	9729	9726	9724	9721	9719	9717	8547	8587	8628	8669	8709	8750	8791	8831	8872	8913	14
15	9720	9718	9715	9712	9709	9707	9704	9701	9699	9696	9157	9201	9244	9288	9331	9375	9419	9462	9506	9549	15
16	9702	9699	9696	9693	9690	9687	9684	9681	9678	9675	9768	9814	9861	9907	9954	0000	0046	0093	0139	0186	16
17	9683	9680	9677	9674	9671	9668	9665	9661	9658	9655	10378	10428	10477	10526	10576	10625	10674	10724	10773	10822	17
18	9664	9661	9658	9655	9651	9648	9645	9642	9638	9635	10989	1041	1093	1146	1198	1250	1302	1355	1407	1459	18
19	9646	9642	9639	9635	9632	9629	9625	9622	9618	9615	11599	1654	1710	1765	1820	1875	1930	1985	2041	2096	19
20	9627	9623	9620	9616	9613	9609	9605	9602	9598	9594	12210	2268	2326	2384	2442	2500	2558	2616	2674	2732	20
21	9608	9605	9601	9597	9593	9589	9586	9582	9578	9574	12820	2881	2942	3003	3064	3125	3186	3247	3308	3369	21
22	9590	9586	9582	9578	9574	9570	9566	9562	9558	9554	13431	3495	3558	3622	3686	3750	3814	3878	3942	4006	22
23	9571	9567	9563	9559	9555	9550	9546	9542	9538	9533	14041	4108	4175	4242	4308	4375	4442	4509	4575	4642	23
24	9552	9548	9544	9539	9535	9531	9526	9522	9518	9513	14652	4721	4791	4861	4930	5000	5070	5139	5209	5279	24
25	9534	9529	9525	9520	9516	9511	9507	9502	9498	9493	15262	5335	5407	5480	5552	5625	5698	5770	5843	5915	25
26	9515	9510	9506	9501	9496	9492	9487	9483	9477	9472	15873	5948	6024	6099	6175	6250	6326	6401	6476	6552	26
27	9496	9492	9487	9482	9477	9472	9467	9462	9457	9452	16483	6562	6640	6718	6797	6875	6953	7032	7110	7189	27
28	9478	9473	9468	9463	9458	9453	9447	9442	9437	9432	17094	7175	7256	7337	7419	7500	7581	7663	7744	7825	28
29	9459	9454	9449	9444	9438	9433	9428	9422	9417	9412	17704	7788	7872	7957	8041	8125	8209	8293	8378	8462	29
30	9440	9435	9430	9424	9419	9414	9408	9403	9397	9391	18315	8402	8489	8576	8663	8750	8837	8924	9011	9098	30
31	9422	9416	9411	9405	9400	9394	9388	9383	9377	9371	18925	9015	9105	9195	9285	9375	9465	9555	9645	9735	31
32	9403	9397	9392	9386	9380	9374	9369	9363	9357	9351	19536	9628	9721	9814	9907	0000	0093	0186	0279	0372	32
33	9384	9379	9373	9367	9361	9355	9349	9343	9337	9331	20146	0242	0338	0433	0529	0625	0721	0817	0912	1008	33
34	9366	9360	9354	9348	9341	9335	9329	9323	9317	9310	20756	0855	0954	1053	1151	1250	1349	1447	1546	1645	34
35	9347	9341	9335	9328	9322	9316	9309	9303	9297	9290	21367	1469	1570	1672	1773	1875	1977	2078	2180	2281	35
36	9329	9322	9316	9309	9303	9296	9290	9283	9276	9269	21977	2082	2187	2291	2396	2500	2605	2709	2814	2918	36
37	9310	9303	9297	9290	9283	9277	9270	9263	9256	9249	22588	2695	2803	2910	3018	3125	3232	3340	3447	3555	37
38	9291	9284	9278	9271	9264	9257	9250	9243	9236	9229	23198	3309	3419	3529	3640	3750	3860	3971	4081	4191	38
39	9273	9266	9259	9252	9245	9238	9230	9223	9216	9209	23809	3922	4035	4149	4262	4375	4488	4602	4715	4828	39
40	9254	9247	9240	9232	9225	9218	9211	9203	9196	9189	24419	4536	4652	4768	4884	5000	5116	5232	5348	5465	40
41	9235	9228	9221	9213	9206	9198	9191	9183	9176	9168	25030	5149	5268	5387	5506	5625	5744	5863	5982	6101	41
42	9217	9209	9202	9194	9187	9179	9171	9164	9156	9148	25640	5762	5884	6006	6128	6250	6372	6494	6616	6738	42
43	9198	9190	9183	9175	9167	9159	9151	9144	9136	9128	26251	6376	6501	6625	6750	6875	7000	7125	7250	7374	43
44	9179	9171	9164	9156	9148	9140	9132	9124	9116	9108	26861	6989	7117	7245	7372	7500	7628	7756	7883	8011	44
45	9161	9153	9145	9136	9128	9120	9112	9104	9096	9087	27472	7603	7733	7864	7994	8125	8256	8386	8517	8648	45
46	9142	9134	9126	9117	9109	9101	9092	9084	9075	9067	28082	8216	8349	8483	8617	8750	8884	9017	9151	9284	46
47	9123	9115	9107	9098	9090	9081	9073	9064	9055	9047	28693	8829	8966	9102	9239	9375	9512	9648	9784	9921	47
48	9105	9096	9088	9079	9070	9062	9053	9044	9035	9026	29303	9443	9582	9721	9861	10000	10139	10279	10418	10557	48
49	9086	9077	9069	9060	9051	9042	9033	9024	9015	9006	29914	0056	0198	0341	0483	0625	0767	0910	1052	1194	49
50	9067	9059	9050	9041	9032	9023	9013	9004	8995	8986	30524	0669	0815	0960	1105	1250	1395	1540	1686	1831	50
51	9049	9040	9031	9021	9012	9003	8994	8984	8975	8966	31135	1283	1431	1579	1727	1875	2023	2171	2319	2467	51
52	9030	9021	9012	9002	8993	8983	8974	8964	8955	8945	31745	1896	2047	2198	2349	2500	2651	2802	2953	3104	52
53	9011	9002	8993	8983	8973	8964	8954	8944	8935	8925	32356	2510	2663	2817	2971	3125	3279	3433	3587	3741	53
54	8993	8983	8974	8964	8954	8944	8934	8925	8915	8905	32966	3123	3280	3437	3593	3750	3907	4064	4220	4377	54
55	8974	8964	8955	8945	8935	8925	8915	8905	8895	8884	33577	3736	3896	4056	4215	4375	4535	4694	4854	5014	55
56	8955	8946	8936	8925	8915	8905	8895	8885	8874	8864	34187	4350	4512	4675	4838	5000	5163	5325	5488	5650	56
57	8937	8927	8916	8906	8896	8886	8875	8865	8854	8844	34798	4963	5129	5294	5460	5625	5791	5956	6122	6287	57
58	8918	8908	8897	8887	8877	8866	8855	8845	8834	8824	35408	5577	5745	5913	6082	6250	6418	6587	6755	6924	58
59	8900	8889	8878	8868	8857	8847	8836	8825	8814	8803	36019	6190	6361	6533	6704	6875	7046	7218	7389	7560	59
60	8881	8870	8859	8849	8838	8827	8816	8805	8794	8783	36629	6803	6978	7152	7326	7500					

TRAVERSE TABLES.

3°	COSINE.										SINE.										3°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9980	9979	9979	9979	9979	9979	9978	9978	9978	9978	0640	0642	0645	0648	0651	0654	0657	0660	0663	0666	1
2	9959	9959	9958	9958	9958	9957	9957	9956	9956	1'9956	1'279	1'285	1'291	1'296	1'302	1'308	1'314	1'320	1'325	1'331	2
3	9939	9938	9937	9937	9936	9936	9935	9935	9934	2'9933	1'919	1'927	1'936	1'945	1'953	1'962	1'971	1'980	1'988	1'997	3
4	9918	9917	9917	9916	9915	9914	9914	9913	9912	3'9911	2'558	2'570	2'581	2'593	2'605	2'616	2'628	2'639	2'651	2'663	4
5	9898	9897	9896	9895	9894	9893	9892	9891	9890	4'9889	3'198	3'212	3'227	3'241	3'256	3'270	3'285	3'299	3'314	3'328	5
6	9877	9876	9875	9874	9873	9872	9870	9869	9868	5'9867	3'837	3'855	3'872	3'889	3'907	3'924	3'942	3'959	3'976	3'994	6
7	9857	9855	9854	9853	9851	9850	9849	9847	9846	6'9845	4'477	4'497	4'517	4'538	4'558	4'578	4'599	4'619	4'639	4'659	7
8	9836	9835	9833	9832	9830	9829	9827	9826	9824	7'9823	5'116	5'139	5'163	5'186	5'209	5'232	5'255	5'279	5'302	5'325	8
9	9816	9814	9812	9811	9809	9807	9806	9804	9802	8'9800	5'756	5'782	5'808	5'834	5'860	5'886	5'912	5'939	5'965	5'991	9
10	9795	9793	9792	9790	9788	9786	9784	9782	9780	9'9778	6'395	6'424	6'453	6'482	6'511	6'540	6'569	6'598	6'627	6'656	10
11	9775	9773	9771	9769	9767	9764	9762	9760	9758	10'9756	7'035	7'067	7'099	7'130	7'162	7'194	7'226	7'258	7'290	7'322	11
12	9754	9752	9750	9748	9745	9743	9741	9738	9736	11'9734	7'674	7'709	7'744	7'779	7'814	7'848	7'883	7'918	7'953	7'988	12
13	9734	9731	9729	9727	9724	9722	9719	9717	9714	12'9712	8'314	8'351	8'389	8'427	8'465	8'502	8'540	8'578	8'616	8'653	13
14	9713	9711	9708	9706	9703	9700	9698	9695	9692	13'9689	8'953	8'994	9'035	9'075	9'116	9'156	9'197	9'238	9'278	9'319	14
15	9693	9690	9687	9685	9682	9679	9676	9673	9670	14'9667	9'593	9'636	9'680	9'723	9'767	9'810	9'854	9'898	9'941	9'985	15
16	9672	9669	9666	9663	9660	9657	9654	9651	9648	15'9645	1'0232	0'9279	0'9325	0'9372	0'9418	0'9464	0'9511	0'9557	0'9604	0'9650	16
17	9652	9649	9646	9643	9639	9636	9633	9630	9626	16'9623	1'0872	0'9921	0'9970	1'0020	1'0069	1'0119	1'0168	1'0217	1'0267	1'0316	17
18	9632	9628	9625	9621	9618	9615	9611	9608	9604	17'9601	1'1511	1'0564	1'0616	1'0668	1'0720	1'0773	1'0825	1'0877	1'0929	1'0982	18
19	9611	9608	9604	9600	9597	9593	9590	9586	9582	18'9579	1'2151	1'1206	1'1261	1'1316	1'1371	1'1427	1'1482	1'1537	1'1592	1'1647	19
20	9591	9587	9583	9579	9576	9572	9568	9564	9560	19'9556	1'2790	1'1848	1'1906	1'1965	1'2023	1'2081	1'2140	1'2199	1'2257	1'2316	20
21	9570	9566	9562	9558	9554	9550	9546	9542	9538	20'9534	1'3430	1'2491	1'2552	1'2613	1'2674	1'2735	1'2796	1'2857	1'2918	1'2978	21
22	9550	9546	9541	9537	9533	9529	9525	9521	9516	21'9512	1'4069	1'3133	1'3197	1'3261	1'3325	1'3389	1'3453	1'3517	1'3581	1'3644	22
23	9529	9525	9521	9516	9512	9508	9503	9499	9494	22'9490	1'4709	1'3776	1'3842	1'3907	1'3972	1'4037	1'4102	1'4167	1'4231	1'4296	23
24	9509	9504	9500	9495	9491	9486	9482	9477	9472	23'9468	1'5348	1'4418	1'4485	1'4551	1'4617	1'4683	1'4748	1'4814	1'4879	1'4944	24
25	9488	9484	9479	9474	9469	9465	9460	9455	9450	24'9446	1'5988	1'5061	1'5133	1'5205	1'5277	1'5349	1'5421	1'5493	1'5564	1'5636	25
26	9468	9463	9458	9453	9448	9443	9438	9433	9428	25'9423	1'6627	1'5703	1'5778	1'5853	1'5928	1'6003	1'6078	1'6152	1'6227	1'6301	26
27	9447	9442	9437	9432	9427	9422	9417	9412	9406	26'9401	1'7267	1'6345	1'6422	1'6500	1'6577	1'6654	1'6731	1'6808	1'6884	1'6961	27
28	9427	9422	9416	9411	9406	9400	9395	9390	9384	27'9379	1'7906	1'6988	1'7069	1'7150	1'7231	1'7312	1'7393	1'7474	1'7554	1'7635	28
29	9406	9401	9396	9390	9385	9379	9374	9368	9362	28'9357	1'8546	1'7630	1'7714	1'7798	1'7882	1'7966	1'8050	1'8134	1'8217	1'8301	29
30	9386	9380	9375	9369	9363	9358	9352	9346	9340	29'9335	1'9186	1'8273	1'8360	1'8447	1'8534	1'8621	1'8708	1'8795	1'8882	1'8969	30
31	9365	9360	9354	9348	9342	9336	9330	9324	9318	30'9312	1'9825	1'8915	1'9005	1'9095	1'9185	1'9275	1'9365	1'9455	1'9545	1'9635	31
32	9345	9339	9333	9327	9321	9315	9309	9303	9296	31'9290	2'0465	1'9557	1'9650	1'9743	1'9836	1'9929	2'0021	2'0114	2'0207	2'0300	32
33	9324	9318	9312	9306	9300	9293	9287	9281	9274	32'9268	2'1104	1'200	1'2096	1'2191	1'2287	1'2382	1'2478	1'2573	1'2669	1'2764	33
34	9304	9298	9291	9285	9278	9272	9266	9259	9253	33'9246	2'1744	1'264	1'2741	1'2837	1'2933	1'3029	1'3125	1'3221	1'3317	1'3413	34
35	9284	9277	9270	9264	9257	9251	9244	9237	9231	34'9224	2'2383	1'3285	1'3386	1'3487	1'3588	1'3689	1'3790	1'3891	1'3992	1'4093	35
36	9263	9256	9250	9243	9236	9229	9222	9215	9209	35'9202	2'3023	1'3927	1'4032	1'4137	1'4242	1'4347	1'4452	1'4557	1'4662	1'4767	36
37	9243	9236	9229	9222	9215	9208	9201	9194	9187	36'9179	2'3662	1'4530	1'4638	1'4746	1'4854	1'4962	1'5070	1'5178	1'5286	1'5394	37
38	9222	9215	9208	9201	9194	9186	9179	9172	9165	37'9157	2'4302	1'5170	1'5280	1'5390	1'5500	1'5610	1'5720	1'5830	1'5940	1'6050	38
39	9202	9194	9187	9180	9172	9165	9158	9150	9143	38'9135	2'4941	1'5840	1'5952	1'6064	1'6176	1'6288	1'6400	1'6512	1'6624	1'6736	39
40	9181	9174	9166	9159	9151	9144	9136	9128	9121	39'9113	2'5581	1'6480	1'6594	1'6708	1'6822	1'6936	1'7050	1'7164	1'7278	1'7392	40
41	9161	9153	9145	9138	9130	9122	9114	9106	9099	40'9091	2'6220	1'7180	1'7296	1'7412	1'7528	1'7644	1'7760	1'7876	1'7992	1'8108	41
42	9140	9132	9125	9117	9109	9101	9093	9085	9077	41'9068	2'6860	1'7820	1'7938	1'8056	1'8174	1'8292	1'8410	1'8528	1'8646	1'8764	42
43	9120	9112	9104	9096	9087	9079	9071	9063	9055	42'9046	2'7499	1'8460	1'8580	1'8700	1'8820	1'8940	1'9060	1'9180	1'9300	1'9420	43
44	9099	9091	9083	9075	9066	9058	9050	9041	9033	43'9024	2'8139	1'9120	1'9242	1'9364	1'9486	1'9608	1'9730	1'9852	1'9974	2'0096	44
45	9079	9070	9062	9054	9045	9037	9028	9019	9011	44'9002	2'8778	1'9760	1'9884	2'0008	2'0132	2'0256	2'0380	2'0504	2'0628	2'0752	45
46	9058	9050	9041	9033	9024	9015	9006	8998	8989	45'8980	2'9418	1'9951	2'0076	2'0201	2'0326	2'0451	2'0576	2'0701	2'0826	2'0951	46
47	9038	9029	9020	9011	9003	8994	8985	8976	8967	46'8958	3'0057	2'0585	2'0712	2'0839	2'0966	2'1093	2'1220	2'1347	2'1474	2'1601	47
48	9017	9008	8999	8990	8981	8972	8963	8954	8945	47'8935	3'0697	2'1224	2'1352	2'1480	2'1608	2'1736	2'1864	2'1992	2'2120	2'2248	48
49	8997	8988	8979	8969	8960	8951	8942	8932	8923	48'8913	3'1336	2'1751	2'1880	2'2009	2'2138	2'2267	2'2396	2'2525	2'2654	2'2783	49
50	8977	8967	8958	8948	8939	8929	8920	8910	8901	49'8891	3'1976	2'2391	2'2521	2'2651	2'2781	2'2911	2'3041	2'3171	2'3301	2'3431	50
51	8956	8946	8937	8927	8918	8908	8898	8889	8879	50'8869	3'2615	2'2961	2'3092	2'3223	2'3354	2'3485	2'3616	2'3747	2'3878	2'4009	51
52	8936	8926	8916	8906	8897	8887	8877	8867	8857	51'8847	3'3255	2'3581	2'3713	2'3845	2'3977	2'4109	2'4241	2'4373	2'4505	2'4637	52
53	8915	8905	8895	8885	8875	8865	8855	8845	8835	52'8825	3'3894	2'4218	2'4351	2'4484	2'4617	2'4750	2'4883	2'5016	2'5149	2'5282	53
54	8895	8885	8874	8864	8854	8844	8834	8823	8813	53'8802	3'4534	2'4847	2'4981	2'5115	2'5249	2'5383	2'5517	2'5651	2'5785	2'5919	54
55	8874	8864	8854	8843	8833	8822	8812	8801	8791	54'8780	3'5173	2'5463	2'5598								

TRAVERSE TABLES.

3°	COSINE.										SINE.										3°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9978	9977	9977	9977	9977	9977	9976	9976	9976	9976	0669	0671	0674	0677	0680	0683	0686	0689	0692	0695	1
2	9955	9955	9954	9954	9954	9953	9953	9952	9952	1'9952	1'337	1343	1349	1355	1360	1366	1372	1378	1384	1389	2
3	9933	9932	9932	9931	9931	9930	9929	9929	9928	2'9928	2'006	2014	2023	2032	2040	2049	2058	2067	2075	2084	3
4	9911	9910	9909	9908	9907	9907	9906	9905	9904	3'9903	3'2674	2686	2697	2709	2721	2732	2744	2755	2767	2779	4
5	9888	9887	9886	9885	9884	9883	9882	9881	9880	4'9879	4'3343	3357	3372	3386	3401	3415	3430	3444	3459	3473	5
6	9866	9865	9863	9862	9861	9860	9859	9857	9856	5'9855	5'4011	4029	4046	4064	4081	4098	4116	4133	4151	4168	6
7	9843	9842	9841	9839	9838	9837	9835	9834	9832	6'9831	6'4680	4700	4720	4741	4761	4781	4802	4822	4842	4863	7
8	9821	9819	9818	9816	9815	9813	9812	9810	9808	7'9807	7'5348	5372	5395	5418	5441	5464	5488	5511	5534	5557	8
9	9799	9797	9795	9793	9792	9790	9788	9786	9784	8'9783	8'6017	6043	6069	6095	6121	6147	6174	6200	6226	6252	9
10	9776	9774	9772	9770	9768	9766	9764	9762	9760	9'9758	9'6685	6714	6743	6773	6802	6831	6860	6889	6918	6947	10
11	9754	9752	9750	9747	9745	9743	9741	9739	9736	10'9734	10'7354	7386	7418	7450	7482	7514	7546	7577	7609	7641	11
12	9732	9729	9727	9724	9722	9720	9717	9715	9713	11'9710	11'8023	8057	8092	8127	8162	8197	8231	8266	8301	8336	12
13	9709	9707	9704	9702	9699	9696	9694	9691	9689	12'9686	12'8691	8729	8767	8804	8842	8880	8917	8955	8993	9031	13
14	9687	9684	9681	9679	9676	9673	9670	9667	9665	13'9662	13'9360	9400	9441	9482	9522	9563	9603	9644	9685	9725	14
15	9664	9661	9659	9656	9653	9650	9647	9644	9641	14'9638	14'0028	0072	0115	0159	0202	0246	0289	0333	0376	0420	15
16	9642	9639	9636	9633	9629	9626	9623	9620	9617	15'9613	15'10697	0743	0790	0836	0882	0929	0975	1022	1068	1115	16
17	9620	9616	9613	9610	9606	9603	9600	9596	9593	16'9589	16'1365	1415	1464	1513	1563	1612	1661	1711	1760	1809	17
18	9597	9594	9590	9587	9583	9580	9576	9572	9569	17'9565	17'2034	2086	2138	2191	2243	2295	2347	2399	2452	2504	18
19	9575	9571	9568	9564	9560	9556	9552	9549	9545	18'9541	18'2702	2757	2813	2868	2923	2978	3033	3088	3143	3199	19
20	9553	9549	9545	9541	9537	9533	9529	9525	9521	19'9517	19'3701	3429	3487	3545	3603	3661	3719	3777	3835	3893	20
21	9530	9526	9522	9518	9514	9510	9505	9501	9497	20'9493	20'4039	4100	4161	4222	4283	4344	4405	4466	4527	4588	21
22	9508	9504	9499	9495	9491	9486	9482	9477	9473	21'9469	21'4708	4772	4836	4900	4963	5027	5091	5155	5219	5283	22
23	9485	9481	9476	9472	9467	9463	9458	9454	9449	22'9444	22'5377	5443	5510	5577	5644	5710	5777	5844	5910	5977	23
24	9463	9458	9454	9449	9444	9439	9435	9430	9425	23'9420	23'6045	6115	6184	6254	6324	6393	6463	6533	6602	6672	24
25	9441	9436	9431	9426	9421	9416	9411	9406	9401	24'9396	24'6714	6786	6859	6931	7004	7076	7149	7221	7294	7367	25
26	9418	9413	9408	9403	9398	9393	9388	9382	9377	25'9372	25'7382	7458	7533	7609	7684	7759	7835	7910	7986	8061	26
27	9396	9391	9385	9380	9375	9369	9364	9358	9353	26'9348	26'8051	8129	8207	8286	8364	8442	8521	8599	8678	8756	27
28	9374	9368	9363	9357	9352	9346	9340	9335	9329	27'9324	27'8719	8800	8882	8963	9044	9126	9207	9288	9369	9451	28
29	9351	9346	9340	9334	9328	9323	9317	9311	9305	28'9299	28'9388	9472	9556	9640	9724	9809	9893	9977	0061	0145	29
30	9329	9323	9317	9311	9305	9299	9293	9287	9281	29'9275	29'20056	0143	0230	0318	0405	0492	0579	0666	0753	0840	30
31	9306	9300	9294	9288	9282	9276	9270	9264	9257	30'9251	30'20725	0815	0905	0995	1085	1175	1265	1355	1445	1535	31
32	9284	9278	9272	9266	9259	9253	9246	9240	9233	31'9227	31'21393	1486	1579	1672	1765	1858	1951	2043	2136	2229	32
33	9262	9255	9249	9242	9236	9229	9223	9216	9209	32'9203	32'22062	2158	2254	2349	2445	2541	2637	2732	2828	2924	33
34	9239	9233	9226	9219	9213	9206	9199	9192	9186	33'9179	33'22730	2829	2928	3027	3125	3224	3323	3421	3520	3619	34
35	9217	9210	9203	9196	9190	9183	9176	9169	9162	34'9155	34'23399	3501	3602	3704	3805	3907	4008	4110	4212	4313	35
36	9195	9188	9181	9173	9166	9159	9152	9145	9138	35'9130	35'24068	4172	4277	4381	4486	4590	4694	4799	4903	5008	36
37	9172	9165	9158	9150	9143	9136	9128	9121	9114	36'9106	36'24736	4844	4951	5058	5166	5273	5380	5488	5595	5703	37
38	9150	9142	9135	9128	9120	9113	9105	9097	9090	37'9082	37'25405	5515	5625	5736	5846	5956	6066	6177	6287	6397	38
39	9127	9120	9112	9105	9097	9089	9081	9074	9066	38'9058	38'26073	6186	6300	6413	6526	6639	6752	6866	6979	7092	39
40	9105	9097	9089	9082	9074	9066	9058	9050	9042	39'9034	39'26742	6858	6974	7090	7206	7322	7438	7554	7670	7787	40
41	9083	9075	9067	9059	9051	9042	9034	9026	9018	40'9010	40'27410	7529	7648	7767	7886	8005	8124	8243	8362	8481	41
42	9060	9052	9044	9036	9027	9019	9011	9002	8994	41'8985	41'28079	8201	8323	8445	8566	8688	8810	8932	9054	9176	42
43	9038	9030	9021	9013	9004	8996	8987	8979	8970	42'8961	42'28747	8872	8997	9122	9247	9371	9496	9621	9746	9871	43
44	9016	9007	8998	8990	8981	8972	8964	8955	8946	43'8937	43'29416	9544	9671	9799	9927	0054	0182	0310	0437	0565	44
45	8993	8984	8976	8967	8958	8949	8940	8931	8922	44'8913	44'30084	0215	0346	0476	0607	0737	0868	0999	1129	1260	45
46	8971	8962	8953	8944	8935	8926	8916	8907	8898	45'8889	45'30753	0887	1020	1154	1287	1421	1554	1688	1821	1954	46
47	8948	8939	8930	8921	8912	8902	8893	8884	8874	46'8865	46'31422	1558	1694	1831	1967	2104	2240	2376	2513	2649	47
48	8926	8917	8907	8898	8888	8879	8869	8860	8850	47'8840	47'32090	2229	2369	2508	2647	2787	2926	3065	3203	3344	48
49	8904	8894	8885	8875	8865	8856	8846	8836	8826	48'8816	48'32759	2901	3043	3185	3327	3470	3612	3754	3896	4038	49
50	8881	8872	8862	8852	8842	8832	8822	8812	8802	49'8792	49'33427	3572	3717	3863	4008	4153	4298	4443	4588	4733	50
51	8859	8849	8839	8829	8819	8809	8799	8788	8778	50'8768	50'34096	4244	4392	4540	4688	4836	4984	5132	5280	5428	51
52	8837	8827	8816	8806	8796	8786	8775	8765	8754	51'8744	51'34764	4915	5066	5217	5368	5519	5670	5821	5972	6122	52
53	8814	8804	8794	8783	8773	8762	8752	8741	8730	52'8720	52'34533	5587	5740	5894	6048	6202	6356	6510	6663	6817	53
54	8792	8781	8771	8760	8750	8739	8728	8717	8706	53'8696	53'34101	6258	6415	6572	6728	6885	7042	7198	7355	7512	54
55	8769	8759	8748	8737	8726	8715	8704	8693	8682	54'8671	54'33670	6930	7089	7249	7408	7568	7728	7887	8047	8206	55
56	8747	8736	8725	8714	8703	8692	8681	8670	8659	55'8647	55'33438	7601	7764	7926	8089	8251	8414	8576	8739	8901	56
57	8725	8714	8703	8691	8680	8669	8657	8646	8635	56'8623	56'33107	8272	8438	8603	8769	8934	9100	9265	9430	9596	57
58	8702	8691	8680	8668	8657	8645	8634	8622	8611	57'8599	57'32776	8944	9112	9281	9449	9617	9786	9954	0122	0290	58
59	8680	8669	8657	8645	8634	8622															

TRAVERSE TABLES.

4°	COSINE.										SINE.										4°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9976	9975	9975	9975	9975	9975	9974	9974	9974	9974	0698	0700	0703	0706	0709	0712	0715	0718	0721	0724	1
2	9951	9951	9950	9950	9950	9949	9949	9948	9948	19948	1395	1401	1407	1413	1418	1424	1430	1436	1442	1447	2
3	9927	9926	9926	9925	9924	9924	9923	9923	9922	29921	2093	2101	2110	2119	2128	2136	2145	2154	2162	2171	3
4	9903	9902	9901	9900	9899	9898	9898	9897	9896	39895	2790	2802	2813	2825	2837	2848	2860	2872	2883	2895	4
5	9878	9877	9876	9875	9874	9873	9872	9871	9870	49869	3488	3502	3517	3531	3546	3560	3575	3589	3604	3618	5
6	9854	9853	9851	9850	9849	9848	9846	9845	9844	59843	4185	4203	4220	4238	4255	4272	4290	4307	4325	4342	6
7	9829	9828	9827	9825	9824	9822	9821	9819	9818	69816	4883	4903	4924	4944	4964	4985	5005	5025	5045	5066	7
8	9805	9803	9802	9800	9799	9797	9795	9794	9792	79790	5581	5604	5627	5650	5673	5697	5720	5743	5766	5789	8
9	9781	9779	9777	9775	9773	9772	9770	9768	9766	89764	6278	6304	6330	6356	6383	6409	6435	6461	6487	6513	9
10	9756	9754	9752	9750	9748	9746	9744	9742	9740	99738	6976	7005	7034	7063	7092	7121	7150	7179	7208	7237	10
11	9732	9730	9728	9725	9723	9721	9718	9716	9714	109712	7673	7705	7737	7769	7801	7833	7865	7897	7929	7960	11
12	9708	9705	9703	9700	9698	9695	9693	9690	9688	119685	8371	8406	8440	8475	8510	8545	8580	8615	8649	8684	12
13	9683	9681	9678	9675	9673	9670	9667	9665	9662	129659	9068	9106	9144	9182	9219	9257	9295	9332	9370	9408	13
14	9659	9656	9653	9650	9648	9645	9642	9639	9636	139633	9766	9807	9847	9888	9928	9969	1000	10050	10091	10131	14
15	9635	9632	9628	9625	9622	9619	9616	9613	9610	149607	10463	10507	10551	10594	10638	10681	10725	10768	10812	10855	15
16	9610	9607	9604	9600	9597	9594	9591	9587	9584	159580	11161	1207	1254	1300	1347	1393	1440	1486	1532	1579	16
17	9586	9582	9579	9575	9572	9568	9565	9561	9558	169554	11859	1908	1957	2007	2056	2105	2155	2204	2253	2303	17
18	9562	9558	9554	9551	9547	9543	9539	9536	9532	179528	12556	2608	2661	2713	2765	2817	2870	2922	2974	3026	18
19	9537	9533	9529	9526	9522	9518	9514	9510	9506	189502	13254	3309	3364	3419	3474	3529	3585	3640	3695	3750	19
20	9513	9509	9505	9501	9496	9492	9488	9484	9480	199476	13951	4009	4067	4125	4183	4241	4299	4358	4416	4474	20
21	9488	9484	9480	9476	9471	9467	9463	9458	9454	209449	14649	4710	4771	4832	4893	4954	5014	5075	5136	5197	21
22	9464	9460	9455	9451	9446	9442	9437	9432	9428	219423	15346	5410	5474	5538	5602	5666	5729	5793	5857	5921	22
23	9440	9435	9430	9426	9421	9416	9411	9407	9402	229397	16044	6111	6177	6244	6311	6378	6444	6511	6578	6645	23
24	9415	9410	9406	9401	9396	9391	9386	9381	9376	239371	16742	6811	6881	6950	7020	7090	7159	7229	7299	7368	24
25	9391	9386	9381	9376	9371	9365	9360	9355	9350	249345	17439	7512	7584	7657	7729	7802	7874	7947	8019	8092	25
26	9367	9361	9356	9351	9345	9340	9335	9329	9324	259318	18137	8212	8288	8363	8438	8514	8589	8665	8740	8816	26
27	9342	9337	9331	9326	9320	9315	9309	9303	9298	269292	18834	8913	8991	9069	9148	9226	9304	9383	9461	9539	27
28	9318	9312	9307	9301	9295	9289	9283	9278	9272	279266	19532	9613	9694	9776	9857	9938	10019	10101	10182	10263	28
29	9294	9288	9282	9276	9270	9264	9258	9252	9246	289240	20229	10314	10398	10482	10566	10650	10734	10818	10903	10987	29
30	9269	9263	9257	9251	9245	9238	9232	9226	9220	299213	20927	11014	11101	11188	11275	11362	11449	11536	11623	11710	30
31	9245	9239	9232	9226	9219	9213	9207	9200	9194	309187	21625	11714	11804	11894	11984	12074	12164	12254	12344	12434	31
32	9221	9214	9207	9201	9194	9188	9181	9174	9168	319161	22322	12415	12508	12601	12693	12786	12879	12972	13065	13158	32
33	9196	9189	9183	9176	9169	9162	9155	9149	9142	329135	23020	13115	13211	13307	13403	13498	13594	13690	13786	13881	33
34	9172	9165	9158	9151	9144	9137	9130	9123	9116	339109	23717	13816	13915	14013	14112	14210	14309	14408	14506	14605	34
35	9147	9140	9133	9126	9119	9112	9104	9097	9090	349082	24415	14516	14618	14719	14821	14923	15024	15126	15227	15329	35
36	9123	9116	9108	9101	9094	9086	9079	9071	9064	359056	25112	15217	15321	15426	15530	15635	15739	15844	15948	16052	36
37	9099	9091	9084	9076	9068	9061	9053	9045	9038	369030	25810	15917	16025	16132	16239	16347	16454	16561	16669	16776	37
38	9074	9067	9059	9051	9043	9035	9028	9020	9012	379004	26507	16618	16728	16838	16948	17059	17169	17279	17390	17500	38
39	9050	9043	9034	9026	9018	9010	9002	8994	8986	388977	27205	17318	17431	17545	17658	17771	17884	17997	18110	18223	39
40	9026	9017	9009	9001	8993	8985	8976	8968	8960	398951	27903	18019	18135	18251	18367	18483	18599	18715	18831	18947	40
41	9001	8993	8985	8976	8968	8959	8951	8942	8934	408925	28600	18719	18838	18957	19076	19195	19314	19433	19552	19671	41
42	8977	8968	8960	8951	8943	8934	8925	8916	8908	418899	29298	19420	19541	19663	19785	19907	20029	20151	20273	20394	42
43	8953	8944	8935	8926	8917	8908	8900	8891	8882	428873	29995	19120	19245	19370	19494	19619	19744	19869	19993	20118	43
44	8928	8919	8910	8901	8892	8883	8874	8865	8856	438846	30693	19821	19948	20076	20203	20331	20458	20585	20712	20840	44
45	8904	8895	8885	8876	8867	8858	8848	8839	8830	448820	31390	1521	1652	1782	1913	2043	2174	2304	2435	2566	45
46	8879	8870	8861	8851	8842	8832	8823	8813	8804	458794	32088	2221	2355	2488	2622	2755	2889	3022	3156	3289	46
47	8855	8846	8836	8826	8817	8807	8797	8787	8778	468768	32786	2922	3058	3195	3331	3467	3604	3740	3877	4013	47
48	8831	8821	8811	8801	8791	8782	8772	8762	8752	478741	33483	3622	3762	3901	4040	4180	4319	4458	4597	4737	48
49	8806	8796	8786	8776	8766	8756	8746	8736	8726	488715	34181	4323	4465	4607	4749	4892	5034	5176	5318	5460	49
50	8782	8772	8762	8751	8741	8731	8720	8710	8700	498689	34878	5023	5168	5314	5459	5604	5749	5894	6039	6184	50
51	8758	8747	8737	8726	8716	8705	8695	8684	8673	508663	35576	5724	5872	6020	6168	6316	6464	6612	6760	6908	51
52	8733	8723	8712	8701	8691	8680	8669	8658	8647	518637	36273	6424	6575	6726	6877	7028	7179	7330	7480	7631	52
53	8709	8698	8687	8676	8666	8655	8644	8633	8621	528610	36971	7125	7279	7432	7585	7740	7894	8047	8201	8355	53
54	8685	8674	8663	8652	8640	8629	8618	8607	8595	538584	37669	7825	7982	8139	8296	8452	8609	8765	8922	9079	54
55	8660	8649	8638	8627	8615	8604	8592	8581	8569	548558	38366	8526	8685	8845	9004	9164	9324	9483	9643	9802	55
56	8636	8624	8613	8602	8590	8578	8567	8555	8543	558532	39064	9226	9389	9551	9714	9876	10039	10201	10364	10526	56
57	8612	8600	8588	8577	8565	8553	8541	8529	8517	568505	39761	9927	10092	10257	10423	10588	10753	10919	11084	11250	57
58	8587	8575	8564	8552	8540	8528	8516	8504	8491	578479	40459	10627	10795	10964	11132	11300	11468	11637	11805	11973	58
59	8563	8551	8539	8527	8514	8502	8490	8478	8465	58845											

TRAVERSE TABLES.

4°	COSINE.										SINE.										4°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9974	9973	9973	9973	9973	9973	9972	9972	9972	9972	0727	0729	0732	0735	0738	0741	0744	0747	0750	0753	1
2	9947	9947	9946	9946	9945	9945	9945	9944	9944	1'9943	1453	1459	1465	1471	1476	1482	1488	1494	1500	1505	2
3	9921	9920	9919	9919	9918	9918	9917	9916	9916	2'9915	2180	2188	2197	2206	2215	2223	2232	2241	2249	2258	3
4	9894	9893	9893	9892	9891	9890	9889	9888	9887	3'9887	2906	2918	2930	2941	2953	2964	2976	2988	2999	3011	4
5	9868	9867	9866	9865	9864	9863	9861	9860	9859	4'9858	3633	3647	3662	3676	3691	3705	3720	3734	3749	3763	5
6	9841	9840	9839	9838	9836	9835	9834	9832	9831	5'9830	4359	4377	4394	4412	4429	4447	4464	4481	4499	4516	6
7	9815	9813	9812	9811	9809	9808	9806	9804	9803	6'9801	5086	5106	5127	5147	5167	5188	5208	5228	5249	5269	7
8	9789	9787	9785	9783	9782	9780	9778	9777	9775	7'9773	5813	5836	5859	5882	5905	5929	5952	5975	5998	6022	8
9	9762	9760	9758	9756	9754	9753	9751	9749	9747	8'9745	6539	6565	6591	6618	6644	6670	6696	6722	6748	6774	9
10	9736	9734	9731	9729	9727	9725	9723	9721	9719	9'9716	7266	7295	7324	7353	7382	7411	7440	7469	7498	7527	10
11	9709	9707	9705	9702	9700	9698	9695	9693	9690	10'9688	7992	8024	8056	8088	8120	8152	8184	8216	8248	8280	11
12	9683	9680	9678	9675	9673	9670	9667	9665	9662	11'9660	8719	8754	8789	8823	8858	8893	8928	8963	8997	9032	12
13	9656	9654	9651	9648	9645	9643	9640	9637	9634	12'9631	9446	9483	9521	9559	9596	9634	9672	9710	9747	9785	13
14	9630	9627	9624	9621	9618	9615	9612	9609	9606	13'9603	1'0172	0213	0253	0294	0335	0375	0416	0456	0497	0538	14
15	9604	9600	9597	9594	9591	9588	9584	9581	9578	14'9574	1'0899	0942	0986	1029	1073	1116	1160	1203	1247	1290	15
16	9577	9574	9570	9567	9563	9560	9557	9553	9550	15'9546	1'1625	1672	1718	1765	1811	1857	1904	1950	1997	2043	16
17	9551	9547	9543	9540	9536	9533	9529	9525	9521	16'9518	1'2352	2401	2450	2500	2549	2598	2648	2697	2746	2796	17
18	9524	9520	9517	9513	9509	9505	9501	9497	9493	17'9489	1'3078	3131	3183	3235	3287	3340	3392	3444	3496	3548	18
19	9498	9494	9490	9486	9482	9478	9473	9469	9465	18'9461	1'3805	3860	3915	3970	4025	4080	4136	4191	4246	4301	19
20	9471	9467	9463	9459	9454	9450	9446	9441	9437	19'9433	1'4532	4590	4648	4706	4764	4822	4880	4938	4996	5054	20
21	9445	9440	9436	9432	9427	9423	9418	9413	9409	20'9404	1'5258	5319	5380	5441	5502	5563	5624	5685	5746	5806	21
22	9419	9414	9409	9404	9400	9395	9390	9386	9381	21'9376	1'5985	6049	6112	6176	6240	6304	6368	6432	6495	6559	22
23	9392	9387	9382	9377	9372	9368	9363	9358	9353	22'9348	1'6711	6778	6845	6912	6978	7045	7112	7178	7245	7312	23
24	9366	9361	9355	9350	9345	9340	9335	9330	9324	23'9319	1'7438	7508	7577	7647	7716	7786	7856	7925	7995	8065	24
25	9339	9334	9329	9323	9318	9313	9307	9302	9296	24'9291	1'8165	8237	8310	8382	8455	8527	8600	8672	8745	8817	25
26	9313	9307	9302	9296	9291	9285	9279	9274	9268	25'9262	1'8891	8967	9042	9117	9193	9268	9344	9419	9494	9570	26
27	9286	9281	9275	9269	9263	9258	9252	9246	9240	26'9234	1'9618	9696	9774	9853	9931	0009	0088	0166	0244	0323	27
28	9260	9254	9248	9242	9236	9230	9224	9218	9212	27'9206	2'0344	0425	0507	0588	0669	0750	0832	0913	0994	1075	28
29	9234	9227	9221	9215	9209	9203	9196	9190	9184	28'9177	2'1071	1155	1239	1323	1407	1491	1576	1660	1744	1828	29
30	9207	9201	9194	9188	9182	9175	9169	9162	9156	29'9149	2'1797	1884	1971	2058	2146	2233	2320	2407	2494	2581	30
31	9181	9174	9167	9161	9154	9148	9141	9134	9127	30'9121	2'2524	2614	2704	2794	2884	2974	3064	3153	3243	3333	31
32	9154	9147	9141	9134	9127	9120	9113	9106	9099	31'9092	2'3251	3343	3436	3529	3622	3715	3808	3900	3993	4086	32
33	9128	9121	9114	9107	9100	9093	9085	9078	9071	32'9064	2'3977	4073	4169	4264	4360	4456	4552	4647	4743	4839	33
34	9101	9094	9087	9080	9072	9065	9058	9050	9043	33'9036	2'4704	4802	4901	5000	5098	5197	5296	5394	5493	5591	34
35	9075	9067	9060	9053	9045	9038	9030	9022	9015	34'9007	2'5430	5532	5633	5735	5836	5938	6040	6141	6243	6344	35
36	9048	9041	9033	9026	9018	9010	9002	8994	8987	35'8979	2'6157	6261	6366	6470	6575	6679	6783	6888	6992	7097	36
37	9022	9014	9006	8998	8991	8983	8975	8967	8958	36'8950	2'6883	6991	7098	7205	7313	7420	7527	7635	7742	7849	37
38	8996	8988	8980	8971	8963	8955	8947	8939	8930	37'8922	2'7610	7220	7331	7441	7551	7661	7771	7882	7992	8102	38
39	8969	8961	8953	8944	8936	8928	8919	8911	8902	38'8894	2'8337	8450	8563	8676	8789	8902	9015	9129	9242	9355	39
40	8943	8934	8926	8917	8909	8900	8891	8883	8874	39'8865	2'9063	9179	9295	9411	9527	9643	9759	9875	9991	0108	40
41	8916	8908	8899	8890	8881	8873	8864	8855	8846	40'8837	2'9790	9909	0028	0147	0266	0384	0503	0622	0741	0860	41
42	8890	8881	8872	8863	8854	8845	8836	8827	8818	41'8809	3'0516	0638	0760	0882	1004	1126	1247	1369	1491	1613	42
43	8863	8854	8845	8836	8827	8818	8808	8799	8790	42'8780	3'1243	1368	1492	1617	1742	1867	1991	2116	2241	2366	43
44	8837	8828	8818	8809	8800	8790	8781	8771	8761	43'8752	3'1970	2097	2225	2352	2480	2608	2735	2863	2991	3118	44
45	8811	8801	8792	8782	8772	8763	8753	8743	8733	44'8723	3'2696	2827	2957	3088	3218	3349	3479	3610	3740	3871	45
46	8784	8774	8765	8755	8745	8735	8725	8715	8705	45'8695	3'3423	3556	3690	3823	3956	4090	4223	4357	4490	4624	46
47	8758	8748	8738	8728	8718	8708	8697	8687	8677	46'8667	3'4149	4286	4422	4558	4695	4831	4967	5104	5240	5376	47
48	8731	8721	8711	8701	8690	8680	8670	8659	8649	47'8638	3'4876	5015	5154	5294	5433	5572	5711	5851	5990	6129	48
49	8705	8694	8684	8674	8663	8653	8642	8631	8621	48'8610	3'5602	5745	5887	6029	6171	6313	6455	6597	6740	6882	49
50	8678	8668	8658	8647	8636	8625	8614	8603	8593	49'8582	3'6329	6474	6619	6764	6909	7054	7199	7344	7489	7634	50
51	8652	8641	8630	8619	8609	8598	8587	8576	8564	50'8553	3'7056	7204	7351	7499	7647	7795	7943	8091	8239	8387	51
52	8626	8615	8604	8592	8581	8570	8559	8548	8536	51'8525	3'7782	7933	8084	8235	8386	8536	8687	8838	8989	9140	52
53	8599	8588	8577	8565	8554	8543	8531	8520	8508	52'8497	3'8509	8662	8816	8970	9124	9278	9431	9585	9739	9892	53
54	8573	8561	8550	8538	8527	8515	8503	8492	8480	53'8468	3'9235	9392	9549	9705	9862	0019	0175	0332	0488	0645	54
55	8546	8535	8523	8511	8499	8488	8476	8464	8452	54'8440	3'9962	0121	0281	0441	0600	0760	0919	1079	1238	1398	55
56	8520	8508	8496	8484	8472	8460	8448	8436	8424	55'8411	4'0688	0851	1013	1176	1338	1501	1663	1826	1988	2151	56
57	8493	8481	8469	8457	8445	8433	8420	8408	8396	56'8383	4'1415	1580	1746	1911	2076	2242	2407	2573	2738	2903	57
58	8467	8455	8442	8430	8418	8405	8393	8380	8367	57'8355	4'2142	2310	2478	2646	2815	2983	3151	3319	3488	3656	58
59	8441	8428	8416	8403	8390	8378	8365	8352	8339	58'8326	4'2868	3039	3211	3382	3553	3724					

TRAVERSE TABLES.

4°	COSINE.										SINE.										4°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9971	9971	9971	9971	9971	9970	9970	9970	9970	9969	0756	0758	0761	0764	0767	0770	0773	0776	0779	0782	1
2	9943	9942	9942	9942	9941	9941	9940	9940	9939	1'9939	1511	1517	1523	1529	1534	1540	1546	1552	1558	1563	2
3	9914	9914	9913	9912	9912	9911	9910	9910	9909	2'9908	2267	2275	2284	2293	2302	2310	2319	2328	2336	2345	3
4	9886	9885	9884	9883	9882	9881	9880	9879	9879	3'9878	3022	3034	3046	3057	3069	3080	3092	3104	3115	3127	4
5	9857	9856	9855	9854	9853	9852	9850	9849	9848	4'9847	3778	3792	3807	3821	3836	3850	3865	3879	3894	3908	5
6	9828	9827	9826	9825	9823	9822	9820	9819	9818	5'9816	4534	4551	4568	4586	4603	4621	4638	4655	4673	4690	6
7	9800	9798	9797	9795	9794	9792	9791	9789	9787	6'9786	5289	5309	5330	5350	5370	5391	5411	5431	5452	5472	7
8	9771	9770	9768	9766	9764	9762	9761	9759	9757	7'9755	6045	6068	6091	6114	6138	6161	6184	6207	6230	6254	8
9	9743	9741	9739	9737	9735	9733	9731	9729	9727	8'9725	6800	6826	6853	6879	6905	6931	6957	6983	7009	7035	9
10	9714	9712	9710	9708	9705	9703	9701	9699	9696	9'9694	7556	7585	7614	7643	7672	7701	7730	7759	7788	7817	10
11	9686	9683	9681	9678	9676	9673	9671	9668	9666	10'9663	8311	8343	8375	8407	8439	8471	8503	8535	8567	8599	11
12	9657	9654	9652	9649	9646	9644	9641	9638	9636	11'9633	9067	9102	9137	9171	9206	9241	9276	9311	9345	9380	12
13	9628	9626	9623	9620	9617	9614	9611	9608	9605	12'9602	9823	9860	9898	9936	9973	1001	0049	0087	0124	0162	13
14	9600	9597	9594	9591	9587	9584	9581	9578	9575	13'9572	10578	0619	0659	0700	0741	0781	0822	0862	0903	0944	14
15	9571	9568	9565	9561	9558	9555	9551	9548	9544	14'9541	11334	1377	1421	1464	1508	1551	1595	1638	1682	1725	15
16	9543	9539	9536	9532	9528	9525	9521	9518	9514	15'9510	12089	2136	2182	2229	2275	2321	2368	2414	2461	2507	16
17	9514	9510	9507	9503	9499	9495	9491	9488	9484	16'9480	12845	2894	2944	2993	3042	3092	3141	3190	3239	3289	17
18	9485	9481	9477	9474	9470	9465	9461	9457	9453	17'9449	13601	3653	3705	3757	3809	3862	3914	3966	4018	4070	18
19	9457	9453	9448	9444	9440	9436	9432	9427	9423	18'9419	14356	4411	4466	4522	4577	4632	4687	4742	4797	4852	19
20	9428	9424	9419	9415	9411	9406	9402	9397	9393	19'9388	15112	5170	5228	5286	5344	5402	5460	5518	5576	5634	20
21	9400	9395	9390	9386	9381	9376	9372	9367	9362	20'9357	15867	5928	5989	6050	6111	6172	6233	6294	6355	6416	21
22	9371	9366	9361	9357	9352	9347	9342	9337	9332	21'9327	16623	6687	6751	6814	6878	6942	7006	7070	7133	7197	22
23	9342	9337	9332	9327	9322	9317	9312	9307	9301	22'9296	17379	7445	7512	7579	7645	7712	7779	7845	7912	7979	23
24	9314	9309	9303	9298	9293	9287	9282	9276	9271	23'9266	18134	8204	8273	8343	8413	8482	8552	8621	8691	8761	24
25	9285	9280	9274	9269	9263	9258	9252	9246	9241	24'9235	18890	8962	9035	9107	9180	9252	9325	9397	9470	9542	25
26	9257	9251	9245	9240	9234	9228	9222	9216	9210	25'9204	19645	9721	9796	9872	9947	10022	0098	0173	0249	0324	26
27	9228	9222	9216	9210	9204	9198	9192	9186	9180	26'9174	20401	0479	0558	0636	0714	0792	0871	0949	1027	1106	27
28	9200	9193	9187	9181	9175	9169	9162	9156	9150	27'9143	21156	1238	1319	1400	1481	1563	1644	1725	1806	1887	28
29	9171	9165	9158	9152	9145	9139	9132	9126	9119	28'9113	21912	1996	2080	2164	2249	2333	2417	2501	2585	2669	29
30	9142	9136	9129	9123	9116	9109	9102	9096	9089	29'9082	22668	2755	2842	2929	3016	3103	3190	3277	3364	3451	30
31	9114	9107	9100	9093	9086	9079	9072	9065	9058	30'9051	23423	3513	3603	3693	3783	3873	3963	4053	4143	4232	31
32	9085	9078	9071	9064	9057	9050	9043	9035	9028	31'9021	24179	4272	4364	4457	4550	4643	4736	4829	4921	5014	32
33	9057	9049	9042	9035	9027	9020	9013	9005	8998	32'8990	24934	5030	5126	5222	5317	5413	5509	5604	5700	5796	33
34	9028	9021	9013	9006	8998	8990	8983	8975	8967	33'8960	25690	5789	5887	5986	6084	6183	6282	6380	6479	6577	34
35	8999	8992	8984	8976	8968	8961	8953	8945	8937	34'8929	26446	6547	6649	6750	6852	6953	7055	7156	7258	7359	35
36	8971	8963	8955	8947	8939	8931	8923	8915	8907	35'8898	27201	7306	7410	7514	7619	7723	7828	7932	8036	8141	36
37	8942	8934	8926	8918	8910	8901	8893	8885	8876	36'8868	27957	8064	8171	8279	8386	8493	8601	8708	8815	8923	37
38	8914	8905	8897	8889	8880	8872	8863	8854	8846	37'8837	28712	8823	8933	9043	9153	9263	9374	9484	9594	9704	38
39	8885	8877	8868	8859	8851	8842	8833	8824	8815	38'8807	29468	9581	9694	9807	9920	10034	0147	0260	0373	0486	39
40	8857	8848	8839	8830	8821	8812	8803	8794	8785	39'8776	30224	0340	0456	0572	0688	0804	0920	1036	1152	1268	40
41	8828	8819	8810	8801	8792	8782	8773	8764	8755	40'8745	30979	1098	1217	1336	1455	1574	1693	1812	1930	2049	41
42	8799	8790	8781	8772	8762	8753	8743	8734	8724	41'8715	31735	1857	1978	2100	2222	2344	2466	2587	2709	2831	42
43	8771	8761	8752	8742	8733	8723	8713	8704	8694	42'8684	32490	2615	2740	2864	2989	3114	3239	3363	3488	3613	43
44	8742	8732	8723	8713	8703	8693	8684	8674	8664	43'8654	33246	3374	3501	3629	3756	3884	4012	4139	4267	4394	44
45	8714	8704	8694	8684	8674	8664	8654	8643	8633	44'8623	34002	4132	4263	4393	4524	4654	4785	4915	5046	5176	45
46	8685	8675	8665	8655	8644	8634	8624	8613	8603	45'8592	34757	4890	5024	5157	5291	5424	5558	5691	5824	5958	46
47	8656	8646	8636	8625	8615	8604	8594	8583	8573	46'8562	35513	5649	5785	5922	6058	6194	6331	6467	6603	6739	47
48	8628	8617	8607	8596	8585	8575	8564	8553	8542	47'8531	36268	6407	6547	6686	6825	6964	7104	7243	7382	7521	48
49	8599	8588	8578	8567	8556	8545	8534	8523	8512	48'8501	37024	7166	7308	7450	7592	7734	7877	8019	8161	8303	49
50	8571	8560	8549	8538	8526	8515	8504	8493	8481	49'8470	37779	7924	8070	8215	8360	8505	8650	8795	8940	9085	50
51	8542	8531	8520	8508	8497	8486	8474	8463	8451	50'8439	38535	8683	8831	8979	9127	9275	9423	9570	9718	9866	51
52	8513	8502	8491	8479	8467	8456	8444	8432	8421	51'8409	39291	9441	9592	9743	9894	10045	0196	0346	0497	0648	52
53	8485	8473	8462	8450	8438	8426	8414	8402	8390	52'8378	40046	0200	0354	0507	0661	0815	0969	1122	1276	1430	53
54	8456	8444	8432	8421	8409	8396	8384	8372	8360	53'8348	40802	0958	1115	1272	1428	1585	1742	1898	2055	2211	54
55	8428	8416	8403	8391	8379	8367	8354	8342	8330	54'8317	41557	1717	1876	2036	2195	2355	2515	2674	2834	2993	55
56	8399	8387	8374	8362	8350	8337	8324	8312	8299	55'8286	42313	2475	2638	2800	2963	3125	3287	3450	3612	3775	56
57	8371	8358	8345	8333	8320	8307	8295	8282	8269	56'8256	43069	3234	3399	3565	3730	3895	4060	4226	4391	4556	57
58	8342	8329	8316	8304	8291	8278	8265	8252	8238	57'8225	43824	3992	4161	4329	4497	4665	4833	5002	5170	5338	58
59	8313	8300	8287	8274	8261	8248	8235	8221	8208	58'8195	44580	4751	4922	5093	5264	5435	5606	5778	5949	6120	59

TRAVERSE TABLES.

4°	COSINE.										SINE.										4°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9969	9969	9969	9968	9968	9968	9968	9968	9967	9967	0785	0787	0790	0793	0796	0799	0802	0805	0808	0811	1
2	9938	9938	9937	9937	9937	9936	9936	9935	9935	19934	1569	1575	1581	1587	1592	1598	1604	1610	1616	1621	2
3	9908	9907	9906	9905	9905	9904	9903	9903	9902	29901	2354	2362	2371	2380	2389	2397	2406	2415	2423	2432	3
4	9877	9876	9875	9874	9873	9872	9871	9870	9869	39868	3138	3150	3162	3173	3185	3196	3208	3220	3231	3243	4
5	9846	9845	9844	9842	9841	9840	9839	9838	9837	49835	3923	3937	3952	3966	3981	3995	4010	4024	4039	4053	5
6	9815	9814	9812	9811	9810	9808	9807	9805	9804	59803	4708	4725	4742	4760	4777	4795	4812	4829	4847	4864	6
7	9784	9783	9781	9779	9778	9776	9775	9773	9771	69770	5492	5512	5533	5553	5573	5594	5614	5634	5655	5675	7
8	9753	9752	9750	9748	9746	9744	9742	9740	9739	79737	6277	6300	6323	6346	6370	6393	6416	6439	6462	6485	8
9	9723	9721	9718	9716	9714	9712	9710	9708	9706	89704	7061	7087	7114	7140	7166	7192	7218	7244	7270	7296	9
10	9692	9689	9687	9685	9683	9680	9678	9676	9673	99671	7846	7875	7904	7933	7962	7991	8020	8049	8078	8107	10
11	9661	9658	9656	9653	9651	9648	9646	9643	9641	109638	8631	8662	8694	8726	8758	8790	8822	8854	8886	8918	11
12	9630	9627	9625	9622	9619	9616	9613	9611	9608	119605	9415	9450	9485	9519	9554	9589	9624	9659	9693	9728	12
13	9599	9596	9593	9590	9587	9584	9581	9578	9575	129572	10200	10237	10275	10313	10350	10388	10426	10464	10501	10539	13
14	9568	9565	9562	9559	9556	9552	9549	9546	9542	139539	10984	11025	11065	11106	11147	11187	11228	11268	11309	11350	14
15	9538	9534	9531	9527	9524	9520	9517	9513	9510	149506	11769	11812	11856	11899	11943	11986	12030	12073	12117	12160	15
16	9507	9503	9499	9496	9492	9488	9485	9481	9477	159473	12553	12600	12646	12693	12739	12785	12832	12878	12925	12971	16
17	9476	9472	9468	9464	9460	9456	9452	9448	9444	169440	13338	13387	13437	13486	13535	13583	13632	13683	13732	13782	17
18	9445	9441	9437	9433	9429	9424	9420	9416	9412	179408	14123	14175	14227	14279	14331	14384	14436	14488	14540	14592	18
19	9414	9410	9406	9401	9397	9392	9388	9384	9379	189375	14907	14962	15017	15073	15128	15183	15238	15293	15348	15403	19
20	9383	9379	9374	9370	9365	9360	9356	9351	9346	199342	15692	15750	15808	15866	15924	15982	16040	16098	16156	16214	20
21	9353	9348	9343	9338	9333	9328	9324	9319	9314	209309	16476	16537	16598	16659	16720	16781	16842	16903	16964	17024	21
22	9322	9317	9312	9307	9302	9296	9291	9286	9281	219276	17261	17325	17389	17452	17516	17580	17644	17708	17771	17835	22
23	9291	9286	9280	9275	9270	9265	9259	9254	9248	229243	18046	18112	18179	18246	18312	18379	18446	18512	18579	18646	23
24	9260	9255	9249	9244	9238	9233	9227	9221	9216	239210	18830	18900	18969	19039	19109	19178	19248	19317	19387	19456	24
25	9229	9224	9218	9212	9206	9201	9195	9189	9183	249177	19615	19687	19760	19832	19905	19977	20050	20122	20195	20267	25
26	9198	9193	9187	9181	9175	9169	9163	9156	9150	259144	20399	20475	20550	20626	20701	20776	20852	20927	21002	21078	26
27	9168	9162	9155	9149	9143	9137	9130	9124	9118	269111	21184	21262	21341	21419	21497	21575	21654	21732	21810	21889	27
28	9137	9130	9124	9118	9111	9105	9098	9092	9085	279078	21969	22050	22131	22212	22293	22374	22455	22537	22618	22699	28
29	9106	9099	9093	9086	9079	9073	9066	9059	9052	289045	22753	22837	22921	23005	23090	23175	23258	23342	23426	23510	29
30	9075	9068	9061	9055	9048	9041	9034	9027	9020	299013	23538	23625	23712	23799	23886	23973	24060	24147	24234	24321	30
31	9044	9037	9030	9023	9016	9009	9001	8994	8987	308980	24322	24412	24502	24592	24682	24772	24862	24952	25041	25131	31
32	9014	9006	8999	8992	8984	8977	8969	8962	8954	318947	25107	25200	25293	25385	25478	25571	25664	25756	25849	25942	32
33	8983	8975	8968	8960	8952	8945	8937	8929	8922	328914	25892	25987	26083	26179	26274	26370	26466	26561	26657	26753	33
34	8952	8944	8936	8928	8921	8913	8905	8897	8889	338881	26676	26775	26873	26972	27070	27169	27268	27366	27465	27563	34
35	8921	8913	8905	8897	8889	8881	8873	8864	8856	348848	27461	27562	27664	27765	27867	27968	28070	28171	28273	28374	35
36	8890	8882	8874	8865	8857	8849	8840	8832	8824	358815	28245	28350	28454	28558	28663	28767	28872	28976	29080	29185	36
37	8859	8851	8842	8834	8825	8817	8808	8800	8791	368782	29030	29137	29244	29352	29459	29566	29674	29781	29888	29995	37
38	8829	8820	8811	8802	8794	8785	8776	8767	8758	378749	29814	29925	30035	30145	30255	30365	30476	30586	30696	30806	38
39	8798	8789	8780	8771	8762	8753	8744	8735	8726	388716	30599	30712	30825	30938	31051	31165	31278	31391	31504	31617	39
40	8767	8758	8749	8739	8730	8721	8712	8702	8693	398683	31384	31500	31616	31732	31848	31964	32080	32196	32312	32427	40
41	8736	8727	8717	8708	8698	8689	8679	8670	8660	408650	32168	32287	32406	32525	32644	32763	32882	33000	33119	33238	41
42	8705	8696	8686	8676	8667	8657	8647	8637	8627	418618	32953	33075	33196	33318	33440	33562	33684	33805	33927	34049	42
43	8674	8665	8655	8645	8635	8625	8615	8605	8595	428585	33737	33862	33987	4111	4236	4361	4486	4610	4735	4860	43
44	8644	8634	8623	8613	8603	8593	8583	8572	8562	438552	34522	34650	34777	34905	35032	35160	35288	35415	35543	35670	44
45	8613	8603	8592	8582	8571	8561	8551	8540	8529	448519	35307	35437	35568	35698	35829	35959	36090	36220	36350	36481	45
46	8582	8571	8561	8550	8540	8529	8518	8508	8497	458486	36091	36225	36358	36491	36625	36758	36891	37025	37158	37292	46
47	8551	8540	8530	8519	8508	8497	8486	8475	8464	468453	36876	37012	37148	37285	37421	37557	37693	37830	37966	38102	47
48	8520	8509	8498	8487	8476	8465	8454	8443	8431	478420	37660	37800	37939	38078	38217	38356	38495	38635	38774	38913	48
49	8489	8478	8467	8456	8444	8433	8422	8410	8399	488387	38445	38587	38729	38871	39013	39155	39297	39440	39582	39724	49
50	8459	8447	8436	8424	8413	8401	8389	8378	8366	498354	39230	39375	39520	39665	39810	39955	40099	40244	40389	40534	50
51	8428	8416	8404	8393	8381	8369	8357	8345	8333	508321	40014	40162	40310	40458	40606	40754	40901	41049	41197	41345	51
52	8397	8385	8373	8361	8349	8337	8325	8313	8301	518288	40799	40950	41100	41251	41402	41553	41703	41854	42005	42156	52
53	8366	8354	8342	8330	8317	8305	8293	8280	8268	528255	41583	41737	41891	42044	42198	42352	42505	42659	42813	42966	53
54	8335	8323	8311	8298	8286	8273	8261	8248	8235	538222	42368	42525	42681	42838	42994	43151	43307	43464	43621	43777	54
55	8305	8292	8279	8267	8254	8241	8228	8216	8203	548190	43153	43312	43472	43631	43790	43950	44109	44269	44428	44588	55
56	8274	8261	8248	8235	8222	8209	8196	8183	8170	558157	43937	44099	44262	44424	44587	44749	44911	45074	45236	45398	56
57	8243	8230	8217	8204	8190	8177	8164	8151	8137	568124	44722	44887	45052	45218	45383	45548	45713	45879	46044	46209	57
58	8212	8199	8185	8172	8159	8145	8132														

TRAVERSE TABLES.

4°	COSINE.										SINE.										4°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9967	9967	9966	9966	9966	9966	9965	9965	9965	9965	0814	0816	0819	0822	0825	0828	0831	0834	0837	0840	1
2	9934	9933	9933	9932	9932	9931	9931	9930	9930	1'9929	1627	1633	1639	1645	1650	1656	1662	1668	1674	1679	2
3	9901	9900	9899	9898	9898	9897	9896	9896	9895	2'9894	2441	2449	2458	2467	2476	2484	2493	2502	2510	2519	3
4	9867	9866	9865	9865	9864	9863	9862	9861	9860	3'9859	3254	3266	3278	3289	3301	3312	3324	3336	3347	3359	4
5	9834	9833	9832	9831	9829	9828	9827	9826	9825	4'9823	4068	4082	4097	4111	4126	4140	4155	4169	4184	4198	5
6	9801	9800	9798	9797	9795	9794	9792	9791	9790	5'9788	4882	4899	4916	4934	4951	4968	4986	5003	5021	5038	6
7	9768	9766	9765	9763	9761	9760	9758	9756	9755	6'9753	5695	5715	5736	5756	5776	5797	5817	5837	5857	5878	7
8	9735	9733	9731	9729	9727	9725	9723	9721	9719	7'9717	6509	6532	6555	6578	6601	6625	6648	6671	6694	6717	8
9	9702	9700	9697	9695	9693	9691	9689	9687	9684	8'9682	7322	7348	7374	7401	7427	7453	7479	7505	7531	7557	9
10	9668	9666	9664	9661	9659	9657	9654	9652	9649	9'9647	8136	8165	8194	8223	8252	8281	8310	8339	8368	8397	10
11	9635	9633	9630	9627	9625	9622	9620	9617	9614	10'9612	8949	8981	9013	9045	9077	9109	9141	9173	9205	9236	11
12	9602	9599	9596	9594	9591	9588	9585	9582	9579	11'9576	9763	9798	9833	9867	9902	9937	9972	1007	1041	1076	12
13	9569	9566	9563	9560	9557	9554	9550	9547	9544	12'9541	10577	10614	10652	10690	10727	10765	10803	10840	10878	10916	13
14	9536	9533	9529	9526	9523	9519	9516	9512	9509	13'9506	11390	11431	11471	11512	11553	11593	11634	11674	11715	11755	14
15	9503	9499	9496	9492	9489	9485	9481	9478	9474	14'9470	12204	12247	12291	12334	12378	12421	12465	12508	12552	12595	15
16	9470	9466	9462	9458	9454	9450	9447	9443	9439	15'9435	13017	13064	13110	13157	13203	13249	13296	13342	13388	13435	16
17	9436	9432	9428	9424	9420	9416	9412	9408	9404	16'9400	13831	13880	13930	13979	14028	14077	14127	14176	14225	14275	17
18	9403	9399	9395	9390	9386	9382	9377	9373	9369	17'9364	14645	14697	14749	14801	14853	14905	14958	15010	15062	15114	18
19	9370	9366	9361	9357	9352	9347	9343	9338	9334	18'9329	15458	15513	15568	15623	15678	15734	15789	15844	15899	15954	19
20	9337	9332	9327	9323	9318	9313	9308	9303	9299	19'9294	16272	16330	16388	16446	16504	16562	16620	16678	16736	16794	20
21	9304	9299	9294	9289	9284	9279	9274	9269	9264	20'9258	17085	17146	17207	17268	17329	17390	17451	17511	17572	17633	21
22	9271	9265	9260	9255	9250	9244	9239	9234	9228	21'9223	17899	17963	18026	18090	18154	18218	18282	18345	18409	18473	22
23	9238	9232	9227	9221	9216	9210	9205	9199	9193	22'9188	18713	18779	18846	18913	18979	19046	19113	19179	19246	19313	23
24	9204	9199	9193	9187	9181	9176	9170	9164	9158	23'9152	19526	19596	19665	19735	19804	19874	19944	20013	20083	20152	24
25	9171	9165	9159	9153	9147	9141	9135	9129	9123	24'9117	20340	20412	20485	20557	20630	20702	20775	20847	20919	20992	25
26	9138	9132	9126	9120	9113	9107	9101	9094	9088	25'9082	21153	21229	21304	21379	21455	21530	21606	21681	21756	21832	26
27	9105	9099	9092	9086	9079	9073	9066	9060	9053	26'9046	21967	22045	22123	22202	22280	22358	22436	22515	22593	22671	27
28	9072	9065	9058	9052	9045	9038	9032	9025	9018	27'9011	22780	22862	22943	23024	23105	23186	23267	23349	23430	23511	28
29	9039	9032	9025	9018	9011	9004	8997	8990	8983	28'8976	23594	23678	23762	23846	23930	24014	24098	24183	24267	24351	29
30	9005	8998	8991	8984	8977	8970	8962	8955	8948	29'8941	24408	24495	24582	24669	24755	24842	24929	25016	25103	25190	30
31	8972	8965	8958	8950	8943	8935	8928	8920	8913	30'8905	25221	25311	25401	25491	25581	25671	25760	25850	25940	26030	31
32	8939	8932	8924	8916	8909	8901	8893	8886	8878	31'8870	26035	26128	26220	26313	26406	26499	26591	26684	26777	26870	32
33	8906	8898	8890	8882	8875	8867	8859	8851	8843	32'8835	26848	26944	27040	27135	27231	27327	27422	27518	27614	27709	33
34	8873	8865	8857	8849	8840	8832	8824	8816	8808	33'8799	27662	27761	27859	27958	28056	28155	28253	28352	28450	28549	34
35	8840	8831	8823	8815	8806	8798	8789	8781	8773	34'8764	28476	28577	28678	28780	28881	28983	29084	29186	29287	29389	35
36	8807	8798	8789	8781	8772	8764	8755	8746	8737	35'8729	29289	29393	29498	29602	29707	29811	29915	30020	30124	30228	36
37	8773	8765	8756	8747	8738	8729	8720	8711	8702	36'8693	30103	30210	30317	30425	30532	30639	30746	30854	30961	31068	37
38	8740	8731	8722	8713	8704	8695	8686	8677	8667	37'8658	30916	31026	31137	31247	31357	31467	31577	31687	31798	31908	38
39	8707	8698	8689	8679	8670	8661	8651	8642	8632	38'8623	31730	31843	31956	32069	32182	32295	32408	32521	32634	32747	39
40	8674	8664	8655	8645	8636	8626	8617	8607	8597	39'8587	32543	32659	32775	32891	33007	33123	33239	33355	33471	33587	40
41	8641	8631	8621	8612	8602	8592	8582	8572	8562	40'8552	33357	33476	33595	33714	33833	33951	34070	34189	34308	34427	41
42	8608	8598	8588	8578	8568	8558	8547	8537	8527	41'8517	34171	34292	34414	34536	34658	34779	34901	35023	35145	35266	42
43	8575	8564	8554	8544	8533	8523	8513	8502	8492	42'8481	34984	35109	35234	35358	35483	35608	35732	35857	35981	36106	43
44	8541	8531	8520	8510	8499	8489	8478	8468	8457	43'8446	35798	35925	36053	36180	36308	36436	36563	36691	36818	36946	44
45	8508	8498	8487	8476	8465	8454	8444	8433	8422	44'8411	36611	36742	36872	37003	37133	37264	37394	37525	37655	37785	45
46	8475	8464	8453	8442	8431	8420	8409	8398	8387	45'8376	37425	37558	37692	37825	37958	38092	38225	38358	38492	38625	46
47	8442	8431	8420	8408	8397	8386	8374	8363	8352	46'8340	38239	38375	38511	38647	38784	38920	39056	39192	39329	39465	47
48	8409	8397	8386	8374	8363	8351	8340	8328	8317	47'8305	39052	39191	39330	39469	39609	39748	39887	40026	40165	40304	48
49	8376	8364	8352	8341	8329	8317	8305	8293	8282	48'8270	39866	40008	40150	40292	40434	40576	40718	40860	41002	41144	49
50	8342	8331	8319	8307	8295	8283	8271	8259	8246	49'8234	40679	40824	40969	41114	41259	41404	41549	41694	41839	41984	50
51	8309	8297	8285	8273	8261	8248	8236	8224	8211	50'8199	41493	41641	41789	41936	42084	42232	42380	42528	42676	42824	51
52	8276	8264	8251	8239	8227	8214	8202	8189	8176	51'8164	42307	42457	42608	42759	42910	43060	43211	43362	43512	43663	52
53	8243	8230	8218	8205	8192	8180	8167	8154	8141	52'8128	43120	43274	43427	43581	43735	43888	44042	44196	44349	44503	53
54	8210	8197	8184	8171	8158	8145	8132	8119	8106	53'8093	43934	44090	44247	44403	44560	44716	44873	45030	45186	45343	54
55	8177	8164	8151	8137	8124	8111	8098	8084	8071	54'8058	44747	44907	45066	45226	45385	45545	45704	45863	46023	46182	55
56	8144	8130	8117	8104	8090	8077	8063	8050	8036	55'8022	45561	45723	45886	46048	46210	46373	46535	46697	46860	47022	56
57	8110	8097	8083	8070	8056	8042	8029	8015	8001	56'7987	46374	46540	46705	46870	47035	47201	47366	47531	47696	47862	57

TRAVERSE TABLES.

4°	COSINE.										SINE.										4°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9964	9964	9964	9964	9963	9963	9963	9963	9962	9962	0843	0845	0848	0851	0854	0857	0860	0863	0866	0869	1
2	9929	9928	9928	9927	9927	9926	9926	9925	9925	1'9924	1685	1691	1697	1703	1708	1714	1720	1726	1732	1737	2
3	9893	9893	9892	9891	9890	9890	9889	9888	9887	2'9887	2528	2536	2545	2554	2563	2571	2580	2589	2597	2606	3
4	9858	9857	9856	9855	9854	9853	9852	9851	9850	3'9849	3370	3382	3393	3405	3417	3428	3440	3451	3463	3475	4
5	9822	9821	9820	9819	9817	9816	9815	9814	9812	4'9811	4213	4227	4242	4256	4271	4285	4300	4314	4329	4343	5
6	9787	9785	9784	9782	9781	9779	9778	9776	9775	5'9773	5055	5073	5090	5108	5125	5142	5160	5177	5195	5212	6
7	9751	9749	9748	9746	9744	9742	9741	9739	9737	6'9735	5898	5918	5939	5959	5979	5999	6020	6040	6060	6081	7
8	9716	9714	9712	9710	9708	9706	9704	9702	9700	7'9698	6741	6764	6787	6810	6833	6857	6880	6903	6926	6949	8
9	9680	9678	9676	9673	9671	9669	9667	9664	9662	8'9660	7583	7609	7635	7661	7688	7714	7740	7766	7792	7818	9
10	9644	9642	9639	9637	9635	9632	9630	9627	9625	9'9622	8426	8455	8484	8513	8542	8571	8600	8629	8658	8687	10
11	9609	9606	9603	9601	9598	9595	9592	9590	9587	10'9584	9268	9300	9332	9364	9396	9428	9460	9492	9523	9555	11
12	9573	9570	9567	9564	9561	9558	9555	9552	9549	11'9546	1'0111	0146	0180	0215	0250	0285	0320	0354	0389	0424	12
13	9538	9535	9531	9528	9525	9522	9518	9515	9512	12'9509	1'0953	0991	1029	1067	1104	1142	1180	1217	1255	1293	13
14	9502	9499	9495	9492	9488	9485	9481	9478	9474	13'9471	1'1796	1837	1877	1918	1958	1999	2040	2080	2121	2161	14
15	9467	9463	9459	9456	9452	9448	9444	9441	9437	14'9433	1'2639	2682	2726	2769	2813	2856	2899	2943	2986	3030	15
16	9431	9427	9423	9419	9415	9411	9407	9403	9399	15'9395	1'3481	3528	3574	3620	3667	3713	3759	3806	3852	3899	16
17	9395	9391	9387	9383	9379	9374	9370	9366	9362	16'9357	1'4324	4373	4422	4472	4521	4570	4619	4669	4718	4767	17
18	9360	9356	9351	9347	9342	9338	9333	9329	9324	17'9320	1'5166	5219	5271	5323	5375	5427	5479	5532	5584	5636	18
19	9324	9320	9315	9310	9306	9301	9296	9291	9287	18'9282	1'6009	6064	6119	6174	6229	6284	6339	6394	6449	6505	19
20	9289	9284	9279	9274	9269	9264	9259	9254	9249	19'9244	1'6852	6909	6967	7025	7083	7141	7199	7257	7315	7373	20
21	9253	9248	9243	9238	9233	9227	9222	9217	9211	20'9206	1'7694	7755	7816	7877	7938	7998	8059	8120	8181	8242	21
22	9218	9212	9207	9201	9196	9190	9185	9179	9174	21'9168	1'8537	8600	8664	8728	8792	8855	8919	8983	9047	9111	22
23	9182	9176	9171	9165	9159	9154	9148	9142	9136	22'9131	1'9379	9446	9513	9579	9646	9713	9779	9846	9913	9979	23
24	9147	9141	9135	9129	9123	9117	9111	9105	9099	23'9093	2'0222	0291	0361	0431	0500	0570	0639	0709	0778	0848	24
25	9111	9105	9099	9093	9086	9080	9074	9068	9061	24'9055	2'1064	1137	1209	1282	1354	1427	1499	1572	1644	1717	25
26	9075	9069	9063	9056	9050	9043	9037	9030	9024	25'9017	2'1907	1982	2058	2133	2208	2284	2359	2434	2510	2585	26
27	9040	9033	9027	9020	9013	9007	9000	8993	8986	26'8979	2'2750	2828	2906	2984	3063	3141	3219	3297	3376	3454	27
28	9004	8997	8991	8984	8977	8970	8963	8956	8949	27'8942	2'3592	3673	3754	3836	3917	3998	4079	4160	4241	4322	28
29	8969	8962	8954	8947	8940	8933	8926	8918	8911	28'8904	2'4435	4519	4603	4687	4771	4855	4939	5023	5107	5191	29
30	8933	8926	8918	8911	8904	8896	8889	8881	8874	29'8866	2'5277	5364	5451	5538	5625	5712	5799	5886	5973	6060	30
31	8898	8890	8882	8875	8867	8859	8852	8844	8836	30'8828	2'6120	6210	6300	6389	6479	6569	6659	6749	6839	6928	31
32	8862	8854	8846	8838	8830	8823	8815	8807	8798	31'8790	2'6962	7055	7148	7241	7333	7426	7519	7612	7704	7797	32
33	8827	8818	8810	8802	8794	8786	8777	8769	8761	32'8753	2'7805	7901	7996	8092	8188	8283	8379	8475	8570	8666	33
34	8791	8783	8774	8766	8757	8749	8740	8732	8723	33'8715	2'8648	8746	8845	8943	9042	9140	9239	9337	9436	9534	34
35	8755	8747	8738	8730	8721	8712	8703	8695	8686	34'8677	2'9490	9592	9693	9794	9896	9997	1009	1020	1030	1040	35
36	8720	8711	8702	8693	8684	8675	8666	8657	8648	35'8639	3'0333	0437	0541	0646	0750	0854	0959	1063	1167	1272	36
37	8684	8675	8666	8657	8648	8639	8629	8620	8611	36'8601	3'1175	1283	1390	1497	1604	1711	1819	1926	2033	2140	37
38	8649	8639	8630	8621	8611	8602	8592	8583	8573	37'8564	3'2018	2128	2238	2348	2458	2569	2679	2789	2899	3009	38
39	8613	8604	8594	8584	8575	8565	8555	8545	8536	38'8526	3'2860	2973	3087	3200	3313	3426	3539	3652	3765	3878	39
40	8578	8568	8558	8548	8538	8528	8518	8508	8498	39'8488	3'3703	3819	3935	4051	4167	4283	4399	4515	4630	4746	40
41	8542	8532	8522	8512	8502	8491	8481	8471	8461	40'8450	3'4546	4664	4783	4902	5021	5140	5259	5377	5496	5615	41
42	8506	8496	8486	8475	8465	8455	8444	8434	8423	41'8412	3'5388	5510	5632	5753	5875	5997	6119	6240	6362	6484	42
43	8471	8460	8450	8439	8428	8418	8407	8396	8385	42'8375	3'6231	6355	6480	6605	6729	6854	6979	7103	7228	7352	43
44	8435	8425	8414	8403	8392	8381	8370	8359	8348	43'8337	3'7073	7201	7328	7456	7583	7711	7839	7966	8094	8221	44
45	8400	8389	8378	8367	8355	8344	8333	8322	8310	44'8299	3'7916	8046	8177	8307	8438	8568	8698	8829	8959	9090	45
46	8364	8353	8342	8330	8319	8307	8296	8284	8273	45'8261	3'8758	8892	9025	9158	9292	9425	9558	9692	9825	9958	46
47	8329	8317	8306	8294	8282	8271	8259	8247	8235	46'8223	3'9601	9737	9874	10010	10146	10282	10418	10555	10691	10827	47
48	8293	8281	8270	8258	8246	8234	8222	8210	8198	47'8186	4'0444	0583	0722	0861	1000	1139	1278	1417	1557	1696	48
49	8258	8246	8233	8221	8209	8197	8185	8172	8160	48'8148	4'1286	1428	1570	1712	1854	1996	2138	2280	2422	2564	49
50	8222	8210	8197	8185	8173	8160	8148	8135	8123	49'8110	4'2129	2274	2419	2564	2708	2853	2998	3143	3288	3433	50
51	8186	8174	8161	8149	8136	8123	8111	8098	8085	50'8072	4'2971	3119	3267	3415	3563	3710	3858	4006	4154	4302	51
52	8151	8138	8125	8112	8100	8087	8074	8061	8048	51'8034	4'3814	3965	4115	4266	4417	4567	4718	4869	5020	5170	52
53	8115	8102	8089	8076	8063	8050	8037	8023	8010	52'7997	4'4657	4810	4964	5117	5271	5425	5578	5732	5885	6039	53
54	8080	8067	8053	8040	8026	8013	8000	7986	7972	53'7959	4'5499	5656	5812	5969	6125	6282	6438	6595	6751	6908	54
55	8044	8031	8017	8004	7990	7976	7962	7949	7935	54'7921	4'6342	6501	6661	6820	6979	7139	7298	7458	7617	7776	55
56	8009	7995	7981	7967	7953	7939	7925	7911	7897	55'7883	4'7184	7347	7509	7671	7833	7996	8158	8320	8483	8645	56
57	7973	7959	7945	7931	7917	7903	7888	7874	7860	56'7845	4'8027	8192	8357	8522	8688	8853	9018	9183	9348	9514	57
58	7938	7923	7909	7895	7880	7866	7851	7837	7822	57'7808	4'8869	9037	9206	9374	9542	9710	9878	10046	10214	10382	58
59	7902	7888	7873	7858	7844	7829	7814	7800	7785	58'7770	4'9712	9883	10054	10225	10396</						

TRAVERSE TABLES.

5°	COSINE.										SINE.										5°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9962	9962	9961	9961	9961	9961	9960	9960	9960	9960	0872	0874	0877	0880	0883	0886	0889	0892	0895	0898	1
2	9924	9923	9923	9922	9922	9921	9921	9920	9920	1'9919	1743	1749	1755	1761	1766	1772	1778	1784	1789	1795	2
3	9886	9885	9884	9884	9883	9882	9881	9880	9880	2'9879	2615	2623	2632	2641	2649	2658	2667	2676	2684	2693	3
4	9848	9847	9846	9845	9844	9843	9842	9841	9840	3'9839	3486	3498	3509	3521	3533	3544	3556	3567	3579	3591	4
5	9810	9808	9807	9806	9805	9804	9803	9802	9801	4'9798	4358	4372	4387	4401	4416	4430	4445	4459	4474	4488	5
6	9772	9770	9769	9767	9766	9764	9762	9761	9759	5'9758	5229	5247	5264	5282	5299	5316	5334	5351	5368	5386	6
7	9734	9732	9730	9728	9726	9725	9723	9721	9719	6'9717	6101	6121	6141	6162	6182	6202	6223	6243	6263	6283	7
8	9696	9694	9692	9689	9687	9685	9683	9681	9679	7'9677	6972	6996	7019	7042	7065	7088	7112	7135	7158	7181	8
9	9658	9655	9653	9651	9648	9646	9644	9641	9639	8'9637	7844	7870	7896	7922	7948	7974	8000	8027	8053	8079	9
10	9619	9617	9614	9612	9609	9607	9604	9602	9599	9'9596	8716	8745	8774	8803	8831	8860	8889	8918	8947	8976	10
11	9581	9579	9576	9573	9570	9567	9565	9562	9559	10'9556	9587	9619	9651	9683	9715	9747	9778	9810	9842	9874	11
12	9543	9540	9537	9534	9531	9528	9525	9522	9519	11'9516	10459	10493	10528	10563	10598	10633	10667	10702	10737	10772	12
13	9505	9501	9499	9495	9492	9489	9485	9482	9479	12'9475	11330	11368	11406	11443	11481	11519	11556	11594	11632	11669	13
14	9467	9464	9460	9457	9453	9449	9446	9442	9438	13'9435	12202	12242	12283	12324	12364	12405	12445	12486	12526	12567	14
15	9429	9425	9422	9418	9414	9410	9406	9402	9398	14'9394	13073	13117	13160	13204	13247	13291	13334	13378	13421	13465	15
16	9391	9387	9383	9379	9375	9371	9367	9362	9358	15'9354	13945	13991	14038	14084	14130	14177	14223	14269	14316	14362	16
17	9353	9349	9344	9340	9336	9331	9327	9323	9318	16'9314	14816	14866	14915	14964	15014	15063	15112	15161	15211	15260	17
18	9315	9310	9306	9301	9297	9292	9287	9283	9278	17'9273	15688	15740	15792	15845	15897	15949	16001	16053	16105	16157	18
19	9277	9272	9267	9262	9258	9253	9248	9243	9238	18'9233	16560	16615	16670	16725	16780	16835	16890	16945	17000	17055	19
20	9239	9234	9229	9224	9219	9213	9208	9203	9198	19'9193	17431	17489	17547	17605	17663	17721	17779	17837	17895	17953	20
21	9201	9196	9190	9185	9179	9174	9169	9163	9158	20'9152	18303	18364	18424	18485	18546	18607	18668	18729	18789	18850	21
22	9163	9157	9152	9146	9140	9135	9129	9123	9118	21'9112	19174	19238	19302	19366	19429	19493	19557	19620	19684	19748	22
23	9125	9119	9113	9107	9101	9095	9089	9083	9078	22'9072	20046	0112	0179	0246	0312	0379	0446	0512	0579	0646	23
24	9087	9081	9075	9068	9062	9056	9050	9044	9037	23'9031	20917	0987	1056	1126	1196	1265	1335	1404	1474	1543	24
25	9049	9042	9036	9030	9023	9017	9010	9004	8997	24'8991	21789	1861	1934	2006	2079	2151	2224	2296	2368	2441	25
26	9011	9004	8997	8991	8984	8977	8971	8964	8957	25'8950	22660	2736	2811	2887	2962	3037	3113	3188	3263	3339	26
27	8973	8966	8959	8952	8945	8938	8931	8924	8917	26'8910	23532	3610	3689	3767	3845	3923	4001	4080	4158	4236	27
28	8935	8927	8920	8913	8906	8899	8892	8884	8877	27'8870	24404	4485	4566	4647	4728	4809	4890	4972	5053	5134	28
29	8896	8889	8882	8874	8867	8859	8852	8844	8837	28'8829	25275	5359	5443	5527	5611	5695	5779	5863	5947	6031	29
30	8858	8851	8843	8835	8828	8820	8812	8805	8797	29'8789	26147	6234	6321	6408	6494	6581	6668	6755	6842	6929	30
31	8820	8812	8805	8797	8789	8781	8773	8765	8757	30'8749	27018	7108	7198	7288	7378	7467	7557	7647	7737	7827	31
32	8782	8774	8766	8758	8750	8741	8733	8725	8717	31'8708	27890	7983	8075	8168	8261	8353	8446	8539	8632	8724	32
33	8744	8736	8727	8719	8711	8702	8694	8685	8676	32'8668	28761	8857	8953	9048	9144	9240	9335	9431	9526	9622	33
34	8706	8698	8689	8680	8671	8663	8654	8645	8636	33'8627	29633	9731	9830	9929	0027	0126	0224	0323	0421	0520	34
35	8668	8659	8650	8641	8632	8623	8614	8605	8596	34'8587	30504	0606	0707	0809	0910	1012	1113	1214	1316	1417	35
36	8630	8621	8612	8603	8593	8584	8575	8565	8556	35'8547	31376	1480	1585	1689	1793	1898	2002	2106	2211	2315	36
37	8592	8583	8573	8564	8554	8545	8535	8526	8516	36'8506	32248	2355	2462	2569	2676	2784	2891	2998	3105	3212	37
38	8554	8544	8535	8525	8515	8505	8496	8486	8476	37'8466	33119	3229	3339	3450	3560	3670	3780	3890	4000	4110	38
39	8516	8506	8496	8486	8476	8466	8456	8446	8436	38'8426	33991	4104	4217	4330	4443	4556	4669	4782	4895	5008	39
40	8478	8468	8458	8447	8437	8427	8416	8406	8396	39'8385	34862	4978	5094	5210	5326	5442	5558	5674	5790	5905	40
41	8440	8429	8419	8409	8398	8387	8377	8366	8356	40'8345	35734	5853	5971	6090	6209	6328	6447	6565	6684	6803	41
42	8402	8391	8380	8370	8359	8348	8337	8326	8315	41'8305	36605	6727	6849	6971	7092	7214	7336	7457	7579	7701	42
43	8364	8353	8342	8331	8320	8309	8298	8287	8275	42'8264	37477	7602	7726	7851	7975	8100	8225	8349	8474	8598	43
44	8326	8314	8303	8292	8281	8269	8258	8247	8235	43'8224	38349	8476	8604	8731	8859	8986	9113	9241	9368	9496	44
45	8288	8276	8265	8253	8242	8230	8218	8207	8195	44'8183	39220	9350	9481	9611	9742	9872	0002	0133	0263	0394	45
46	8250	8238	8226	8214	8203	8191	8179	8167	8155	45'8143	40092	0225	0358	0492	0625	0758	0891	1025	1158	1291	46
47	8212	8200	8188	8176	8164	8151	8139	8127	8115	46'8103	40963	1099	1236	1372	1508	1644	1780	1916	2053	2189	47
48	8173	8161	8149	8137	8124	8112	8100	8087	8075	47'8062	41835	1974	2113	2252	2391	2530	2669	2808	2947	3086	48
49	8135	8123	8110	8098	8085	8073	8060	8047	8035	48'8022	42706	2848	2990	3132	3274	3416	3558	3700	3842	3984	49
50	8097	8085	8072	8059	8046	8033	8021	8008	7995	49'7982	43578	3723	3868	4013	4157	4302	4447	4592	4737	4882	50
51	8059	8046	8033	8020	8007	7994	7981	7968	7954	50'7941	44449	4597	4745	4893	5041	5188	5336	5484	5632	5779	51
52	8021	8008	7995	7982	7968	7955	7941	7928	7914	51'7901	45321	5472	5622	5773	5924	6074	6225	6376	6526	6677	52
53	7983	7970	7956	7943	7929	7915	7902	7888	7874	52'7860	46193	6346	6500	6653	6807	6960	7114	7268	7421	7575	53
54	7945	7931	7918	7904	7890	7876	7862	7848	7834	53'7820	47064	7221	7377	7534	7690	7846	8003	8159	8316	8472	54
55	7907	7893	7879	7865	7851	7837	7823	7808	7794	54'7780	47936	8095	8254	8414	8573	8733	8892	9051	9211	9370	55
56	7869	7855	7841	7826	7812	7797	7783	7769	7754	55'7737	48807	8969	9132	9294	9456	9619	9781	9943	0105	0268	56
57	7831	7817	7802	7787	7773	7758	7743	7729	7714	56'7699	49679	9849	0009	0174	0339	0505	0670	0835	1000	1165	57
58	7793	7778	7763	7749	7734	7719	7704	7689	7674	57'7659	50550	0718	0886	1055	1223	1391	1559	1727	1895	2063	58
59	7755	7740	7725	7710	7695	7679	7664	7649	7634	58'7618	51422	1593									

TRAVERSE TABLES.

5°	Cosine.										Sine.										5°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9959	9959	9959	9959	9958	9958	9958	9958	9957	9957	0901	0903	0906	0909	0912	0915	0918	0921	0924	0927	1
2	9919	9918	9918	9917	9917	9916	9916	9915	9914	19914	1801	1807	1813	1818	1824	1830	1836	1842	1847	1853	2
3	9878	9877	9877	9876	9875	9874	9873	9873	9872	29871	2702	2710	2719	2728	2736	2745	2754	2762	2771	2780	3
4	9837	9836	9835	9834	9833	9832	9831	9830	9829	39828	3602	3614	3625	3637	3648	3660	3672	3683	3695	3706	4
5	9797	9796	9794	9793	9792	9790	9789	9788	9786	49785	4503	4517	4532	4546	4561	4575	4590	4604	4619	4633	5
6	9756	9755	9753	9751	9750	9748	9747	9745	9743	59742	5403	5421	5438	5455	5473	5490	5507	5525	5542	5560	6
7	9716	9714	9712	9710	9708	9706	9704	9703	9701	69699	6304	6324	6344	6365	6385	6405	6425	6446	6466	6486	7
8	9675	9673	9671	9669	9667	9664	9662	9660	9658	79656	7204	7227	7251	7274	7297	7320	7343	7366	7390	7413	8
9	9634	9632	9630	9627	9625	9622	9620	9618	9615	89613	8105	8131	8157	8183	8209	8235	8261	8287	8313	8339	9
10	9594	9591	9588	9586	9583	9580	9578	9575	9572	99570	9005	9034	9063	9092	9121	9150	9179	9208	9237	9266	10
11	9553	9550	9547	9544	9541	9539	9536	9533	9530	109527	9906	9938	9970	1001	0033	0065	0097	0129	0161	0193	11
12	9512	9509	9506	9503	9500	9497	9493	9490	9487	119484	10806	10841	10876	10911	10945	10980	11015	11050	11084	11119	12
13	9471	9468	9465	9462	9458	9455	9451	9448	9444	129441	11707	11745	11782	11820	11858	11895	11933	11971	12008	12046	13
14	9431	9427	9424	9420	9416	9413	9409	9405	9401	139398	12607	12648	12689	12729	12770	12810	12851	12891	12932	12972	14
15	9391	9387	9383	9379	9375	9371	9367	9363	9359	149355	13508	13551	13595	13638	13682	13725	13769	13812	13856	13899	15
16	9350	9346	9342	9337	9333	9329	9325	9320	9316	159312	14409	14455	14501	14548	14594	14640	14687	14733	14779	14826	16
17	9309	9305	9300	9296	9291	9287	9282	9278	9273	169269	15309	15358	15408	15457	15506	15555	15605	15654	15703	15752	17
18	9269	9264	9259	9254	9250	9245	9240	9235	9230	179226	16210	16262	16314	16366	16418	16470	16522	16575	16627	16679	18
19	9228	9223	9218	9213	9208	9203	9198	9193	9188	189183	17110	17165	17220	17275	17330	17385	17440	17495	17550	17605	19
20	9187	9182	9177	9172	9166	9161	9156	9150	9145	199140	18011	18069	18127	18184	18242	18300	18358	18416	18474	18532	20
21	9147	9141	9136	9130	9125	9119	9113	9108	9102	209097	18911	18972	19033	19094	19154	19215	19276	19337	19398	19459	21
22	9106	9100	9095	9089	9083	9077	9071	9065	9059	219054	19812	19875	19939	19903	0067	0130	0194	0258	0322	0385	22
23	9066	9059	9053	9047	9041	9035	9029	9023	9017	229010	20712	20779	20845	20912	20979	21045	21112	21179	21245	21312	23
24	9025	9019	9012	9006	9000	8993	8987	8980	8974	238967	21613	21682	21752	21821	21891	21960	22030	22099	22169	22238	24
25	8984	8978	8971	8965	8958	8951	8945	8938	8931	248924	22513	22586	22658	22731	22803	22875	22948	23020	23093	23165	25
26	8944	8937	8930	8923	8916	8909	8902	8895	8888	258881	23414	23489	23564	23640	23715	23790	23866	23941	24016	24092	26
27	8903	8896	8889	8882	8875	8867	8860	8853	8846	268838	24314	24393	24471	24549	24627	24705	24784	24862	24940	25018	27
28	8862	8855	8848	8840	8833	8825	8818	8810	8803	278795	25215	25296	25377	25458	25539	25620	25702	25783	25864	25945	28
29	8822	8814	8806	8799	8791	8783	8776	8768	8760	288752	26115	26199	26283	26367	26451	26535	26619	26703	26787	26871	29
30	8781	8773	8765	8757	8749	8741	8733	8725	8717	298709	27016	27103	27190	27277	27364	27450	27537	27624	27711	27798	30
31	8740	8732	8724	8716	8708	8700	8691	8683	8675	308666	27916	8006	8096	8186	8276	8365	8455	8545	8635	8725	31
32	8700	8691	8683	8675	8666	8658	8649	8640	8632	318623	28817	8910	9002	9095	9188	9281	9373	9466	9559	9651	32
33	8659	8651	8642	8633	8624	8616	8607	8598	8589	328580	29718	9813	9909	10004	10100	10196	10291	10387	10482	10578	33
34	8619	8610	8601	8592	8583	8574	8565	8556	8546	338537	30618	0717	0815	0914	1012	1111	1209	1308	1406	1504	34
35	8578	8569	8560	8550	8541	8532	8522	8513	8504	348494	31519	1620	1721	1823	1924	2026	2127	2228	2330	2431	35
36	8537	8528	8518	8509	8499	8490	8480	8471	8461	358451	32419	2523	2628	2732	2836	2941	3045	3149	3253	3358	36
37	8497	8487	8477	8467	8458	8448	8438	8428	8418	368408	33320	3427	3534	3641	3748	3856	3963	4070	4177	4284	37
38	8456	8446	8436	8426	8416	8406	8396	8386	8375	378365	34220	4430	4440	4550	4661	4771	4881	4991	5101	5211	38
39	8415	8405	8395	8385	8374	8364	8354	8343	8333	388322	35121	5234	5347	5460	5573	5686	5799	5912	6025	6137	39
40	8375	8364	8354	8343	8333	8322	8311	8301	8290	398279	36021	6137	6253	6369	6485	6601	6717	6832	6948	7064	40
41	8334	8323	8313	8302	8291	8280	8269	8258	8247	408236	36922	7041	7159	7278	7397	7516	7634	7753	7872	7991	41
42	8294	8282	8271	8260	8249	8238	8227	8216	8204	418193	37822	7944	8066	8187	8309	8431	8552	8674	8796	8917	42
43	8253	8242	8230	8219	8208	8196	8185	8173	8162	428150	38723	8847	8972	9097	9221	9346	9470	9595	9719	9844	43
44	8212	8201	8189	8178	8166	8154	8142	8131	8119	438107	39623	9751	9878	10006	10133	10261	10388	10516	10643	10770	44
45	8172	8160	8148	8136	8124	8112	8100	8088	8076	448064	40524	10654	10786	10915	11045	11176	11306	11436	11567	11697	45
46	8131	8119	8107	8095	8082	8070	8058	8046	8033	458021	41424	11558	11691	11824	11957	12091	12224	12357	12490	12624	46
47	8090	8078	8066	8053	8041	8028	8016	8003	7991	467978	42325	12461	12597	12733	12870	13006	13142	13278	13414	13550	47
48	8050	8037	8025	8012	7999	7986	7974	7961	7948	477935	43226	13365	13504	13643	13782	13921	14060	14199	14338	14477	48
49	8009	7996	7983	7970	7957	7944	7931	7918	7905	487892	44126	14268	14410	14552	14694	14836	14978	15120	15262	15403	49
50	7969	7955	7942	7929	7916	7902	7889	7876	7862	497849	45027	15171	15316	15461	15606	15751	15896	16040	16185	16330	50
51	7928	7914	7901	7888	7874	7860	7847	7833	7820	507806	45927	16075	16223	16370	16518	16666	16814	16961	17109	17257	51
52	7887	7874	7860	7846	7832	7819	7805	7791	7777	517763	46828	16978	17129	17280	17430	17581	17731	17882	18033	18183	52
53	7847	7833	7819	7805	7791	7777	7762	7748	7734	527720	47728	17882	18035	18189	18342	18496	18649	18803	18956	19109	53
54	7806	7792	7778	7763	7749	7735	7720	7706	7691	537677	48629	18785	18942	19098	19254	19411	19567	19724	19880	20037	54
55	7765	7751	7736	7722	7707	7693	7678	7663	7649	547634	49529	19689	19848	20007	20167	20326	20485	20644	20804	20963	55
56	7725	7710	7695	7680	7666	7651	7636	7621	7606	557591	50430	20592	20754	20916	21079	21241	21403	21565	21728	21890	56
57	7684	7669	7654	7639	7624	7609	7594	7578	7563	567548	51330	21495	21661	21826	21991	22156	22321	22486	22651	22816	57
58	7643	7628	7613	7598	7582	7567	7551	7536	7520	577505	52231	22399	22567	22735	22903	23071					

TRAVERSE TABLES.

5°	COSINE.										SINE.										5°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9957	9956	9956	9956	9956	9955	9955	9955	9955	9954	0929	0932	0935	0938	0941	0944	0947	0950	0953	0956	1
2	9913	9913	9912	9912	9911	9911	9910	9910	9909	19908	1859	1865	1871	1876	1882	1888	1894	1900	1905	1911	2
3	9870	9869	9868	9868	9867	9866	9865	9864	9864	29863	2788	2797	2806	2815	2823	2832	2841	2849	2858	2867	3
4	9827	9826	9825	9824	9822	9821	9820	9819	9818	39817	3718	3730	3741	3753	3764	3776	3788	3799	3811	3822	4
5	9784	9782	9781	9779	9778	9777	9775	9774	9773	49771	4647	4662	4676	4691	4705	4720	4734	4749	4763	4778	5
6	9740	9739	9737	9735	9734	9732	9730	9729	9727	59725	5577	5594	5612	5629	5646	5664	5681	5699	5716	5733	6
7	9697	9695	9693	9691	9689	9687	9685	9684	9682	69680	6506	6527	6547	6567	6588	6608	6628	6648	6669	6689	7
8	9654	9651	9649	9647	9645	9643	9641	9638	9636	79634	7436	7459	7482	7505	7529	7552	7575	7598	7621	7644	8
9	9610	9608	9605	9603	9601	9598	9596	9593	9591	89588	8365	8392	8418	8444	8470	8496	8522	8548	8574	8600	9
10	9567	9564	9562	9559	9556	9553	9551	9548	9545	99542	9295	9324	9353	9382	9411	9440	9469	9498	9527	9556	10
11	9524	9521	9518	9515	9512	9509	9506	9503	9500	109497	10224	0256	0288	0320	0352	0384	0416	0447	0479	0511	11
12	9480	9477	9474	9471	9467	9464	9461	9458	9454	119451	11154	1189	1223	1258	1293	1328	1363	1397	1432	1467	12
13	9437	9434	9430	9427	9423	9419	9416	9412	9409	129405	12083	2121	2159	2196	2234	2272	2309	2347	2385	2422	13
14	9394	9390	9386	9383	9379	9375	9371	9367	9363	139359	13013	3054	3094	3135	3175	3216	3256	3297	3337	3378	14
15	9351	9347	9342	9338	9334	9330	9326	9322	9318	149314	13942	3986	4029	4073	4116	4160	4203	4247	4290	4333	15
16	9307	9303	9299	9294	9290	9286	9281	9277	9272	159268	14872	4918	4965	5011	5057	5104	5150	5196	5243	5289	16
17	9264	9259	9255	9250	9246	9241	9236	9232	9227	169222	15801	5851	5900	5949	5998	6048	6097	6146	6195	6245	17
18	9221	9216	9211	9206	9201	9196	9191	9186	9181	179176	16731	6783	6835	6887	6939	6992	7044	7096	7148	7200	18
19	9177	9172	9167	9162	9157	9152	9146	9141	9136	189131	17660	7716	7771	7826	7881	7936	7991	8046	8101	8156	19
20	9134	9129	9123	9118	9112	9107	9101	9096	9090	199085	18590	8648	8706	8764	8822	8880	8938	8995	9053	9111	20
21	9091	9085	9079	9074	9068	9062	9056	9051	9045	209039	19519	9580	9641	9702	9763	9824	9884	9945	1006	0067	21
22	9048	9042	9036	9030	9024	9018	9012	9005	8999	218993	20449	0513	0576	0640	0704	0768	0831	0895	0959	1022	22
23	9004	8998	8992	8986	8979	8973	8967	8960	8954	228948	21378	1445	1512	1578	1645	1712	1778	1845	1911	1978	23
24	8961	8954	8948	8941	8935	8928	8922	8915	8908	238902	22308	2377	2447	2516	2585	2655	2725	2795	2864	2933	24
25	8918	8911	8904	8897	8891	8884	8877	8870	8863	248856	23237	3310	3382	3455	3528	3599	3672	3744	3817	3889	25
26	8874	8867	8860	8853	8846	8839	8832	8825	8817	258810	24167	4242	4318	4393	4468	4543	4619	4694	4769	4845	26
27	8831	8824	8816	8809	8802	8794	8787	8779	8772	268764	25096	5175	5253	5331	5409	5487	5566	5644	5722	5800	27
28	8788	8780	8773	8765	8757	8750	8742	8734	8727	278719	26026	6107	6188	6269	6350	6431	6513	6594	6675	6756	28
29	8745	8737	8729	8721	8713	8705	8697	8689	8681	288673	26955	7039	7123	7207	7291	7375	7459	7543	7627	7711	29
30	8701	8693	8685	8677	8669	8660	8652	8644	8636	298627	27885	7972	8059	8146	8232	8319	8406	8493	8580	8667	30
31	8658	8650	8641	8633	8624	8616	8607	8599	8590	308581	28814	8904	8994	9084	9174	9263	9353	9443	9533	9622	31
32	8615	8606	8597	8589	8580	8571	8562	8553	8545	318536	29744	9837	9929	10022	10115	10207	10300	10393	10485	10578	32
33	8571	8562	8553	8544	8535	8526	8517	8508	8499	328490	30673	0769	0865	0960	1056	1151	1247	1342	1438	1534	33
34	8528	8519	8510	8500	8491	8482	8472	8463	8454	338444	31603	1701	1800	1898	1997	2095	2194	2292	2391	2489	34
35	8485	8475	8466	8456	8447	8437	8427	8418	8408	348398	32532	2634	2735	2837	2938	3039	3141	3242	3343	3445	35
36	8441	8432	8422	8412	8402	8392	8383	8373	8363	358353	33462	3566	3670	3775	3879	3983	4088	4192	4296	4400	36
37	8398	8388	8378	8368	8358	8348	8338	8327	8317	368307	34391	4499	4606	4713	4820	4927	5034	5142	5249	5356	37
38	8355	8345	8334	8324	8314	8303	8293	8282	8272	378261	35321	5431	5541	5651	5761	5871	5981	6091	6201	6311	38
39	8312	8301	8290	8280	8269	8258	8248	8237	8226	388215	36250	6363	6476	6589	6702	6815	6928	7041	7154	7267	39
40	8268	8257	8247	8236	8225	8214	8203	8192	8181	398170	37180	7296	7412	7527	7643	7759	7875	7991	8107	8222	40
41	8225	8214	8203	8192	8180	8169	8158	8147	8135	408124	38109	8228	8347	8466	8584	8703	8822	8941	9059	9178	41
42	8182	8170	8159	8148	8136	8124	8113	8101	8090	418078	39039	9161	9282	9404	9525	9647	9769	9890	10012	10134	42
43	8138	8127	8115	8103	8092	8080	8068	8056	8044	428032	39668	10093	10218	10342	10467	10591	10716	10840	10965	11089	43
44	8095	8083	8071	8059	8047	8035	8023	8011	7999	437987	40898	1025	1153	1280	1408	1535	1663	1790	1917	2045	44
45	8052	8040	8027	8015	8003	7991	7978	7966	7953	447941	41827	1958	2088	2218	2349	2479	2609	2740	2870	3000	45
46	8009	7996	7984	7971	7959	7946	7933	7921	7908	457895	42757	2890	3023	3157	3290	3423	3556	3689	3823	3956	46
47	7965	7953	7940	7927	7914	7901	7888	7875	7862	467849	43686	3823	3959	4095	4231	4367	4503	4639	4775	4911	47
48	7922	7909	7896	7883	7870	7857	7843	7830	7817	477804	44616	4755	4894	5033	5172	5311	5450	5589	5728	5867	48
49	7879	7865	7852	7839	7825	7812	7798	7785	7771	487758	45545	5687	5829	5971	6113	6255	6397	6539	6681	6823	49
50	7835	7822	7808	7795	7781	7767	7754	7740	7726	497712	46475	6620	6765	6909	7054	7199	7344	7489	7633	7778	50
51	7792	7778	7764	7751	7737	7723	7709	7695	7680	507666	47404	7552	7700	7848	7995	8143	8291	8438	8586	8734	51
52	7749	7735	7721	7706	7692	7678	7664	7649	7635	517620	48334	8485	8635	8786	8936	9083	9238	9388	9539	9689	52
53	7706	7691	7677	7662	7648	7633	7619	7604	7589	527575	49263	9417	9570	9724	9877	10031	10184	10338	10491	10645	53
54	7662	7648	7633	7618	7603	7588	7574	7559	7544	537529	50193	0349	0506	0662	0818	0975	1131	1288	1444	1600	54
55	7619	7604	7589	7574	7559	7544	7529	7514	7498	547483	51122	1282	1441	1600	1760	1919	2078	2237	2397	2556	55
56	7576	7560	7545	7530	7515	7499	7484	7469	7453	557437	52052	2214	2376	2538	2701	2863	3025	3187	3349	3511	56
57	7532	7517	7501	7486	7470	7455	7439	7423	7408	567392	52981	3147	3312	3477	3642	3807	3972	4137	4302	4467	57
58	7489	7473	7458	7442	7426	7410	7394	7378	7362	577346	53911	4079	4247	4415	4583	4751	4919	5087	5255	5423	58
59	7446	7430	7414	7398	7382	7365	7349	7333	7317	587300	54840	5011	5182	5353	5524	5695	5866	6036	6207	6378	59
60	7402	7386																			

TRAVERSE TABLES.

5°	COSINE.										SINE.										5°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9954	9954	9953	9953	9953	9953	9952	9952	9952	9951	0958	0961	0964	0967	0970	0973	0976	0979	0982	0985	1
2	9908	9907	9907	9906	9906	9905	9905	9904	9903	1'9903	1917	1923	1928	1934	1940	1946	1952	1957	1963	1969	2
3	9862	9861	9860	9859	9859	9858	9857	9856	9855	2'9854	2875	2884	2893	2901	2910	2919	2927	2936	2945	2954	3
4	9816	9815	9814	9812	9811	9810	9809	9808	9807	3'9806	3834	3845	3857	3869	3880	3892	3903	3915	3926	3938	4
5	9770	9768	9767	9766	9764	9763	9761	9760	9759	4'9757	4792	4807	4821	4836	4850	4865	4879	4894	4908	4923	5
6	9724	9722	9720	9719	9717	9715	9714	9712	9710	5'9709	5751	5768	5785	5803	5820	5838	5855	5872	5890	5907	6
7	9678	9676	9674	9672	9670	9668	9666	9664	9662	6'9660	6709	6729	6750	6770	6790	6811	6831	6851	6871	6892	7
8	9632	9629	9627	9625	9623	9620	9618	9616	9614	7'9611	7668	7691	7714	7737	7760	7783	7807	7830	7853	7876	8
9	9586	9583	9581	9578	9576	9573	9570	9568	9565	8'9563	8626	8652	8678	8704	8730	8756	8782	8809	8835	8861	9
10	9540	9537	9534	9531	9528	9526	9523	9520	9517	9'9514	9585	9614	9642	9671	9700	9729	9758	9787	9816	9845	10
11	9494	9491	9487	9484	9481	9478	9475	9472	9469	10'9466	10543	10575	10607	10639	10670	10702	10734	10766	10798	10830	11
12	9448	9444	9441	9437	9434	9431	9427	9424	9420	11'9417	11501	11536	11571	11606	11640	11675	11710	11745	11779	11814	12
13	9402	9398	9394	9391	9387	9383	9380	9376	9372	12'9368	12460	12498	12535	12573	12611	12648	12686	12723	12761	12799	13
14	9355	9352	9348	9344	9340	9336	9332	9328	9324	13'9320	13418	13459	13499	13540	13581	13621	13662	13702	13743	13783	14
15	9309	9305	9301	9297	9293	9288	9284	9280	9276	14'9271	14377	14420	14464	14507	14551	14594	14637	14681	14724	14768	15
16	9263	9259	9254	9250	9245	9241	9236	9232	9227	15'9223	15335	15382	15428	15474	15521	15567	15613	15660	15706	15752	16
17	9217	9213	9208	9203	9198	9193	9189	9184	9179	16'9174	16294	16343	16392	16441	16491	16540	16589	16638	16687	16737	17
18	9171	9166	9161	9156	9151	9146	9141	9136	9131	17'9126	17252	17304	17356	17409	17461	17513	17565	17617	17669	17721	18
19	9125	9120	9115	9109	9104	9099	9093	9088	9082	18'9077	18211	18266	18321	18376	18431	18486	18541	18596	18651	18706	19
20	9079	9074	9068	9062	9057	9051	9045	9040	9034	19'9028	19169	19227	19285	19343	19401	19459	19517	19574	19632	19690	20
21	9033	9027	9021	9016	9010	9004	8998	8992	8986	20'8980	20108	20188	20269	20350	20431	20512	20593	20674	20755	20836	21
22	8987	8981	8975	8969	8962	8956	8950	8944	8938	21'8931	21086	21150	21213	21277	21341	21405	21468	21532	21596	21659	22
23	8941	8935	8928	8922	8915	8909	8902	8896	8889	22'8883	22045	22111	22178	22244	22311	22377	22444	22511	22577	22644	23
24	8895	8888	8882	8875	8868	8861	8855	8848	8841	23'8834	23003	23072	23142	23211	23281	23350	23420	23489	23559	23628	24
25	8849	8842	8835	8828	8821	8814	8807	8800	8793	24'8785	23961	24034	24106	24179	24251	24323	24396	24468	24540	24613	25
26	8803	8796	8788	8781	8774	8766	8759	8752	8744	25'8737	24920	24995	25070	25146	25221	25296	25372	25447	25522	25597	26
27	8757	8749	8742	8734	8727	8719	8711	8704	8696	26'8688	25878	25957	26035	26113	26191	26269	26347	26426	26504	26582	27
28	8711	8703	8695	8687	8680	8672	8664	8656	8648	27'8640	26837	26918	26999	27080	27161	27242	27323	27404	27485	27566	28
29	8665	8657	8649	8641	8632	8624	8616	8608	8599	28'8591	27795	27879	27963	28047	28131	28215	28299	28383	28467	28551	29
30	8619	8610	8602	8594	8585	8577	8568	8560	8551	29'8543	28754	8841	8927	9014	9101	9188	9275	9362	9449	9535	30
31	8573	8564	8555	8547	8538	8529	8520	8512	8503	30'8494	29712	9802	9892	9981	10071	10161	10251	10340	10430	10520	31
32	8527	8518	8509	8500	8491	8482	8473	8464	8455	31'8445	30671	0763	0856	0949	1041	1134	1227	1319	1412	1504	32
33	8481	8472	8462	8453	8444	8434	8425	8416	8406	32'8397	31629	1725	1820	1916	2011	2107	2202	2298	2393	2489	33
34	8435	8425	8416	8406	8397	8387	8377	8368	8358	33'8348	32588	2686	2784	2883	2981	3080	3178	3277	3375	3473	34
35	8389	8379	8369	8359	8349	8339	8330	8320	8310	34'8300	33546	3647	3749	3850	3951	4053	4154	4255	4357	4458	35
36	8343	8333	8323	8312	8302	8292	8282	8272	8261	35'8251	34504	4609	4713	4817	4921	5026	5130	5234	5338	5443	36
37	8297	8286	8276	8266	8255	8245	8234	8224	8213	36'8203	35463	5570	5677	5784	5891	5999	6106	6213	6320	6427	37
38	8251	8240	8229	8219	8208	8197	8186	8176	8165	37'8154	36421	6531	6641	6751	6861	6971	7082	7192	7302	7412	38
39	8205	8194	8183	8172	8161	8150	8139	8128	8116	38'8105	37380	7493	7606	7719	7832	7944	8057	8170	8283	8396	39
40	8158	8147	8136	8125	8114	8102	8091	8080	8068	39'8057	38338	8454	8570	8686	8802	8917	9033	9149	9265	9381	40
41	8112	8101	8090	8078	8066	8055	8043	8032	8020	40'8008	39297	9415	9534	9653	9772	9890	10009	10128	10246	10365	41
42	8066	8055	8043	8031	8019	8007	7996	7984	7972	41'7960	40255	10377	10498	10620	10742	10863	10985	11106	11228	11350	42
43	8020	8008	7996	7984	7972	7960	7948	7936	7923	42'7911	41214	11377	11498	11620	11742	11863	11985	12106	12228	12350	43
44	7974	7962	7950	7937	7925	7913	7900	7888	7875	43'7862	42172	12300	12427	12554	12682	12809	12936	13064	13191	13319	44
45	7928	7916	7903	7890	7878	7865	7852	7840	7827	44'7814	43131	12611	12739	12867	12995	13123	13251	13379	13507	13635	45
46	7882	7869	7857	7844	7831	7818	7805	7792	7778	45'7765	44089	12922	13050	13178	13306	13434	13562	13690	13818	13946	46
47	7836	7823	7810	7797	7783	7770	7757	7744	7730	46'7717	45048	13231	13359	13487	13615	13743	13871	14000	14128	14256	47
48	7790	7777	7763	7750	7736	7723	7709	7696	7682	47'7668	46006	13540	13668	13796	13924	14052	14180	14308	14436	14564	48
49	7744	7730	7717	7703	7689	7675	7661	7648	7634	48'7620	46964	13849	13977	14105	14233	14361	14489	14617	14745	14873	49
50	7698	7684	7670	7656	7642	7628	7614	7600	7585	49'7571	47923	14158	14286	14414	14542	14670	14798	14926	15054	15182	50
51	7652	7638	7624	7609	7595	7580	7566	7551	7537	50'7522	48881	14467	14595	14723	14851	14979	15107	15235	15363	15491	51
52	7606	7592	7577	7562	7548	7533	7518	7503	7489	51'7474	49840	14776	14904	15032	15160	15288	15416	15544	15672	15800	52
53	7560	7545	7530	7515	7500	7485	7470	7455	7440	52'7425	50798	15085	15213	15341	15469	15597	15725	15853	15981	16109	53
54	7514	7499	7484	7469	7453	7438	7423	7407	7392	53'7377	51757	15394	15522	15650	15778	15906	16034	16162	16290	16418	54
55	7468	7453	7437	7422	7406	7391	7375	7359	7344	54'7328	52715	15703	15831	15959	16087	16215	16343	16471	16599	16727	55
56	7422	7406	7391	7375	7359	7343	7327	7311	7295	55'7279	53674	16012	16140	16268	16396	16524	16652	16780	16908	17036	56
57	7376	7360	7344	7328	7312	7296	7280	7263	7247	56'7231	54632	16321	16449	16577	16705	16833	16961	17089	17217	17345	57
58	7330	7314	7297	7281	7265	7248	7232	7													

TRAVERSE TABLES.

5°	COSINE.										SINE.										5°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9951	9951	9951	9950	9950	9950	9949	9949	9949	9949	0987	0990	0993	0996	0999	1002	1005	1008	1011	1013	1
2	9902	9902	9901	9901	9900	9899	9899	9898	9898	1'9897	1'975	1981	1986	1992	1998	2004	2010	2015	2021	2027	2
3	9853	9853	9852	9851	9850	9849	9848	9847	9846	2'9846	2'962	2971	2980	2988	2997	3006	3014	3023	3032	3040	3
4	9805	9803	9802	9801	9800	9799	9798	9796	9795	3'9794	3'950	3961	3973	3984	3996	4008	4019	4031	4042	4054	4
5	9756	9754	9753	9751	9750	9748	9747	9746	9744	4'9743	4'952	4952	4966	4980	4995	5009	5024	5038	5053	5067	5
6	9707	9705	9703	9702	9700	9698	9696	9695	9693	5'9691	5'924	5942	5959	5977	5994	6011	6029	6046	6063	6081	6
7	9658	9656	9654	9652	9650	9648	9646	9644	9642	6'9640	6'912	6932	6952	6973	6993	7013	7033	7054	7074	7094	7
8	9609	9607	9604	9602	9600	9597	9595	9593	9590	7'9588	7'899	7922	7946	7969	7992	8015	8038	8061	8085	8108	8
9	9560	9558	9555	9552	9550	9547	9545	9542	9539	8'9537	8'887	8913	8939	8965	8991	9017	9043	9069	9095	9121	9
10	9511	9508	9506	9503	9500	9497	9494	9491	9488	9'9485	9'874	9903	9932	9961	9990	10019	10048	10077	10106	10135	10
11	9462	9459	9456	9453	9450	9447	9443	9440	9437	10'9434	1'0861	0893	0925	0957	0989	1021	1053	1084	1116	1148	11
12	9414	9410	9407	9403	9400	9396	9393	9389	9386	11'9382	1'1849	1884	1918	1953	1988	2023	2057	2092	2127	2161	12
13	9365	9361	9357	9353	9350	9346	9342	9338	9334	12'9331	1'2836	2874	2912	2949	2987	3024	3062	3100	3137	3175	13
14	9316	9312	9308	9304	9300	9296	9292	9287	9283	13'9279	1'3824	3864	3905	3945	3986	4026	4067	4107	4148	4188	14
15	9267	9263	9258	9254	9250	9245	9241	9237	9232	14'9228	1'4811	4855	4898	4941	4985	5028	5072	5115	5158	5202	15
16	9218	9214	9209	9204	9200	9195	9190	9186	9181	15'9176	1'5799	5845	5891	5937	5984	6030	6076	6123	6169	6215	16
17	9169	9164	9159	9155	9150	9145	9140	9135	9130	16'9125	1'6786	6835	6884	6934	6983	7032	7081	7130	7178	7229	17
18	9120	9115	9110	9105	9100	9094	9089	9084	9079	17'9073	1'7773	7825	7878	7930	7982	8034	8086	8138	8190	8242	18
19	9072	9066	9061	9055	9050	9044	9038	9033	9027	18'9022	1'8761	8816	8871	8926	8981	9036	9091	9146	9201	9256	19
20	9023	9017	9011	9005	9000	8994	8988	8982	8976	19'8970	1'9748	9806	9864	9922	9980	10038	10096	10153	10211	10269	20
21	8974	8968	8962	8956	8949	8943	8937	8931	8925	20'8919	2'0736	0796	0857	0918	0979	1040	1100	1161	1222	1283	21
22	8925	8919	8912	8906	8899	8893	8887	8880	8874	21'8867	2'1723	1787	1850	1914	1978	2041	2105	2169	2232	2296	22
23	8876	8869	8863	8856	8849	8843	8836	8829	8823	22'8816	2'2710	2777	2844	2910	2977	3043	3110	3176	3243	3310	23
24	8827	8820	8813	8806	8799	8792	8785	8778	8771	23'8764	2'3698	3767	3837	3906	3976	4045	4115	4184	4254	4323	24
25	8778	8771	8764	8757	8749	8742	8735	8728	8720	24'8713	2'4685	4758	4830	4902	4975	5047	5119	5192	5264	5336	25
26	8729	8722	8714	8707	8699	8692	8684	8677	8669	25'8611	2'5673	5748	5823	5898	5974	6049	6124	6199	6275	6350	26
27	8681	8673	8665	8657	8649	8641	8634	8626	8618	26'8610	2'6660	6738	6816	6894	6973	7051	7129	7207	7285	7363	27
28	8632	8624	8616	8607	8599	8591	8583	8575	8567	27'8558	2'7647	7728	7810	7891	7972	8053	8134	8215	8296	8377	28
29	8583	8574	8566	8558	8549	8541	8532	8524	8515	28'8507	2'8635	8819	8803	8887	8971	9055	9138	9222	9306	9390	29
30	8534	8525	8517	8508	8499	8491	8482	8473	8464	29'8455	2'9622	9709	9796	9883	9970	10056	10143	10230	10317	10404	30
31	8485	8476	8467	8458	8449	8440	8431	8422	8413	30'8404	3'0610	0699	0789	0879	0969	1058	1148	1238	1327	1417	31
32	8436	8427	8418	8409	8399	8390	8381	8371	8362	31'8352	3'1597	1690	1782	1875	1968	2060	2153	2245	2338	2431	32
33	8387	8378	8368	8359	8349	8340	8330	8320	8311	32'8301	3'2584	2680	2776	2871	2967	3062	3158	3253	3349	3444	33
34	8338	8329	8319	8309	8299	8289	8279	8269	8259	33'8249	3'3572	3670	3769	3867	3966	4064	4162	4261	4359	4458	34
35	8290	8280	8269	8259	8249	8239	8229	8219	8208	34'8198	3'4559	4661	4762	4863	4965	5066	5167	5268	5370	5471	35
36	8241	8230	8220	8210	8199	8189	8178	8168	8157	35'8146	3'5547	5651	5755	5859	5963	6068	6172	6276	6380	6484	36
37	8192	8181	8171	8160	8149	8138	8128	8117	8106	36'8095	3'6534	6641	6748	6855	6962	7070	7177	7284	7391	7498	37
38	8143	8132	8121	8110	8099	8088	8077	8066	8055	37'8043	3'7522	7632	7741	7851	7961	8071	8181	8291	8401	8511	38
39	8094	8083	8072	8060	8049	8038	8026	8015	8003	38'7992	3'8509	8622	8735	8848	8960	9073	9186	9299	9412	9525	39
40	8045	8034	8022	8011	7999	7987	7976	7964	7952	39'7941	3'9496	9612	9728	9844	9959	10075	10191	10307	10423	10538	40
41	7996	7985	7973	7961	7949	7937	7925	7913	7901	40'7889	4'0484	0602	0721	0840	0958	1077	1196	1314	1433	1552	41
42	7948	7935	7923	7911	7899	7887	7875	7862	7850	41'7838	4'1471	1593	1714	1836	1957	2079	2201	2322	2444	2565	42
43	7899	7886	7874	7861	7849	7836	7824	7811	7799	42'7786	4'2459	2583	2707	2832	2956	3081	3205	3330	3454	3579	43
44	7850	7837	7824	7812	7799	7786	7773	7760	7748	43'7735	4'3446	3573	3701	3828	3955	4083	4210	4337	4465	4592	44
45	7801	7788	7775	7762	7749	7736	7723	7710	7696	44'7683	4'4433	4564	4694	4824	4954	5085	5215	5345	5475	5606	45
46	7752	7739	7726	7712	7699	7686	7672	7659	7645	45'7632	4'5421	5554	5687	5820	5953	6087	6220	6353	6486	6619	46
47	7703	7690	7676	7663	7649	7635	7621	7608	7594	46'7580	4'6408	6544	6680	6816	6952	7088	7224	7360	7496	7632	47
48	7654	7641	7627	7613	7599	7585	7571	7557	7543	47'7529	4'7396	7535	7673	7812	7951	8090	8229	8368	8507	8646	48
49	7605	7591	7577	7563	7549	7535	7520	7506	7492	48'7477	4'8383	8525	8667	8809	8950	9092	9234	9376	9518	9659	49
50	7557	7542	7528	7513	7499	7484	7470	7455	7440	49'7426	4'9370	9515	9660	9805	9949	10094	10239	10383	10528	10673	50
51	7508	7493	7478	7464	7449	7434	7419	7404	7389	50'7374	5'0358	0505	0653	0801	0948	1096	1244	1391	1539	1686	51
52	7459	7444	7429	7414	7399	7384	7368	7353	7338	51'7323	5'1345	1496	1646	1797	1947	2098	2248	2399	2549	2700	52
53	7410	7395	7379	7364	7349	7333	7318	7302	7287	52'7271	5'2333	2486	2639	2793	2946	3100	3253	3406	3559	3713	53
54	7361	7346	7330	7314	7299	7283	7267	7251	7236	53'7220	5'3320	3476	3633	3789	3945	4102	4258	4414	4570	4727	54
55	7312	7296	7281	7265	7249	7233	7217	7201	7184	54'7168	5'4307	4467	4626	4785	4944	5103	5263	5422	5581	5740	55
56	7263	7247	7231	7215	7199	7182	7166	7150	7133	55'7117	5'5295	5457	5619	5781	5943	6105	6267	6429	6592	6754	56
57	7215	7198	7182	7165	7149	7132	7115	7099	7082	56'7065	5'6282	6447	6612	6777	6942	7107	7272	7437	7602	7767	57
58	7166	7149	7132	7115	7099	7082	7065	7048	7031	57'7014	5'7270	7438	7605	7773	7941	8109	8277	8445	8613	8781	58
59	7117	7100	7083	7066	7049	7031	7014	6997	6980	58'6962	5'8257	8428									

TRAVERSE TABLES.

5°	COSINE.										SINE.										5°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9948	9948	9948	9947	9947	9947	9946	9946	9946	9946	1016	1019	1022	1025	1028	1031	1034	1037	1039	1042	1
2	9896	9896	9895	9895	9894	9893	9893	9892	9892	1'9891	2033	2038	2044	2050	2056	2062	2067	2073	2079	2085	2
3	9845	9844	9843	9842	9841	9840	9839	9838	9837	2'9837	3049	3058	3066	3075	3084	3092	3101	3110	3118	3127	3
4	9793	9792	9791	9789	9788	9787	9786	9785	9783	3'9782	4065	4077	4089	4100	4112	4123	4135	4146	4158	4170	4
5	9741	9740	9738	9737	9735	9734	9732	9731	9729	4'9728	5082	5096	5111	5125	5140	5154	5169	5183	5197	5212	5
6	9689	9688	9686	9684	9682	9680	9679	9677	9675	5'9673	6098	6115	6133	6150	6168	6185	6202	6220	6237	6254	6
7	9638	9635	9633	9631	9629	9627	9625	9623	9621	6'9619	7114	7135	7155	7175	7195	7216	7236	7256	7276	7297	7
8	9586	9583	9581	9579	9576	9574	9571	9569	9567	7'9564	8131	8154	8177	8200	8223	8247	8270	8293	8316	8339	8
9	9534	9531	9529	9526	9523	9521	9518	9515	9512	8'9510	9147	9173	9199	9225	9251	9277	9303	9329	9355	9382	9
10	9482	9479	9476	9473	9470	9467	9464	9461	9458	9'9455	1'0164	0192	0221	0250	0279	0308	0337	0366	0395	0424	10
11	9430	9427	9424	9421	9417	9414	9411	9407	9404	10'9401	1'1180	1212	1244	1275	1307	1339	1371	1403	1434	1466	11
12	9379	9375	9372	9368	9364	9361	9357	9354	9350	11'9346	1'2196	2231	2266	2300	2335	2370	2405	2439	2474	2509	12
13	9327	9323	9319	9315	9311	9307	9304	9300	9296	12'9292	1'3213	3250	3288	3325	3363	3401	3438	3476	3513	3551	13
14	9275	9271	9267	9263	9258	9254	9250	9246	9242	13'9237	1'4229	4269	4310	4350	4391	4431	4472	4512	4553	4593	14
15	9223	9219	9214	9210	9205	9201	9196	9192	9187	14'9183	1'5245	5289	5332	5375	5419	5462	5506	5549	5592	5636	15
16	9171	9167	9162	9157	9152	9148	9143	9138	9133	15'9128	1'6262	6308	6354	6401	6447	6493	6539	6586	6632	6678	16
17	9120	9115	9110	9105	9099	9094	9089	9084	9079	16'9074	1'7278	7327	7376	7426	7475	7524	7573	7622	7671	7721	17
18	9068	9063	9057	9052	9047	9041	9036	9030	9025	17'9019	1'8294	8346	8398	8451	8503	8555	8607	8659	8711	8763	18
19	9016	9010	9005	8999	8994	8988	8982	8976	8971	18'8965	1'9311	9366	9421	9476	9531	9586	9641	9695	9750	9805	19
20	8964	8958	8953	8947	8941	8935	8929	8923	8917	19'8910	2'0327	0385	0443	0501	0559	0616	0674	0732	0790	0848	20
21	8913	8906	8900	8894	8888	8881	8875	8869	8862	20'8856	2'1343	1404	1465	1526	1586	1647	1708	1769	1829	1890	21
22	8861	8854	8848	8841	8835	8828	8821	8815	8808	21'8802	2'2360	2423	2487	2551	2614	2678	2742	2805	2869	2933	22
23	8809	8802	8795	8789	8782	8775	8768	8761	8754	22'8747	2'3376	3443	3509	3576	3642	3709	3775	3842	3908	3975	23
24	8757	8750	8743	8736	8729	8721	8714	8707	8700	23'8693	2'4392	4462	4531	4601	4670	4740	4809	4879	4948	5017	24
25	8705	8698	8691	8683	8676	8668	8661	8653	8646	24'8638	2'5409	5481	5553	5626	5699	5770	5843	5915	5987	6060	25
26	8654	8646	8638	8631	8623	8615	8607	8599	8591	25'8584	2'6425	6500	6576	6651	6726	6801	6877	6952	7027	7102	26
27	8602	8594	8586	8578	8570	8562	8554	8545	8537	26'8529	2'7441	7520	7598	7676	7754	7832	7910	7988	8066	8145	27
28	8550	8542	8534	8525	8517	8508	8500	8492	8483	27'8475	2'8458	8539	8620	8701	8782	8863	8944	9025	9106	9187	28
29	8498	8490	8481	8472	8464	8455	8446	8438	8429	28'8420	2'9474	9558	9642	9726	9810	9894	9978	10062	10145	10229	29
30	8447	8438	8429	8420	8411	8402	8393	8384	8375	29'8366	3'0491	0577	0664	0751	0838	0925	1011	1098	1185	1272	30
31	8395	8386	8376	8367	8358	8349	8339	8330	8321	30'8311	3'1507	1597	1686	1776	1866	1955	2045	2135	2224	2314	31
32	8343	8333	8324	8314	8305	8295	8286	8276	8266	31'8257	3'2523	2616	2708	2801	2894	2986	3079	3171	3264	3357	32
33	8291	8281	8272	8262	8252	8242	8232	8222	8212	32'8202	3'3540	3635	3731	3826	3922	4017	4112	4208	4303	4399	33
34	8239	8229	8219	8209	8199	8189	8179	8168	8158	33'8148	3'4556	4654	4753	4851	4949	5048	5146	5245	5343	5441	34
35	8188	8177	8167	8156	8146	8136	8125	8114	8104	34'8093	3'5572	5674	5775	5876	5977	6079	6180	6281	6382	6484	35
36	8136	8125	8115	8104	8093	8082	8071	8061	8050	35'8039	3'6589	6693	6797	6901	7005	7109	7214	7318	7422	7526	36
37	8084	8073	8062	8051	8040	8029	8018	8007	7996	36'7984	3'7605	7712	7819	7926	8033	8140	8247	8354	8461	8569	37
38	8032	8021	8010	7998	7987	7976	7964	7953	7941	37'7930	3'8621	8731	8841	8951	9061	9171	9281	9391	9501	9611	38
39	7980	7969	7957	7946	7934	7922	7911	7899	7887	38'7875	3'9638	9751	9863	9976	10089	10202	10315	10428	10540	10653	39
40	7929	7917	7905	7893	7881	7869	7857	7845	7833	39'7821	4'0654	0770	0886	1001	1117	1233	1348	1464	1580	1696	40
41	7877	7865	7853	7840	7828	7816	7804	7791	7779	40'7766	4'1670	1789	1908	2026	2145	2264	2382	2501	2619	2738	41
42	7825	7813	7800	7788	7775	7763	7750	7737	7725	41'7712	4'2687	2808	2930	3051	3173	3294	3416	3537	3659	3780	42
43	7773	7761	7748	7735	7722	7709	7696	7683	7670	42'7657	4'3703	3828	3952	4076	4201	4325	4450	4574	4698	4823	43
44	7722	7709	7696	7682	7669	7656	7643	7630	7616	43'7603	4'4719	4847	4974	5101	5229	5356	5483	5611	5738	5865	44
45	7670	7656	7643	7630	7616	7603	7589	7576	7562	44'7549	4'5736	5866	5996	6126	6257	6387	6517	6647	6777	6908	45
46	7618	7604	7591	7577	7563	7550	7536	7522	7508	45'7494	4'6752	6885	7018	7151	7285	7418	7551	7684	7817	7950	46
47	7566	7552	7538	7524	7510	7496	7482	7468	7454	46'7440	4'7768	7905	8040	8177	8312	8448	8584	8720	8856	8992	47
48	7514	7500	7486	7472	7457	7443	7429	7414	7400	47'7385	4'8785	8924	9063	9202	9340	9479	9618	9757	9896	10035	48
49	7463	7448	7434	7419	7404	7390	7375	7360	7345	48'7331	4'9801	9943	10085	10227	10368	10509	10650	10791	10932	11073	49
50	7411	7396	7381	7366	7351	7336	7321	7306	7291	49'7276	5'0818	0962	1107	1252	1396	1541	1686	1830	1975	2120	50
51	7359	7344	7329	7314	7298	7283	7268	7252	7237	50'7222	5'1834	1981	2129	2277	2424	2572	2719	2867	3014	3162	51
52	7307	7292	7277	7261	7245	7230	7214	7199	7183	51'7167	5'2850	3001	3151	3302	3452	3603	3753	3903	4054	4204	52
53	7256	7240	7224	7208	7192	7177	7161	7145	7129	52'7113	5'3867	4020	4173	4327	4480	4633	4787	4940	5093	5247	53
54	7204	7188	7172	7156	7140	7123	7107	7091	7075	53'7058	5'4883	5039	5195	5352	5508	5664	5820	5977	6133	6289	54
55	7152	7136	7119	7103	7087	7070	7054	7037	7020	54'7004	5'5899	6058	6218	6377	6536	6695	6854	7013	7172	7332	55
56	7100	7084	7067	7050	7034	7017	7000	6983	6966	55'6949	5'6916	7078	7240	7402	7564	7726	7888	8050	8212	8374	56
57	7048	7031	7015	6998	6981	6964	6946	6929	6912	56'6895	5'7932	8097	8262	8427	8592	8757	8922	9086	9251	9416	57
58	6997	6979	6962	6945	6928	6910	6893	6875	6858	57'6840	5'8948	9116	9284	9452	9620	9788	9955	10123	10291	10459	58
59	6945	6927	6910	6892	6875	6857	6839	6821	6804	58'6786	5'9965	10135	10306								

TRAVERSE TABLES.

6°	COSINE.										SINE.										6°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9945	9945	9945	9944	9944	9944	9943	9943	9943	9942	1045	1048	1051	1054	1057	1060	1063	1066	1068	1071	1
2	9890	9890	9889	9888	9888	9887	9887	9886	9886	9885	2091	2096	2102	2108	2114	2119	2125	2131	2137	2143	2
3	9836	9835	9834	9833	9832	9831	9830	9829	9828	9827	3136	3145	3153	3162	3171	3179	3188	3197	3205	3214	3
4	9781	9780	9778	9777	9776	9775	9774	9772	9771	9770	4181	4193	4204	4216	4227	4239	4251	4262	4274	4285	4
5	9726	9725	9723	9722	9720	9718	9717	9715	9714	9712	5226	5241	5255	5270	5284	5299	5313	5328	5342	5357	5
6	9671	9669	9668	9666	9664	9662	9660	9658	9657	9655	6272	6289	6306	6324	6341	6358	6376	6393	6411	6428	6
7	9617	9614	9612	9610	9608	9606	9604	9601	9599	9597	7317	7337	7357	7378	7398	7418	7438	7459	7479	7499	7
8	9562	9559	9557	9554	9552	9550	9547	9545	9542	9540	8362	8385	8409	8432	8455	8478	8501	8524	8547	8571	8
9	9507	9504	9501	9499	9496	9493	9490	9488	9485	9482	9408	9434	9460	9486	9512	9538	9564	9590	9616	9642	9
10	9452	9449	9446	9443	9440	9437	9434	9431	9428	9424	10453	0482	0511	0540	0569	0597	0626	0655	0684	0713	10
11	9397	9394	9391	9387	9384	9381	9377	9374	9370	9367	11498	1530	1562	1594	1625	1657	1689	1721	1753	1784	11
12	9343	9339	9335	9332	9328	9324	9321	9317	9313	9309	12543	2578	2613	2648	2682	2717	2752	2786	2821	2856	12
13	9288	9284	9280	9276	9272	9268	9264	9260	9256	9252	13589	3626	3664	3702	3739	3777	3814	3852	3890	3927	13
14	9233	9229	9225	9220	9216	9212	9207	9203	9199	9194	14634	4674	4715	4755	4796	4836	4877	4917	4958	4998	14
15	9178	9174	9169	9165	9160	9155	9151	9146	9141	9137	15679	5723	5766	5809	5853	5896	5940	5983	6026	6070	15
16	9124	9119	9114	9109	9104	9099	9094	9089	9084	9079	16725	6771	6817	6863	6910	6956	7002	7049	7095	7141	16
17	9069	9064	9058	9053	9048	9043	9037	9032	9027	9022	17770	7819	7868	7917	7967	8016	8065	8114	8163	8212	17
18	9014	9008	9003	8997	8992	8986	8981	8975	8970	8964	18815	8867	8919	8971	9023	9075	9128	9180	9232	9284	18
19	8959	8953	8948	8942	8936	8930	8924	8918	8912	8907	19860	9915	9970	10025	10080	10135	10190	10245	10300	10355	19
20	8904	8898	8892	8886	8880	8874	8868	8861	8855	8849	20906	0964	1021	1079	1137	1195	1253	1311	1369	1426	20
21	8850	8843	8837	8830	8824	8817	8811	8804	8798	8791	21951	2012	2072	2133	2194	2255	2315	2376	2437	2498	21
22	8795	8788	8781	8775	8768	8761	8754	8748	8741	8734	22996	3060	3124	3187	3251	3314	3378	3442	3505	3569	22
23	8740	8733	8726	8719	8712	8705	8698	8691	8683	8676	24042	4108	4175	4241	4308	4374	4441	4507	4574	4640	23
24	8685	8678	8671	8663	8656	8649	8641	8634	8626	8619	25087	5156	5226	5295	5365	5434	5503	5573	5642	5712	24
25	8630	8623	8615	8608	8600	8592	8584	8577	8569	8561	26132	6204	6277	6349	6421	6494	6566	6638	6711	6783	25
26	8576	8568	8560	8552	8544	8536	8528	8520	8512	8504	27177	7253	7328	7403	7478	7553	7629	7704	7779	7854	26
27	8521	8513	8504	8496	8488	8480	8471	8463	8455	8446	28223	8301	8379	8457	8535	8613	8691	8769	8847	8926	27
28	8466	8458	8449	8440	8432	8423	8415	8406	8397	8389	29268	9349	9430	9511	9592	9673	9754	9835	9916	9997	28
29	8411	8403	8394	8385	8376	8367	8358	8349	8340	8331	30313	10397	10481	10565	10649	10733	10817	10900	10984	11068	29
30	8357	8347	8338	8329	8320	8311	8301	8292	8283	8273	31359	11445	11532	11619	11706	11792	11879	11966	12053	12140	30
31	8302	8292	8283	8273	8264	8254	8245	8235	8226	8216	32404	12494	12583	12673	12763	12852	12942	13032	13121	13211	31
32	8247	8237	8227	8218	8208	8198	8188	8178	8168	8158	33449	13542	13634	13727	13819	13912	14005	14097	14190	14282	32
33	8192	8182	8172	8162	8152	8142	8132	8121	8111	8101	34494	14590	14685	14781	14876	14972	15067	15163	15258	15353	33
34	8137	8127	8117	8106	8096	8085	8075	8064	8054	8043	35540	15638	15736	15835	15933	16031	16130	16228	16326	16425	34
35	8083	8072	8061	8051	8040	8029	8018	8007	7997	7986	36585	16686	16787	16889	16990	17091	17192	17294	17395	17496	35
36	8028	8017	8006	7995	7984	7973	7962	7951	7939	7928	37630	17734	17839	17943	18047	18151	18255	18359	18463	18567	36
37	7973	7962	7951	7939	7928	7916	7905	7894	7882	7871	38676	18833	18939	19047	19154	19261	19368	19475	19582	19689	37
38	7918	7907	7895	7884	7872	7860	7848	7837	7825	7813	39721	19931	20041	20151	20261	20371	20481	20591	20701	20811	38
39	7864	7852	7840	7828	7816	7804	7792	7780	7768	7755	40766	20979	21092	21205	21318	21431	21544	21657	21770	21883	39
40	7809	7797	7784	7772	7760	7748	7735	7723	7710	7698	41811	21927	22043	22159	22274	22390	22506	22621	22737	22853	40
41	7754	7741	7729	7716	7704	7691	7679	7666	7653	7640	42857	22975	23094	23212	23331	23450	23568	23687	23805	23924	41
42	7699	7686	7674	7661	7648	7635	7622	7609	7596	7583	43902	24023	24145	24266	24388	24509	24631	24752	24874	24995	42
43	7644	7631	7618	7605	7592	7579	7565	7552	7539	7525	44947	25072	25196	25320	25445	25569	25694	25818	25942	26067	43
44	7590	7576	7563	7549	7536	7522	7509	7495	7481	7468	45993	26120	26247	26374	26502	26629	26756	26883	27011	27138	44
45	7535	7521	7507	7494	7480	7466	7452	7438	7424	7410	47038	27168	27298	27428	27559	27689	27819	27949	28079	28209	45
46	7480	7466	7452	7438	7424	7410	7395	7381	7367	7353	48083	28216	28349	28482	28615	28748	28881	29015	29148	29281	46
47	7425	7411	7397	7382	7368	7353	7339	7324	7310	7295	49128	29264	29400	29536	29672	29808	29944	30080	30216	30352	47
48	7371	7356	7341	7327	7312	7297	7282	7267	7252	7238	50174	30313	30451	30590	30729	30868	31007	31146	31284	31423	48
49	7316	7301	7286	7271	7256	7241	7226	7210	7195	7180	51219	31361	31502	31644	31786	31928	32069	32211	32353	32495	49
50	7261	7246	7230	7215	7200	7184	7169	7154	7138	7122	52264	32409	32554	32698	32843	32987	33132	33277	33421	33566	50
51	7206	7191	7175	7159	7144	7128	7112	7097	7081	7065	53310	3457	3605	3752	3900	4047	4195	4342	4490	4637	51
52	7151	7136	7120	7104	7088	7072	7056	7040	7024	7007	54355	4505	4656	4806	4957	5107	5257	5408	5558	5709	52
53	7097	7080	7064	7048	7032	7015	6999	6983	6966	6950	55400	5553	5707	5860	6013	6167	6320	6473	6627	6780	53
54	7042	7025	7009	6992	6976	6959	6942	6926	6909	6892	56445	6602	6758	6914	7070	7226	7383	7539	7695	7851	54
55	6987	6970	6953	6937	6920	6903	6886	6869	6852	6835	57491	7650	7809	7968	8127	8286	8445	8604	8763	8922	55
56	6932	6915	6898	6881	6864	6847	6829	6812	6795	6777	58536	8698	8860	9022	9184	9346	9508	9670	9832	9994	56
57	6877	6860	6843	6825	6808	6790	6773	6755	6737	6720	59581	9746	9911	10076	10241	10406	10571	10735	10900	11065	57
58	6823	6805	6787	6770	6752	6734	6716	6698	6680	6662	60627	10794	10962	11130	11298	11465	11633	11801	11969	12136	58
59	6768	6750	6732	6714	6696	6678	6659	6641	6623	6604	61672	11843	12013	12184	12355	12525	12696				

TRAVERSE TABLES.

6°	COSINE.										SINE.										6°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9942	9942	9942	9941	9941	9941	9940	9940	9940	9939	1074	1077	1080	1083	1086	1089	1092	1094	1097	1100	1
2	9884	9884	9883	9882	9882	9881	9880	9880	9879	1'9879	2148	2154	2160	2166	2172	2177	2183	2189	2195	2200	2
3	9826	9825	9825	9824	9823	9822	9821	9820	9819	2'9818	3223	3231	3240	3249	3257	3266	3275	3283	3292	3301	3
4	9769	9767	9766	9765	9764	9762	9761	9760	9758	3'9757	4297	4308	4320	4332	4343	4355	4366	4378	4389	4401	4
5	9711	9709	9708	9706	9704	9703	9701	9700	9698	4'9696	5371	5386	5400	5414	5429	5443	5458	5472	5487	5501	5
6	9653	9651	9649	9647	9645	9643	9641	9640	9638	5'9636	6445	6463	6480	6497	6515	6532	6549	6567	6584	6601	6
7	9595	9593	9591	9588	9586	9584	9582	9579	9577	6'9575	7519	7540	7560	7580	7600	7621	7641	7661	7681	7702	7
8	9537	9535	9532	9530	9527	9525	9522	9519	9517	7'9514	8594	8617	8640	8663	8686	8709	8732	8756	8779	8802	8
9	9479	9476	9474	9471	9468	9465	9462	9459	9456	8'9454	9668	9694	9720	9746	9772	9798	9824	9850	9876	9902	9
10	9421	9418	9415	9412	9409	9406	9402	9399	9396	9'9393	1'0742	0771	0800	0829	0858	0887	0916	0945	0973	1002	10
11	9363	9360	9357	9353	9350	9346	9343	9339	9336	10'9332	1'1816	1848	1880	1912	1944	1975	2007	2039	2071	2103	11
12	9306	9302	9298	9294	9291	9287	9283	9279	9275	11'9271	1'2891	2925	2960	2995	3029	3064	3099	3133	3168	3203	12
13	9248	9244	9240	9236	9231	9227	9223	9219	9215	12'9211	1'3965	4002	4040	4078	4115	4153	4191	4228	4265	4303	13
14	9190	9186	9181	9177	9172	9168	9163	9159	9155	13'9150	1'5039	5079	5120	5160	5201	5241	5282	5322	5363	5403	14
15	9132	9127	9123	9118	9113	9108	9104	9099	9094	14'9089	1'6113	6157	6200	6243	6287	6330	6373	6417	6460	6504	15
16	9074	9069	9064	9059	9054	9049	9044	9039	9034	15'9029	1'7187	7234	7280	7326	7372	7419	7465	7511	7557	7604	16
17	9016	9011	9006	9000	8995	8990	8984	8979	8973	16'8968	1'8262	8311	8360	8409	8458	8507	8557	8606	8655	8704	17
18	8958	8953	8947	8942	8936	8930	8924	8919	8913	17'8907	1'9336	9388	9440	9492	9544	9596	9648	9700	9752	9804	18
19	8891	8885	8880	8873	8867	8861	8855	8849	8843	18'8837	2'0410	0465	0520	0575	0630	0685	0740	0795	0850	0904	19
20	8834	8836	8830	8824	8818	8811	8805	8799	8792	19'8786	2'1484	1542	1600	1658	1716	1773	1831	1889	1947	2005	20
21	8778	8778	8772	8765	8758	8752	8745	8738	8732	20'8725	2'2558	2619	2680	2741	2801	2862	2923	2983	3044	3105	21
22	8727	8720	8713	8706	8699	8692	8685	8678	8671	21'8664	2'3633	3696	3760	3823	3887	3951	4014	4078	4142	4205	22
23	8669	8662	8655	8647	8640	8633	8626	8618	8611	22'8604	2'4707	4773	4840	4906	4973	5039	5106	5172	5239	5305	23
24	8611	8604	8596	8589	8581	8574	8566	8558	8551	23'8543	2'5781	5850	5920	5989	6059	6128	6197	6267	6336	6406	24
25	8553	8546	8538	8530	8522	8514	8506	8498	8490	24'8482	2'6855	6928	7000	7072	7144	7217	7289	7361	7434	7506	25
26	8496	8487	8479	8471	8463	8455	8446	8438	8430	25'8422	2'7929	8005	8080	8155	8230	8305	8381	8456	8531	8606	26
27	8438	8429	8421	8412	8404	8395	8387	8378	8369	26'8361	2'9004	9082	9160	9238	9316	9394	9472	9550	9628	9706	27
28	8380	8371	8362	8353	8345	8336	8327	8318	8309	27'8300	3'0078	0159	0240	0321	0402	0483	0564	0645	0726	0807	28
29	8322	8313	8304	8295	8286	8276	8267	8258	8249	28'8239	3'1152	1236	1320	1404	1488	1571	1655	1739	1823	1907	29
30	8264	8255	8245	8236	8226	8217	8207	8198	8188	29'8179	3'2226	2313	2400	2487	2573	2660	2747	2834	2920	3007	30
31	8206	8197	8187	8177	8167	8157	8148	8138	8128	30'8118	3'3301	3390	3480	3569	3659	3749	3838	3928	4018	4107	31
32	8148	8138	8128	8118	8108	8098	8088	8078	8068	31'8057	3'4375	4467	4560	4652	4745	4837	4930	5022	5115	5207	32
33	8090	8080	8070	8059	8049	8039	8028	8018	8007	32'7997	3'5449	5544	5640	5735	5831	5926	6021	6117	6212	6308	33
34	8033	8022	8011	8001	7990	7979	7968	7958	7947	33'7936	3'6523	6621	6720	6818	6916	7015	7113	7211	7310	7408	34
35	7975	7964	7953	7942	7931	7920	7909	7897	7886	34'7875	3'7597	7699	7800	7901	8002	8103	8205	8306	8407	8508	35
36	7917	7906	7894	7883	7872	7860	7849	7837	7826	35'7814	3'8672	8776	8880	8984	9088	9192	9296	9400	9504	9608	36
37	7859	7847	7836	7824	7813	7801	7789	7777	7766	36'7754	3'9746	9853	9960	10067	0174	0281	0388	0495	0602	0709	37
38	7801	7789	7777	7765	7753	7741	7729	7717	7705	37'7693	4'0820	0930	1040	1150	1260	1369	1479	1589	1699	1809	38
39	7743	7731	7719	7707	7694	7682	7670	7657	7645	38'7632	4'1894	2007	2120	2233	2345	2458	2571	2684	2796	2909	39
40	7685	7673	7660	7648	7635	7623	7610	7597	7584	39'7572	4'2968	3084	3200	3315	3431	3547	3662	3778	3894	4009	40
41	7628	7615	7602	7589	7576	7563	7550	7537	7524	40'7511	4'4043	4161	4280	4398	4517	4635	4754	4873	4991	5110	41
42	7570	7557	7543	7530	7517	7504	7490	7477	7464	41'7450	4'5117	5238	5360	5481	5603	5724	5846	5967	6088	6210	42
43	7512	7498	7485	7471	7458	7444	7431	7417	7403	42'7389	4'6191	6315	6440	6564	6688	6813	6937	7061	7186	7310	43
44	7454	7440	7426	7413	7399	7385	7371	7357	7343	43'7329	4'7265	7392	7520	7647	7774	7901	8029	8156	8283	8410	44
45	7396	7382	7368	7354	7340	7325	7311	7297	7282	44'7268	4'8339	8470	8600	8730	8860	8990	9120	9250	9380	9511	45
46	7338	7324	7309	7295	7280	7266	7251	7237	7222	45'7207	4'9414	9547	9680	9813	9946	10079	0212	0345	0478	0611	46
47	7280	7266	7251	7236	7221	7206	7192	7177	7162	46'7147	5'0488	0624	0760	0896	1032	1167	1303	1439	1575	1711	47
48	7223	7208	7192	7177	7162	7147	7132	7117	7101	47'7086	5'1562	1701	1840	1978	2117	2256	2395	2534	2672	2811	48
49	7165	7149	7134	7119	7103	7088	7072	7056	7041	48'7025	5'2636	2778	2920	3061	3203	3345	3486	3628	3770	3911	49
50	7107	7091	7076	7060	7044	7028	7012	6996	6981	49'6965	5'3711	3855	4000	4144	4289	4433	4578	4723	4867	5012	50
51	7049	7033	7017	7001	6985	6969	6953	6936	6920	50'6904	5'4785	4932	5080	5227	5375	5522	5670	5817	5964	6112	51
52	6991	6975	6959	6942	6926	6909	6893	6876	6860	51'6843	5'5859	6009	6160	6310	6460	6611	6761	6912	7062	7212	52
53	6933	6917	6900	6883	6867	6850	6833	6816	6799	52'6782	5'6933	7086	7240	7393	7546	7699	7853	8006	8159	8312	53
54	6875	6858	6842	6825	6808	6790	6773	6756	6739	53'6722	5'8007	8164	8320	8476	8632	8788	8944	9100	9257	9413	54
55	6817	6800	6783	6766	6748	6731	6714	6696	6679	54'6661	5'9082	9241	9400	9559	9718	9877	10036	0195	0354	0513	55
56	6760	6742	6725	6707	6689	6672	6654	6636	6618	55'6600	6'0156	0156	0480	0642	0804	0965	1127	1289	1451	1613	56
57	6702	6684	6666	6648	6630	6612	6594	6576	6558	56'6540	6'1230	1395	1560	1724	1889	2054	2219	2384	2549	2713	57
58	6644	6626	6608	6589	6571	6553	6534	6516	6497	57'6479	6'2304	2472	2640	2807	2975	3143	3310	3478	3646	3814	58
59	6586	6568	6549	6531	6512	6493	6475	6456	6437	58'6418	6'3378	3549	3720	3890	4061	42					

TRAVERSE TABLES.

6°	COSINE.										SINE.										6°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9939	9939	9938	9938	9938	9937	9937	9937	9936	9936	1103	1106	1109	1112	1115	1118	1120	1123	1126	1129	1
2	9878	9877	9877	9876	9875	9875	9874	9873	9873	1'9872	2206	2212	2218	2224	2229	2235	2241	2247	2253	2258	2
3	9817	9816	9815	9814	9813	9812	9811	9810	9809	2'9808	3309	3318	3327	3335	3344	3353	3361	3370	3379	3387	3
4	9756	9755	9753	9752	9751	9749	9748	9747	9746	3'9744	4413	4424	4436	4447	4459	4470	4482	4493	4505	4517	4
5	9695	9693	9692	9690	9688	9687	9685	9684	9682	4'9680	5516	5530	5545	5559	5573	5588	5602	5617	5631	5646	5
6	9634	9632	9630	9628	9626	9624	9622	9620	9618	5'9616	6619	6636	6653	6671	6688	6705	6723	6740	6758	6775	6
7	9573	9571	9568	9566	9564	9561	9559	9557	9555	6'9552	7722	7742	7762	7783	7803	7823	7843	7864	7884	7904	7
8	9512	9509	9507	9504	9501	9499	9496	9494	9491	7'9488	8825	8848	8871	8894	8918	8941	8964	8987	9010	9033	8
9	9451	9448	9445	9442	9439	9436	9433	9430	9427	8'9424	9928	9954	9980	1006	1032	1058	1084	1110	1136	1162	9
10	9390	9386	9383	9380	9377	9374	9370	9367	9364	9'9360	11031	1060	1089	1118	1147	1176	1205	1234	1260	1291	10
11	9329	9325	9322	9318	9314	9311	9307	9304	9300	10'9297	12134	2166	2198	2230	2262	2293	2325	2357	2389	2421	11
12	9268	9264	9260	9256	9252	9248	9244	9240	9237	11'9233	13238	3272	3307	3342	3376	3411	3446	3480	3515	3550	12
13	9207	9202	9198	9194	9190	9186	9181	9177	9173	12'9169	14341	4378	4416	4453	4491	4529	4566	4604	4641	4679	13
14	9146	9141	9137	9132	9128	9123	9118	9114	9109	13'9105	15444	5484	5525	5565	5606	5646	5687	5727	5768	5808	14
15	9085	9080	9075	9070	9065	9060	9055	9051	9046	14'9041	16547	6590	6634	6677	6720	6764	6807	6850	6894	6937	15
16	9024	9018	9013	9008	9003	8998	8992	8987	8982	15'8977	17650	7696	7743	7789	7835	7881	7928	7974	8020	8066	16
17	8962	8957	8952	8946	8941	8935	8929	8924	8918	16'8913	18753	8802	8851	8901	8950	8999	9048	9097	9146	9195	17
18	8901	8896	8890	8884	8878	8872	8867	8861	8855	17'8849	19856	9908	9960	10012	10064	10116	10168	10220	10273	10325	18
19	8840	8834	8828	8822	8816	8810	8804	8797	8791	18'8785	20959	1014	1069	1124	1179	1234	1289	1344	1399	1454	19
20	8779	8773	8767	8760	8754	8747	8741	8734	8728	19'8721	22063	2120	2178	2236	2294	2352	2409	2467	2525	2583	20
21	8718	8712	8705	8698	8691	8684	8678	8671	8664	20'8657	23166	3226	3287	3348	3408	3469	3530	3591	3651	3712	21
22	8657	8650	8643	8636	8629	8622	8615	8607	8600	21'8593	24269	4332	4396	4460	4523	4587	4650	4714	4778	4841	22
23	8596	8589	8581	8574	8567	8559	8552	8544	8537	22'8529	25372	5438	5505	5571	5638	5704	5771	5837	5904	5970	23
24	8535	8528	8520	8512	8504	8497	8489	8481	8473	23'8465	26475	6544	6614	6683	6753	6822	6891	6961	7030	7099	24
25	8474	8466	8458	8450	8442	8434	8426	8418	8409	24'8401	27578	7650	7723	7795	7867	7940	8012	8084	8156	8229	25
26	8413	8405	8396	8388	8380	8371	8363	8354	8346	25'8337	28681	8756	8832	8907	8982	9057	9132	9207	9283	9358	26
27	8352	8343	8335	8326	8317	8309	8300	8291	8282	26'8273	29784	9862	9941	10019	10097	10175	10253	10331	10409	10487	27
28	8291	8282	8273	8264	8255	8246	8237	8228	8219	27'8209	30888	10968	11049	11130	11211	11292	11373	11454	11535	11616	28
29	8230	8221	8211	8202	8193	8183	8174	8164	8155	28'8145	31991	2074	2158	2242	2326	2410	2494	2577	2661	2745	29
30	8169	8159	8150	8140	8130	8121	8111	8101	8091	29'8081	33094	3181	3267	3354	3441	3527	3614	3701	3788	3874	30
31	8108	8098	8088	8078	8068	8058	8048	8038	8028	30'8017	34197	4287	4376	4466	4555	4645	4735	4824	4914	5003	31
32	8047	8037	8026	8016	8006	7995	7985	7974	7964	31'7954	35300	5393	5485	5578	5670	5763	5855	5948	6040	6133	32
33	7986	7975	7965	7954	7943	7933	7922	7911	7900	32'7890	36403	6499	6594	6689	6785	6880	6976	7071	7166	7262	33
34	7925	7914	7903	7892	7881	7870	7859	7848	7837	33'7826	37506	7605	7703	7801	7899	7998	8096	8194	8293	8391	34
35	7864	7853	7841	7830	7819	7807	7796	7785	7773	34'7762	38609	8711	8812	8913	9014	9115	9216	9318	9419	9520	35
36	7803	7791	7780	7768	7756	7745	7733	7721	7710	35'7698	39713	9817	9921	10025	10129	10233	10337	10441	10545	10649	36
37	7742	7730	7718	7706	7694	7682	7670	7658	7646	36'7634	40816	10923	11030	11137	11243	11350	11457	11564	11671	11778	37
38	7681	7669	7656	7644	7632	7619	7607	7595	7582	37'7570	41919	2029	2139	2248	2358	2468	2578	2688	2798	2907	38
39	7620	7607	7595	7582	7569	7557	7544	7531	7519	38'7506	43022	3135	3247	3360	3473	3586	3698	3811	3924	4037	39
40	7559	7546	7533	7520	7507	7494	7481	7468	7455	39'7442	44125	4241	4356	4472	4588	4703	4819	4934	5050	5166	40
41	7498	7485	7471	7458	7445	7432	7418	7405	7391	40'7378	45228	5347	5465	5584	5702	5821	5939	6058	6176	6295	41
42	7437	7423	7410	7396	7383	7369	7355	7342	7328	41'7314	46331	6453	6574	6696	6817	6938	7060	7181	7303	7424	42
43	7376	7362	7348	7334	7320	7306	7292	7278	7264	42'7250	47434	7559	7683	7807	7932	8056	8180	8305	8429	8553	43
44	7315	7301	7286	7272	7258	7244	7229	7215	7201	43'7186	48538	8665	8792	8919	9046	9174	9301	9428	9555	9682	44
45	7254	7239	7225	7210	7196	7181	7166	7152	7137	44'7122	49641	9771	9901	10031	10161	10291	10421	10551	10681	10811	45
46	7193	7178	7163	7148	7133	7118	7103	7088	7073	45'7058	50744	10877	11010	11143	11276	11409	11542	11675	11808	11941	46
47	7132	7116	7101	7086	7071	7056	7040	7025	7010	46'6994	51847	11983	12119	12255	12390	12526	12662	12798	12934	13070	47
48	7071	7055	7040	7024	7009	6993	6977	6962	6946	47'6930	52950	3089	3228	3366	3505	3644	3783	3921	4060	4199	48
49	7009	6994	6978	6962	6946	6930	6914	6898	6882	48'6866	54053	4195	4336	4478	4620	4761	4903	5045	5186	5328	49
50	6948	6932	6916	6900	6884	6868	6851	6835	6819	49'6802	55156	5301	5445	5590	5734	5879	6024	6168	6313	6457	50
51	6887	6871	6855	6838	6822	6805	6788	6772	6755	50'6738	56259	6407	6554	6702	6849	6997	7144	7291	7439	7586	51
52	6826	6810	6793	6776	6759	6742	6726	6709	6692	51'6674	57363	7513	7663	7814	7964	8114	8264	8415	8565	8715	52
53	6765	6748	6731	6714	6697	6680	6663	6646	6628	52'6610	58466	8619	8772	8925	9079	9232	9385	9538	9691	9845	53
54	6704	6687	6670	6652	6635	6617	6600	6582	6564	53'6547	59569	9725	9881	10037	10193	10349	10505	10661	10818	10974	54
55	6643	6626	6608	6590	6572	6555	6537	6519	6501	54'6483	60672	10831	10990	11149	11308	11467	11626	11785	11944	12103	55
56	6582	6564	6546	6528	6510	6492	6474	6455	6437	55'6419	61775	11937	12099	12261	12423	12584	12746	12908	13070	13232	56
57	6521	6503	6485	6466	6448	6429	6411	6392	6373	56'6355	62878	3043	3208	3373	3537	3702	3867	4032	4196	4361	57
58	6460	6442	6423	6404	6385	6367	6348	6329	6310	57'6291	63981	4149	4317	4484	4652	4820	4987	5155	5323	5490	58
59	6399	6380	6361	6342	6323	6304	6285	6265	6246	58'6227	650										

TRAVERSE TABLES.

6°	COSINE.										SINE.										6°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9936	9935	9935	9935	9934	9934	9934	9933	9933	9933	1132	1135	1138	1141	1144	1146	1149	1152	1155	1158	1
2	9871	9871	9870	9869	9869	9868	9867	9867	9866	19865	2264	2270	2276	2281	2287	2293	2299	2305	2310	2316	2
3	9807	9806	9805	9804	9803	9802	9801	9800	9799	29798	3396	3405	3413	3422	3431	3439	3448	3457	3465	3474	3
4	9743	9742	9740	9739	9738	9736	9735	9734	9732	39731	4528	4540	4551	4563	4574	4586	4597	4609	4621	4632	4
5	9679	9677	9675	9674	9672	9670	9669	9667	9665	49664	5660	5675	5689	5704	5718	5732	5747	5761	5776	5790	5
6	9614	9612	9610	9608	9606	9604	9602	9600	9598	59596	6792	6810	6827	6844	6862	6879	6896	6914	6931	6948	6
7	9550	9548	9545	9543	9541	9538	9536	9534	9531	69529	7924	7944	7965	7985	8005	8025	8046	8066	8086	8106	7
8	9486	9483	9480	9478	9475	9472	9470	9467	9464	79462	9056	9079	9102	9126	9149	9172	9195	9218	9241	9264	8
9	9421	9419	9416	9413	9410	9407	9404	9401	9398	89394	10188	10214	10240	10266	10292	10318	10344	10370	10396	10422	9
10	9357	9354	9351	9347	9344	9341	9337	9334	9331	99327	11320	11349	11378	11407	11436	11465	11494	11523	11552	11580	10
11	9293	9289	9286	9282	9278	9275	9271	9267	9264	109260	12452	12484	12516	12548	12580	12611	12643	12675	12707	12738	11
12	9229	9225	9221	9217	9213	9209	9205	9201	9197	119193	13584	13619	13654	13688	13723	13758	13792	13827	13862	13896	12
13	9164	9160	9156	9151	9147	9143	9138	9134	9130	129125	14716	14746	14782	14829	14867	14904	14942	14979	15017	15055	13
14	9100	9095	9091	9086	9082	9077	9072	9068	9063	139058	15848	15889	15929	15970	16010	16051	16091	16132	16172	16213	14
15	9036	9031	9026	9021	9016	9011	9006	9001	8996	148991	16980	17024	17067	17111	17154	17197	17241	17284	17327	17371	15
16	8972	8966	8961	8956	8950	8945	8940	8934	8929	158924	18113	18158	18205	18251	18297	18344	18390	18436	18482	18529	16
17	8907	8902	8896	8890	8885	8879	8873	8868	8862	168856	19245	19294	19343	19392	19441	19490	19539	19588	19638	19687	17
18	8843	8837	8831	8825	8819	8813	8807	8801	8795	178789	20377	20429	20481	20533	20585	20637	20689	20741	20793	20845	18
19	8779	8772	8766	8760	8754	8747	8741	8734	8728	188722	21509	21564	21618	21673	21728	21783	21838	21893	21948	22003	19
20	8714	8708	8701	8695	8688	8681	8675	8668	8661	198654	22641	22698	22756	22814	22872	22930	22987	3045	3103	3161	20
21	8650	8643	8636	8629	8622	8615	8608	8601	8594	208587	23773	23833	23894	23955	4015	4076	4137	4197	4258	4319	21
22	8586	8579	8571	8564	8557	8549	8542	8535	8527	218520	24905	24968	25032	25095	5159	5223	5286	5350	5413	5477	22
23	8522	8514	8506	8499	8491	8483	8476	8468	8460	228453	26037	26103	26170	26236	6303	6369	6436	6502	6568	6635	23
24	8457	8449	8441	8433	8425	8417	8409	8401	8393	238385	27169	27238	27307	27377	7456	7516	7585	7654	7724	7793	24
25	8393	8385	8376	8368	8360	8352	8343	8335	8326	248318	28301	8373	8445	8518	8590	8662	8734	8807	8879	8951	25
26	8329	8320	8312	8303	8294	8286	8277	8268	8259	258251	29433	9508	9583	9658	9733	9809	9884	9959	10034	10109	26
27	8264	8256	8247	8238	8229	8220	8211	8202	8193	268183	30565	0643	0721	0799	0877	0955	1033	1111	1189	1267	27
28	8200	8191	8182	8172	8163	8154	8144	8135	8126	278116	31697	1718	1859	1940	2021	2101	2182	2263	2344	2425	28
29	8136	8126	8117	8107	8097	8088	8078	8068	8059	288049	32829	2913	2997	3080	3164	3248	3332	3416	3499	3583	29
30	8072	8062	8052	8042	8032	8022	8012	8002	7992	297982	33961	4048	4134	4221	4308	4394	4481	4568	4655	4741	30
31	8007	7997	7987	7977	7966	7956	7946	7935	7925	307914	35093	5183	5272	5362	5451	5541	5631	5720	5810	5899	31
32	7943	7932	7922	7911	7901	7890	7879	7869	7858	317847	36225	6318	6410	6502	6595	6687	6780	6872	6965	7057	32
33	7879	7868	7857	7846	7835	7824	7813	7802	7791	327780	37357	7452	7548	7643	7739	7834	7929	8025	8120	8215	33
34	7814	7803	7792	7781	7769	7758	7747	7735	7724	337713	38489	8587	8686	8784	8882	8980	9079	9177	9275	9373	34
35	7750	7739	7727	7715	7704	7692	7680	7669	7657	347645	39621	9222	9223	9225	9226	9227	9228	9229	9230	9231	35
36	7686	7674	7662	7650	7638	7626	7614	7602	7590	357578	40753	0857	0961	1065	1169	1273	1377	1481	1585	1689	36
37	7622	7609	7597	7585	7573	7560	7548	7536	7523	367511	41885	1992	2099	2206	2313	2420	2527	2634	2741	2847	37
38	7557	7545	7532	7520	7507	7494	7482	7469	7456	377443	43017	3127	3237	3347	3456	3566	3676	3786	3896	4006	38
39	7493	7480	7467	7454	7441	7428	7415	7402	7389	387376	44149	4262	4375	4487	4600	4713	4826	4938	5051	5164	39
40	7429	7416	7402	7389	7376	7362	7349	7336	7322	397309	45281	5397	5512	5628	5744	5859	5975	6090	6206	6322	40
41	7364	7351	7337	7324	7310	7297	7283	7269	7255	407242	46413	6532	6650	6769	6887	7006	7124	7243	7361	7480	41
42	7300	7286	7272	7259	7245	7231	7217	7203	7188	417174	47545	7667	7788	7909	8031	8152	8274	8395	8516	8638	42
43	7236	7222	7207	7193	7179	7165	7150	7136	7121	427107	48677	8802	8926	9050	9174	9299	9423	9547	9671	9796	43
44	7172	7157	7143	7128	7113	7099	7084	7069	7055	437040	49809	9937	10064	10191	10318	10445	10572	10699	10827	10954	44
45	7107	7093	7078	7063	7048	7033	7018	7003	6988	446972	50941	1071	1202	1332	1462	1592	1722	1852	1982	2112	45
46	7043	7028	7013	6997	6982	6967	6951	6936	6921	456905	52073	2206	2339	2472	2605	2738	2871	3004	3137	3270	46
47	6979	6963	6948	6932	6917	6901	6885	6869	6854	466838	53206	3341	3477	3613	3749	3885	4020	4156	4292	4428	47
48	6915	6899	6883	6867	6851	6835	6819	6803	6787	476771	54338	4476	4615	4754	4892	5031	5170	5309	5447	5586	48
49	6850	6834	6818	6802	6785	6769	6753	6736	6720	486703	55470	5611	5753	5894	6036	6178	6319	6461	6602	6744	49
50	6786	6769	6753	6736	6720	6703	6686	6670	6653	496636	56602	6746	6891	7035	7180	7324	7469	7613	7758	7902	50
51	6722	6705	6688	6671	6654	6637	6620	6603	6586	506569	57734	7881	8028	8176	8323	8471	8618	8765	8913	9060	51
52	6657	6640	6623	6606	6589	6571	6554	6536	6519	516501	58866	9016	9166	9317	9467	9617	9767	9918	10068	10218	52
53	6593	6576	6558	6541	6523	6505	6488	6470	6452	526434	59998	10151	10304	10457	10610	10764	10917	11070	11223	11376	53
54	6529	6511	6493	6475	6457	6439	6421	6403	6385	536367	61130	1286	1442	1598	1754	1910	2066	2222	2378	2534	54
55	6465	6446	6428	6410	6392	6373	6355	6337	6318	546300	62262	2421	2580	2739	2898	3057	3215	3374	3533	3692	55
56	6400	6382	6363	6345	6326	6307	6289	6270	6251	556232	63394	3556	3717	3879	4041	4203	4365	4527	4688	4850	56
57	6336	6317	6298	6279	6261	6242	6223	6203	6184	566165	64526	4691	4855	5020	5185	5349	5514	5679	5844	6008	57
58	6272	6253	6233	6214	6195	6176	6156	6137	6117	576098	65658	5825	5993	6161	6328	6496	6664	6831	6999	7166	58
59	6207	6188	6168	6149	6129	6110	6090	6070	6050	586031	66790	6									

TRAVERSE TABLES.

6°	COSINE.										SINE.										6°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9932	9932	9932	9931	9931	9931	9930	9930	9930	9929	1161	1164	1167	1170	1172	1175	1178	1181	1184	1187	1
2	9865	9864	9863	9863	9862	9861	9861	9860	9859	1'9859	2322	2328	2333	2339	2345	2351	2357	2362	2368	2374	2
3	9797	9796	9795	9794	9793	9792	9791	9790	9789	2'9788	3483	3491	3500	3509	3517	3526	3535	3543	3552	3561	3
4	9730	9728	9727	9725	9724	9723	9721	9720	9719	3'9717	4644	4655	4667	4678	4690	4701	4713	4725	4736	4748	4
5	9662	9660	9659	9657	9655	9653	9652	9650	9648	4'9647	5805	5819	5834	5848	5862	5877	5891	5906	5920	5935	5
6	9594	9592	9590	9588	9586	9584	9582	9580	9578	5'9576	6966	6983	7000	7018	7035	7052	7070	7087	7104	7122	6
7	9527	9524	9522	9520	9517	9515	9512	9510	9508	6'9505	8127	8147	8167	8187	8207	8228	8248	8268	8288	8308	7
8	9459	9456	9454	9451	9448	9445	9443	9440	9437	7'9434	9287	9311	9334	9357	9380	9403	9426	9449	9472	9495	8
9	9391	9388	9385	9382	9379	9376	9373	9370	9367	8'9364	1'0448	0474	0500	0526	0552	0578	0604	0630	0656	0682	9
10	9324	9320	9317	9314	9310	9307	9303	9300	9297	9'9293	1'1609	1638	1667	1696	1725	1754	1783	1812	1840	1869	10
11	9256	9252	9249	9245	9241	9238	9234	9230	9226	10'9222	1'2770	2802	2834	2866	2897	2929	2961	2993	3024	3056	11
12	9189	9185	9180	9176	9172	9168	9164	9160	9156	11'9152	1'3931	3966	4000	4035	4070	4104	4139	4174	4208	4243	12
13	9121	9117	9112	9108	9103	9099	9094	9090	9086	12'9081	1'5092	5130	5167	5205	5242	5280	5317	5355	5393	5430	13
14	9053	9049	9044	9039	9034	9030	9025	9020	9015	13'9010	1'6253	6293	6334	6374	6415	6455	6496	6536	6577	6617	14
15	8986	8981	8976	8971	8965	8960	8955	8950	8945	14'8940	1'7414	7457	7501	7544	7587	7631	7674	7717	7761	7804	15
16	8918	8913	8907	8902	8896	8891	8885	8880	8874	15'8869	1'8575	8621	8667	8714	8760	8806	8852	8898	8945	8991	16
17	8851	8845	8839	8833	8827	8822	8816	8810	8804	16'8798	1'9736	9785	9834	9883	9932	9981	1030	1079	1128	1177	17
18	8783	8777	8771	8765	8758	8752	8746	8740	8734	17'8728	2'0897	0949	1001	1053	1105	1157	1209	1261	1313	1365	18
19	8715	8709	8702	8696	8689	8683	8676	8670	8663	18'8657	2'2058	2113	2167	2222	2277	2332	2387	2442	2497	2552	19
20	8648	8641	8634	8627	8621	8614	8607	8600	8593	19'8586	2'3219	3276	3334	3392	3450	3507	3565	3623	3681	3739	20
21	8580	8573	8566	8559	8552	8544	8537	8530	8523	20'8516	2'4380	4440	4501	4562	4622	4683	4744	4804	4865	4925	21
22	8512	8505	8498	8490	8483	8475	8468	8460	8452	21'8445	2'5540	5604	5668	5731	5795	5858	5922	5985	6049	6112	22
23	8445	8437	8429	8421	8414	8406	8398	8390	8382	22'8374	2'6701	6768	6834	6901	6967	7034	7100	7166	7233	7299	23
24	8377	8369	8361	8353	8345	8336	8328	8320	8312	23'8303	2'7862	7932	8001	8070	8140	8209	8278	8348	8417	8486	24
25	8310	8301	8293	8284	8276	8267	8259	8250	8241	24'8233	2'9023	9095	9168	9240	9312	9384	9457	9529	9601	9673	25
26	8242	8233	8224	8216	8207	8198	8189	8180	8171	25'8162	3'0184	0259	0334	0409	0485	0560	0635	0710	0785	0860	26
27	8174	8165	8156	8147	8138	8128	8119	8110	8101	26'8091	3'1345	1423	1501	1579	1657	1735	1813	1891	1969	2047	27
28	8107	8097	8088	8078	8069	8059	8050	8040	8030	27'8021	3'2506	2587	2668	2749	2830	2910	2991	3072	3153	3234	28
29	8039	8029	8019	8010	8000	7990	7980	7970	7960	28'7950	3'3667	3751	3835	3918	4002	4086	4170	4253	4337	4421	29
30	7972	7961	7951	7941	7931	7921	7910	7900	7890	29'7879	3'4828	4915	5001	5088	5175	5261	5348	5435	5521	5608	30
31	7904	7893	7883	7872	7862	7851	7841	7830	7819	30'7809	3'5989	6078	6168	6257	6347	6437	6526	6616	6705	6795	31
32	7836	7825	7815	7804	7793	7782	7771	7760	7749	31'7738	3'7150	7242	7335	7427	7520	7612	7704	7797	7889	7982	32
33	7769	7757	7746	7735	7724	7713	7701	7690	7679	32'7667	3'8311	8406	8501	8597	8692	8787	8883	8978	9073	9169	33
34	7701	7690	7678	7666	7655	7643	7632	7620	7608	33'7597	3'9472	9570	9668	9766	9864	9963	10061	10159	10257	10356	34
35	7633	7622	7610	7598	7586	7574	7562	7550	7538	34'7526	4'0633	0734	0835	0936	1037	1138	1239	1340	1441	1542	35
36	7566	7554	7541	7529	7517	7505	7492	7480	7468	35'7455	4'1793	1897	2001	2105	2209	2313	2417	2521	2625	2729	36
37	7498	7486	7473	7461	7448	7435	7423	7410	7397	36'7384	4'2954	3061	3168	3275	3382	3489	3596	3703	3809	3916	37
38	7431	7418	7405	7392	7379	7366	7353	7340	7327	37'7314	4'4115	4225	4335	4445	4554	4664	4774	4884	4994	5103	38
39	7363	7350	7337	7323	7310	7297	7283	7270	7257	38'7243	4'5276	5389	5502	5614	5727	5840	5952	6065	6178	6290	39
40	7295	7282	7268	7255	7241	7227	7214	7200	7186	39'7172	4'6437	6553	6668	6784	6899	7015	7131	7246	7362	7477	40
41	7228	7214	7200	7186	7172	7158	7144	7130	7116	40'7102	4'7598	7717	7835	7953	8072	8190	8309	8427	8546	8664	41
42	7160	7146	7132	7117	7103	7089	7074	7060	7046	41'7031	4'8759	8880	9002	9123	9244	9366	9487	9608	9730	9851	42
43	7093	7078	7063	7049	7034	7019	7005	6990	6975	42'6960	4'9920	10044	10168	10293	10417	10541	10665	10789	10914	11038	43
44	7025	7010	6995	6980	6965	6950	6935	6920	6905	43'6890	5'1081	1208	1335	1462	1589	1716	1844	1971	2098	2225	44
45	6957	6942	6927	6912	6896	6881	6865	6850	6834	44'6819	5'2242	2372	2502	2632	2762	2892	3022	3152	3282	3412	45
46	6890	6874	6858	6843	6827	6812	6796	6780	6764	45'6748	5'3403	3536	3669	3801	3934	4067	4200	4333	4466	4599	46
47	6822	6806	6790	6774	6758	6742	6726	6710	6694	46'6678	5'4564	4699	4835	4971	5107	5243	5378	5514	5650	5786	47
48	6754	6738	6722	6706	6689	6673	6656	6640	6623	47'6607	5'5725	5863	6002	6141	6279	6418	6557	6695	6834	6973	48
49	6687	6670	6654	6637	6620	6604	6587	6570	6553	48'6536	5'6886	7027	7169	7310	7452	7593	7735	7876	8018	8159	49
50	6619	6602	6585	6568	6551	6534	6517	6500	6483	49'6466	5'8046	8191	8335	8480	8624	8769	8913	9058	9202	9346	50
51	6552	6534	6517	6500	6482	6465	6447	6430	6412	50'6395	5'9207	9355	9502	9649	9797	9944	10091	10239	10386	10533	51
52	6484	6466	6449	6431	6413	6396	6378	6360	6342	51'6324	6'0368	0519	0669	0819	0969	1119	1270	1420	1570	1720	52
53	6416	6398	6380	6362	6344	6326	6308	6290	6272	52'6253	6'1529	1682	1835	1989	2142	2295	2448	2601	2754	2907	53
54	6349	6330	6312	6294	6275	6257	6238	6220	6201	53'6183	6'2690	2846	3002	3158	3314	3470	3626	3782	3938	4094	54
55	6281	6262	6244	6225	6206	6188	6169	6150	6131	54'6112	6'3851	4010	4169	4328	4487	4646	4804	4963	5122	5281	55
56	6214	6195	6176	6157	6137	6118	6099	6080	6061	55'6041	6'5012	5174	5336	5497	5659	5821	5983	6144	6306	6468	56
57	6146	6127	6107	6088	6068	6049	6029	6010	5990	56'5971	6'6173	6338	6502	6667	6832	6996	7161	7326	7490	7655	57
58	6078	6059	6039	6019	6000	5980	5960	5940	5920	57'5900	6'7334	7501	7669	7837	8004	8172	8339	8507	8674	8842	58
59	6011	5991	5971	5951	5931	5910	5890	5870	5850	58'5829	6'8495	8665	8836								

TRAVERSE TABLES.

6°	COSINE.										SINE.										6°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9929	9929	9928	9928	9928	9927	9927	9927	9926	9926	1190	1193	1196	1198	1201	1204	1207	1210	1213	1216	1
2	9858	9857	9857	9856	9855	9854	9854	9853	9852	1'9852	2380	2385	2391	2397	2403	2409	2414	2420	2426	2432	2
3	9787	9786	9785	9784	9783	9782	9781	9780	9779	2'9777	3569	3578	3587	3595	3604	3613	3621	3630	3639	3647	3
4	9716	9714	9713	9712	9710	9709	9707	9706	9705	3'9703	4759	4771	4782	4794	4805	4817	4829	4840	4852	4863	4
5	9645	9643	9641	9640	9638	9636	9634	9633	9631	4'9629	5949	5964	5978	5992	6007	6021	6036	6050	6065	6079	5
6	9574	9572	9570	9568	9565	9563	9561	9559	9557	5'9555	7139	7156	7174	7191	7208	7226	7243	7260	7278	7295	6
7	9503	9500	9498	9495	9493	9491	9488	9486	9483	6'9481	8329	8349	8369	8389	8410	8430	8450	8470	8490	8511	7
8	9432	9429	9426	9423	9421	9418	9415	9412	9409	7'9407	9519	9542	9565	9588	9611	9634	9657	9680	9703	9726	8
9	9361	9358	9354	9351	9348	9345	9342	9339	9336	8'9332	1'0708	0734	0760	0786	0812	0838	0864	0890	0916	0942	9
10	9290	9286	9283	9279	9276	9272	9269	9265	9262	9'9258	1'1898	1927	1956	1985	2014	2043	2071	2100	2129	2158	10
11	9219	9215	9211	9207	9203	9199	9196	9192	9188	10'9184	1'3088	3120	3152	3183	3215	3247	3279	3310	3342	3374	11
12	9148	9143	9139	9135	9131	9127	9122	9118	9114	11'9110	1'4278	4312	4347	4382	4416	4451	4486	4520	4555	4590	12
13	9077	9072	9068	9063	9059	9054	9049	9045	9040	12'9036	1'5468	5505	5543	5580	5618	5655	5693	5730	5768	5805	13
14	9006	9001	8996	8991	8986	8981	8976	8971	8966	13'8961	1'6657	6698	6738	6779	6819	6860	6900	6940	6981	7021	14
15	8934	8929	8924	8919	8914	8908	8903	8898	8893	14'8887	1'7847	7891	7934	7977	8021	8064	8107	8150	8194	8237	15
16	8863	8858	8852	8847	8841	8836	8830	8824	8819	15'8813	1'9037	9083	9129	9176	9222	9268	9314	9360	9407	9453	16
17	8792	8787	8781	8775	8769	8763	8757	8751	8745	16'8739	2'0227	0276	0325	0374	0423	0472	0521	0571	0620	0669	17
18	8721	8715	8709	8703	8696	8690	8684	8677	8671	17'8665	2'1417	1469	1521	1573	1625	1677	1729	1781	1833	1885	18
19	8650	8644	8637	8631	8624	8617	8611	8604	8597	18'8591	2'2607	2661	2716	2771	2826	2881	2936	2991	3045	3100	19
20	8579	8572	8565	8558	8551	8544	8537	8530	8523	19'8516	2'3796	3854	3912	3970	4027	4085	4143	4201	4258	4316	20
21	8508	8501	8494	8486	8479	8472	8464	8457	8450	20'8442	2'4986	5047	5107	5168	5229	5289	5350	5411	5471	5532	21
22	8437	8430	8422	8414	8407	8399	8391	8383	8376	21'8368	2'6176	6239	6303	6367	6430	6494	6557	6621	6684	6748	22
23	8366	8358	8350	8342	8334	8326	8318	8310	8302	22'8294	2'7366	7432	7499	7565	7631	7698	7764	7831	7897	7964	23
24	8295	8287	8279	8270	8262	8253	8245	8237	8228	23'8220	2'8556	8625	8694	8764	8833	8902	8971	9041	9110	9179	24
25	8224	8215	8207	8198	8189	8181	8172	8163	8154	24'8145	2'9745	9818	9890	9962	10034	10106	10179	10251	10323	10395	25
26	8153	8144	8135	8126	8117	8108	8099	8090	8080	25'8071	3'0935	1010	1085	1161	1236	1311	1386	1461	1536	1611	26
27	8082	8073	8063	8054	8044	8035	8026	8016	8007	26'7997	3'2125	2203	2281	2359	2437	2515	2593	2671	2749	2827	27
28	8011	8001	7992	7982	7972	7962	7952	7943	7933	27'7923	3'3315	3396	3477	3557	3638	3719	3800	3881	3962	4043	28
29	7940	7930	7920	7910	7900	7889	7879	7869	7859	28'7849	3'4505	4588	4672	4756	4840	4923	5007	5091	5175	5258	29
30	7869	7859	7848	7838	7827	7817	7806	7796	7785	29'7774	3'5694	5781	5868	5954	6041	6128	6214	6301	6388	6474	30
31	7798	7787	7776	7766	7755	7744	7733	7722	7711	30'7700	3'6884	6974	7063	7153	7242	7332	7421	7511	7600	7690	31
32	7727	7716	7705	7694	7682	7671	7660	7649	7637	31'7626	3'8074	8167	8259	8351	8444	8536	8629	8721	8813	8906	32
33	7656	7644	7633	7621	7610	7598	7587	7575	7564	32'7552	3'9264	9359	9455	9550	9645	9740	9836	9931	10026	10122	33
34	7585	7573	7561	7549	7537	7525	7514	7502	7490	33'7478	4'0454	0552	0650	0748	0847	0945	1043	1141	1239	1337	34
35	7514	7502	7489	7477	7465	7453	7441	7428	7416	34'7404	4'1644	1745	1846	1947	2048	2149	2250	2351	2452	2553	35
36	7443	7430	7418	7405	7393	7380	7367	7355	7342	35'7329	4'2833	2937	3041	3145	3249	3353	3457	3561	3665	3769	36
37	7372	7359	7346	7333	7320	7307	7294	7281	7268	36'7255	4'4023	4130	4237	4344	4451	4557	4664	4771	4878	4985	37
38	7301	7287	7274	7261	7248	7235	7221	7208	7194	37'7181	4'5213	5323	5433	5542	5652	5762	5871	5981	6091	6201	38
39	7230	7216	7203	7189	7175	7162	7148	7134	7121	38'7107	4'6403	6515	6628	6741	6853	6966	7079	7191	7304	7416	39
40	7159	7145	7131	7117	7103	7089	7075	7061	7047	39'7033	4'7593	7708	7824	7939	8055	8170	8286	8401	8517	8632	40
41	7088	7073	7059	7045	7030	7016	7002	6987	6973	40'6958	4'8782	8901	9019	9138	9256	9374	9493	9611	9730	9848	41
42	7017	7002	6987	6973	6958	6943	6929	6914	6899	41'6884	4'9972	0094	0215	0336	0457	0579	0700	0821	0943	1064	42
43	6945	6931	6916	6901	6886	6871	6856	6840	6825	42'6810	5'1162	1286	1410	1535	1659	1783	1907	2031	2156	2280	43
44	6874	6859	6844	6829	6813	6798	6782	6767	6751	43'6736	5'2352	2479	2606	2733	2860	2987	3114	3241	3368	3495	44
45	6803	6788	6772	6756	6741	6725	6709	6693	6678	44'6662	5'3542	3672	3802	3932	4062	4192	4321	4451	4581	4711	45
46	6732	6716	6700	6684	6668	6652	6636	6620	6604	45'6588	5'4732	4864	4997	5130	5263	5396	5529	5661	5794	5927	46
47	6661	6645	6629	6612	6596	6580	6563	6546	6530	46'6513	5'5921	6057	6193	6329	6464	6600	6736	6871	7007	7143	47
48	6590	6574	6557	6540	6524	6507	6490	6473	6456	47'6439	5'7111	7250	7388	7527	7666	7804	7943	8081	8220	8359	48
49	6519	6502	6485	6468	6451	6434	6417	6400	6382	48'6365	5'8301	8442	8584	8726	8867	9009	9150	9292	9433	9574	49
50	6448	6431	6414	6396	6379	6361	6344	6326	6308	49'6291	5'9491	9635	9780	9924	10068	10213	10357	10502	10646	10790	50
51	6377	6360	6342	6324	6306	6288	6271	6253	6235	50'6217	6'0681	0828	0975	1123	1270	1417	1564	1712	1859	2006	51
52	6306	6288	6270	6252	6234	6216	6197	6179	6161	51'6142	6'1870	2021	2171	2321	2471	2621	2771	2922	3072	3222	52
53	6235	6217	6198	6180	6161	6143	6124	6106	6087	52'6068	6'3060	3213	3366	3519	3673	3826	3979	4132	4285	4438	53
54	6164	6145	6127	6108	6089	6070	6051	6032	6013	53'5994	6'4250	4406	4562	4718	4874	5030	5186	5342	5498	5654	54
55	6093	6074	6055	6036	6017	5997	5978	5959	5939	54'5920	6'5440	5599	5758	5916	6075	6234	6393	6552	6711	6869	55
56	6022	6003	5983	5964	5944	5925	5905	5885	5865	55'5846	6'6630	6791	6953	7115	7277	7438	7600	7762	7923	8085	56
57	5951	5931	5911	5892	5872	5852	5832	5812	5792	56'5772	6'7820	7984	8149	8313	8478	8643	8807	8972	9136	9301	57
58	5880	5860	5840	5819	5799	5779	5759	5738	5718	57'5697	6'9009	9177	9344	9512	9679	9847	10014	10182	10349	10517	58
59	5809	5788	5768	5747	5727	5706	5686	5665	5644	58'5623	7'0199	0370	054								

TRAVERSE TABLES.

7°	COSINE.										SINE.										7°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9925	9925	9925	9924	9924	9924	9923	9923	9923	9922	1219	1222	1224	1227	1230	1233	1236	1239	1242	1245	1
2	9851	9850	9850	9849	9848	9847	9847	9846	9845	1'9844	2437	2443	2449	2455	2460	2466	2472	2478	2484	2489	2
3	9776	9775	9774	9773	9772	9771	9770	9769	9768	2'9767	3656	3665	3673	3682	3691	3699	3708	3717	3725	3734	3
4	9702	9700	9699	9698	9696	9695	9693	9692	9690	3'9689	4875	4886	4898	4909	4921	4933	4944	4956	4967	4979	4
5	9627	9626	9624	9622	9620	9618	9617	9615	9613	4'9611	6093	6108	6122	6137	6151	6166	6180	6195	6209	6223	5
6	9553	9551	9549	9546	9544	9542	9540	9538	9536	5'9533	7312	7329	7347	7364	7381	7399	7416	7433	7451	7468	6
7	9478	9476	9473	9471	9468	9466	9463	9461	9458	6'9456	8531	8551	8571	8591	8612	8632	8652	8672	8693	8713	7
8	9404	9401	9398	9395	9392	9389	9387	9384	9381	7'9378	9750	9773	9796	9819	9842	9865	9888	9911	9934	9957	8
9	9329	9326	9323	9320	9316	9313	9310	9307	9303	8'9300	1'0968	0994	1020	1046	1072	1098	1124	1150	1176	1202	9
10	9255	9251	9248	9244	9240	9237	9233	9230	9226	9'9222	1'2187	2216	2245	2274	2302	2331	2360	2389	2418	2447	10
11	9180	9176	9172	9168	9164	9160	9157	9153	9149	10'9145	1'3406	3437	3469	3501	3533	3564	3596	3628	3660	3691	11
12	9106	9101	9097	9093	9088	9084	9080	9076	9071	11'9067	1'4624	4659	4694	4728	4763	4798	4832	4867	4901	4936	12
13	9031	9026	9022	9017	9012	9008	9003	8998	8994	12'8989	1'5843	5881	5918	5956	5993	6031	6068	6106	6143	6181	13
14	8956	8951	8947	8942	8937	8932	8926	8921	8916	13'8911	1'7062	7102	7143	7183	7223	7264	7304	7345	7385	7425	14
15	8882	8877	8871	8866	8861	8855	8850	8844	8839	14'8834	1'8280	8324	8367	8410	8454	8497	8540	8584	8627	8670	15
16	8807	8802	8796	8790	8785	8779	8773	8767	8762	15'8756	1'9499	9545	9591	9638	9684	9730	9776	9822	9869	9915	16
17	8733	8727	8721	8715	8709	8703	8696	8690	8684	16'8678	2'0718	0767	0816	0865	0914	0963	1012	1061	1110	1159	17
18	8658	8652	8646	8639	8633	8626	8620	8613	8607	17'8600	2'1936	1988	2040	2092	2144	2196	2248	2300	2352	2404	18
19	8584	8577	8570	8563	8557	8550	8543	8536	8529	18'8523	2'3155	3210	3265	3320	3375	3429	3484	3539	3594	3649	19
20	8509	8502	8495	8488	8481	8474	8466	8459	8452	19'8445	2'4374	4432	4489	4547	4605	4663	4720	4778	4836	4893	20
21	8435	8427	8420	8412	8405	8397	8390	8382	8375	20'8367	2'5593	5653	5714	5774	5835	5896	5956	6017	6078	6138	21
22	8360	8352	8345	8337	8329	8321	8313	8305	8297	21'8289	2'6811	6875	6938	7002	7065	7129	7192	7256	7319	7383	22
23	8286	8277	8269	8261	8253	8245	8236	8228	8220	22'8211	2'8030	8096	8163	8229	8296	8362	8428	8495	8561	8628	23
24	8211	8203	8194	8185	8177	8168	8160	8151	8142	23'8134	2'9249	9318	9387	9457	9526	9595	9664	9734	9803	9872	24
25	8137	8128	8119	8110	8101	8092	8083	8074	8065	24'8056	3'0467	0540	0612	0684	0756	0828	0900	0973	1045	1117	25
26	8062	8053	8044	8034	8025	8016	8006	7997	7988	25'7978	3'1686	1761	1836	1911	1986	2061	2136	2211	2286	2362	26
27	7987	7978	7968	7959	7949	7939	7930	7920	7910	26'7900	3'2905	2983	3061	3139	3217	3294	3372	3451	3528	3606	27
28	7913	7903	7893	7883	7873	7863	7853	7843	7833	27'7823	3'4123	4204	4285	4366	4447	4528	4608	4689	4770	4851	28
29	7838	7828	7818	7807	7797	7787	7776	7766	7755	28'7745	3'5342	5426	5510	5593	5677	5761	5844	5928	6012	6096	29
30	7764	7753	7743	7732	7721	7710	7700	7689	7678	29'7667	3'6561	6647	6734	6821	6907	6994	7080	7167	7254	7340	30
31	7689	7678	7667	7656	7645	7634	7623	7612	7601	30'7589	3'7779	7869	7959	8048	8137	8227	8316	8406	8495	8585	31
32	7615	7603	7592	7581	7569	7558	7546	7535	7523	31'7512	3'8998	9091	9183	9275	9368	9460	9552	9645	9737	9830	32
33	7540	7529	7517	7505	7493	7481	7470	7458	7446	32'7434	4'0217	0312	0407	0503	0598	0693	0788	0884	0979	1074	33
34	7466	7454	7442	7429	7417	7405	7393	7381	7368	33'7356	4'1436	1534	1632	1730	1828	1926	2025	2123	2221	2319	34
35	7391	7379	7366	7354	7341	7329	7316	7304	7291	34'7278	4'2654	2755	2856	2957	3058	3159	3261	3362	3463	3564	35
36	7317	7304	7291	7278	7265	7252	7239	7227	7214	35'7201	4'3873	3977	4081	4185	4289	4393	4497	4600	4704	4808	36
37	7242	7229	7216	7203	7189	7176	7163	7149	7136	36'7123	4'5092	5198	5305	5412	5519	5626	5733	5839	5946	6053	37
38	7168	7154	7141	7127	7113	7100	7086	7072	7059	37'7045	4'6310	6420	6530	6639	6749	6859	6969	7078	7188	7298	38
39	7093	7079	7065	7051	7037	7023	7009	6995	6981	38'6967	4'7529	7642	7754	7867	7979	8092	8205	8317	8430	8542	39
40	7018	7004	6990	6976	6961	6947	6933	6918	6904	39'6889	4'8748	8863	8979	9094	9210	9325	9441	9556	9672	9787	40
41	6944	6929	6915	6900	6886	6871	6856	6841	6827	40'6812	4'9966	9085	0203	0322	0440	0558	0677	0795	0913	1032	41
42	6869	6854	6840	6825	6810	6795	6779	6764	6749	41'6734	5'1185	1306	1428	1549	1670	1791	1913	2034	2155	2276	42
43	6795	6780	6766	6749	6734	6718	6703	6687	6672	42'6656	5'2404	2528	2652	2776	2900	3025	3149	3273	3397	3521	43
44	6720	6705	6689	6673	6658	6642	6626	6610	6594	43'6578	5'3622	3750	3877	4004	4131	4258	4385	4512	4639	4766	44
45	6646	6630	6614	6598	6582	6566	6550	6533	6517	44'6501	5'4841	4971	5101	5231	5361	5491	5621	5751	5880	6010	45
46	6571	6555	6539	6522	6506	6489	6473	6456	6440	45'6423	5'6060	6193	6326	6458	6591	6724	6857	6989	7122	7255	46
47	6497	6480	6463	6447	6430	6413	6396	6379	6362	46'6345	5'7279	7414	7550	7686	7821	7957	8093	8228	8364	8500	47
48	6422	6405	6388	6371	6354	6337	6319	6302	6285	47'6267	5'8497	8636	8774	8913	9052	9190	9329	9467	9606	9744	48
49	6348	6330	6313	6295	6278	6260	6243	6225	6207	48'6190	5'9716	9857	9999	1'140	0282	0423	0565	0706	0848	0989	49
50	6273	6255	6238	6220	6202	6184	6166	6148	6130	49'6112	6'0935	1079	1223	1368	1512	1656	1801	1945	2089	2234	50
51	6199	6180	6162	6144	6126	6108	6089	6071	6053	50'6034	6'2153	2301	2448	2595	2742	2890	3037	3184	3331	3478	51
52	6124	6106	6087	6068	6050	6031	6013	5994	5975	51'5956	6'3372	3522	3672	3822	3973	4123	4273	4423	4573	4723	52
53	6049	6031	6012	5993	5974	5955	5936	5917	5898	52'5879	6'4591	4744	4897	5050	5203	5356	5509	5662	5815	5968	53
54	5975	5956	5937	5917	5898	5879	5859	5840	5820	53'5801	6'5809	5965	6121	6277	6433	6589	6745	6901	7057	7212	54
55	5900	5881	5861	5842	5822	5802	5783	5763	5743	54'5723	6'7028	7187	7346	7505	7663	7822	7981	8140	8298	8457	55
56	5826	5806	5786	5766	5746	5726	5706	5686	5666	55'5645	6'8247	8409	8570	8732	8893	9055	9217	9378	9540	9702	56
57	5751	5731	5711	5690	5670	5650	5629	5609	5588	56'5568	6'9466	9630	9795	9959	1'124	0288	0453	0617	0782	0946	57
58	5677	5656	5636	5615	5594	5573	5553	5532	5511	57'5490	7'0684	0852	1019	1187	1354	1521	1689	1856	2024	2191	58
59	5602	5581	5560	5539	5518	5497	5476	5455	5433	58'5412	7'1903	2073	2244	2414	2584	2755	2925	309			

TRAVERSE TABLES.

7°	COSINE.										SINE.										7°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9922	9922	9921	9921	9920	9920	9920	9919	9919	9919	1248	1250	1253	1256	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1
2	9844	9843	9842	9842	9841	9840	9839	9839	9838	9837	2495	2501	2507	2512	2518	2524	2530	2536	2541	2547	2
3	9766	9765	9763	9762	9761	9760	9759	9758	9757	9756	3743	3751	3760	3769	3777	3786	3795	3803	3812	3821	3
4	9687	9686	9685	9683	9682	9680	9679	9677	9676	9674	4990	5002	5013	5025	5036	5048	5060	5071	5083	5094	4
5	9609	9608	9606	9604	9602	9600	9598	9597	9595	9593	6238	6252	6267	6281	6296	6310	6324	6339	6353	6368	5
6	9531	9529	9527	9525	9522	9520	9518	9516	9514	9511	7485	7503	7520	7537	7555	7572	7589	7607	7624	7641	6
7	9453	9451	9448	9445	9443	9440	9438	9435	9433	9430	8733	8753	8773	8794	8814	8834	8854	8874	8895	8915	7
8	9375	9372	9369	9366	9363	9360	9357	9355	9352	9349	9980	1004	0027	0050	0073	0096	0119	0142	0165	0188	8
9	9297	9294	9290	9287	9284	9280	9277	9274	9270	9267	11228	1254	1280	1306	1332	1358	1384	1410	1436	1462	9
10	9219	9215	9211	9208	9204	9200	9197	9193	9189	9186	12476	2504	2533	2562	2591	2620	2649	2678	2706	2735	10
11	9141	9137	9133	9129	9125	9121	9117	9112	9108	9104	13723	3755	3787	3818	3850	3882	3914	3945	3977	4009	11
12	9062	9058	9054	9049	9045	9041	9036	9032	9027	9023	14971	5005	5040	5075	5109	5144	5179	5213	5248	5282	12
13	8984	8980	8975	8970	8965	8961	8956	8951	8946	8942	16218	6256	6293	6331	6368	6406	6443	6481	6518	6556	13
14	8906	8901	8896	8891	8886	8881	8876	8870	8865	8860	17466	7506	7547	7587	7627	7668	7708	7749	7789	7829	14
15	8828	8823	8817	8812	8806	8801	8795	8790	8784	8779	18713	8757	8800	8843	8887	8930	8973	9016	9060	9103	15
16	8750	8744	8738	8733	8727	8721	8715	8709	8703	8697	19961	1007	0053	0099	0146	0192	0238	0284	0330	0376	16
17	8672	8666	8659	8653	8647	8641	8635	8628	8622	8616	21209	1258	1307	1356	1405	1454	1503	1552	1601	1650	17
18	8594	8587	8581	8574	8567	8561	8554	8548	8541	8534	22456	2508	2560	2612	2664	2716	2768	2820	2872	2924	18
19	8516	8509	8502	8495	8488	8481	8474	8467	8460	8453	23704	3758	3813	3868	3923	3978	4033	4087	4142	4197	19
20	8437	8430	8423	8416	8408	8401	8394	8386	8379	8371	24951	5009	5067	5124	5182	5240	5298	5355	5413	5471	20
21	8359	8352	8344	8336	8329	8321	8313	8306	8298	8290	26199	6259	6320	6381	6441	6502	6562	6623	6684	6744	21
22	8281	8273	8265	8257	8249	8241	8233	8225	8217	8210	27446	7510	7573	7637	7700	7764	7827	7891	7954	8018	22
23	8203	8195	8186	8178	8170	8161	8153	8144	8136	8127	28694	8760	8827	8893	8959	9026	9092	9159	9225	9291	23
24	8125	8116	8108	8099	8090	8081	8072	8064	8055	8046	29941	1011	0080	0149	0218	0288	0357	0426	0496	0565	24
25	8047	8038	8029	8020	8010	8001	7992	7983	7974	7964	31189	1261	1333	1405	1478	1550	1622	1694	1766	1838	25
26	7969	7959	7950	7940	7931	7921	7912	7902	7893	7883	32437	2512	2587	2662	2737	2812	2887	2962	3037	3112	26
27	7891	7881	7871	7861	7851	7841	7831	7821	7811	7801	33684	3762	3840	3918	3996	4074	4152	4230	4307	4385	27
28	7812	7802	7792	7782	7772	7761	7751	7741	7730	7720	34932	5012	5093	5174	5255	5336	5417	5497	5578	5659	28
29	7734	7724	7713	7703	7692	7681	7671	7660	7649	7639	36179	6263	6347	6430	6514	6598	6681	6765	6849	6932	29
30	7656	7645	7634	7623	7612	7601	7590	7579	7568	7557	37427	7513	7600	7687	7773	7860	7946	8033	8119	8206	30
31	7578	7567	7556	7544	7533	7522	7510	7499	7487	7476	38674	8764	8853	8943	9032	9122	9211	9301	9390	9479	31
32	7500	7488	7477	7465	7453	7442	7430	7418	7406	7394	39922	1014	0107	0199	0291	0384	0476	0568	0661	0753	32
33	7422	7410	7398	7386	7374	7362	7350	7337	7325	7313	41169	1265	1360	1455	1550	1646	1741	1836	1931	2027	33
34	7344	7331	7319	7307	7294	7282	7269	7257	7244	7232	42417	2515	2613	2711	2810	2908	3006	3104	3202	3300	34
35	7266	7253	7240	7227	7215	7202	7189	7176	7163	7150	43665	3766	3867	3968	4069	4170	4271	4372	4473	4574	35
36	7187	7174	7161	7148	7135	7122	7109	7095	7082	7069	44912	5016	5120	5224	5328	5432	5536	5639	5743	5847	36
37	7109	7096	7082	7069	7055	7042	7028	7015	7001	6987	46160	6267	6373	6480	6587	6694	6800	6907	7014	7121	37
38	7031	7017	7004	6990	6976	6962	6948	6934	6920	6906	47407	7517	7627	7736	7846	7956	8065	8175	8285	8394	38
39	6953	6939	6925	6910	6896	6882	6868	6853	6839	6824	48655	8767	8880	8993	9105	9218	9330	9443	9555	9668	39
40	6875	6860	6846	6831	6817	6802	6787	6773	6758	6743	49902	1018	0133	0249	0364	0480	0595	0710	0826	0941	40
41	6797	6782	6767	6752	6737	6722	6707	6692	6677	6662	51150	1268	1387	1505	1623	1742	1860	1978	2096	2215	41
42	6719	6703	6688	6673	6657	6642	6627	6611	6596	6580	52398	2519	2640	2761	2882	3004	3125	3246	3367	3488	42
43	6641	6625	6609	6594	6578	6562	6546	6531	6515	6499	53645	3769	3893	4017	4141	4266	4390	4514	4638	4762	43
44	6562	6546	6530	6514	6498	6482	6466	6450	6434	6417	54893	5020	5147	5274	5401	5528	5655	5781	5908	6035	44
45	6484	6468	6452	6435	6419	6402	6386	6369	6352	6336	56140	6270	6400	6530	6660	6790	6919	7049	7179	7309	45
46	6406	6390	6373	6356	6339	6322	6305	6288	6271	6254	57388	7521	7653	7786	7919	8052	8184	8317	8450	8582	46
47	6328	6311	6294	6277	6260	6242	6225	6208	6190	6173	58635	8771	8907	9042	9178	9314	9449	9585	9720	9856	47
48	6250	6233	6215	6198	6180	6162	6145	6127	6109	6092	59883	1021	0160	0298	0437	0576	0714	0853	0991	1129	48
49	6172	6154	6136	6118	6100	6082	6064	6046	6028	6010	61130	1272	1413	1555	1696	1838	1979	2120	2262	2403	49
50	6094	6076	6057	6039	6021	6002	5984	5966	5947	5929	62378	2522	2667	2811	2955	3100	3244	3388	3532	3677	50
51	6016	5997	5978	5960	5941	5922	5904	5885	5866	5847	63626	3773	3920	4067	4214	4361	4509	4656	4803	4950	51
52	5937	5919	5900	5881	5862	5843	5823	5804	5785	5766	64873	5023	5173	5323	5473	5623	5774	5924	6074	6224	52
53	5859	5840	5821	5801	5782	5763	5743	5724	5704	5684	66121	6274	6427	6580	6733	6885	7038	7191	7344	7497	53
54	5781	5762	5742	5722	5702	5683	5663	5643	5623	5603	67368	7524	7680	7836	7992	8147	8303	8459	8615	8771	54
55	5703	5683	5663	5643	5623	5603	5583	5562	5542	5522	68616	8775	8933	9092	9251	9409	9568	9727	9886	10045	55
56	5625	5605	5584	5564	5543	5523	5502	5482	5461	5440	69863	1025	0187	0348	0510	0671	0833	0995	1156	1318	56
57	5547	5526	5505	5485	5464	5443	5422	5401	5380	5359	71111	1275	1440	1604	1769	1933	2098	2262	2427	2591	57
58	5469	5448	5427	5405	5384	5363	5342	5320	5299	5277	72358	2526	2693	2861	3028	3195	3363	3530	3697	3865	58
59	5391	5369	5348	5326	5305	5283	5262	5240	5218	5196	73606	3776	3947	4117	4287	4457	4628	4798	4968	5138	59
60	5312	5291	5269	5247	5225	5203	5181	5159	5137	5114	74854	5027	5200	5373	5546	5719					

TRAVERSE TABLES.

7°	COSINE.										SINE.										7°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9918	9918	9917	9917	9917	9916	9916	9916	9915	9915	1276	1279	1282	1285	1288	1291	1294	1297	1299	1302	1
2	9836	9836	9835	9834	9833	9833	9832	9831	9830	1'9830	2553	2559	2564	2570	2576	2582	2587	2593	2599	2605	2
3	9755	9753	9752	9751	9750	9749	9748	9747	9746	2'9744	3829	3838	3847	3855	3864	3873	3881	3890	3898	3907	3
4	9673	9671	9670	9668	9667	9665	9664	9662	9661	3'9659	5106	5117	5129	5140	5152	5163	5175	5186	5198	5210	4
5	9591	9589	9587	9585	9584	9582	9580	9578	9576	4'9574	6382	6397	6411	6425	6440	6454	6469	6483	6497	6512	5
6	9509	9507	9505	9503	9500	9498	9496	9494	9491	5'9489	7658	7676	7693	7710	7728	7745	7762	7780	7797	7814	6
7	9427	9425	9422	9420	9417	9414	9412	9409	9406	6'9404	8935	8955	8975	8995	9016	9036	9056	9076	9096	9117	7
8	9346	9343	9340	9337	9334	9331	9328	9325	9322	7'9319	1'0211	0234	0257	0281	0304	0327	0350	0373	0396	0419	8
9	9264	9260	9257	9254	9250	9247	9244	9240	9237	8'9233	1'1488	1514	1540	1566	1592	1618	1644	1669	1695	1721	9
10	9182	9178	9175	9171	9167	9163	9160	9156	9152	9'9148	1'2764	2793	2822	2851	2880	2908	2937	2966	2995	3024	10
11	9100	9096	9092	9088	9084	9080	9076	9071	9067	10'9063	1'4041	4072	4104	4136	4168	4199	4231	4263	4294	4326	11
12	9018	9014	9010	9005	9001	8996	8992	8987	8982	11'8978	1'5317	5352	5386	5421	5455	5490	5525	5559	5594	5629	12
13	8937	8932	8927	8922	8917	8912	8907	8903	8898	12'8893	1'6593	6631	6668	6706	6743	6781	6818	6856	6893	6931	13
14	8855	8850	8844	8839	8834	8829	8823	8818	8813	13'8808	1'7870	7910	7951	7991	8031	8072	8112	8153	8193	8233	14
15	8773	8767	8762	8756	8751	8745	8739	8734	8728	14'8722	1'9146	9190	9233	9276	9319	9363	9406	9449	9492	9536	15
16	8691	8685	8679	8673	8667	8661	8655	8649	8643	15'8637	2'0423	0469	0515	0561	0607	0653	0700	0746	0792	0838	16
17	8609	8603	8597	8590	8584	8578	8571	8565	8559	16'8552	2'1699	1748	1797	1846	1895	1944	1993	2042	2091	2140	17
18	8528	8521	8514	8508	8501	8494	8487	8481	8474	17'8467	2'2975	3027	3079	3131	3183	3235	3287	3339	3391	3443	18
19	8446	8439	8432	8425	8418	8410	8403	8396	8389	18'8382	2'4252	4307	4362	4416	4471	4526	4581	4636	4690	4745	19
20	8364	8357	8349	8342	8334	8327	8319	8312	8304	19'8297	2'5528	5586	5644	5701	5759	5817	5875	5932	5990	6048	20
21	8282	8274	8267	8259	8251	8243	8235	8227	8219	20'8211	2'6805	6865	6926	6986	7047	7108	7168	7229	7289	7350	21
22	8200	8192	8184	8176	8168	8159	8151	8143	8135	21'8126	2'8081	8145	8208	8272	8335	8399	8462	8525	8589	8652	22
23	8119	8110	8102	8093	8084	8076	8067	8058	8050	22'8041	2'9358	9424	9490	9557	9623	9689	9756	9822	9888	9955	23
24	8037	8028	8019	8010	8001	7992	7983	7974	7965	23'7956	3'0634	0703	0772	0842	0911	0980	1049	1119	1188	1257	24
25	7955	7946	7936	7927	7918	7908	7899	7890	7880	24'7871	3'1910	1983	2055	2127	2199	2271	2343	2415	2487	2559	25
26	7873	7864	7854	7844	7835	7825	7815	7805	7795	25'7786	3'3187	3262	3337	3412	3487	3562	3637	3712	3787	3862	26
27	7792	7781	7771	7761	7751	7741	7731	7721	7711	26'7700	3'4463	4541	4619	4697	4775	4853	4931	5008	5086	5164	27
28	7710	7699	7689	7678	7668	7657	7647	7636	7626	27'7615	3'5740	5820	5901	5982	6063	6144	6224	6305	6386	6467	28
29	7628	7617	7606	7595	7585	7574	7563	7552	7541	28'7530	3'7016	7100	7183	7267	7351	7434	7518	7602	7685	7769	29
30	7546	7535	7524	7513	7501	7490	7479	7468	7456	29'7445	3'8292	8379	8466	8552	8639	8725	8812	8898	8985	9071	30
31	7464	7453	7441	7430	7418	7406	7395	7383	7371	30'7360	3'9569	9658	9748	9837	9927	10016	10105	10195	10284	10374	31
32	7383	7371	7359	7347	7335	7323	7311	7299	7287	31'7274	4'0845	0938	1030	1122	1215	1307	1399	1491	1584	1676	32
33	7301	7288	7276	7264	7251	7239	7227	7214	7202	32'7189	4'2122	2217	2312	2407	2503	2598	2693	2788	2883	2978	33
34	7219	7206	7194	7181	7168	7155	7143	7130	7117	33'7104	4'3398	3496	3594	3692	3791	3889	3987	4085	4183	4281	34
35	7137	7124	7111	7098	7085	7072	7059	7045	7032	34'7019	4'4675	4776	4877	4977	5078	5179	5280	5381	5482	5583	35
36	7055	7042	7029	7015	7002	6988	6975	6961	6947	35'6934	4'5951	6055	6159	6263	6366	6470	6574	6678	6782	6886	36
37	6974	6960	6946	6932	6918	6904	6891	6877	6863	36'6849	4'7227	7334	7441	7548	7654	7761	7868	7975	8081	8188	37
38	6892	6878	6863	6849	6835	6821	6807	6792	6778	37'6763	4'8504	8613	8723	8833	8942	9052	9162	9271	9381	9490	38
39	6810	6795	6781	6766	6752	6737	6722	6708	6693	38'6678	4'9780	9893	10005	10118	10230	10343	10455	10568	10680	10793	39
40	6728	6713	6698	6683	6668	6653	6638	6623	6608	39'6593	5'1057	1172	1287	1403	1518	1634	1749	1864	1980	2095	40
41	6646	6631	6616	6601	6585	6570	6554	6539	6523	40'6508	5'2333	2451	2570	2688	2806	2924	3043	3161	3279	3397	41
42	6565	6549	6533	6518	6502	6486	6470	6455	6439	41'6423	5'3609	3731	3852	3973	4094	4215	4336	4458	4579	4700	42
43	6483	6467	6451	6435	6419	6402	6386	6370	6354	42'6338	5'4886	5010	5134	5258	5382	5506	5630	5754	5878	6002	43
44	6401	6385	6368	6352	6335	6319	6302	6286	6269	43'6252	5'6162	6289	6416	6543	6670	6797	6924	7051	7178	7305	44
45	6319	6302	6286	6269	6252	6235	6218	6201	6184	44'6167	5'7439	7569	7698	7828	7958	8088	8218	8347	8477	8607	45
46	6237	6220	6203	6186	6169	6152	6134	6117	6099	45'6082	5'8715	8848	8981	9113	9246	9379	9511	9644	9777	9909	46
47	6156	6138	6121	6103	6085	6068	6050	6032	6015	46'5997	5'9992	10127	10263	10398	10534	10670	10805	10941	11076	11212	47
48	6074	6056	6038	6020	6002	5984	5966	5948	5930	47'5912	6'1268	1406	1545	1683	1822	1960	2099	2237	2376	2514	48
49	5992	5974	5955	5937	5919	5901	5882	5864	5845	48'5827	6'2544	2686	2827	2968	3110	3251	3393	3534	3675	3817	49
50	5910	5892	5873	5854	5836	5817	5798	5779	5760	49'5741	6'3821	3965	4109	4254	4398	4542	4686	4830	4975	5119	50
51	5828	5809	5790	5771	5752	5733	5714	5695	5676	50'5656	6'5097	5244	5391	5539	5686	5833	5980	6127	6274	6421	51
52	5747	5727	5708	5688	5669	5650	5630	5610	5591	51'5571	6'6374	6524	6674	6824	6974	7124	7274	7424	7574	7724	52
53	5665	5645	5625	5606	5586	5566	5546	5526	5506	52'5486	6'7650	7803	7956	8109	8262	8415	8567	8720	8873	9026	53
54	5583	5563	5543	5523	5502	5482	5462	5442	5421	53'5401	6'8926	9082	9238	9394	9550	9705	9861	10017	10173	10328	54
55	5501	5481	5460	5440	5419	5399	5378	5357	5336	54'5316	7'0203	0362	0520	0679	0838	0996	1155	1313	1472	1631	55
56	5419	5399	5378	5357	5336	5315	5294	5273	5252	55'5230	7'1479	1641	1802	1964	2126	2287	2449	2610	2772	2933	56
57	5338	5316	5295	5274	5253	5231	5210	5188	5167	56'5145	7'2756	2920	3085	3249	3413	3578	3742	3907	4071	4236	57
58	5256	5234	5213	5191	5169	5148	5126	5104	5082	57'5060	7'4032	4200	4367	4534	4701	4869	5036	5203	5371	5538	58
59	5174	5152	5130	5108	5086	5064	5042	5019	4997	58'4975	7'5309	5479	564								

TRAVERSE TABLES.

7°	COSINE.										SINE.										7°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9914	9914	9914	9913	9913	9913	9912	9912	9911	9911	1305	1308	1311	1314	1317	1320	1323	1325	1328	1331	1
2	9829	9828	9827	9827	9826	9825	9824	9824	9823	1'9822	2611	2616	2622	2628	2634	2639	2645	2651	2657	2662	2
3	9743	9742	9741	9740	9739	9738	9737	9735	9734	2'9733	3916	3924	3933	3942	3950	3959	3968	3976	3985	3994	3
4	9658	9656	9655	9653	9652	9650	9649	9647	9646	3'9644	5221	5233	5244	5256	5267	5279	5290	5302	5313	5325	4
5	9572	9570	9568	9567	9565	9563	9561	9559	9557	4'9555	6526	6541	6555	6570	6584	6598	6613	6627	6642	6656	5
6	9487	9484	9482	9480	9478	9475	9473	9471	9468	5'9466	7832	7849	7866	7883	7901	7918	7935	7953	7970	7987	6
7	9401	9398	9396	9393	9390	9387	9385	9382	9380	6'9377	9137	9157	9177	9197	9218	9238	9258	9278	9298	9318	7
8	9316	9313	9310	9306	9303	9300	9297	9294	9291	7'9288	1'0442	0465	0488	0511	0534	0557	0581	0604	0627	0650	8
9	9230	9227	9223	9220	9216	9213	9209	9206	9202	8'9199	1'1747	1773	1799	1825	1851	1877	1903	1929	1955	1981	9
10	9144	9141	9137	9133	9129	9125	9121	9118	9114	9'9110	1'3053	3081	3110	3139	3168	3197	3226	3254	3283	3312	10
11	9059	9055	9051	9046	9042	9038	9034	9029	9025	10'9021	1'4358	4390	4421	4453	4485	4516	4548	4580	4612	4643	11
12	8973	8969	8964	8960	8955	8950	8946	8941	8937	11'8932	1'5663	5698	5732	5767	5802	5836	5871	5905	5940	5975	12
13	8888	8883	8878	8873	8868	8863	8858	8853	8848	12'8843	1'6968	7006	7043	7081	7118	7156	7193	7231	7268	7306	13
14	8802	8797	8792	8786	8781	8776	8770	8765	8759	13'8754	1'8274	8314	8354	8395	8435	8476	8516	8556	8597	8637	14
15	8717	8711	8705	8700	8694	8688	8682	8677	8671	14'8665	1'9579	9622	9665	9709	9752	9795	9838	9882	9925	9968	15
16	8631	8625	8619	8613	8607	8601	8595	8588	8582	15'8576	2'0884	0930	0976	1023	1069	1115	1161	1207	1253	1299	16
17	8546	8539	8533	8526	8520	8513	8507	8500	8494	16'8487	2'2189	2238	2288	2337	2386	2435	2484	2533	2582	2631	17
18	8460	8453	8446	8440	8433	8426	8419	8412	8405	17'8398	2'3495	3547	3599	3650	3702	3754	3806	3858	3910	3962	18
19	8375	8367	8360	8353	8346	8338	8331	8324	8316	18'8309	2'4800	4855	4910	4964	5019	5074	5129	5183	5238	5293	19
20	8289	8281	8274	8266	8258	8251	8243	8235	8228	19'8220	2'6105	6163	6221	6278	6336	6394	6451	6509	6567	6624	20
21	8203	8195	8187	8179	8171	8163	8155	8147	8139	20'8131	2'7411	7471	7532	7592	7653	7713	7774	7834	7895	7955	21
22	8118	8110	8101	8093	8084	8076	8067	8059	8050	21'8042	2'8716	8779	8843	8906	8970	9033	9096	9160	9223	9287	22
23	8032	8024	8015	8006	7997	7988	7980	7971	7962	22'7953	3'0021	0087	0154	0220	0286	0353	0419	0485	0552	0618	23
24	7947	7938	7929	7919	7910	7901	7892	7882	7873	23'7864	3'1326	1396	1465	1534	1603	1672	1742	1811	1880	1949	24
25	7861	7852	7842	7833	7823	7814	7804	7794	7785	24'7775	3'2632	2704	2776	2848	2920	2992	3064	3136	3208	3280	25
26	7776	7766	7756	7746	7736	7726	7716	7706	7696	25'7686	3'3937	4012	4087	4162	4237	4312	4387	4462	4537	4612	26
27	7690	7680	7670	7659	7649	7639	7628	7618	7607	26'7597	3'5242	5320	5398	5476	5554	5631	5709	5787	5865	5943	27
28	7605	7594	7583	7573	7562	7551	7540	7530	7519	27'7508	3'6547	6628	6709	6790	6870	6951	7032	7113	7193	7274	28
29	7519	7508	7497	7486	7475	7464	7452	7441	7430	28'7419	3'7853	7936	8020	8103	8187	8271	8354	8438	8522	8605	29
30	7433	7422	7411	7399	7388	7376	7365	7353	7342	29'7330	3'9158	9244	9331	9417	9504	9590	9677	9763	9850	9936	30
31	7348	7336	7324	7312	7301	7289	7277	7265	7253	30'7241	4'0463	0553	0642	0731	0821	0910	0999	1089	1178	1268	31
32	7262	7250	7238	7226	7214	7201	7189	7177	7164	31'7152	4'1768	1861	1953	2045	2138	2230	2322	2414	2507	2599	32
33	7177	7164	7152	7139	7126	7114	7101	7088	7076	32'7063	4'3074	3169	3264	3359	3454	3549	3645	3740	3835	3930	33
34	7091	7078	7065	7052	7039	7026	7013	7000	6987	33'6974	4'4379	4477	4575	4673	4771	4869	4967	5065	5163	5261	34
35	7006	6992	6979	6966	6952	6939	6925	6912	6898	34'6885	4'5684	5785	5886	5987	6088	6189	6290	6391	6492	6592	35
36	6920	6906	6893	6879	6865	6851	6838	6824	6810	35'6796	4'6989	7093	7197	7301	7405	7509	7612	7716	7820	7924	36
37	6835	6821	6806	6792	6778	6764	6750	6735	6721	36'6707	4'8295	8401	8508	8615	8721	8828	8935	9042	9148	9255	37
38	6749	6735	6720	6706	6691	6677	6662	6647	6633	37'6618	4'9600	9710	9819	9929	1'0038	0148	0257	0367	0477	0586	38
39	6664	6649	6634	6619	6604	6589	6574	6559	6544	38'6529	5'0905	1018	1130	1243	1355	1468	1580	1692	1805	1917	39
40	6578	6563	6548	6532	6517	6502	6486	6471	6455	39'6440	5'2210	2326	2441	2557	2672	2787	2903	3018	3133	3249	40
41	6492	6477	6461	6446	6430	6414	6398	6383	6367	40'6351	5'3516	3634	3752	3870	3989	4107	4225	4343	4462	4580	41
42	6407	6391	6375	6359	6343	6327	6311	6294	6278	41'6262	5'4821	4942	5063	5184	5305	5427	5548	5669	5790	5911	42
43	6321	6305	6289	6272	6256	6239	6223	6206	6190	42'6173	5'6126	6250	6374	6498	6622	6746	6870	6994	7118	7242	43
44	6236	6219	6202	6185	6169	6152	6135	6118	6101	43'6084	5'7432	7358	7485	7612	7739	7866	7993	8120	8247	8373	44
45	6150	6133	6116	6099	6082	6064	6047	6030	6012	44'5995	5'8737	8867	8996	9126	9256	9386	9515	9645	9775	9905	45
46	6065	6047	6030	6012	5994	5977	5959	5941	5924	45'5906	6'0042	0175	0307	0440	0573	0705	0838	0971	1103	1236	46
47	5979	5961	5943	5925	5907	5889	5871	5853	5835	46'5817	6'1347	1483	1618	1754	1889	2025	2161	2296	2432	2567	47
48	5894	5875	5857	5839	5820	5802	5783	5765	5746	47'5728	6'2653	2791	2929	3068	3206	3345	3483	3621	3760	3898	48
49	5808	5789	5771	5752	5733	5714	5696	5677	5658	48'5639	6'3958	4099	4240	4382	4523	4664	4806	4947	5088	5229	49
50	5722	5703	5684	5665	5646	5627	5608	5589	5569	49'5550	6'5263	5407	5552	5696	5840	5984	6128	6272	6417	6561	50
51	5637	5618	5598	5579	5559	5540	5520	5500	5481	50'5461	6'6568	6715	6863	7010	7157	7304	7451	7598	7745	7892	51
52	5551	5532	5512	5492	5472	5452	5432	5412	5392	51'5372	6'7874	8024	8174	8323	8473	8623	8773	8923	9073	9223	52
53	5466	5446	5425	5405	5385	5365	5344	5324	5303	52'5283	6'9179	9332	9485	9637	9790	9943	1'0096	0249	0401	0554	53
54	5380	5360	5339	5319	5298	5277	5256	5236	5215	53'5194	7'0484	0640	0796	0951	1107	1263	1418	1574	1730	1886	54
55	5295	5274	5253	5232	5211	5190	5169	5147	5126	54'5105	7'1789	1948	2107	2265	2424	2582	2741	2900	3058	3217	55
56	5209	5188	5167	5145	5124	5102	5081	5059	5038	55'5016	7'3095	3256	3418	3579	3741	3902	4064	4225	4386	4548	56
57	5124	5102	5080	5058	5037	5015	4993	4971	4949	56'4927	7'4400	4564	4729	4893	5057	5222	5386	5550	5715	5879	57
58	5038	5016	4994	4972	4950	4927	4905	4883	4860	57'4838	7'5705	5872	6040	6207	6374	6541	6709	6876	7043	7210	58
59	4952	4930	4908	4885	4862	4840	4817	4794	4772	58'4749	7'7010	7181	7351	7521							

TRAVERSE TABLES.

7°	COSINE.										SINE.										7°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9911	9910	9910	9909	9909	9909	9908	9908	9907	9907	1334	1337	1340	1343	1346	1349	1351	1354	1357	1360	1
2	9821	9820	9820	9819	9818	9817	9817	9816	9815	1'9814	2668	2674	2680	2685	2691	2697	2703	2709	2714	2720	2
3	9732	9731	9729	9728	9727	9726	9725	9724	9722	2'9721	4002	4011	4020	4028	4037	4046	4054	4063	4071	4080	3
4	9642	9641	9639	9638	9636	9635	9633	9631	9630	3'9628	5336	5348	5359	5371	5383	5394	5406	5417	5429	5440	4
5	9553	9551	9549	9547	9545	9543	9541	9539	9537	4'9535	6670	6685	6699	6714	6728	6743	6757	6771	6786	6800	5
6	9464	9461	9459	9457	9454	9452	9450	9447	9445	5'9442	8005	8022	8039	8056	8074	8091	8108	8126	8143	8160	6
7	9374	9372	9369	9366	9363	9361	9358	9355	9352	6'9350	9339	9359	9379	9399	9419	9440	9460	9480	9500	9520	7
8	9285	9282	9279	9276	9272	9269	9266	9263	9260	7'9257	1'0673	10696	10719	10742	10765	10788	10811	10834	10857	10880	8
9	9195	9192	9188	9185	9181	9178	9174	9171	9167	8'9164	1'2007	2033	2059	2085	2111	2137	2163	2188	2214	2240	9
10	9106	9102	9098	9094	9091	9087	9083	9079	9075	9'9071	1'3341	3370	3399	3427	3456	3485	3514	3543	3572	3600	10
11	9017	9012	9008	9004	9000	8995	8991	8987	8982	10'8978	1'4675	4707	4738	4770	4802	4834	4865	4897	4929	4960	11
12	8927	8923	8918	8913	8909	8904	8899	8894	8890	11'8885	1'6009	6044	6078	6113	6148	6182	6217	6251	6286	6320	12
13	8838	8833	8828	8823	8818	8813	8807	8802	8797	12'8792	1'7343	7381	7418	7456	7493	7531	7568	7606	7643	7680	13
14	8749	8743	8738	8732	8727	8721	8716	8710	8705	13'8699	1'8677	8718	8758	8798	8839	8879	8919	8960	9000	9041	14
15	8659	8653	8647	8642	8636	8630	8624	8618	8612	14'8606	2'0011	0055	0098	0141	0184	0228	0271	0314	0357	0401	15
16	8570	8564	8557	8551	8545	8539	8532	8526	8520	15'8513	2'1346	1392	1438	1484	1530	1576	1622	1668	1714	1761	16
17	8480	8474	8467	8461	8454	8447	8441	8434	8427	16'8420	2'2680	2729	2778	2827	2876	2925	2974	3023	3072	3121	17
18	8388	8384	8377	8370	8363	8356	8349	8342	8335	17'8327	2'4014	4066	4118	4169	4221	4273	4325	4377	4429	4481	18
19	8302	8294	8287	8279	8272	8265	8257	8250	8242	18'8235	2'5348	5403	5457	5512	5567	5622	5676	5731	5786	5841	19
20	8212	8204	8197	8189	8181	8173	8165	8157	8150	19'8142	2'6682	6740	6797	6855	6913	6970	7028	7085	7143	7201	20
21	8123	8115	8106	8098	8090	8082	8074	8065	8057	20'8049	2'8016	8077	8137	8198	8258	8319	8379	8440	8500	8561	21
22	8033	8025	8016	8008	7999	7990	7982	7973	7965	21'7956	2'9350	9414	9477	9540	9604	9667	9731	9794	9857	9921	22
23	7944	7935	7926	7917	7908	7899	7890	7881	7872	22'7863	3'0684	0751	0817	0883	0949	1016	1082	1148	1215	1281	23
24	7855	7845	7836	7827	7817	7808	7798	7789	7779	23'7770	3'2018	2087	2157	2226	2295	2364	2433	2503	2572	2641	24
25	7765	7756	7746	7736	7726	7716	7707	7697	7687	24'7677	3'3352	3424	3497	3569	3641	3713	3785	3857	3929	4001	25
26	7676	7666	7656	7645	7635	7625	7615	7605	7594	25'7584	3'4686	4761	4836	4911	4986	5061	5136	5211	5286	5361	26
27	7586	7576	7565	7555	7544	7534	7523	7513	7502	26'7491	3'6021	6098	6176	6254	6332	6410	6488	6565	6643	6721	27
28	7497	7486	7475	7464	7453	7442	7431	7420	7409	27'7398	3'7355	7435	7516	7597	7678	7758	7839	7920	8000	8081	28
29	7408	7396	7385	7374	7362	7351	7340	7328	7317	28'7305	3'8689	8772	8856	8940	9023	9107	9190	9274	9358	9441	29
30	7318	7307	7295	7283	7272	7260	7248	7236	7224	29'7212	4'0023	0109	0196	0282	0369	0455	0542	0628	0715	0801	30
31	7229	7217	7205	7193	7181	7168	7156	7144	7132	30'7120	4'1357	1446	1536	1625	1714	1804	1893	1982	2072	2161	31
32	7140	7127	7115	7102	7090	7077	7065	7052	7039	31'7027	4'2691	2783	2876	2968	3060	3152	3245	3337	3429	3521	32
33	7050	7037	7024	7012	6999	6986	6973	6960	6947	32'6934	4'4025	4120	4215	4311	4406	4501	4596	4691	4786	4881	33
34	6961	6948	6934	6921	6908	6894	6881	6868	6854	33'6841	4'5359	5457	5555	5653	5751	5849	5947	6045	6143	6241	34
35	6871	6858	6844	6830	6817	6803	6789	6776	6762	34'6748	4'6693	6794	6895	6996	7097	7198	7299	7400	7500	7601	35
36	6782	6768	6754	6740	6726	6712	6698	6683	6669	35'6655	4'8027	8131	8235	8339	8443	8546	8650	8754	8858	8961	36
37	6693	6678	6664	6649	6635	6620	6606	6591	6577	36'6562	4'9362	9468	9575	9682	9788	9895	10002	10108	10215	10321	37
38	6603	6588	6574	6559	6544	6529	6514	6499	6484	37'6469	5'0696	0805	0915	1024	1134	1243	1353	1462	1572	1681	38
39	6514	6499	6483	6468	6453	6438	6422	6407	6392	38'6376	5'2030	2142	2255	2367	2479	2592	2704	2817	2929	3041	39
40	6424	6409	6393	6378	6362	6346	6331	6315	6299	39'6283	5'3364	3479	3594	3710	3825	3940	4056	4171	4286	4402	40
41	6335	6319	6303	6287	6271	6255	6239	6223	6207	40'6190	5'4698	4816	4934	5053	5171	5289	5407	5525	5643	5762	41
42	6246	6229	6213	6197	6180	6164	6147	6131	6114	41'6097	5'6032	6153	6274	6395	6516	6637	6758	6879	7000	7122	42
43	6156	6140	6123	6106	6089	6072	6055	6039	6022	42'6005	5'7366	7490	7614	7738	7862	7986	8110	8234	8358	8482	43
44	6067	6050	6033	6015	5998	5981	5964	5946	5929	43'5912	5'8700	8827	8954	9081	9208	9334	9461	9588	9715	9842	44
45	5977	5960	5942	5925	5907	5890	5872	5854	5837	44'5819	6'0034	0164	0294	0423	0553	0683	0813	0942	1072	1202	45
46	5888	5870	5852	5834	5816	5798	5780	5762	5744	45'5726	6'1368	1501	1634	1766	1899	2031	2164	2297	2429	2562	46
47	5799	5780	5762	5744	5725	5707	5689	5670	5651	46'5633	6'2703	2838	2974	3109	3244	3380	3515	3651	3786	3922	47
48	5709	5691	5672	5653	5634	5615	5597	5578	5559	47'5540	6'4037	4175	4313	4452	4590	4728	4867	5005	5143	5282	48
49	5620	5601	5582	5563	5543	5524	5505	5486	5466	48'5447	6'5371	5512	5653	5794	5936	6077	6218	6359	6501	6642	49
50	5531	5511	5492	5472	5453	5433	5413	5394	5374	49'5354	6'6705	6849	6993	7137	7281	7425	7570	7714	7858	8002	50
51	5441	5421	5401	5382	5362	5342	5322	5302	5281	50'5261	6'8039	8186	8333	8480	8627	8774	8921	9068	9215	9362	51
52	5352	5331	5311	5291	5271	5250	5230	5209	5189	51'5168	6'9373	9523	9673	9823	9973	1'122	10272	10422	10572	10722	52
53	5262	5242	5221	5200	5180	5159	5138	5117	5096	52'5075	7'0707	0860	1013	1165	1318	1471	1624	1777	1929	2082	53
54	5173	5152	5131	5110	5089	5068	5046	5025	5004	53'4982	7'2041	2197	2353	2508	2664	2819	2975	3131	3286	3442	54
55	5084	5062	5041	5019	4998	4976	4955	4933	4911	54'4890	7'3375	3534	3692	3851	4009	4168	4327	4485	4644	4802	55
56	4994	4972	4951	4929	4907	4885	4863	4841	4819	55'4797	7'4709	4871	5032	5194	5355	5517	5678	5839	6001	6162	56
57	4905	4883	4860	4838	4816	4794	4771	4749	4726	56'4704	7'6043	6208	6372	6536	6701	6865	7029	7194	7358	7522	57
58	4815	4793	4770	4748	4725	4702	4679	4657	4634	57'4611	7'7378	7545	7712	7879	8046	8214	8381	8548	8715	8882	58
59	4726	4703	4680	4657	4634	4611	4588	4565	4541	58'4518	7'8712	8882	9052	9							

TRAVERSE TABLES.

7°	COSINE.										SINE.										7°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9907	9906	9906	9905	9905	9905	9904	9904	9903	9903	1363	1366	1369	1372	1374	1377	1380	1383	1386	1389	1
2	9813	9813	9812	9811	9810	9809	9809	9808	9807	1'9806	2726	2732	2737	2743	2749	2755	2760	2766	2772	2778	2
3	9720	9719	9718	9716	9715	9714	9713	9712	9710	2'9709	4089	4097	4106	4115	4123	4132	4141	4149	4158	4167	3
4	9627	9625	9624	9622	9620	9619	9617	9616	9614	3'9612	5452	5463	5475	5486	5498	5509	5521	5532	5544	5555	4
5	9533	9531	9529	9527	9525	9523	9521	9519	9517	4'9515	6815	6829	6843	6858	6872	6887	6901	6915	6930	6944	5
6	9440	9438	9435	9433	9431	9428	9426	9423	9421	5'9419	8178	8195	8212	8229	8247	8264	8281	8299	8316	8333	6
7	9347	9344	9341	9338	9336	9333	9330	9327	9324	6'9322	9540	9561	9581	9601	9621	9641	9661	9682	9702	9722	7
8	9253	9250	9247	9244	9241	9238	9234	9231	9228	7'9225	1'0903	0926	0949	0973	0996	1019	1042	1065	1088	1111	8
9	9160	9157	9153	9149	9146	9142	9139	9135	9131	8'9128	1'2266	2292	2318	2344	2370	2396	2422	2448	2474	2500	9
10	9067	9063	9059	9055	9051	9047	9043	9039	9035	9'9031	1'3629	3658	3687	3716	3744	3773	3802	3831	3860	3889	10
11	8974	8969	8965	8960	8956	8952	8947	8943	8938	10'8934	1'4992	5024	5056	5087	5119	5151	5182	5214	5246	5277	11
12	8880	8875	8871	8866	8861	8856	8852	8847	8842	11'8837	1'6355	6390	6424	6459	6493	6528	6562	6597	6632	6666	12
13	8787	8782	8777	8771	8766	8761	8756	8751	8745	12'8740	1'7718	7755	7793	7830	7868	7905	7943	7980	8018	8055	13
14	8694	8688	8683	8677	8671	8666	8660	8654	8649	13'8643	1'9081	9121	9162	9202	9242	9283	9323	9363	9404	9444	14
15	8600	8594	8588	8582	8576	8570	8564	8558	8552	14'8546	2'0444	0487	0530	0573	0617	0660	0703	0746	0790	0833	15
16	8507	8501	8494	8488	8482	8475	8469	8462	8456	15'8449	2'1807	1853	1899	1945	1991	2037	2083	2129	2176	2222	16
17	8414	8407	8400	8393	8387	8380	8373	8366	8359	16'8352	2'3170	3219	3268	3317	3366	3415	3464	3513	3561	3610	17
18	8320	8313	8306	8299	8292	8284	8277	8270	8263	17'8256	2'4533	4584	4636	4688	4740	4792	4844	4896	4947	4999	18
19	8227	8220	8212	8204	8197	8189	8182	8174	8166	18'8159	2'5895	5950	6005	6060	6114	6169	6224	6279	6333	6388	19
20	8134	8126	8118	8110	8102	8094	8086	8078	8070	19'8062	2'7258	7316	7374	7431	7489	7547	7604	7662	7719	7777	20
21	8040	8032	8024	8015	8007	7999	7990	7982	7973	20'7965	2'8621	8682	8742	8803	8863	8924	8984	9045	9105	9166	21
22	7947	7938	7930	7921	7912	7903	7894	7886	7877	21'7868	2'9984	0048	0111	0174	0238	0301	0365	0428	0491	0555	22
23	7854	7845	7836	7826	7817	7808	7799	7789	7780	22'7771	3'1347	1413	1480	1546	1612	1679	1745	1811	1877	1944	23
24	7760	7751	7741	7732	7722	7713	7703	7693	7684	23'7674	3'2710	2779	2848	2918	2987	3056	3125	3194	3263	3332	24
25	7667	7657	7647	7637	7627	7617	7607	7597	7587	24'7577	3'4073	4145	4217	4289	4361	4433	4505	4577	4649	4721	25
26	7574	7564	7553	7543	7532	7522	7512	7501	7491	25'7480	3'5436	5511	5586	5661	5736	5811	5885	5960	6035	6110	26
27	7481	7470	7459	7448	7438	7427	7416	7405	7394	26'7383	3'6799	6877	6954	7032	7110	7188	7266	7343	7421	7499	27
28	7387	7376	7365	7354	7343	7331	7320	7309	7298	27'7286	3'8162	8242	8323	8404	8484	8565	8646	8726	8807	8888	28
29	7294	7282	7271	7259	7248	7236	7224	7213	7201	28'7189	3'9525	9608	9692	9775	9859	9942	0026	0110	0193	0277	29
30	7201	7189	7177	7165	7153	7141	7129	7117	7105	29'7093	4'0888	0794	1060	1147	1233	1320	1406	1493	1579	1666	30
31	7107	7095	7083	7070	7058	7046	7033	7021	7008	30'6996	4'2250	2340	2429	2518	2608	2697	2786	2876	2965	3054	31
32	7014	7001	6989	6976	6963	6950	6937	6925	6912	31'6899	4'3613	3706	3798	3890	3982	4074	4167	4259	4351	4443	32
33	6921	6908	6894	6881	6868	6855	6842	6828	6815	32'6802	4'4976	5071	5167	5262	5357	5452	5547	5642	5737	5832	33
34	6827	6814	6800	6787	6773	6760	6746	6732	6719	33'6705	4'6339	6437	6535	6633	6731	6829	6927	7025	7123	7221	34
35	6734	6720	6706	6692	6678	6664	6650	6636	6622	34'6608	4'7702	7803	7904	8005	8106	8206	8307	8408	8509	8610	35
36	6641	6626	6612	6598	6583	6569	6555	6540	6526	35'6511	4'9065	9169	9273	9376	9480	9584	9687	9791	9895	9999	36
37	6547	6533	6518	6503	6489	6474	6459	6444	6429	36'6414	5'0428	0535	0641	0748	0854	0961	1068	1174	1281	1387	37
38	6454	6439	6424	6409	6394	6378	6363	6348	6333	37'6317	5'1791	1900	2010	2119	2229	2338	2448	2557	2667	2776	38
39	6361	6345	6330	6314	6299	6283	6267	6252	6236	38'6220	5'3154	3266	3379	3491	3603	3716	3828	3940	4053	4165	39
40	6267	6252	6236	6220	6204	6188	6172	6156	6140	39'6123	5'4517	4632	4747	4863	4978	5093	5208	5324	5439	5554	40
41	6174	6158	6142	6125	6109	6092	6076	6060	6043	40'6026	5'5880	5998	6116	6234	6352	6470	6589	6707	6825	6943	41
42	6081	6064	6048	6031	6014	5997	5980	5963	5947	41'5930	5'7243	7364	7485	7606	7727	7848	7969	8090	8211	8332	42
43	5988	5970	5953	5936	5919	5902	5885	5867	5850	42'5833	5'8606	8729	8853	8977	9101	9225	9349	9473	9597	9721	43
44	5894	5877	5859	5842	5824	5807	5789	5771	5754	43'5736	5'9968	0095	0222	0349	0476	0602	0729	0856	0983	1109	44
45	5801	5783	5765	5747	5729	5711	5693	5675	5657	44'5639	6'1331	1461	1591	1720	1850	1980	2109	2239	2369	2498	45
46	5708	5689	5671	5653	5634	5616	5597	5579	5560	45'5542	6'2694	2827	2959	3092	3224	3357	3490	3622	3755	3887	46
47	5614	5596	5577	5558	5539	5521	5502	5483	5464	46'5445	6'4057	4193	4328	4464	4599	4734	4870	5005	5141	5276	47
48	5521	5502	5483	5464	5445	5425	5406	5387	5367	47'5348	6'5420	5558	5697	5835	5973	6112	6250	6388	6527	6665	48
49	5428	5408	5389	5369	5350	5330	5310	5291	5271	48'5251	6'6783	6924	7065	7207	7348	7489	7630	7771	7913	8054	49
50	5334	5315	5295	5275	5255	5235	5215	5195	5174	49'5154	6'8146	8290	8434	8578	8722	8866	9010	9154	9299	9443	50
51	5241	5221	5201	5180	5160	5139	5119	5098	5078	50'5057	6'9509	9656	9803	9950	0097	0244	0391	0538	0684	0831	51
52	5148	5127	5106	5086	5065	5044	5023	5002	4981	51'4960	7'0872	1022	1172	1321	1471	1621	1771	1921	2070	2220	52
53	5054	5033	5012	4991	4970	4949	4928	4906	4885	52'4864	7'2235	2387	2540	2693	2846	2998	3151	3304	3456	3609	53
54	4961	4940	4918	4897	4875	4853	4832	4810	4788	53'4767	7'3598	3753	3909	4064	4220	4376	4531	4687	4842	4998	54
55	4868	4846	4824	4802	4780	4758	4736	4714	4692	54'4670	7'4961	5119	5278	5436	5594	5753	5911	6070	6228	6387	55
56	4774	4752	4730	4708	4685	4663	4640	4618	4595	55'4573	7'6323	6485	6646	6808	6969	7130	7292	7453	7614	7776	56
57	4681	4659	4636	4613	4590	4568	4545	4522	4499	56'4476	7'7686	7851	8015	8179	8343	8508	8672	8836	9000	9164	57
58	4588	4565	4542	4519	4496	4472	4449	4426	4402	57'4379	7'9049	9216	9384	9551	9718	9885	0052	0219	0386	0553	58
59	4495	4471	4448	4424	4401	4377	4353	4330	4306	58'4282	8'0412	0582	0752	0922	1092	1					

TRAVERSE TABLES.

8°	COSINE.										SINE.										8°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9903	9902	9902	9901	9901	9901	9900	9900	9899	9899	1392	1395	1397	1400	1403	1406	1409	1412	1415	1418	1
2	9805	9805	9804	9803	9802	9801	9800	9800	9799	9799	12783	2789	2795	2801	2807	2812	2818	2824	2830	2835	2
3	9708	9707	9706	9704	9703	9702	9701	9699	9698	9697	4175	4184	4192	4201	4210	4218	4227	4236	4244	4253	3
4	9611	9609	9607	9606	9604	9603	9601	9599	9598	9598	5567	5578	5590	5601	5613	5625	5636	5648	5659	5671	4
5	9513	9511	9509	9507	9505	9503	9501	9499	9497	9495	6959	6973	6987	7002	7016	7031	7045	7059	7074	7088	5
6	9416	9414	9411	9409	9406	9404	9401	9399	9396	9394	8350	8368	8385	8402	8420	8437	8454	8471	8489	8506	6
7	9319	9316	9313	9310	9307	9305	9302	9299	9296	9293	9742	9762	9782	9803	9823	9843	9863	9883	9903	9924	7
8	9221	9218	9215	9212	9208	9205	9202	9199	9195	9192	11134	11157	11180	1203	1226	1249	1272	1295	1318	1341	8
9	9124	9120	9117	9113	9109	9106	9102	9098	9095	9091	12526	2552	2577	2603	2629	2655	2681	2707	2733	2759	9
10	9027	9023	9019	9015	9011	9006	9002	8998	8994	8990	13917	3946	3975	4004	4033	4061	4090	4119	4148	4177	10
11	8929	8925	8921	8916	8912	8907	8903	8898	8894	8889	15309	5341	5372	5404	5436	5467	5499	5531	5562	5594	11
12	8832	8827	8822	8818	8813	8808	8803	8798	8793	8788	16701	6735	6770	6804	6839	6874	6908	6943	6977	7012	12
13	8735	8730	8724	8719	8714	8708	8703	8698	8692	8687	18093	8130	8167	8205	8242	8280	8317	8355	8392	8429	13
14	8638	8632	8626	8620	8615	8609	8603	8598	8592	8586	19484	9525	9565	9605	9646	9686	9726	9766	9807	9847	14
15	8540	8534	8528	8522	8516	8510	8504	8497	8491	8485	20876	0919	0962	1006	1049	1092	1135	1178	1222	1265	15
16	8443	8436	8430	8423	8417	8410	8404	8397	8391	8384	22268	2314	2360	2406	2452	2498	2544	2590	2636	2682	16
17	8346	8339	8332	8325	8318	8311	8304	8297	8290	8283	23659	3708	3757	3806	3855	3904	3953	4002	4051	4100	17
18	8248	8241	8234	8226	8219	8212	8204	8197	8189	8182	25051	5103	5155	5207	5259	5310	5362	5414	5466	5518	18
19	8151	8143	8136	8128	8120	8112	8105	8097	8089	8081	26443	6498	6552	6607	6662	6717	6771	6826	6881	6935	19
20	8054	8046	8037	8029	8021	8013	8005	7997	7988	7980	27835	7892	7950	8007	8065	8123	8180	8238	8295	8353	20
21	7956	7948	7939	7931	7922	7914	7905	7896	7888	7880	29226	9287	9347	9408	9468	9529	9589	9650	9710	9771	21
22	7859	7850	7841	7832	7823	7814	7805	7796	7787	7778	30618	0681	0745	0808	0872	0935	0998	1062	1125	1188	22
23	7762	7752	7743	7734	7724	7715	7705	7696	7687	7677	32010	2076	2142	2209	2275	2341	2407	2474	2540	2606	23
24	7664	7655	7645	7635	7625	7615	7605	7596	7586	7576	33402	3471	3540	3609	3678	3747	3816	3885	3955	4024	24
25	7567	7557	7547	7537	7526	7516	7506	7496	7485	7475	34793	4865	4937	5009	5081	5153	5225	5297	5369	5441	25
26	7470	7459	7449	7438	7427	7417	7406	7395	7385	7374	36185	6260	6335	6410	6485	6559	6634	6709	6784	6859	26
27	7372	7361	7350	7339	7328	7317	7306	7295	7284	7273	37577	7557	7632	7710	7788	7866	7943	8021	8099	8177	27
28	7275	7264	7252	7241	7230	7218	7207	7195	7184	7172	38968	9049	9130	9210	9291	9372	9452	9533	9614	9694	28
29	7178	7166	7154	7142	7131	7119	7107	7095	7083	7071	40360	0444	0527	0611	0694	0778	0861	0945	1028	1112	29
30	7080	7068	7056	7044	7032	7019	7007	6995	6982	6970	41752	1838	1925	2011	2098	2184	2270	2357	2443	2530	30
31	6983	6971	6958	6945	6933	6920	6907	6895	6882	6869	43144	3233	3322	3412	3501	3590	3679	3769	3858	3947	31
32	6886	6873	6860	6847	6834	6821	6808	6794	6781	6768	44535	4628	4720	4812	4904	4996	5088	5181	5273	5365	32
33	6788	6775	6762	6748	6735	6721	6708	6694	6681	6667	45927	6022	6117	6212	6307	6402	6497	6592	6687	6782	33
34	6691	6677	6664	6650	6636	6622	6608	6594	6580	6566	47319	7417	7515	7613	7711	7808	7906	8004	8102	8200	34
35	6594	6580	6565	6551	6537	6523	6508	6494	6480	6465	48711	8811	8912	9013	9114	9215	9315	9416	9517	9618	35
36	6497	6482	6467	6453	6438	6423	6409	6394	6379	6364	50102	0206	0310	0413	0517	0621	0724	0828	0932	1035	36
37	6399	6384	6369	6354	6339	6324	6309	6294	6278	6263	51494	1601	1707	1814	1920	2027	2133	2240	2347	2453	37
38	6302	6286	6271	6256	6240	6225	6209	6193	6178	6162	52886	2995	3105	3214	3324	3433	3542	3652	3761	3871	38
39	6205	6189	6173	6157	6141	6125	6109	6093	6077	6061	54278	4390	4502	4615	4727	4839	4951	5064	5176	5288	39
40	6107	6091	6075	6058	6042	6026	6009	5993	5977	5960	55669	5784	5900	6015	6130	6245	6360	6476	6591	6706	40
41	6010	5993	5977	5960	5943	5926	5910	5893	5876	5859	57061	7179	7297	7415	7533	7651	7769	7888	8006	8124	41
42	5913	5896	5878	5861	5844	5827	5810	5793	5775	5758	58453	8574	8695	8816	8937	9058	9179	9299	9420	9541	42
43	5815	5798	5780	5763	5745	5728	5710	5693	5675	5657	59844	9968	10092	10216	10340	10464	10588	10711	10835	10959	43
44	5718	5700	5682	5664	5646	5628	5610	5592	5574	5556	61236	1363	1490	1616	1743	1870	1997	2123	2250	2377	44
45	5621	5602	5584	5566	5547	5529	5511	5492	5474	5455	62628	2758	2887	3017	3146	3276	3406	3535	3665	3794	45
46	5523	5505	5486	5467	5449	5430	5411	5392	5373	5354	64020	4152	4285	4417	4550	4682	4815	4947	5080	5212	46
47	5426	5407	5388	5369	5350	5331	5312	5292	5273	5253	65411	5547	5682	5817	5953	6088	6224	6359	6494	6630	47
48	5329	5309	5290	5270	5251	5231	5211	5192	5172	5152	66803	6941	7080	7218	7356	7494	7633	7771	7909	8047	48
49	5231	5211	5192	5172	5152	5132	5112	5091	5071	5051	68195	8336	8477	8618	8759	8900	9042	9183	9324	9465	49
50	5134	5114	5093	5073	5053	5032	5012	4991	4971	4950	69587	9731	9875	10019	10163	10307	10451	10595	10739	10883	50
51	5037	5016	4995	4975	4954	4933	4912	4891	4870	501849	70978	1125	1272	1419	1566	1713	1860	2006	2153	2300	51
52	4939	4918	4897	4876	4855	4834	4812	4791	4770	514748	72370	2520	2670	2819	2969	3119	3269	3418	3568	3718	52
53	4842	4821	4799	4777	4756	4734	4713	4691	4669	524647	73762	3914	4067	4220	4372	4525	4678	4830	4983	5136	53
54	4745	4723	4701	4679	4657	4635	4613	4591	4568	534546	75153	5309	5465	5620	5776	5931	6087	6242	6398	6553	54
55	4647	4625	4603	4580	4558	4536	4513	4490	4468	544445	76545	6704	6862	7020	7179	7337	7496	7654	7812	7971	55
56	4550	4527	4505	4482	4459	4436	4413	4390	4367	554344	77937	8098	8260	8421	8582	8743	8905	9066	9227	9388	56
57	4453	4430	4407	4383	4360	4337	4314	4290	4267	564243	79329	9493	9657	9821	9985	10149	10314	10478	10642	10806	57
58	4355	4332	4308	4285	4261	4237	4214	4190	4166	574142	80720	0887	1055	1222	1389	1556	1723	1890	2057	2224	58
59	4258	4234	4210	4186	4162	4138	4114	4090	4065	584041	82112	2282	2452	2622	2792	2962	3132	3302	3472	3641	59
60	4161	4137	4112	4088	4063	4039	4014	3990	3965	593940	83504	3677	3850	4022	4195						

TRAVERSE TABLES.

8°	COSINE.										SINE.										8°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9899	9898	9898	9897	9897	9897	9896	9896	9895	9895	1421	1423	1426	1429	1432	1435	1438	1441	1444	1446	1
2	9797	9796	9796	9795	9794	9793	9792	9791	9791	14790	2841	2847	2853	2858	2864	2870	2876	2881	2887	2893	2
3	9696	9695	9693	9692	9691	9690	9688	9687	9686	29685	4262	4270	4279	4288	4296	4305	4313	4322	4331	4339	3
4	9594	9593	9591	9589	9588	9586	9584	9583	9581	30579	5682	5694	5705	5717	5728	5740	5751	5763	5774	5786	4
5	9493	9491	9489	9487	9485	9483	9480	9478	9476	49474	7103	7117	7131	7146	7160	7175	7189	7203	7218	7232	5
6	9392	9389	9387	9384	9382	9379	9377	9374	9372	59369	8523	8540	8558	8575	8592	8610	8627	8644	8661	8679	6
7	9290	9287	9284	9281	9279	9276	9273	9270	9267	69264	9944	9964	9984	1004	1004	1004	1005	1005	1005	1005	7
8	9189	9185	9182	9179	9175	9172	9169	9165	9162	79159	11364	11387	11410	11433	11456	11479	11502	11525	11548	11572	8
9	9087	9084	9080	9076	9072	9069	9065	9061	9057	89054	12785	12811	12837	12863	12888	12914	12940	12966	12992	13018	9
10	8986	8982	8978	8973	8969	8965	8961	8957	8953	98948	14205	14234	14263	14292	14320	14349	14378	14407	14436	14464	10
11	8884	8880	8875	8871	8866	8862	8857	8852	8848	108843	15626	15658	15689	15721	15753	15784	15816	15848	15879	15911	11
12	8783	8778	8773	8768	8763	8758	8753	8748	8743	118738	17046	17081	17115	17150	17185	17219	17254	17288	17323	17357	12
13	8682	8676	8671	8666	8660	8655	8649	8644	8638	128633	18467	18504	18542	18579	18617	18654	18691	18729	18766	18804	13
14	8580	8574	8569	8563	8557	8551	8545	8539	8534	138528	19887	19928	19968	20008	20049	20089	20129	20170	20210	20250	14
15	8479	8473	8466	8460	8454	8448	8441	8435	8429	148423	21308	21351	21394	21438	21481	21524	21567	21610	21653	21697	15
16	8377	8371	8364	8358	8351	8344	8338	8331	8324	158317	22728	22775	22821	22867	22913	22959	23005	23051	23097	23143	16
17	8276	8269	8262	8255	8248	8241	8234	8227	8219	168212	24149	24198	24247	24296	24345	24394	24443	24492	24541	24589	17
18	8175	8167	8160	8152	8145	8137	8130	8122	8115	178107	25570	25621	25673	25725	25777	25829	25880	25932	25984	26036	18
19	8073	8065	8057	8050	8042	8034	8026	8018	8010	188002	26990	27045	27099	27154	27209	27264	27318	27373	27428	27482	19
20	7972	7964	7955	7947	7939	7930	7922	7914	7905	197897	28411	28468	28526	28583	28641	28699	28756	28814	28871	28929	20
21	7870	7862	7853	7844	7836	7827	7818	7809	7800	207792	29831	29892	29952	30013	30073	30133	30194	30254	30315	30375	21
22	7769	7760	7751	7742	7732	7723	7714	7705	7696	217686	31252	31315	31378	31442	31505	31568	31632	31695	31758	31822	22
23	7668	7658	7649	7639	7629	7620	7610	7601	7591	227581	32672	32738	32805	32871	32937	33003	33070	33136	33202	33268	23
24	7566	7556	7546	7536	7526	7516	7506	7496	7486	237476	34093	34162	34231	34300	34369	34438	34507	34576	34645	34715	24
25	7465	7454	7444	7434	7423	7413	7402	7392	7381	247371	35513	35585	35657	35729	35801	35873	35945	36017	36089	36161	25
26	7363	7353	7342	7331	7320	7309	7298	7288	7277	257266	36934	37009	37084	37158	37233	37308	37383	37458	37533	37607	26
27	7262	7251	7240	7228	7217	7206	7195	7183	7172	267161	38354	38432	38510	38588	38665	38743	38821	38898	38976	39054	27
28	7161	7149	7137	7126	7114	7102	7091	7079	7067	277055	39775	39855	39936	40017	40097	40178	40259	40339	40420	40500	28
29	7059	7047	7035	7023	7011	6999	6987	6975	6962	286950	41195	41279	41362	41446	41529	41613	41696	41780	41863	41947	29
30	6958	6945	6933	6920	6908	6895	6883	6870	6858	296845	42616	42702	42789	42875	42961	43048	43134	43221	43307	43393	30
31	6856	6843	6831	6818	6805	6792	6779	6766	6753	306740	44036	44126	44215	44304	44393	44483	44572	44661	44750	44840	31
32	6755	6742	6728	6715	6702	6688	6675	6662	6648	316635	45457	45549	45641	45733	45826	45918	46010	46102	46194	46286	32
33	6653	6640	6626	6612	6599	6585	6571	6557	6544	326530	46878	46973	47068	47163	47258	47353	47448	47543	47638	47733	33
34	6552	6538	6524	6510	6496	6481	6467	6453	6439	336424	48298	48396	48494	48592	48690	48788	48885	48983	49081	49179	34
35	6451	6436	6422	6407	6393	6378	6363	6349	6334	346319	49719	49819	49920	50021	50122	50222	50323	50424	50525	50625	35
36	6349	6334	6319	6304	6290	6275	6259	6244	6229	356214	51139	51243	51346	51450	51554	51657	51761	51865	51968	52072	36
37	6248	6233	6217	6202	6186	6171	6156	6140	6125	366109	52560	52666	52773	52879	52986	53092	53199	53305	53412	53518	37
38	6146	6131	6115	6099	6083	6068	6052	6036	6020	376004	53980	54090	54199	54308	54418	54527	54637	54746	54855	54965	38
39	6045	6029	6013	5997	5980	5964	5948	5931	5915	385899	55401	55513	55625	55738	55850	55962	56074	56187	56299	56411	39
40	5944	5927	5910	5894	5877	5861	5844	5827	5810	395794	56821	56936	57052	57167	57282	57397	57512	57627	57742	57858	40
41	5842	5825	5808	5791	5774	5757	5740	5723	5706	405688	58242	58360	58478	58596	58714	58832	58950	59068	59186	59304	41
42	5741	5723	5706	5689	5671	5654	5636	5618	5601	415583	59662	59783	59904	60025	60146	60267	60388	60509	60630	60750	42
43	5639	5622	5604	5586	5568	5550	5532	5514	5496	425478	61083	61207	61330	61454	61578	61702	61826	61949	62073	62197	43
44	5538	5520	5502	5483	5465	5447	5428	5410	5391	435373	62503	62630	62757	62883	63010	63137	63263	63390	63517	63643	44
45	5437	5418	5399	5381	5362	5343	5324	5305	5287	445268	63924	64053	64183	64313	64442	64572	64701	64831	64960	65090	45
46	5335	5316	5297	5278	5259	5240	5220	5201	5182	455163	65344	65477	65609	65742	65874	66007	66139	66271	66404	66536	46
47	5234	5214	5195	5175	5156	5136	5117	5097	5077	465057	66765	66900	67036	67171	67306	67442	67577	67712	67847	67983	47
48	5132	5112	5093	5073	5053	5033	5013	4992	4972	474952	68185	68324	68460	68600	68738	68876	69015	69153	69291	69429	48
49	5031	5011	4990	4970	4950	4929	4909	4888	4868	484847	69606	69747	69888	70029	70170	70311	70452	70593	70734	70875	49
50	4930	4909	4888	4867	4847	4826	4805	4784	4763	494742	71027	71171	71314	71458	71602	71746	71890	72034	72178	72322	50
51	4828	4807	4786	4765	4743	4722	4701	4680	4658	504637	72447	72594	72741	72888	73034	73181	73328	73475	73622	73768	51
52	4727	4705	4684	4662	4640	4619	4597	4575	4553	514532	73868	74017	74167	74317	74466	74616	74766	74916	75065	75215	52
53	4625	4603	4581	4559	4537	4515	4493	4471	4449	524426	75288	75441	75593	75746	75898	76051	76204	76356	76509	76661	53
54	4524	4502	4479	4457	4434	4412	4389	4367	4344	534321	76709	76864	77017	77171	77324	77478	77631	77784	77937	78090	54
55	4422	4400	4377	4354	4331	4308	4285	4262	4239	544216	78129	78288	78446	78604	78763	78921	79079	79238	79396	79554	55
56	4321	4298	4275	4251	4228	4205	4181	4158	4134	554111	79550	79711	79872	80033	80195	80356	80517	80678	80839	81001	56
57	4220	4196	4172	4149	4125	4101	4077	4054	4030	564006	80970	81134	81298	81463	81627	81791	81955	82119	82283	82447	57
58	4																				

TRAVERSE TABLES.

8°	COSINE.										SINE.										8°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9894	9894	9894	9893	9893	9892	9892	9891	9891	9891	1449	1452	1455	1458	1461	1464	1467	1469	1472	1475	1
2	9789	9788	9787	9786	9785	9785	9784	9783	9782	1'9781	2899	2904	2910	2916	2922	2927	2933	2939	2945	2950	2
3	9683	9682	9681	9679	9678	9677	9676	9674	9673	2'9672	4348	4357	4365	4374	4382	4391	4400	4408	4417	4426	3
4	9578	9576	9574	9573	9571	9569	9567	9566	9564	3'9562	5797	5809	5820	5832	5843	5855	5866	5878	5889	5901	4
5	9472	9470	9468	9466	9464	9461	9459	9457	9455	4'9453	7247	7261	7275	7290	7304	7319	7333	7347	7365	7376	5
6	9366	9364	9361	9359	9356	9354	9351	9349	9346	5'9344	8696	8713	8730	8748	8765	8782	8800	8817	8834	8851	6
7	9261	9258	9255	9252	9249	9246	9243	9240	9237	6'9234	1'0145	0165	0186	0206	0226	0246	0266	0286	0306	0327	7
8	9155	9152	9149	9145	9142	9138	9135	9132	9128	7'9125	1'1595	1618	1641	1664	1687	1710	1733	1756	1779	1802	8
9	9050	9046	9042	9038	9035	9031	9027	9023	9019	8'9015	1'3044	3070	3096	3122	3147	3173	3199	3225	3251	3277	9
10	8944	8940	8936	8931	8927	8923	8919	8914	8910	9'8906	1'4493	4522	4551	4580	4608	4637	4666	4695	4723	4752	10
11	8839	8834	8829	8825	8820	8815	8811	8806	8801	10'8796	1'5943	5974	6006	6037	6069	6101	6132	6164	6196	6227	11
12	8733	8728	8723	8718	8713	8708	8702	8697	8692	11'8687	1'7392	7426	7461	7495	7530	7564	7598	7634	7668	7703	12
13	8627	8622	8616	8611	8605	8600	8594	8589	8583	12'8578	1'8841	8879	8916	8953	8991	9028	9066	9103	9140	9178	13
14	8522	8516	8510	8504	8498	8492	8486	8480	8474	13'8468	2'0290	0331	0371	0411	0452	0492	0532	0572	0613	0653	14
15	8416	8410	8404	8397	8391	8384	8378	8372	8365	14'8359	2'1740	1783	1826	1869	1912	1956	1999	2042	2085	2128	15
16	8311	8304	8297	8290	8284	8277	8270	8263	8256	15'8249	2'3189	3235	3281	3327	3373	3419	3465	3511	3557	3603	16
17	8205	8198	8191	8184	8176	8167	8158	8149	8140	16'8140	2'4638	4687	4736	4785	4834	4883	4932	4981	5030	5079	17
18	8099	8092	8084	8077	8069	8061	8054	8046	8038	17'8031	2'6088	6140	6191	6243	6295	6347	6399	6450	6502	6554	18
19	7994	7986	7978	7970	7962	7954	7946	7937	7929	18'7921	2'7537	7592	7646	7701	7756	7810	7865	7920	7974	8029	19
20	7888	7880	7871	7863	7854	7846	7837	7828	7820	19'7812	2'8986	9044	9102	9159	9217	9274	9332	9389	9447	9504	20
21	7783	7774	7765	7756	7747	7738	7729	7720	7711	20'7702	3'0436	0496	0557	0617	0677	0738	0798	0859	0919	0980	21
22	7677	7668	7659	7649	7640	7631	7621	7612	7602	21'7593	3'1885	1948	2012	2075	2138	2202	2265	2328	2391	2455	22
23	7572	7562	7552	7542	7533	7523	7513	7503	7493	22'7484	3'3334	3401	3467	3533	3599	3665	3731	3798	3864	3930	23
24	7466	7456	7446	7436	7425	7415	7405	7395	7384	23'7374	3'4784	4853	4922	4991	5060	5129	5198	5267	5336	5405	24
25	7360	7350	7339	7329	7318	7307	7297	7286	7275	24'7265	3'6233	6305	6377	6449	6521	6593	6665	6737	6809	6880	25
26	7255	7244	7233	7222	7211	7200	7189	7178	7166	25'7155	3'7682	7757	7832	7907	7982	8056	8131	8206	8281	8356	26
27	7149	7138	7126	7115	7104	7092	7081	7069	7057	26'7046	3'9132	9209	9287	9365	9442	9520	9598	9676	9753	9831	27
28	7044	7032	7020	7008	6996	6984	6972	6960	6948	27'6936	4'0581	0662	0742	0823	0903	0984	1064	1145	1226	1306	28
29	6938	6926	6914	6901	6889	6877	6864	6852	6839	28'6827	4'2030	2114	2197	2281	2364	2448	2531	2614	2698	2781	29
30	6832	6820	6807	6794	6782	6769	6756	6743	6731	29'6718	4'3480	3566	3652	3739	3825	3911	3998	4084	4170	4257	30
31	6727	6714	6701	6688	6674	6661	6648	6635	6622	30'6608	4'4929	5018	5107	5197	5286	5375	5464	5553	5643	5732	31
32	6621	6608	6594	6581	6567	6554	6540	6526	6513	31'6499	4'6378	6470	6562	6654	6747	6839	6931	7023	7115	7207	32
33	6516	6502	6488	6474	6460	6446	6432	6418	6404	32'6389	4'7828	7923	8017	8112	8207	8302	8397	8492	8587	8682	33
34	6410	6396	6381	6367	6353	6338	6324	6309	6295	33'6280	4'9277	9375	9473	9570	9668	9766	9864	9962	1006	10157	34
35	6305	6290	6275	6260	6245	6230	6216	6201	6186	34'6171	5'0726	0827	0928	1028	1129	1230	1330	1431	1532	1633	35
36	6199	6184	6169	6153	6138	6123	6107	6092	6077	35'6061	5'2175	2279	2383	2486	2590	2693	2797	2901	3004	3108	36
37	6093	6078	6062	6046	6031	6015	5999	5983	5968	36'5952	5'3625	3731	3838	3944	4051	4157	4264	4370	4477	4583	37
38	5988	5972	5956	5940	5923	5907	5891	5875	5859	37'5842	5'5074	5183	5293	5402	5512	5621	5730	5840	5949	6058	38
39	5882	5866	5849	5833	5816	5800	5783	5766	5750	38'5733	5'6523	6636	6748	6860	6972	7085	7197	7309	7421	7533	39
40	5777	5760	5743	5726	5709	5692	5675	5658	5641	39'5624	5'7973	8088	8203	8318	8433	8548	8663	8779	8894	9009	40
41	5671	5654	5636	5619	5602	5584	5567	5549	5532	40'5514	5'9422	9540	9658	9776	9894	10012	0130	0248	0366	0484	41
42	5565	5548	5530	5512	5494	5477	5459	5441	5423	41'5405	6'0871	0992	1113	1234	1355	1476	1597	1717	1838	1959	42
43	5460	5442	5424	5405	5387	5369	5350	5332	5314	42'5295	6'2321	2444	2568	2692	2816	2939	3063	3187	3311	3434	43
44	5354	5336	5317	5299	5280	5261	5242	5224	5205	43'5186	6'3770	3897	4023	4150	4277	4403	4530	4656	4783	4910	44
45	5249	5230	5211	5192	5173	5153	5134	5115	5096	44'5076	6'5219	5349	5478	5608	5737	5867	5996	6126	6255	6385	45
46	5143	5124	5104	5085	5065	5046	5026	5006	4987	45'4967	6'6669	6801	6933	7066	7198	7331	7463	7595	7728	7860	46
47	5038	5018	4998	4978	4958	4938	4918	4898	4878	46'4858	6'8118	8253	8389	8524	8659	8794	8929	9065	9200	9335	47
48	4932	4912	4891	4871	4851	4830	4810	4789	4769	47'4748	6'9567	9705	9844	9982	10120	0258	0396	0534	0672	0810	48
49	4826	4806	4785	4764	4743	4723	4702	4681	4660	48'4639	7'1017	1158	1299	1440	1581	1722	1863	2004	2145	2286	49
50	4721	4700	4679	4657	4636	4615	4594	4572	4551	49'4529	7'2466	2610	2754	2898	3042	3185	3329	3473	3617	3761	50
51	4615	4594	4572	4551	4529	4507	4485	4464	4442	50'4420	7'3915	4062	4209	4356	4502	4649	4796	4943	5089	5236	51
52	4510	4488	4466	4444	4422	4399	4377	4355	4333	51'4311	7'5365	5514	5664	5814	5963	6113	6262	6412	6562	6711	52
53	4404	4382	4359	4337	4314	4292	4269	4247	4224	52'4201	7'6814	6966	7119	7272	7424	7577	7729	7882	8034	8187	53
54	4298	4276	4253	4230	4207	4184	4161	4138	4115	53'4092	7'8263	8419	8574	8729	8885	9040	9196	9351	9506	9662	54
55	4193	4170	4146	4123	4100	4076	4053	4029	4006	54'3982	7'9713	9871	10029	0187	0346	0504	0662	0820	0979	1137	55
56	4087	4064	4040	4016	3992	3969	3945	3921	3897	55'3873	8'1162	1323	1484	1645	1806	1968	2129	2290	2451	2612	56
57	3982	3958	3934	3909	3885	3861	3837	3812	3788	56'3764	8'2611	2775	2939	3103	3267	3431	3595	3759	3923	4087	57
58	3876	3852	3827	3803	3778	3753	3729	3704	3679	57'3654	8'4061	4227	4394	4561	4728	4895	5062	5229	5396	5563	58
59	3771	3746	3721	3696	3671	3646	3620	3595	3570	58'3545	8'5510	5680	5849	6019	6189						

TRAVERSE TABLES.

8°	Cosine.										Sine.										8°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9890	9890	9889	9889	9888	9888	9888	9887	9887	9886	1478	1481	1484	1487	1490	1492	1495	1498	1501	1504	1
2	9780	9779	9779	9778	9777	9776	9775	9774	9773	19773	2956	2962	2968	2973	2979	2985	2991	2996	3002	3008	2
3	9670	9669	9668	9667	9665	9664	9663	9661	9660	29659	4434	4443	4452	4460	4469	4477	4486	4495	4503	4512	3
4	9561	9559	9557	9555	9554	9552	9550	9549	9547	39545	5912	5924	5935	5947	5958	5970	5981	5993	6004	6016	4
5	9451	9449	9446	9444	9442	9440	9438	9436	9433	49431	7390	7405	7419	7434	7448	7462	7477	7491	7506	7520	5
6	9341	9338	9336	9333	9331	9328	9325	9323	9320	59318	8869	8886	8903	8920	8938	8955	8972	8989	9007	9024	6
7	9231	9228	9225	9222	9219	9216	9213	9210	9207	69204	10347	10367	10387	10407	10427	10447	10467	10488	10508	10528	7
8	9121	9118	9114	9111	9107	9104	9101	9097	9094	79090	11825	11848	11871	11894	11917	11940	11963	11986	12009	12032	8
9	9011	9008	9004	9000	8996	8992	8988	8984	8980	88976	13303	13329	13355	13381	13406	13432	13458	13484	13510	13536	9
10	8902	8897	8893	8889	8884	8880	8876	8871	8867	98863	14781	14810	14838	14867	14896	14925	14954	14982	15011	15040	10
11	8792	8787	8782	8778	8773	8768	8763	8758	8754	108749	16259	16291	16322	16354	16386	16417	16449	16481	16512	16544	11
12	8682	8677	8672	8666	8661	8656	8651	8646	8640	118635	17737	17772	17806	17841	17875	17910	17944	17979	18013	18048	12
13	8572	8566	8561	8555	8550	8544	8538	8533	8527	128521	19215	19253	19290	19327	19365	19402	19440	19477	19514	19552	13
14	8462	8456	8450	8444	8438	8432	8426	8420	8414	138408	20693	20734	20774	20814	20854	20895	20935	20975	1015	1056	14
15	8352	8346	8339	8333	8326	8320	8313	8307	8300	148294	22171	22215	22258	22301	22344	22387	22430	22473	22517	22560	15
16	8243	8236	8229	8222	8215	8208	8201	8194	8187	158180	23650	23696	23742	23788	23834	23880	23926	23972	4018	4064	16
17	8133	8125	8118	8111	8103	8096	8089	8081	8074	168066	25128	25177	25225	25273	25321	25372	25421	25470	5519	5568	17
18	8023	8015	8007	8000	7992	7984	7976	7968	7960	177953	26606	26657	26709	26761	26813	26865	26916	26968	7020	7072	18
19	7913	7905	7897	7888	7880	7872	7864	7855	7847	187839	28084	28138	28193	28248	28302	28357	28412	28466	8521	8576	19
20	7803	7795	7786	7777	7769	7760	7751	7743	7734	197725	29562	29619	29677	29734	29792	29850	29907	29965	1022	1080	20
21	7693	7684	7675	7666	7657	7648	7639	7630	7621	207611	31040	31100	31161	31221	31282	31342	31402	31463	1523	1584	21
22	7583	7574	7565	7555	7546	7536	7527	7517	7507	217498	32518	32581	32645	32708	32771	32834	32898	32961	3024	3088	22
23	7474	7464	7454	7444	7434	7424	7414	7404	7394	227384	33996	34062	34129	34195	34261	34327	34393	34459	4525	4592	23
24	7364	7353	7343	7333	7322	7312	7302	7291	7281	237270	35474	35543	35612	35681	35750	35819	35888	35958	6027	6096	24
25	7254	7243	7232	7222	7211	7200	7189	7178	7167	247156	36952	37024	37096	37168	37240	37312	37384	37456	7528	7600	25
26	7144	7133	7122	7110	7099	7088	7077	7065	7054	257043	38430	38505	38580	38655	38730	38804	38879	38954	9029	9104	26
27	7034	7023	7011	6999	6988	6976	6964	6952	6941	266929	39909	39986	40064	40142	40219	40297	40375	40452	10330	10607	27
28	6924	6912	6900	6888	6876	6864	6852	6840	6827	276815	41387	41467	41548	41628	41709	41789	41870	41950	2031	2111	28
29	6815	6802	6790	6777	6765	6752	6739	6727	6714	286701	42865	42948	43032	43115	43198	43282	43365	43449	3532	3615	29
30	6705	6692	6679	6666	6653	6640	6627	6614	6601	296588	44343	44429	44515	44602	44688	44774	44861	44947	5033	5119	30
31	6595	6582	6568	6555	6541	6528	6514	6501	6487	306474	45821	45910	45999	46088	46178	46267	46356	46445	6534	6623	31
32	6485	6471	6458	6444	6430	6416	6402	6388	6374	316360	47299	47391	47483	47575	47667	47759	47851	47943	8035	8127	32
33	6375	6361	6347	6333	6318	6304	6290	6275	6261	326246	48777	48872	48967	49062	49157	49252	49347	49442	9536	9631	33
34	6265	6251	6236	6221	6207	6192	6177	6162	6148	336133	50255	50353	50451	50549	50646	50744	50842	50940	1038	1135	34
35	6156	6140	6125	6110	6095	6080	6065	6049	6034	346019	51733	51834	51935	52035	52136	52237	52337	52438	2539	2639	35
36	6046	6030	6015	5999	5984	5968	5952	5937	5921	355905	53211	53315	53419	53522	53626	53729	53833	53936	4040	4143	36
37	5936	5920	5904	5888	5872	5856	5840	5824	5808	365791	54689	54796	54902	55009	55115	55222	55328	55435	5541	5647	37
38	5826	5810	5793	5777	5760	5744	5727	5711	5694	375678	56168	56277	56386	56496	56605	56714	56823	56933	7042	7151	38
39	5716	5699	5683	5666	5649	5632	5615	5598	5581	385564	57646	57758	57870	57982	58094	58207	58319	58431	8543	8655	39
40	5606	5589	5572	5555	5537	5520	5503	5485	5468	395450	59124	59239	59354	59469	59584	59699	59814	59929	1044	1059	40
41	5497	5479	5461	5443	5426	5408	5390	5372	5354	405336	60602	60720	60838	60956	61074	61192	61309	61427	1545	1663	41
42	5387	5369	5350	5332	5314	5296	5278	5259	5241	415223	62080	62201	62322	62442	62563	62684	62805	62926	3046	3167	42
43	5277	5258	5240	5221	5203	5184	5165	5147	5128	425109	63558	63682	63805	63929	64053	64177	64300	64424	4548	4671	43
44	5167	5148	5129	5110	5091	5072	5053	5034	5014	434995	65036	65163	65289	65416	65542	65669	65796	65922	6049	6175	44
45	5057	5038	5018	4999	4979	4960	4940	4921	4901	444881	66514	66644	66773	66903	67032	67161	67291	67420	7550	7679	45
46	4947	4927	4908	4888	4868	4848	4828	4808	4788	454768	67992	68125	68257	68389	68522	68654	68786	68919	9051	9183	46
47	4837	4817	4797	4777	4756	4736	4716	4695	4675	464654	69470	69606	69741	69876	70011	70146	70282	70417	10552	10687	47
48	4727	4707	4686	4666	4645	4624	4603	4582	4561	474540	70949	71087	71225	71363	71501	71639	71777	71915	2053	2191	48
49	4618	4597	4576	4554	4533	4512	4491	4469	4448	484426	72427	72568	72709	72849	72990	73131	73272	73413	3554	3695	49
50	4508	4486	4465	4443	4422	4400	4378	4356	4335	494313	73905	74049	74192	74336	74480	74624	74768	74912	5055	5199	50
51	4398	4376	4354	4332	4310	4288	4266	4244	4221	504199	75383	75530	75676	75823	75970	76116	76263	76410	6556	6703	51
52	4288	4266	4243	4221	4198	4176	4153	4131	4108	514085	76861	77010	77160	77310	77459	77609	77758	77908	8058	8207	52
53	4178	4156	4133	4110	4087	4064	4041	4018	3995	523972	78339	78491	78644	78796	78949	79101	79254	79406	9559	9711	53
54	4068	4045	4022	3999	3975	3952	3928	3905	3881	533858	79817	79972	80128	80283	80438	80594	80749	80904	1060	1215	54
55	3958	3935	3911	3888	3864	3840	3816	3792	3768	543744	81295	81453	81612	81770	81928	82086	82244	82403	2561	2719	55
56	3849	3825	3801	3776	3752	3728	3704	3679	3655	553630	82773	82934	83095	83257	83418	83579	83740	83901	4062	4223	56
57	3739	3714	3690	3665	3641	3616	3591	3566	3541	563517	84251	84415	84579	84743	84907	85071	85235	85399	5563	5727	57
58	3629	3604	3579	3554	3529	3504	3479	345													

TRAVERSE TABLES.

8°	COSINE.										SINE.										8°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9886	9885	9885	9884	9884	9884	9883	9883	9882	9882	1507	1510	1513	1515	1518	1521	1524	1527	1530	1533	1
2	9772	9771	9770	9769	9768	9767	9766	9765	9765	9764	3014	3019	3025	3031	3037	3042	3048	3054	3060	3065	2
3	9657	9656	9655	9653	9652	9651	9650	9648	9647	9646	4521	4529	4538	4546	4555	4564	4572	4581	4590	4598	3
4	9543	9542	9540	9538	9536	9534	9533	9531	9529	9527	6027	6039	6050	6062	6073	6085	6096	6108	6119	6131	4
5	9429	9427	9425	9422	9420	9418	9416	9414	9411	9409	7534	7549	7563	7577	7592	7606	7621	7635	7649	7664	5
6	9315	9312	9310	9307	9304	9302	9299	9296	9294	9291	9041	9058	9076	9093	9110	9127	9145	9162	9179	9196	6
7	9201	9198	9195	9191	9188	9185	9182	9179	9176	9173	10548	10568	10588	10608	10629	10649	10669	10689	10709	10729	7
8	9087	9083	9080	9076	9072	9069	9065	9062	9058	9055	12055	12078	12101	12124	12147	12170	12193	12216	12239	12262	8
9	8972	8968	8964	8960	8957	8953	8949	8945	8941	8937	13562	13588	13613	13639	13665	13691	13717	13743	13769	13795	9
10	8858	8854	8849	8845	8841	8836	8832	8827	8823	8818	15069	15097	15126	15155	15184	15212	15241	15270	15299	15327	10
11	8744	8739	8734	8729	8725	8720	8715	8710	8705	8700	16575	16607	16639	16670	16702	16734	16765	16797	16828	16860	11
12	8630	8625	8619	8614	8609	8603	8598	8593	8587	8582	18082	18117	18151	18186	18220	18255	18289	18324	18358	18393	12
13	8516	8510	8504	8498	8493	8487	8481	8475	8470	8464	19589	19627	19664	19701	19739	19776	19813	19851	19888	19926	13
14	8401	8395	8389	8383	8377	8371	8364	8358	8352	8346	21096	21136	21177	21217	21257	21297	21338	21378	21418	21458	14
15	8287	8281	8274	8267	8261	8254	8248	8241	8234	8228	22603	22646	22689	22732	22775	22819	22862	22905	22948	22991	15
16	8173	8166	8159	8152	8145	8138	8131	8124	8117	8110	24110	24156	24202	24248	24294	24340	24386	24432	24478	24524	16
17	8059	8051	8044	8036	8029	8021	8014	8006	7999	7991	25617	25665	25714	25763	25812	25861	25910	25959	26008	26056	17
18	7945	7937	7929	7921	7913	7905	7897	7889	7881	7873	27123	27175	27227	27279	27330	27382	27434	27486	27537	27589	18
19	7831	7822	7814	7805	7797	7789	7780	7772	7763	7755	28630	28685	28740	28794	28849	28903	28958	29013	29067	29122	19
20	7716	7708	7699	7690	7681	7672	7663	7655	7646	7637	30137	30195	30252	30310	30367	30425	30482	30540	30597	30655	20
21	7602	7593	7584	7574	7565	7556	7547	7537	7528	7519	31644	31704	31765	31825	31886	31946	32006	32067	32127	32187	21
22	7488	7478	7469	7459	7449	7440	7430	7420	7410	7400	33151	33214	33277	33341	33404	33467	33530	33594	33657	33720	22
23	7374	7364	7354	7343	7333	7323	7313	7303	7293	7282	34658	34724	34790	34856	34922	34987	35055	35121	35187	35253	23
24	7260	7249	7239	7228	7217	7207	7196	7185	7175	7164	36165	36234	36303	36372	36441	36510	36579	36648	36717	36786	24
25	7145	7134	7123	7112	7101	7090	7079	7068	7057	7046	37671	37743	37815	37887	37959	38031	38103	38175	38246	38318	25
26	7031	7020	7008	6997	6985	6974	6962	6951	6939	6928	39178	39253	39328	39403	39477	39552	39627	39702	39776	39851	26
27	6917	6905	6893	6881	6870	6858	6846	6834	6822	6810	40685	40763	40840	40918	40996	41073	41151	41229	41306	41384	27
28	6803	6791	6778	6766	6754	6741	6729	6716	6704	6691	42192	42273	42353	42434	42514	42595	42675	42756	42836	42917	28
29	6689	6676	6663	6650	6638	6625	6612	6599	6586	6573	43699	43782	43866	43949	44032	44116	44199	44283	44366	44449	29
30	6575	6561	6548	6535	6522	6508	6495	6482	6469	6455	45206	45292	45378	45465	45551	45637	45723	45810	45896	45982	30
31	6460	6447	6433	6419	6406	6392	6378	6365	6351	6337	46713	46802	46891	46980	47069	47158	47247	47337	47426	47515	31
32	6346	6332	6318	6304	6290	6276	6262	6247	6233	6219	48219	48311	48403	48495	48587	48679	48771	48863	48955	49047	32
33	6232	6217	6203	6188	6174	6159	6145	6130	6115	6101	49726	49821	49916	50011	50106	50201	50296	50390	50485	50580	33
34	6118	6103	6088	6073	6058	6043	6028	6013	5998	5983	51233	51331	51429	51526	51624	51722	51820	51917	52015	52113	34
35	6004	5988	5973	5957	5942	5927	5911	5895	5880	5864	52740	52841	52941	53042	53143	53243	53344	53444	53545	53646	35
36	5889	5874	5858	5842	5826	5810	5794	5778	5762	5746	54247	54350	54454	54557	54661	54764	54868	54971	55075	55178	36
37	5775	5759	5743	5726	5710	5694	5677	5661	5645	5628	55754	55860	55966	56073	56179	56286	56392	56498	56605	56711	37
38	5661	5644	5628	5611	5594	5577	5561	5544	5527	5510	57261	57370	57479	57588	57698	57807	57916	58025	58135	58244	38
39	5547	5530	5513	5495	5478	5461	5444	5426	5409	5392	58767	58880	58992	59104	59216	59328	59440	59552	59664	59777	39
40	5433	5415	5398	5380	5362	5345	5327	5309	5291	5274	60274	60389	60504	60619	60734	60849	60964	61079	61194	61309	40
41	5318	5300	5282	5264	5246	5228	5210	5192	5174	5155	61781	61899	62017	62135	62253	62371	62488	62606	62724	62842	41
42	5204	5186	5167	5149	5130	5112	5093	5075	5056	5037	63288	63409	63530	63650	63771	63892	64013	64133	64254	64375	42
43	5090	5071	5052	5033	5014	4995	4976	4957	4938	4919	64795	64919	65042	65166	65289	65413	65537	65660	65784	65908	43
44	4976	4957	4937	4918	4899	4879	4860	4840	4820	4801	66302	66428	66555	66681	66808	66934	67061	67187	67314	67440	44
45	4862	4842	4822	4802	4783	4763	4743	4723	4703	4683	67809	67938	68067	68197	68326	68456	68585	68714	68844	68973	45
46	4748	4727	4707	4687	4667	4646	4626	4605	4585	4565	69315	69448	69580	69712	69845	69977	70109	70241	70373	70506	46
47	4633	4613	4592	4571	4551	4530	4509	4488	4467	4446	70822	70957	71093	71228	71363	71498	71633	71768	71903	72038	47
48	4519	4498	4477	4456	4435	4414	4392	4371	4350	4328	72329	72467	72605	72743	72881	73019	73157	73295	73433	73571	48
49	4405	4384	4362	4340	4319	4297	4275	4254	4232	4210	73836	73977	74118	74259	74400	74540	74681	74822	74963	75104	49
50	4291	4269	4247	4225	4203	4181	4159	4136	4114	4092	75343	75487	75630	75774	75918	76062	76205	76349	76493	76637	50
51	4177	4154	4132	4109	4087	4064	4042	4019	3996	3974	76850	76996	77143	77290	77436	77583	77730	77876	78023	78169	51
52	4062	4040	4017	3994	3971	3948	3925	3902	3879	3856	78357	78506	78656	78805	78955	79104	79254	79403	79553	79702	52
53	3948	3925	3902	3878	3855	3832	3808	3785	3761	3737	79863	80016	80168	80321	80473	80625	80778	80930	81082	81235	53
54	3834	3810	3787	3763	3739	3715	3691	3667	3643	3619	81370	81526	81681	81836	81991	82147	82302	82457	82612	82768	54
55	3720	3696	3672	3647	3623	3599	3574	3550	3526	3501	82877	83035	83193	83352	83510	83668	83826	83984	84142	84300	55
56	3606	3581	3557	3532	3507	3482	3458	3433	3408	3383	84384	84545	84706	84867	85028	85189	85350	85511	85672	85833	56
57	3492	3467	3442	3416	3391	3366	3341	3315	3290	3265	85891	86055	86219	86383	86546	86710	86874	87038	87202	87366	57
58	3377	3352	3326	3301	3275	3250	3224	3198	3172	3147	8739										

TRAVERSE TABLES.

8°	COSINE.										SINE.										8°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9881	9881	9880	9880	9880	9879	9879	9878	9878	9877	1536	1538	1541	1544	1547	1550	1553	1556	1559	1561	1
2	9763	9762	9761	9760	9759	9758	9757	9756	9756	19755	3071	3077	3083	3088	3094	3100	3106	3111	3117	3123	2
3	9644	9643	9641	9640	9639	9637	9636	9635	9633	29632	4607	4615	4624	4633	4641	4650	4659	4667	4676	4684	3
4	9526	9524	9522	9520	9518	9517	9515	9513	9511	39509	6142	6154	6165	6177	6188	6200	6211	6223	6234	6246	4
5	9407	9405	9402	9400	9398	9396	9393	9391	9389	49387	7678	7692	7707	7721	7736	7750	7764	7779	7793	7807	5
6	9288	9286	9283	9280	9278	9275	9272	9269	9267	59264	9214	9231	9248	9265	9283	9300	9317	9334	9352	9369	6
7	9170	9167	9163	9160	9157	9154	9151	9148	9145	69141	10749	10769	10789	10810	10830	10850	10870	10890	10910	10930	7
8	9051	9048	9044	9040	9037	9033	9030	9026	9022	79019	12285	12308	12331	12354	12377	12400	12423	12446	12469	12492	8
9	8933	8929	8924	8920	8916	8912	8908	8904	8900	88896	13820	13846	13872	13898	13924	13950	13976	14002	14027	14053	9
10	8814	8809	8805	8800	8796	8791	8787	8782	8778	98773	15356	15385	15414	15442	15471	15500	15529	15557	15586	15615	10
11	8695	8690	8685	8681	8676	8671	8666	8661	8656	108651	16892	16923	16955	16987	17018	17050	17081	17113	17145	17176	11
12	8577	8571	8566	8561	8555	8550	8544	8539	8534	118528	18427	18462	18496	18531	18565	18600	18634	18669	18703	18738	12
13	8458	8452	8446	8441	8435	8429	8423	8417	8411	128405	19963	20000	20038	20075	20112	20150	20187	20224	20262	20299	13
14	8339	8333	8327	8321	8314	8308	8302	8295	8289	138283	21498	21539	21579	21619	21659	21700	21740	21780	21820	21861	14
15	8221	8214	8207	8201	8194	8187	8180	8174	8167	148160	23034	23077	23120	23163	23207	23250	23293	23336	23379	23422	15
16	8102	8095	8088	8081	8074	8066	8059	8052	8045	158037	24570	24616	24662	24708	24754	24800	24846	24892	24938	24984	16
17	7984	7976	7968	7961	7953	7946	7938	7930	7922	167915	26105	26154	26203	26252	26301	26350	26398	26447	26496	26545	17
18	7865	7857	7849	7841	7833	7825	7817	7808	7800	177792	27641	27693	27744	27796	27848	27900	27951	28003	28055	28106	18
19	7746	7738	7729	7721	7712	7704	7695	7687	7678	187669	29177	29231	29286	29340	29395	29450	29504	29559	29613	29668	19
20	7628	7619	7610	7601	7592	7583	7574	7565	7556	197547	30712	30770	30827	30885	30942	31000	31057	31115	31172	31229	20
21	7509	7500	7490	7481	7472	7462	7453	7443	7434	207424	32248	32308	32368	32429	32489	32550	32610	32670	32731	32791	21
22	7391	7381	7371	7361	7351	7341	7331	7321	7311	217301	33783	33847	33910	33973	34036	34100	34163	34226	34289	34352	22
23	7272	7262	7251	7241	7231	7220	7210	7200	7189	227179	35319	35385	35451	35517	35583	35649	35716	35782	35848	35914	23
24	7153	7143	7132	7121	7110	7100	7089	7078	7067	237056	36855	36924	36993	37062	37130	37199	37268	37337	37406	37475	24
25	7035	7024	7012	7001	6990	6979	6967	6956	6945	246933	38390	38462	38534	38606	38678	38749	38821	38893	38965	39037	25
26	6916	6905	6893	6881	6870	6858	6846	6834	6823	256811	39926	40001	40075	40150	40225	40299	40374	40449	40524	40598	26
27	6798	6786	6773	6761	6749	6737	6725	6713	6700	266688	41461	41539	41617	41694	41772	41849	41927	42005	42082	42160	27
28	6679	6666	6654	6641	6629	6616	6604	6591	6578	276565	42997	43077	43158	43238	43319	43399	43480	43560	43641	43721	28
29	6560	6547	6534	6521	6508	6495	6482	6469	6456	286443	44533	44616	44699	44783	44866	44949	45033	45116	45199	45283	29
30	6442	6428	6415	6401	6388	6374	6361	6347	6334	296320	46068	46154	46241	46327	46413	46499	46586	46672	46758	46844	30
31	6323	6309	6295	6281	6268	6254	6240	6226	6212	306197	47604	47693	47782	47871	47960	48049	48138	48227	48317	48406	31
32	6205	6190	6176	6162	6147	6133	6118	6104	6089	316075	49139	49231	49323	49415	49507	49599	49691	49783	49875	49967	32
33	6086	6071	6056	6042	6027	6012	5997	5982	5967	325952	50675	50770	50865	50960	51054	51149	51244	51339	51434	51529	33
34	5967	5952	5937	5922	5906	5891	5876	5860	5845	335829	52211	52308	52406	52504	52602	52699	52797	52895	52992	53090	34
35	5849	5833	5817	5802	5786	5770	5754	5739	5723	345707	53746	53847	53947	54048	54149	54249	54350	54451	54551	54652	35
36	5730	5714	5698	5682	5666	5649	5633	5617	5601	355584	55282	55385	55489	55592	55696	55799	55903	56006	56110	56213	36
37	5612	5595	5578	5562	5545	5528	5512	5495	5478	365462	56817	56924	57030	57137	57243	57349	57455	57562	57668	57774	37
38	5493	5476	5459	5442	5425	5408	5390	5373	5356	375339	58353	58462	58572	58681	58790	58899	59008	59118	59227	59336	38
39	5374	5357	5339	5322	5304	5287	5269	5252	5234	385216	59889	60001	60113	60225	60337	60449	60561	60673	60785	60897	39
40	5256	5238	5220	5202	5184	5166	5148	5130	5112	395094	61424	61539	61654	61769	61884	61999	62114	62229	62344	62459	40
41	5137	5119	5100	5082	5064	5045	5027	5008	4989	404971	62960	63078	63196	63313	63431	63549	63667	63785	63903	64020	41
42	5018	5000	4981	4962	4943	4924	4905	4886	4867	414848	64495	64616	64737	64858	64978	65099	65220	65340	65461	65582	42
43	4900	4881	4861	4842	4823	4803	4784	4765	4745	424726	66031	66155	66278	66402	66525	66649	66773	66896	67020	67143	43
44	4781	4762	4742	4722	4702	4683	4663	4643	4623	434603	67567	67693	67820	67946	68073	68199	68325	68452	68578	68705	44
45	4663	4643	4622	4602	4582	4562	4541	4521	4501	444480	69102	69232	69361	69490	69620	69749	69878	70008	70137	70266	45
46	4544	4523	4503	4482	4462	4441	4420	4399	4379	454358	70638	70770	70902	71035	71167	71299	71431	71563	71696	71828	46
47	4425	4404	4383	4362	4341	4320	4299	4278	4256	464235	72174	72309	72444	72579	72714	72849	72984	73119	73254	73389	47
48	4307	4285	4264	4242	4221	4199	4177	4156	4134	474112	73709	73847	73985	74123	74261	74399	74537	74675	74813	74951	48
49	4188	4166	4144	4122	4100	4078	4056	4034	4012	483990	75245	75386	75526	75667	75808	75949	76090	76231	76371	76512	49
50	4070	4047	4025	4002	3980	3957	3935	3912	3890	493867	76780	76924	77068	77212	77355	77499	77643	77786	77930	78074	50
51	3951	3928	3905	3882	3860	3837	3814	3790	3767	503744	78316	78463	78609	78756	78902	79049	79195	79342	79488	79635	51
52	3832	3809	3786	3763	3739	3716	3692	3669	3645	513622	79852	80001	80151	80300	80449	80599	80748	80898	81047	81197	52
53	3714	3690	3666	3643	3619	3595	3571	3547	3523	523499	81387	81540	81692	81844	81997	82149	82301	82453	82606	82758	53
54	3595	3571	3547	3523	3498	3474	3450	3425	3401	533376	82923	83078	83233	83388	83544	83699	83854	84009	84164	84319	54
55	3477	3452	3427	3403	3378	3353	3328	3303	3279	543254	84458	84617	84775	84933	85091	85249	85407	85565	85723	85881	55
56	3358	3333	3308	3283	3258	3232	3207	3182	3156	553131	85994	86155	86316	86477	86638	86799	86960	87121	87281	87442	56
57	3239	3214	3188	3163	3137	3111	3086	3060	3034	563008	87530	87693	87857	88021	88185	88349	88513	88676	88840	89004	57</

TRAVERSE TABLES.

9°	COSINE.										SINE.										9°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9877	9876	9876	9876	9875	9875	9874	9874	9873	9873	1564	1567	1570	1573	1576	1579	1582	1584	1587	1590	1
2	9754	9753	9752	9751	9750	9749	9748	9747	9746	19746	3129	3134	3140	3146	3152	3157	3163	3169	3175	3180	2
3	9631	9629	9628	9627	9625	9624	9622	9621	9620	29618	4693	4702	4710	4719	4728	4736	4745	4753	4762	4771	3
4	9508	9506	9504	9502	9500	9498	9497	9495	9493	39491	6257	6269	6280	6292	6303	6315	6326	6338	6349	6361	4
5	9384	9382	9380	9378	9375	9373	9371	9368	9366	49364	7822	7836	7850	7865	7879	7894	7908	7922	7937	7951	5
6	9261	9259	9256	9253	9250	9248	9245	9242	9239	59237	9386	9403	9421	9438	9455	9472	9489	9507	9524	9541	6
7	9138	9135	9132	9129	9125	9122	9119	9116	9113	69109	10950	10971	10991	1011	1031	1051	1071	1091	1111	1131	7
8	9015	9011	9008	9004	9000	8997	8993	8989	8986	78982	12515	12538	12561	12584	12607	12630	12653	12676	12699	12722	8
9	8892	8888	8884	8880	8876	8871	8867	8863	8859	88855	14079	14105	14131	14157	14183	14208	14234	14260	14286	14312	9
10	8769	8764	8760	8755	8751	8746	8741	8737	8732	98728	15643	15672	15701	15730	15758	15787	15816	15845	15873	15902	10
11	8646	8641	8636	8631	8626	8621	8616	8610	8605	108600	17208	17239	17271	17303	17334	17366	17397	17429	17461	17492	11
12	8523	8517	8512	8506	8501	8495	8490	8484	8479	118473	18772	18807	18841	18876	18910	18944	18979	19013	19048	19082	12
13	8399	8394	8388	8382	8376	8370	8364	8358	8352	128346	20336	20374	20411	20449	20486	20523	20561	20598	20635	20673	13
14	8276	8270	8264	8257	8251	8244	8238	8231	8225	138219	21901	21941	21981	22021	22062	22102	22142	22182	22223	22263	14
15	8153	8146	8140	8133	8126	8119	8112	8105	8098	148091	23465	23508	23551	23594	23638	23681	23724	23767	23810	23853	15
16	8030	8023	8016	8008	8001	7994	7986	7979	7971	157964	25030	25075	25121	25167	25213	25259	25305	25351	25397	25443	16
17	7907	7899	7892	7884	7876	7868	7860	7853	7845	167837	26594	26643	26692	26740	26789	26838	26887	26936	26985	27033	17
18	7784	7776	7767	7759	7751	7743	7734	7726	7718	177710	28158	28210	28262	28313	28365	28417	28468	28520	28572	28624	18
19	7661	7652	7643	7635	7626	7617	7609	7600	7591	187582	29723	29777	29832	29886	29941	29995	30050	30105	30159	30214	19
20	7538	7529	7519	7510	7501	7492	7483	7474	7464	197455	31287	31344	31402	31459	31517	31574	31632	31689	31747	31804	20
21	7415	7405	7395	7386	7376	7367	7357	7347	7338	207328	32851	32912	32972	33032	33093	33153	33213	33274	33334	33394	21
22	7291	7281	7271	7261	7251	7241	7231	7221	7211	217201	34416	34479	34542	34605	34668	34732	34795	34858	34921	34984	22
23	7168	7158	7147	7137	7126	7116	7105	7095	7084	227073	35980	36046	36112	36178	36244	36310	36376	36442	36508	36575	23
24	7045	7034	7023	7012	7001	6990	6979	6968	6957	236946	37544	37613	37682	37751	37820	37889	37958	38027	38096	38165	24
25	6922	6911	6899	6888	6876	6865	6853	6842	6830	246819	39109	39180	39252	39324	39396	39468	39540	39611	39683	39755	25
26	6799	6787	6775	6763	6751	6740	6728	6716	6704	256692	40673	40748	40822	40897	40972	41046	41121	41196	41270	41345	26
27	6676	6664	6651	6639	6627	6614	6602	6589	6577	266564	42237	42315	42392	42470	42548	42625	42703	42780	42858	42935	27
28	6553	6540	6527	6514	6502	6489	6476	6463	6450	276437	43802	43882	43963	44043	44123	44204	44284	44365	44445	44526	28
29	6430	6416	6403	6390	6377	6363	6350	6337	6323	286310	45366	45449	45533	45616	45699	45783	45866	45949	46032	46116	29
30	6306	6293	6279	6265	6252	6238	6224	6210	6196	296183	46930	47017	47103	47189	47275	47361	47447	47534	47620	47706	30
31	6183	6169	6155	6141	6127	6113	6098	6084	6070	306055	48495	48584	48673	48762	48851	48940	49029	49118	49207	49296	31
32	6060	6046	6031	6016	6002	5987	5972	5958	5943	315928	50059	50151	50243	50335	50427	50519	50611	50702	50794	50886	32
33	5937	5922	5907	5892	5877	5862	5847	5831	5816	325801	51623	51718	51813	51908	52003	52097	52192	52287	52382	52477	33
34	5814	5799	5783	5767	5752	5736	5721	5705	5689	335674	53188	53285	53383	53481	53578	53676	53774	53871	53969	54067	34
35	5691	5675	5659	5643	5627	5611	5595	5579	5563	345546	54752	54853	54953	55054	55154	55255	55355	55456	55556	55657	35
36	5568	5551	5535	5519	5502	5486	5469	5452	5436	355419	56316	56420	56523	56627	56730	56833	56937	57040	57144	57247	36
37	5445	5428	5411	5394	5377	5360	5343	5326	5309	365292	57881	57987	58093	58200	58306	58412	58518	58625	58731	58837	37
38	5322	5304	5287	5270	5252	5235	5217	5200	5182	375165	59445	59549	59653	59757	59862	59967	60071	60176	60281	60386	38
39	5198	5181	5163	5145	5127	5109	5091	5073	5055	385037	61009	61122	61234	61346	61458	61570	61682	61794	61906	62018	39
40	5075	5057	5039	5021	5002	4984	4966	4947	4929	394910	62574	62689	62804	62919	63033	63148	63263	63378	63493	63608	40
41	4952	4934	4915	4896	4877	4859	4840	4821	4802	404783	64138	64256	64374	64491	64609	64727	64845	64963	65080	65198	41
42	4829	4810	4791	4772	4752	4733	4714	4694	4675	414656	65702	65823	65944	66064	66185	66306	66426	66547	66668	66788	42
43	4706	4686	4667	4647	4627	4608	4588	4568	4548	424528	67267	67390	67514	67637	67761	67884	68008	68131	68255	68378	43
44	4583	4563	4543	4523	4503	4482	4462	4442	4422	434401	68831	68958	69084	69210	69337	69463	69590	69716	69842	69969	44
45	4460	4439	4419	4398	4378	4357	4336	4316	4295	444274	70396	70525	70654	70783	70913	71042	71171	71300	71430	71559	45
46	4337	4316	4295	4274	4253	4232	4210	4189	4168	454147	71960	72092	72224	72356	72488	72621	72753	72885	73017	73149	46
47	4214	4192	4171	4149	4128	4106	4084	4063	4041	464019	73524	73659	73794	73929	74064	74199	74334	74469	74604	74739	47
48	4090	4069	4047	4025	4003	3981	3959	3937	3914	473892	75089	75226	75364	75502	75640	75778	75916	76054	76192	76329	48
49	3967	3945	3923	3900	3878	3855	3833	3810	3788	483765	76653	76794	76934	77075	77216	77357	77497	77638	77779	77920	49
50	3844	3821	3799	3776	3753	3730	3707	3684	3661	493638	78217	78361	78505	78648	78792	78935	79079	79223	79366	79510	50
51	3721	3698	3675	3651	3628	3604	3581	3558	3534	503510	79782	79928	80075	80221	80368	80514	80661	80807	80954	81100	51
52	3598	3574	3551	3527	3503	3479	3455	3431	3407	513383	81346	81495	81645	81794	81943	82093	82242	82392	82541	82690	52
53	3475	3451	3427	3402	3378	3354	3329	3305	3280	523256	82910	83063	83215	83367	83519	83672	83824	83976	84128	84280	53
54	3352	3327	3302	3278	3253	3228	3203	3179	3154	533129	84475	84630	84785	84940	85095	85250	85405	85560	85716	85871	54
55	3229	3204	3178	3153	3128	3103	3078	3052	3027	543001	86039	86197	86355	86513	86671	86829	86987	87145	87303	87461	55
56	3105	3080	3054	3029	3003	2977	2952	2926	2900	552874	87603	87764	87925	88086	88247	88408	88569	88729	88890	89051	56
57	2982	2956	2930	2904	2878	2852	2826	2800	2773	562747	89168	89331	89495	89659	89823	89986	90150	90314	90478	90641	57
58	2859	2833																			

TRAVERSE TABLES.

9°	COSINE.										SINE.										9°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9872	9872	9871	9871	9870	9870	9869	9869	9869	9868	1593	1596	1599	1602	1605	1607	1610	1613	1616	1619	1
2	9745	9744	9743	9742	9741	9740	9739	9738	9737	1'9736	3186	3192	3198	3203	3209	3215	3221	3226	3232	3238	2
3	9617	9615	9614	9613	9611	9610	9608	9607	9606	2'9604	4779	4788	4796	4805	4814	4822	4831	4840	4848	4857	3
4	9489	9487	9485	9484	9482	9480	9478	9476	9474	3'9472	6372	6384	6395	6407	6418	6430	6441	6453	6464	6476	4
5	9361	9359	9357	9354	9352	9350	9347	9345	9343	4'9340	7965	7980	7994	8008	8023	8037	8051	8066	8080	8095	5
6	9234	9231	9228	9225	9223	9220	9217	9214	9211	5'9209	9558	9576	9593	9610	9627	9645	9662	9679	9696	9713	6
7	9106	9103	9100	9096	9093	9090	9086	9083	9080	6'9077	11151	11172	11192	11212	11232	11252	11272	11292	11312	11332	7
8	8978	8975	8971	8967	8963	8960	8956	8952	8948	7'8945	12745	12768	12790	12813	12836	12859	12882	12905	12928	12951	8
9	8851	8846	8842	8838	8834	8830	8825	8821	8817	8'8813	14338	14363	14389	14415	14441	14467	14493	14519	14544	14570	9
10	8723	8718	8714	8709	8704	8700	8695	8690	8686	9'8681	15931	15959	15988	16017	16046	16074	16103	16132	16160	16189	10
11	8595	8590	8585	8580	8575	8570	8564	8559	8554	10'8549	17524	17555	17587	17619	17650	17682	17713	17745	17776	17808	11
12	8467	8462	8456	8451	8445	8440	8434	8428	8423	11'8417	19117	19151	19186	19220	19255	19289	19324	19358	19392	19427	12
13	8340	8334	8328	8322	8316	8310	8303	8297	8291	12'8285	20710	20747	20785	20822	20859	20897	20934	20971	1008	1046	13
14	8212	8206	8199	8193	8186	8179	8173	8166	8160	13'8153	22303	22343	22383	22424	22464	22504	22544	22584	22625	22665	14
15	8084	8077	8070	8063	8056	8049	8042	8035	8028	14'8021	23896	23939	23982	24025	24068	24111	24154	24198	24241	24284	15
16	7957	7949	7942	7934	7927	7919	7912	7904	7897	15'7889	25489	25535	25581	25627	25673	25719	25765	25811	25857	25903	16
17	7829	7821	7813	7805	7797	7789	7781	7773	7765	16'7757	27082	27131	27180	27229	27277	27326	27375	27424	27473	27521	17
18	7701	7693	7685	7676	7668	7659	7651	7642	7634	17'7626	28675	28727	28779	28830	28882	28934	28985	29037	29089	29140	18
19	7574	7565	7556	7547	7538	7529	7520	7512	7503	18'7494	30268	30323	30377	30432	30487	30541	30596	30650	30705	30759	19
20	7446	7437	7427	7418	7409	7399	7390	7381	7371	19'7362	31861	31919	31976	32034	32091	32149	32206	32263	32321	32378	20
21	7318	7308	7299	7289	7279	7269	7259	7250	7240	20'7230	33454	33515	33575	33635	33696	33756	33816	33877	33937	33997	21
22	7190	7180	7170	7160	7149	7139	7129	7119	7108	21'7098	35048	35111	35174	35237	35300	35363	35427	35490	35553	35616	22
23	7063	7052	7041	7031	7020	7009	6998	6988	6977	22'6966	36641	36707	36773	36839	36905	36971	37037	37103	37169	37235	23
24	6935	6924	6913	6902	6890	6879	6868	6857	6845	23'6834	38234	38303	38371	38440	38509	38578	38647	38716	38785	38854	24
25	6807	6796	6784	6772	6761	6749	6737	6726	6714	24'6702	39827	39899	39970	40042	40114	40186	40257	40329	40401	40473	25
26	6680	6668	6655	6643	6631	6619	6607	6595	6582	25'6570	41420	41494	41569	41644	41718	41793	41868	41942	42017	42092	26
27	6552	6539	6527	6514	6502	6489	6476	6464	6451	26'6438	43013	43090	43168	43245	43323	43401	43478	43556	43633	43711	27
28	6424	6411	6398	6385	6372	6359	6346	6333	6320	27'6306	44606	44686	44767	44847	44928	5008	5008	5169	5249	5329	28
29	6296	6283	6270	6256	6242	6229	6215	6202	6188	28'6175	46199	46282	46366	46449	46532	46615	46699	46782	46865	46948	29
30	6169	6155	6141	6127	6113	6099	6085	6071	6057	29'6043	47792	47878	47964	48050	48137	48223	48309	48395	48481	48567	30
31	6041	6027	6012	5998	5983	5969	5954	5940	5925	30'5911	49385	49474	49563	49652	49741	49830	49919	50008	50097	50186	31
32	5913	5898	5884	5869	5854	5839	5824	5809	5794	31'5779	50978	51070	51162	51254	51346	51438	51530	51621	51713	51805	32
33	5786	5770	5755	5740	5724	5709	5693	5678	5662	32'5647	52571	52666	52761	52856	52950	53045	53140	53235	53329	53424	33
34	5658	5642	5626	5610	5595	5579	5563	5547	5531	33'5515	54164	54262	54360	54457	54555	54652	54748	54844	54940	55036	34
35	5530	5514	5498	5481	5465	5449	5432	5416	5399	34'5383	55757	55858	55958	56059	56159	56260	56360	56461	56561	56662	35
36	5402	5386	5369	5352	5336	5319	5302	5285	5268	35'5251	57350	57454	57557	57661	57764	57867	57971	58074	58177	58281	36
37	5275	5258	5240	5223	5206	5189	5171	5154	5137	36'5119	58944	59050	59156	59262	59369	59475	59581	59687	59793	59900	37
38	5147	5129	5112	5094	5076	5059	5041	5023	5005	37'4987	60537	60646	60755	60864	60973	61082	61191	61300	61409	61519	38
39	5019	5001	4983	4965	4947	4929	4910	4892	4874	38'4855	62130	62242	62354	62466	62578	62690	62802	62914	63025	63137	39
40	4892	4873	4855	4836	4817	4799	4780	4761	4742	39'4723	63723	63838	63952	64067	64182	64297	64412	64527	64642	64756	40
41	4764	4745	4726	4707	4688	4669	4649	4630	4611	40'4592	65316	65434	65551	65669	65787	65904	66022	66140	66258	66375	41
42	4636	4617	4597	4578	4558	4538	4519	4499	4479	41'4460	66909	67029	67150	67271	67391	67512	67632	67753	67874	67994	42
43	4509	4489	4469	4449	4429	4408	4388	4368	4348	42'4328	68502	68625	68748	68872	68996	69119	69243	69366	69490	69613	43
44	4381	4360	4340	4319	4299	4278	4258	4237	4217	43'4196	70095	70221	70348	70474	70600	70727	70853	70979	71106	71232	44
45	4253	4232	4211	4190	4169	4148	4127	4106	4085	44'4064	71688	71817	71947	72076	72205	72334	72463	72593	72722	72851	45
46	4125	4104	4083	4061	4040	4018	3997	3975	3954	45'3932	73281	73413	73545	73677	73810	73942	74074	74206	74338	74470	46
47	3998	3976	3954	3932	3910	3888	3866	3844	3822	46'3800	74874	75009	75144	75279	75414	75549	75684	75819	75954	76089	47
48	3870	3848	3825	3803	3781	3758	3736	3713	3691	47'3668	76467	76605	76743	76881	77019	77156	77294	77432	77570	77708	48
49	3742	3720	3697	3674	3651	3628	3605	3582	3559	48'3536	78060	78201	78342	78482	78623	78764	78905	79045	79186	79327	49
50	3615	3591	3568	3545	3522	3498	3475	3451	3428	49'3404	79653	79797	79941	80084	80228	80371	80515	80658	80802	80945	50
51	3487	3463	3440	3416	3392	3368	3344	3320	3296	50'3272	81247	81393	81539	81686	81832	81979	82125	82272	82418	82564	51
52	3359	3335	3311	3287	3262	3238	3214	3189	3165	51'3141	82840	82989	83138	83288	83437	83586	83735	83885	84034	84183	52
53	3231	3207	3183	3158	3133	3108	3083	3058	3034	52'3009	84433	84585	84737	84889	85041	85194	85346	85498	85650	85802	53
54	3104	3079	3054	3028	3003	2978	2953	2927	2902	53'2877	86026	86181	86336	86491	86646	86801	86956	87111	87266	87421	54
55	2976	2950	2925	2899	2874	2848	2822	2796	2771	54'2745	87619	87777	87935	88093	88251	88408	88566	88724	88882	89040	55
56	2848	2822	2796	2770	2744	2718	2692	2666	2639	55'2613	89212	89373	89533	89694	89855	90016	90177	90337	90498	90659	56
57	2721	2694	2668	2641	2615	2588	2561	2535	2508	56'2481	90805	90969	91132	91296	91460	91					

TRAVERSE TABLES.

9°	COSINE.										SINE.										9°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9868	9867	9867	9866	9866	9865	9865	9864	9864	9863	1622	1625	1628	1630	1633	1636	1639	1642	1645	1648	1
2	9735	9734	9733	9732	9731	9730	9730	9729	9728	9727	3244	3249	3255	3261	3267	3272	3278	3284	3289	3295	2
3	9603	9601	9600	9599	9597	9596	9594	9593	9591	9590	4865	4874	4883	4891	4900	4908	4917	4926	4934	4943	3
4	9470	9469	9467	9465	9463	9461	9459	9457	9455	9453	6487	6499	6510	6522	6533	6545	6556	6567	6579	6590	4
5	9338	9336	9333	9331	9329	9326	9324	9321	9319	9317	8109	8123	8138	8152	8166	8181	8195	8209	8224	8238	5
6	9206	9203	9200	9197	9194	9191	9189	9186	9183	9180	9731	9748	9765	9782	9800	9817	9834	9851	9868	9886	6
7	9073	9070	9067	9063	9060	9057	9053	9050	9047	9043	11352	11373	11393	11413	11433	11453	11473	11493	11513	11533	7
8	8941	8937	8933	8930	8926	8922	8918	8914	8911	8907	12974	12997	13020	13043	13066	13089	13112	13135	13158	13181	8
9	8809	8804	8800	8796	8791	8787	8783	8779	8774	8770	14596	14622	14648	14674	14699	14725	14751	14777	14803	14829	9
10	8676	8671	8667	8662	8657	8652	8648	8643	8638	8633	16218	16247	16275	16304	16333	16361	16390	16419	16447	16476	10
11	8544	8539	8533	8528	8523	8518	8512	8507	8502	8497	17840	17871	17903	17934	17966	17997	18029	18061	18092	18124	11
12	8411	8406	8400	8394	8389	8383	8377	8372	8366	8360	19461	19496	19530	19565	19599	19634	19668	19702	19737	19771	12
13	8279	8273	8267	8261	8254	8248	8242	8236	8230	8223	21083	21120	21158	21195	21232	21267	21302	21337	21372	21407	13
14	8147	8140	8133	8127	8120	8113	8107	8100	8093	8087	22705	22745	22785	22825	22865	22905	22946	22986	23026	23066	14
15	8014	8007	8000	7993	7986	7979	7972	7964	7957	7950	24327	24370	24413	24456	24499	24542	24585	24628	24671	24714	15
16	7882	7874	7867	7859	7852	7844	7836	7829	7821	7813	25948	25994	26040	26086	26132	26178	26224	26270	26316	26362	16
17	7749	7741	7733	7725	7717	7709	7701	7693	7685	7677	27570	27619	27668	27717	27765	27814	27863	27912	27961	28009	17
18	7617	7609	7600	7592	7583	7574	7566	7557	7549	7540	29192	29244	29295	29347	29399	29450	29502	29554	29605	29657	18
19	7485	7476	7467	7458	7449	7440	7431	7422	7412	7403	30814	30868	30923	30977	31032	31086	31141	31195	31250	31305	19
20	7352	7343	7333	7324	7314	7305	7295	7286	7276	7267	32436	32493	32550	32608	32665	32723	32780	32837	32895	32952	20
21	7220	7210	7200	7190	7180	7170	7160	7150	7140	7130	34057	34118	34178	34238	34298	34359	34419	34479	34539	34600	21
22	7088	7077	7067	7056	7046	7035	7025	7014	7004	6993	35679	35742	35805	35869	35932	35995	36058	36121	36184	36247	22
23	6955	6944	6933	6923	6912	6901	6890	6879	6868	6857	37301	37367	37433	37499	37565	37631	37697	37763	37829	37895	23
24	6823	6811	6800	6789	6777	6766	6754	6743	6732	6720	38923	38992	39060	39129	39198	39267	39336	39405	39474	39543	24
25	6690	6679	6667	6655	6643	6631	6619	6607	6595	6583	40544	40616	40688	40760	40832	40903	40975	41047	41118	41190	25
26	6558	6546	6533	6521	6509	6496	6484	6472	6459	6447	42166	42241	42316	42390	42465	42539	42614	42689	42763	42838	26
27	6426	6413	6400	6387	6374	6362	6349	6336	6323	6310	43788	43866	43943	44021	44098	44175	44253	44330	44408	44485	27
28	6293	6280	6267	6253	6240	6227	6214	6200	6187	6173	45410	45490	45571	45651	45731	45812	45892	45972	46053	46133	28
29	6161	6147	6133	6120	6106	6092	6078	6064	6051	6037	47032	47115	47198	47281	47365	47448	47531	47614	47697	47781	29
30	6028	6014	6000	5986	5972	5957	5943	5929	5914	5900	48653	48740	48826	48912	48998	49084	49170	49256	49342	49428	30
31	5896	5881	5867	5852	5837	5823	5808	5793	5778	5763	50275	50364	50453	50542	50631	50720	50809	50898	50987	51076	31
32	5764	5749	5733	5718	5703	5688	5673	5657	5642	5627	51897	51989	52081	52172	52264	52356	52448	52540	52632	52723	32
33	5631	5616	5600	5584	5569	5553	5537	5522	5506	5490	53519	53613	53708	53803	53898	53992	54087	54182	54276	54371	33
34	5499	5483	5467	5451	5435	5418	5402	5386	5370	5353	55140	55238	55336	55433	55531	55628	55726	55824	55921	56019	34
35	5367	5350	5333	5317	5300	5284	5267	5250	5234	5217	56762	56863	56963	57064	57164	57265	57365	57465	57566	57666	35
36	5234	5217	5200	5183	5166	5149	5132	5115	5097	5080	58384	58487	58591	58694	58797	58901	59004	59107	59211	59314	36
37	5102	5084	5067	5049	5032	5014	4996	4979	4961	4943	60006	60112	60218	60324	60431	60537	60643	60749	60855	60961	37
38	4969	4951	4933	4915	4897	4879	4861	4843	4825	4807	61628	61737	61846	61955	62064	62173	62282	62391	62500	62609	38
39	4837	4819	4800	4782	4763	4745	4726	4707	4689	4670	63249	63361	63473	63585	63697	63809	63921	64033	64145	64257	39
40	4705	4686	4667	4648	4629	4610	4591	4572	4553	4533	64871	64986	65101	65216	65330	65445	65560	65675	65790	65904	40
41	4572	4553	4533	4514	4495	4475	4456	4436	4416	4397	66493	66611	66728	66846	66964	67081	67199	67317	67435	67552	41
42	4440	4420	4400	4380	4360	4340	4320	4300	4280	4260	68115	68235	68356	68476	68597	68717	68838	68958	69079	69199	42
43	4307	4287	4267	4246	4226	4206	4185	4165	4144	4123	69736	69860	69983	70107	70230	70354	70477	70600	70724	70847	43
44	4175	4154	4133	4113	4092	4071	4050	4029	4008	3987	71358	71485	71611	71737	71863	71990	72116	72242	72368	72495	44
45	4043	4021	4000	3979	3957	3936	3915	3893	3872	3850	72980	73109	73238	73367	73497	73626	73755	73884	74013	74142	45
46	3910	3889	3867	3845	3823	3801	3779	3757	3735	3713	74602	74734	74866	74998	75130	75262	75394	75526	75658	75790	46
47	3778	3756	3733	3711	3689	3667	3644	3622	3599	3577	76224	76359	76493	76628	76763	76898	77033	77168	77303	77438	47
48	3646	3623	3600	3577	3555	3532	3509	3486	3463	3440	77845	77983	78121	78259	78396	78534	78672	78810	78947	79085	48
49	3513	3490	3467	3444	3420	3397	3374	3350	3327	3303	79467	79608	79748	79889	80030	80170	80311	80452	80592	80733	49
50	3381	3357	3334	3310	3286	3262	3239	3215	3191	3167	81089	81233	81376	81520	81663	81806	81950	82093	82237	82380	50
51	3248	3224	3200	3176	3152	3128	3103	3079	3055	3030	82711	82857	83004	83150	83296	83443	83589	83735	83882	84028	51
52	3116	3091	3067	3042	3018	2993	2968	2943	2918	2893	84333	84482	84631	84780	84930	85079	85228	85377	85526	85676	52
53	2984	2959	2934	2908	2883	2858	2833	2808	2782	2757	85954	86106	86259	86411	86563	86715	86867	87019	87171	87323	53
54	2851	2826	2800	2775	2749	2723	2698	2672	2646	2620	87576	87731	87886	88041	88196	88351	88506	88661	88816	88971	54
55	2719	2693	2667	2641	2615	2589	2562	2536	2510	2483	89198	89356	89514	89671	89829	89987	90145	90303	90461	90618	55
56	2586	2560	2534	2507	2480	2454	2427	2400	2374	2347	90820	90980	91141	91302	91463	91624	91785	91945	92105	92266	56
57	2454	2427	2400	2373	2346	2319	2292	2265	2237	2210	92441	92605	92769	92932	93096	93259	93423	93586	93750	93914	57
58	2322	2294	2267	2239	2212	2184	2157	2129	2101	2073											

TRAVERSE TABLES.

9°	COSINE.										SINE.										9°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9863	9862	9862	9861	9861	9860	9860	9859	9859	9859	1650	1653	1656	1659	1662	1665	1668	1671	1673	1676	1
2	9726	9725	9724	9723	9722	9721	9720	9719	9718	19717	3301	3307	3312	3318	3324	3330	3335	3341	3347	3353	2
3	9589	9587	9586	9584	9583	9581	9580	9578	9577	29576	4951	4960	4969	4977	4986	4994	5003	5012	5020	5029	3
4	9451	9450	9448	9446	9444	9442	9440	9438	9436	39434	6602	6613	6625	6636	6648	6659	6671	6682	6694	6705	4
5	9314	9312	9309	9307	9305	9302	9300	9297	9295	49293	8252	8267	8281	8295	8310	8324	8338	8353	8367	8381	5
6	9177	9174	9171	9168	9166	9163	9160	9157	9154	59151	9903	9920	9937	9954	9972	9989	1006	1023	1041	1058	6
7	9040	9037	9033	9030	9027	9023	9020	9016	9013	69010	11553	11573	11593	11614	11634	11654	11674	11694	11714	11734	7
8	8903	8899	8895	8891	8887	8884	8880	8876	8872	78868	13204	3227	3250	3273	3296	3319	3341	3364	3387	3410	8
9	8766	8761	8757	8753	8748	8744	8740	8735	8731	88727	14854	4880	4906	4932	4958	4983	5009	5035	5061	5087	9
10	8629	8624	8619	8614	8609	8604	8600	8595	8590	98585	16505	6533	6562	6591	6620	6648	6677	6706	6734	6763	10
11	8491	8486	8481	8476	8470	8465	8460	8454	8449	108444	18155	8187	8218	8250	8281	8313	8345	8376	8408	8439	11
12	8354	8349	8343	8337	8331	8325	8320	8314	8308	118302	19806	9840	9875	9909	9943	9978	1012	1047	1081	1115	12
13	8217	8211	8205	8198	8192	8186	8179	8173	8167	128161	21456	1493	1531	1568	1605	1643	1680	1717	1754	1792	13
14	8080	8073	8067	8060	8053	8046	8039	8033	8026	138019	23107	3147	3187	3227	3267	3307	3348	3388	3428	3468	14
15	7943	7936	7928	7921	7914	7907	7899	7892	7885	147878	24757	4800	4843	4886	4929	4972	5015	5058	5101	5144	15
16	7806	7798	7790	7783	7775	7767	7759	7752	7744	157736	26408	6454	6499	6545	6591	6637	6683	6729	6775	6821	16
17	7669	7660	7652	7644	7636	7628	7619	7611	7603	167595	28058	8107	8156	8204	8253	8301	8351	8399	8448	8497	17
18	7531	7523	7514	7505	7497	7488	7479	7471	7462	177453	29709	9760	9812	9863	9915	9967	1018	1070	1122	1173	18
19	7394	7385	7376	7367	7358	7348	7339	7330	7321	187312	31359	1414	1468	1523	1577	1632	1686	1741	1795	1850	19
20	7257	7248	7238	7228	7219	7209	7199	7190	7180	197170	33010	3067	3124	3182	3239	3296	3354	3411	3468	3526	20
21	7120	7110	7100	7090	7080	7069	7059	7049	7039	207029	34660	4720	4780	4841	4901	4961	5021	5082	5142	5202	21
22	6983	6972	6962	6951	6940	6930	6919	6908	6898	216887	36310	6374	6437	6500	6563	6626	6689	6752	6815	6878	22
23	6846	6835	6824	6812	6801	6790	6779	6768	6757	226746	37961	8027	8093	8159	8225	8291	8357	8423	8489	8555	23
24	6709	6697	6685	6674	6662	6651	6639	6627	6616	236604	39611	9680	9749	9818	9887	9956	10024	10093	10162	10231	24
25	6571	6559	6547	6535	6523	6511	6499	6487	6475	246463	41262	1334	1405	1477	1549	1620	1692	1764	1836	1907	25
26	6434	6422	6409	6397	6384	6372	6359	6346	6334	256321	42912	2987	3062	3136	3211	3285	3360	3434	3509	3584	26
27	6297	6284	6271	6258	6245	6232	6219	6206	6193	266180	44563	4640	4718	4795	4873	4950	5028	5105	5182	5260	27
28	6160	6147	6133	6120	6106	6092	6079	6065	6052	276038	46213	6294	6374	6454	6535	6615	6695	6776	6856	6936	28
29	6023	6009	5995	5981	5967	5953	5939	5925	5911	285897	47864	7947	8030	8113	8197	8280	8363	8446	8529	8612	29
30	5886	5871	5857	5842	5828	5813	5799	5784	5770	295755	49514	9600	9686	9772	9859	9945	10031	10117	10203	10289	30
31	5749	5734	5719	5704	5689	5674	5659	5644	5629	305614	51165	1254	1343	1432	1520	1609	1698	1787	1876	1965	31
32	5611	5596	5581	5565	5550	5534	5519	5503	5488	315472	52815	2907	2999	3091	3182	3274	3366	3458	3550	3641	32
33	5474	5458	5443	5427	5411	5395	5379	5363	5347	325331	54466	4560	4655	4750	4844	4939	5034	5128	5223	5318	33
34	5337	5321	5304	5288	5272	5255	5239	5222	5206	335189	56116	6214	6311	6409	6506	6604	6701	6799	6896	6994	34
35	5200	5183	5166	5149	5133	5116	5099	5082	5065	345048	57767	7867	7967	8068	8168	8269	8369	8469	8570	8670	35
36	5063	5046	5028	5011	4993	4976	4959	4941	4924	354906	59417	9520	9624	9727	9830	9933	10037	10140	10243	10346	36
37	4926	4908	4890	4872	4854	4836	4819	4801	4783	364765	61068	1174	1280	1386	1492	1598	1704	1811	1917	2023	37
38	4789	4770	4752	4734	4715	4697	4678	4660	4642	374623	62718	1287	2936	3045	3154	3263	3372	3481	3590	3699	38
39	4651	4633	4614	4595	4576	4557	4538	4520	4501	384482	64369	4480	4592	4704	4816	4928	5040	5152	5263	5375	39
40	4514	4495	4476	4456	4437	4418	4398	4379	4360	394340	66019	6134	6249	6363	6478	6593	6707	6822	6937	7052	40
41	4377	4357	4338	4318	4298	4278	4258	4238	4219	404199	67670	7787	7905	8022	8140	8258	8375	8493	8610	8728	41
42	4240	4220	4200	4179	4159	4139	4118	4098	4077	414057	69320	9440	9561	9681	9802	9922	10043	10163	10284	10404	42
43	4103	4082	4061	4040	4020	3999	3978	3957	3936	423916	70970	1094	1217	1341	1464	1587	1711	1834	1957	2081	43
44	3966	3945	3923	3902	3881	3860	3838	3817	3795	433774	72621	2747	2873	3000	3126	3252	3378	3504	3631	3757	44
45	3829	3807	3785	3764	3742	3720	3698	3676	3654	443633	74271	4401	4530	4659	4788	4917	5046	5175	5304	5433	45
46	3691	3669	3647	3625	3603	3580	3558	3536	3513	453491	75922	6054	6186	6318	6450	6582	6714	6846	6977	7109	46
47	3554	3532	3509	3486	3464	3441	3418	3395	3372	463350	77572	7707	7842	7977	8112	8246	8381	8516	8651	8786	47
48	3417	3394	3371	3348	3325	3301	3278	3255	3231	473208	79223	9361	9498	9636	9774	9911	10049	10187	10324	10462	48
49	3280	3256	3233	3209	3186	3162	3138	3114	3090	483067	80873	1014	1154	1295	1436	1576	1717	1857	1998	2138	49
50	3143	3119	3095	3071	3046	3022	2998	2974	2949	492925	82524	2667	2811	2954	3098	3241	3384	3528	3671	3815	50
51	3006	2981	2957	2932	2907	2883	2858	2833	2808	502784	84174	4321	4467	4613	4760	4906	5052	5198	5345	5491	51
52	2869	2844	2818	2793	2768	2743	2718	2693	2667	512642	85825	5974	6123	6272	6421	6571	6720	6869	7018	7167	52
53	2731	2706	2680	2655	2629	2604	2578	2552	2526	522501	87475	7627	7779	7931	8083	8235	8387	8539	8691	8843	53
54	2594	2568	2542	2516	2490	2464	2438	2412	2385	532359	89126	9281	9436	9590	9745	9900	10055	10210	10365	10520	54
55	2457	2431	2404	2378	2351	2324	2298	2271	2244	542218	90776	10934	1092	1250	1407	1565	1723	1881	2038	2196	55
56	2320	2293	2266	2239	2212	2185	2158	2131	2103	552076	92427	2587	2748	2909	3069	3230	3390	3551	3712	3872	56
57	2183	2155	2128	2100	2073	2045	2018	1990	1962	561935	94077	4241	4404	4568	4731	4895	5058	5222	5385	5549	57
58	2046	2018	1990	1962	1934	1906	1878	1850	1821	571793	95728	5894	6060	6227	6393	6560	6726	6892	7059	7225	58
59	1909	1880	1852	1823	1795	1766	1738	1709	1680	581652	97378	7547	7717	7886	8055	8224	8394	8563	8732	8901	59
60	177																				

TRAVERSE TABLES.

9°	COSINE.										SINE.										9°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9858	9858	9857	9857	9856	9856	9855	9855	9854	9854	1679	1682	1685	1688	1691	1693	1696	1699	1702	1705	1
2	9716	9715	9714	9713	9712	9711	9710	9709	9708	9707	3358	3364	3370	3376	3381	3387	3393	3398	3404	3410	2
3	9574	9573	9571	9570	9568	9567	9565	9564	9562	9561	5037	5046	5055	5063	5072	5080	5089	5098	5106	5115	3
4	9432	9430	9428	9426	9424	9422	9420	9418	9416	9414	6717	6728	6740	6751	6763	6774	6785	6797	6808	6820	4
5	9290	9288	9285	9283	9280	9278	9275	9273	9270	9268	8396	8410	8424	8439	8453	8467	8482	8496	8510	8525	5
6	9148	9145	9142	9139	9136	9133	9130	9127	9124	9121	10075	10092	10109	10127	10144	10161	10178	10195	10213	10230	6
7	9006	9003	8999	8996	8992	8989	8985	8982	8979	8975	11754	11774	11794	11814	11834	11854	11875	11895	11915	11935	7
8	8864	8860	8856	8852	8848	8844	8841	8837	8833	8829	13433	13456	13479	13502	13525	13548	13571	13594	13617	13640	8
9	8722	8718	8713	8709	8704	8700	8696	8691	8687	8682	15112	15138	15164	15190	15216	15241	15267	15293	15319	15345	9
10	8580	8575	8570	8565	8561	8556	8551	8546	8541	8536	16792	16820	16849	16878	16906	16935	16964	16992	17021	17050	10
11	8438	8433	8427	8422	8417	8411	8406	8400	8395	108389	18471	8502	8534	8565	8597	8628	8660	8692	8723	8755	11
12	8296	8290	8284	8279	8273	8267	8261	8255	8249	118243	20150	0184	0219	0253	0288	0322	0356	0391	0425	0460	12
13	8154	8148	8141	8135	8129	8122	8116	8109	8103	128097	21829	1866	1904	1941	1978	2015	2053	2090	2127	2164	13
14	8012	8005	7998	7992	7985	7978	7971	7964	7957	137950	23508	3548	3589	3629	3669	3709	3749	3789	3829	3869	14
15	7870	7863	7856	7848	7841	7833	7826	7819	7811	147804	25187	5230	5273	5316	5359	5402	5445	5488	5531	5574	15
16	7728	7720	7713	7705	7697	7689	7681	7673	7665	157657	26867	6912	6958	7004	7050	7096	7142	7188	7234	7279	16
17	7586	7578	7570	7561	7553	7545	7536	7528	7519	167511	28546	8594	8643	8692	8741	8789	8838	8887	8936	8984	17
18	7444	7435	7427	7418	7409	7400	7391	7382	7373	177364	30225	0276	0328	0380	0431	0483	0535	0586	0638	0689	18
19	7302	7293	7284	7274	7265	7256	7246	7237	7228	187218	31904	1958	2013	2067	2122	2176	2231	2285	2340	2394	19
20	7160	7150	7141	7131	7121	7111	7101	7091	7082	197072	33583	3641	3698	3755	3813	3870	3927	3985	4042	4099	20
21	7018	7008	6998	6987	6977	6967	6956	6946	6936	206925	35262	5323	5383	5443	5503	5563	5624	5684	5744	5804	21
22	6876	6866	6855	6844	6833	6822	6811	6801	6790	216779	36941	7005	7068	7131	7194	7257	7320	7383	7446	7509	22
23	6734	6723	6712	6701	6690	6678	6667	6655	6644	226632	38621	8687	8753	8819	8884	8950	9016	9082	9148	9214	23
24	6592	6581	6569	6557	6545	6533	6522	6510	6498	236486	40300	0369	0437	0505	0575	0644	0713	0781	0850	0919	24
25	6450	6438	6426	6414	6401	6389	6377	6364	6352	246340	41979	2051	2122	2194	2266	2337	2409	2481	2552	2624	25
26	6308	6296	6283	6270	6257	6245	6232	6219	6206	256193	43658	3733	3807	3882	3956	4031	4105	4180	4254	4329	26
27	6166	6153	6140	6127	6113	6100	6087	6073	6060	266047	45337	5415	5492	5570	5647	5724	5802	5879	5957	6034	27
28	6024	6011	5997	5983	5969	5956	5942	5928	5914	275900	47016	7097	7177	7257	7338	7418	7498	7578	7659	7739	28
29	5882	5868	5854	5840	5826	5811	5797	5783	5768	285754	48696	8779	8862	8945	9028	9111	9194	9278	9361	9444	29
30	5740	5726	5711	5696	5682	5667	5652	5637	5622	295607	50375	0461	0547	0633	0719	0805	0891	0977	1063	1149	30
31	5598	5583	5568	5553	5538	5522	5507	5492	5476	305461	52054	2143	2232	2321	2409	2498	2587	2676	2765	2854	31
32	5456	5441	5425	5409	5394	5378	5362	5346	5331	315315	53733	3825	3917	4008	4100	4192	4284	4375	4467	4559	32
33	5314	5298	5282	5266	5250	5234	5217	5201	5185	325168	55412	5507	5602	5696	5791	5885	5980	6075	6169	6264	33
34	5172	5156	5139	5122	5106	5089	5072	5056	5039	335022	57091	7189	7286	7384	7481	7579	7676	7774	7871	7969	34
35	5030	5013	4996	4979	4962	4945	4927	4910	4893	344875	58771	8871	8971	9072	9172	9272	9373	9473	9573	9674	35
36	4888	4871	4853	4836	4818	4800	4782	4765	4747	354729	60450	0553	0656	0759	0863	0966	1069	1172	1275	1379	36
37	4746	4728	4710	4692	4674	4656	4638	4619	4601	364583	62129	2235	2341	2447	2553	2659	2765	2871	2978	3084	37
38	4604	4586	4567	4549	4530	4511	4493	4474	4455	374436	63808	3917	4026	4135	4244	4353	4462	4571	4680	4789	38
39	4462	4443	4424	4405	4386	4367	4348	4328	4309	384290	65487	5599	5711	5823	5934	6046	6158	6270	6382	6493	39
40	4321	4301	4281	4262	4242	4222	4203	4183	4163	394143	67166	7281	7396	7510	7625	7740	7854	7969	8084	8198	40
41	4179	4158	4138	4118	4098	4078	4058	4038	4017	403997	68846	8963	9081	9198	9316	9433	9551	9668	9786	9903	41
42	4037	4016	3995	3975	3954	3934	3913	3892	3871	413850	70525	0645	0766	0886	1006	1127	1247	1368	1488	1608	42
43	3895	3874	3853	3831	3810	3789	3768	3747	3725	423704	72204	2327	2450	2574	2697	2820	2944	3067	3190	3313	43
44	3753	3731	3710	3688	3666	3645	3623	3601	3579	433558	73883	4009	4135	4261	4388	4514	4640	4766	4892	5018	44
45	3611	3589	3567	3544	3522	3500	3478	3456	3434	443411	75562	5691	5820	5949	6078	6207	6336	6465	6594	6723	45
46	3469	3446	3424	3401	3378	3356	3333	3310	3288	453265	77241	7373	7505	7637	7769	7901	8033	8164	8296	8428	46
47	3327	3304	3281	3258	3234	3211	3188	3165	3142	463117	78920	9055	9190	9325	9460	9594	9729	9864	9998	1133	47
48	3185	3161	3138	3114	3091	3067	3043	3020	2996	472972	80600	0737	0875	1013	1150	1288	1425	1563	1701	1838	48
49	3043	3019	2995	2971	2947	2922	2898	2874	2850	482826	82279	2419	2560	2700	2841	2981	3122	3262	3403	3543	49
50	2901	2876	2852	2827	2803	2778	2753	2729	2704	492673	83958	4101	4245	4388	4531	4675	4818	4961	5105	5248	50
51	2759	2734	2709	2684	2659	2634	2608	2583	2558	502535	85637	5783	5930	6076	6222	6368	6514	6661	6807	6953	51
52	2617	2591	2566	2540	2515	2489	2464	2438	2412	512386	87316	7465	7614	7764	7913	8062	8211	8360	8509	8658	52
53	2475	2449	2423	2397	2371	2345	2319	2292	2266	522240	88995	9147	9299	9451	9603	9755	9907	10059	10211	10363	53
54	2333	2306	2280	2253	2227	2200	2174	2147	2120	532093	90675	0829	0984	1139	1294	1449	1604	1758	1913	2068	54
55	2191	2164	2137	2110	2083	2056	2029	2002	1974	541947	92354	2511	2669	2827	2985	3142	3300	3458	3615	3773	55
56	2049	2021	1994	1966	1939	1911	1884	1856	1828	551801	94033	4193	4354	4515	4675	4836	4996	5157	5317	5478	56
57	1907	1879	1851	1823	1795	1767	1739	1711	1683	561654	95712	5875	6039	6202	6366	6529	6693	6856	7019	7183	57
58	1765	1736	1708	1680	1651	1623	1594	1565	1537	571508	97391	7558	7724	7890	8056	8223	8389	8555	8722	8888	58
59	1623	1594	1565	1536	1507	1478	1449	1420	1391	581361	99070	9240	9409	9578	9747	9916	10085	10254	10424	10593	59
60	1481	1451	1422	1																	

TRAVERSE TABLES.

9°	COSINE.										SINE.										9°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9853	9853	9852	9852	9851	9851	9850	9850	9849	9849	1708	1711	1714	1716	1719	1722	1725	1728	1731	1734	1
2	9706	9705	9704	9703	9702	9701	9700	9699	9698	1'9697	3416	3421	3427	3433	3439	3444	3450	3456	3462	3467	2
3	9559	9558	9556	9555	9553	9552	9550	9549	9547	2'9546	5123	5132	5141	5149	5158	5166	5175	5184	5192	5201	3
4	9412	9410	9408	9406	9404	9402	9400	9398	9396	3'9394	6831	6843	6854	6866	6877	6889	6900	6912	6923	6934	4
5	9265	9263	9260	9258	9255	9253	9250	9248	9245	4'9243	8539	8553	8568	8582	8596	8611	8625	8639	8654	8668	5
6	9119	9116	9113	9110	9107	9104	9101	9098	9095	5'9091	1'0247	0264	0281	0299	0316	0333	0350	0367	0385	0402	6
7	8972	8968	8965	8961	8958	8954	8951	8947	8944	6'8940	1'1955	1975	1995	2015	2035	2055	2075	2095	2115	2135	7
8	8825	8821	8817	8813	8809	8805	8801	8797	8793	7'8789	1'3663	3686	3708	3731	3754	3777	3800	3823	3846	3869	8
9	8678	8673	8669	8664	8660	8655	8651	8646	8642	8'8637	1'5370	5396	5422	5448	5474	5499	5525	5551	5577	5603	9
10	8531	8526	8521	8516	8511	8506	8501	8496	8491	9'8486	1'7078	7107	7136	7164	7193	7222	7250	7279	7308	7336	10
11	8384	8378	8373	8368	8362	8357	8351	8345	8340	10'8334	1'8786	8818	8849	8881	8912	8944	8975	9007	9038	9070	11
12	8237	8231	8225	8219	8213	8207	8201	8195	8189	11'8183	2'0494	0528	0563	0597	0631	0666	0700	0735	0769	0803	12
13	8090	8084	8077	8071	8064	8058	8051	8045	8038	12'8032	2'2202	2239	2276	2314	2351	2388	2425	2463	2500	2537	13
14	7943	7936	7929	7922	7915	7908	7901	7894	7887	13'7880	2'3910	3950	3990	4030	4070	4110	4150	4190	4231	4271	14
15	7796	7789	7781	7774	7766	7759	7751	7744	7736	14'7729	2'5617	5660	5703	5746	5789	5832	5875	5918	5961	6004	15
16	7649	7641	7633	7625	7617	7609	7601	7593	7585	15'7577	2'7325	7371	7417	7463	7509	7554	7600	7646	7692	7738	16
17	7502	7494	7486	7477	7469	7460	7452	7443	7434	16'7426	2'9033	9082	9131	9179	9228	9277	9325	9374	9423	9471	17
18	7356	7347	7338	7329	7320	7311	7302	7293	7284	17'7274	3'0741	0792	0844	0896	0947	0999	1050	1102	1154	1205	18
19	7209	7199	7190	7180	7171	7161	7152	7142	7133	18'7123	3'2449	2503	2558	2612	2667	2721	2775	2830	2884	2939	19
20	7062	7052	7042	7032	7022	7012	7002	6992	6982	19'6972	3'4157	4214	4271	4329	4386	4443	4500	4558	4615	4672	20
21	6915	6904	6894	6883	6873	6862	6852	6841	6831	20'6820	3'5864	5925	5985	6045	6105	6165	6225	6286	6346	6406	21
22	6768	6757	6746	6735	6724	6713	6702	6691	6680	21'6669	3'7572	7635	7698	7761	7824	7887	7950	8014	8077	8140	22
23	6621	6610	6598	6587	6575	6564	6552	6541	6529	22'6517	3'9280	9346	9412	9478	9544	9610	9676	9741	9807	9873	23
24	6474	6462	6450	6438	6426	6414	6402	6390	6378	23'6366	4'0988	1057	1125	1194	1263	1332	1401	1469	1538	1607	24
25	6327	6315	6302	6290	6277	6265	6252	6240	6227	24'6215	4'2696	2767	2839	2911	2982	3054	3126	3197	3269	3340	25
26	6180	6167	6154	6141	6128	6115	6102	6089	6076	25'6063	4'4404	4478	4553	4627	4702	4776	4851	4925	5000	5074	26
27	6033	6020	6006	5993	5980	5966	5952	5939	5925	26'5912	4'6111	6189	6266	6343	6421	6498	6576	6653	6730	6808	27
28	5886	5873	5859	5845	5831	5817	5803	5788	5774	27'5760	4'7819	7899	7980	8060	8140	8220	8301	8381	8461	8541	28
29	5740	5725	5711	5696	5682	5667	5653	5638	5623	28'5609	4'9527	9610	9693	9776	9859	9943	10026	10109	10192	10275	29
30	5593	5578	5563	5548	5533	5518	5503	5488	5473	29'5457	5'1235	1321	1407	1493	1579	1665	1751	1837	1923	2009	30
31	5446	5430	5415	5399	5384	5368	5353	5337	5322	30'5306	5'2943	3032	3120	3209	3298	3387	3476	3564	3653	3742	31
32	5299	5283	5267	5251	5235	5219	5203	5187	5171	31'5155	5'4650	4742	4834	4926	5017	5109	5201	5292	5384	5476	32
33	5152	5135	5119	5103	5086	5070	5053	5036	5020	32'5003	5'6358	6453	6547	6642	6737	6831	6926	7020	7115	7209	33
34	5005	4988	4971	4954	4937	4920	4903	4886	4869	33'4852	5'8066	8164	8261	8358	8456	8553	8651	8748	8846	8943	34
35	4858	4841	4823	4806	4788	4771	4753	4736	4718	34'4700	5'9774	9874	9975	10075	10175	10275	10376	10476	10576	10677	35
36	4711	4693	4675	4657	4639	4621	4603	4585	4567	35'4549	6'1482	1585	1688	1791	1894	1998	2101	2204	2307	2410	36
37	4564	4546	4527	4509	4490	4472	4453	4435	4416	36'4398	6'3190	3296	3402	3508	3614	3720	3826	3932	4038	4144	37
38	4417	4398	4379	4361	4342	4323	4303	4284	4265	37'4246	6'4897	5006	5115	5224	5333	5442	5551	5660	5769	5877	38
39	4270	4251	4232	4212	4193	4173	4154	4134	4114	38'4095	6'6605	6717	6829	6941	7052	7164	7276	7388	7499	7611	39
40	4123	4104	4084	4064	4044	4024	4004	3984	3963	39'3943	6'8313	8428	8542	8657	8772	8886	9001	9115	9230	9345	40
41	3977	3956	3936	3915	3895	3874	3854	3833	3813	40'3792	7'0021	0138	0256	0373	0491	0608	0726	0843	0961	1078	41
42	3830	3809	3788	3767	3746	3725	3704	3683	3662	41'3640	7'1729	1729	1848	1970	2090	2210	2331	2451	2571	2692	42
43	3683	3661	3640	3618	3597	3575	3554	3532	3511	42'3489	7'3437	3560	3683	3806	3930	4053	4176	4299	4422	4546	43
44	3536	3514	3492	3470	3448	3426	3404	3382	3360	43'3338	7'5144	5271	5397	5523	5649	5775	5901	6027	6153	6279	44
45	3389	3367	3344	3322	3299	3277	3254	3232	3209	44'3186	7'6852	6981	7110	7239	7368	7497	7626	7755	7884	8013	45
46	3242	3219	3196	3173	3150	3127	3104	3081	3058	45'3035	7'8560	8692	8824	8956	9087	9219	9351	9483	9615	9746	46
47	3095	3072	3048	3025	3001	2978	2954	2931	2907	46'2883	8'0268	0403	0537	0672	0807	0941	1076	1211	1345	1480	47
48	2948	2924	2900	2876	2852	2828	2804	2780	2756	47'2732	8'1976	2113	2251	2388	2526	2663	2801	2939	3076	3214	48
49	2801	2777	2753	2728	2704	2679	2654	2630	2605	48'2581	8'3684	3824	3964	4105	4245	4386	4526	4666	4807	4947	49
50	2654	2630	2605	2580	2555	2530	2505	2479	2454	49'2429	8'5391	5535	5678	5821	5965	6108	6251	6394	6538	6681	50
51	2507	2482	2457	2431	2406	2380	2355	2329	2303	50'2278	8'7099	7245	7392	7538	7684	7830	7976	8122	8268	8414	51
52	2361	2335	2309	2283	2257	2231	2205	2179	2152	51'2126	8'8807	8956	9105	9254	9403	9552	9701	9850	9999	10148	52
53	2214	2187	2161	2134	2108	2081	2055	2028	2002	52'1975	9'0515	0667	0819	0971	1122	1274	1426	1578	1730	1882	53
54	2067	2040	2013	1986	1959	1932	1905	1878	1851	53'1823	9'2223	2377	2532	2687	2842	2996	3151	3306	3461	3615	54
55	1920	1892	1865	1838	1810	1783	1755	1727	1700	54'1672	9'3931	4088	4246	4403	4561	4719	4876	5034	5191	5349	55
56	1773	1745	1717	1689	1661	1633	1605	1577	1549	55'1521	9'5638	5799	5959	6120	6280	6441	6601	6762	6922	7083	56
57	1626	1598	1569	1541	1512	1484	1455	1427	1398	56'1369	9'7346	7510	7673	7836	8000	8163	8326	8490	8653	8816	57
58	1479	1450	1421	1392	1363	1334	1305	1276	1247	57'1218	9'9054	9220	9386	9553	9719	9885	10051	10217	10384	10550	58
59	1332	1303	1273	1244	1214	1185	1155	1126	1096	58'1066	10'0762	0931	1100	1269	1438	1					

TRAVERSE TABLES.

10°	COSINE.										SINE.										10°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9848	9848	9847	9847	9846	9846	9845	9845	9844	9843	1736	1739	1742	1745	1748	1751	1754	1757	1759	1762	1
2	9696	9695	9694	9693	9692	9691	9690	9689	9688	1'9687	3473	3479	3484	3490	3496	3502	3507	3513	3519	3525	2
3	9544	9543	9541	9540	9538	9537	9535	9534	9532	2'9530	5209	5218	5227	5235	5244	5252	5261	5270	5278	5287	3
4	9392	9390	9388	9386	9384	9382	9380	9378	9376	3'9374	6946	6957	6969	6980	6992	7003	7015	7026	7038	7049	4
5	9240	9238	9235	9233	9230	9228	9225	9223	9220	4'9217	8682	8697	8711	8725	8740	8754	8768	8783	8797	8811	5
6	9088	9085	9082	9079	9076	9073	9070	9067	9064	5'9061	1'0419	0436	0453	0470	0488	0505	0522	0539	0556	0574	6
7	8937	8933	8929	8926	8922	8919	8915	8912	8908	6'8904	1'2155	2175	2195	2216	2236	2256	2276	2296	2316	2336	7
8	8785	8781	8777	8772	8768	8764	8760	8756	8752	7'8748	1'3892	3915	3938	3961	3984	4006	4029	4052	4075	4098	8
9	8633	8628	8624	8619	8614	8610	8605	8601	8596	8'8591	1'5628	5654	5680	5706	5731	5757	5783	5809	5835	5860	9
10	8481	8476	8471	8466	8461	8455	8450	8445	8440	9'8435	1'7365	7393	7422	7451	7479	7508	7537	7565	7594	7623	10
11	8329	8323	8318	8312	8307	8301	8295	8290	8284	10'8278	1'9101	9133	9164	9196	9227	9259	9290	9322	9353	9385	11
12	8177	8171	8165	8159	8153	8147	8140	8134	8128	11'8122	2'0838	0872	0907	0941	0975	1010	1044	1078	1113	1147	12
13	8025	8018	8012	8005	7999	7992	7985	7979	7972	12'7965	2'2574	2611	2649	2686	2723	2760	2798	2835	2872	2909	13
14	7873	7866	7859	7852	7845	7838	7830	7823	7816	13'7809	2'4311	4351	4391	4431	4471	4511	4551	4591	4632	4672	14
15	7721	7714	7706	7698	7691	7683	7675	7668	7660	14'7652	2'6047	6090	6133	6176	6219	6262	6305	6348	6391	6434	15
16	7569	7561	7553	7545	7537	7529	7521	7512	7504	15'7496	2'7784	7830	7875	7921	7967	8013	8059	8104	8150	8196	16
17	7417	7409	7400	7391	7383	7374	7366	7357	7348	16'7339	2'9520	9569	9618	9666	9715	9764	9812	9861	9910	9958	17
18	7265	7256	7247	7238	7229	7220	7211	7201	7192	17'7183	3'1257	1308	1360	1411	1463	1514	1566	1618	1669	1721	18
19	7113	7104	7094	7085	7075	7065	7056	7046	7036	18'7026	3'2993	3048	3102	3156	3211	3265	3320	3374	3429	3483	19
20	6962	6951	6941	6931	6921	6911	6901	6890	6880	19'6870	3'4730	4787	4844	4902	4959	5016	5073	5131	5188	5245	20
21	6810	6799	6788	6778	6767	6756	6746	6735	6724	20'6713	3'6466	6526	6586	6647	6707	6767	6827	6887	6947	7007	21
22	6658	6647	6635	6624	6613	6602	6591	6579	6568	21'6557	3'8203	8266	8329	8392	8455	8518	8581	8644	8707	8770	22
23	6506	6494	6483	6471	6459	6447	6436	6424	6412	22'6400	3'9939	9905	0071	0137	0203	0268	0334	0400	0466	0532	23
24	6354	6342	6330	6317	6305	6293	6281	6269	6256	23'6244	4'1676	1744	1813	1882	1951	2019	2088	2157	2225	2294	24
25	6202	6189	6177	6164	6151	6139	6126	6113	6100	24'6087	4'3412	3484	3555	3627	3698	3770	3842	3913	3985	4056	25
26	6050	6037	6024	6011	5997	5984	5971	5958	5944	25'5931	4'5149	5223	5297	5372	5446	5521	5595	5670	5744	5819	26
27	5898	5884	5871	5857	5843	5830	5816	5802	5788	26'5774	4'6885	6962	7040	7117	7194	7272	7349	7426	7504	7581	27
28	5746	5732	5718	5704	5689	5675	5661	5647	5632	27'5618	4'8621	8702	8782	8862	8942	9022	9103	9183	9263	9343	28
29	5594	5580	5565	5550	5535	5521	5506	5491	5476	28'5461	5'0358	0441	0524	0607	0690	0773	0856	0939	1022	1105	29
30	5442	5427	5412	5397	5382	5366	5351	5336	5320	29'5305	5'2094	2180	2266	2352	2438	2524	2610	2696	2782	2868	30
31	5290	5275	5259	5243	5228	5212	5196	5180	5164	30'5148	5'3831	3920	4009	4097	4186	4275	4364	4452	4541	4630	31
32	5138	5122	5106	5090	5074	5057	5041	5025	5008	31'4992	5'5567	5659	5751	5842	5934	6026	6117	6209	6301	6392	32
33	4987	4970	4953	4936	4920	4903	4886	4869	4852	32'4835	5'7304	7398	7493	7587	7682	7776	7871	7966	8060	8155	33
34	4835	4817	4800	4783	4766	4748	4731	4714	4696	33'4679	5'9040	9138	9235	9333	9430	9527	9625	9722	9819	9917	34
35	4683	4665	4647	4630	4612	4594	4576	4558	4540	34'4522	6'0777	0877	0977	1078	1178	1278	1378	1479	1579	1679	35
36	4531	4513	4494	4476	4458	4440	4421	4403	4384	35'4366	6'2513	2616	2720	2823	2926	3029	3132	3235	3338	3441	36
37	4379	4360	4341	4323	4304	4285	4266	4247	4228	36'4209	6'4250	4356	4462	4568	4674	4780	4886	4992	5098	5204	37
38	4227	4208	4189	4169	4150	4131	4111	4092	4072	37'4053	6'5986	6095	6204	6313	6422	6531	6639	6748	6857	6966	38
39	4075	4055	4036	4016	3996	3976	3956	3936	3916	38'3896	6'7723	7834	7946	8058	8170	8281	8393	8505	8616	8728	39
40	3923	3903	3883	3862	3842	3822	3801	3781	3760	39'3740	6'9459	9574	9688	9803	9918	10032	0147	0261	0376	0490	40
41	3771	3750	3730	3709	3688	3667	3646	3625	3604	40'3583	7'1196	1313	1431	1548	1665	1783	1900	2018	2135	2253	41
42	3619	3598	3577	3555	3534	3513	3491	3470	3448	41'3427	7'2932	3033	3173	3293	3413	3534	3654	3774	3895	4015	42
43	3467	3446	3424	3402	3380	3358	3336	3314	3292	42'3270	7'4669	4792	4915	5038	5161	5285	5408	5531	5654	5777	43
44	3315	3293	3271	3249	3226	3204	3181	3159	3136	43'3114	7'6405	6531	6657	6783	6909	7035	7161	7287	7413	7539	44
45	3164	3141	3118	3095	3072	3049	3026	3003	2980	44'2957	7'8142	8271	8399	8528	8657	8786	8915	9044	9173	9302	45
46	3012	2988	2965	2942	2918	2895	2871	2848	2824	45'2801	7'9878	9010	0142	0273	0405	0537	0669	0800	0932	1064	46
47	2860	2836	2812	2788	2764	2740	2717	2692	2668	46'2644	8'1615	1749	1884	2019	2153	2288	2422	2557	2692	2826	47
48	2708	2683	2659	2635	2610	2586	2562	2537	2512	47'2488	8'3351	3589	3626	3764	3901	4039	4176	4313	4451	4588	48
49	2556	2531	2506	2481	2456	2432	2407	2382	2356	48'2331	8'5088	5228	5368	5509	5649	5789	5930	6070	6210	6351	49
50	2404	2379	2353	2328	2303	2277	2252	2226	2201	49'2175	8'6824	6967	7111	7254	7397	7540	7683	7827	7970	8113	50
51	2252	2226	2200	2174	2149	2123	2097	2071	2045	50'2018	8'8561	8707	8853	8999	9145	9291	9437	9583	9729	9875	51
52	2100	2074	2047	2021	1995	1968	1942	1915	1889	51'1862	9'0297	0446	0595	0744	0893	1042	1191	1340	1489	1637	52
53	1948	1921	1894	1868	1841	1814	1787	1760	1733	52'1705	9'2034	2185	2337	2489	2641	2793	2944	3096	3248	3400	53
54	1796	1769	1742	1714	1687	1659	1632	1604	1577	53'1549	9'3770	3925	4079	4234	4389	4543	4698	4853	5007	5162	54
55	1644	1616	1589	1561	1533	1505	1477	1449	1421	54'1392	9'5507	5664	5822	5979	6137	6294	6452	6609	6767	6924	55
56	1492	1464	1436	1407	1379	1350	1322	1293	1265	55'1236	9'7243	7403	7564	7724	7885	8045	8205	8366	8526	8686	56
57	1340	1312	1283	1254	1225	1196	1167	1138	1109	56'1079	9'8979	9143	9306	9469	9633	9796	9959	10122	0286	0449	57
58	1189	1159	1130	1100	1071	1041	1012	0982	0953	57'0923	10'0716	0882	1048	1214	1380	1547	1713	1879	2045	2211	58
59	1037	1007	0977	0947	0917	0887	0857	0827	0797	58'0766	10'2452	2621	2790	2959	3128	3297					

TRAVERSE TABLES.

10°	COSINE.										SINE.										10°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9843	9842	9842	9841	9841	9840	9840	9839	9839	9838	1765	1768	1771	1774	1777	1779	1782	1785	1788	1791	1
2	9686	9685	9684	9683	9682	9681	9680	9679	9678	19677	3530	3536	3542	3547	3553	3559	3565	3570	3576	3582	2
3	9529	9527	9526	9524	9523	9521	9520	9518	9517	29515	5295	5304	5313	5321	5330	5338	5347	5355	5364	5373	3
4	9372	9370	9368	9366	9364	9362	9360	9357	9355	39353	7060	7072	7083	7095	7106	7118	7129	7141	7152	7164	4
5	9215	9212	9210	9207	9205	9202	9199	9197	9194	49192	8826	8840	8854	8869	8883	8897	8911	8926	8940	8954	5
6	9058	9055	9052	9049	9046	9042	9039	9036	9033	59030	10591	10608	10625	10642	10659	10677	10694	10711	10728	10745	6
7	8901	8897	8894	8890	8886	8883	8879	8876	8872	68868	12356	12376	12396	12416	12436	12456	12476	12496	12516	12536	7
8	8744	8740	8736	8732	8727	8723	8719	8715	8711	78707	14121	14144	14167	14190	14213	14235	14258	14281	14304	14327	8
9	8587	8582	8578	8573	8568	8564	8559	8554	8550	88545	15886	15912	15938	15963	15989	16015	16041	16066	16092	16118	9
10	8430	8425	8420	8414	8409	8404	8399	8394	8389	98383	17651	17680	17708	17737	17766	17794	17823	17852	17880	17909	10
11	8273	8267	8262	8256	8250	8244	8239	8233	8227	108222	19416	19448	19479	19511	19542	19574	19605	19637	19668	19700	11
12	8116	8110	8103	8097	8091	8085	8079	8072	8066	118060	21181	1216	1250	1285	1319	1353	1388	1422	1456	1491	12
13	7959	7952	7945	7939	7932	7925	7919	7912	7905	127898	22947	22984	3021	3098	3139	3181	3224	3267	3310	3353	13
14	7802	7795	7787	7780	7773	7766	7758	7751	7744	137737	24712	4752	4792	4832	4872	4912	4952	4992	5032	5072	14
15	7645	7637	7629	7622	7614	7606	7598	7591	7583	147575	26477	6520	6563	6606	6649	6692	6734	6777	6820	6863	15
16	7488	7480	7471	7463	7455	7447	7438	7430	7422	157413	28242	8288	8334	8379	8425	8471	8517	8563	8608	8654	16
17	7331	7322	7313	7304	7296	7287	7278	7269	7260	167252	30007	0056	0104	0153	0202	0250	0299	0348	0396	0445	17
18	7174	7164	7155	7146	7137	7127	7118	7109	7099	177090	31772	1824	1875	1927	1978	2030	2081	2133	2184	2236	18
19	7017	7007	6997	6987	6978	6968	6958	6948	6938	186928	33537	3592	3646	3700	3755	3809	3864	3918	3972	4027	19
20	6860	6849	6839	6829	6818	6808	6798	6787	6777	196767	35302	5360	5417	5474	5531	5589	5646	5703	5760	5818	20
21	6703	6692	6681	6670	6659	6649	6638	6627	6616	206605	37068	7128	7188	7248	7308	7368	7428	7488	7548	7609	21
22	6546	6534	6523	6512	6500	6489	6478	6466	6455	216443	38833	8896	8959	9022	9085	9148	9211	9274	9336	9399	22
23	6389	6377	6365	6353	6341	6329	6317	6306	6294	226282	40598	0664	0729	0795	0861	0927	0993	1059	1125	1190	23
24	6232	6219	6207	6195	6182	6170	6157	6145	6132	236120	42363	2432	2500	2569	2638	2706	2775	2844	2913	2981	24
25	6075	6062	6049	6036	6023	6010	5997	5984	5971	245958	44128	4200	4271	4343	4414	4486	4557	4629	4701	4772	25
26	5918	5904	5891	5877	5864	5851	5837	5824	5810	255797	45893	5968	6042	6116	6191	6265	6340	6414	6489	6563	26
27	5761	5747	5733	5719	5705	5691	5677	5663	5649	265635	47658	7736	7813	7890	7967	8045	8122	8199	8277	8354	27
28	5604	5589	5575	5560	5546	5531	5517	5502	5488	275473	49423	9504	9584	9664	9744	9824	9904	9984	10065	10145	28
29	5447	5432	5417	5402	5387	5372	5357	5342	5327	285312	51189	1272	1355	1438	1521	1604	1687	1770	1853	1936	29
30	5290	5274	5259	5243	5228	5212	5197	5181	5166	295150	52954	3040	3125	3211	3297	3383	3469	3555	3641	3727	30
31	5133	5117	5101	5085	5069	5053	5037	5020	5004	304988	54719	4808	4896	4985	5074	5162	5251	5340	5429	5517	31
32	4976	4959	4943	4926	4910	4893	4876	4860	4843	314827	56484	6575	6667	6759	6850	6942	7034	7125	7217	7308	32
33	4819	4802	4785	4768	4750	4733	4716	4699	4682	324665	58249	8343	8438	8532	8627	8721	8816	8910	9005	9099	33
34	4661	4644	4627	4609	4591	4574	4556	4539	4521	334503	60014	0111	0209	0306	0403	0501	0598	0695	0793	0890	34
35	4504	4486	4468	4450	4432	4414	4396	4378	4360	344342	61779	1879	1980	2080	2180	2280	2380	2481	2581	2681	35
36	4347	4329	4310	4292	4273	4255	4236	4217	4199	354180	63544	3647	3750	3854	3957	4060	4163	4266	4369	4472	36
37	4190	4171	4152	4133	4114	4095	4076	4057	4037	364018	65309	5415	5521	5627	5733	5839	5945	6051	6157	6263	37
38	4033	4014	3994	3975	3955	3935	3916	3896	3876	373857	67075	7183	7292	7401	7510	7619	7727	7836	7945	8054	38
39	3876	3856	3836	3816	3796	3776	3756	3735	3715	383695	68840	8951	9063	9175	9286	9398	9510	9621	9733	9844	39
40	3719	3699	3678	3658	3637	3616	3596	3575	3554	393533	70605	0719	0834	0948	1063	1177	1292	1406	1521	1635	40
41	3562	3541	3520	3499	3478	3457	3435	3414	3393	403372	72370	2487	2605	2722	2839	2957	3074	3192	3309	3426	41
42	3405	3384	3362	3341	3319	3297	3275	3254	3232	413210	74135	4255	4376	4496	4616	4736	4857	4977	5097	5217	42
43	3248	3226	3204	3182	3160	3138	3115	3093	3071	423048	75900	6023	6146	6270	6393	6516	6639	6762	6885	7008	43
44	3091	3069	3046	3023	3001	2978	2955	2932	2909	432887	77665	7791	7917	8043	8169	8295	8421	8547	8673	8799	44
45	2934	2911	2888	2865	2842	2818	2795	2772	2748	442725	79430	9559	9688	9817	9946	10075	10203	10332	10461	10590	45
46	2777	2754	2730	2706	2683	2659	2635	2611	2587	452563	81196	1327	1459	1591	1722	1854	1986	2117	2249	2381	46
47	2620	2596	2572	2548	2523	2499	2475	2450	2426	462402	82961	3095	3230	3364	3499	3633	3768	3903	4037	4172	47
48	2463	2439	2414	2389	2364	2340	2315	2290	2265	472240	84726	4863	5001	5138	5276	5413	5550	5688	5825	5962	48
49	2306	2281	2256	2231	2205	2180	2155	2129	2104	482078	86491	6631	6772	6912	7052	7192	7333	7473	7613	7753	49
50	2149	2124	2098	2072	2046	2020	1994	1969	1943	491917	88256	8399	8542	8686	8829	8972	9115	9258	9401	9544	50
51	1992	1966	1940	1913	1887	1861	1834	1808	1781	501755	90021	0167	0313	0459	0605	0751	0897	1043	1189	1335	51
52	1835	1808	1782	1755	1728	1701	1674	1647	1620	511593	91786	1935	2084	2233	2382	2531	2679	2828	2977	3126	52
53	1678	1651	1624	1596	1568	1542	1514	1487	1459	521431	93551	3703	3855	4007	4158	4310	4462	4613	4765	4917	53
54	1521	1493	1466	1438	1410	1382	1354	1326	1298	531270	95317	5471	5626	5780	5935	6089	6244	6399	6553	6708	54
55	1364	1336	1308	1279	1251	1222	1194	1165	1137	541108	97082	7239	7397	7554	7712	7869	8026	8184	8341	8499	55
56	1207	1178	1150	1121	1092	1063	1034	1005	976	550946	98847	9007	9167	9328	9488	9648	9809	9969	10129	10290	56
57	1050	1021	0991	0962	0933	0903	0874	0844	0814	560785	100612	0775	0938	1101	1265	1428	1591	1754	1917	2080	57
58	0893	0863	0833	0804	0774	0744	0714	0683	0653	570623	102377	2543	2709	2875	3041	3207	3373	3539	3705	3871	58
59	0736	0706	0675	0645	0615	0584	0553	0523	0492	580461	104142	4311	4480	4649	4818	4987	5156	5324	5493	5662</	

TRAVERSE TABLES.

10°	COSINE.										SINE.										10°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9838	9837	9837	9836	9836	9835	9835	9834	9834	9833	1794	1797	1799	1802	1805	1808	1811	1814	1817	1819	1
2	9676	9675	9674	9672	9671	9670	9669	9668	9667	19666	3587	3593	3599	3605	3610	3616	3622	3628	3633	3639	2
3	9513	9512	9510	9509	9507	9506	9504	9502	9501	29499	5381	5390	5398	5407	5416	5424	5433	5441	5450	5458	3
4	9351	9349	9347	9345	9343	9341	9339	9337	9334	39332	7175	7186	7198	7209	7221	7232	7244	7255	7267	7278	4
5	9189	9186	9184	9181	9179	9176	9173	9171	9168	49165	8969	8983	8997	9012	9026	9040	9055	9069	9083	9097	5
6	9027	9024	9021	9017	9014	9011	9008	9005	9002	58998	10762	10780	10797	10814	10831	10848	10865	10883	10900	10917	6
7	8865	8861	8857	8854	8850	8846	8843	8839	8835	68832	12556	12576	12596	12616	12636	12656	12676	12696	12716	12736	7
8	8702	8698	8694	8690	8686	8682	8677	8673	8669	78665	14350	14373	14396	14419	14442	14464	14487	14510	14533	14556	8
9	8540	8536	8531	8526	8521	8517	8512	8507	8502	88498	16144	16169	16195	16221	16247	16272	16298	16324	16350	16375	9
10	8378	8373	8368	8362	8357	8352	8347	8341	8336	98331	17937	17966	17995	18023	18052	18081	18109	18138	18166	18195	10
11	8216	8210	8204	8199	8193	8187	8181	8175	8170	108164	19731	19763	19794	19826	19857	19889	19920	19952	19983	20014	11
12	8054	8047	8041	8035	8029	8022	8016	8010	8003	117997	21525	1559	1594	1628	1662	1697	1731	1765	1800	1834	12
13	7892	7885	7878	7871	7864	7857	7851	7844	7837	127830	23319	3356	3393	3430	3467	3505	3542	3579	3616	3653	13
14	7729	7722	7715	7707	7700	7693	7685	7678	7671	137633	25112	5152	5193	5233	5273	5313	5353	5393	5433	5473	14
15	7567	7559	7551	7544	7536	7528	7520	7512	7504	147496	26906	6949	6992	7035	7078	7121	7164	7207	7250	7292	15
16	7405	7397	7388	7380	7371	7363	7355	7346	7338	157329	28700	8746	8792	8837	8883	8929	8975	9020	9066	9112	16
17	7243	7234	7225	7216	7207	7198	7189	7180	7171	167162	30494	0542	0591	0640	0688	0737	0786	0834	0883	0931	17
18	7081	7071	7062	7052	7043	7033	7024	7014	7005	176995	32287	2339	2390	2442	2493	2545	2596	2648	2699	2751	18
19	6918	6908	6898	6889	6879	6869	6859	6849	6839	186829	34081	4136	4190	4244	4299	4353	4407	4462	4516	4570	19
20	6756	6746	6735	6725	6714	6704	6693	6683	6672	196662	35875	5932	5989	6047	6104	6161	6218	6275	6333	6390	20
21	6594	6583	6572	6561	6550	6539	6528	6517	6506	206495	37669	7729	7789	7849	7909	7969	8029	8089	8149	8209	21
22	6432	6420	6409	6397	6386	6374	6363	6351	6339	216328	39462	9525	9588	9651	9714	9777	9840	9903	9966	10029	22
23	6270	6258	6246	6233	6221	6209	6197	6185	6173	226161	41256	1322	1388	1454	1519	1585	1651	1717	1783	1848	23
24	6107	6095	6082	6070	6057	6045	6032	6019	6007	235994	43050	3119	3187	3256	3325	3393	3462	3531	3599	3668	24
25	5945	5932	5919	5906	5893	5880	5867	5853	5840	245827	44844	4915	4987	5058	5130	5201	5273	5344	5416	5487	25
26	5783	5769	5756	5742	5729	5715	5701	5688	5674	255660	46637	6712	6786	6861	6935	7009	7084	7158	7233	7307	26
27	5621	5607	5593	5578	5564	5550	5536	5522	5507	265493	48431	8508	8586	8663	8740	8817	8895	8972	9049	9126	27
28	5459	5444	5429	5415	5400	5385	5371	5356	5341	275326	50225	0305	0385	0465	0545	0625	0706	0786	0866	0946	28
29	5296	5281	5266	5251	5236	5220	5205	5190	5175	285159	52019	2102	2185	2268	2351	2434	2516	2599	2682	2765	29
30	5134	5119	5103	5087	5071	5056	5040	5024	5008	294992	53812	3898	3984	4070	4156	4242	4327	4413	4499	4585	30
31	4972	4956	4940	4923	4907	4891	4875	4858	4842	304825	55606	5695	5784	5872	5961	6050	6138	6227	6316	6404	31
32	4810	4793	4776	4760	4743	4726	4709	4692	4675	314659	57400	7491	7583	7675	7766	7858	7949	8041	8132	8224	32
33	4648	4630	4613	4596	4579	4561	4544	4526	4509	324492	59194	9288	9382	9477	9571	9666	9760	9855	9949	10043	33
34	4485	4468	4450	4432	4414	4396	4379	4361	4343	334325	60987	1085	1182	1279	1376	1474	1571	1668	1766	1863	34
35	4323	4305	4287	4268	4249	4232	4213	4195	4176	344158	62781	2881	2981	3082	3182	3282	3382	3482	3582	3682	35
36	4161	4142	4123	4105	4086	4067	4048	4029	4010	353991	64575	4678	4781	4884	4987	5090	5193	5296	5399	5502	36
37	3999	3980	3960	3941	3921	3902	3883	3863	3843	363824	66369	6474	6580	6686	6792	6898	7004	7110	7215	7321	37
38	3837	3817	3797	3777	3757	3737	3717	3697	3677	373657	68162	8271	8380	8489	8597	8706	8815	8923	9032	9141	38
39	3675	3654	3634	3613	3593	3572	3552	3531	3511	383490	69956	068	0179	0291	0402	0514	0626	0737	0849	0960	39
40	3512	3491	3471	3450	3429	3408	3387	3365	3344	393323	71750	1864	1979	2093	2208	2322	2437	2551	2665	2780	40
41	3350	3329	3307	3286	3264	3243	3221	3200	3178	403156	73544	3661	3778	3896	4013	4130	4247	4365	4482	4599	41
42	3188	3166	3144	3122	3100	3078	3056	3034	3012	412989	75337	5457	5578	5698	5818	5938	6058	6179	6299	6419	42
43	3026	3003	2981	2958	2936	2913	2891	2868	2845	422822	77131	7254	7377	7500	7623	7746	7869	7992	8115	8238	43
44	2864	2841	2818	2795	2771	2748	2725	2702	2679	432655	78925	9051	9177	9303	9428	9554	9680	9806	9932	10058	44
45	2701	2678	2654	2631	2607	2584	2560	2536	2512	442489	80719	0847	0976	1105	1234	1362	1491	1620	1749	1877	45
46	2539	2515	2491	2467	2443	2419	2394	2370	2346	452322	82512	2644	2776	2907	3039	3170	3302	3434	3565	3697	46
47	2377	2352	2328	2303	2279	2254	2229	2204	2180	462155	84306	4441	4575	4710	4844	4978	5113	5247	5382	5516	47
48	2215	2190	2165	2139	2114	2089	2064	2039	2013	471988	86100	6237	6375	6512	6649	6786	6924	7061	7198	7336	48
49	2053	2027	2001	1976	1950	1924	1898	1873	1847	481821	87894	8034	8174	8314	8454	8595	8735	8875	9015	9155	49
50	1890	1864	1838	1812	1786	1759	1733	1707	1680	491654	89687	9830	9973	1117	1250	1382	1515	1648	1782	1915	50
51	1728	1702	1675	1648	1621	1595	1568	1541	1514	501487	91481	1627	1773	1919	2065	2211	2357	2502	2648	2794	51
52	1566	1539	1512	1484	1457	1430	1402	1375	1348	511320	93275	3424	3572	3721	3870	4019	4167	4316	4465	4614	52
53	1404	1376	1348	1321	1293	1265	1237	1209	1181	521153	95069	5220	5372	5523	5675	5827	5978	6130	6282	6433	53
54	1242	1213	1185	1157	1129	1100	1072	1043	1015	530986	96862	7017	7171	7326	7480	7635	7789	7944	8098	8253	54
55	1079	1051	1022	993	964	935	906	877	848	540819	98656	8813	8971	9128	9286	9443	9600	9758	9915	10072	55
56	0917	0888	0859	0829	0800	0771	0741	0712	0682	550652	100450	0610	0770	0930	1091	1251	1411	1571	1732	1892	56
57	0755	0725	0695	0666	0636	0606	0576	0546	0516	560486	102244	2407	2570	2733	2896	3059	3222	3385	3548	3711	57
58	0593	0563	0532	0502	0471	0441	0410	0380	0349	570319	104037	4203	4369	4535	4701	4867	5033	5199	5365	5531	58
59	0431	0400	0369	0338	0307	0276	0245	0214	0183	580152	105831	6000	6169	6337	6506	6675	6844	7013	7181	7350	

TRAVERSE TABLES.

10°	COSINE.									SINE.									10°	
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'		
1	9833	9832	9831	9831	9830	9830	9829	9829	9828	9828	1822	1825	1828	1831	1834	1837	1840	1842	1848	1
2	9665	9664	9663	9662	9661	9660	9659	9658	9657	1'9655	3645	3650	3656	3662	3668	3673	3679	3685	3690	2
3	9498	9496	9494	9493	9491	9490	9488	9486	9485	2'9483	5467	5476	5484	5493	5501	5510	5519	5527	5536	3
4	9330	9328	9326	9324	9322	9320	9317	9315	9313	3'9311	7289	7301	7312	7324	7335	7347	7358	7369	7381	4
5	9163	9160	9157	9155	9152	9149	9147	9144	9141	4'9139	9112	9126	9140	9155	9169	9183	9198	9212	9226	5
6	8995	8992	8989	8986	8983	8979	8976	8973	8970	5'8966	1'0934	0951	0968	0986	1003	1020	1037	1054	1071	6
7	8828	8824	8820	8817	8813	8809	8805	8802	8798	6'8794	1'2756	2777	2797	2817	2837	2857	2877	2897	2917	7
8	8660	8656	8652	8648	8643	8639	8635	8631	8626	7'8622	1'4579	4602	4625	4647	4670	4693	4716	4739	4762	8
9	8493	8488	8483	8479	8474	8469	8464	8459	8455	8'8450	1'6401	6427	6453	6478	6504	6530	6556	6581	6607	9
10	8325	8320	8315	8310	8304	8299	8294	8288	8283	9'8277	1'8224	8252	8281	8309	8338	8367	8395	8424	8452	10
11	8158	8152	8146	8141	8135	8129	8123	8117	8111	10'8105	2'0046	0077	0109	0140	0172	0203	0235	0266	0298	11
12	7991	7984	7978	7971	7965	7959	7952	7946	7939	11'7933	2'1868	1903	1937	1971	2006	2040	2074	2108	2143	12
13	7823	7816	7809	7802	7795	7789	7782	7775	7768	12'7761	2'3691	3728	3765	3802	3839	3877	3914	3951	3988	13
14	7656	7648	7641	7633	7626	7618	7611	7603	7596	13'7588	2'5513	5553	5593	5633	5673	5713	5753	5793	5833	14
15	7488	7480	7472	7464	7456	7448	7440	7432	7424	14'7416	2'7335	7378	7421	7464	7507	7550	7593	7636	7678	15
16	7321	7312	7304	7295	7287	7278	7270	7261	7253	15'7244	2'9158	9203	9249	9295	9341	9386	9432	9478	9524	16
17	7153	7144	7135	7126	7117	7108	7099	7090	7081	16'7072	3'0980	1029	1077	1126	1175	1223	1272	1320	1369	17
18	6986	6976	6967	6957	6948	6938	6928	6919	6909	17'6899	3'2802	2854	2905	2957	3008	3060	3111	3163	3214	18
19	6818	6808	6798	6788	6778	6768	6758	6748	6737	18'6727	3'4625	4679	4733	4788	4842	4896	4951	5005	5059	19
20	6651	6640	6630	6619	6608	6598	6587	6576	6566	19'6555	3'6447	6504	6562	6619	6676	6733	6791	6847	6905	20
21	6484	6472	6461	6450	6439	6428	6416	6405	6394	20'6383	3'8269	8330	8390	8450	8510	8570	8630	8690	8750	21
22	6316	6304	6293	6281	6269	6258	6246	6234	6222	21'6210	4'0092	0155	0218	0281	0343	0406	0469	0532	0595	22
23	6149	6136	6124	6112	6100	6087	6075	6063	6050	22'6038	4'1914	1980	2046	2112	2177	2243	2309	2375	2440	23
24	5981	5968	5956	5943	5930	5917	5904	5892	5879	23'5866	4'3737	3805	3874	3942	4011	4080	4148	4217	4286	24
25	5814	5800	5787	5774	5761	5747	5734	5720	5707	24'5694	4'5559	5630	5702	5773	5845	5916	5988	6059	6131	25
26	5646	5632	5619	5605	5591	5577	5563	5549	5535	25'5521	4'7381	7456	7530	7604	7679	7753	7827	7902	7976	26
27	5479	5465	5450	5436	5421	5407	5393	5378	5364	26'5349	4'9204	9281	9358	9435	9512	9590	9667	9744	9821	27
28	5311	5297	5282	5267	5252	5237	5222	5207	5192	27'5177	5'1026	1106	1186	1266	1346	1426	1506	1586	1666	28
29	5144	5129	5113	5098	5082	5067	5051	5036	5020	28'5005	5'2848	2931	3014	3097	3180	3263	3346	3429	3512	29
30	4976	4961	4945	4929	4913	4897	4881	4865	4848	29'4832	5'4671	4756	4842	4928	5014	5100	5185	5271	5357	30
31	4809	4793	4776	4760	4743	4727	4710	4693	4677	30'4660	5'6493	6582	6670	6759	6848	6936	7025	7114	7202	31
32	4642	4625	4608	4591	4574	4556	4539	4522	4505	31'4488	5'8315	8407	8498	8590	8681	8773	8864	8956	9047	32
33	4474	4457	4439	4422	4404	4386	4369	4351	4333	32'4316	6'0138	0232	0326	0421	0515	0610	0704	0798	0893	33
34	4307	4289	4271	4252	4234	4216	4198	4180	4162	33'4143	6'1960	2057	2155	2252	2349	2446	2543	2641	2738	34
35	4139	4121	4102	4083	4065	4046	4027	4009	3990	34'3971	6'3782	3883	3983	4083	4183	4283	4383	4483	4583	35
36	3972	3953	3934	3914	3895	3876	3857	3837	3818	35'3799	6'5605	5708	5811	5914	6017	6120	6223	6325	6428	36
37	3804	3785	3765	3745	3726	3706	3686	3666	3646	36'3627	6'7427	7533	7639	7745	7850	7956	8062	8168	8274	37
38	3637	3617	3597	3576	3556	3536	3515	3495	3475	37'3454	6'9249	9358	9467	9576	9684	9793	9902	10010	0119	38
39	3469	3449	3428	3407	3386	3366	3345	3324	3303	38'3282	7'1072	1183	1295	1406	1518	1630	1741	1853	1964	39
40	3302	3281	3259	3238	3217	3196	3174	3153	3131	39'3110	7'2894	3009	3123	3237	3352	3466	3581	3695	3809	40
41	3135	3113	3091	3069	3047	3025	3003	2982	2960	40'2938	7'4717	4834	4951	5068	5186	5303	5420	5537	5655	41
42	2967	2945	2922	2900	2878	2855	2833	2810	2788	41'2765	7'6539	6659	6779	6899	7019	7139	7260	7380	7500	42
43	2800	2777	2754	2731	2708	2685	2662	2639	2616	42'2593	7'8361	8484	8607	8730	8853	8976	9099	9222	9345	43
44	2632	2609	2585	2562	2539	2515	2492	2468	2444	43'2421	8'0184	0309	0435	0561	0687	0813	0939	1064	1190	44
45	2465	2441	2417	2393	2369	2345	2321	2297	2273	44'2248	8'2006	2135	2263	2392	2521	2649	2778	2907	3035	45
46	2297	2273	2248	2224	2199	2175	2150	2126	2101	45'2076	8'3828	3960	4091	4223	4355	4486	4618	4749	4881	46
47	2130	2105	2080	2055	2030	2005	1980	1954	1929	46'1904	8'5651	5785	5920	6054	6188	6323	6457	6592	6726	47
48	1962	1937	1911	1886	1860	1835	1809	1783	1758	47'1732	8'7473	7610	7748	7885	8022	8159	8297	8434	8571	48
49	1795	1769	1743	1717	1691	1665	1638	1612	1586	48'1559	8'9295	9436	9576	9716	9856	9996	10136	0276	0416	49
50	1627	1601	1574	1548	1521	1494	1468	1441	1414	49'1387	9'1118	1261	1404	1547	1690	1833	1976	2119	2262	50
51	1460	1433	1406	1379	1352	1324	1297	1270	1242	50'1215	9'2940	3086	3232	3378	3524	3669	3815	3961	4107	51
52	1293	1265	1237	1210	1182	1154	1126	1099	1071	51'1043	9'4762	4911	5060	5209	5357	5506	5655	5803	5952	52
53	1125	1097	1069	1041	1012	0984	0956	0927	0899	52'0870	9'6585	6736	6888	7040	7191	7343	7494	7646	7797	53
54	0958	0929	0900	0872	0843	0814	0785	0756	0727	53'0698	9'8407	8562	8716	8870	9025	9179	9334	9488	9643	54
55	0790	0761	0732	0703	0673	0644	0614	0585	0556	54'0526	10'0230	0387	0544	0701	0859	1016	1173	1331	1488	55
56	0623	0593	0563	0533	0504	0474	0444	0414	0384	55'0354	10'2052	2212	2372	2532	2693	2853	3013	3173	3333	56
57	0455	0425	0395	0364	0334	0304	0273	0243	0212	56'0181	10'3874	4037	4200	4363	4526	4689	4852	5015	5178	57
58	0288	0257	0226	0195	0164	0134	0102	0071	0040	57'0009	10'5697	5862	6028	6194	6360	6526	6692	6858	7023	58
59	0120	0089	0058	0026	0995	0963	0932	0900	0869	57'9837	10'7519	7688	7856	8025	8194	8363	8531	8700	8869	59
60	0953	0921	0889	0857	0825	0793	0761	0729	0697	58'9665	10'9341	9513	9685	9856	10028	10199	10371	10542	10714	60
61	0785	0753	0721	0688	0656	0623	0591	0558	0525	59'9492	11'1164	1338	1513	1687	1861	2036	2210	2385	2559	61
62	0618	0585	0552	0519	0486	0453	0420	0387	0353	60'9320										

TRAVERSE TABLES.

10°	COSINE.										SINE.										10°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9827	9827	9826	9826	9825	9825	9824	9823	9823	9822	1851	1854	1857	1860	1862	1865	1868	1871	1874	1877	1
2	9654	9653	9652	9651	9650	9649	9648	9647	9646	9645	3702	3708	3713	3719	3725	3730	3736	3742	3748	3753	2
3	9482	9480	9478	9477	9475	9474	9472	9470	9469	9467	5553	5561	5570	5579	5587	5596	5604	5613	5621	5630	3
4	9309	9307	9305	9302	9300	9298	9296	9294	9291	9289	7404	7415	7427	7438	7450	7461	7472	7484	7495	7507	4
5	9136	9133	9131	9128	9125	9123	9120	9117	9114	9112	9255	9269	9283	9298	9312	9326	9340	9355	9369	9383	5
6	8963	8960	8957	8954	8950	8947	8944	8941	8937	8934	11106	11123	11140	11157	11174	11191	1209	1226	1243	1260	6
7	8790	8787	8783	8779	8775	8772	8768	8764	8760	8756	12957	12977	12997	13017	13037	13057	13077	13097	13117	13137	7
8	8618	8613	8609	8605	8600	8596	8592	8587	8583	8579	14808	14830	14853	14876	14899	14922	14945	14968	14991	15013	8
9	8445	8440	8435	8430	8425	8421	8416	8411	8406	8401	16659	16684	16710	16736	16761	16787	16813	16839	16864	16890	9
10	8272	8267	8261	8256	8250	8245	8240	8234	8229	8223	18509	18538	18567	18595	18624	18652	18681	18710	18738	18767	10
11	8099	8093	8087	8081	8076	8070	8064	8058	8052	8046	20360	20392	20423	20455	20486	20518	20549	20581	20612	20643	11
12	7926	7920	7914	7907	7901	7894	7888	7881	7874	7868	22211	22246	22280	22314	22349	22383	22417	22451	22486	22520	12
13	7754	7747	7740	7733	7726	7719	7711	7704	7697	7690	24062	24100	24137	24174	24211	24248	24285	24322	24360	24397	13
14	7581	7573	7566	7558	7551	7543	7535	7528	7520	7513	25913	25953	25993	26033	26073	26113	26153	26193	26233	26273	14
15	7408	7400	7392	7384	7376	7368	7359	7351	7343	7335	27764	27807	27850	27893	27936	27979	28021	28064	28107	28150	15
16	7235	7227	7218	7209	7201	7192	7183	7175	7166	7157	29615	29661	29707	29752	29798	29844	29890	29935	29981	30027	16
17	7063	7054	7044	7035	7026	7017	7007	6998	6989	6980	31466	31515	31563	31612	31660	31709	31758	31806	31855	31903	17
18	6890	6880	6870	6861	6851	6841	6831	6822	6812	6802	33317	33369	33420	33471	33523	33574	33626	33677	33729	33780	18
19	6717	6707	6696	6686	6676	6666	6655	6645	6635	6624	35168	35222	35275	35328	35381	35434	35487	35540	35592	35645	19
20	6544	6533	6523	6512	6501	6490	6479	6468	6457	6447	37019	37076	37133	37190	37248	37305	37362	37419	37476	37533	20
21	6371	6360	6349	6337	6326	6315	6303	6292	6280	6269	38870	38930	38990	39050	39110	39170	39230	39290	39350	39410	21
22	6199	6187	6175	6163	6151	6139	6127	6115	6103	6091	40721	40784	40847	40910	40972	41035	41098	41161	41224	41287	22
23	6026	6013	6001	5989	5976	5964	5951	5939	5926	5914	42572	42638	42703	42769	42835	42901	42966	43032	43098	43163	23
24	5853	5840	5827	5814	5801	5788	5775	5762	5749	5736	44423	44491	44560	44629	44697	44766	44834	44903	44972	45040	24
25	5680	5667	5653	5640	5626	5613	5599	5585	5572	5558	46274	46345	46417	46488	46560	46631	46702	46774	46845	46917	25
26	5507	5493	5479	5465	5451	5437	5423	5409	5395	5381	48125	48199	48273	48348	48422	48496	48571	48645	48719	48793	26
27	5335	5320	5305	5291	5276	5262	5247	5232	5218	5203	49976	49953	49930	49907	49884	49861	49839	49816	49793	49770	27
28	5162	5147	5132	5116	5101	5086	5071	5056	5040	5025	51827	51907	51987	52067	52147	52227	52307	52387	52467	52547	28
29	4989	4973	4958	4942	4926	4911	4895	4879	4863	4847	53678	53760	53843	53926	54009	54092	54175	54258	54341	54423	29
30	4816	4800	4784	4768	4751	4735	4719	4703	4686	4670	55528	55614	55700	55786	55871	55957	56043	56129	56214	56300	30
31	4643	4627	4610	4593	4576	4560	4543	4526	4509	4492	57379	57468	57557	57645	57734	57822	57911	58000	58088	58177	31
32	4471	4453	4436	4419	4401	4384	4367	4349	4332	4314	59230	59322	59413	59505	59596	59688	59779	59871	59962	60053	32
33	4298	4280	4262	4244	4227	4209	4191	4173	4155	4137	61081	61176	61270	61364	61459	61553	61647	61742	61836	61930	33
34	4125	4107	4088	4070	4052	4033	4015	3996	3978	3959	62932	63029	63127	63224	63321	63418	63515	63613	63710	63807	34
35	3952	3933	3914	3896	3877	3858	3839	3820	3801	3781	64783	64883	64983	65083	65183	65283	65383	65483	65583	65683	35
36	3779	3760	3741	3721	3702	3682	3663	3643	3623	3604	66634	66737	66840	66943	67046	67149	67252	67354	67457	67560	36
37	3607	3587	3567	3547	3527	3507	3487	3466	3446	3426	68485	68591	68697	68802	68908	69014	69120	69225	69331	69437	37
38	3434	3413	3393	3372	3352	3331	3311	3290	3269	3248	70335	70445	70553	70662	70771	70879	70988	71096	71205	71313	38
39	3261	3240	3219	3198	3177	3156	3134	3113	3092	3071	72187	72299	72410	72521	72633	72744	72856	72967	73079	73190	39
40	3088	3067	3045	3023	3002	2980	2958	2937	2915	2893	74038	74152	74267	74381	74495	74610	74724	74838	74953	75067	40
41	2915	2893	2871	2849	2827	2805	2782	2760	2738	2715	75889	76006	76123	76240	76358	76475	76592	76709	76826	76943	41
42	2743	2720	2697	2675	2652	2629	2606	2584	2561	2538	77740	77860	77980	78100	78220	78340	78460	78580	78700	78820	42
43	2570	2547	2524	2500	2477	2454	2430	2407	2384	2360	79591	79714	79837	79960	80082	80205	80328	80451	80574	80697	43
44	2397	2373	2350	2326	2302	2278	2254	2230	2206	2182	81442	81568	81693	81819	81945	82071	82196	82322	82448	82573	44
45	2224	2200	2176	2151	2127	2103	2078	2054	2029	2005	83293	83421	83550	83679	83807	83936	84064	84193	84322	84450	45
46	2051	2027	2002	1977	1952	1927	1902	1877	1852	1827	85144	85275	85407	85538	85670	85801	85933	86064	86195	86327	46
47	1879	1853	1828	1803	1777	1752	1726	1701	1675	1649	86995	87129	87263	87398	87532	87666	87801	87935	88069	88203	47
48	1706	1680	1654	1628	1602	1576	1550	1524	1498	1472	88846	88983	89120	89257	89394	89532	89669	89806	89943	90080	48
49	1533	1507	1480	1454	1427	1401	1374	1347	1321	1294	90697	90837	90977	91117	91257	91397	91537	91677	91817	91957	49
50	1360	1333	1306	1279	1252	1225	1198	1171	1144	1116	92547	92690	92833	92976	93119	93262	93405	93548	93691	93834	50
51	1188	1160	1133	1105	1077	1050	1022	994	967	939	94398	94544	94690	94836	94981	95127	95273	95419	95564	95710	51
52	1015	987	959	931	902	874	846	818	789	761	96249	96398	96547	96695	96844	96992	97141	97290	97438	97587	52
53	842	813	785	756	727	699	670	641	612	583	98100	98252	98403	98555	98706	98858	99009	99161	99312	99464	53
54	669	640	611	582	552	523	494	465	435	406	99951	100106	100260	100414	100569	100723	100877	101032	101186	101340	54
55	496	467	437	407	378	348	318	288	258	228	101802	101959	102117	102274	102431	102588	102745	102903	103060	103217	55
56	324	293	263	233	203	172	142	111	81	50	103653	103813	103973	104133	104293	104453	104613	104774	104934	105094	56
57	151	120	89	58	27	0	997	996	995	994	105504	105667	105830	105993	106156	106319	106482	106644	106807	106970	57
58	978	947	915	884	853	821	790	758	727	695	107355	107521	107687</								

TRAVERSE TABLES.

10°	COSINE.										SINE.										10°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9822	9821	9821	9820	9820	9819	9818	9818	9817	9817	1880	1882	1885	1888	1891	1894	1897	1900	1902	1905	1
2	9644	9642	9641	9640	9639	9638	9637	9636	9635	19634	3759	3765	3770	3776	3782	3788	3793	3799	3805	3810	2
3	9465	9464	9462	9460	9459	9457	9455	9454	9452	29450	5639	5647	5656	5664	5673	5681	5690	5699	5707	5716	3
4	9287	9285	9283	9281	9278	9276	9274	9272	9270	39267	7518	7530	7541	7552	7564	7575	7587	7598	7610	7621	4
5	9109	9106	9103	9101	9098	9095	9092	9090	9087	49084	9398	9412	9426	9440	9455	9469	9483	9498	9512	9526	5
6	8931	8927	8924	8921	8918	8914	8911	8908	8904	58901	11277	1294	1311	1329	1346	1363	1380	1397	1414	1431	6
7	8752	8749	8745	8741	8737	8733	8729	8726	8722	68718	13157	3177	3197	3217	3237	3257	3277	3297	3317	3337	7
8	8574	8570	8565	8561	8557	8552	8548	8543	8539	78535	15036	5059	5082	5105	5128	5150	5173	5196	5219	5242	8
9	8396	8391	8386	8381	8376	8371	8366	8361	8356	88351	16916	6941	6967	6993	7019	7044	7070	7096	7121	7147	9
10	8218	8212	8207	8201	8196	8190	8185	8179	8174	98168	18795	8824	8852	8881	8910	8938	8967	8995	9024	9052	10
11	8040	8034	8028	8022	8015	8009	8003	7997	7991	107985	20675	0706	0738	0769	0800	0832	0863	0895	0926	0958	11
12	7861	7855	7848	7842	7835	7828	7822	7815	7809	117802	22554	2589	2623	2657	2691	2726	2760	2794	2829	2863	12
13	7683	7676	7669	7662	7655	7647	7640	7633	7626	127619	24434	4471	4508	4545	4582	4620	4657	4694	4731	4768	13
14	7505	7497	7490	7482	7474	7467	7459	7451	7443	137436	26313	6353	6393	6433	6473	6513	6553	6593	6633	6673	14
15	7327	7319	7310	7302	7294	7286	7277	7269	7261	147252	28193	8366	8279	8331	8364	8407	8450	8493	8536	8579	15
16	7148	7140	7131	7122	7113	7105	7096	7087	7078	157069	30072	0118	0164	0210	0255	0301	0347	0392	0438	0484	16
17	6970	6961	6952	6942	6933	6924	6914	6905	6895	166886	31952	2001	2049	2098	2146	2195	2243	2292	2340	2389	17
18	6792	6782	6772	6762	6753	6743	6733	6723	6713	176703	33832	3883	3934	3986	4037	4089	4140	4191	4243	4294	18
19	6614	6603	6593	6583	6572	6562	6551	6541	6530	186520	35711	5765	5820	5874	5928	5982	6037	6091	6145	6199	19
20	6436	6425	6414	6403	6392	6381	6370	6359	6348	196337	37591	7648	7705	7762	7819	7876	7933	7990	8048	8105	20
21	6257	6246	6234	6223	6211	6200	6188	6177	6165	206153	39470	9530	9590	9650	9710	9770	9830	9890	9950	1010	21
22	6079	6067	6055	6043	6031	6019	6007	5995	5982	215970	41350	1412	1475	1538	1601	1664	1727	1790	1852	1915	22
23	5901	5889	5876	5863	5851	5838	5825	5812	5800	225787	43229	3295	3361	3426	3492	3558	3623	3689	3755	3820	23
24	5723	5710	5696	5683	5670	5657	5644	5630	5617	235604	45109	5177	5246	5314	5383	5451	5520	5589	5657	5726	24
25	5545	5531	5517	5503	5490	5476	5462	5448	5435	245421	46988	7060	7131	7202	7274	7345	7417	7488	7559	7631	25
26	5366	5352	5338	5324	5309	5295	5281	5266	5252	255237	48868	8942	9016	9091	9165	9239	9313	9388	9462	9536	26
27	5188	5173	5159	5144	5129	5114	5099	5084	5069	265054	50747	0824	0902	0979	1056	1133	1210	1287	1364	1441	27
28	5010	4995	4979	4964	4948	4933	4918	4902	4887	274871	52627	2707	2787	2867	2947	3027	3107	3187	3267	3347	28
29	4832	4816	4800	4784	4768	4752	4736	4720	4704	284688	54506	4589	4672	4755	4838	4921	5003	5086	5169	5252	29
30	4653	4637	4621	4604	4588	4571	4555	4538	4521	294505	56386	6472	6557	6643	6729	6814	6900	6986	7071	7157	30
31	4475	4458	4441	4424	4407	4390	4373	4356	4339	304322	58265	8354	8442	8531	8620	8708	8797	8885	8974	9062	31
32	4297	4279	4262	4244	4227	4209	4192	4174	4156	314138	60145	0236	0328	0419	0511	0602	0693	0785	0876	0967	32
33	4119	4101	4083	4065	4046	4028	4010	3992	3974	323955	62024	2119	2213	2307	2401	2496	2590	2684	2779	2873	33
34	3941	3922	3903	3885	3866	3847	3828	3810	3791	333772	63904	4001	4098	4195	4292	4390	4487	4584	4681	4778	34
35	3762	3743	3724	3705	3686	3666	3647	3628	3608	343589	65783	5883	5983	6083	6183	6283	6383	6483	6583	6683	35
36	3584	3564	3545	3525	3505	3485	3465	3446	3426	353406	67663	7766	7869	7972	8074	8177	8280	8383	8486	8588	36
37	3406	3386	3366	3346	3325	3304	3284	3264	3243	363223	69543	9648	9754	9860	9965	10071	10177	10282	10388	10494	37
38	3228	3207	3186	3165	3144	3123	3102	3081	3060	373039	71422	1531	1639	1748	1856	1965	2073	2182	2290	2399	38
39	3049	3028	3007	2985	2964	2942	2921	2899	2878	382856	73302	3413	3524	3636	3747	3859	3970	4081	4193	4304	39
40	2871	2849	2827	2805	2783	2761	2739	2717	2695	392673	75181	5295	5410	5524	5638	5752	5867	5981	6095	6209	40
41	2693	2671	2648	2626	2603	2581	2558	2535	2513	402490	77061	7178	7295	7412	7529	7646	7763	7880	7998	8115	41
42	2515	2492	2469	2446	2423	2400	2376	2353	2330	412307	78940	9060	9180	9300	9420	9540	9660	9780	9900	10020	42
43	2337	2313	2289	2266	2242	2219	2195	2171	2147	422124	80820	0943	1065	1188	1311	1434	1557	1679	1802	1925	43
44	2158	2134	2110	2086	2062	2038	2013	1989	1965	431940	82699	2825	2951	3076	3202	3328	3453	3579	3705	3830	44
45	1980	1956	1931	1906	1881	1857	1832	1807	1782	441757	84579	4707	4836	4964	5093	5221	5350	5479	5607	5736	45
46	1802	1777	1752	1726	1701	1676	1650	1625	1599	451574	86458	6590	6721	6853	6984	7115	7247	7378	7509	7641	46
47	1624	1598	1572	1546	1521	1495	1469	1443	1417	461391	88338	8472	8606	8741	8875	9009	9143	9278	9412	9546	47
48	1445	1419	1393	1367	1340	1314	1287	1261	1234	471208	90217	0354	0492	0629	0766	0903	1040	1177	1314	1451	48
49	1267	1240	1214	1187	1160	1133	1106	1079	1052	481024	92097	2237	2377	2517	2657	2797	2937	3077	3217	3356	49
50	1089	1062	1034	1007	9797	9522	9244	8969	8694	490841	93976	4119	4262	4405	4548	4691	4833	4976	5119	5262	50
51	0911	0883	0855	0827	0799	0771	0743	0715	0686	500658	95856	6002	6147	6293	6439	6584	6730	6876	7021	7167	51
52	0733	0704	0676	0647	0619	0590	0561	0533	0504	510475	97735	7884	8033	8181	8330	8478	8627	8775	8924	9072	52
53	0554	0525	0496	0467	0438	0409	0380	0350	0321	520292	99615	9766	9918	10069	10221	10372	10523	10675	10826	10977	53
54	0376	0347	0317	0287	0258	0228	0198	0168	0139	530109	101495	1649	1803	1957	2112	2266	2420	2574	2728	2883	54
55	0198	0168	0138	0108	0077	0047	0017	9986	9956	539925	103374	3531	3688	3845	4002	4160	4317	4474	4631	4788	55
56	0020	9989	9958	9928	9897	9866	9835	9804	9773	549742	105254	5414	5573	5733	5893	6053	6213	6373	6533	6693	56
57	9842	9810	9779	9748	9716	9685	9654	9622	9591	559559	107133	7296	7459	7622	7784	7947	8110	8273	8436	8598	57
58	9663	9632	9600	9568	9536	9504	9472	9440	9408	569376	109013	9178	9344	9510	9675	9841	10007	10172	10338	10504	58
59	9485	9453	9420	9388	9356	9323	9291	9258	9225	579193	110892	1061	1229	1398	1566	1735	1903	2072	2240	2409	59
60	9307	9274	92																		

TRAVERSE TABLES.

11°	COSINE.										SINE.										11°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9816	9816	9815	9815	9814	9813	9813	9812	9812	9811	1908	1911	1914	1917	1920	1922	1925	1928	1931	1934	1
2	9633	9631	9630	9629	9628	9627	9626	9625	9624	19622	3816	3822	3828	3833	3839	3845	3850	3856	3862	3868	2
3	9449	9447	9445	9444	9442	9440	9439	9437	9435	29434	5724	5733	5741	5750	5759	5767	5776	5784	5793	5801	3
4	9265	9263	9261	9258	9256	9254	9252	9249	9247	39245	7632	7644	7655	7667	7678	7689	7701	7712	7724	7735	4
5	9081	9079	9076	9073	9070	9067	9065	9062	9059	49056	9540	9555	9569	9583	9598	9612	9626	9640	9655	9669	5
6	8898	8894	8891	8888	8884	8881	8878	8874	8871	58867	11449	1466	1483	1500	1517	1534	1551	1568	1586	1603	6
7	8714	8710	8706	8702	8698	8694	8690	8687	8683	68679	13357	3377	3397	3417	3437	3457	3477	3497	3516	3536	7
8	8530	8526	8521	8517	8512	8508	8503	8499	8494	78490	15265	5288	5310	5333	5356	5379	5402	5425	5447	5470	8
9	8346	8341	8336	8331	8326	8321	8316	8311	8306	88301	17173	7199	7224	7250	7276	7301	7327	7353	7378	7404	9
10	8163	8157	8152	8146	8140	8135	8129	8124	8118	98112	19081	9109	9138	9167	9195	9224	9252	9281	9309	9338	10
11	7979	7973	7967	7961	7954	7948	7942	7936	7930	107924	20989	1020	1052	1083	1115	1146	1177	1209	1240	1272	11
12	7795	7789	7782	7775	7769	7762	7755	7748	7742	117735	22897	2931	2966	3000	3034	3068	3103	3137	3171	3205	12
13	7612	7604	7597	7590	7583	7575	7568	7561	7553	127546	24805	4842	4879	4917	4954	4991	5028	5065	5102	5139	13
14	7428	7420	7412	7404	7397	7389	7381	7373	7365	137357	26713	6753	6793	6833	6873	6913	6953	6993	7033	7073	14
15	7244	7236	7227	7219	7211	7202	7194	7185	7177	147169	28621	8664	8707	8750	8793	8835	8878	8921	8964	9007	15
16	7060	7051	7043	7034	7025	7016	7007	6998	6989	156980	30529	9575	9621	9666	9712	9758	9804	9849	9895	9941	16
17	6877	6867	6858	6848	6839	6829	6820	6810	6801	166791	32438	2486	2535	2583	2632	2680	2729	2777	2826	2874	17
18	6693	6683	6673	6663	6653	6643	6633	6623	6612	176602	34346	4397	4448	4500	4551	4603	4654	4705	4757	4808	18
19	6509	6499	6488	6477	6467	6456	6446	6435	6424	186414	36254	6308	6362	6416	6471	6525	6579	6633	6688	6742	19
20	6325	6314	6303	6292	6281	6270	6259	6247	6236	196225	38162	8219	8276	8333	8390	8447	8504	8561	8619	8676	20
21	6142	6130	6118	6107	6095	6083	6071	6060	6048	206036	40070	0130	0190	0250	0310	0370	0430	0490	0549	0609	21
22	5958	5946	5934	5921	5909	5897	5884	5872	5860	215847	41978	2041	2104	2166	2229	2292	2355	2418	2480	2543	22
23	5774	5761	5749	5736	5723	5710	5697	5684	5672	225659	43886	3952	4017	4083	4149	4214	4280	4346	4411	4477	23
24	5591	5577	5564	5550	5537	5524	5510	5497	5483	235470	45794	5863	5931	6000	6068	6137	6205	6274	6342	6411	24
25	5407	5393	5379	5365	5351	5337	5323	5309	5295	245281	47702	7774	7845	7916	7988	8059	8131	8202	8273	8345	25
26	5223	5209	5194	5180	5165	5151	5136	5122	5107	255092	49610	9685	9759	9833	9907	9981	10056	10130	10204	10278	26
27	5039	5024	5009	4994	4979	4964	4949	4934	4919	264904	51518	1596	1673	1750	1827	1904	1981	2058	2135	2212	27
28	4856	4840	4824	4809	4793	4778	4762	4746	4731	274715	53427	3506	3586	3666	3746	3826	3906	3986	4066	4146	28
29	4672	4656	4640	4623	4607	4591	4575	4559	4542	284526	55335	5417	5500	5583	5666	5749	5831	5914	5997	6080	29
30	4488	4471	4455	4438	4421	4405	4388	4371	4354	294337	57243	7328	7414	7500	7585	7671	7757	7842	7928	8013	30
31	4304	4287	4270	4253	4235	4218	4201	4183	4166	304149	59151	9239	9328	9416	9505	9593	9682	9770	9859	9947	31
32	4121	4103	4085	4067	4049	4032	4014	3996	3978	313960	61059	1150	1242	1333	1424	1516	1607	1698	1790	1881	32
33	3937	3919	3900	3882	3863	3845	3827	3808	3790	323771	62967	3061	3155	3250	3344	3438	3532	3626	3721	3815	33
34	3753	3734	3715	3697	3678	3659	3640	3620	3601	333582	64875	4972	5069	5166	5263	5360	5457	5555	5652	5749	34
35	3570	3550	3531	3511	3492	3472	3452	3433	3413	343394	66783	6883	6983	7083	7183	7283	7383	7483	7582	7682	35
36	3386	3366	3346	3326	3306	3285	3265	3245	3225	353205	68691	8794	8897	9000	9102	9205	9308	9411	9513	9616	36
37	3202	3181	3161	3140	3120	3099	3078	3058	3037	363016	70599	0705	0811	0916	1022	1128	1233	1339	1444	1550	37
38	3018	2997	2976	2955	2934	2912	2891	2870	2849	372827	72507	2616	2724	2833	2941	3050	3158	3267	3375	3484	38
39	2835	2813	2791	2770	2748	2726	2704	2682	2660	382638	74416	4527	4638	4750	4861	4972	5084	5195	5306	5417	39
40	2651	2629	2606	2584	2562	2539	2517	2495	2472	392450	76324	6438	6552	6666	6780	6895	7009	7123	7237	7351	40
41	2467	2444	2422	2399	2376	2353	2330	2307	2284	402261	78232	8349	9466	8583	8700	8817	8934	9051	9168	9285	41
42	2283	2260	2237	2213	2190	2166	2143	2119	2096	412072	80140	0260	0380	0500	0619	0739	0859	0979	1099	1219	42
43	2100	2076	2052	2028	2004	1980	1956	1932	1908	421883	82048	2171	2293	2416	2539	2662	2784	2907	3030	3153	43
44	1916	1892	1867	1843	1818	1793	1769	1744	1719	431695	83956	4082	4207	4333	4458	4584	4710	4835	4961	5086	44
45	1732	1707	1682	1657	1632	1607	1582	1556	1531	441506	85864	5993	6121	6250	6378	6506	6635	6763	6892	7020	45
46	1549	1523	1497	1472	1446	1420	1395	1369	1343	451317	87772	7903	8035	8166	8297	8429	8560	8691	8823	8954	46
47	1365	1339	1313	1286	1260	1234	1208	1181	1155	461128	89680	9814	9949	10083	10217	10351	10485	10619	10754	10888	47
48	1181	1154	1128	1101	1074	1047	1020	994	967	470940	91588	1725	1862	1999	2136	2274	2411	2548	2685	2822	48
49	0997	0970	0943	0916	0888	0861	0833	0806	0778	480751	93496	3636	3776	3916	4056	4196	4336	4476	4615	4755	49
50	0814	0786	0758	0730	0702	0674	0646	0618	0590	490562	95405	5547	5690	5833	5976	6118	6261	6404	6546	6689	50
51	0630	0602	0573	0545	0516	0488	0459	0431	0402	500373	97313	7458	7604	7749	7895	8041	8186	8332	8477	8623	51
52	0446	0417	0388	0359	0330	0301	0272	0243	0214	510185	99221	9369	9518	9666	9815	9963	10111	10260	10408	10557	52
53	0262	0233	0203	0174	0144	0115	0085	0055	0026	519996	101129	1280	1431	1583	1734	1885	2037	2188	2339	2490	53
54	0079	0049	0019	9989	9958	9928	9898	9868	9837	529807	103037	3191	3345	3499	3654	3808	3962	4116	4270	4424	54
55	9895	9864	9834	9803	9772	9742	9711	9680	9649	539618	104945	5102	5259	5416	5573	5730	5887	6044	6201	6358	55
56	9711	9680	9649	9618	9587	9555	9524	9492	9461	549430	106853	7013	7173	7333	7493	7652	7812	7972	8132	8292	56
57	9528	9496	9464	9432	9401	9369	9337	9305	9273	559241	108761	8924	9087	9249	9412	9575	9738	9900	10063	10226	57
58	9344	9312	9279	9247	9215	9182	9150	9117	9085	569052	110669	0835	1000	1166	1332	1497	1663	1828	1994	2159	58
59	9160	9127	9094	9062	9029	8996	8963	8930	8896	578863	112577	2746	2914	3083	3251	3420	3588	3756	3925	4093	59
60	8976	8943	8910	8876</																	

TRAVERSE TABLES.

11°	Cosine.										Sine.										11°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9811	9810	9810	9809	9808	9808	9807	9807	9806	9806	1937	1939	1942	1945	1948	1951	1954	1957	1959	1962	1
2	9621	9620	9619	9618	9617	9616	9615	9613	9612	1961	3873	3879	3885	3890	3896	3902	3908	3913	3919	3925	2
3	9432	9430	9429	9427	9425	9424	9422	9420	9418	29417	5810	5818	5827	5836	5844	5853	5861	5870	5878	5887	3
4	9243	9240	9238	9236	9234	9231	9229	9227	9225	39222	7747	7758	7769	7781	7792	7804	7815	7826	7838	7849	4
5	9053	9051	9048	9045	9042	9039	9036	9034	9031	49028	9683	9697	9712	9726	9740	9755	9769	9783	9797	9812	5
6	8864	8861	8857	8854	8851	8847	8844	8840	8837	58833	11620	1637	1654	1671	1688	1705	1723	1740	1757	1774	6
7	8675	8671	8667	8663	8659	8655	8651	8647	8643	68639	13556	3576	3596	3616	3636	3656	3676	3696	3716	3736	7
8	8485	8481	8476	8472	8467	8463	8458	8454	8449	78445	15493	5516	5539	5562	5584	5607	5630	5653	5676	5699	8
9	8296	8291	8286	8281	8276	8271	8266	8260	8255	88250	17430	7455	7481	7507	7532	7558	7584	7609	7635	7661	9
10	8107	8101	8096	8090	8084	8079	8073	8067	8061	98056	19366	9395	9423	9452	9481	9509	9538	9566	9595	9623	10
11	7917	7911	7905	7899	7893	7886	7880	7874	7868	107861	21303	1334	1366	1397	1429	1460	1491	1523	1554	1585	11
12	7728	7721	7715	7708	7701	7694	7687	7681	7674	117667	23240	3274	3308	3342	3377	3411	3445	3479	3514	3548	12
13	7539	7532	7524	7517	7509	7502	7495	7487	7480	127472	25176	5213	5250	5288	5325	5362	5399	5436	5473	5510	13
14	7350	7342	7334	7326	7318	7310	7302	7294	7286	137278	27113	7153	7193	7233	7273	7313	7353	7393	7432	7472	14
15	7160	7152	7143	7135	7126	7118	7109	7101	7092	147084	29050	9092	9135	9178	9221	9264	9306	9349	9392	9435	15
16	6971	6962	6953	6944	6935	6926	6917	6907	6898	156889	30986	1032	1078	1123	1169	1214	1260	1305	1351	1397	16
17	6782	6772	6762	6753	6743	6734	6724	6714	6704	166695	32923	2971	3020	3068	3117	3165	3214	3262	3311	3359	17
18	6592	6582	6572	6562	6552	6541	6531	6521	6511	176500	34859	4911	4962	5014	5065	5116	5168	5219	5270	5322	18
19	6403	6392	6381	6371	6360	6349	6338	6328	6317	186306	36796	6850	6905	6959	7013	7067	7121	7176	7230	7284	19
20	6214	6202	6191	6180	6168	6157	6146	6134	6123	196112	38733	8790	8847	8904	8961	9018	9075	9132	9189	9246	20
21	6024	6012	6001	5989	5977	5965	5953	5941	5929	205917	40669	0729	0789	0849	0909	0969	1029	1089	1149	1209	21
22	5835	5823	5810	5798	5785	5773	5760	5748	5735	215723	42606	2669	2732	2794	2857	2920	2983	3045	3108	3171	22
23	5646	5633	5620	5607	5594	5581	5568	5554	5541	225528	44543	4608	4674	4740	4805	4871	4936	5002	5068	5133	23
24	5456	5443	5429	5416	5402	5388	5375	5361	5348	235334	46479	6548	6616	6685	6753	6822	6890	6959	7027	7096	24
25	5267	5253	5239	5225	5211	5196	5182	5168	5154	245139	48416	8487	8559	8630	8701	8773	8844	8915	8987	9058	25
26	5078	5063	5048	5034	5019	5004	4989	4975	4960	254945	50353	0427	0501	0575	0649	0723	0798	0872	0946	1020	26
27	4888	4873	4858	4843	4827	4812	4797	4781	4766	264751	52289	2366	2443	2520	2597	2674	2751	2828	2905	2982	27
28	4699	4683	4667	4652	4636	4620	4604	4588	4572	274556	54226	4306	4386	4466	4545	4625	4705	4785	4865	4945	28
29	4510	4493	4477	4461	4444	4428	4411	4395	4378	284362	56162	6245	6328	6411	6493	6576	6659	6742	6824	6907	29
30	4320	4303	4287	4270	4253	4236	4219	4201	4184	294167	58099	8185	8270	8356	8442	8527	8613	8698	8784	8869	30
31	4131	4114	4096	4079	4061	4043	4026	4008	3991	303973	60036	0124	0213	0301	0390	0478	0566	0655	0743	0832	31
32	3942	3924	3906	3888	3869	3851	3833	3815	3797	313778	61972	2064	2155	2246	2338	2429	2520	2611	2703	2794	32
33	3752	3734	3715	3697	3678	3659	3640	3622	3603	323584	63909	4003	4097	4192	4286	4380	4474	4568	4662	4756	33
34	3563	3544	3525	3506	3486	3467	3448	3428	3409	333390	65846	5943	6040	6137	6234	6331	6428	6525	6622	6719	34
35	3374	3354	3334	3315	3295	3275	3255	3235	3215	343195	67782	7882	7982	8082	8182	8282	8381	8481	8581	8681	35
36	3184	3164	3144	3123	3103	3083	3062	3042	3021	353001	69719	9822	9924	10027	10130	10233	10335	10438	10541	10643	36
37	2995	2974	2953	2932	2912	2891	2870	2848	2827	362806	71656	1761	1867	1972	2078	2183	2289	2395	2500	2606	37
38	2806	2784	2763	2741	2720	2698	2677	2655	2634	372612	73592	3701	3809	3917	4026	4134	4243	4351	4460	4568	38
39	2617	2595	2573	2550	2528	2506	2484	2462	2440	382417	75529	5640	5751	5863	5974	6085	6196	6308	6419	6530	39
40	2427	2405	2382	2359	2337	2314	2291	2269	2246	392223	77465	7580	7694	7808	7922	8036	8150	8264	8378	8493	40
41	2238	2215	2192	2168	2145	2122	2099	2075	2052	402029	79402	9519	9636	9753	9870	9987	10104	10221	10338	10455	41
42	2049	2025	2001	1977	1954	1930	1906	1882	1858	411834	81339	1459	1578	1698	1818	1938	2058	2178	2297	2417	42
43	1859	1835	1811	1786	1762	1738	1713	1689	1664	421640	83275	3398	3521	3643	3766	3889	4012	4134	4257	4380	43
44	1670	1645	1620	1595	1570	1546	1521	1496	1470	431445	85212	5338	5463	5589	5714	5840	5965	6091	6216	6342	44
45	1481	1455	1430	1404	1379	1353	1328	1302	1277	441251	87149	7277	7405	7534	7662	7791	7919	8047	8176	8304	45
46	1291	1265	1239	1213	1187	1161	1135	1109	1083	451056	89085	9217	9348	9479	9610	9742	9873	10004	10135	10266	46
47	1102	1075	1049	1022	0996	0969	0942	0916	0889	460862	91022	1156	1290	1424	1558	1692	1827	1961	2095	2229	47
48	0913	0886	0858	0831	0804	0777	0750	0722	0695	470668	92959	3096	3233	3369	3506	3643	3780	3917	4054	4191	48
49	0723	0696	0668	0640	0613	0585	0557	0529	0501	480473	94895	5035	5175	5315	5454	5594	5734	5874	6014	6153	49
50	0534	0506	0478	0449	0421	0393	0364	0336	0307	490279	96832	6975	7117	7260	7403	7545	7688	7830	7973	8116	50
51	0345	0316	0287	0258	0229	0201	0172	0143	0113	500084	98768	9148	9060	9205	9351	9496	9642	9787	9933	10078	51
52	0155	0126	0097	0067	0038	0008	9979	9949	9920	509890	107005	0853	1002	1150	1299	1447	1595	1744	1892	2040	52
53	9966	9936	9906	9876	9846	9816	9786	9756	9726	519696	102642	2793	2944	3095	3247	3398	3549	3700	3851	4003	53
54	9777	9746	9716	9685	9655	9624	9593	9563	9532	529501	104578	4732	4887	5041	5195	5349	5503	5657	5811	5965	54
55	9587	9556	9525	9494	9463	9432	9401	9369	9338	539307	106515	6772	6829	6986	7143	7300	7457	7613	7770	7927	55
56	9398	9366	9335	9303	9272	9240	9208	9176	9144	549112	108452	8611	8771	8931	9091	9251	9410	9570	9730	9890	56
57	9209	9177	9144	9112	9080	9048	9015	8983	8950	558918	110388	0551	0714	0876	1039	1201	1364	1527	1689	1852	57
58	9019	8987	8954	8921	8888	8855	8823	8790	8757	568723	112325	2490	2656	2821	2987	3152	3318	3483	3649	3814	58
59	8830	8797	8764	8730	8697	8663	8630	8596	8563	578529	114262	4430	4598	4767	4935	5103	5272	5440	5608	5777	59
60	8641	860																			

TRAVERSE TABLES.

11°	COSINE.										SINE.										11°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9805	9804	9804	9803	9803	9802	9802	9801	9800	9800	1965	1968	1971	1974	1977	1979	1982	1985	1988	1991	1
2	9610	9609	9608	9607	9605	9604	9603	9602	9601	19600	3930	3936	3942	3947	3953	3959	3965	3970	3976	3982	2
3	9415	9413	9412	9410	9408	9406	9405	9403	9401	29399	5895	5904	5913	5921	5930	5938	5947	5955	5964	5972	3
4	9220	9218	9215	9213	9211	9209	9206	9204	9202	39199	7861	7872	7883	7895	7906	7918	7929	7941	7952	7963	4
5	9025	9022	9019	9016	9014	9011	9008	9005	9002	48999	9826	9840	9854	9869	9883	9897	9911	9926	9940	9954	5
6	8830	8827	8823	8820	8816	8813	8809	8806	8802	58799	11791	11808	11825	11842	11859	11877	11894	11911	11928	11945	6
7	8635	8631	8627	8623	8619	8615	8611	8607	8603	68599	13756	3776	3796	3816	3836	3856	3876	3896	3916	3936	7
8	8440	8435	8431	8426	8422	8417	8412	8408	8403	78399	15721	5744	5767	5790	5813	5835	5858	5881	5904	5927	8
9	8245	8240	8235	8230	8224	8219	8214	8209	8204	88198	17686	7712	7738	7763	7789	7815	7840	7866	7892	7917	9
10	8050	8044	8039	8033	8027	8021	8016	8010	8004	97998	19652	9680	9709	9737	9766	9794	9823	9851	9880	9908	10
11	7855	7849	7842	7836	7830	7823	7817	7811	7804	107798	21617	1648	1680	1711	1742	1774	1805	1836	1868	1899	11
12	7660	7653	7646	7639	7633	7626	7619	7612	7605	117598	23582	3616	3650	3685	3719	3753	3787	3822	3856	3890	12
13	7465	7458	7450	7443	7435	7428	7420	7413	7405	127398	25547	5584	5621	5658	5695	5733	5770	5807	5844	5881	13
14	7270	7262	7254	7246	7238	7230	7222	7214	7206	137198	27512	7552	7592	7632	7672	7712	7752	7792	7832	7872	14
15	7075	7066	7058	7049	7041	7032	7023	7015	7006	146997	29477	9520	9563	9606	9649	9691	9734	9777	9820	9862	15
16	6880	6871	6862	6853	6843	6834	6825	6816	6806	156797	31443	1488	1534	1580	1625	1671	1716	1762	1808	1853	16
17	6685	6675	6666	6656	6646	6636	6627	6617	6607	166597	33408	3456	3505	3553	3602	3650	3699	3747	3796	3844	17
18	6490	6480	6469	6459	6449	6438	6428	6418	6407	176397	35373	5424	5476	5527	5578	5630	5681	5732	5784	5835	18
19	6295	6284	6273	6262	6252	6241	6230	6219	6208	186197	37338	7392	7447	7501	7555	7609	7663	7717	7772	7826	19
20	6100	6089	6077	6066	6054	6043	6031	6020	6008	195997	39303	9360	9417	9474	9531	9589	9646	9703	9760	9817	20
21	5905	5893	5881	5869	5857	5845	5833	5821	5809	205796	41268	1328	1388	1448	1508	1568	1628	1688	1748	1807	21
22	5710	5698	5685	5672	5660	5647	5634	5622	5609	215596	43234	3296	3359	3422	3485	3547	3610	3673	3736	3798	22
23	5515	5502	5489	5476	5462	5449	5436	5423	5409	225396	45199	5264	5330	5396	5461	5527	5592	5658	5723	5789	23
24	5320	5306	5293	5279	5265	5251	5237	5224	5210	235196	47164	7232	7301	7369	7438	7506	7575	7643	7711	7780	24
25	5125	5111	5097	5082	5068	5053	5039	5025	5010	244996	49129	9200	9272	9343	9414	9486	9557	9628	9699	9771	25
26	4930	4915	4900	4885	4871	4856	4841	4826	4811	254796	51094	1168	1243	1317	1391	1465	1539	1613	1687	1762	26
27	4735	4720	4704	4689	4673	4658	4642	4627	4611	264595	53059	3136	3213	3290	3367	3444	3521	3598	3675	3752	27
28	4540	4524	4508	4492	4476	4460	4444	4428	4411	274395	55025	5105	5184	5264	5344	5424	5504	5584	5663	5743	28
29	4345	4329	4312	4295	4279	4262	4245	4229	4212	284195	56990	7073	7155	7238	7321	7403	7486	7569	7651	7734	29
30	4150	4133	4116	4099	4081	4064	4047	4029	4012	293995	58955	9041	9126	9212	9297	9383	9468	9554	9639	9725	30
31	3955	3937	3920	3902	3884	3866	3848	3830	3813	303795	60920	1009	1097	1185	1274	1362	1451	1539	1627	1716	31
32	3760	3742	3724	3705	3687	3668	3650	3631	3613	313594	62885	2977	3068	3159	3250	3342	3433	3524	3615	3707	32
33	3565	3546	3527	3508	3489	3470	3451	3432	3413	323394	64850	4945	5039	5133	5227	5321	5415	5509	5603	5697	33
34	3370	3351	3331	3312	3292	3273	3253	3233	3214	333194	66816	6913	7010	7107	7203	7300	7397	7494	7591	7688	34
35	3175	3155	3135	3115	3095	3075	3055	3034	3014	342994	68781	8881	8980	9080	9180	9280	9380	9479	9579	9679	35
36	2980	2960	2939	2918	2898	2877	2856	2835	2815	352794	70746	10849	10951	11054	11157	11259	11362	11465	11567	11670	36
37	2785	2764	2743	2722	2700	2679	2658	2636	2615	362594	72711	2817	2922	3028	3133	3239	3344	3450	3555	3661	37
38	2590	2568	2547	2525	2503	2481	2459	2437	2415	372393	74676	4785	4893	5001	5110	5218	5326	5435	5543	5652	38
39	2395	2373	2351	2328	2306	2283	2261	2238	2216	382193	76641	6753	6864	6975	7086	7198	7309	7420	7531	7642	39
40	2200	2177	2154	2131	2108	2085	2062	2039	2016	391993	78607	8721	8835	8949	9063	9177	9291	9405	9519	9633	40
41	2005	1982	1958	1935	1911	1888	1864	1840	1817	401793	80572	10689	10806	10923	11039	11156	11273	11390	11507	11624	41
42	1810	1786	1762	1738	1714	1690	1666	1641	1617	411593	82537	2657	2777	2896	3016	3136	3256	3375	3495	3615	42
43	1615	1591	1566	1541	1517	1492	1467	1442	1417	421393	84502	4625	4747	4870	4993	5115	5238	5360	5483	5606	43
44	1420	1395	1370	1345	1319	1294	1269	1243	1218	431192	86467	6593	6718	6844	6969	7095	7220	7346	7471	7596	44
45	1225	1199	1174	1148	1122	1096	1070	1044	1018	440992	88432	8561	8689	8817	8946	9074	9202	9331	9459	9587	45
46	1030	1004	978	951	925	898	872	845	819	450792	90398	10529	10660	10791	10922	11054	11185	11316	11447	11578	46
47	835	808	781	754	727	700	673	646	619	460592	92363	2497	2631	2765	2899	3033	3167	3301	3435	3569	47
48	640	613	585	558	530	503	475	447	419	470392	94328	4465	4602	4739	4876	5012	5149	5286	5423	5560	48
49	445	417	389	361	333	305	277	249	221	480192	96293	6433	6573	6712	6852	6992	7132	7271	7411	7551	49
50	250	222	193	164	136	107	078	049	020	490991	98258	8401	8544	8686	8829	8971	9114	9256	9399	9541	50
51	055	026	997	968	938	909	880	850	821	500791	100223	10369	10514	10660	10805	10951	11096	11241	11387	11532	51
52	9860	9831	9801	9771	9741	9711	9681	9651	9621	510591	102189	2337	2485	2634	2782	2930	3078	3227	3375	3523	52
53	9665	9635	9605	9574	9544	9513	9483	9452	9421	520391	104154	4305	4456	4607	4758	4910	5061	5212	5363	5514	53
54	9470	9439	9408	9377	9346	9315	9284	9253	9222	530191	106119	6273	6427	6581	6735	6889	7043	7197	7351	7505	54
55	9275	9244	9212	9181	9149	9117	9086	9054	9022	539990	108084	8241	8398	8555	8712	8868	9025	9182	9339	9496	55
56	9080	9048	9016	8984	8952	8920	8887	8855	8823	548790	110049	10209	10369	10528	10688	10848	11007	11167	11327	11486	56
57	8885	8853	8820	8787	8755	8722	8689	8656	8623	558590	112014	2177	2340	2502	2665	2827	2990	3152	3315	3477	57
58	8690	8657	8624	8591	8557	8524	8490	8457	8423	568390	113980	4145	4310	4476	4641	4807	4972	5137	5303	5468	58
59	8495	8462	8428	8394	8360	8326	8292	8258	8224	578190	115945	6113	6281	6450	6618	6786	6954	7122	7291	7459	59
60	8300	8266	8232	8197</																	

TRAVERSE TABLES.

11°	COSINE.										SINE.										11°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9799	9799	9798	9798	9797	9796	9796	9795	9795	9794	1994	1997	1999	2002	2005	2008	2011	2014	2016	2019	1
2	9598	9597	9596	9595	9594	9593	9592	9590	9589	19588	3987	3993	3999	4004	4010	4016	4022	4027	4033	4039	2
3	9398	9396	9394	9393	9391	9389	9387	9386	9384	29382	5981	5990	5998	6007	6015	6024	6032	6041	6049	6058	3
4	9197	9195	9192	9190	9188	9185	9183	9181	9178	39176	7975	7986	7998	8009	8020	8032	8043	8055	8066	8077	4
5	8996	8993	8990	8988	8985	8982	8979	8976	8973	48970	9968	9983	9997	10011	10025	10040	10054	10068	10082	10097	5
6	8795	8792	8789	8785	8782	8778	8775	8771	8767	58764	11962	11979	11996	12013	12030	12048	12065	12082	12099	12116	6
7	8595	8591	8587	8583	8578	8574	8570	8566	8562	68558	13956	13976	13996	14016	14036	14056	14075	14095	14115	14135	7
8	8394	8389	8385	8380	8375	8371	8366	8361	8357	78352	15949	15972	15995	16018	16041	16063	16086	16109	16132	16155	8
9	8193	8188	8183	8178	8172	8167	8162	8157	8151	88146	17943	17969	17994	18020	18046	18071	18097	18123	18148	18174	9
10	7992	7987	7981	7975	7969	7963	7958	7952	7946	97940	19937	19965	19994	20022	20051	20079	20108	20136	20165	20193	10
11	7792	7785	7779	7773	7766	7760	7753	7747	7740	107734	21930	21962	21993	22025	22056	22087	22119	22150	22181	22213	11
12	7591	7584	7577	7570	7563	7556	7549	7542	7535	117528	23924	23958	23993	24027	24061	24095	24129	24164	24198	24232	12
13	7390	7383	7375	7368	7360	7352	7345	7337	7330	127322	25918	25955	25992	26029	26066	26103	26140	26177	26214	26251	13
14	7189	7181	7173	7165	7157	7149	7141	7132	7124	137116	27912	27951	27991	28031	28071	28111	28151	28191	28231	28271	14
15	6988	6980	6971	6963	6954	6945	6936	6928	6919	146910	29905	29948	29991	30033	30076	30119	30162	30204	30247	30290	15
16	6788	6779	6769	6760	6751	6741	6732	6723	6713	156704	31899	31944	31990	32036	32081	32127	32172	32218	32264	32309	16
17	6587	6577	6567	6558	6548	6538	6528	6518	6508	166498	33893	33941	33989	34038	34086	34135	34183	34232	34280	34329	17
18	6386	6376	6366	6355	6345	6334	6324	6313	6302	176292	35886	35938	35989	36040	36091	36143	36194	36245	36297	36348	18
19	6186	6175	6164	6153	6141	6130	6119	6108	6097	186086	37880	37934	37988	38042	38097	38151	38205	38259	38313	38367	19
20	5985	5973	5962	5950	5938	5927	5915	5903	5892	195880	39874	39931	39988	40045	40102	40159	40216	40273	40330	40387	20
21	5784	5772	5760	5748	5735	5723	5711	5699	5686	205674	41867	41927	41987	42047	42107	42167	42226	42286	42346	42406	21
22	5583	5571	5558	5545	5532	5519	5507	5494	5481	215468	43861	43924	43986	44049	44112	44174	44237	44300	44363	44425	22
23	5383	5369	5356	5343	5329	5316	5302	5289	5275	225262	45855	45920	45986	46051	46117	46182	46248	46313	46379	46445	23
24	5182	5168	5154	5140	5126	5112	5098	5084	5070	235056	47848	47917	47985	48054	48122	48190	48259	48327	48395	48464	24
25	4981	4967	4952	4938	4923	4908	4894	4879	4865	244850	49842	49913	49985	50056	50127	50198	50269	50341	50412	50483	25
26	4780	4765	4750	4735	4720	4705	4690	4674	4659	254644	51836	51910	51984	52058	52132	52206	52280	52354	52428	52503	26
27	4580	4564	4548	4533	4517	4501	4485	4470	4454	264438	53829	53906	53983	54060	54137	54214	54291	54368	54445	54522	27
28	4379	4363	4346	4330	4314	4297	4281	4265	4248	274232	55823	55903	55983	56062	56142	56222	56302	56382	56461	56541	28
29	4178	4161	4144	4128	4111	4094	4077	4060	4043	284026	57817	57899	57982	58065	58147	58230	58313	58395	58478	58560	29
30	3977	3960	3943	3925	3908	3890	3873	3855	3837	293820	59810	59896	59981	60067	60152	60238	60323	60409	60494	60580	30
31	3777	3759	3741	3723	3705	3686	3668	3650	3632	303614	61804	61892	61981	62069	62157	62246	62334	62422	62511	62599	31
32	3576	3557	3539	3520	3501	3483	3464	3445	3427	313408	63798	63889	63980	64071	64163	64254	64345	64436	64527	64618	32
33	3375	3356	3337	3318	3298	3279	3260	3241	3221	323202	65791	65885	65980	66074	66168	66262	66356	66450	66544	66638	33
34	3174	3155	3135	3115	3095	3075	3056	3036	3016	332996	67785	67882	67979	68076	68173	68270	68366	68463	68560	68657	34
35	2974	2953	2933	2913	2892	2872	2851	2831	2810	342790	69779	69879	69979	70078	70178	70278	70377	70477	70577	70676	35
36	2773	2752	2731	2710	2689	2668	2647	2626	2605	352584	71772	71875	71978	72080	72183	72285	72388	72491	72593	72696	36
37	2572	2551	2529	2508	2486	2464	2443	2421	2399	362378	73766	73872	73977	74083	74188	74293	74399	74504	74610	74715	37
38	2371	2349	2327	2305	2283	2261	2239	2216	2194	372172	75760	75868	75976	76085	76193	76301	76410	76518	76626	76734	38
39	2171	2148	2125	2103	2080	2057	2034	2012	1989	381966	77753	77865	77976	78087	78198	78309	78420	78532	78643	78754	39
40	1970	1947	1923	1900	1877	1853	1830	1807	1783	391760	79747	79861	79975	80089	80203	80317	80431	80545	80659	80773	40
41	1769	1745	1722	1698	1674	1650	1626	1602	1578	401554	81741	81858	81975	82091	82208	82325	82442	82559	82676	82792	41
42	1568	1544	1520	1495	1471	1446	1422	1397	1372	411348	83735	83854	83974	84094	84213	84333	84453	84572	84692	84812	42
43	1368	1343	1318	1293	1268	1242	1217	1192	1167	421142	85728	85851	85973	86096	86218	86341	86463	86586	86709	86831	43
44	1167	1141	1116	1090	1065	1039	1013	987	962	430936	87722	87847	87973	88098	88224	88349	88474	88600	88725	88850	44
45	966	940	914	888	861	835	809	783	756	440730	89716	89844	89972	90100	90229	90357	90485	90613	90742	90870	45
46	765	739	712	685	658	632	605	578	551	450524	91709	91840	91971	92103	92234	92365	92496	92627	92758	92889	46
47	565	537	509	482	455	428	400	373	345	460318	93703	93837	93971	94105	94239	94373	94507	94641	94774	94908	47
48	364	336	308	280	252	224	196	168	140	470112	95697	95833	95970	96107	96244	96381	96517	96654	96791	96928	48
49	163	135	106	78	50	22	-6	-34	-62	480906	97690	97830	97970	98109	98249	98389	98528	98668	98807	98947	49
50	962	933	904	875	846	817	788	759	729	490700	99684	99827	99969	100112	100254	100397	100539	100681	100824	100966	50
51	762	732	702	673	643	613	583	554	524	509494	101678	101823	101968	102114	102259	102404	102549	102694	102839	102984	51
52	561	531	500	470	440	410	379	349	318	509288	103671	103820	103968	104116	104264	104412	104561	104709	104857	105005	52
53	360	329	299	268	237	206	175	144	113	519082	105665	105816	105967	106118	106269	106420	106571	106722	106873	107024	53
54	159	128	97	66	35	4	-27	-56	-85	528876	107659	107813	107967	108120	108274	108428	108582	108736	108890	109044	54
55	959	927	895	863	831	799	766	734	702	538670	109652	109809	109966	110123	110279	110436	110593	110750	110906	111063	55
56	758	725	693	660	628	595	562	529	497	548464	111646	111806	111965	112125	112284	112444	112604	112763	112923	113082	56
57	557	524	491	458	424	391	358	325	292	558258	113640	113802	113965	114127	114290	114452	114614	114777	114939	115102	57
58	356	323	289	255																	

TRAVERSE TABLES.

11°	COSINE.										SINE.										11°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9793	9793	9792	9792	9791	9790	9790	9789	9789	9788	2022	2025	2028	2031	2034	2036	2039	2042	2045	2048	1
2	9587	9586	9584	9583	9582	9581	9580	9579	9577	19576	4044	4050	4056	4061	4067	4073	4079	4084	4090	4096	2
3	9380	9378	9377	9375	9373	9371	9370	9368	9366	29364	6067	6075	6084	6092	6101	6109	6118	6126	6135	6143	3
4	9174	9171	9169	9167	9164	9162	9159	9157	9155	39152	8089	8100	8111	8123	8134	8146	8157	8168	8180	8191	4
5	8967	8964	8961	8958	8955	8952	8949	8946	8943	48940	10111	0125	0139	0154	0168	0182	0196	0211	0225	0239	5
6	8760	8757	8753	8750	8746	8743	8739	8736	8732	58728	12133	2150	2167	2184	2201	2219	2236	2253	2270	2287	6
7	8554	8550	8546	8541	8537	8533	8529	8525	8521	68517	14155	4175	4195	4215	4235	4255	4275	4295	4315	4335	7
8	8347	8343	8338	8333	8328	8324	8319	8314	8309	78305	16177	6200	6223	6246	6269	6291	6314	6337	6360	6382	8
9	8141	8135	8130	8125	8119	8114	8109	8103	8098	88093	18200	8225	8251	8276	8302	8328	8353	8379	8405	8430	9
10	7934	7928	7922	7916	7910	7905	7899	7893	7887	97881	20222	0250	0279	0307	0336	0364	0393	0421	0450	0478	10
11	7727	7721	7715	7708	7702	7695	7688	7682	7675	107669	22244	2275	2307	2338	2369	2401	2432	2463	2495	2526	11
12	7521	7514	7507	7500	7493	7485	7478	7471	7464	117457	24266	4300	4334	4369	4403	4437	4471	4505	4540	4574	12
13	7314	7307	7299	7291	7284	7276	7268	7260	7253	127245	26288	6325	6362	6399	6436	6473	6510	6547	6584	6622	13
14	7108	7099	7091	7083	7075	7066	7058	7050	7041	137043	28310	8350	8390	8430	8470	8510	8550	8590	8630	8669	14
15	6901	6892	6883	6875	6866	6857	6848	6839	6830	146821	30333	0375	0418	0461	0504	0546	0589	0632	0674	0717	15
16	6694	6685	6676	6666	6657	6647	6638	6628	6619	156609	32355	2400	2446	2492	2537	2583	2628	2674	2719	2765	16
17	6488	6478	6468	6458	6448	6438	6428	6418	6407	166397	34377	4425	4474	4522	4571	4619	4668	4716	4764	4813	17
18	6281	6271	6260	6249	6239	6228	6218	6207	6196	176185	36399	6450	6502	6553	6604	6656	6707	6758	6809	6861	18
19	6075	6064	6052	6041	6030	6019	6007	5996	5985	185974	38421	8475	8530	8584	8638	8692	8746	8800	8854	8908	19
20	5868	5856	5845	5833	5821	5809	5797	5785	5773	195762	40444	0500	0557	0614	0671	0728	0785	0842	0899	0956	20
21	5662	5649	5637	5624	5612	5600	5587	5575	5562	205550	42466	2526	2585	2645	2705	2765	2825	2884	2944	3004	21
22	5455	5442	5429	5416	5403	5390	5377	5364	5351	215338	44488	4551	4613	4676	4739	4801	4864	4926	4989	5052	22
23	5248	5235	5221	5208	5194	5180	5167	5153	5140	225126	46510	6576	6641	6707	6772	6838	6903	6969	7034	7100	23
24	5042	5028	5013	4999	4985	4971	4957	4942	4928	234914	48532	8601	8669	8737	8806	8874	8942	9011	9079	9147	24
25	4835	4820	4806	4791	4776	4761	4747	4732	4717	244702	50554	0626	0697	0768	0839	0910	0982	1053	1124	1195	25
26	4629	4613	4598	4583	4567	4552	4536	4521	4506	254490	52577	2651	2725	2799	2873	2947	3021	3095	3169	3243	26
27	4422	4406	4390	4374	4358	4342	4326	4310	4294	264278	54599	4676	4753	4829	4906	4983	5060	5137	5214	5291	27
28	4215	4199	4182	4166	4149	4133	4116	4100	4083	274066	56621	6701	6780	6860	6940	7020	7099	7179	7259	7339	28
29	4009	3992	3975	3958	3940	3923	3906	3889	3872	283854	58643	8726	8808	8891	8974	9056	9139	9221	9304	9386	29
30	3802	3785	3767	3749	3731	3714	3696	3678	3660	293642	60665	0751	0836	0922	1007	1093	1178	1263	1349	1434	30
31	3596	3577	3559	3541	3522	3504	3486	3467	3449	303430	62687	2776	2864	2952	3041	3129	3217	3306	3394	3482	31
32	3389	3370	3351	3332	3314	3295	3276	3257	3238	313219	64710	4801	4892	4983	5074	5165	5256	5348	5439	5530	32
33	3182	3163	3144	3124	3105	3085	3065	3046	3026	323007	66732	6826	6920	7014	7108	7202	7296	7390	7484	7578	33
34	2976	2956	2936	2916	2896	2875	2855	2835	2815	332795	68754	8851	8948	9045	9141	9238	9335	9432	9529	9625	34
35	2769	2749	2728	2707	2687	2666	2645	2624	2604	342583	70776	0876	0976	1075	1175	1275	1374	1474	1574	1673	35
36	2563	2541	2520	2499	2478	2456	2435	2414	2392	352371	72798	2901	3003	3106	3208	3311	3414	3516	3619	3721	36
37	2356	2334	2312	2291	2269	2247	2225	2203	2181	362159	74821	4926	5031	5137	5242	5347	5453	5558	5664	5769	37
38	2149	2127	2105	2082	2060	2037	2015	1992	1970	371947	76843	6951	7059	7167	7276	7384	7492	7600	7709	7817	38
39	1943	1920	1897	1874	1851	1828	1805	1781	1758	381735	78865	8976	9087	9198	9309	9420	9531	9642	9753	9865	39
40	1736	1713	1689	1666	1642	1618	1594	1571	1547	391523	80887	1001	1115	1229	1343	1457	1571	1685	1798	1912	40
41	1530	1506	1481	1457	1433	1409	1384	1360	1336	401311	82909	3026	3143	3260	3376	3493	3610	3727	3843	3960	41
42	1323	1298	1274	1249	1224	1199	1174	1149	1124	411099	84931	5051	5171	5290	5410	5530	5649	5769	5888	6008	42
43	1116	1091	1066	1040	1015	0990	0964	0939	0913	420887	86954	7076	7199	7321	7443	7566	7688	7811	7933	8056	43
44	0910	0884	0858	0832	0806	0780	0754	0728	0702	430675	88976	9101	9226	9352	9477	9602	9728	9853	9978	1004	44
45	0703	0677	0650	0624	0597	0570	0544	0517	0490	440464	90998	1126	1254	1382	1511	1639	1767	1895	2023	2151	45
46	0497	0470	0442	0415	0388	0361	0334	0306	0279	450252	93020	3151	3282	3413	3544	3675	3806	3937	4068	4199	46
47	0290	0262	0235	0207	0179	0151	0124	0096	0068	460040	95042	5176	5310	5444	5578	5712	5845	5979	6113	6247	47
48	0083	0055	0027	9999	9970	9942	9913	9885	9856	469828	97064	7201	7338	7475	7611	7748	7885	8021	8158	8295	48
49	9877	9848	9819	9790	9761	9732	9703	9674	9645	479616	99087	9226	9366	9505	9645	9784	9924	10064	10203	10343	49
50	9670	9641	9611	9582	9552	9523	9493	9463	9434	489404	101109	1251	1394	1536	1678	1821	1963	2106	2248	2390	50
51	9464	9434	9404	9374	9343	9313	9283	9253	9222	499192	103131	3276	3422	3567	3712	3857	4003	4148	4293	4438	51
52	9257	9227	9196	9165	9134	9104	9073	9042	9011	508980	105153	5301	5449	5597	5746	5894	6042	6190	6338	6486	52
53	9051	9019	8988	8957	8925	8894	8863	8831	8800	518768	107175	7326	7477	7628	7779	7930	8081	8232	8383	8534	53
54	8844	8812	8780	8748	8717	8685	8653	8620	8588	528556	109198	9351	9505	9659	9813	9967	10120	10274	10428	10582	54
55	8637	8605	8573	8540	8508	8475	8442	8410	8377	538344	111220	1376	1533	1690	1846	2003	2160	2316	2473	2629	55
56	8431	8398	8365	8332	8299	8265	8232	8199	8166	548132	113242	3401	3561	3720	3880	4039	4199	4358	4518	4677	56
57	8224	8191	8157	8123	8089	8056	8022	7988	7954	557921	115264	5426	5589	5751	5913	6076	6238	6400	6563	6725	57
58	8018	7983	7949	7915	7881	7846	7812	7778	7743	567709	117286	7451	7617	7782	7947	8112	8277	8443	8608	8773	58
59	7811	7776	7741	7707	7672	7637	7602	7567	7532	577497	119308	9476	9645	9813	9981	10149	10317	10485	10653	10821	59
60	7604	7569	75																		

TRAVERSE TABLES.

11°	COSINE.										SINE.										11°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9787	9787	9786	9786	9785	9784	9784	9783	9783	9782	2051	2054	2056	2059	2062	2065	2068	2071	2073	2076	1
2	9575	9574	9573	9571	9570	9569	9568	9567	9565	1'9564	4101	4107	4113	4118	4124	4130	4135	4141	4147	4153	2
3	9362	9361	9359	9357	9355	9353	9352	9350	9348	2'9346	6152	6161	6169	6178	6186	6195	6203	6212	6220	6229	3
4	9150	9148	9145	9143	9140	9138	9136	9133	9131	3'9128	8203	8214	8225	8237	8248	8260	8271	8282	8294	8305	4
5	8937	8934	8931	8928	8925	8922	8919	8916	8913	4'8910	1'0253	0268	0282	0296	0310	0324	0339	0353	0367	0381	5
6	8725	8721	8718	8714	8711	8707	8703	8700	8696	5'8692	1'2304	2321	2338	2355	2372	2389	2406	2423	2441	2458	6
7	8512	8508	8504	8500	8496	8491	8487	8483	8479	6'8475	1'4355	4375	4394	4414	4434	4454	4474	4494	4514	4534	7
8	8300	8295	8290	8286	8281	8276	8271	8266	8261	7'8257	1'6405	6428	6451	6474	6496	6519	6542	6565	6587	6610	8
9	8087	8082	8077	8071	8066	8060	8055	8050	8044	8'8039	1'8456	8482	8507	8533	8558	8584	8610	8635	8661	8686	9
10	7875	7869	7863	7857	7851	7845	7839	7833	7827	9'7821	2'0507	0535	0563	0592	0620	0649	0677	0706	0734	0763	10
11	7662	7656	7649	7643	7636	7629	7623	7616	7610	10'7603	2'2557	2589	2620	2651	2682	2714	2745	2776	2808	2839	11
12	7450	7443	7435	7428	7421	7414	7407	7399	7392	11'7385	2'4608	4642	4676	4710	4745	4779	4813	4847	4881	4915	12
13	7237	7230	7222	7214	7206	7198	7191	7183	7175	12'7167	2'6659	6696	6733	6770	6807	6844	6881	6918	6955	6992	13
14	7025	7016	7008	7000	6991	6983	6974	6966	6958	13'6949	2'8709	8749	8789	8829	8869	8908	8948	8988	9028	9068	14
15	6812	6803	6794	6785	6776	6767	6758	6749	6740	14'6731	3'0760	0803	0845	0888	0931	0973	1016	1059	1101	1144	15
16	6600	6590	6581	6571	6561	6552	6542	6533	6523	15'6513	3'2810	2856	2902	2947	2993	3038	3084	3129	3175	3220	16
17	6387	6377	6367	6357	6347	6336	6326	6316	6306	16'6295	3'4861	4910	4958	5006	5055	5103	5151	5200	5248	5297	17
18	6175	6164	6153	6142	6132	6121	6110	6099	6088	17'6077	3'6912	6963	7014	7066	7117	7168	7219	7270	7322	7373	18
19	5962	5951	5939	5928	5917	5905	5894	5882	5871	18'5860	3'8962	9017	9071	9125	9179	9233	9287	9341	9395	9449	19
20	5750	5738	5726	5714	5702	5690	5678	5666	5654	19'5642	4'1013	1070	1127	1184	1241	1298	1355	1412	1469	1525	20
21	5537	5525	5512	5499	5487	5474	5462	5449	5436	20'5424	4'3064	3124	3183	3243	3303	3363	3422	3482	3542	3602	21
22	5325	5311	5298	5285	5272	5259	5246	5232	5219	21'5206	4'5114	5177	5240	5302	5365	5428	5490	5553	5615	5678	22
23	5112	5098	5085	5071	5057	5043	5029	5016	5002	22'4988	4'7165	7231	7296	7361	7427	7492	7558	7623	7689	7754	23
24	4900	4885	4871	4857	4842	4828	4813	4799	4784	23'4770	4'9216	9284	9352	9421	9489	9557	9626	9694	9762	9831	24
25	4687	4672	4657	4642	4627	4612	4597	4582	4567	24'4552	5'1266	1338	1409	1480	1551	1622	1693	1765	1836	1907	25
26	4475	4459	4443	4428	4412	4397	4381	4365	4350	25'4334	5'3317	3391	3465	3539	3613	3687	3761	3835	3909	3983	26
27	4262	4246	4230	4214	4197	4181	4165	4149	4132	26'4116	5'5368	5445	5521	5598	5675	5752	5829	5906	5983	6059	27
28	4050	4033	4016	3999	3983	3966	3949	3932	3915	27'3898	5'7418	7498	7578	7657	7737	7817	7897	7976	8056	8136	28
29	3837	3820	3802	3785	3768	3750	3733	3715	3698	28'3680	5'9469	9552	9634	9717	9799	9882	9964	1007	10129	10212	29
30	3624	3607	3589	3571	3553	3535	3517	3499	3481	29'3462	6'1520	1605	1690	1776	1861	1947	2032	2117	2203	2288	30
31	3412	3393	3375	3356	3338	3319	3301	3282	3263	30'3244	6'3570	3659	3747	3835	3923	4012	4100	4188	4276	4364	31
32	3199	3180	3161	3142	3123	3104	3084	3065	3046	31'3027	6'5621	5712	5803	5894	5985	6076	6167	6259	6350	6441	32
33	2987	2967	2948	2928	2908	2888	2868	2848	2829	32'2809	6'7672	7766	7860	7953	8047	8141	8235	8329	8423	8517	33
34	2774	2754	2734	2713	2693	2673	2652	2632	2611	33'2591	6'9722	9819	9916	10013	10109	10206	10303	10400	10496	10593	34
35	2562	2541	2520	2499	2478	2457	2436	2415	2394	34'2373	7'1773	1873	1972	2072	2171	2271	2371	2470	2570	2670	35
36	2349	2328	2306	2285	2263	2242	2220	2198	2177	35'2155	7'3824	3926	4029	4131	4234	4336	4438	4541	4643	4746	36
37	2137	2115	2093	2070	2048	2026	2004	1982	1959	36'1937	7'5874	5980	6085	6190	6296	6401	6506	6611	6717	6822	37
38	1924	1902	1879	1856	1833	1811	1788	1765	1742	37'1719	7'7925	8033	8141	8249	8358	8466	8574	8682	8790	8898	38
39	1712	1689	1665	1642	1619	1595	1572	1548	1525	38'1501	7'9976	10087	10198	10309	10420	10531	10642	10753	10864	10975	39
40	1499	1475	1452	1428	1404	1380	1356	1331	1307	39'1283	8'2026	2140	2254	2368	2482	2596	2709	2823	2937	3051	40
41	1287	1262	1238	1213	1189	1164	1139	1115	1090	40'1065	8'4077	4194	4310	4427	4544	4660	4777	4894	5010	5127	41
42	1074	1049	1024	999	974	949	923	898	873	41'0847	8'6128	6247	6367	6486	6606	6725	6845	6964	7084	7203	42
43	0862	0836	0810	0785	0759	0733	0707	0681	0655	42'0629	8'8178	8301	8423	8545	8668	8790	8913	9035	9157	9280	43
44	0649	0623	0597	0570	0544	0518	0491	0465	0438	43'0412	9'0229	0354	0479	0605	0730	0855	0980	1106	1231	1356	44
45	0437	0410	0383	0356	0329	0302	0275	0248	0221	44'0194	9'2279	2408	2536	2664	2792	2920	3048	3176	3304	3432	45
46	0224	0197	0169	0142	0114	0087	0059	0031	0003	44'9976	9'4330	4461	4592	4723	4854	4985	5116	5247	5378	5509	46
47	0012	9984	9956	9927	9899	9871	9843	9814	9786	45'9758	9'6381	6515	6648	6782	6916	7050	7183	7317	7451	7585	47
48	9799	9771	9742	9713	9684	9656	9627	9598	9569	46'9540	9'8431	8568	8705	8841	8978	9115	9251	9388	9524	9661	48
49	9587	9557	9528	9499	9469	9440	9411	9381	9352	47'9322	10'0482	0622	0761	0901	1040	1180	1319	1458	1598	1737	49
50	9374	9344	9314	9284	9255	9225	9194	9164	9134	48'9186	10'2533	2675	2817	2960	3102	3244	3387	3529	3671	3814	50
51	9162	9131	9101	9070	9040	9009	8978	8948	8917	49'8986	10'4583	4729	4874	5019	5164	5309	5454	5600	5745	5890	51
52	8949	8918	8887	8856	8825	8793	8762	8731	8700	50'8668	10'6634	6702	6930	7078	7226	7374	7522	7670	7818	7966	52
53	8737	8705	8673	8642	8610	8578	8546	8514	8482	51'8450	10'8685	8836	8986	9137	9288	9439	9590	9741	9892	10043	53
54	8524	8492	8460	8427	8395	8362	8330	8297	8265	52'8232	11'0735	0889	1043	1197	1350	1503	1658	1811	1965	2119	54
55	8312	8279	8246	8213	8180	8147	8114	8081	8048	53'8014	11'2786	2943	3099	3256	3412	3569	3725	3882	4038	4195	55
56	8099	8066	8032	7999	7965	7931	7898	7864	7830	54'7796	11'4837	4996	5156	5315	5474	5634	5793	5952	6112	6271	56
57	7887	7853	7818	7784	7750	7716	7682	7647	7613	55'7579	11'6887	7050	7212	7374	7536	7699	7861	8023	8185	8348	57
58	7674	7639	7605	7570	7535	7500	7466	7431	7396	56'7361	11'8938	9103	9268	9433	9598	9764	9929	10094	10259	10424	58
59	7461	7426	7391	7356	7320	7285	7249	7214	7178	57'7143	12'0989	11									

TRAVERSE TABLES.

12°	COSINE.										SINE.										12°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9781	9781	9780	9780	9779	9778	9778	9777	9777	9776	2079	2082	2085	2088	2090	2093	2096	2099	2102	2105	1
2	9563	9562	9561	9559	9558	9557	9556	9554	9553	1'9552	4158	4164	4170	4175	4181	4187	4192	4198	4204	4209	2
3	9344	9343	9341	9339	9337	9335	9333	9332	9330	2'9328	6237	6246	6254	6263	6271	6280	6289	6297	6306	6314	3
4	9126	9123	9121	9119	9116	9114	9111	9109	9106	3'9104	8316	8328	8339	8351	8362	8373	8385	8396	8407	8419	4
5	8907	8904	8901	8898	8895	8892	8889	8886	8883	4'8880	10396	0410	0424	0438	0452	0467	0481	0495	0509	0524	5
6	8689	8685	8682	8678	8674	8671	8667	8663	8660	5'8656	12475	2492	2509	2526	2543	2560	2577	2594	2611	2628	6
7	8470	8466	8462	8458	8453	8449	8445	8441	8436	6'8432	14554	4574	4594	4614	4633	4653	4673	4693	4713	4733	7
8	8252	8247	8242	8237	8232	8228	8223	8218	8213	7'8208	16633	6656	6678	6701	6724	6747	6769	6792	6815	6838	8
9	8033	8028	8022	8017	8011	8006	8000	7995	7989	8'7984	18712	8738	8763	8789	8814	8840	8866	8891	8917	8942	9
10	7815	7809	7803	7797	7791	7784	7778	7772	7766	9'7760	20791	0820	0848	0877	0905	0933	0962	0990	1019	1047	10
11	7596	7590	7583	7576	7570	7563	7556	7549	7543	10'7536	22870	2902	2933	2964	2995	3027	3058	3089	3121	3152	11
12	7378	7370	7363	7356	7349	7343	7334	7327	7319	11'7312	24949	4984	5018	5052	5086	5121	5154	5188	5222	5257	12
13	7159	7151	7143	7136	7128	7120	7112	7104	7096	12'7088	27029	7066	7102	7139	7176	7213	7250	7287	7324	7361	13
14	6941	6932	6924	6915	6907	6898	6890	6881	6873	13'6864	29108	9147	9187	9227	9267	9307	9347	9386	9426	9466	14
15	6722	6713	6704	6695	6686	6677	6669	6660	6651	14'6640	31187	1229	1272	1315	1357	1400	1443	1485	1528	1571	15
16	6504	6494	6484	6475	6465	6455	6445	6436	6426	15'6416	33266	3311	3357	3402	3448	3493	3539	3584	3630	3675	16
17	6285	6275	6265	6254	6244	6234	6223	6213	6202	16'6192	35345	5393	5442	5490	5538	5587	5635	5684	5732	5780	17
18	6067	6056	6045	6034	6023	6013	6001	5990	5979	17'5968	37424	7475	7527	7578	7629	7680	7731	7783	7834	7885	18
19	5848	5837	5825	5814	5802	5790	5779	5767	5756	18'5744	39503	9557	9611	9665	9719	9773	9828	9882	9936	9990	19
20	5630	5617	5605	5593	5581	5569	5557	5544	5532	19'5520	41582	1639	1696	1753	1810	1867	1924	1981	2037	2094	20
21	5411	5398	5386	5373	5360	5347	5334	5322	5309	20'5296	43661	3721	3781	3841	3900	3960	4020	4080	4139	4199	21
22	5192	5179	5166	5152	5139	5126	5112	5099	5085	21'5072	45741	5803	5866	5928	5991	6054	6116	6179	6241	6304	22
23	4974	4960	4946	4932	4918	4904	4890	4876	4862	22'4848	47820	7885	7951	8016	8081	8147	8212	8278	8343	8409	23
24	4755	4741	4726	4712	4697	4683	4668	4653	4639	23'4624	49899	9967	10035	10104	10172	10240	10308	10377	10445	10513	24
25	4537	4522	4507	4491	4476	4461	4446	4431	4415	24'4400	51978	2049	2120	2191	2262	2334	2405	2476	2547	2618	25
26	4318	4303	4287	4271	4255	4239	4224	4208	4192	25'4176	54057	4131	4205	4279	4353	4427	4501	4575	4649	4723	26
27	4100	4084	4067	4051	4034	4018	4001	3985	3968	26'3952	56136	6213	6290	6367	6443	6520	6597	6674	6751	6827	27
28	3881	3864	3847	3830	3813	3796	3779	3762	3745	27'3728	58215	8295	8375	8454	8534	8614	8693	8773	8852	8932	28
29	3663	3645	3628	3610	3592	3575	3557	3539	3522	28'3504	60294	0377	0459	0542	0624	0707	0789	0872	0954	1037	29
30	3444	3426	3408	3390	3372	3353	3335	3317	3298	29'3280	62374	2459	2544	2630	2715	2800	2886	2971	3056	3142	30
31	3226	3207	3188	3169	3151	3132	3113	3094	3075	30'3056	64453	4541	4629	4717	4805	4894	4982	5070	5158	5246	31
32	3007	2988	2968	2949	2930	2910	2891	2871	2852	31'2832	66532	6623	6714	6805	6896	6987	7078	7169	7260	7351	32
33	2789	2769	2749	2729	2709	2689	2668	2648	2628	32'2608	68611	8705	8799	8893	8986	9080	9174	9268	9362	9456	33
34	2570	2550	2529	2508	2488	2467	2446	2426	2405	33'2384	70690	0787	0883	0980	1077	1174	1270	1367	1464	1560	34
35	2352	2330	2309	2288	2267	2245	2224	2203	2181	34'2160	72769	2859	2968	3068	3167	3267	3367	3466	3566	3665	35
36	2133	2111	2090	2068	2046	2024	2002	1980	1958	35'1936	74848	4951	5053	5155	5258	5360	5463	5565	5667	5770	36
37	1915	1892	1870	1847	1825	1802	1780	1757	1735	36'1712	76927	7033	7138	7243	7348	7454	7559	7664	7769	7875	37
38	1696	1673	1650	1627	1604	1581	1558	1534	1511	37'1488	79006	9115	9223	9331	9439	9547	9655	9763	9871	9979	38
39	1478	1454	1430	1407	1383	1359	1335	1312	1288	38'1264	81086	1197	1307	1418	1529	1640	1751	1862	1973	2084	39
40	1259	1235	1211	1186	1162	1138	1113	1089	1064	39'1040	83165	3278	3392	3506	3620	3734	3847	3961	4075	4189	40
41	1041	1016	0991	0966	0941	0916	0891	0866	0841	40'0816	85244	5360	5477	5594	5710	5827	5944	6060	6177	6293	41
42	0822	0797	0771	0746	0720	0695	0669	0643	0618	41'0592	87323	7442	7562	7681	7801	7920	8040	8159	8279	8398	42
43	0603	0577	0551	0525	0499	0473	0447	0421	0394	42'0368	89402	9524	9647	9769	9891	10014	10136	10258	10381	10503	43
44	0385	0358	0332	0305	0278	0251	0225	0198	0171	43'0144	91481	1606	1732	1857	1982	2107	2232	2357	2482	2608	44
45	0166	0139	0112	0085	0057	0030	0002	9975	9947	43'9920	93560	3688	3816	3944	4072	4200	4328	4456	4584	4712	45
46	9948	9920	9892	9864	9836	9808	9780	9752	9724	44'9696	95639	5770	5901	6032	6163	6294	6425	6555	6686	6817	46
47	9729	9701	9672	9644	9615	9587	9558	9529	9501	45'9472	97718	7852	7986	8120	8253	8387	8521	8654	8788	8922	47
48	9511	9482	9453	9424	9394	9365	9336	9307	9277	46'9248	99798	9934	10071	10207	10344	10480	10617	10753	10890	11026	48
49	9292	9263	9233	9203	9173	9144	9114	9084	9054	47'9024	101877	2016	2156	2295	2434	2574	2713	2852	2992	3131	49
50	9074	9044	9013	8983	8953	8922	8892	8861	8831	48'8800	103956	4098	4240	4383	4525	4667	4809	4952	5094	5236	50
51	8855	8824	8794	8763	8732	8701	8669	8638	8607	49'8576	106035	6180	6325	6470	6615	6760	6905	7051	7196	7341	51
52	8637	8605	8574	8542	8511	8479	8447	8416	8384	50'8352	108114	8262	8410	8558	8706	8854	9002	9150	9297	9445	52
53	8418	8386	8354	8322	8290	8257	8225	8193	8160	51'8128	110193	0344	0495	0646	0796	0947	1098	1249	1399	1550	53
54	8200	8167	8134	8102	8069	8036	8003	7970	7937	52'7904	112272	2426	2580	2733	2887	3040	3194	3348	3501	3655	54
55	7981	7948	7915	7881	7848	7814	7781	7747	7714	53'7680	114351	4508	4664	4821	4977	5134	5290	5447	5603	5759	55
56	7763	7729	7695	7661	7627	7593	7559	7524	7490	54'7456	116431	6590	6749	6909	7068	7227	7386	7546	7705	7864	56
57	7544	7510	7475	7441	7406	7371	7336	7302	7267	55'7232	118510	8672	8834	8996	9158	9320	9483	9645	9807	9969	57
58	7326	7291	7255	7220	7185	7150	7114	7079	7043	56'7008	120589	0754	0919	1084	1249	1414	1579	1744	1909	2074	58
59	7107	7071	7036	7000	6964	6928	6892	6856	6820	57'6784	122668	2836	3004	3171	3339	3507	3675	3843			

TRAVERSE TABLES.

12°	COSINE.										SINE.										12°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9775	9775	9774	9774	9773	9772	9772	9771	9770	9770	2108	2110	2113	2116	2119	2122	2125	2127	2130	2133	1
2	9551	9550	9548	9547	9546	9545	9543	9542	9541	9540	4215	4221	4226	4232	4238	4244	4249	4255	4261	4266	2
3	9326	9324	9322	9321	9319	9317	9315	9313	9311	9310	6323	6331	6340	6348	6357	6365	6374	6382	6391	6399	3
4	9102	9099	9097	9094	9092	9089	9087	9084	9082	9079	8430	8442	8453	8464	8476	8487	8498	8510	8521	8533	4
5	8877	8874	8871	8868	8865	8862	8858	8855	8852	8849	10538	10552	10566	10580	10595	10609	10623	10637	10652	10666	5
6	8652	8649	8645	8641	8638	8634	8630	8626	8623	8619	12645	12662	12679	12697	12714	12731	12748	12765	12782	12799	6
7	8428	8423	8419	8415	8410	8406	8402	8398	8393	8389	14753	14773	14793	14813	14833	14852	14872	14892	14912	14932	7
8	8203	8198	8193	8188	8183	8178	8174	8169	8164	8159	16860	16883	16906	16929	16951	16974	16997	17020	17042	17065	8
9	7978	7973	7967	7962	7956	7951	7945	7940	7934	7929	18968	18994	19019	19045	19070	19096	19122	19147	19173	19198	9
10	7754	7748	7742	7735	7729	7723	7717	7711	7705	7698	21076	21104	21132	21161	21189	21218	21246	21275	21303	21331	10
11	7529	7523	7516	7509	7502	7495	7489	7482	7475	7468	23183	23214	23246	23277	23308	23340	23371	23402	23433	23465	11
12	7305	7297	7290	7283	7275	7268	7260	7253	7245	7238	25291	25325	25359	25393	25427	25461	25495	25530	25564	25598	12
13	7080	7072	7064	7056	7048	7040	7032	7024	7016	7008	27398	27435	27472	27509	27546	27583	27620	27657	27694	27731	13
14	6855	6847	6838	6830	6821	6812	6804	6795	6786	6778	29506	29546	29585	29625	29665	29705	29745	29784	29824	29864	14
15	6631	6622	6612	6603	6594	6585	6575	6566	6557	6548	31613	31656	31699	31741	31784	31827	31869	31912	31955	31997	15
16	6406	6396	6387	6377	6367	6357	6347	6337	6327	6317	33721	33766	33812	33857	33903	33948	33994	34039	34085	34130	16
17	6182	6171	6161	6150	6140	6129	6119	6108	6098	6087	35829	35877	35925	35974	36022	36070	36119	36167	36215	36263	17
18	5957	5946	5935	5924	5913	5902	5890	5879	5868	5857	37936	37987	38038	38090	38141	38192	38243	38294	38345	38397	18
19	5732	5721	5709	5697	5686	5674	5662	5650	5639	5627	40044	40098	40152	40206	40260	40314	40368	40422	40476	40530	19
20	5508	5495	5483	5471	5459	5446	5434	5422	5409	5397	42151	42208	42265	42322	42379	42436	42492	42549	42606	42663	20
21	5283	5270	5257	5244	5231	5219	5206	5193	5180	5167	44259	44319	44378	44438	44498	44557	44617	44677	44736	44796	21
22	5059	5045	5031	5018	5004	4991	4977	4964	4950	4936	46366	46429	46491	46554	46617	46679	46742	46804	46867	46929	22
23	4834	4820	4806	4792	4777	4763	4749	4735	4720	4706	48474	48539	48605	48670	48735	48801	48866	48932	48997	49062	23
24	4609	4595	4580	4565	4550	4535	4521	4506	4491	4476	50581	50650	50718	50786	50854	50923	50991	51059	51127	51196	24
25	4385	4369	4354	4339	4323	4308	4292	4277	4261	4246	52689	52760	52831	52902	52973	53044	53115	53187	53258	53329	25
26	4160	4144	4128	4112	4096	4080	4064	4048	4032	4016	54797	54871	54944	55018	55092	55166	55240	55314	55388	55462	26
27	3935	3919	3902	3886	3869	3852	3836	3819	3802	3785	56904	56981	57058	57134	57211	57288	57365	57441	57518	57595	27
28	3711	3694	3676	3659	3642	3625	3607	3590	3573	3555	59012	59091	59171	59251	59330	59410	59489	59569	59649	59728	28
29	3486	3468	3451	3433	3415	3397	3379	3361	3343	3325	61119	61202	61284	61367	61449	61532	61614	61696	61779	61861	29
30	3262	3243	3225	3206	3188	3169	3151	3132	3114	3095	63227	63312	63397	63483	63568	63653	63739	63824	63909	63994	30
31	3037	3018	2999	2980	2961	2942	2922	2903	2884	2865	65334	65423	65511	65599	65687	65775	65863	65951	66039	66128	31
32	2812	2793	2773	2753	2734	2714	2694	2674	2655	2635	67442	67533	67624	67715	67806	67897	67988	68079	68170	68261	32
33	2588	2568	2547	2527	2507	2486	2466	2445	2425	2405	69550	69643	69737	69831	69925	70019	70112	70206	70300	70394	33
34	2363	2342	2321	2300	2280	2259	2238	2217	2196	2176	71657	71754	71850	71947	72044	72141	72237	72334	72430	72527	34
35	2139	2117	2096	2074	2052	2031	2009	1988	1966	1944	73765	73864	73964	74063	74163	74262	74362	74461	74561	74660	35
36	1914	1892	1870	1848	1825	1803	1781	1759	1736	1714	75872	75975	76077	76179	76282	76384	76486	76589	76691	76793	36
37	1689	1667	1644	1621	1598	1576	1553	1530	1507	1484	77980	78085	78190	78295	78401	78506	78611	78716	78821	78926	37
38	1465	1441	1418	1395	1371	1348	1324	1301	1277	1254	80087	80195	80303	80411	80519	80628	80736	80844	80952	81060	38
39	1240	1216	1192	1168	1144	1120	1096	1072	1048	1024	82195	82306	82417	82528	82638	82749	82860	82971	83082	83193	39
40	1015	0991	0966	0942	0917	0892	0868	0843	0818	0793	84302	84416	84530	84644	84757	84871	84985	85098	85212	85326	40
41	0791	0766	0741	0715	0690	0665	0639	0614	0589	0563	86410	86527	86642	86756	86870	86983	87097	87210	87324	87439	41
42	0566	0540	0515	0489	0463	0437	0411	0385	0359	0333	88518	88637	88756	88875	88995	89115	89234	89353	89473	89592	42
43	0342	0315	0289	0262	0236	0209	0183	0156	0130	0103	90625	90747	90870	90992	91114	91236	91359	91481	91603	91725	43
44	0117	0090	0063	0036	0009	9982	9954	9927	9900	9873	92733	92858	92983	93108	93233	93358	93483	93608	93733	93858	44
45	9892	9865	9837	9809	9782	9754	9726	9698	9671	9643	94840	94968	95096	95224	95352	95480	95608	95736	95864	95992	45
46	9668	9640	9611	9583	9555	9526	9498	9469	9441	9412	96948	97079	97209	97340	97471	97602	97732	97863	97994	98125	46
47	9443	9414	9385	9357	9328	9299	9270	9241	9211	9182	99055	99189	99323	99456	99590	99724	99857	99991	100124	100258	47
48	9219	9189	9160	9130	9101	9071	9041	9012	8982	8952	101163	101299	101436	101572	101709	101845	101982	102118	102255	102391	48
49	8994	8964	8934	8904	8873	8843	8813	8783	8752	8722	103270	103410	103550	103688	103828	103967	104106	104246	104385	104524	49
50	8769	8739	8708	8677	8646	8615	8585	8554	8523	8492	105378	105529	105662	105805	105947	106089	106231	106373	106515	106657	50
51	8545	8513	8482	8451	8419	8388	8356	8325	8293	8262	107486	107631	107776	107921	108066	108211	108356	108501	108646	108790	51
52	8320	8288	8256	8224	8192	8160	8128	8096	8064	8033	109593	109741	109889	109937	110085	110233	110381	110529	110677	110825	52
53	8096	8063	8030	7998	7965	7932	7900	7867	7834	7801	111701	111851	111902	112052	112103	112254	112305	112456	112507	112658	53
54	7871	7838	7805	7771	7738	7705	7671	7638	7605	7571	113808	113962	114115	114269	114422	114576	114729	114883	115036	115190	54
55	7646	7613	7579	7545	7511	7477	7443	7409	7375	7341	115916	116072	116229	116385	116541	116698	116854	117010	117167	117323	55
56	7422	7387	7353	7318	7284	7249	7215	7180	7146	7111	118023	118183	118342	118501	118660	118819	118979	119138	119297	119456	56
57	7197	7162	7127	7092	7057	7022	6987	6951	6916	6881	120131	120293	120455	120617	120779	120941	121103	121265	121427		

TRAVERSE TABLES.

12°	COSINE.										SINE.										12°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9769	9769	9768	9767	9767	9766	9765	9764	9764	9764	2136	2139	2142	2145	2147	2150	2153	2156	2159	2162	1
2	9538	9537	9536	9535	9533	9532	9531	9530	9528	1'9527	4272	4278	4283	4289	4295	4300	4306	4312	4317	4323	2
3	9308	9306	9304	9302	9300	9298	9296	9295	9293	2'9291	6408	6416	6425	6434	6442	6451	6459	6468	6476	6485	3
4	9077	9074	9072	9069	9067	9064	9062	9059	9057	3'9054	8544	8555	8567	8578	8589	8601	8612	8624	8635	8646	4
5	8846	8843	8840	8837	8834	8830	8827	8824	8821	4'8818	1'0680	0694	0708	0723	0737	0751	0765	0779	0794	0808	5
6	8615	8612	8608	8604	8600	8597	8593	8589	8585	5'8582	1'2816	2833	2850	2867	2884	2901	2918	2935	2952	2969	6
7	8385	8380	8376	8371	8367	8363	8358	8354	8350	6'8345	1'4952	4972	4992	5012	5031	5051	5071	5091	5111	5131	7
8	8154	8149	8144	8139	8134	8129	8124	8119	8114	7'8109	1'7088	7111	7133	7156	7179	7202	7224	7247	7270	7292	8
9	7923	7917	7912	7906	7901	7895	7889	7884	7878	8'7872	1'9224	9249	9275	9301	9326	9352	9377	9403	9428	9454	9
10	7692	7686	7680	7673	7667	7661	7655	7648	7642	9'7636	2'1360	1388	1417	1445	1474	1502	1530	1559	1587	1616	10
11	7461	7455	7448	7441	7434	7427	7420	7413	7406	10'7399	2'3496	3527	3558	3590	3621	3652	3683	3715	3746	3777	11
12	7231	7223	7216	7208	7201	7193	7186	7178	7171	11'7163	2'5632	5666	5700	5734	5768	5802	5836	5871	5905	5939	12
13	7000	6992	6984	6976	6967	6959	6951	6943	6935	12'6927	2'7768	7805	7842	7879	7916	7953	7989	8026	8063	8100	13
14	6769	6760	6752	6743	6735	6727	6717	6708	6699	13'6690	2'9904	9944	9983	10023	10063	10103	10142	10182	10222	10262	14
15	6538	6529	6520	6510	6501	6491	6482	6473	6463	14'6454	3'2040	2082	2125	2168	2210	2253	2296	2338	2381	2423	15
16	6307	6297	6288	6278	6268	6258	6248	6238	6227	15'6217	3'4176	4221	4267	4312	4358	4403	4449	4494	4539	4585	16
17	6077	6066	6055	6045	6035	6024	6013	6002	5992	16'5981	3'6312	6360	6408	6457	6505	6553	6602	6650	6698	6746	17
18	5846	5835	5823	5812	5801	5790	5778	5767	5756	17'5745	3'8448	8499	8550	8601	8652	8703	8755	8806	8857	8908	18
19	5615	5603	5591	5580	5568	5556	5544	5532	5520	18'5508	4'0584	0638	0692	0746	0800	0854	0908	0962	1016	1070	19
20	5384	5372	5359	5347	5335	5322	5309	5297	5284	19'5272	4'2720	2777	2833	2890	2947	3004	3061	3118	3174	3231	20
21	5154	5140	5127	5114	5101	5088	5075	5062	5049	20'5035	4'4856	4915	4975	5035	5094	5154	5214	5273	5333	5393	21
22	4923	4909	4895	4882	4868	4854	4840	4827	4813	21'4799	4'6992	7054	7117	7179	7242	7304	7367	7429	7492	7554	22
23	4692	4678	4663	4649	4635	4620	4606	4591	4577	22'4563	4'9128	9193	9258	9324	9389	9454	9520	9585	9650	9716	23
24	4461	4446	4431	4416	4401	4386	4371	4356	4341	23'4326	5'1264	1332	1400	1468	1536	1605	1673	1741	1809	1877	24
25	4230	4215	4199	4184	4168	4152	4137	4121	4105	24'4090	5'3400	3471	3542	3613	3684	3755	3826	3897	3968	4039	25
26	4000	3983	3967	3951	3935	3919	3902	3886	3870	25'3853	5'5536	5610	5683	5757	5831	5905	5979	6053	6127	6200	26
27	3769	3752	3735	3718	3702	3685	3668	3651	3634	26'3617	5'7672	7748	7825	7902	7979	8055	8132	8209	8285	8362	27
28	3538	3521	3503	3486	3468	3451	3433	3416	3398	27'3380	5'9808	9887	9967	10046	10126	10205	10285	10365	10444	10524	28
29	3307	3289	3271	3253	3235	3217	3199	3181	3162	28'3144	6'1944	2026	2108	2191	2273	2356	2438	2520	2603	2685	29
30	3076	3058	3039	3020	3002	2983	2964	2945	2927	29'2908	6'4080	4165	4250	4335	4421	4506	4591	4676	4761	4847	30
31	2846	2826	2807	2788	2768	2749	2730	2710	2691	30'2671	6'6216	6304	6392	6480	6568	6656	6744	6832	6920	7008	31
32	2615	2595	2575	2555	2535	2515	2495	2475	2455	31'2435	6'8352	8443	8533	8624	8715	8806	8897	8988	9079	9170	32
33	2384	2364	2343	2322	2302	2281	2261	2240	2219	32'2198	7'0488	0581	0675	0769	0863	0956	1050	1144	1238	1331	33
34	2153	2132	2111	2090	2069	2047	2026	2005	1983	33'1962	7'2624	2720	2817	2913	3010	3107	3203	3300	3396	3493	34
35	1923	1901	1879	1857	1835	1813	1792	1770	1748	34'1726	7'4760	4859	4958	5058	5157	5257	5356	5456	5555	5654	35
36	1692	1669	1647	1624	1602	1580	1557	1534	1512	35'1489	7'6896	6998	7100	7202	7305	7407	7509	7612	7714	7816	36
37	1461	1438	1415	1392	1369	1346	1322	1299	1276	36'1253	7'9032	9137	9242	9347	9452	9557	9662	9767	9872	9978	37
38	1230	1207	1183	1159	1135	1112	1088	1064	1040	37'1016	8'1168	1276	1383	1491	1599	1707	1815	1923	2031	2139	38
39	0999	0975	0951	0927	0902	0878	0853	0829	0805	38'0780	8'3304	3414	3525	3636	3747	3858	3968	4079	4190	4301	39
40	0769	0744	0719	0694	0669	0644	0619	0594	0569	39'0544	8'5440	5553	5667	5780	5894	6008	6121	6235	6349	6462	40
41	0538	0512	0487	0461	0436	0410	0384	0359	0333	40'0307	8'7576	7692	7809	7925	8041	8158	8274	8391	8507	8624	41
42	0307	0281	0255	0229	0202	0176	0150	0123	0097	41'0071	8'9711	9831	9950	10070	10189	10308	10427	10547	10666	10785	42
43	0076	0049	0023	9996	9969	9942	9915	9888	9861	41'9834	9'1847	1970	2092	2214	2336	2458	2581	2703	2825	2947	43
44	9845	9818	9791	9763	9736	9708	9681	9653	9626	42'9598	9'3983	4108	4234	4359	4484	4609	4734	4859	4984	5108	44
45	9615	9587	9559	9531	9503	9474	9446	9418	9390	43'9362	9'6119	6247	6375	6503	6631	6759	6887	7014	7142	7270	45
46	9384	9355	9327	9298	9269	9241	9212	9183	9154	44'9125	9'8255	8386	8517	8648	8778	8909	9040	9170	9301	9432	46
47	9153	9124	9095	9065	9036	9007	8977	8948	8918	45'8889	10'0391	0525	0659	0792	0926	1059	1193	1326	1460	1593	47
48	8922	8892	8863	8833	8803	8773	8743	8713	8682	46'8652	10'2527	2664	2800	2937	3073	3209	3346	3482	3618	3755	48
49	8692	8661	8631	8600	8569	8539	8508	8477	8447	47'8416	10'4663	4803	4942	5081	5220	5360	5499	5638	5777	5916	49
50	8461	8430	8399	8367	8336	8305	8274	8242	8211	48'8179	10'6799	6941	7084	7226	7368	7510	7652	7794	7936	8078	50
51	8230	8198	8166	8135	8103	8071	8039	8007	7975	49'7943	10'8935	9080	9225	9370	9515	9660	9805	9950	10095	10239	51
52	7999	7967	7934	7902	7870	7837	7805	7772	7739	50'7707	11'1071	1219	1367	1515	1662	1810	1958	2106	2253	2401	52
53	7768	7735	7702	7669	7636	7603	7570	7537	7504	51'7470	11'3207	3358	3509	3659	3810	3960	4111	4261	4412	4562	53
54	7538	7504	7470	7437	7403	7369	7335	7302	7268	52'7232	11'5343	5497	5650	5804	5957	6110	6264	6417	6571	6724	54
55	7307	7273	7238	7204	7170	7135	7101	7066	7032	53'6997	11'7479	7636	7792	7948	8104	8261	8417	8573	8729	8886	55
56	7076	7041	7006	6971	6936	6901	6866	6831	6796	54'6761	11'9615	9774	9934	10093	10252	10411	10570	10729	10888	11047	56
57	6845	6810	6774	6739	6703	6668	6632	6596	6560	55'6525	12'1751	1913	2075	2237	2399	2561	2723	2885	3047	3209	57
58	6614	6578	6542	6506	6470	6434	6397	6361	6325	56'6288	12'3887	4052	4217	4382	4546	4711	4876	5041	5206	5370	58
59	6384	6347	6310	6273	6237	6200	6163	6126	6089	57'6052											

TRAVERSE TABLES.

12°	COSINE.										SINE.										12°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9763	9762	9762	9761	9760	9760	9759	9759	9758	9757	2164	2167	2170	2173	2176	2179	2181	2184	2187	2190	1
2	9526	9525	9523	9522	9521	9520	9518	9517	9516	19515	4329	4334	4340	4346	4352	4357	4363	4369	4374	4380	2
3	9289	9287	9285	9283	9281	9279	9278	9276	9274	29272	6493	6502	6510	6519	6527	6536	6544	6553	6561	6570	3
4	9052	9049	9047	9044	9042	9039	9037	9034	9032	39029	8658	8669	8680	8692	8703	8714	8726	8737	8748	8760	4
5	8815	8812	8808	8805	8802	8799	8796	8793	8789	48786	10822	10836	10850	10865	10879	10893	10907	10921	10936	10950	5
6	8578	8574	8570	8566	8563	8559	8555	8551	8547	58544	12986	13003	13020	13037	13055	13072	13089	13106	13123	13140	6
7	8341	8336	8332	8327	8323	8319	8314	8310	8305	68301	15151	15171	15191	15210	15230	15250	15270	15290	15310	15330	7
8	8104	8099	8094	8089	8083	8078	8073	8068	8063	78058	17315	17338	17361	17383	17406	17429	17451	17474	17497	17520	8
9	7867	7861	7855	7850	7844	7838	7833	7827	7821	87815	19480	19505	19531	19556	19582	19607	19633	19658	19684	19710	9
10	7630	7623	7617	7611	7604	7598	7592	7585	7579	97573	21644	21672	21701	21729	21758	21786	21814	21843	21871	21899	10
11	7393	7386	7379	7372	7365	7358	7351	7344	7337	107330	23808	23840	23871	23902	23933	23965	23996	4027	4058	4089	11
12	7156	7148	7140	7133	7125	7118	7110	7102	7095	117087	25973	26007	26041	26075	26109	26143	26177	6211	6245	6279	12
13	6918	6910	6902	6894	6886	6877	6869	6861	6853	126844	28137	28174	28211	28248	28285	28322	28359	8396	8432	8469	13
14	6681	6673	6664	6655	6646	6637	6628	6619	6611	136602	30303	30341	30381	30421	30461	30500	30540	0580	0620	0659	14
15	6444	6435	6425	6416	6407	6397	6388	6378	6368	146359	32466	32509	32551	32591	32636	32679	32721	2764	2807	2849	15
16	6207	6197	6187	6177	6167	6157	6147	6137	6126	156116	34630	34676	34721	34767	34812	34857	34903	4948	4994	5039	16
17	5970	5960	5949	5938	5927	5917	5906	5895	5884	165873	36795	36843	36891	36940	36988	37036	37084	7133	7181	7229	17
18	5733	5722	5711	5699	5688	5676	5665	5654	5642	175631	38959	39010	39061	39112	39164	39215	39266	9317	9368	9419	18
19	5496	5484	5472	5460	5448	5436	5424	5412	5400	185388	41124	41177	41231	41285	41339	41393	41447	1501	1555	1609	19
20	5259	5247	5234	5221	5209	5196	5183	5171	5158	195145	43288	43345	43402	43458	43515	43572	43629	3685	3742	3799	20
21	5022	5009	4996	4982	4969	4956	4943	4929	4916	204902	45452	45512	45572	45631	45691	45750	45810	5870	5929	5989	21
22	4785	4771	4757	4743	4730	4716	4702	4688	4674	214660	47617	47679	47742	47804	47867	47929	47992	8054	8116	8179	22
23	4548	4534	4519	4505	4490	4475	4461	4446	4432	224417	49781	49846	49912	49977	50042	50108	50173	0238	0304	0369	23
24	4311	4296	4281	4266	4250	4235	4220	4205	4190	234174	51946	52014	52082	52150	52218	52286	52354	2423	2491	2559	24
25	4074	4058	4042	4027	4011	3995	3979	3963	3947	243932	54110	54181	54252	54323	54394	54465	54536	4607	4678	4749	25
26	3837	3821	3804	3788	3771	3755	3738	3722	3705	253689	56274	56348	56422	56496	56570	56643	56717	6791	6865	6939	26
27	3600	3583	3566	3549	3532	3515	3498	3480	3463	263446	58439	58515	58592	58669	58745	58822	58899	8975	9052	9129	27
28	3363	3345	3328	3310	3292	3274	3257	3239	3221	273203	60603	60683	60762	60842	60921	61001	61080	1160	1239	1319	28
29	3126	3108	3089	3071	3053	3034	3016	2997	2979	282961	62767	62850	62932	63015	63097	63179	63262	3344	3426	3508	29
30	2889	2870	2851	2832	2813	2794	2775	2756	2737	292718	64932	65017	65102	65187	65273	65358	65443	5528	5613	5698	30
31	2652	2632	2613	2593	2573	2554	2534	2515	2495	302475	67096	67184	67272	67360	67448	67536	67624	7712	7800	7888	31
32	2415	2395	2374	2354	2334	2314	2293	2273	2253	312232	69261	69352	69442	69533	69624	69715	69806	9897	9988	10078	32
33	2178	2157	2136	2115	2094	2073	2053	2032	2011	321990	71425	71519	71613	71706	71800	71894	71987	2081	2175	2268	33
34	1941	1919	1898	1876	1855	1833	1812	1790	1768	331747	73589	73686	73783	73879	73976	74072	74169	4265	4362	4458	34
35	1704	1682	1659	1637	1615	1593	1571	1549	1526	341504	75754	75853	75953	76052	76151	76251	76350	6449	6549	6648	35
36	1467	1444	1421	1398	1376	1353	1330	1307	1284	351261	77918	78020	78123	78225	78327	78429	78532	8634	8736	8838	36
37	1230	1206	1183	1160	1136	1113	1089	1066	1042	361019	80083	80188	80293	80398	80503	80608	80713	0818	0923	1028	37
38	0992	0969	0945	0921	0897	0872	0848	0824	0800	370776	82247	82355	82463	82571	82679	82787	82894	3002	3110	3218	38
39	0755	0731	0706	0682	0657	0632	0608	0583	0558	380533	84411	84522	84633	84744	84854	84965	85076	5187	5297	5408	39
40	0518	0493	0468	0443	0417	0392	0367	0341	0316	390290	86576	86689	86803	86917	87030	87144	87257	7371	7484	7598	40
41	0281	0256	0230	0204	0178	0152	0126	0100	0074	400048	88740	88857	88973	89090	89206	89322	89439	9555	9672	9788	41
42	0044	0018	9991	9965	9938	9912	9885	9858	9832	409805	90905	91024	91143	91262	91382	91501	91620	1739	1859	1978	42
43	9807	9780	9753	9726	9699	9671	9644	9617	9590	419562	93069	93191	93313	93435	93557	93679	93802	3924	4046	4168	43
44	9570	9543	9515	9487	9459	9431	9403	9375	9347	429319	95233	95358	95483	95608	95733	95858	95983	6108	6233	6358	44
45	9333	9305	9276	9248	9220	9191	9163	9134	9105	439077	97398	97526	97653	97781	97909	98037	98164	8292	8420	8548	45
46	9096	9067	9038	9009	8980	8951	8922	8893	8863	448834	99562	99693	99823	99954	100085	100215	100345	0476	0607	0738	46
47	8859	8830	8800	8770	8740	8711	8681	8651	8621	458591	101727	101860	101994	102127	102260	102394	102527	2661	2794	2928	47
48	8622	8592	8562	8531	8501	8470	8440	8410	8379	468348	103891	104027	104164	104300	104436	104572	104709	4845	4981	5118	48
49	8385	8354	8323	8292	8261	8230	8199	8168	8137	478106	106055	106193	106334	106473	106612	106751	106890	7029	7168	7307	49
50	8148	8117	8085	8053	8022	7990	7958	7927	7895	487863	108220	108362	108504	108646	108788	108930	109072	9214	9356	9497	50
51	7911	7879	7847	7814	7782	7750	7718	7685	7653	497620	110384	110529	110674	110819	110963	111108	111253	1398	1543	1687	51
52	7674	7641	7608	7576	7543	7510	7477	7444	7411	507378	112549	112696	112844	112992	113139	113287	113434	3582	3730	3877	52
53	7437	7403	7370	7337	7303	7270	7236	7202	7169	517135	114713	114864	115014	115164	115315	115465	115616	5766	5917	6067	53
54	7200	7166	7132	7098	7063	7029	6995	6961	6926	526892	116877	117031	117184	117337	117491	117644	117797	7979	8131	8284	54
55	6963	6928	6893	6859	6824	6789	6754	6719	6684	536649	119042	119198	119354	119510	119666	119823	119979	9135	9291	9447	55
56	6726	6690	6655	6620	6584	6549	6513	6478	6442	546407	121206	121365	121524	121683	121842	122001	122160	2319	2478	2637	56
57	6489	6453	6417	6381	6345	6309	6273	6236	6200	556164	123371	123532	123694	123856	124018	124180	124342	4503	4665	4827	57
58	6252	6215	6179	6142	6105	6069	603														

TRAVERSE TABLES.

12°	COSINE.										SINE.										12°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9757	9756	9755	9755	9754	9753	9753	9752	9751	9751	2193	2196	2198	2201	2204	2207	2210	2213	2215	2218	1
2	9513	9512	9511	9509	9508	9507	9506	9504	9503	1°502	4386	4391	4397	4403	4408	4414	4420	4425	4431	4437	2
3	9270	9268	9266	9264	9262	9260	9258	9256	9254	2°9253	6578	6587	6595	6604	6612	6621	6629	6638	6646	6655	3
4	9026	9024	9021	9019	9016	9014	9011	9009	9006	3°9003	8771	8782	8794	8805	8817	8828	8839	8851	8862	8873	4
5	8783	8780	8777	8774	8770	8767	8764	8761	8757	4°8754	1°0964	0978	0992	1007	1021	1035	1049	1063	1077	1092	5
6	8540	8536	8532	8528	8524	8521	8517	8513	8509	5°8505	1°3157	3174	3191	3208	3225	3242	3259	3276	3293	3310	6
7	8296	8292	8287	8283	8278	8274	8269	8265	8260	6°8256	1°5350	5369	5389	5409	5429	5449	5469	5489	5508	5528	7
8	8053	8048	8043	8038	8033	8027	8022	8017	8012	7°8007	1°7542	7565	7588	7610	7633	7656	7678	7701	7724	7747	8
9	7810	7804	7798	7792	7787	7781	7775	7769	7763	8°7758	1°9735	9761	9786	9812	9837	9863	9888	9914	9939	9965	9
10	7566	7560	7553	7547	7541	7534	7528	7521	7515	9°7508	2°1928	1956	1985	2013	2041	2070	2098	2126	2155	2183	10
11	7323	7316	7309	7302	7295	7288	7281	7274	7266	10°7259	2°4121	4152	4183	4214	4246	4277	4308	4339	4370	4402	11
12	7079	7072	7064	7056	7049	7041	7033	7026	7018	11°7010	2°6313	6347	6382	6416	6450	6484	6518	6552	6586	6620	12
13	6836	6828	6819	6811	6803	6794	6786	6778	6769	12°6761	2°8506	8543	8580	8617	8654	8691	8728	8764	8801	8838	13
14	6593	6584	6575	6566	6557	6548	6539	6530	6521	13°6512	3°0699	0739	0778	0818	0858	0898	0937	0977	1017	1056	14
15	6349	6340	6330	6321	6311	6301	6292	6282	6272	14°6263	3°2892	2934	2977	3020	3062	3105	3147	3190	3232	3275	15
16	6106	6096	6086	6075	6065	6055	6044	6034	6024	15°6014	3°5085	5130	5175	5221	5266	5312	5357	5402	5448	5493	16
17	5863	5852	5841	5830	5819	5808	5797	5786	5775	16°5764	3°7277	7326	7374	7422	7470	7519	7567	7615	7663	7711	17
18	5619	5608	5596	5585	5573	5562	5550	5538	5527	17°5515	3°9470	9521	9572	9623	9674	9726	9777	9828	9879	9930	18
19	5376	5364	5352	5339	5327	5315	5303	5291	5278	18°5266	4°1663	1717	1771	1825	1879	1933	1986	2040	2094	2148	19
20	5132	5120	5107	5094	5081	5068	5056	5043	5030	19°5017	4°3856	3912	3969	4026	4083	4139	4196	4253	4310	4366	20
21	4889	4876	4862	4849	4835	4822	4808	4795	4781	20°4768	4°6049	6108	6168	6227	6287	6346	6406	6466	6525	6585	21
22	4646	4632	4618	4604	4589	4575	4561	4547	4533	21°4519	4°8241	8304	8366	8429	8491	8553	8616	8678	8741	8803	22
23	4402	4388	4373	4358	4343	4329	4314	4299	4284	22°4270	5°0434	0499	0565	0630	0695	0760	0826	0891	0956	1021	23
24	4159	4144	4128	4113	4098	4082	4067	4051	4036	23°4020	5°2627	2695	2763	2831	2899	2967	3035	3104	3172	3240	24
25	3916	3900	3884	3868	3852	3836	3820	3803	3787	24°3771	5°4820	4891	4962	5033	5103	5174	5245	5316	5387	5458	25
26	3672	3656	3639	3622	3606	3589	3572	3556	3539	25°3522	5°7012	7086	7160	7234	7308	7381	7455	7529	7603	7676	26
27	3429	3412	3394	3377	3360	3342	3325	3308	3290	26°3273	5°9205	9282	9358	9435	9512	9588	9665	9741	9818	9895	27
28	3185	3168	3150	3132	3114	3096	3078	3060	3042	27°3024	6°1398	1477	1557	1636	1716	1795	1875	1954	2034	2113	28
29	2942	2924	2905	2886	2868	2849	2831	2812	2793	28°2775	6°3591	3673	3755	3838	3920	4002	4085	4167	4249	4331	29
30	2699	2680	2660	2641	2622	2603	2583	2564	2545	29°2525	6°5784	5869	5954	6039	6124	6209	6294	6379	6465	6550	30
31	2455	2436	2416	2396	2377	2356	2336	2316	2296	30°2276	6°7976	8064	8152	8240	8328	8416	8504	8592	8680	8768	31
32	2212	2192	2171	2151	2130	2110	2089	2068	2048	31°2027	7°0169	0260	0351	0442	0532	0623	0714	0805	0896	0986	32
33	1969	1948	1926	1905	1884	1863	1842	1821	1799	32°1778	7°2362	2456	2549	2643	2737	2830	2924	3017	3111	3205	33
34	1725	1703	1682	1660	1638	1616	1595	1573	1551	33°1529	7°4555	4651	4748	4844	4941	5037	5134	5230	5326	5423	34
35	1482	1459	1437	1415	1392	1370	1347	1325	1302	34°1280	7°6748	6847	6946	7046	7145	7244	7343	7443	7542	7641	35
36	1238	1215	1192	1169	1146	1123	1100	1077	1054	35°1073	7°8940	9042	9145	9247	9349	9451	9553	9655	9757	9860	36
37	0995	0971	0948	0924	0900	0877	0853	0829	0805	36°0781	8°1133	1238	1343	1448	1553	1658	1763	1868	1973	2078	37
38	0752	0727	0703	0679	0654	0630	0606	0581	0557	37°0532	8°3326	3434	3542	3649	3757	3865	3973	4081	4188	4296	38
39	0508	0483	0458	0434	0409	0383	0358	0333	0308	38°0283	8°5519	5629	5740	5851	5961	6072	6183	6293	6404	6515	39
40	0265	0239	0214	0188	0163	0137	0111	0086	0060	39°0034	8°7711	7825	7938	8052	8165	8279	8392	8506	8619	8733	40
41	0022	9995	9969	9943	9917	9890	9864	9838	9811	39°9785	8°9904	0021	0137	0253	0370	0486	0602	0719	0835	0951	41
42	9778	9751	9724	9698	9671	9644	9617	9590	9563	40°9536	9°2097	2216	2335	2455	2574	2693	2812	2931	3050	3169	42
43	9535	9507	9480	9452	9425	9397	9370	9342	9314	41°9287	9°4290	4412	4534	4656	4778	4900	5022	5144	5266	5388	43
44	9291	9263	9235	9207	9179	9151	9122	9094	9066	42°9037	9°6483	6607	6732	6857	6982	7107	7232	7357	7481	7606	44
45	9048	9019	8991	8962	8933	8904	8875	8846	8817	43°8788	9°8675	8803	8931	9059	9186	9314	9441	9569	9697	9824	45
46	8805	8775	8746	8716	8687	8657	8628	8598	8569	44°8539	10°0868	0999	1129	1260	1390	1521	1651	1782	1912	2043	46
47	8561	8531	8501	8471	8441	8411	8381	8350	8320	45°8290	10°3061	3194	3328	3461	3594	3728	3861	3994	4128	4261	47
48	8318	8287	8257	8226	8195	8164	8133	8103	8072	46°8041	10°5254	5390	5526	5662	5799	5935	6071	6207	6343	6479	48
49	8075	8043	8012	7981	7949	7918	7886	7855	7823	47°7792	10°7447	7586	7725	7864	8003	8142	8281	8420	8559	8698	49
50	7831	7799	7767	7735	7703	7671	7639	7607	7575	48°7542	10°9639	9781	9923	0065	0207	0349	0491	0632	0774	0916	50
51	7588	7555	7523	7490	7457	7425	7392	7359	7326	49°7293	11°1832	1977	2122	2266	2411	2556	2700	2845	2990	3134	51
52	7344	7311	7278	7245	7211	7178	7145	7111	7078	50°7044	11°4025	4172	4320	4468	4615	4763	4910	5058	5205	5353	52
53	7101	7067	7033	6999	6965	6931	6897	6863	6829	51°6795	11°6218	6368	6518	6669	6819	6970	7120	7270	7421	7571	53
54	6858	6823	6789	6754	6720	6685	6650	6615	6581	52°6546	11°8410	8564	8717	8870	9023	9177	9330	9483	9636	9789	54
55	6614	6579	6544	6509	6474	6438	6403	6368	6332	53°6297	12°0603	0759	0915	1072	1228	1384	1540	1696	1852	2008	55
56	6371	6335	6299	6264	6228	6192	6156	6120	6084	54°6048	12°2796	2955	3114	3273	3432	3591	3749	3908	4067	4226	56
57	6128	6091	6055	6018	5982	5945	5909	5872	5835	55°5798	12°4989	5151	5312	5474	5636	5798	5959	6121	6283	6444	57
58	5884	5847	5810	5773	5736	5699	5661	5624	5587	56°5549	12°7182	7346	7511	7675	7840	8004	8169	8334	8498	8663	58
59	5641	5603	5565	5528	5490	5452	5414	5376	5338	57°5300	12°9374	9542									

TRAVERSE TABLES.

12°	COSINE.										SINE.										12°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9750	9750	9749	9748	9748	9747	9746	9746	9745	9744	2221	2224	2227	2230	2233	2235	2238	2241	2244	2247	1
2	9500	9499	9498	9497	9495	9494	9493	9491	9490	1'9489	4442	4448	4454	4459	4465	4471	4476	4482	4488	4493	2
3	9251	9249	9247	9245	9243	9241	9239	9237	9235	2'9233	6663	6672	6680	6689	6698	6706	6715	6723	6732	6740	3
4	9001	8998	8996	8993	8990	8988	8985	8983	8980	3'8977	8885	8896	8907	8919	8930	8941	8953	8964	8975	8987	4
5	8751	8748	8745	8741	8738	8735	8732	8728	8725	4'8722	1'1106	1120	1134	1148	1163	1177	1191	1205	1219	1233	5
6	8501	8497	8493	8490	8486	8482	8478	8474	8470	5'8466	1'3327	3344	3361	3378	3395	3412	3429	3446	3463	3480	6
7	8251	8247	8242	8238	8234	8229	8224	8220	8215	6'8210	1'5548	5568	5588	5608	5628	5647	5667	5687	5707	5727	7
8	8002	7996	7991	7986	7981	7976	7970	7965	7960	7'7955	1'7769	7792	7815	7837	7860	7883	7905	7928	7951	7973	8
9	7752	7746	7740	7734	7729	7723	7717	7711	7705	8'7699	1'9990	0106	0041	0067	0093	0118	0144	0169	0195	0220	9
10	7502	7496	7489	7483	7476	7470	7463	7457	7450	9'7444	2'2212	2240	2268	2297	2325	2353	2382	2410	2438	2467	10
11	7252	7245	7238	7231	7224	7217	7209	7202	7195	10'7188	2'4433	4464	4495	4526	4558	4589	4620	4651	4682	4713	11
12	7002	6995	6987	6979	6971	6964	6956	6948	6940	11'6932	2'6654	6688	6722	6756	6790	6824	6858	6892	6926	6960	12
13	6753	6744	6736	6727	6719	6711	6702	6694	6685	12'6677	2'8875	8912	8949	8986	9023	9059	9096	9133	9170	9207	13
14	6503	6494	6485	6476	6467	6457	6448	6439	6430	13'6421	3'1096	1136	1176	1215	1255	1295	1334	1374	1414	1453	14
15	6253	6243	6234	6224	6214	6204	6195	6185	6175	14'6165	3'3317	3360	3402	3445	3488	3530	3573	3615	3658	3700	15
16	6003	5993	5983	5972	5962	5951	5941	5931	5920	15'5910	3'5539	5584	5629	5675	5720	5765	5811	5856	5901	5947	16
17	5753	5742	5731	5720	5709	5698	5687	5676	5665	16'5654	3'7760	7808	7856	7904	7953	8001	8049	8097	8145	8193	17
18	5504	5492	5480	5469	5457	5445	5434	5422	5410	17'5398	3'9981	0132	0083	0134	0185	0236	0287	0338	0389	0440	18
19	5254	5242	5229	5217	5205	5192	5180	5168	5155	18'5143	4'2202	2256	2310	2364	2418	2471	2525	2579	2633	2687	19
20	5004	4991	4978	4965	4952	4939	4926	4913	4900	19'4887	4'4423	4480	4537	4593	4650	4707	4763	4820	4877	4934	20
21	4754	4741	4727	4713	4700	4686	4673	4659	4645	20'4631	4'6644	6704	6763	6823	6883	6942	7002	7061	7121	7180	21
22	4504	4490	4476	4462	4447	4433	4419	4405	4390	21'4376	4'8865	8928	8990	9053	9115	9177	9240	9302	9365	9427	22
23	4255	4240	4225	4210	4195	4180	4165	4150	4135	22'4120	5'1087	1152	1217	1282	1348	1413	1478	1543	1608	1674	23
24	4005	3989	3974	3958	3943	3927	3911	3896	3880	23'3865	5'3308	3376	3444	3512	3580	3648	3716	3784	3852	3920	24
25	3755	3739	3723	3707	3691	3674	3658	3642	3625	24'3609	5'5529	5600	5671	5742	5813	5883	5954	6025	6096	6167	25
26	3505	3488	3472	3455	3438	3421	3404	3387	3370	25'3353	5'7750	7824	7898	7971	8045	8119	8192	8266	8340	8414	26
27	3255	3238	3221	3203	3186	3168	3150	3133	3115	26'3098	5'9971	0148	0124	0201	0278	0354	0431	0507	0584	0660	27
28	3006	2988	2969	2951	2933	2915	2897	2878	2860	27'2842	6'2192	2272	2351	2431	2510	2589	2669	2748	2828	2907	28
29	2756	2737	2718	2700	2681	2662	2643	2624	2605	28'2586	6'4414	4496	4578	4660	4743	4825	4907	4989	5071	5154	29
30	2506	2487	2467	2448	2428	2409	2389	2370	2350	29'2331	6'6635	6720	6805	6890	6975	7060	7145	7230	7315	7400	30
31	2256	2236	2216	2196	2176	2156	2136	2115	2095	30'2075	6'8856	8944	9032	9120	9208	9295	9383	9471	9559	9647	31
32	2006	1986	1965	1944	1924	1903	1882	1861	1840	31'1819	7'1077	1168	1259	1349	1440	1531	1622	1712	1803	1894	32
33	1757	1735	1714	1693	1671	1650	1628	1607	1585	32'1564	7'3298	3392	3485	3579	3673	3766	3860	3953	4047	4140	33
34	1507	1485	1463	1441	1419	1397	1375	1352	1330	33'1308	7'5519	5616	5712	5809	5905	6001	6098	6194	6291	6387	34
35	1257	1234	1212	1189	1166	1144	1121	1098	1075	34'1052	7'7741	7840	7939	8038	8138	8237	8336	8435	8534	8634	35
36	1007	0984	0961	0937	0914	0891	0867	0844	0820	35'0797	7'9962	0164	0166	0268	0370	0472	0574	0676	0778	0880	36
37	0758	0734	0710	0686	0662	0638	0614	0589	0565	36'0541	8'2183	2288	2393	2498	2603	2707	2812	2917	3022	3127	37
38	0508	0483	0459	0434	0409	0385	0360	0335	0310	37'0285	8'4404	4512	4620	4727	4835	4943	5051	5158	5266	5374	38
39	0258	0233	0207	0182	0157	0132	0106	0081	0055	38'0030	8'6625	6736	6846	6957	7068	7178	7289	7399	7510	7620	39
40	0008	9982	9956	9930	9904	9878	9852	9826	9800	39'9774	8'8846	8960	9073	9187	9300	9413	9527	9640	9754	9867	40
41	9758	9732	9705	9679	9652	9625	9599	9572	9545	39'9519	9'1067	1184	1300	1416	1533	1649	1765	1881	1998	2114	41
42	9509	9481	9454	9427	9400	9372	9345	9318	9290	40'9263	9'3289	3408	3527	3646	3765	3884	4003	4122	4241	4360	42
43	9259	9231	9203	9175	9147	9119	9091	9063	9035	41'9007	9'5510	5632	5754	5876	5998	6119	6241	6363	6485	6607	43
44	9009	8980	8952	8923	8895	8866	8838	8809	8780	42'8752	9'7731	7856	7981	8105	8230	8355	8480	8604	8729	8854	44
45	8759	8730	8701	8672	8643	8613	8584	8555	8525	43'8496	9'9952	0180	0207	0335	0463	0590	0718	0845	0973	1100	45
46	8509	8480	8450	8420	8390	8360	8330	8300	8270	44'8240	10'2173	2304	2434	2565	2695	2826	2956	3086	3217	3347	46
47	8260	8229	8199	8168	8138	8107	8077	8046	8015	45'7985	10'4394	4528	4661	4794	4928	5061	5194	5327	5461	5594	47
48	8010	7979	7948	7917	7885	7854	7823	7792	7760	46'7729	10'6616	6752	6888	7024	7160	7296	7432	7568	7704	7840	48
49	7760	7728	7697	7665	7633	7601	7569	7537	7505	47'7473	10'8837	8976	9115	9254	9393	9532	9670	9809	9948	1008	49
50	7510	7478	7445	7413	7381	7348	7316	7283	7250	48'7218	11'1058	1200	1342	1483	1625	1767	1909	2050	2192	2334	50
51	7260	7227	7194	7161	7128	7095	7062	7029	6995	49'6962	11'3279	3424	3568	3713	3858	4002	4147	4291	4436	4580	51
52	7011	6977	6943	6910	6876	6842	6808	6774	6740	50'6706	11'5500	5648	5795	5943	6090	6238	6385	6532	6680	6827	52
53	6761	6726	6692	6658	6623	6589	6554	6520	6485	51'6451	11'7721	7872	8022	8172	8323	8473	8623	8773	8924	9074	53
54	6511	6476	6441	6406	6371	6336	6301	6266	6230	52'6195	11'9943	0196	0249	0402	0555	0708	0861	1014	1167	1321	54
55	6261	6226	6190	6154	6119	6083	6047	6011	5975	53'5940	12'2164	2320	2476	2632	2788	2944	3099	3255	3411	3567	55
56	6011	5975	5939	5903	5866	5830	5793	5757	5720	54'5684	12'4385	4544	4702	4861	5020	5179	5338	5496	5655	5814	56
57	5762	5725	5688	5651	5614	5577	5540	5503	5465	55'5428	12'6606	6768	6929	7091	7253	7414	7576	7737	7899	8061	57
58	5512	5474	5437	5399	5361	5324	5286	5248	5210	56'5173	12'8827	8992	9156	9321	9485	9650	9814	9978	10143	0307	58
59	5262	5224	5186	5147	5109	5071	5032	4994	4955	57'4917	13'1048	1216</									

TRAVERSE TABLES.

13°	COSINE.										SINE.										13°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9744	9743	9742	9742	9741	9740	9740	9739	9738	9738	2250	2252	2255	2258	2261	2264	2267	2269	2272	2275	1
2	9487	9486	9485	9483	9482	9481	9480	9478	9477	9476	4499	4505	4510	4516	4522	4527	4533	4539	4544	4550	2
3	9231	9229	9227	9225	9223	9221	9219	9217	9215	9213	6749	6757	6766	6774	6783	6791	6800	6808	6817	6825	3
4	8975	8972	8970	8967	8964	8962	8959	8956	8954	8951	8998	9009	9021	9032	9043	9055	9066	9077	9089	9100	4
5	8719	8715	8712	8709	8705	8702	8699	8696	8692	8689	11248	1262	1276	1290	1304	1318	1333	1347	1361	1375	5
6	8462	8458	8454	8450	8446	8443	8439	8435	8431	8427	13497	3514	3531	3548	3565	3582	3599	3616	3633	3650	6
7	8206	8201	8197	8192	8188	8183	8178	8174	8169	8164	15747	5766	5786	5806	5826	5846	5866	5885	5905	5925	7
8	7950	7944	7939	7934	7929	7923	7918	7913	7908	7902	17996	8019	8041	8064	8087	8109	8132	8155	8177	8200	8
9	7693	7687	7682	7676	7670	7664	7658	7652	7646	87640	20246	0271	0297	0322	0348	0373	0399	0424	0450	0475	9
10	7437	7430	7424	7417	7411	7404	7398	7391	7384	97378	22495	2523	2552	2580	2608	2637	2665	2693	2722	2750	10
11	7181	7174	7166	7159	7152	7145	7137	7130	7123	107116	24745	4776	4807	4838	4869	4900	4932	4963	4994	5025	11
12	6924	6917	6909	6901	6893	6885	6877	6869	6861	116853	26994	7028	7062	7096	7130	7164	7198	7232	7266	7300	12
13	6668	6660	6651	6643	6634	6625	6617	6608	6600	126591	29244	9280	9317	9354	9391	9428	9465	9501	9538	9575	13
14	6412	6403	6393	6384	6375	6366	6357	6347	6338	136329	31493	1533	1573	1612	1652	1692	1731	1771	1811	1850	14
15	6156	6146	6136	6126	6116	6106	6096	6087	6077	146067	33743	3785	3828	3870	3913	3955	3998	4040	4083	4125	15
16	5899	5889	5878	5868	5857	5847	5836	5826	5815	155804	35992	6038	6083	6128	6174	6219	6264	6310	6355	6400	16
17	5643	5632	5621	5609	5598	5587	5576	5565	5553	165542	38242	8290	8338	8386	8434	8483	8531	8579	8627	8675	17
18	5387	5375	5363	5351	5339	5328	5316	5304	5292	175280	40491	0542	0593	0644	0695	0746	0797	0848	0899	0950	18
19	5130	5118	5105	5093	5080	5068	5055	5043	5030	185018	42741	2795	2848	2902	2956	3010	3064	3118	3171	3225	19
20	4874	4861	4848	4835	4822	4808	4795	4782	4769	194756	44990	5047	5104	5160	5217	5274	5330	5387	5444	5500	20
21	4618	4604	4590	4576	4563	4549	4535	4521	4507	204493	47240	7299	7359	7418	7478	7537	7597	7656	7716	7775	21
22	4361	4347	4333	4318	4304	4289	4275	4260	4246	214231	49489	9552	9614	9676	9739	9801	9863	9926	9988	10050	22
23	4105	4090	4075	4060	4045	4030	4014	3999	3984	223969	51739	1804	1869	1934	1999	2065	2130	2195	2260	2325	23
24	3849	3833	3817	3802	3786	3770	3754	3738	3723	233707	53988	4056	4124	4192	4260	4328	4396	4464	4532	4600	24
25	3593	3576	3560	3543	3527	3510	3494	3478	3461	243444	56238	6309	6379	6450	6521	6592	6663	6734	6804	6875	25
26	3336	3319	3302	3285	3268	3251	3234	3217	3199	253182	58487	8561	8635	8708	8782	8856	8929	9003	9077	9150	26
27	3080	3062	3045	3027	3009	2991	2974	2956	2938	262920	60737	0813	0890	0966	1043	1119	1196	1272	1349	1425	27
28	2824	2805	2787	2769	2750	2732	2713	2695	2676	272658	62986	3066	3145	3224	3304	3383	3462	3542	3621	3700	28
29	2567	2548	2529	2510	2491	2472	2453	2434	2415	282396	65236	5318	5400	5482	5565	5647	5729	5811	5893	5975	29
30	2311	2291	2272	2252	2232	2213	2193	2173	2153	292133	67485	7570	7655	7740	7825	7910	7995	8080	8165	8250	30
31	2055	2034	2014	1994	1973	1953	1933	1912	1892	301871	69735	9823	9911	9998	10086	10174	10262	10350	10438	10525	31
32	1798	1777	1756	1735	1714	1693	1672	1651	1630	311609	71984	2075	2166	2256	2347	2438	2528	2619	2710	2800	32
33	1542	1521	1499	1477	1456	1434	1412	1390	1368	321347	74234	4327	4421	4514	4608	4701	4795	4888	4980	5072	33
34	1286	1264	1241	1219	1197	1174	1152	1129	1107	331084	76483	6580	6676	6772	6869	6965	7061	7158	7254	7350	34
35	1030	1007	0984	0961	0938	0915	0892	0869	0845	340822	78733	8832	8931	9030	9130	9229	9328	9427	9526	9625	35
36	0773	0750	0726	0702	0679	0655	0631	0608	0584	350560	80982	1084	1186	1288	1390	1492	1594	1696	1798	1900	36
37	0517	0493	0468	0444	0420	0396	0371	0347	0322	360298	83232	3337	3442	3546	3651	3756	3861	3966	4071	4175	37
38	0261	0236	0211	0186	0161	0136	0111	0086	0061	370036	85481	5589	5697	5804	5912	6020	6127	6235	6343	6450	38
39	0004	9979	9953	9928	9902	9876	9851	9825	9799	379773	87731	7841	7952	8063	8173	8284	8394	8504	8615	8725	39
40	9748	9722	9696	9669	9643	9617	9590	9564	9538	389511	89980	1094	0207	0321	0434	0547	0661	0774	0887	1000	40
41	9492	9465	9438	9411	9384	9357	9330	9303	9276	399249	92230	2346	2462	2579	2695	2811	2927	3043	3159	3275	41
42	9235	9208	9180	9153	9125	9098	9070	9042	9014	408987	94479	4598	4718	4837	4956	5075	5194	5313	5432	5551	42
43	8979	8951	8923	8895	8866	8838	8810	8781	8753	418724	96729	6851	6973	7095	7216	7338	7460	7582	7704	7826	43
44	8723	8694	8665	8636	8607	8578	8549	8520	8491	428462	98978	9103	9228	9353	9477	9602	9727	9851	9976	1010	44
45	8467	8437	8408	8378	8348	8319	8289	8260	8230	438200	101228	1356	1483	1611	1738	1866	1993	2121	2248	2376	45
46	8210	8180	8150	8120	8090	8059	8029	7999	7968	447938	103478	3608	3738	3869	3999	4129	4260	4390	4520	4651	46
47	7954	7923	7892	7861	7831	7800	7769	7738	7707	457676	105727	5860	5993	6127	6260	6393	6526	6659	6792	6926	47
48	7698	7666	7635	7603	7572	7540	7508	7477	7445	467413	107977	8113	8249	8385	8521	8657	8793	8929	9065	9201	48
49	7441	7409	7377	7345	7313	7281	7248	7216	7184	477151	110226	0365	0504	0643	0781	0920	1059	1198	1337	1476	49
50	7185	7152	7120	7087	7054	7021	6988	6955	6922	486889	112476	2617	2759	2901	3042	3184	3326	3467	3609	3751	50
51	6929	6895	6862	6828	6795	6761	6728	6694	6660	496627	114725	4870	5014	5159	5303	5448	5592	5737	5881	6026	51
52	6672	6638	6604	6570	6536	6502	6468	6433	6399	506364	116975	7122	7269	7417	7564	7711	7859	8006	8153	8301	52
53	6416	6381	6347	6312	6277	6242	6207	6172	6137	516102	119224	9374	9524	9675	9825	9975	10125	10275	10425	10575	53
54	6160	6124	6089	6054	6018	5983	5947	5911	5876	525840	121474	1627	1780	1933	2086	2239	2392	2545	2698	2851	54
55	5904	5868	5831	5795	5759	5723	5687	5651	5614	535578	123723	3879	4035	4191	4347	4502	4658	4814	4970	5126	55
56	5647	5611	5574	5537	5500	5463	5427	5390	5353	545316	125973	6131	6290	6449	6607	6766	6925	7083	7242	7401	56
57	5391	5354	5316	5279	5241	5204	5166	5129	5091	555053	128222	8384	8545	8707	8868	9030	9191	9353	9514	9676	57
58	5135	5097	5059	5021	4982	4944	4906	4868	4829	564791	130472	0636	0800	0965	1129	1293	1458	1622	1786	1951	58
59	4878	4840	4801	4762	4724	4685	4646	4607	4568	574529	132721	2888	3056	3223	3390	3557	3724	3891	4059	4226	59
60	4622	4583	4543	4504	4465																

TRAVERSE TABLES.

13°	COSINE.										SINE.										13°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9737	9736	9736	9735	9734	9734	9733	9732	9732	9731	2278	2281	2284	2286	2289	2292	2295	2298	2300	2303	1
2	9474	9473	9472	9470	9469	9468	9466	9465	9464	19462	4556	4561	4567	4573	4578	4584	4590	4595	4601	4607	2
3	9211	9209	9207	9205	9203	9201	9199	9197	9195	29193	6834	6842	6851	6859	6868	6876	6885	6893	6901	6910	3
4	8948	8946	8943	8940	8938	8935	8933	8930	8927	38924	9111	9123	9134	9145	9157	9168	9179	9191	9202	9213	4
5	8686	8682	8679	8676	8672	8669	8666	8662	8659	48656	11389	11403	11418	11432	11446	11460	11474	11488	11502	11517	5
6	8423	8419	8415	8411	8407	8403	8399	8395	8391	58387	13667	13684	13701	13718	13735	13752	13769	13786	13803	13820	6
7	8160	8155	8151	8146	8141	8137	8132	8127	8123	68118	15945	15965	15985	16004	16024	16044	16064	16084	16103	16123	7
8	7897	7892	7886	7881	7876	7870	7865	7860	7854	77849	18223	18245	18268	18291	18313	18336	18359	18381	18404	18427	8
9	7634	7628	7622	7616	7610	7604	7598	7592	7586	87580	20501	20526	20552	20577	20603	20628	20654	20679	20704	20730	9
10	7371	7365	7358	7351	7345	7338	7331	7325	7318	97311	22778	22807	22835	22863	22892	22920	22948	22977	3005	3033	10
11	7108	7101	7094	7086	7079	7072	7064	7057	7050	107042	25056	25087	25119	25150	25181	25212	25243	25274	25305	25337	11
12	6845	6837	6829	6821	6814	6806	6798	6789	6781	116773	27334	27368	27402	27436	27470	27504	27538	27572	27606	27640	12
13	6583	6574	6565	6557	6548	6539	6531	6522	6513	126505	29612	29649	29686	29722	29759	29796	29833	29870	29906	29943	13
14	6320	6310	6301	6292	6282	6273	6264	6254	6245	136236	31890	31929	31969	32009	32048	32088	32128	32167	32207	32247	14
15	6057	6047	6037	6027	6017	6007	5997	5987	5977	145967	34168	34210	34253	34295	34338	34380	34423	34465	34507	34550	15
16	5794	5783	5773	5762	5751	5741	5730	5719	5709	155698	36446	36491	36536	36581	36627	36672	36717	36763	36808	36853	16
17	5531	5520	5508	5497	5486	5474	5463	5452	5440	165429	38723	38772	38820	38868	38916	38964	39012	39060	39108	39157	17
18	5268	5256	5244	5232	5220	5208	5196	5184	5172	175160	41001	41052	41103	41154	41205	41256	41307	41358	41409	41460	18
19	5005	4993	4980	4967	4955	4942	4929	4917	4904	184891	43279	43333	43387	43440	43494	43548	43602	43656	43709	43763	19
20	4742	4729	4716	4702	4689	4676	4663	4649	4636	194622	45557	45614	45670	45727	45783	45840	45897	45953	6010	6067	20
21	4479	4466	4452	4438	4424	4410	4396	4382	4368	204353	47835	47894	47954	48013	48073	48132	48192	48251	48310	48370	21
22	4217	4202	4187	4173	4158	4143	4129	4114	4099	214085	50113	50173	50233	50293	50353	50413	50473	50532	50592	50651	22
23	3954	3938	3923	3908	3893	3877	3862	3847	3831	223816	52390	52456	52521	52586	52651	52716	52781	52846	52911	52977	23
24	3691	3675	3659	3643	3627	3611	3595	3579	3563	233547	54668	54736	54804	54872	54940	55008	55076	55144	55212	55280	24
25	3428	3411	3395	3378	3361	3345	3328	3311	3295	243278	56946	57017	57088	57159	57229	57300	57371	57442	57512	57583	25
26	3165	3148	3131	3113	3096	3079	3061	3044	3027	253009	59224	59298	59371	59445	59518	59592	59666	59739	59813	59887	26
27	2902	2884	2866	2848	2830	2812	2794	2776	2758	262740	61502	61578	61655	61731	61808	61884	61961	62037	62113	62190	27
28	2639	2621	2602	2583	2565	2546	2528	2509	2490	272471	63780	63859	63938	64018	64097	64176	64255	64335	64414	64493	28
29	2376	2357	2338	2319	2299	2280	2261	2241	2222	282202	66057	66140	66222	66304	66386	66468	66550	66632	66714	66797	29
30	2113	2094	2074	2054	2034	2014	1994	1974	1954	291934	68335	68420	68505	68590	68675	68760	68845	68930	69015	69100	30
31	1851	1830	1809	1789	1768	1748	1727	1706	1685	301665	70613	70701	70789	70877	70964	71052	71140	71228	71315	71403	31
32	1588	1566	1545	1524	1503	1481	1460	1439	1417	311396	72891	72982	73072	73163	73254	73344	73435	73525	73616	73706	32
33	1325	1303	1281	1259	1237	1215	1193	1171	1149	321127	75169	75262	75356	75449	75543	75636	75730	75823	75916	76010	33
34	1062	1039	1017	994	972	949	926	904	881	330858	77447	77543	77639	77736	77832	77928	78024	78121	78217	78313	34
35	0799	0776	0753	0729	0706	0683	0659	0636	0613	340589	79725	79824	79923	80022	80121	80220	80319	80418	80517	80616	35
36	0536	0512	0488	0464	0441	0417	0393	0368	0344	350320	82002	82104	82206	82308	82410	82512	82614	82716	82818	82920	36
37	0273	0249	0224	0200	0175	0150	0126	0101	0076	360051	84280	84385	84490	84595	84699	84804	84909	85014	85119	85223	37
38	0010	9985	9960	9935	9909	9884	9859	9833	9808	369783	86558	86666	86773	86881	86989	87096	87204	87311	87419	87526	38
39	9748	9722	9696	9670	9644	9618	9592	9566	9540	379514	88836	88946	89057	89167	89278	89388	89499	89609	89719	89830	39
40	9485	9458	9432	9405	9378	9352	9325	9298	9272	389245	91114	91227	91340	91454	91567	91680	91793	91907	92020	92133	40
41	9222	9195	9167	9140	9113	9086	9058	9031	9003	398976	93392	93508	93624	93740	93856	93972	94088	94204	94320	94436	41
42	8959	8931	8903	8875	8847	8819	8791	8763	8735	408707	95669	95788	95907	96026	96145	96264	96383	96502	96621	96740	42
43	8696	8667	8639	8610	8582	8553	8524	8496	8467	418438	97947	98069	98191	98313	98435	98556	98678	98800	98921	99043	43
44	8433	8404	8375	8345	8316	8287	8258	8228	8199	428169	100225	100350	100474	100599	100724	100848	100973	101097	101222	101346	44
45	8170	8140	8111	8081	8051	8021	7991	7961	7931	437900	102503	102630	102758	102885	103013	103140	103268	103395	103522	103650	45
46	7907	7877	7846	7816	7785	7754	7724	7693	7662	447631	104781	104911	105041	105172	105302	105432	105562	105693	105823	105953	46
47	7644	7613	7582	7551	7520	7488	7457	7426	7394	457363	107059	107192	107325	107458	107591	107724	107857	107990	108123	108256	47
48	7382	7350	7318	7286	7254	7222	7190	7158	7126	467094	109337	109472	109608	109744	109880	110016	110152	110288	110424	110560	48
49	7119	7086	7054	7021	6988	6956	6923	6890	6858	476825	111614	111753	111892	112031	112169	112308	112447	112586	112724	112863	49
50	6856	6823	6789	6756	6723	6690	6656	6623	6589	486556	113892	114034	114175	114317	114459	114600	114742	114883	115025	115166	50
51	6593	6559	6525	6491	6457	6423	6389	6355	6321	496287	116170	116315	116459	116603	116748	116892	117037	117181	117325	117470	51
52	6330	6296	6261	6226	6192	6157	6123	6088	6053	506018	118448	118595	118742	118890	119037	119184	119331	119479	119626	119773	52
53	6067	6032	5997	5962	5926	5891	5856	5820	5785	515749	120726	120876	121026	121176	121326	121476	121626	121776	121926	122076	53
54	5804	5768	5733	5697	5661	5625	5589	5553	5517	525480	123004	123157	123309	123462	123615	123768	123921	124074	124227	124380	54
55	5541	5505	5468	5432	5395	5359	5322	5285	5248	535212	125281	125437	125593	125749	125904	126060	126216	126372	126527	126683	55
56	5278	5241	5204	5167	5130	5092	5055	5018	4980	544943	127559	127718	127877	128035	128194	128352	128511	128669	128828	128986	56
57	5016	4978	4940	4902	4864	4826	4788														

TRAVERSE TABLES.

13°	COSINE.										SINE.										13°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9730	9730	9729	9728	9728	9727	9726	9726	9725	9724	2306	2309	2312	2315	2317	2320	2323	2326	2329	2332	1
2	9461	9460	9458	9457	9456	9454	9453	9451	9450	1'9449	4612	4618	4624	4629	4635	4641	4646	4652	4658	4663	2
3	9191	9189	9187	9185	9183	9181	9179	9177	9175	2'9173	6918	6927	6935	6944	6952	6961	6969	6978	6986	6995	3
4	8922	8919	8916	8914	8911	8908	8906	8903	8900	3'8898	9225	9236	9247	9259	9270	9281	9293	9304	9315	9327	4
5	8652	8649	8646	8642	8639	8635	8632	8629	8625	4'8622	1'1531	1545	1559	1573	1587	1602	1616	1630	1644	1658	5
6	8383	8379	8375	8371	8367	8363	8358	8354	8350	5'8346	1'3837	3854	3871	3888	3905	3922	3939	3956	3973	3990	6
7	8113	8108	8104	8099	8094	8090	8085	8080	8075	6'8071	1'6143	6163	6183	6203	6222	6242	6262	6282	6302	6321	7
8	7844	7838	7833	7827	7822	7817	7811	7806	7800	7'7795	1'8449	8472	8495	8517	8540	8562	8585	8608	8630	8653	8
9	7574	7568	7562	7556	7550	7544	7538	7532	7526	8'7519	2'0755	0781	0806	0832	0857	0883	0908	0934	0959	0985	9
10	7304	7298	7291	7284	7278	7271	7264	7257	7251	9'7244	2'3062	3090	3118	3146	3175	3203	3231	3260	3288	3316	10
11	7035	7028	7020	7013	7005	6998	6990	6983	6976	10'6968	2'5368	5399	5430	5461	5492	5523	5555	5586	5617	5648	11
12	6765	6757	6749	6741	6733	6725	6717	6709	6701	11'6693	2'7674	7708	7742	7776	7810	7844	7878	7912	7946	7980	12
13	6496	6487	6478	6469	6461	6452	6443	6435	6426	12'6417	2'9980	0107	0054	0090	0127	0164	0201	0238	0274	0311	13
14	6226	6217	6207	6198	6189	6179	6170	6160	6151	13'6141	3'2286	2326	2365	2405	2445	2484	2524	2564	2603	2643	14
15	5957	5947	5937	5926	5916	5906	5896	5886	5876	14'5866	3'4592	4635	4677	4720	4762	4805	4847	4890	4932	4974	15
16	5687	5676	5666	5655	5644	5633	5623	5612	5601	15'5590	3'6899	6944	6989	7034	7080	7125	7170	7215	7261	7306	16
17	5418	5406	5395	5383	5372	5360	5349	5337	5326	16'5314	3'9205	9253	9301	9349	9397	9445	9493	9541	9590	9638	17
18	5148	5136	5124	5112	5100	5088	5075	5063	5051	17'5039	4'1511	1562	1613	1664	1715	1766	1816	1867	1918	1969	18
19	4879	4866	4853	4840	4827	4815	4802	4789	4776	18'4763	4'3817	3871	3925	3978	4032	4086	4140	4193	4247	4301	19
20	4609	4596	4582	4569	4555	4542	4528	4515	4501	19'4488	4'6123	6180	6236	6293	6350	6406	6463	6519	6576	6633	20
21	4339	4325	4311	4297	4283	4269	4255	4240	4226	20'4212	4'8429	8489	8548	8608	8667	8726	8786	8845	8905	8964	21
22	4070	4055	4040	4026	4011	3996	3981	3966	3951	21'3936	5'0735	0798	0860	0922	0985	1047	1109	1171	1234	1296	22
23	3800	3785	3769	3754	3738	3723	3707	3692	3676	22'3661	5'3042	3107	3172	3237	3302	3367	3432	3497	3562	3627	23
24	3531	3515	3499	3482	3466	3450	3434	3418	3401	23'3385	5'5348	5416	5484	5552	5619	5687	5755	5823	5891	5959	24
25	3261	3244	3228	3211	3194	3177	3160	3143	3126	24'3109	5'7654	7725	7795	7866	7937	8008	8078	8149	8220	8291	25
26	2992	2974	2957	2939	2922	2904	2887	2869	2851	25'2834	5'9960	0034	0107	0181	0254	0328	0402	0475	0549	0622	26
27	2722	2704	2686	2668	2649	2631	2613	2595	2577	26'2558	6'2266	2343	2419	2496	2572	2648	2725	2801	2877	2954	27
28	2453	2434	2415	2396	2377	2358	2339	2321	2302	27'2283	6'4572	4652	4731	4810	4889	4969	5048	5127	5206	5286	28
29	2183	2164	2144	2125	2105	2085	2066	2046	2027	28'2007	6'6879	6961	7043	7125	7207	7289	7371	7453	7535	7617	29
30	1913	1893	1873	1853	1833	1813	1792	1772	1752	29'1731	6'9185	9270	9355	9439	9524	9609	9694	9779	9864	9949	30
31	1644	1623	1602	1581	1561	1540	1519	1498	1477	30'1456	7'1491	1579	1666	1754	1842	1930	2017	2105	2193	2280	31
32	1374	1353	1331	1310	1288	1267	1245	1223	1202	31'1180	7'3797	3888	3978	4069	4159	4250	4340	4431	4521	4612	32
33	1105	1083	1060	1038	1016	0994	0971	0949	0927	32'0904	7'6103	6197	6290	6383	6477	6570	6664	6757	6850	6944	33
34	0835	0812	0790	0767	0744	0721	0698	0675	0652	33'0629	7'8409	8506	8602	8698	8794	8891	8987	9083	9179	9275	34
35	0566	0542	0519	0495	0472	0448	0424	0401	0377	34'0353	8'0716	0815	0914	1013	1112	1211	1310	1409	1508	1607	35
36	0296	0272	0248	0224	0199	0175	0151	0126	0102	35'0078	8'3022	3124	3225	3327	3429	3531	3633	3735	3837	3939	36
37	0027	0002	9977	9952	9927	9902	9877	9852	9827	35'9802	8'5328	5433	5537	5642	5747	5851	5956	6061	6165	6270	37
38	9757	9732	9706	9680	9655	9629	9604	9578	9552	36'9526	8'7634	7742	7849	7957	8064	8172	8279	8387	8494	8602	38
39	9488	9461	9435	9409	9383	9356	9330	9304	9277	37'9251	8'9940	0051	0161	0271	0382	0492	0602	0713	0823	0933	39
40	9218	9191	9164	9137	9110	9083	9056	9029	9002	38'8975	9'2246	2360	2473	2586	2699	2812	2926	3039	3152	3265	40
41	8948	8921	8893	8866	8838	8810	8783	8755	8727	39'8699	9'4553	4669	4785	4901	5017	5133	5249	5365	5481	5597	41
42	8679	8651	8622	8594	8566	8538	8509	8481	8452	40'8424	9'6859	6978	7096	7215	7334	7453	7572	7691	7809	7928	42
43	8409	8380	8352	8323	8294	8265	8236	8207	8177	41'8148	9'9165	9287	9408	9530	9652	9773	9895	0017	0138	0260	43
44	8140	8110	8081	8051	8021	7992	7962	7932	7902	42'7873	10'1471	1596	1720	1845	1969	2094	2218	2343	2467	2592	44
45	7870	7840	7810	7779	7749	7719	7688	7658	7628	43'7597	10'3777	3905	4032	4159	4287	4414	4541	4669	4796	4923	45
46	7601	7570	7539	7508	7477	7446	7415	7384	7353	44'7321	10'6083	6213	6344	6474	6604	6734	6864	6994	7125	7255	46
47	7331	7300	7268	7236	7205	7173	7141	7109	7078	45'7046	10'8389	8522	8655	8789	8922	9055	9187	9320	9453	9586	47
48	7062	7029	6997	6965	6932	6900	6868	6835	6803	46'6770	11'0696	0831	0967	1103	1239	1375	1511	1646	1782	1918	48
49	6792	6759	6726	6693	6660	6627	6594	6561	6528	47'6495	11'3002	3140	3279	3418	3556	3695	3834	3972	4111	4250	49
50	6522	6489	6455	6422	6388	6354	6320	6287	6253	48'6219	11'5308	5449	5591	5732	5874	6015	6157	6298	6440	6581	50
51	6253	6219	6184	6150	6116	6081	6047	6012	5978	49'5943	11'7614	7758	7903	8047	8191	8336	8480	8624	8769	8913	51
52	5983	5948	5913	5878	5843	5808	5773	5738	5703	50'5668	11'9920	0067	0215	0362	0509	0656	0803	0950	1097	1245	52
53	5714	5678	5643	5607	5571	5535	5500	5464	5428	51'5392	12'2226	2376	2526	2676	2826	2976	3126	3276	3426	3576	53
54	5444	5408	5372	5335	5299	5263	5226	5190	5153	52'5116	12'4533	4685	4838	4991	5144	5297	5449	5602	5755	5908	54
55	5175	5138	5101	5064	5027	4990	4952	4915	4878	53'4841	12'6839	6994	7150	7306	7461	7617	7773	7928	8084	8239	55
56	4905	4868	4830	4792	4755	4717	4679	4641	4603	54'4565	12'9145	9303	9462	9620	9779	9937	0096	0254	0413	0571	56
57	4636	4597	4559	4521	4482	4444	4405	4367	4328	55'4290	13'1451	1612	1774	1935	2096	2258	2419	2580	2741	2903	57
58	4366	4327	4288	4249	4210	4171	4132	4093	4053	56'4014	13'3757	3921	4086	4250	4414	4578	4742	4906	5070	5234	58
59	4096	4057	4017	3977	3938	3898	3858	3818	3778	57'3738	13'6063	6230									

TRAVERSE TABLES.

13°	COSINE.										SINE.										13°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9724	9723	9722	9722	9721	9720	9720	9719	9718	9718	2334	2337	2340	2343	2346	2349	2351	2354	2357	2360	1
2	9447	9446	9445	9444	9443	9442	9441	9439	9438	9436	4669	4675	4680	4686	4692	4697	4703	4708	4714	4720	2
3	9171	9169	9167	9165	9163	9161	9159	9157	9155	9153	7003	7012	7020	7029	7037	7046	7054	7063	7071	7080	3
4	8895	8892	8889	8887	8884	8881	8878	8876	8873	8870	9338	9349	9360	9372	9383	9394	9406	9417	9428	9440	4
5	8618	8615	8612	8608	8605	8601	8598	8595	8591	8588	11672	11686	11701	11715	11729	11743	11757	11771	11785	11800	5
6	8342	8338	8334	8330	8326	8322	8318	8314	8309	8305	14007	14024	14041	14058	14075	14092	14109	14125	14142	14159	6
7	8066	8061	8056	8052	8047	8042	8037	8032	8028	8023	16341	16361	16381	16401	16420	16440	16460	16480	16500	16519	7
8	7790	7784	7779	7773	7767	7762	7757	7751	7746	7740	18676	18698	18721	18744	18766	18789	18811	18834	18857	18879	8
9	7513	7507	7501	7495	7489	7483	7476	7470	7464	7458	21010	1036	1061	1086	1112	1137	1163	1188	1214	1239	9
10	7237	7230	7223	7217	7210	7203	7196	7189	7182	97176	23345	3373	3401	3429	3458	3486	3514	3542	3571	3599	10
11	6961	6953	6946	6938	6931	6923	6916	6908	6901	106893	25679	5710	5741	5772	5803	5835	5866	5897	5928	5959	11
12	6684	6676	6668	6660	6652	6644	6635	6627	6619	116611	28013	8047	8081	8115	8149	8183	8217	8251	8285	8319	12
13	6408	6399	6390	6382	6373	6364	6355	6346	6337	126328	30348	0385	0421	0458	0495	0532	0568	0605	0642	0679	13
14	6132	6122	6113	6103	6094	6084	6075	6065	6055	136046	32682	2722	2762	2801	2841	2880	2920	2959	2999	3039	14
15	5855	5845	5835	5825	5815	5804	5794	5784	5774	145763	35017	5059	5102	5144	5186	5229	5271	5314	5356	5399	15
16	5579	5568	5557	5547	5536	5525	5514	5503	5492	155481	37351	7397	7442	7487	7532	7578	7623	7668	7713	7758	16
17	5303	5291	5280	5268	5257	5245	5233	5222	5210	165198	39686	9734	9782	9830	9878	9926	9974	10022	10070	10118	17
18	5027	5014	5002	4990	4978	4965	4953	4941	4928	174916	42020	2071	2122	2173	2224	2275	2326	2376	2427	2478	18
19	4750	4737	4724	4712	4699	4686	4673	4660	4647	184634	44355	4408	4462	4516	4570	4623	4677	4731	4784	4838	19
20	4474	4460	4447	4433	4420	4406	4392	4379	4365	194351	46689	6746	6802	6859	6915	6972	7028	7085	7142	7198	20
21	4198	4183	4169	4155	4140	4126	4112	4097	4083	204069	49024	9083	9142	9202	9261	9320	9380	9439	9499	9558	21
22	3921	3906	3891	3876	3861	3846	3831	3816	3801	213786	51358	1420	1482	1545	1607	1669	1731	1793	1856	1918	22
23	3645	3629	3614	3598	3582	3567	3551	3535	3520	223504	53692	3757	3823	3888	3953	4018	4083	4148	4213	4278	23
24	3369	3352	3336	3320	3303	3287	3271	3254	3238	233221	56027	6095	6163	6231	6298	6366	6434	6502	6570	6638	24
25	3092	3076	3058	3041	3024	3007	2990	2973	2956	242939	58361	8432	8503	8573	8644	8715	8786	8856	8927	8998	25
26	2816	2799	2781	2763	2745	2728	2710	2692	2674	252656	60696	0769	0843	0916	0990	1063	1137	1210	1284	1357	26
27	2540	2522	2503	2485	2466	2448	2429	2411	2392	262374	63030	3107	3183	3259	3336	3412	3488	3565	3641	3717	27
28	2264	2245	2225	2206	2187	2168	2149	2130	2111	272092	65365	5444	5523	5602	5681	5761	5840	5919	5998	6077	28
29	1987	1968	1948	1928	1908	1889	1869	1849	1829	281809	67699	7781	7863	7945	8027	8109	8191	8273	8355	8437	29
30	1711	1691	1670	1650	1629	1609	1588	1568	1547	291527	70034	0118	0203	0288	0373	0458	0543	0627	0712	0797	30
31	1435	1414	1393	1371	1350	1329	1308	1287	1265	301244	72368	2456	2543	2631	2719	2806	2894	2982	3069	3157	31
32	1158	1137	1115	1093	1071	1049	1028	1006	984	310962	74703	4793	4884	4974	5065	5155	5245	5336	5426	5517	32
33	0882	0860	0837	0815	0792	0770	0747	0725	0702	320679	77037	7130	7224	7317	7410	7504	7597	7690	7783	7877	33
34	0606	0583	0560	0536	0513	0490	0467	0443	0420	330397	79371	9468	9564	9660	9756	9852	9948	10044	10141	10237	34
35	0329	0306	0282	0258	0234	0210	0186	0162	0138	340114	81706	1805	1904	2003	2102	2201	2300	2399	2498	2597	35
36	0053	0029	0004	9980	9955	9931	9906	9881	9857	349832	84040	4142	4244	4346	4448	4549	4651	4753	4855	4956	36
37	9777	9752	9727	9701	9676	9651	9626	9600	9575	359549	86375	6479	6584	6689	6793	6898	7003	7107	7212	7316	37
38	9501	9475	9449	9423	9397	9371	9345	9319	9293	369267	88709	8817	8924	9032	9139	9247	9354	9461	9569	9676	38
39	9224	9198	9171	9145	9118	9091	9065	9038	9011	378985	91044	1154	1264	1375	1485	1595	1705	1816	1926	2036	39
40	8948	8921	8894	8866	8839	8812	8784	8757	8730	388702	93378	3491	3604	3718	3831	3944	4057	4170	4283	4396	40
41	8672	8644	8616	8588	8560	8532	8504	8476	8448	398420	95713	5829	5945	6060	6176	6292	6408	6524	6640	6756	41
42	8395	8367	8338	8310	8281	8252	8224	8195	8166	408137	98047	8166	8285	8403	8522	8641	8760	8878	8997	9116	42
43	8119	8090	8061	8031	8002	7973	7943	7914	7884	417855	100382	0503	0625	0746	0868	0990	1111	1233	1354	1476	43
44	7843	7813	7783	7753	7723	7693	7663	7633	7603	427572	102716	2840	2965	3089	3214	3338	3463	3587	3711	3836	44
45	7566	7536	7505	7475	7444	7413	7382	7352	7321	437290	105050	5178	5305	5432	5559	5687	5814	5941	6068	6196	45
46	7290	7259	7228	7196	7165	7134	7102	7071	7039	447007	107385	7515	7645	7775	7905	8035	8165	8295	8425	8555	46
47	7014	6982	6950	6918	6886	6854	6822	6790	6757	456725	109719	9852	9985	1118	1251	1384	1517	1650	1783	1915	47
48	6738	6705	6672	6640	6607	6574	6541	6508	6476	466443	112054	2190	2325	2461	2597	2733	2868	3004	3140	3275	48
49	6461	6428	6395	6361	6328	6294	6261	6227	6194	476160	114388	4527	4665	4804	4943	5081	5220	5358	5497	5635	49
50	6185	6151	6117	6083	6049	6015	5981	5946	5912	485878	116723	6864	7006	7147	7288	7430	7571	7712	7854	7995	50
51	5909	5874	5839	5805	5770	5735	5700	5665	5630	495595	119057	9201	9346	9490	9634	9778	9922	10067	10211	10355	51
52	5632	5597	5562	5526	5491	5455	5420	5384	5348	505313	121392	1539	1686	1833	1980	2127	2274	2421	2568	2715	52
53	5356	5320	5284	5248	5212	5176	5139	5103	5067	515030	123726	3876	4026	4176	4326	4475	4625	4775	4925	5075	53
54	5080	5043	5006	4968	4933	4896	4859	4822	4785	524748	126061	6213	6366	6519	6671	6824	6977	7129	7282	7435	54
55	4803	4766	4729	4691	4654	4616	4579	4541	4503	534465	128395	8551	8706	8862	9017	9173	9328	9484	9639	9795	55
56	4527	4489	4451	4413	4375	4336	4298	4260	4221	544183	130729	0888	1046	1205	1363	1521	1680	1838	1996	2155	56
57	4251	4212	4173	4135	4096	4057	4018	3979	3940	553901	133064	3225	3386	3547	3709	3870	4031	4192	4353	4514	57
58	3975	3935	3896	3856	3817	3777	3737	3698	3658	563618	135398	5562	5726	5890	6054	6218	6382	6546	6710	6874	58
59	3698	3658	3618	3578	3538	3497	3457	3417	3376	573336	137733	7900	8066	8233	8400	8567	8734	8901	9067	9234	59

TRAVERSE TABLES.

13°	COSINE.										SINE.										13°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9717	9716	9715	9714	9713	9712	9711	9710	9709	9708	2363	2366	2368	2371	2374	2377	2380	2383	2385	2388	1
2	9434	9432	9431	9430	9428	9427	9425	9424	9423	9421	4725	4731	4737	4742	4748	4754	4759	4765	4771	4776	2
3	9151	9149	9146	9144	9142	9140	9138	9136	9134	9132	7088	7097	7105	7114	7122	7131	7139	7148	7156	7164	3
4	8867	8865	8862	8859	8856	8854	8851	8848	8845	8843	9451	9462	9474	9485	9496	9507	9519	9530	9541	9553	4
5	8584	8581	8577	8574	8571	8567	8564	8560	8557	8553	11814	11828	11842	11856	11870	11884	11898	11913	11927	11941	5
6	8301	8297	8293	8289	8285	8281	8276	8272	8268	8264	14176	14193	14210	14227	14244	14261	14278	14295	14312	14329	6
7	8018	8013	8008	8004	7999	7994	7989	7984	7979	7975	16539	16559	16579	16598	16618	16638	16658	16678	16697	16717	7
8	7735	7729	7724	7718	7713	7707	7702	7696	7691	7685	18902	18924	18947	18970	18992	19015	19037	19060	19083	19105	8
9	7452	7446	7439	7433	7427	7421	7415	7408	7402	7396	21265	21290	21315	21341	21366	21392	21417	21443	21468	21493	9
10	7169	7162	7155	7148	7141	7134	7127	7120	7113	7106	23627	23656	23684	23712	23740	23769	23797	23825	23853	23882	10
11	6886	6878	6870	6863	6855	6848	6840	6832	6825	6817	25990	26021	26052	26083	26114	26145	26177	26208	26239	26270	11
12	6602	6594	6586	6578	6569	6561	6553	6544	6536	6528	28353	28387	28421	28454	28488	28522	28556	28590	28624	28658	12
13	6319	6310	6301	6292	6283	6274	6265	6256	6247	6238	30715	30752	30789	30826	30862	30899	30936	30973	31009	31046	13
14	6036	6027	6017	6007	5998	5988	5978	5969	5959	5949	33078	33118	33157	33197	33236	33276	33316	33355	33395	33434	14
15	5753	5743	5732	5722	5712	5701	5691	5681	5670	5660	35441	35483	35526	35568	35610	35653	35695	35738	35780	35822	15
16	5470	5459	5448	5437	5426	5415	5404	5393	5381	5370	37804	37849	37894	37939	37985	38030	38075	38120	38165	38211	16
17	5187	5175	5163	5152	5140	5128	5116	5105	5093	5081	40166	40214	40262	40311	40359	40407	40455	40503	40551	40599	17
18	4904	4891	4879	4866	4854	4842	4829	4817	4804	4792	42529	42580	42631	42682	42733	42783	42834	42885	42936	42987	18
19	4620	4607	4594	4581	4568	4555	4542	4529	4516	4503	44892	44946	44999	45053	45107	45160	45214	45268	45321	45375	19
20	4337	4324	4310	4296	4282	4268	4255	4241	4227	4213	47255	47311	47368	47424	47481	47537	47594	47650	47707	47763	20
21	4054	4040	4025	4011	3996	3982	3967	3953	3938	3924	49617	49677	49736	49795	49855	49914	49973	50033	50092	50151	21
22	3771	3756	3741	3726	3710	3695	3680	3665	3650	3634	51980	52042	52104	52167	52229	52291	52353	52415	52477	52539	22
23	3488	3472	3456	3440	3425	3409	3393	3377	3361	3345	54343	54408	54473	54538	54603	54668	54733	54798	54863	54928	23
24	3205	3188	3172	3155	3139	3122	3105	3089	3072	3056	56705	56773	56841	56909	56977	57045	57112	57180	57248	57316	24
25	2922	2905	2887	2870	2853	2836	2818	2801	2784	2767	59068	59139	59210	59280	59351	59421	59492	59563	59633	59704	25
26	2639	2621	2603	2585	2567	2549	2531	2513	2495	2477	61431	61504	61578	61651	61725	61798	61872	61945	62019	62092	26
27	2355	2337	2318	2300	2281	2262	2244	2225	2206	2188	63794	63870	63946	64023	64099	64175	64251	64328	64404	64480	27
28	2072	2053	2034	2014	1995	1976	1956	1937	1918	1898	66156	66236	66315	66394	66473	66552	66631	66710	66789	66868	28
29	1789	1769	1749	1729	1709	1689	1669	1649	1629	1609	68519	68601	68683	68765	68847	68929	69011	69093	69175	69257	29
30	1506	1485	1465	1444	1423	1403	1382	1361	1340	1319	70882	70967	71051	71136	71221	71306	71391	71475	71560	71645	30
31	1223	1202	1181	1159	1137	1116	1095	1073	1052	1030	73245	73332	73420	73507	73595	73683	73770	73858	73945	74033	31
32	0940	0918	0896	0874	0852	0829	0807	0785	0763	0741	75607	75698	75789	75879	75969	76059	76150	76240	76331	76421	32
33	0657	0634	0611	0588	0566	0543	0520	0497	0474	0451	77970	78063	78157	78250	78343	78436	78530	78623	78716	78809	33
34	0373	0350	0327	0303	0280	0256	0233	0209	0186	0162	80333	80429	80525	80621	80717	80813	80909	81005	81101	81197	34
35	0090	0066	0042	0018	9994	9970	9946	9921	9897	9873	82696	82794	82892	82990	83089	83187	83285	83384	83482	83580	35
36	9807	9782	9758	9733	9708	9683	9658	9633	9608	9583	85058	85160	85262	85363	85465	85567	85669	85770	85872	85974	36
37	9524	9499	9473	9448	9422	9397	9371	9345	9320	9294	87421	87526	87630	87735	87839	87944	88048	88153	88257	88362	37
38	9241	9215	9189	9162	9136	9110	9084	9057	9031	9005	89784	89981	90178	90375	90572	90769	90966	91163	91360	91557	38
39	8958	8931	8904	8877	8850	8823	8796	8769	8742	8715	92146	92257	92367	92477	92587	92698	92808	92918	93028	93138	39
40	8675	8647	8620	8592	8564	8537	8509	8481	8454	8426	94509	94622	94735	94848	94961	95074	95187	95300	95413	95526	40
41	8392	8363	8335	8307	8279	8250	8222	8193	8165	8137	96872	96988	97104	97219	97335	97451	97567	97683	97799	97915	41
42	8108	8080	8051	8022	7993	7964	7935	7906	7876	7847	99235	99353	99472	99591	99709	99828	99947	100065	100184	100303	42
43	7825	7796	7767	7736	7707	7677	7647	7618	7588	7558	101597	101719	101840	101962	102083	102205	102326	102448	102569	102691	43
44	7542	7512	7482	7451	7421	7391	7360	7330	7299	7269	103960	104084	104209	104333	104457	104582	104706	104830	104955	105079	44
45	7259	7228	7197	7166	7135	7104	7073	7042	7010	6979	106323	106450	106577	106704	106831	106959	107086	107213	107340	107467	45
46	6976	6944	6913	6881	6849	6817	6786	6754	6722	6690	108686	108816	108946	109076	109206	109336	109465	109595	109725	109855	46
47	6693	6660	6628	6596	6563	6531	6498	6466	6433	6401	111048	111181	111314	111447	111580	111712	111845	111978	112111	112243	47
48	6410	6377	6344	6310	6277	6244	6211	6178	6144	6111	113411	113547	113682	113818	113954	114089	114225	114360	114496	114632	48
49	6126	6093	6059	6025	5991	5958	5924	5890	5856	5822	115774	115912	116051	116189	116328	116466	116605	116743	116881	117020	49
50	5843	5809	5775	5740	5706	5671	5636	5602	5567	5532	118136	118278	118419	118560	118702	118843	118984	119126	119267	119408	50
51	5560	5525	5490	5455	5420	5384	5349	5314	5278	5243	120499	120643	120787	120932	121076	121220	121364	121508	121652	121796	51
52	5277	5241	5206	5170	5134	5098	5062	5026	4990	4954	122862	123009	123156	123303	123450	123597	123744	123891	124037	124184	52
53	4994	4958	4921	4885	4848	4811	4775	4738	4701	4664	125225	125374	125524	125674	125824	125974	126123	126273	126423	126572	53
54	4711	4674	4637	4599	4562	4525	4487	4450	4413	4375	127587	127740	127893	128045	128198	128350	128503	128656	128808	128961	54
55	4428	4390	4352	4314	4276	4238	4200	4162	4124	4086	129950	130106	130261	130416	130572	130727	130883	131038	131193	131349	55
56	4145	4106	4067	4029	3990	3952	3913	3874	3835	3796	132313	132471	132629	132788	132946	133104	133262	133421	133579	133737	56
57	3861	3822	3783	3744	3704	3665	3626	3586	3547	3507	134676	134837	134998	135159							

TRAVERSE TABLES.

13°	COSINE.										SINE.										13°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9710	9709	9708	9707	9706	9705	9704	9703	9702	9701	2391	2394	2397	2399	2402	2405	2408	2411	2414	2416	1
2	9420	9419	9417	9416	9414	9413	9412	9410	9409	1'9407	4782	4788	4793	4799	4805	4810	4816	4822	4827	4833	2
3	9130	9128	9126	9124	9121	9119	9117	9115	9113	2'9111	7173	7181	7190	7198	7207	7215	7224	7232	7241	7249	3
4	8840	8837	8834	8831	8829	8826	8823	8820	8817	3'8815	9564	9575	9587	9598	9609	9620	9632	9643	9654	9666	4
5	8550	8546	8543	8539	8536	8532	8529	8525	8522	4'8518	1'1955	1969	1983	1997	2011	2026	2040	2054	2068	2082	5
6	8260	8256	8251	8247	8243	8239	8235	8230	8226	5'8222	4363	4363	4380	4397	4414	4431	4448	4465	4481	4498	6
7	7970	7965	7960	7955	7950	7945	7940	7935	7931	6'7926	6737	6757	6776	6796	6816	6836	6855	6875	6895	6915	7
8	7680	7674	7668	7663	7657	7652	7646	7641	7635	7'7629	9128	9150	9173	9196	9218	9241	9263	9285	9309	9331	8
9	7390	7383	7377	7371	7364	7358	7352	7346	7339	8'7333	1519	1544	1570	1595	1621	1646	1671	1697	1722	1748	9
10	7100	7093	7086	7079	7072	7065	7058	7051	7044	9'7037	3910	3938	3966	3995	4023	4051	4079	4108	4136	4164	10
11	6809	6802	6794	6786	6779	6771	6763	6756	6748	10'6740	6301	6332	6363	6394	6425	6456	6487	6518	6549	6580	11
12	6519	6511	6503	6494	6486	6478	6469	6461	6452	11'6444	8692	8726	8760	8793	8827	8861	8895	8929	8963	8997	12
13	6229	6220	6211	6202	6193	6184	6175	6166	6157	12'6148	3'1083	1120	1156	1193	1230	1266	1303	1340	1376	1413	13
14	5939	5930	5920	5910	5900	5891	5881	5871	5861	13'5851	3'3474	3513	3553	3592	3632	3671	3711	3751	3790	3830	14
15	5649	5639	5628	5618	5607	5597	5586	5576	5565	14'5555	5'5865	5907	5949	5992	6034	6077	6119	6161	6204	6246	15
16	5359	5348	5337	5326	5315	5303	5292	5281	5270	15'5259	8'8256	8301	8346	8391	8436	8482	8527	8572	8617	8662	16
17	5069	5057	5046	5034	5022	5010	4998	4986	4974	16'4962	4'0647	0695	0743	0791	0839	0887	0935	0983	1031	1079	17
18	4779	4767	4754	4742	4729	4716	4704	4691	4679	17'4666	4'3038	3089	3139	3190	3241	3292	3343	3394	3444	3495	18
19	4489	4476	4463	4449	4436	4423	4410	4396	4383	18'4370	4'5429	5482	5536	5590	5643	5697	5751	5804	5858	5912	19
20	4199	4185	4171	4157	4143	4129	4115	4101	4087	19'4073	4'7820	7876	7933	7989	8046	8102	8159	8215	8271	8328	20
21	3909	3894	3880	3865	3850	3836	3821	3806	3792	20'3777	5'0211	0270	0329	0389	0448	0507	0566	0626	0685	0744	21
22	3619	3604	3588	3573	3558	3542	3527	3511	3496	21'3481	5'2602	2664	2726	2788	2850	2912	2974	3037	3099	3161	22
23	3329	3313	3297	3281	3265	3249	3233	3216	3200	22'3184	5'4993	5058	5123	5188	5252	5317	5382	5447	5512	5577	23
24	3039	3022	3005	2989	2972	2955	2938	2922	2905	23'2888	5'7384	7451	7519	7587	7655	7722	7790	7858	7926	7994	24
25	2749	2731	2714	2697	2679	2662	2644	2627	2609	24'2592	5'9775	9845	9916	9986	10057	0128	0198	0269	0339	0410	25
26	2459	2441	2423	2404	2386	2368	2350	2332	2313	25'2295	6'2166	2239	2312	2386	2459	2533	2606	2680	2753	2826	26
27	2169	2150	2131	2112	2093	2075	2056	2037	2018	26'1999	6'4557	4633	4709	4785	4862	4938	5014	5090	5166	5243	27
28	1879	1859	1840	1820	1801	1781	1761	1742	1722	27'1703	6'6948	7027	7106	7185	7264	7343	7422	7501	7580	7659	28
29	1589	1568	1548	1528	1508	1488	1467	1447	1427	28'1406	6'9339	9420	9502	9584	9666	9748	9830	9912	9994	10075	29
30	1299	1278	1257	1236	1215	1194	1173	1152	1131	29'1110	7'1730	1814	1899	1984	2068	2153	2238	2323	2407	2492	30
31	1009	987	965	944	922	900	879	857	835	30'0813	7'4121	4208	4296	4383	4471	4558	4646	4733	4821	4908	31
32	0718	0696	0674	0652	0629	0607	0585	0562	0540	31'0517	7'6511	6602	6692	6783	6873	6963	7054	7144	7234	7325	32
33	0428	0406	0383	0359	0336	0313	0290	0267	0244	32'0221	7'8902	8906	9009	9102	9275	9368	9462	9555	9648	9741	33
34	0138	0115	0091	0067	0044	0020	9996	9972	9948	32'9924	8'1293	1389	1486	1582	1678	1774	1870	1966	2062	2157	34
35	9848	9824	9800	9775	9751	9726	9702	9677	9653	33'9628	8'3684	3783	3882	3981	4080	4179	4277	4376	4475	4574	35
36	9558	9533	9508	9483	9458	9433	9408	9382	9357	34'9332	8'6075	6177	6279	6380	6482	6584	6685	6787	6889	6990	36
37	9268	9243	9217	9191	9165	9139	9113	9087	9061	35'9035	8'8466	8571	8675	8780	8884	8989	9093	9198	9302	9407	37
38	8978	8952	8925	8899	8872	8846	8819	8792	8766	36'8739	9'0857	0965	1072	1179	1287	1394	1501	1609	1716	1823	38
39	8688	8661	8634	8607	8579	8552	8525	8498	8470	37'8443	9'3248	3359	3469	3579	3689	3799	3909	4019	4129	4239	39
40	8398	8370	8342	8315	8287	8259	8231	8203	8175	38'8146	9'5639	5752	5865	5978	6091	6204	6317	6430	6543	6656	40
41	8108	8080	8051	8022	7994	7965	7936	7908	7879	39'7850	9'8030	8146	8262	8378	8493	8609	8725	8841	8957	9072	41
42	7818	7789	7759	7730	7701	7672	7642	7613	7583	40'7554	10'0421	0540	0659	0777	0896	1014	1133	1252	1370	1489	42
43	7528	7498	7468	7438	7408	7378	7348	7318	7288	41'7257	10'2812	2934	3055	3177	3298	3419	3541	3662	3784	3905	43
44	7238	7207	7177	7146	7115	7085	7054	7023	6992	42'6961	10'5203	5328	5452	5576	5700	5825	5949	6073	6197	6321	44
45	6948	6917	6885	6854	6822	6791	6759	6728	6696	43'6665	10'7594	7721	7848	7976	8103	8230	8357	8484	8611	8738	45
46	6658	6626	6594	6562	6530	6497	6465	6433	6401	44'6368	10'9985	1115	0245	0375	0505	0635	0765	0895	1024	1154	46
47	6368	6335	6302	6270	6237	6204	6171	6138	6105	45'6072	11'2376	2509	2642	2774	2907	3040	3173	3305	3438	3571	47
48	6078	6044	6011	5977	5944	5910	5877	5843	5809	46'5776	11'4767	4903	5038	5174	5309	5445	5580	5716	5852	5987	48
49	5788	5754	5719	5685	5651	5617	5583	5548	5514	47'5479	11'7158	7297	7435	7573	7712	7850	7988	8127	8265	8403	49
50	5498	5463	5428	5393	5358	5323	5288	5253	5218	48'5183	11'9549	9690	9832	9973	10114	0255	0396	0538	0679	0820	50
51	5208	5172	5137	5101	5065	5030	4994	4958	4923	49'4887	12'1940	2084	2228	2372	2516	2660	2804	2948	3092	3236	51
52	4918	4881	4845	4809	4773	4736	4700	4663	4627	50'4590	12'4331	4478	4625	4772	4919	5065	5212	5359	5506	5653	52
53	4628	4591	4554	4517	4480	4443	4406	4368	4331	51'4294	12'6722	6872	7022	7171	7321	7471	7620	7770	7919	8069	53
54	4337	4300	4262	4225	4187	4149	4111	4074	4036	52'3998	12'9113	9266	9418	9571	9723	9876	10028	10181	10333	10485	54
55	4047	4009	3971	3932	3894	3856	3817	3779	3740	53'3701	13'1504	1659	1815	1970	2125	2281	2436	2591	2747	2902	55
56	3757	3718	3679	3640	3601	3562	3523	3484	3444	54'3405	13'3895	4053	4211	4370	4528	4686	4844	5002	5160	5318	56
57	3467	3428	3388	3348	3308	3269	3229	3189	3149	55'3109	13'6286	6447	6608	6769	6930	7091	7252	7413	7574	7735	57
58	3177	3137	3097	3056	3016	2975	2934	2894	2853	56'2812	13'8677	8841	9005	9169	9332	9496	9660	9824	9987	10151	58
59	2887	2846	2805	2764	2723	2681	2640	2599	2557	57'2516	14'1068	1235	1401								

TRAVERSE TABLES.

14°	COSINE.									SINE.									14°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9703	9702	9702	9701	9700	9699	9699	9698	9697	9697	2419	2422	2425	2428	2431	2433	2436	2439	2442	2445	1
2	9406	9405	9403	9402	9400	9399	9397	9396	9395	1'9393	4838	4844	4850	4855	4861	4867	4872	4878	4884	4889	2
3	9109	9107	9105	9103	9100	9098	9096	9094	9092	2'9090	7258	7266	7275	7283	7292	7300	7308	7317	7325	7334	3
4	8812	8809	8806	8803	8801	8798	8795	8792	8789	3'8786	9677	9688	9699	9711	9722	9733	9745	9756	9767	9778	4
5	8515	8511	8508	8504	8501	8497	8494	8490	8487	4'8483	1'2096	2110	2124	2138	2153	2167	2181	2195	2209	2223	5
6	8218	8214	8209	8205	8201	8197	8192	8188	8184	5'8180	1'4515	4532	4549	4566	4583	4600	4617	4634	4651	4668	6
7	7921	7916	7911	7906	7901	7896	7891	7886	7881	6'7876	1'6935	6954	6974	6994	7014	7033	7053	7073	7093	7112	7
8	7624	7618	7612	7607	7601	7595	7590	7584	7578	7'7573	1'9354	9376	9399	9421	9444	9467	9489	9512	9534	9557	8
9	7327	7320	7314	7308	7301	7295	7288	7282	7276	8'7269	2'1773	1798	1824	1849	1875	1900	1925	1951	1976	2002	9
10	7030	7023	7015	7008	7001	6994	6987	6980	6973	9'6966	2'4192	4220	4249	4277	4305	4333	4362	4390	4418	4446	10
11	6733	6725	6717	6709	6701	6694	6686	6678	6670	10'6663	2'6611	6642	6673	6705	6736	6767	6798	6829	6860	6891	11
12	6435	6427	6419	6410	6402	6393	6385	6376	6368	11'6359	2'9031	9064	9098	9132	9166	9200	9234	9268	9302	9335	12
13	6138	6129	6120	6111	6102	6093	6083	6074	6065	12'6056	3'1450	1487	1523	1560	1597	1633	1670	1707	1743	1780	13
14	5841	5832	5822	5812	5802	5792	5782	5772	5762	13'5752	3'3869	3909	3948	3988	4027	4067	4106	4146	4185	4225	14
15	5544	5534	5523	5513	5502	5491	5481	5470	5460	14'5449	3'6288	6331	6373	6415	6458	6500	6542	6585	6627	6669	15
16	5247	5236	5225	5213	5202	5191	5180	5168	5157	15'5145	3'8708	8753	8798	8843	8888	8933	8978	9024	9069	9114	16
17	4950	4938	4926	4914	4902	4890	4878	4866	4854	16'4842	4'1127	1175	1223	1271	1319	1367	1415	1463	1510	1558	17
18	4653	4641	4628	4615	4602	4590	4577	4564	4551	17'4539	4'3546	3597	3648	3698	3749	3800	3851	3901	3952	4003	18
19	4356	4343	4329	4316	4303	4289	4276	4262	4249	18'4235	4'5965	6019	6072	6126	6180	6233	6287	6340	6394	6448	19
20	4059	4045	4031	4017	4003	3989	3974	3960	3946	19'3932	4'8384	8441	8497	8554	8610	8667	8723	8779	8836	8892	20
21	3762	3747	3733	3718	3703	3688	3673	3658	3643	20'3628	5'0804	0863	0922	0981	1041	1100	1159	1218	1278	1337	21
22	3465	3450	3434	3419	3403	3387	3372	3356	3341	21'3325	5'3223	3285	3347	3409	3471	3533	3595	3657	3719	3781	22
23	3168	3152	3136	3119	3103	3087	3071	3054	3038	22'3022	5'5642	5707	5772	5837	5902	5967	6031	6096	6161	6226	23
24	2871	2854	2837	2820	2803	2786	2769	2752	2735	23'2718	5'8061	8129	8197	8264	8332	8400	8468	8535	8603	8671	24
25	2574	2556	2539	2521	2503	2486	2468	2450	2433	24'2415	6'0480	0551	0622	0692	0763	0833	0904	0974	1045	1115	25
26	2277	2259	2240	2222	2204	2185	2167	2148	2130	25'2111	6'2900	2973	3046	3120	3193	3267	3340	3413	3487	3560	26
27	1980	1961	1942	1923	1904	1885	1865	1846	1827	26'1808	6'5319	5395	5471	5547	5624	5700	5776	5852	5928	6005	27
28	1683	1663	1643	1624	1604	1584	1564	1544	1524	27'1505	6'7738	7817	7896	7975	8054	8133	8212	8291	8370	8449	28
29	1386	1365	1345	1324	1304	1283	1263	1242	1222	28'1201	7'0157	0239	0321	0403	0485	0567	0648	0730	0812	0894	29
30	1089	1068	1046	1025	1004	0983	0962	0940	0919	29'0898	7'2577	2661	2746	2831	2915	3000	3085	3169	3254	3338	30
31	0792	0770	0748	0726	0704	0682	0660	0638	0616	30'0594	7'4996	5083	5171	5258	5346	5433	5521	5608	5696	5783	31
32	0495	0472	0450	0427	0404	0382	0359	0336	0314	31'0291	7'7415	7505	7596	7686	7776	7867	7957	8047	8137	8228	32
33	0198	0174	0151	0128	0104	0081	0058	0034	0011	32'0988	7'9834	9927	0020	0114	0207	0300	0393	0486	0579	0672	33
34	9901	9877	9853	9829	9805	9781	9756	9732	9708	33'0684	8'2253	2349	2445	2541	2637	2733	2829	2925	3021	3117	34
35	9603	9579	9554	9529	9505	9480	9455	9430	9406	34'0381	8'4673	4771	4870	4969	5068	5167	5265	5364	5463	5561	35
36	9306	9281	9256	9230	9205	9179	9154	9128	9103	35'0077	8'7092	7193	7295	7397	7498	7600	7701	7803	7905	8006	36
37	9009	8983	8957	8931	8905	8879	8853	8826	8800	36'0774	8'9511	9616	9720	9824	9929	0033	0138	0242	0346	0451	37
38	8712	8686	8659	8632	8605	8578	8551	8524	8497	37'0470	9'1930	2038	2145	2252	2359	2467	2574	2681	2788	2895	38
39	8415	8388	8360	8333	8305	8278	8250	8222	8195	38'0167	9'4350	4460	4570	4680	4790	4900	5010	5120	5230	5340	39
40	8118	8090	8062	8034	8005	7977	7949	7920	7892	39'0864	9'6769	6682	6995	7107	7220	7333	7446	7559	7672	7785	40
41	7821	7792	7763	7735	7706	7677	7648	7618	7589	40'0560	9'9188	9304	9419	9535	9651	9766	9882	9998	0113	0229	41
42	7524	7495	7465	7435	7406	7376	7346	7316	7287	41'0257	10'1607	1726	1844	1963	2081	2200	2318	2437	2555	2674	42
43	7227	7197	7167	7136	7106	7075	7045	7014	6984	42'0953	10'4026	4148	4269	4390	4512	4633	4754	4876	4997	5118	43
44	6930	6899	6868	6837	6806	6775	6744	6712	6681	43'0650	10'6446	6570	6694	6818	6942	7066	7191	7315	7439	7563	44
45	6633	6601	6570	6538	6506	6474	6442	6410	6379	44'0347	10'8865	8992	9119	9246	9373	9500	9627	9754	9881	0008	45
46	6336	6304	6271	6239	6206	6174	6141	6109	6076	45'0043	11'1284	1414	1544	1674	1803	1933	2063	2193	2322	2452	46
47	6039	6006	5973	5940	5906	5873	5840	5807	5773	46'0740	11'3703	3836	3969	4101	4234	4366	4499	4632	4764	4897	47
48	5742	5708	5674	5640	5607	5573	5539	5505	5470	47'0436	11'6123	6258	6393	6529	6664	6800	6935	7071	7206	7341	48
49	5445	5410	5376	5341	5307	5272	5237	5203	5168	48'0133	11'8542	6860	6995	7131	7267	7403	7539	7675	7811	7946	49
50	5148	5113	5077	5042	5007	4971	4936	4901	4865	49'0830	12'0961	1102	1243	1384	1525	1666	1808	1949	2090	2231	50
51	4851	4815	4779	4743	4707	4671	4635	4599	4562	50'0526	12'3380	3524	3668	3812	3956	4100	4244	4388	4531	4675	51
52	4554	4517	4480	4444	4407	4370	4333	4297	4260	51'0223	12'5799	5946	6093	6240	6386	6533	6680	6826	6973	7120	52
53	4257	4219	4182	4145	4107	4070	4032	3995	3957	52'0919	12'8219	8368	8518	8667	8817	8966	9116	9265	9415	9564	53
54	3960	3922	3884	3845	3807	3769	3731	3693	3654	53'0616	13'0638	0790	0943	1095	1247	1400	1552	1704	1857	2009	54
55	3663	3624	3585	3546	3507	3469	3430	3391	3352	54'0313	13'3057	3212	3367	3523	3678	3833	3988	4143	4299	4454	55
56	3366	3326	3287	3247	3208	3168	3128	3089	3049	55'0009	13'5476	5634	5792	5950	6108	6266	6424	6582	6740	6898	56
57	3069	3028	2988	2948	2908	2867	2827	2787	2746	56'0706	13'7895	8056	8217	8378	8539	8700	8861	9021	9182	9343	57
58	2772	2731	2690	2649	2608	2567	2526	2485	2443	57'0403	14'0315	0478	0642	0806	0969	1133	1297	1460	1624	1788	58
59	2474	2433	2391	2350	2308	2266	2224	2183	2141	58'0099	14'2734	2900	3067	3233	3400	3566					

TRAVERSE TABLES.

14°	COSINE.										SINE.										14°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9696	9695	9694	9693	9692	9691	9690	9689	9688	9687	2447	2450	2453	2456	2459	2462	2464	2467	2470	2473	1
2	9392	9390	9389	9387	9386	9385	9383	9382	9380	9379	4895	4901	4906	4912	4917	4923	4929	4934	4940	4946	2
3	9088	9086	9083	9081	9079	9077	9075	9073	9070	9068	7342	7351	7359	7368	7376	7385	7393	7402	7410	7418	3
4	8784	8781	8778	8775	8772	8769	8766	8764	8761	8758	9790	9801	9812	9824	9835	9846	9857	9869	9880	9891	4
5	8479	8476	8472	8469	8465	8462	8458	8454	8451	8447	12237	12251	12265	12279	12294	12308	12322	12336	12350	12364	5
6	8175	8171	8167	8162	8158	8154	8150	8145	8141	8137	14685	14702	14718	14735	14752	14769	14786	14803	14820	14837	6
7	7871	7866	7861	7856	7851	7846	7841	7836	7831	7826	17132	17152	17172	17191	17211	17231	17250	17270	17290	17310	7
8	7567	7561	7556	7550	7544	7538	7533	7527	7521	7515	19579	19602	19625	19647	19670	19692	19715	19737	19760	19782	8
9	7263	7257	7250	7244	7237	7231	7224	7218	7211	7205	22027	22052	22078	22103	22128	22154	22179	22205	22230	22255	9
10	6959	6952	6945	6937	6930	6923	6916	6909	6902	6894	24474	24503	24531	24559	24587	24615	24644	24672	24700	24728	10
11	6655	6647	6639	6631	6623	6615	6608	6600	6592	6584	26922	26953	26984	27015	27046	27077	27108	27139	27170	27201	11
12	6351	6342	6333	6325	6316	6308	6299	6291	6282	6273	29369	29403	29437	29471	29505	29538	29572	29606	29640	29674	12
13	6046	6037	6028	6019	6009	6000	5991	5981	5972	5963	31817	1853	1890	1927	1963	2000	2037	2073	2110	2147	13
14	5742	5732	5722	5712	5702	5692	5682	5672	5662	5652	34264	4304	4343	4383	4422	4461	4501	4540	4580	4619	14
15	5438	5428	5417	5406	5395	5385	5374	5363	5352	5342	36711	6754	6796	6838	6881	6923	6965	7008	7050	7092	15
16	5134	5123	5111	5100	5088	5077	5065	5054	5043	5031	39159	9204	9249	9294	9339	9385	9430	9475	9520	9565	16
17	4830	4818	4806	4794	4781	4769	4757	4745	4733	4720	41606	1654	1702	1750	1798	1846	1894	1942	1990	2038	17
18	4526	4513	4500	4487	4474	4462	4449	4436	4423	4410	44504	4105	4155	4206	4257	4308	4358	4409	4460	4511	18
19	4222	4208	4195	4181	4167	4154	4140	4127	4113	4100	46501	6555	6608	6662	6716	6769	6823	6876	6930	6983	19
20	3918	3903	3889	3875	3861	3846	3832	3818	3803	3789	48949	9005	9061	9118	9174	9231	9287	9343	9400	9456	20
21	3613	3599	3584	3569	3554	3538	3523	3508	3493	3478	51396	1455	1515	1574	1633	1692	1751	1811	1870	1929	21
22	3309	3294	3278	3262	3247	3231	3215	3199	3183	3168	53844	3906	3968	4030	4092	4154	4216	4278	4340	4402	22
23	3005	2989	2972	2956	2940	2923	2907	2890	2874	2857	56291	6356	6421	6486	6550	6615	6680	6745	6810	6875	23
24	2701	2684	2667	2650	2633	2615	2598	2581	2564	2547	58738	8806	8874	8941	9009	9077	9144	9212	9280	9347	24
25	2397	2379	2361	2344	2326	2308	2290	2272	2254	2236	61186	1256	1327	1397	1468	1538	1609	1679	1750	1820	25
26	2093	2074	2056	2037	2019	2000	1981	1963	1944	1925	63633	3707	3780	3853	3927	4000	4073	4146	4220	4293	26
27	1789	1770	1750	1731	1712	1692	1673	1654	1634	1615	66081	6157	6233	6309	6385	6461	6538	6614	6690	6766	27
28	1485	1465	1445	1425	1405	1385	1365	1345	1324	1304	68528	8607	8686	8765	8844	8923	9002	9081	9160	9239	28
29	1180	1160	1139	1118	1098	1077	1056	1035	1015	994	70976	1057	1139	1221	1303	1384	1466	1548	1630	1711	29
30	876	855	834	812	791	769	748	726	705	683	73423	3508	3592	3677	3761	3846	3931	4015	4100	4184	30
31	572	550	528	506	484	462	439	417	395	373	75870	5958	6045	6133	6220	6308	6395	6482	6570	6657	31
32	268	245	222	200	177	154	131	108	85	62	78318	8408	8498	8589	8679	8769	8859	8949	9040	9130	32
33	964	941	917	893	869	845	821	797	773	749	80765	10858	10951	11045	11138	11231	11324	11417	11510	11603	33
34	660	636	611	587	563	539	514	490	465	441	83213	3309	3405	3500	3596	3692	3788	3884	3980	4076	34
35	356	331	306	281	256	231	206	181	155	130	85660	5759	5858	5956	6055	6154	6252	6351	6450	6548	35
36	52	26	0	-26	-52	-78	-104	-130	-155	-181	88108	8209	8311	8412	8514	8615	8717	8818	8920	9021	36
37	78	47	16	-14	-43	-72	-101	-130	-159	-188	90555	10659	10764	10868	10972	11077	11181	11285	11390	11494	37
38	104	73	42	11	-19	-48	-77	-106	-135	-164	93002	3110	3217	3324	3431	3538	3645	3752	3860	3967	38
39	130	99	68	37	6	-24	-53	-82	-111	-140	95450	5560	5670	5780	5890	6000	6110	6220	6330	6440	39
40	156	125	94	63	32	1	-29	-58	-87	-116	97897	8010	8123	8236	8349	8461	8574	8687	8800	8912	40
41	182	151	120	89	58	27	-4	-33	-62	-91	100345	10460	10576	10692	10807	10923	11038	11154	11270	11385	41
42	208	177	146	115	84	53	22	-9	-38	-67	102792	2911	3029	3148	3266	3384	3503	3621	3740	3858	42
43	234	203	172	141	110	79	48	17	-14	-43	105240	5361	5480	5603	5725	5848	5967	6088	6210	6331	43
44	260	229	198	167	136	105	74	43	12	-19	107687	7811	7935	8059	8183	8307	8431	8556	8680	8804	44
45	286	255	224	193	162	131	100	69	38	7	110134	10261	10389	10515	10642	10769	10896	11023	11150	11276	45
46	312	281	250	219	188	157	126	95	64	33	112582	2712	2841	2971	3101	3231	3360	3490	3620	3749	46
47	338	307	276	245	214	183	152	121	90	59	115029	5162	5294	5427	5560	5692	5825	5957	6090	6222	47
48	364	333	302	271	240	209	178	147	116	85	117477	7612	7748	7883	8018	8154	8289	8424	8560	8695	48
49	390	359	328	297	266	235	204	173	142	111	119924	1062	10201	10339	10477	10615	10753	10891	11030	11168	49
50	416	385	354	323	292	261	230	199	168	137	122372	2513	2654	2795	2936	3077	3218	3359	3500	3640	50
51	442	411	380	349	318	287	256	225	194	163	124819	4963	5107	5251	5394	5538	5682	5826	5969	6113	51
52	468	437	406	375	344	313	282	251	220	189	127267	7413	7560	7706	7853	8000	8146	8293	8439	8586	52
53	494	463	432	401	370	339	308	277	246	215	129714	9863	10013	10162	10312	10461	10611	10760	10909	11059	53
54	520	489	458	427	396	365	334	303	272	241	132161	12161	12314	12466	12618	12771	12923	13075	13227	13379	54
55	546	515	484	453	422	391	360	329	298	267	134609	4764	4919	5074	5229	5384	5539	5694	5849	6004	55
56	572	541	510	479	448	417	386	355	324	293	137056	7214	7372	7530	7688	7846	8004	8162	8319	8477	56
57	598	567	536	505	474	443	412	381	350	319	139504	9664	9825	9986	10147	10307	10468	10629	10789	10950	57
58	624	593	562	531	500	469	438	407	376	345	141951	12115	12278	12442	12605	12769	12932	13096	13259	13423	58
59	650	619	588	557	526	495	464	433	402	371	144399	14565	14731	14898	15064	15230	15397	15563	15729	15896	59
60	676	645	614	583	552	521	490	459	428	397	146846	7015	7184	7354	7523	7692	7861	8030	8199	8369	60
61	702	671	640	609	578	547	516	485	454	423	149293	9465	9638	9810	9981	10154	10325				

TRAVERSE TABLES.

14°	COSINE.										SINE.										14°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9689	9688	9687	9687	9686	9685	9684	9683	9683	9682	2476	2478	2481	2484	2487	2490	2493	2495	2498	2501	1
2	9377	9376	9375	9373	9372	9370	9369	9367	9366	1'9364	4951	4957	4963	4968	4974	4979	4985	4991	4996	5002	2
3	9066	9064	9062	9060	9057	9055	9053	9051	9049	2'9047	7427	7435	7444	7452	7461	7469	7478	7486	7495	7503	3
4	8755	8752	8749	8746	8743	8740	8738	8735	8732	3'8729	9903	9914	9925	9936	9948	9959	9970	9981	9993	1004	4
5	8444	8440	8436	8433	8429	8426	8422	8418	8415	4'8411	1'2378	2392	2406	2420	2434	2449	2463	2477	2491	2505	5
6	8132	8128	8124	8119	8115	8111	8106	8102	8098	5'8093	1'4854	4871	4888	4904	4921	4938	4955	4972	4989	5006	6
7	7821	7816	7811	7806	7801	7796	7791	7786	7781	6'7775	1'7329	7349	7369	7389	7408	7428	7448	7467	7487	7507	7
8	7510	7504	7498	7492	7487	7481	7475	7469	7463	7'7458	1'9805	9828	9850	9873	9895	9918	9940	9963	9985	1008	8
9	7198	7192	7185	7179	7172	7166	7159	7153	7146	8'7140	2'2281	2306	2331	2357	2382	2407	2433	2458	2484	2509	9
10	6887	6880	6873	6866	6858	6851	6844	6837	6829	9'6822	2'4756	4784	4813	4841	4869	4897	4925	4954	4982	5010	10
11	6576	6568	6560	6552	6544	6536	6528	6520	6512	10'6504	2'7232	7263	7294	7325	7356	7387	7418	7449	7480	7511	11
12	6265	6256	6247	6239	6230	6221	6213	6204	6195	11'6186	2'9708	9741	9775	9809	9843	9877	9910	9944	9978	1012	12
13	5953	5944	5935	5925	5916	5906	5897	5888	5878	12'5869	3'2183	2220	2256	2293	2330	2366	2403	2440	2476	2513	13
14	5642	5632	5622	5612	5602	5592	5581	5571	5561	13'5551	3'4659	4698	4738	4777	4817	4856	4895	4935	4974	5014	14
15	5331	5320	5309	5298	5287	5277	5266	5255	5244	14'5233	3'7134	7177	7219	7261	7303	7346	7388	7430	7473	7515	15
16	5020	5008	4996	4985	4973	4962	4950	4939	4927	15'4915	3'9610	9655	9700	9745	9790	9835	9881	9926	9971	1016	16
17	4708	4696	4684	4671	4659	4647	4635	4622	4610	16'4597	4'2086	2134	2181	2229	2277	2325	2373	2421	2469	2517	17
18	4397	4384	4371	4358	4345	4332	4319	4306	4293	17'4280	4'4561	4612	4663	4713	4764	4815	4866	4916	4967	5018	18
19	4086	4072	4058	4045	4031	4017	4003	3990	3976	18'3962	4'7037	7090	7144	7198	7251	7305	7358	7412	7465	7519	19
20	3774	3760	3746	3731	3717	3702	3688	3673	3659	19'3644	4'9513	9569	9625	9682	9738	9794	9851	9907	9963	1020	20
21	3463	3448	3433	3418	3402	3387	3372	3357	3342	20'3326	5'1988	2047	2107	2166	2225	2284	2343	2402	2462	2521	21
22	3152	3136	3120	3104	3088	3072	3056	3040	3024	21'3008	5'4464	4526	4588	4650	4712	4774	4836	4898	4960	5022	22
23	2841	2824	2807	2791	2774	2757	2741	2724	2707	22'2691	5'6939	7004	7069	7134	7199	7263	7328	7393	7458	7523	23
24	2529	2512	2495	2477	2460	2443	2425	2408	2390	23'2373	5'9415	9483	9550	9618	9686	9753	9821	9888	9956	1024	24
25	2218	2200	2182	2164	2146	2128	2110	2091	2073	24'2055	6'1891	1961	2032	2102	2172	2243	2313	2384	2454	2525	25
26	1907	1888	1869	1850	1832	1813	1794	1775	1756	25'1737	6'4366	4440	4513	4586	4659	4733	4806	4879	4952	5026	26
27	1595	1576	1556	1537	1517	1498	1478	1459	1439	26'1420	6'6842	6918	6994	7070	7146	7222	7298	7374	7451	7527	27
28	1284	1264	1244	1224	1203	1183	1163	1142	1122	27'1102	6'9318	9396	9475	9554	9633	9712	9791	9870	9949	1028	28
29	0973	0952	0931	0910	0889	0868	0847	0826	0805	28'0784	7'1793	1875	1957	2038	2120	2202	2283	2365	2447	2529	29
30	0662	0640	0618	0597	0575	0553	0531	0510	0488	29'0466	7'4269	4353	4438	4522	4607	4691	4776	4861	4945	5030	30
31	0350	0328	0306	0283	0261	0238	0216	0193	0171	30'0148	7'6744	6832	6919	7007	7094	7181	7269	7356	7443	7531	31
32	0039	0016	9993	9970	9947	9923	9900	9877	9854	30'9831	7'9220	9310	9400	9491	9581	9671	9761	9851	9941	1031	32
33	9728	9704	9680	9656	9632	9609	9585	9561	9537	31'9513	8'1696	1789	1882	1975	2068	2161	2254	2347	2440	2532	33
34	9416	9392	9367	9343	9318	9294	9269	9244	9220	32'9195	8'4171	4267	4363	4459	4555	4650	4746	4842	4938	5033	34
35	9105	9080	9055	9029	9004	8979	8953	8928	8903	33'8877	8'6647	6746	6844	6943	7041	7140	7239	7337	7436	7534	35
36	8794	8768	8742	8716	8690	8664	8638	8612	8586	34'8559	8'9123	9224	9325	9427	9528	9630	9731	9833	9934	1035	36
37	8483	8456	8429	8403	8376	8349	8322	8295	8268	35'8242	9'1598	1702	1807	1911	2015	2119	2224	2328	2432	2536	37
38	8171	8144	8117	8089	8062	8034	8007	7979	7951	36'7924	9'4074	4181	4288	4395	4502	4609	4716	4823	4930	5037	38
39	7860	7832	7804	7776	7747	7719	7691	7663	7634	37'7606	9'6549	6659	6769	6879	6989	7099	7209	7319	7429	7538	39
40	7549	7520	7491	7462	7433	7404	7375	7346	7317	38'7288	9'9025	9138	9251	9363	9476	9589	9701	9814	9927	1039	40
41	7237	7208	7178	7149	7119	7089	7060	7030	7000	39'6970	10'1501	1616	1732	1847	1963	2078	2194	2309	2425	2540	41
42	6926	6896	6866	6835	6805	6775	6744	6714	6683	40'6653	10'3976	4095	4213	4331	4450	4568	4686	4805	4923	5041	42
43	6615	6584	6553	6522	6491	6460	6428	6397	6366	41'6335	10'6452	6573	6694	6815	6937	7058	7179	7300	7421	7542	43
44	6304	6272	6240	6208	6177	6145	6113	6081	6049	42'6017	10'8928	9052	9176	9300	9424	9548	9671	9795	9919	1043	44
45	5992	5960	5927	5895	5862	5830	5797	5765	5732	43'5699	11'1403	1530	1657	1784	1910	2037	2164	2291	2418	2544	45
46	5681	5648	5615	5582	5548	5515	5482	5448	5415	44'5381	11'3879	4008	4138	4268	4397	4527	4657	4786	4916	5045	46
47	5370	5336	5302	5268	5234	5200	5166	5132	5098	45'5064	11'6354	6487	6619	6752	6884	7017	7149	7281	7414	7546	47
48	5059	5024	4989	4955	4920	4885	4850	4816	4781	46'4746	11'8830	8965	9101	9236	9371	9506	9642	9777	9912	1047	48
49	4747	4712	4677	4641	4606	4570	4535	4499	4464	47'4428	12'1306	1444	1582	1720	1858	1996	2134	2272	2410	2548	49
50	4436	4400	4364	4328	4292	4255	4219	4183	4147	48'4110	12'3781	3922	4063	4204	4345	4486	4627	4768	4908	5049	50
51	4125	4088	4051	4014	3977	3941	3904	3867	3829	49'3792	12'6257	6401	6544	6688	6832	6976	7119	7263	7407	7550	51
52	3813	3776	3738	3701	3663	3626	3588	3550	3512	50'3475	12'8733	8879	9026	9172	9319	9465	9612	9758	9905	1051	52
53	3502	3464	3426	3389	3351	3313	3275	3237	3199	51'3157	13'1208	1358	1507	1656	1806	1955	2104	2254	2403	2552	53
54	3191	3152	3113	3074	3035	2996	2957	2918	2878	52'2839	13'3684	3836	3988	4140	4293	4445	4597	4749	4901	5053	54
55	2880	2840	2800	2761	2721	2681	2641	2601	2561	53'2521	13'6159	6314	6469	6624	6779	6934	7089	7244	7399	7554	55
56	2568	2528	2488	2447	2407	2366	2325	2285	2244	54'2203	13'8635	8793	8951	9109	9266	9424	9582	9740	9897	1055	56
57	2257	2216	2175	2134	2092	2051	2010	1969	1927	55'1886	14'1111	1271	1432	1593	1753	1914	2074	2235	2396	2556	57
58	1946	1904	1862	1820	1778	1736	1694	1652	1610	56'1568	14'3586	3750	3913	4077	4240	4404	4567	4730	4894	5057	58
59	1634	1592	1549	1507	1464	1421	1379	1336	1293	57'1250	14'6062	6									

TRAVERSE TABLES.

14°	COSINE.										SINE.										14°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9681	9681	9680	9679	9679	9678	9677	9676	9676	9675	2504	2507	2509	2512	2515	2518	2521	2524	2526	2529	1
2	9363	9361	9360	9359	9357	9356	9354	9353	9351	1'9350	5008	5013	5019	5024	5030	5036	5041	5047	5053	5058	2
3	9044	9042	9040	9038	9036	9033	9031	9029	9027	2'9025	7511	7520	7528	7537	7545	7554	7562	7571	7579	7587	3
4	8726	8723	8720	8717	8714	8711	8708	8705	8702	3'8700	1'0015	0026	0038	0049	0060	0072	0083	0094	0105	0117	4
5	8407	8404	8400	8396	8393	8389	8385	8382	8378	4'8374	1'2519	2533	2547	2561	2575	2589	2603	2618	2632	2646	5
6	8089	8084	8080	8076	8071	8067	8063	8058	8054	5'8049	1'5023	5040	5057	5073	5090	5107	5124	5141	5158	5175	6
7	7770	7765	7760	7755	7750	7745	7740	7735	7729	6'7724	1'7527	7546	7566	7586	7605	7625	7645	7665	7684	7704	7
8	7452	7446	7440	7434	7428	7423	7417	7411	7405	7'7399	2'0030	0053	0075	0098	0121	0143	0166	0188	0211	0233	8
9	7133	7127	7120	7114	7107	7100	7094	7087	7081	8'7074	2'2534	2560	2585	2610	2636	2661	2686	2712	2737	2762	9
10	6815	6807	6800	6793	6786	6778	6771	6764	6756	9'6749	2'5038	5066	5094	5122	5151	5179	5207	5235	5263	5291	10
11	6496	6488	6480	6472	6464	6456	6448	6440	6432	10'6424	2'7542	7573	7604	7635	7666	7697	7728	7759	7790	7821	11
12	6178	6169	6160	6151	6143	6134	6125	6116	6107	11'6099	3'0046	0079	0113	0147	0181	0215	0248	0282	0316	0350	12
13	5859	5850	5840	5831	5821	5812	5802	5793	5783	12'5774	3'2549	2586	2623	2659	2696	2732	2769	2806	2842	2879	13
14	5541	5530	5520	5510	5500	5490	5479	5469	5459	13'5448	3'5053	5093	5132	5171	5211	5250	5290	5329	5369	5408	14
15	5222	5211	5200	5189	5178	5167	5156	5145	5134	14'5123	3'7557	7599	7641	7684	7726	7768	7810	7853	7895	7937	15
16	4904	4892	4880	4869	4857	4845	4833	4822	4810	15'4798	4'0061	0106	0151	0196	0241	0286	0331	0376	0421	0466	16
17	4585	4573	4560	4548	4535	4523	4511	4498	4486	16'4473	4'2565	2612	2660	2708	2756	2804	2852	2900	2947	2995	17
18	4267	4253	4240	4227	4214	4201	4188	4174	4161	17'4148	4'5068	5119	5170	5220	5271	5322	5372	5423	5474	5524	18
19	3948	3934	3920	3906	3893	3879	3865	3851	3837	18'3823	4'7572	7626	7679	7733	7786	7840	7893	7947	8000	8054	19
20	3630	3615	3600	3586	3571	3557	3542	3527	3512	19'3498	5'0076	0132	0189	0245	0301	0358	0414	0470	0526	0583	20
21	3311	3296	3280	3265	3250	3234	3219	3204	3188	20'3173	5'2580	2639	2698	2757	2816	2875	2935	2994	3053	3112	21
22	2992	2976	2960	2944	2928	2912	2896	2880	2864	21'2848	5'5084	5146	5208	5269	5331	5393	5455	5517	5579	5641	22
23	2674	2657	2640	2624	2607	2590	2573	2556	2539	22'2522	5'7587	7652	7717	7782	7846	7911	7976	8041	8105	8170	23
24	2355	2338	2320	2303	2285	2268	2250	2233	2215	23'2197	6'0091	0159	0226	0294	0362	0429	0497	0564	0632	0699	24
25	2037	2019	2000	1982	1964	1946	1927	1909	1891	24'1872	6'2595	2665	2736	2806	2877	2947	3017	3088	3158	3228	25
26	1718	1699	1680	1661	1642	1623	1604	1585	1566	25'1547	6'5099	5172	5245	5318	5392	5465	5538	5611	5684	5758	26
27	1400	1380	1360	1341	1321	1301	1281	1262	1242	26'1222	6'7603	7679	7755	7831	7907	7983	8059	8135	8211	8287	27
28	1081	1061	1041	1020	1000	979	959	938	917	27'0897	7'0106	0185	0264	0343	0422	0501	0579	0658	0737	0816	28
29	0763	0742	0721	0699	0678	0657	0636	0614	0593	28'0572	7'2610	2692	2774	2855	2937	3018	3100	3182	3263	3345	29
30	0444	0422	0401	0379	0357	0335	0313	0291	0269	29'0247	7'5114	5198	5283	5367	5452	5536	5621	5705	5790	5874	30
31	0126	0103	0081	0058	0035	0013	9990	9967	9944	29'9922	7'7618	7705	7792	7880	7967	8054	8142	8229	8316	8403	31
32	9807	9784	9761	9737	9714	9690	9667	9643	9620	30'9596	8'0122	0212	0302	0392	0482	0572	0662	0752	0842	0932	32
33	9489	9465	9441	9417	9392	9368	9344	9320	9296	31'9271	8'2625	2718	2811	2904	2997	3090	3183	3276	3369	3462	33
34	9170	9145	9121	9096	9071	9046	9021	8996	8971	32'8946	8'5129	5225	5321	5416	5512	5608	5704	5799	5895	5991	34
35	8852	8826	8801	8775	8749	8724	8698	8673	8647	33'8621	8'7633	7732	7830	7929	8027	8126	8224	8323	8421	8520	35
36	8533	8507	8481	8454	8428	8402	8375	8349	8322	34'8296	9'0137	0238	0340	0441	0542	0644	0745	0846	0948	1049	36
37	8215	8188	8161	8134	8107	8080	8052	8025	7998	35'7971	9'2641	2745	2849	2953	3057	3162	3266	3370	3474	3578	37
38	7896	7868	7841	7813	7785	7757	7729	7702	7674	36'7646	9'5144	5251	5358	5465	5572	5679	5786	5893	6000	6107	38
39	7578	7549	7521	7492	7464	7435	7407	7378	7349	37'7321	9'7648	7758	7868	7978	8087	8197	8307	8417	8527	8636	39
40	7259	7230	7201	7172	7142	7113	7084	7054	7025	38'6996	10'0152	0265	0377	0490	0603	0715	0828	0940	1053	1165	40
41	6941	6911	6881	6851	6821	6791	6761	6731	6701	39'6670	10'2656	2771	2887	3002	3118	3233	3348	3464	3579	3695	41
42	6622	6591	6561	6530	6499	6469	6438	6407	6376	40'6345	10'5160	5278	5396	5514	5633	5751	5869	5987	6106	6224	42
43	6303	6272	6241	6209	6178	6146	6115	6083	6052	41'6020	10'7663	7784	7906	8027	8148	8269	8390	8511	8632	8753	43
44	5985	5953	5921	5889	5857	5824	5792	5760	5727	42'5695	11'0167	0291	0415	0539	0663	0787	0911	1034	1158	1282	44
45	5666	5634	5601	5568	5535	5502	5469	5436	5403	43'5370	11'2671	2798	2924	3051	3178	3305	3431	3558	3685	3811	45
46	5348	5314	5281	5247	5214	5180	5146	5112	5079	44'5045	11'5175	5304	5434	5563	5693	5822	5952	6081	6211	6340	46
47	5029	4995	4961	4927	4892	4858	4823	4789	4754	45'4720	11'7679	7811	7943	8076	8208	8340	8473	8605	8737	8869	47
48	4711	4676	4641	4606	4571	4536	4500	4465	4430	46'4395	12'0182	0318	0453	0588	0723	0858	0993	1128	1264	1399	48
49	4392	4357	4321	4285	4249	4213	4178	4142	4106	47'4070	12'2686	2824	2962	3100	3238	3376	3514	3652	3790	3928	49
50	4074	4037	4001	3964	3928	3891	3855	3818	3781	48'3744	12'5190	5331	5472	5612	5753	5894	6035	6175	6316	6457	50
51	3755	3718	3681	3644	3606	3569	3532	3494	3457	49'3419	12'7694	7837	7981	8125	8268	8412	8555	8699	8842	8986	51
52	3437	3399	3361	3323	3285	3247	3209	3171	3132	50'3094	13'0198	0344	0490	0637	0783	0930	1076	1222	1369	1515	52
53	3118	3080	3041	3002	2964	2925	2886	2847	2808	51'2769	13'2701	2851	3000	3149	3298	3448	3597	3746	3895	4044	53
54	2800	2760	2721	2682	2642	2603	2563	2523	2484	52'2444	13'5205	5357	5509	5661	5813	5965	6117	6269	6421	6573	54
55	2481	2441	2401	2361	2321	2280	2240	2200	2159	53'2119	13'7709	7864	8019	8174	8328	8483	8638	8793	8948	9103	55
56	2163	2122	2081	2040	1999	1958	1917	1876	1835	54'1794	14'0213	0370	0528	0686	0844	1001	1159	1316	1474	1632	56
57	1844	1803	1761	1719	1678	1636	1594	1552	1511	55'1469	14'2717	2877	3038	3198	3359	3519	3680	3840	4000	4161	57
58	1526	1483	1441	1399	1356	1314	1271	1229	1186	56'1144	14'5220	5384	5547	5710	5874	6037	6200	6363	6527	6690	58
59	1207	1164	1121	1078	1035	992	948	905	862	57'0818	14'7724	7890									

TRAVERSE TABLES.

14°	COSINE.										SINE.										14°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9674	9673	9673	9672	9671	9670	9670	9669	9668	9667	2532	2535	2538	2540	2543	2546	2549	2552	2554	2557	1
2	9348	9347	9345	9344	9342	9341	9339	9338	9336	1'9335	5064	5070	5075	5081	5086	5092	5098	5103	5109	5115	2
3	9022	9020	9018	9016	9014	9011	9009	9007	9005	2'9002	7596	7604	7613	7621	7630	7638	7646	7655	7663	7672	3
4	8697	8694	8691	8688	8685	8682	8679	8676	8673	3'8670	1'0128	0139	0150	0162	0173	0184	0195	0207	0218	0229	4
5	8371	8367	8363	8360	8355	8352	8349	8345	8341	4'8337	1'2660	2674	2688	2702	2716	2730	2744	2758	2772	2786	5
6	8045	8040	8036	8032	8027	8023	8018	8014	8009	5'8005	1'5192	5209	5225	5242	5259	5276	5293	5310	5327	5344	6
7	7719	7714	7709	7704	7698	7693	7688	7683	7678	6'7672	1'7724	7743	7763	7783	7802	7822	7842	7862	7881	7901	7
8	7393	7387	7381	7376	7370	7364	7358	7352	7346	7'7340	2'0256	0278	0301	0323	0346	0368	0391	0413	0436	0458	8
9	7067	7061	7054	7047	7041	7034	7027	7021	7014	8'7007	2'2788	2813	2838	2864	2889	2914	2939	2965	2990	3015	9
10	6742	6734	6727	6719	6712	6705	6697	6690	6682	9'6675	2'5320	5348	5376	5404	5432	5460	5488	5516	5545	5573	10
11	6416	6408	6399	6391	6383	6375	6367	6359	6351	10'6342	2'7851	7882	7913	7944	7975	8006	8037	8068	8099	8130	11
12	6090	6081	6072	6063	6054	6046	6037	6028	6019	11'6010	3'0383	0417	0451	0485	0518	0552	0586	0620	0653	0687	12
13	5764	5754	5745	5735	5726	5716	5706	5697	5687	12'5677	3'2915	2952	2989	3025	3062	3098	3135	3171	3208	3245	13
14	5438	5428	5417	5407	5397	5386	5376	5366	5355	13'5345	3'5447	5487	5526	5566	5605	5644	5684	5723	5762	5802	14
15	5112	5101	5090	5079	5068	5057	5046	5035	5024	14'5012	3'7979	8021	8064	8106	8148	8190	8232	8275	8317	8359	15
16	4786	4775	4763	4751	4739	4727	4715	4704	4692	15'4680	4'0511	0556	0601	0646	0691	0736	0781	0826	0871	0916	16
17	4461	4448	4436	4423	4410	4398	4385	4373	4360	16'4347	4'3043	3091	3139	3187	3235	3282	3330	3378	3426	3474	17
18	4135	4121	4108	4095	4082	4068	4055	4042	4028	17'4015	4'5575	5626	5676	5727	5778	5828	5879	5930	5980	6031	18
19	3809	3795	3781	3767	3753	3739	3725	3711	3696	18'3682	4'8107	8161	8214	8267	8321	8374	8428	8481	8535	8588	19
20	3483	3468	3454	3439	3424	3409	3394	3380	3365	19'3350	5'0639	0695	0752	0808	0864	0920	0977	1033	1089	1145	20
21	3157	3142	3126	3111	3095	3080	3064	3049	3033	20'3017	5'3171	3230	3289	3348	3407	3466	3525	3585	3644	3703	21
22	2831	2815	2799	2783	2766	2750	2734	2717	2701	21'2685	5'5703	5765	5827	5889	5951	6012	6074	6136	6198	6260	22
23	2505	2489	2472	2455	2438	2421	2404	2386	2369	22'2352	5'8235	8300	8364	8429	8494	8558	8623	8688	8753	8817	23
24	2180	2162	2144	2127	2109	2091	2073	2055	2038	23'2020	6'0767	0834	0902	0969	1037	1104	1172	1239	1307	1374	24
25	1854	1835	1817	1798	1780	1761	1743	1724	1706	24'1687	6'3299	3369	3439	3510	3580	3650	3721	3791	3861	3932	25
26	1528	1509	1490	1470	1451	1432	1413	1393	1374	25'1355	6'5831	5904	5977	6050	6123	6196	6270	6343	6416	6489	26
27	1202	1182	1162	1142	1122	1102	1082	1062	1042	26'1022	6'8363	8439	8515	8591	8667	8743	8818	8894	8970	9046	27
28	0876	0856	0835	0814	0794	0773	0752	0731	0711	27'0690	7'0895	0973	1052	1131	1210	1289	1367	1446	1525	1604	28
29	0550	0529	0508	0486	0465	0443	0422	0400	0379	28'0357	7'3427	3508	3590	3671	3753	3835	3916	3998	4079	4161	29
30	0225	0202	0180	0158	0136	0114	0092	0069	0047	29'0025	7'5959	6043	6127	6212	6296	6381	6465	6549	6634	6718	30
31	9899	9876	9853	9830	9807	9784	9761	9738	9715	29'9692	7'8491	8578	8665	8752	8839	8927	9014	9101	9188	9275	31
32	9573	9549	9526	9502	9478	9455	9431	9407	9383	30'9360	8'1022	1113	1203	1293	1383	1473	1563	1653	1743	1833	32
33	9247	9223	9198	9174	9150	9125	9101	9076	9052	31'9027	8'3554	3647	3740	3833	3926	4019	4111	4204	4297	4390	33
34	8921	8896	8871	8846	8821	8796	8770	8745	8720	32'8695	8'6086	6182	6278	6373	6469	6565	6660	6756	6852	6947	34
35	8595	8570	8545	8518	8492	8466	8440	8414	8388	33'8362	8'8618	8717	8815	8914	9012	9111	9209	9308	9406	9504	35
36	8269	8243	8216	8190	8163	8137	8110	8083	8056	34'8030	9'1150	1252	1353	1454	1555	1657	1758	1859	1960	2062	36
37	7944	7916	7889	7862	7834	7807	7780	7752	7725	35'7697	9'3682	3786	3890	3995	4099	4203	4307	4411	4515	4619	37
38	7618	7590	7562	7534	7506	7477	7449	7421	7393	36'7365	9'6214	6321	6428	6535	6642	6749	6856	6963	7069	7176	38
39	7292	7263	7234	7206	7177	7148	7119	7090	7061	37'7032	9'8746	8856	8966	9075	9185	9295	9404	9514	9624	9734	39
40	6966	6937	6907	6878	6848	6818	6789	6759	6729	38'6700	10'1278	1391	1503	1616	1728	1841	1953	2066	2178	2291	40
41	6640	6610	6580	6549	6519	6489	6458	6428	6398	39'6367	10'3810	3925	4041	4156	4271	4387	4502	4617	4733	4848	41
42	6314	6283	6252	6221	6190	6159	6128	6097	6066	40'6035	10'6342	6460	6578	6697	6815	6933	7051	7169	7287	7405	42
43	5989	5957	5925	5893	5862	5830	5798	5766	5734	41'5702	10'8874	8995	9116	9237	9358	9479	9600	9721	9842	9963	43
44	5663	5630	5598	5565	5533	5500	5468	5435	5402	42'5370	11'1406	1530	1653	1777	1901	2025	2149	2272	2396	2520	44
45	5337	5304	5271	5237	5204	5171	5137	5104	5071	43'5037	11'3938	4064	4191	4318	4444	4571	4697	4824	4951	5077	45
46	5011	4977	4943	4909	4875	4841	4807	4773	4739	44'4705	11'6470	6599	6729	6858	6987	7117	7246	7376	7505	7634	46
47	4685	4651	4616	4581	4546	4512	4477	4442	4407	45'4372	11'9002	9134	9266	9398	9531	9663	9795	9927	10060	10192	47
48	4359	4324	4289	4253	4218	4182	4146	4111	4075	46'4040	12'1534	1669	1804	1939	2074	2209	2345	2479	2614	2749	48
49	4033	3997	3961	3925	3889	3853	3816	3780	3743	47'3707	12'4066	4204	4341	4479	4617	4755	4893	5031	5168	5306	49
50	3708	3671	3634	3597	3560	3523	3486	3449	3412	48'3375	12'6598	6738	6879	7020	7160	7301	7442	7582	7723	7864	50
51	3382	3344	3307	3269	3231	3193	3156	3118	3080	49'3042	12'9130	9273	9417	9560	9704	9847	9990	10134	10277	10421	51
52	3056	3018	2979	2941	2902	2864	2825	2787	2748	50'2709	13'1662	1808	1954	2100	2247	2393	2539	2686	2832	2978	52
53	2730	2691	2652	2613	2574	2534	2495	2456	2416	51'2377	13'4193	4343	4492	4641	4790	4939	5088	5237	5386	5535	53
54	2404	2364	2325	2285	2245	2205	2165	2125	2085	52'2044	13'6725	6877	7029	7181	7333	7485	7637	7789	7941	8093	54
55	2078	2038	1997	1957	1916	1875	1834	1794	1753	53'1712	13'9257	9412	9567	9722	9876	10031	10186	10340	10495	10650	55
56	1753	1711	1670	1629	1587	1546	1504	1463	1421	54'1379	14'1789	1947	2104	2262	2420	2577	2735	2892	3050	3207	56
57	1427	1385	1343	1301	1258	1216	1174	1132	1089	55'1047	14'4321	4482	4642	4802	4963	5123	5283	5444	5604	5764	57
58	1101	1058	1015	0972	0930	0887	0844	0801	0758	56'0714	14'6853	7016	7180	7343	7506	7669	7832	7995	8159	8322	58
59	0775	0731	0688	0644	0601	0557	0513	0470	0426	57'0382	14'9385										

TRAVERSE TABLES.

14°	COSINE.										SINE.										14°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9667	9666	9665	9665	9664	9663	9662	9662	9661	9660	2560	2563	2566	2569	2571	2574	2577	2580	2583	2585	1
2	9333	9332	9331	9329	9328	9326	9325	9323	9322	1'9320	5120	5126	5131	5137	5143	5148	5154	5160	5165	5171	2
3	9000	8998	8996	8994	8991	8989	8987	8985	8982	2'8980	7680	7689	7697	7706	7714	7722	7731	7739	7748	7756	3
4	8667	8664	8661	8658	8655	8652	8649	8646	8643	3'8640	1'0240	0252	0263	0274	0285	0297	0308	0319	0330	0342	4
5	8334	8330	8326	8323	8319	8315	8311	8308	8304	4'8300	1'2800	2814	2829	2843	2857	2871	2885	2899	2913	2927	5
6	8000	7996	7992	7987	7983	7978	7974	7969	7965	5'7960	1'5360	5377	5394	5411	5428	5445	5462	5479	5495	5512	6
7	7667	7662	7657	7652	7646	7641	7636	7631	7625	6'7620	1'7921	7940	7960	7980	7999	8019	8039	8058	8078	8098	7
8	7334	7328	7322	7316	7310	7304	7298	7292	7286	7'7280	2'0481	0503	0526	0548	0571	0593	0616	0638	0661	0683	8
9	7001	6994	6987	6981	6974	6967	6960	6954	6947	8'6940	2'3041	3066	3091	3117	3142	3167	3193	3218	3243	3268	9
10	6667	6660	6653	6645	6638	6630	6623	6615	6608	9'6600	2'5601	5629	5657	5685	5713	5741	5770	5798	5826	5854	10
11	6334	6326	6318	6310	6301	6293	6285	6277	6268	10'6260	2'8161	8192	8223	8254	8285	8316	8345	8377	8408	8439	11
12	6001	5992	5983	5974	5965	5956	5947	5938	5929	11'5920	3'0721	0755	0788	0822	0856	0890	0923	0957	0991	1025	12
13	5668	5658	5648	5639	5629	5619	5609	5600	5590	12'5580	3'3281	3318	3354	3391	3427	3464	3500	3537	3573	3610	13
14	5334	5324	5314	5303	5293	5282	5272	5261	5251	13'5240	3'5841	5881	5920	5959	5999	6038	6077	6117	6156	6195	14
15	5001	4990	4979	4968	4956	4945	4934	4923	4911	14'4900	3'8401	8443	8486	8528	8570	8612	8654	8696	8739	8781	15
16	4668	4656	4644	4632	4620	4608	4596	4584	4572	15'4560	4'0961	1006	1051	1096	1141	1186	1231	1276	1321	1366	16
17	4335	4322	4309	4297	4284	4271	4258	4246	4233	16'4220	4'3521	3569	3617	3665	3713	3760	3808	3856	3904	3951	17
18	4001	3988	3975	3961	3948	3934	3921	3907	3894	17'3880	4'6081	6132	6183	6233	6284	6335	6385	6436	6486	6537	18
19	3668	3654	3640	3626	3611	3597	3583	3569	3554	18'3540	4'8642	8695	8748	8802	8855	8909	8962	9015	9069	9122	19
20	3335	3320	3305	3290	3275	3260	3245	3230	3215	19'3200	5'1202	1258	1314	1370	1427	1483	1539	1595	1651	1708	20
21	3002	2986	2970	2955	2939	2923	2908	2892	2876	20'2860	5'3762	3821	3880	3939	3998	4057	4116	4175	4234	4293	21
22	2668	2652	2636	2619	2603	2586	2570	2553	2537	21'2520	5'6322	6384	6446	6507	6569	6631	6693	6755	6817	6878	22
23	2335	2318	2301	2284	2267	2249	2232	2215	2198	22'2180	5'8882	8947	9011	9076	9141	9205	9270	9334	9399	9464	23
24	2002	1984	1966	1948	1930	1912	1894	1876	1858	23'1840	6'1442	1509	1577	1644	1712	1779	1847	1914	1982	2049	24
25	1669	1650	1631	1613	1594	1575	1557	1538	1519	24'1500	6'4002	4072	4143	4213	4283	4353	4424	4494	4564	4635	25
26	1335	1316	1297	1277	1258	1238	1219	1199	1180	25'1160	6'6562	6635	6708	6781	6855	6928	7001	7074	7147	7220	26
27	1002	0982	0962	0942	0922	0901	0881	0861	0841	26'0820	6'9122	9198	9274	9350	9426	9502	9578	9654	9729	9805	27
28	0669	0648	0627	0606	0585	0564	0543	0522	0501	27'0480	7'1682	1761	1840	1918	1997	2076	2155	2233	2312	2391	28
29	0336	0314	0292	0271	0249	0227	0206	0184	0162	28'0140	7'4242	4324	4405	4487	4569	4650	4732	4813	4895	4976	29
30	0002	9980	9958	9935	9913	9890	9868	9845	9823	29'9800	7'6802	6887	6971	7056	7140	7224	7309	7393	7477	7561	30
31	9669	9646	9623	9600	9577	9553	9530	9507	9484	30'9460	7'9363	9450	9537	9624	9711	9798	9885	9973	1000	0147	31
32	9336	9312	9288	9264	9240	9216	9192	9168	9144	31'9120	8'1923	2013	2103	2193	2282	2372	2462	2552	2642	2732	32
33	9003	8978	8953	8929	8904	8879	8855	8830	8805	32'8800	8'4483	4576	4668	4761	4854	4947	5039	5132	5225	5318	33
34	8669	8644	8619	8593	8568	8542	8517	8491	8466	33'8440	8'7043	7138	7234	7330	7425	7521	7616	7712	7807	7903	34
35	8336	8310	8284	8258	8232	8205	8179	8153	8127	34'8100	8'9603	9701	9800	9898	9996	10095	0193	0292	0390	0488	35
36	8003	7976	7949	7922	7895	7868	7841	7814	7787	35'7760	9'2163	2264	2365	2467	2568	2669	2770	2871	2973	3074	36
37	7670	7642	7614	7587	7559	7531	7504	7476	7448	36'7420	9'4723	4827	4931	5035	5139	5243	5347	5451	5555	5659	37
38	7336	7308	7280	7251	7223	7194	7166	7137	7109	37'7080	9'7283	7390	7497	7604	7710	7817	7924	8031	8138	8244	38
39	7003	6974	6945	6916	6887	6857	6828	6799	6770	38'6740	9'9843	9953	10062	0172	0282	0391	0501	0611	0720	0830	39
40	6670	6640	6610	6580	6550	6520	6491	6461	6430	39'6400	10'2403	2516	2628	2741	2853	2966	3078	3190	3302	3415	40
41	6337	6306	6275	6245	6214	6183	6153	6122	6091	40'6060	10'4963	5079	5194	5309	5424	5540	5655	5770	5885	6001	41
42	6003	5972	5941	5909	5878	5847	5815	5784	5752	41'5720	10'7523	7642	7760	7878	7996	8114	8232	8350	8468	8586	42
43	5670	5638	5606	5574	5542	5510	5477	5445	5413	42'5380	11'0084	0204	0325	0446	0567	0688	0809	0930	1051	1171	43
44	5337	5304	5271	5238	5205	5173	5140	5107	5074	43'5040	11'2644	2767	2891	3015	3138	3262	3386	3509	3633	3757	44
45	5004	4970	4936	4903	4869	4836	4802	4768	4734	44'4700	11'5204	5330	5457	5583	5710	5836	5963	6089	6216	6342	45
46	4670	4636	4602	4567	4533	4499	4464	4430	4395	45'4361	11'7764	7893	8022	8152	8281	8410	8540	8669	8798	8928	46
47	4337	4302	4267	4232	4197	4162	4126	4091	4056	46'4021	12'0324	0456	0588	0720	0852	0985	1117	1249	1381	1513	47
48	4004	3969	3932	3896	3861	3825	3789	3753	3717	47'3681	12'2884	3019	3154	3289	3424	3559	3694	3828	3963	4098	48
49	3671	3634	3597	3561	3524	3488	3451	3414	3377	48'3341	12'5444	5582	5720	5857	5995	6133	6271	6408	6546	6684	49
50	3337	3300	3263	3225	3188	3151	3113	3076	3038	49'3001	12'8004	8145	8285	8426	8566	8707	8848	8988	9129	9269	50
51	3004	2966	2928	2890	2852	2814	2775	2737	2699	50'2661	13'0564	0708	0851	0994	1138	1281	1424	1568	1711	1854	51
52	2671	2632	2593	2554	2516	2477	2438	2399	2360	51'2321	13'3124	3270	3417	3563	3709	3855	4001	4148	4294	4440	52
53	2338	2298	2259	2219	2179	2140	2100	2060	2020	52'1981	13'5684	5833	5982	6131	6280	6429	6578	6727	6876	7025	53
54	2004	1964	1924	1883	1843	1803	1762	1722	1681	53'1641	13'8244	8396	8548	8700	8852	9004	9155	9307	9459	9611	54
55	1671	1630	1589	1548	1507	1466	1424	1383	1342	54'1301	14'0805	0959	1114	1268	1423	1578	1732	1887	2041	2196	55
56	1338	1296	1254	1212	1171	1129	1087	1045	1003	55'0961	14'3365	3522	3679	3837	3994	4152	4309	4467	4624	4781	56
57	1005	0962	0920	0877	0834	0792	0749	0706	0663	56'0621	14'5925	6085	6245	6405	6566	6726	6886	7046	7206	7367	57
58	0671	0628	0585	0541	0498	0455	0411	0368	0324	57'0281	14'8485	8648	8811	8974	9137	9300	9463	9626	9789	9952	58
59	0338	0294	0250	0206	0162	0118	0074	0029	985	58'9941	15'1045										

TRAVERSE TABLES.

15°	COSINE.										SINE.										15°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9659	9659	9658	9657	9656	9655	9655	9654	9653	9652	2588	2591	2594	2597	2599	2602	2605	2608	2611	2613	1
2	9319	9317	9316	9314	9312	9311	9309	9308	9306	1'9305	5176	5182	5188	5193	5199	5204	5210	5216	5221	5227	2
3	8978	8976	8973	8971	8969	8966	8964	8962	8960	2'8957	7765	7773	7781	7790	7798	7807	7815	7824	7832	7840	3
4	8637	8634	8631	8628	8625	8622	8619	8616	8613	3'8610	1'0353	0364	0375	0386	0398	0409	0420	0431	0443	0454	4
5	8296	8293	8289	8285	8281	8277	8274	8270	8266	4'8262	1'2941	2955	2969	2983	2997	3011	3025	3039	3053	3067	5
6	7956	7951	7947	7942	7937	7933	7928	7924	7919	5'7915	1'5529	5546	5563	5580	5597	5613	5630	5647	5664	5681	6
7	7615	7610	7604	7599	7594	7588	7583	7578	7572	6'7567	1'8117	8137	8157	8176	8196	8216	8235	8255	8275	8294	7
8	7274	7268	7262	7256	7250	7244	7238	7232	7226	7'7220	2'0706	0728	0750	0773	0795	0818	0840	0863	0885	0908	8
9	6933	6927	6920	6913	6906	6899	6893	6886	6879	8'6872	2'3294	3319	3344	3370	3395	3420	3445	3471	3496	3521	9
10	6593	6585	6578	6570	6562	6555	6547	6540	6532	9'6524	2'5882	5910	5938	5966	5994	6022	6050	6079	6107	6135	10
11	6252	6244	6235	6227	6219	6210	6202	6194	6185	10'6177	2'8470	8501	8532	8563	8594	8625	8655	8686	8717	8748	11
12	5911	5902	5893	5884	5875	5866	5857	5848	5839	11'5829	3'1058	1092	1126	1159	1193	1227	1261	1294	1328	1362	12
13	5570	5561	5551	5541	5531	5521	5511	5502	5492	12'5482	3'3646	3683	3720	3756	3793	3829	3866	3902	3939	3975	13
14	5230	5219	5209	5198	5187	5177	5166	5156	5145	13'5134	3'6235	6274	6313	6353	6392	6431	6471	6510	6549	6589	14
15	4889	4878	4866	4855	4844	4832	4821	4810	4798	14'4787	3'8823	8865	8907	8949	8991	9034	9076	9118	9160	9202	15
16	4548	4536	4524	4512	4500	4488	4476	4463	4451	15'4439	4'1411	1456	1501	1546	1591	1636	1681	1726	1771	1816	16
17	4207	4195	4182	4169	4156	4143	4130	4117	4105	16'4092	4'3999	4047	4095	4143	4190	4238	4286	4334	4381	4429	17
18	3867	3853	3840	3826	3812	3799	3785	3771	3758	17'3744	4'6587	6638	6689	6739	6790	6840	6891	6941	6992	7042	18
19	3526	3512	3497	3483	3469	3454	3440	3425	3411	18'3397	4'9176	9229	9282	9336	9389	9443	9496	9549	9603	9656	19
20	3185	3170	3155	3140	3125	3110	3095	3079	3064	19'3049	5'1764	1820	1876	1932	1989	2045	2101	2157	2213	2269	20
21	2844	2829	2813	2797	2781	2765	2749	2733	2717	20'2701	5'4352	4411	4470	4529	4588	4647	4706	4765	4824	4883	21
22	2504	2487	2471	2454	2437	2421	2404	2387	2371	21'2354	5'6940	7002	7064	7126	7187	7249	7311	7373	7435	7496	22
23	2163	2146	2128	2111	2094	2076	2059	2041	2024	22'2006	5'9528	9593	9658	9722	9787	9851	9916	9981	10045	0110	23
24	1822	1804	1786	1768	1750	1732	1713	1695	1677	23'1659	6'2117	2184	2251	2319	2386	2454	2521	2588	2656	2723	24
25	1481	1463	1444	1425	1406	1387	1368	1349	1330	24'1311	6'4705	4775	4845	4915	4986	5056	5126	5196	5267	5337	25
26	1141	1121	1102	1082	1062	1043	1023	1003	983	25'0964	6'7293	7366	7439	7512	7585	7658	7731	7804	7877	7950	26
27	0800	0780	0759	0739	0718	0698	0678	0657	0637	26'0616	6'9881	9957	10033	10109	10185	10260	10336	10412	10488	10564	27
28	0459	0438	0417	0396	0375	0354	0332	0311	0290	27'0269	7'2468	2548	2627	2705	2784	2863	2941	3020	3099	3177	28
29	0118	0097	0075	0053	0031	0009	9987	9965	9943	28'9921	7'5058	5139	5220	5302	5383	5465	5546	5628	5709	5791	29
30	9778	9755	9733	9710	9687	9665	9642	9619	9596	28'9573	7'7646	7730	7814	7899	7983	8067	8151	8236	8320	8404	30
31	9437	9414	9390	9367	9343	9320	9297	9273	9249	29'9226	8'0234	0321	0408	0495	0582	0669	0756	0843	0931	1018	31
32	9096	9072	9048	9024	9000	8975	8951	8927	8903	30'8878	8'2822	2912	3002	3092	3182	3272	3361	3451	3541	3631	32
33	8756	8731	8706	8681	8656	8631	8606	8581	8556	31'8531	8'5410	5503	5596	5688	5781	5874	5966	6059	6152	6244	33
34	8415	8389	8364	8338	8312	8286	8261	8235	8209	32'8183	8'7998	8094	8190	8285	8381	8476	8572	8667	8763	8858	34
35	8074	8048	8021	7995	7968	7942	7915	7889	7862	33'7836	9'0587	0685	0783	0882	0980	1078	1177	1275	1373	1471	35
36	7733	7706	7679	7652	7625	7597	7570	7543	7516	34'7488	9'3175	3276	3377	3478	3579	3681	3782	3883	3984	4085	36
37	7393	7365	7337	7309	7281	7253	7225	7197	7169	35'7141	9'5763	5867	5971	6075	6179	6283	6387	6491	6594	6698	37
38	7052	7023	6995	6966	6937	6908	6879	6851	6822	36'6793	9'8351	8458	8565	8672	8778	8885	8992	9098	9205	9312	38
39	6711	6682	6652	6623	6593	6564	6534	6505	6475	37'6446	10'0939	1049	1159	1268	1378	1487	1597	1706	1816	1925	39
40	6370	6340	6310	6280	6250	6219	6189	6159	6128	38'6098	10'3528	3640	3752	3865	3977	4089	4202	4314	4426	4539	40
41	6030	5999	5968	5937	5906	5875	5844	5813	5782	39'5750	10'6116	6231	6346	6461	6577	6692	6807	6922	7037	7152	41
42	5689	5657	5626	5594	5562	5530	5498	5467	5435	40'5403	10'8704	8822	8940	9058	9176	9294	9412	9530	9648	9766	42
43	5348	5316	5283	5251	5218	5186	5153	5121	5088	41'5055	11'1292	1413	1534	1655	1775	1896	2017	2138	2258	2379	43
44	5007	4974	4941	4908	4875	4841	4808	4775	4741	42'4708	11'3880	4004	4128	4251	4375	4498	4622	4746	4869	4993	44
45	4667	4633	4599	4565	4531	4497	4463	4429	4394	43'4360	11'6469	6595	6721	6848	6974	7101	7227	7353	7480	7606	45
46	4326	4291	4257	4222	4187	4152	4117	4083	4048	44'4013	11'9057	9186	9315	9444	9574	9703	9832	9961	10090	10220	46
47	3985	3950	3914	3879	3843	3808	3772	3736	3701	45'3665	12'1645	1777	1909	2041	2173	2305	2437	2569	2701	2833	47
48	3644	3608	3572	3536	3500	3463	3427	3390	3354	46'3318	12'4233	4368	4503	4638	4773	4907	5042	5177	5312	5447	48
49	3304	3267	3230	3193	3156	3119	3082	3044	3007	47'2970	12'6821	6959	7097	7234	7372	7510	7647	7785	7922	8060	49
50	2963	2925	2888	2850	2812	2774	2736	2698	2660	48'2622	12'9410	9550	9691	9831	9971	10112	10252	10393	10533	10673	50
51	2622	2584	2545	2507	2468	2430	2391	2352	2314	49'2275	13'1998	2141	2284	2428	2571	2714	2857	3001	3144	3287	51
52	2281	2242	2203	2164	2124	2085	2046	2006	1967	50'1927	13'4586	4732	4878	5024	5170	5316	5462	5608	5754	5900	52
53	1941	1901	1861	1821	1781	1741	1700	1660	1620	51'1580	13'7174	7323	7472	7621	7770	7919	8067	8216	8365	8514	53
54	1600	1559	1519	1478	1437	1396	1355	1314	1273	52'1232	13'9762	9914	10066	10217	10369	10521	10672	10824	10976	1127	54
55	1259	1218	1176	1135	1093	1052	1010	9689	9267	53'0885	14'2350	2505	2660	2814	2969	3123	3277	3432	3586	3741	55
56	0918	0876	0834	0792	0749	0707	0665	0622	0580	54'0537	14'4939	5096	5253	5411	5568	5725	5883	6040	6197	6354	56
57	0578	0535	0492	0449	0406	0363	0319	0276	0233	55'0190	14'7527	7687	7847	8007	8167	8328	8488	8648	8808	8968	57
58	0237	0193	0150	0106	0062	0018	9974	9930	9886	55'9784	15'0115	0278	0441	0604	0767	0930	1093	1255	1418	1581	58
59	9896	9852	9807	9763	9718	9674	9629	9584	9539	56'9494	15'2703										

TRAVERSE TABLES.

15°	COSINE.										SINE.										15°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9652	9651	9650	9649	9648	9647	9646	9645	9644	9643	2616	2619	2622	2625	2628	2630	2633	2636	2639	2642	1
2	9303	9302	9300	9299	9297	9296	9294	9293	9291	9290	5233	5238	5244	5249	5255	5261	5266	5272	5277	5283	2
3	8955	8953	8950	8948	8946	8944	8941	8939	8937	8935	7849	7857	7866	7874	7883	7891	7899	7908	7916	7925	3
4	8607	8604	8601	8598	8595	8591	8588	8585	8582	8579	10465	10476	10488	10499	10510	10521	10532	10544	10555	10566	4
5	8258	8255	8251	8247	8243	8239	8236	8232	8228	8224	13081	13095	13109	13123	13138	13152	13166	13180	13194	13208	5
6	7910	7906	7901	7896	7892	7887	7883	7878	7873	7869	15698	15715	15731	15748	15765	15782	15799	15816	15832	15849	6
7	7562	7556	7551	7546	7540	7535	7530	7524	7519	7514	18314	18334	18353	18373	18393	18412	18432	18451	18471	18491	7
8	7214	7207	7201	7195	7189	7183	7177	7171	7165	7158	20930	20953	20975	20998	21020	21042	21065	21087	21110	21132	8
9	6865	6858	6851	6845	6838	6831	6824	6817	6810	6803	23546	23572	23597	23622	23648	23673	23698	23723	23749	23774	9
10	6517	6509	6502	6494	6486	6479	6471	6463	6456	6448	26163	26191	26219	26247	26275	26303	26331	26359	26387	26415	10
11	6169	6160	6152	6143	6135	6127	6118	6110	6101	6093	28779	28810	28841	28872	28903	28933	28964	28995	29026	29057	11
12	5820	5811	5802	5793	5784	5774	5765	5756	5747	5738	31395	31429	31463	31496	31530	31564	31597	31631	31665	31698	12
13	5472	5462	5452	5442	5432	5422	5412	5402	5392	5382	34012	34048	34085	34121	34158	34194	34231	34267	34303	34339	13
14	5124	5113	5102	5092	5081	5070	5060	5049	5038	5027	36628	36667	36706	36746	36785	36824	36864	36903	36942	36982	14
15	4775	4764	4752	4741	4730	4718	4707	4695	4684	4672	39244	39286	39328	39370	39413	39455	39497	39539	39581	39623	15
16	4427	4415	4403	4390	4378	4366	4354	4341	4329	4317	41860	41905	41950	41995	42040	42085	42130	42175	42220	42265	16
17	4079	4066	4053	4040	4027	4014	4001	3988	3975	3962	44477	44524	44572	44620	44668	44715	44763	44811	44858	44906	17
18	3730	3717	3703	3689	3675	3662	3648	3634	3620	3607	47093	47144	47194	47245	47295	47346	47396	47447	47497	47548	18
19	3382	3368	3353	3339	3324	3310	3295	3280	3266	3251	49709	49763	49816	49869	49923	49976	50029	50083	50136	50189	19
20	3034	3019	3003	2988	2973	2957	2942	2927	2911	2896	52326	52382	52438	52494	52550	52606	52662	52719	52775	52831	20
21	2685	2669	2653	2637	2621	2605	2589	2573	2557	2541	54942	55001	55060	55119	55178	55237	55295	55354	55413	55472	21
22	2337	2320	2304	2287	2270	2253	2236	2220	2203	2186	57558	57620	57682	57743	57805	57867	57929	57990	58052	58114	22
23	1989	1971	1954	1936	1919	1901	1883	1866	1848	1831	60174	60239	60304	60368	60433	60497	60562	60626	60691	60755	23
24	1641	1622	1604	1586	1567	1549	1531	1512	1494	1475	62791	62858	62925	62993	63060	63127	63195	63263	63330	63397	24
25	1292	1273	1254	1235	1216	1197	1178	1159	1139	1120	65407	65477	65547	65617	65688	65758	65828	65898	65968	66038	25
26	0944	0924	0904	0884	0865	0845	0825	0805	0785	0765	68023	68096	68169	68242	68315	68388	68461	68534	68607	68680	26
27	0596	0575	0554	0534	0513	0493	0472	0451	0430	0410	70639	70715	70791	70867	70943	71018	71094	71170	71246	71321	27
28	0247	0226	0205	0183	0162	0140	0119	0098	0076	0055	73256	73334	73413	73492	73570	73649	73727	73806	73884	73963	28
29	9899	9877	9855	9833	9811	9788	9766	9744	9722	9700	75872	75953	76035	76116	76198	76279	76360	76442	76523	76605	29
30	9551	9528	9505	9482	9459	9436	9413	9390	9367	9344	78488	78573	78657	78741	78825	78909	78994	79078	79162	79246	30
31	9202	9179	9155	9131	9108	9084	9060	9037	9013	8989	81105	81192	81279	81366	81453	81540	81627	81714	81801	81888	31
32	8854	8830	8805	8781	8756	8732	8707	8683	8658	8634	83721	83811	83901	83990	84080	84170	84260	84350	84439	84529	32
33	8506	8481	8455	8430	8405	8380	8355	8329	8304	8279	86337	86430	86522	86615	86708	86801	86893	86986	87078	87171	33
34	8157	8132	8106	8080	8054	8028	8002	7976	7950	7925	88953	89049	89144	89240	89335	89431	89526	89621	89717	89812	34
35	7809	7782	7756	7729	7702	7676	7649	7622	7595	7568	91570	91668	91766	91864	91963	92061	92159	92257	92356	92454	35
36	7461	7433	7406	7378	7351	7323	7296	7268	7241	7213	94186	94287	94388	94489	94590	94691	94792	94893	94994	95095	36
37	7112	7084	7056	7028	7000	6971	6943	6915	6886	6858	96802	96906	97010	97114	97218	97322	97425	97529	97633	97737	37
38	6764	6735	6706	6677	6648	6619	6590	6561	6532	6503	99419	99525	99632	99739	99845	99952	100058	100165	100272	100378	38
39	6416	6386	6356	6327	6297	6267	6237	6207	6177	6147	102035	102144	102254	102363	102473	102582	102692	102801	102910	103020	39
40	6068	6037	6007	5976	5946	5915	5884	5854	5823	5792	104651	104763	104876	104988	105100	105212	105325	105437	105549	105661	40
41	5719	5688	5657	5625	5594	5563	5531	5500	5469	5437	107267	107382	107498	107613	107728	107843	107958	108073	108188	108303	41
42	5371	5339	5307	5275	5243	5211	5179	5146	5114	5082	109884	109902	110019	110137	110255	110373	110491	110609	110727	110845	42
43	5023	4990	4957	4924	4891	4859	4826	4793	4760	4727	112500	112621	112741	112862	112983	113103	113224	113345	113465	113586	43
44	4674	4641	4607	4574	4540	4506	4473	4439	4405	4371	115116	115240	115363	115487	115610	115734	115857	115981	116104	116228	44
45	4326	4292	4257	4223	4189	4154	4120	4085	4051	4016	117732	117859	117985	118111	118238	118364	118490	118617	118743	118869	45
46	3978	3943	3908	3872	3837	3802	3767	3732	3696	3661	120349	120478	120607	120736	120865	120994	121123	121253	121382	121511	46
47	3629	3594	3558	3522	3486	3450	3414	3378	3342	3306	122965	123097	123229	123361	123493	123625	123757	123889	124021	124152	47
48	3281	3244	3208	3171	3135	3098	3061	3024	2988	2951	125581	125716	125851	125986	126120	126255	126390	126524	126659	126794	48
49	2933	2895	2858	2821	2783	2746	2708	2671	2633	2595	128198	128335	128471	128608	128744	128881	129017	129154	129291	129428	49
50	2584	2546	2508	2470	2432	2394	2355	2317	2279	2240	130814	130954	131095	131235	131375	131516	131656	131796	131937	132077	50
51	2236	2197	2158	2120	2081	2042	2003	1963	1924	1885	133430	133573	133716	133860	134003	134146	134289	134432	134575	134718	51
52	1888	1848	1809	1769	1729	1689	1650	1610	1570	1530	136046	136192	136338	136484	136630	136776	136922	137068	137214	137360	52
53	1540	1499	1459	1418	1378	1337	1297	1256	1215	1175	138663	138812	138960	139109	139258	139407	139555	139704	139853	140001	53
54	1191	1150	1109	1068	1026	985	944	902	861	820	141279	141431	141582	141734	141885	142037	142188	142340	142491	142643	54
55	0843	0801	0759	0717	0675	0633	0591	0549	0507	0464	143895	144050	144204	144358	144513	144667	144821	144976	145130	145284	55
56	0495	0452	0409	0367	0324	0281	0238	0195	0152	0109	146512	146669	146826	146983	147140	147297	147455	147612	147769	147926	56
57	0146	0103	0059	0016	9972	9929	9885	9841	9798	9754	14										

TRAVERSE TABLES.

15°	COSINE.										SINE.										15°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9644	9643	9642	9642	9641	9640	9639	9639	9638	9637	2644	2647	2650	2653	2656	2658	2661	2664	2667	2670	1
2	9288	9287	9285	9283	9282	9280	9279	9277	9276	1'9274	5289	5294	5300	5306	5311	5317	5322	5328	5334	5339	2
3	8932	8930	8927	8925	8923	8921	8918	8916	8914	2'8911	7933	7941	7950	7958	7967	7975	7984	7992	8000	8009	3
4	8576	8573	8570	8567	8564	8561	8558	8555	8551	3'8548	1'0577	0589	0600	0611	0622	0633	0645	0656	0667	0678	4
5	8220	8216	8212	8209	8205	8201	8197	8193	8189	4'8185	1'3222	3236	3250	3264	3278	3292	3306	3320	3334	3348	5
6	7864	7860	7855	7850	7846	7841	7836	7832	7827	5'7822	1'5866	5883	5900	5917	5933	5950	5967	5984	6001	6017	6
7	7508	7503	7497	7492	7487	7481	7476	7470	7465	6'7460	1'8510	8530	8550	8569	8589	8609	8628	8648	8667	8687	7
8	7152	7146	7140	7134	7128	7121	7115	7109	7103	7'7097	2'1155	1177	1200	1222	1244	1267	1289	1312	1334	1357	8
9	6796	6789	6782	6776	6769	6762	6755	6748	6741	8'6734	2'3799	3824	3850	3875	3900	3925	3951	3976	4001	4026	9
10	6440	6433	6425	6417	6410	6402	6394	6386	6379	9'6371	2'6443	6471	6500	6528	6556	6584	6612	6640	6668	6696	10
11	6084	6076	6067	6059	6050	6042	6033	6025	6016	10'6008	2'9088	9119	9149	9180	9211	9242	9273	9304	9335	9365	11
12	5728	5719	5710	5701	5691	5682	5673	5664	5654	11'5645	3'1732	1766	1799	1833	1867	1900	1934	1968	2001	2035	12
13	5372	5362	5352	5342	5332	5322	5312	5302	5292	12'5282	3'4376	4413	4449	4486	4522	4559	4595	4632	4668	4705	13
14	5017	5006	4995	4984	4973	4963	4952	4941	4930	13'4919	3'7021	7060	7099	7139	7178	7217	7256	7296	7335	7374	14
15	4661	4649	4637	4626	4614	4603	4591	4579	4568	14'4556	3'9665	9707	9749	9791	9833	9875	9918	9960	1002	0044	15
16	4305	4292	4280	4268	4255	4243	4231	4218	4206	15'4193	4'2309	2354	2399	2444	2489	2534	2579	2624	2668	2713	16
17	3949	3936	3922	3909	3896	3883	3870	3857	3844	16'3830	4'4954	5001	5049	5097	5145	5192	5240	5288	5335	5383	17
18	3593	3579	3565	3551	3537	3523	3509	3495	3481	17'3467	4'7598	7649	7699	7750	7800	7851	7901	7952	8002	8052	18
19	3237	3222	3207	3193	3178	3163	3149	3134	3119	18'3105	5'0242	0296	0349	0402	0456	0509	0562	0615	0669	0722	19
20	2881	2865	2850	2835	2819	2804	2788	2773	2757	19'2742	5'2887	2943	2999	3055	3111	3167	3223	3279	3336	3392	20
21	2525	2509	2492	2476	2460	2444	2428	2411	2395	20'2379	5'5531	5590	5649	5708	5767	5826	5885	5943	6002	6061	21
22	2169	2152	2135	2118	2101	2084	2067	2050	2033	21'2016	5'8176	8237	8299	8361	8422	8484	8546	8607	8669	8731	22
23	1813	1795	1777	1760	1742	1724	1706	1689	1671	22'1653	6'0820	0884	0949	1013	1078	1142	1207	1271	1336	1400	23
24	1457	1438	1420	1401	1383	1364	1346	1327	1309	23'1290	6'3464	3532	3599	3666	3733	3801	3868	3935	4003	4070	24
25	1101	1082	1062	1043	1024	1005	0985	0966	0946	24'0927	6'6109	6179	6249	6319	6389	6459	6529	6599	6669	6740	25
26	0745	0725	0705	0685	0665	0645	0625	0604	0584	25'0564	6'8753	8826	8899	8972	9045	9118	9190	9263	9336	9409	26
27	0389	0368	0347	0327	0306	0285	0264	0243	0222	26'0201	7'1397	1473	1549	1624	1700	1776	1852	1927	2003	2079	27
28	0033	0012	9990	9968	9947	9925	9903	9882	9860	27'9838	7'4042	4120	4199	4277	4356	4434	4513	4591	4670	4748	28
29	9677	9655	9632	9610	9588	9565	9543	9520	9498	28'9475	7'6686	6767	6849	6930	7011	7093	7174	7255	7337	7418	29
30	9321	9298	9275	9252	9229	9205	9182	9159	9136	28'9112	7'9330	9414	9499	9583	9667	9751	9835	9919	1003	0087	30
31	8965	8941	8917	8894	8870	8846	8822	8798	8774	29'8750	8'1975	2062	2149	2235	2322	2409	2496	2583	2670	2757	31
32	8609	8585	8560	8535	8511	8486	8461	8436	8411	30'8387	8'4619	4709	4798	4888	4978	5068	5157	5247	5337	5427	32
33	8253	8228	8202	8177	8151	8126	8100	8075	8049	31'8024	8'7263	7356	7448	7541	7634	7726	7819	7911	8004	8096	33
34	7897	7871	7845	7819	7792	7766	7740	7714	7687	32'7661	8'9908	0003	0098	0194	0289	0384	0480	0575	0670	0766	34
35	7541	7514	7487	7460	7433	7406	7379	7352	7325	33'7298	9'2552	2650	2748	2846	2945	3043	3141	3239	3337	3435	35
36	7185	7158	7130	7102	7074	7047	7019	6991	6963	34'6935	9'5196	5297	5398	5499	5600	5701	5802	5903	6004	6105	36
37	6829	6801	6772	6744	6715	6687	6658	6629	6601	35'6572	9'7841	7944	8048	8152	8256	8360	8463	8567	8671	8774	37
38	6473	6444	6415	6386	6357	6327	6297	6268	6239	36'6209	10'0485	0592	0698	0805	0911	1018	1124	1231	1338	1444	38
39	6117	6087	6057	6027	5997	5967	5937	5907	5876	37'5846	10'3129	3239	3348	3458	3567	3676	3786	3895	4004	4114	39
40	5761	5731	5700	5669	5638	5607	5576	5545	5514	38'5483	10'5774	5886	5998	6110	6222	6335	6447	6559	6671	6783	40
41	5406	5374	5342	5311	5279	5247	5216	5184	5152	39'5120	10'8418	8533	8648	8763	8878	8993	9108	9223	9338	9453	41
42	5050	5017	4985	4952	4920	4888	4855	4823	4790	40'4757	11'1062	1180	1298	1416	1534	1651	1769	1887	2005	2122	42
43	4694	4661	4627	4594	4561	4528	4495	4461	4428	41'4394	11'3707	3827	3948	4069	4189	4310	4430	4551	4671	4792	43
44	4338	4304	4270	4236	4202	4168	4134	4100	4066	42'4032	11'6351	6474	6598	6721	6845	6968	7091	7215	7338	7462	44
45	3982	3947	3912	3878	3843	3808	3773	3738	3704	43'3669	11'8995	9122	9248	9374	9500	9626	9753	9879	1005	0131	45
46	3626	3590	3555	3519	3484	3448	3413	3377	3341	44'3306	12'1640	1769	1898	2027	2156	2285	2414	2543	2672	2801	46
47	3270	3234	3197	3161	3125	3089	3052	3016	2979	45'2943	12'4284	4416	4548	4680	4811	4943	5075	5207	5339	5470	47
48	2914	2877	2840	2803	2766	2729	2692	2654	2617	46'2580	12'6928	7063	7198	7332	7467	7602	7736	7871	8005	8140	48
49	2558	2520	2482	2445	2407	2369	2331	2293	2255	47'2217	12'9573	9710	9848	9985	10122	0260	0397	0535	0672	0809	49
50	2202	2163	2125	2086	2048	2009	1970	1932	1893	48'1854	13'2217	2357	2498	2638	2778	2918	3059	3199	3339	3479	50
51	1846	1807	1767	1728	1689	1649	1610	1570	1531	49'1491	13'4861	5004	5148	5291	5434	5577	5720	5863	6006	6149	51
52	1490	1450	1410	1370	1330	1289	1249	1209	1169	50'1128	13'7506	7652	7798	7943	8089	8235	8381	8527	8672	8818	52
53	1134	1093	1052	1011	0971	0930	0889	0848	0806	51'0765	14'0150	0299	0447	0596	0745	0893	1042	1191	1339	1488	53
54	0778	0736	0695	0653	0612	0570	0528	0486	0444	52'0402	14'2794	2946	3097	3249	3400	3552	3703	3855	4006	4157	54
55	0422	0380	0337	0295	0252	0210	0167	0125	0082	53'0039	14'5439	5593	5747	5902	6056	6210	6364	6519	6673	6827	55
56	0066	0023	9980	9937	9893	9850	9807	9763	9720	53'9677	14'8083	8240	8397	8554	8711	8868	9026	9182	9340	9497	56
57	9710	9666	9622	9578	9534	9490	9446	9402	9358	54'9314	15'0727	0887	1047	1207	1367	1527	1687	1846	2006	2166	57
58	9354	9310	9265	9220	9175	9130	9086	9041	8996	55'8951	15'3372	3535	3697	3860	4023	4185	4348	4510	4673	4836	58
59	8998	8953	8907	8862	8816	8771	8725	8679	8634	56'8588	15'6016	6182									

TRAVERSE TABLES.

15°	COSINE.											SINE.											15°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'		30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'		
1	9636	9636	9635	9634	9633	9632	9631	9630		9629		2672	2675	2678	2681	2684	2686	2689	2692	2695	2698	1	
2	9273	9271	9269	9268	9266	9265	9263	9262	9260	1'9259		5345	5350	5356	5362	5367	5373	5378	5384	5390	5395	2	
3	8909	8907	8904	8902	8900	8897	8895	8893	8890	2'8888		8017	8026	8034	8042	8051	8059	8068	8076	8084	8093	3	
4	8545	8542	8539	8536	8533	8530	8527	8523	8520	3'8517		1'0690	0701	0712	0723	0734	0746	0757	0768	0779	0790	4	
5	8182	8178	8174	8170	8166	8162	8158	8154	8150	4'8146		1'3362	3376	3390	3404	3418	3432	3446	3460	3474	3488	5	
6	7818	7813	7808	7804	7799	7794	7790	7785	7780	5'7776		1'6034	6051	6068	6085	6102	6118	6135	6152	6169	6186	6	
7	7454	7449	7443	7438	7432	7427	7421	7416	7410	6'7405		1'8707	8726	8746	8766	8785	8805	8824	8844	8864	8883	7	
8	7090	7084	7078	7072	7066	7059	7053	7047	7040	7'7034		2'1379	1401	1424	1446	1469	1491	1514	1536	1558	1581	8	
9	6727	6720	6713	6706	6699	6692	6685	6678	6671	8'6663		2'4051	4077	4102	4127	4152	4178	4203	4228	4253	4278	9	
10	6363	6355	6347	6340	6332	6324	6316	6308	6301	9'6293		2'6724	6752	6780	6808	6836	6864	6892	6920	6948	6976	10	
11	5999	5991	5982	5974	5965	5956	5948	5939	5931	10'5922		2'9396	9427	9458	9489	9520	9550	9581	9612	9643	9674	11	
12	5636	5626	5617	5608	5598	5589	5580	5570	5561	11'5551		3'2069	2102	2136	2170	2203	2237	2270	2304	2338	2371	12	
13	5272	5262	5252	5242	5231	5221	5211	5201	5191	12'5181		3'4741	4777	4814	4850	4887	4923	4960	4996	5032	5069	13	
14	4908	4897	4886	4876	4865	4854	4843	4832	4821	13'4810		3'7413	7453	7492	7531	7570	7610	7649	7688	7727	7766	14	
15	4545	4533	4521	4510	4498	4486	4474	4463	4451	14'4439		4'0086	0128	0170	0212	0254	0296	0338	0380	0422	0464	15	
16	4181	4168	4156	4144	4131	4119	4106	4093	4081	15'4068		4'2758	2803	2848	2893	2938	2982	3027	3072	3117	3162	16	
17	3817	3804	3791	3777	3764	3751	3738	3724	3711	16'3698		4'5431	5478	5526	5573	5621	5669	5716	5764	5812	5859	17	
18	3453	3439	3425	3411	3397	3383	3369	3355	3341	17'3327		4'8103	8153	8204	8254	8305	8355	8406	8456	8506	8557	18	
19	3090	3075	3060	3045	3031	3016	3001	2986	2971	18'2956		5'0775	0829	0882	0935	0988	1042	1095	1148	1201	1254	19	
20	2726	2711	2695	2679	2664	2648	2633	2617	2601	19'2586		5'3448	3504	3560	3616	3672	3728	3784	3840	3896	3952	20	
21	2362	2346	2330	2313	2297	2281	2264	2248	2231	20'2214		5'6120	6179	6238	6297	6355	6414	6473	6532	6591	6650	21	
22	1999	1982	1964	1947	1930	1913	1896	1879	1861	21'1845		5'8792	8854	8916	8977	9039	9101	9162	9224	9286	9347	22	
23	1635	1617	1599	1581	1563	1545	1527	1509	1491	22'1473		6'1465	1529	1594	1658	1723	1787	1852	1916	1980	2045	23	
24	1271	1253	1234	1215	1197	1178	1159	1140	1121	23'1103		6'4137	4204	4272	4339	4406	4474	4541	4608	4675	4742	24	
25	0908	0888	0869	0849	0830	0810	0791	0771	0752	24'0732		6'6810	6880	6950	7020	7090	7160	7230	7300	7370	7440	25	
26	0544	0524	0503	0483	0463	0443	0422	0402	0382	25'0361		6'9482	9555	9628	9701	9773	9846	9919	9992	10065	10138	26	
27	0180	0159	0138	0117	0096	0075	0054	0033	0012	26'0990		7'2154	2230	2306	2381	2457	2533	2608	2684	2760	2835	27	
28	9817	9795	9773	9751	9729	9707	9686	9664	9642	26'9620		7'4827	4905	4984	5062	5141	5219	5298	5376	5454	5533	28	
29	9453	9430	9408	9385	9362	9340	9317	9294	9272	27'9249		7'7499	7580	7662	7743	7824	7905	7987	8068	8149	8230	29	
30	9089	9066	9042	9019	8996	8972	8949	8925	8902	28'8878		8'0172	0256	0340	0424	0508	0592	0676	0760	0844	0928	30	
31	8725	8701	8677	8653	8629	8605	8580	8556	8532	29'8508		8'2844	2931	3018	3105	3191	3278	3365	3452	3539	3626	31	
32	8362	8337	8312	8287	8262	8237	8212	8187	8162	30'8137		8'5516	5606	5696	5785	5875	5965	6054	6144	6234	6323	32	
33	7998	7972	7947	7921	7895	7869	7844	7818	7792	31'7766		8'8189	8281	8374	8466	8559	8651	8744	8836	8928	9021	33	
34	7634	7608	7581	7555	7528	7502	7475	7449	7422	32'7395		9'0861	0956	1052	1147	1242	1337	1433	1528	1623	1718	34	
35	7271	7243	7216	7189	7162	7134	7107	7080	7052	33'7025		9'3533	3632	3730	3828	3926	4024	4122	4220	4318	4416	35	
36	6907	6879	6851	6823	6795	6767	6739	6710	6682	34'6654		9'6206	6307	6408	6509	6609	6710	6811	6912	7013	7114	36	
37	6543	6514	6486	6457	6428	6399	6370	6341	6312	35'6283		9'8878	8982	9086	9189	9293	9397	9500	9604	9708	9811	37	
38	6180	6150	6120	6091	6061	6032	6002	5972	5942	36'5912		10'1551	1657	1764	1870	1977	2083	2190	2296	2402	2509	38	
39	5816	5786	5755	5725	5694	5664	5633	5603	5572	37'5542		10'4223	4332	4442	4551	4660	4769	4879	4988	5097	5206	39	
40	5452	5421	5390	5359	5328	5296	5265	5234	5202	38'5171		10'6895	7007	7120	7232	7344	7456	7568	7680	7792	7904	40	
41	5089	5057	5025	4993	4961	4929	4897	4865	4832	39'4800		10'9568	9683	9798	9912	10027	10142	10257	10372	10487	10602	41	
42	4725	4692	4659	4627	4594	4561	4528	4495	4463	40'4430		11'2240	2358	2476	2593	2711	2829	2946	3064	3182	3299	42	
43	4361	4328	4294	4261	4227	4194	4160	4126	4093	41'4059		11'4913	5033	5154	5274	5395	5515	5636	5756	5876	5997	43	
44	3997	3963	3929	3895	3860	3826	3792	3757	3723	42'3688		11'7585	7708	7832	7955	8078	8201	8325	8448	8571	8694	44	
45	3634	3599	3564	3529	3494	3458	3423	3388	3353	43'3317		12'0257	0383	0510	0636	0762	0888	1014	1140	1266	1392	45	
46	3270	3234	3198	3163	3127	3091	3055	3019	2983	44'2947		12'2930	3059	3187	3316	3445	3574	3703	3832	3961	4090	46	
47	2906	2870	2833	2797	2760	2723	2686	2650	2613	45'2576		12'5602	5734	5865	5997	6129	6261	6392	6524	6656	6787	47	
48	2543	2505	2468	2431	2393	2356	2318	2280	2243	46'2205		12'8274	8409	8543	8678	8813	8947	9082	9216	9350	9485	48	
49	2179	2141	2103	2064	2026	1988	1950	1911	1873	47'1834		13'0947	1084	1221	1359	1496	1633	1771	1908	2045	2182	49	
50	1815	1776	1737	1698	1659	1620	1581	1542	1503	48'1464		13'3619	3759	3899	4040	4180	4320	4460	4600	4740	4880	50	
51	1452	1412	1372	1332	1293	1253	1213	1173	1133	49'1093		13'6292	6435	6577	6720	6863	7006	7149	7292	7435	7578	51	
52	1088	1047	1007	0966	0926	0885	0845	0804	0763	50'0722		13'8964	9110	9255	9401	9547	9693	9838	9984	10130	10275	52	
53	0724	0683	0642	0600	0559	0518	0476	0435	0393	51'0352		14'1636	1785	1933	2082	2230	2379	2527	2676	2824	2973	53	
54	0360	0318	0276	0234	0192	0150	0108	0066	0023	51'9981		14'4309	4460	4611	4763	4914	5065	5217	5368	5519	5671	54	
55	9997	9954	9911	9868	9825	9782	9739	9696	9653	52'9610		14'6981	7135	7289	7444	7598	7752	7906	8060	8214	8368	55	
56	9633	9590	9546	9502	9459	9415	9371	9327	9283	53'9239		14'9654	9810	9967	10124	10281	10438	10595	10752	10909	11066	56	
57	9269	9225	9181	9136	9092	9047	9003	8958	8913	54'8869		15'2326	2486	2645	2805	2965	3125	3284	3444	3604	3763	57	
58	8906	8861	8815	8770	8725	8																	

TRAVERSE TABLES.

15°	COSINE.										SINE.										15°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9628	9628	9627	9626	9625	9625	9624	9623	9622	9621	2700	2703	2706	2709	2712	2714	2717	2720	2723	2726	1
2	9257	9255	9254	9252	9251	9249	9248	9246	9244	1'9243	5401	5406	5412	5418	5423	5429	5434	5440	5446	5451	2
3	8885	8883	8881	8878	8876	8874	8871	8869	8867	2'8866	8101	8110	8118	8126	8135	8143	8152	8160	8168	8177	3
4	8514	8511	8508	8505	8501	8498	8495	8492	8489	3'8486	1'0802	0813	0824	0835	0846	0858	0869	0880	0891	0902	4
5	8142	8139	8135	8131	8127	8123	8119	8115	8111	4'8107	1'3502	3516	3530	3544	3558	3572	3586	3600	3614	3628	5
6	7771	7766	7762	7757	7752	7747	7743	7738	7733	5'7728	1'6202	6219	6236	6253	6270	6286	6303	6320	6337	6354	6
7	7399	7394	7388	7383	7377	7372	7366	7361	7355	6'7350	1'8903	8922	8942	8962	8981	9001	9020	9040	9060	9079	7
8	7028	7022	7015	7009	7003	6996	6990	6984	6977	7'6971	2'1603	1626	1648	1670	1693	1715	1738	1760	1782	1805	8
9	6656	6649	6642	6635	6628	6621	6614	6607	6600	8'6592	2'4304	4329	4354	4379	4404	4430	4455	4480	4505	4530	9
10	6285	6277	6269	6261	6253	6246	6238	6230	6222	9'6214	2'7004	7032	7060	7088	7116	7144	7172	7200	7228	7256	10
11	5913	5905	5896	5887	5879	5870	5861	5853	5844	10'5835	2'9704	9735	9766	9797	9828	9858	9889	9920	9951	9982	11
12	5542	5532	5523	5514	5504	5495	5485	5476	5466	11'5457	3'2405	2438	2472	2506	2539	2573	2606	2640	2674	2707	12
13	5170	5160	5150	5140	5129	5119	5109	5099	5088	12'5078	3'5105	5142	5178	5214	5251	5287	5324	5360	5396	5433	13
14	4799	4788	4777	4766	4755	4744	4733	4722	4711	13'4699	3'7806	7845	7884	7923	7962	8002	8041	8080	8119	8158	14
15	4427	4416	4404	4392	4380	4368	4356	4345	4333	14'4321	4'0506	0548	0590	0632	0674	0716	0758	0800	0842	0884	15
16	4056	4043	4031	4018	4005	3993	3980	3968	3955	15'3942	4'3206	3251	3296	3341	3386	3430	3475	3520	3565	3610	16
17	3684	3671	3658	3644	3631	3617	3604	3591	3577	16'3564	4'5907	5954	6002	6050	6097	6145	6192	6240	6288	6335	17
18	3313	3299	3285	3270	3256	3242	3228	3213	3199	17'3185	4'8607	8658	8708	8758	8809	8859	8910	8960	9010	9061	18
19	2941	2926	2911	2896	2881	2866	2851	2836	2821	18'2806	5'1308	1361	1414	1467	1520	1574	1627	1680	1733	1786	19
20	2570	2554	2538	2523	2507	2491	2475	2459	2444	19'2428	5'4008	4064	4120	4176	4232	4288	4344	4400	4456	4512	20
21	2198	2182	2165	2149	2132	2116	2099	2082	2066	20'2049	5'6708	6767	6826	6885	6944	7002	7061	7120	7179	7238	21
22	1827	1809	1792	1775	1758	1740	1723	1705	1688	21'1671	5'9409	9470	9532	9594	9655	9717	9778	9840	9902	9963	22
23	1455	1437	1419	1401	1383	1365	1347	1328	1310	22'1292	6'2109	2174	2238	2303	2367	2431	2496	2560	2624	2689	23
24	1084	1065	1046	1027	1008	9899	9709	9519	9328	23'0913	6'4810	4877	4944	5011	5079	5146	5213	5280	5347	5414	24
25	0712	0693	0673	0653	0634	0614	0594	0574	0555	24'0535	6'7510	7580	7650	7720	7790	7860	7930	8000	8070	8140	25
26	0341	0320	0300	0279	0259	0238	0218	0197	0177	25'0156	7'0210	0283	0356	0429	0502	0575	0647	0720	0793	0866	26
27	9969	9948	9927	9906	9884	9863	9842	9820	9799	25'9777	7'2911	2987	3062	3138	3213	3289	3365	3440	3516	3591	27
28	9598	9576	9554	9532	9510	9487	9465	9443	9421	26'9399	7'5611	5690	5768	5847	5925	6003	6082	6160	6238	6317	28
29	9226	9203	9181	9158	9135	9112	9089	9066	9043	27'9020	7'8312	8393	8474	8555	8637	8718	8799	8880	8961	9042	29
30	8855	8831	8808	8784	8760	8737	8713	8689	8665	28'8642	8'1012	1096	1180	1264	1348	1432	1516	1600	1684	1768	30
31	8483	8459	8434	8410	8386	8361	8337	8312	8288	29'8263	8'3712	3799	3886	3973	4060	4147	4233	4320	4407	4494	31
32	8112	8087	8061	8036	8011	7986	7960	7935	7910	30'7884	8'6413	6503	6592	6682	6771	6861	6951	7040	7130	7219	32
33	7740	7714	7688	7662	7636	7610	7584	7558	7532	31'7506	8'9113	9206	9298	9391	9483	9575	9668	9760	9852	9945	33
34	7369	7342	7315	7288	7262	7235	7208	7181	7154	32'7127	9'1814	1909	2004	2099	2195	2290	2385	2480	2575	2670	34
35	6997	6970	6942	6915	6887	6859	6832	6804	6776	33'6749	9'4514	4612	4710	4808	4906	5004	5102	5200	5298	5396	35
36	6626	6597	6569	6541	6512	6484	6455	6427	6398	34'6370	9'7215	7315	7416	7517	7618	7719	7819	7920	8021	8122	36
37	6254	6225	6196	6167	6138	6108	6079	6050	6021	35'5991	9'9915	0019	0122	0226	0329	0433	0537	0640	0744	0847	37
38	5883	5853	5823	5793	5763	5733	5703	5673	5643	36'5613	10'2615	2722	2828	2935	3041	3147	3254	3360	3466	3573	38
39	5511	5480	5450	5419	5388	5357	5327	5296	5265	37'5234	10'5316	5425	5534	5643	5753	5862	5971	6080	6189	6298	39
40	5140	5108	5077	5045	5014	4982	4950	4919	4887	38'4855	10'8016	8128	8248	8368	8486	8576	8688	8800	8912	9024	40
41	4768	4736	4704	4671	4639	4607	4574	4542	4509	39'4477	11'0717	0831	0946	1061	1176	1291	1405	1520	1635	1750	41
42	4397	4364	4331	4297	4264	4231	4198	4165	4132	40'4098	11'3417	3535	3652	3770	3887	4005	4123	4240	4358	4475	42
43	4025	3991	3957	3924	3890	3856	3822	3788	3754	41'3720	11'6117	6238	6358	6479	6599	6719	6840	6960	7080	7201	43
44	3654	3619	3584	3550	3515	3480	3446	3411	3376	42'3341	11'8818	8941	9064	9187	9311	9434	9557	9680	9803	9926	44
45	3282	3247	3211	3176	3140	3105	3069	3034	2998	43'2962	12'1518	1644	1770	1896	2022	2148	2274	2400	2526	2652	45
46	2911	2874	2838	2802	2766	2729	2693	2657	2620	44'2584	12'4219	4347	4476	4605	4734	4863	4991	5120	5249	5378	46
47	2539	2502	2465	2428	2391	2354	2317	2280	2242	45'2205	12'6919	7051	7182	7314	7445	7577	7709	7840	7972	8103	47
48	2168	2130	2092	2054	2016	1978	1941	1903	1865	46'1827	12'9619	9754	9888	10023	10157	10291	10426	10560	10694	10829	48
49	1796	1757	1719	1680	1642	1603	1564	1526	1487	47'1448	13'2320	2457	2594	2731	2869	3006	3143	3280	3417	3554	49
50	1425	1385	1346	1307	1267	1228	1188	1149	1109	48'1069	13'5020	5160	5300	5440	5580	5720	5860	6000	6140	6280	50
51	1053	1013	0973	0933	0892	0852	0812	0772	0731	49'0691	13'7721	7863	8006	8149	8292	8435	8577	8720	8863	9006	51
52	0681	0641	0600	0559	0518	0477	0436	0395	0355	50'0312	14'0421	0567	0712	0858	1003	1149	1295	1440	1586	1731	52
53	0310	0268	0227	0185	0143	0101	0059	0018	99'976	50'9934	14'3121	3270	3418	3567	3715	3863	4012	4160	4309	4457	53
54	9938	9896	9854	9811	9768	9726	9683	9640	9598	51'9555	14'5822	5973	6124	6275	6427	6578	6729	6880	7031	7182	54
55	9567	9524	9480	9437	9394	9350	9307	9263	9220	52'9176	14'8522	8676	8830	8984	9138	9292	9446	9600	9754	9908	55
56	9195	9151	9107	9063	9019	8975	8931	8886	8842	53'8798	15'1223	1379	1536	1693	1850	2007	2163	2320	2477	2634	56
57	8824	8779	8734	8689	8644	8599	8554	8509	8464	54'8419	15'3923	4083	4242	4402	4561	4721	4881	5040	5200	5359	57
58	8452	8407	8361	8316	8270	8224	8178	8132	8086	55'8040	15'6623	6786	6948	7111	7273	7435	7598	7760	7923	8085	58
59	8081	8035	7988	7942	7895	7849	7802	7755	7709	56'7662											

TRAVERSE TABLES.

15°	COSINE.										SINE.										15°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9621	9620	9619	9618	9617	9617	9616	9615	9614	9613	2728	2731	2734	2737	2740	2742	2745	2748	2751	2754	1
2	9241	9240	9238	9236	9235	9233	9232	9230	9228	9227	5457	5462	5468	5474	5479	5485	5490	5496	5502	5507	2
3	8862	8859	8857	8855	8852	8850	8847	8845	8843	8842	8185	8194	8202	8210	8219	8227	8236	8244	8252	8261	3
4	8482	8479	8476	8473	8470	8466	8463	8460	8457	8455	1'0914	0925	0936	0947	0958	0970	0981	0992	1003	1014	4
5	8103	8099	8095	8091	8087	8083	8079	8075	8071	8067	1'3642	3656	3670	3684	3698	3712	3726	3740	3754	3768	5
6	7724	7719	7714	7709	7704	7700	7695	7690	7685	7681	1'6370	6387	6404	6421	6438	6454	6471	6488	6505	6521	6
7	7344	7339	7333	7327	7322	7316	7311	7305	7300	7294	1'9099	9118	9138	9158	9177	9197	9216	9236	9255	9275	7
8	6965	6958	6952	6946	6939	6933	6927	6920	6914	6907	2'1827	1850	1872	1894	1917	1939	1961	1984	2006	2029	8
9	6585	6578	6571	6564	6557	6550	6542	6535	6528	6521	2'4556	4581	4606	4631	4656	4682	4707	4732	4757	4782	9
10	6206	6198	6190	6182	6174	6166	6158	6150	6142	6134	2'7284	7312	7340	7368	7396	7424	7452	7480	7508	7536	10
11	5827	5818	5809	5800	5792	5783	5774	5765	5756	5748	3'0012	0043	0074	0105	0136	0166	0197	0228	0259	0289	11
12	5447	5438	5428	5419	5409	5399	5390	5380	5371	5361	3'2741	2774	2808	2842	2875	2909	2942	2976	3009	3043	12
13	5068	5057	5047	5037	5026	5016	5006	4995	4985	4974	3'5469	5506	5542	5578	5615	5651	5687	5724	5760	5797	13
14	4688	4677	4666	4655	4644	4633	4621	4610	4599	4588	3'8198	8237	8276	8315	8354	8393	8433	8472	8511	8550	14
15	4309	4297	4285	4273	4261	4249	4237	4225	4213	4201	4'0926	0968	1010	1052	1094	1136	1178	1220	1262	1304	15
16	3930	3917	3904	3891	3879	3866	3853	3840	3828	3815	4'3654	3699	3744	3789	3833	3878	3923	3968	4012	4057	16
17	3550	3537	3523	3510	3496	3482	3469	3455	3442	3428	4'6383	6430	6478	6525	6573	6621	6668	6716	6763	6811	17
18	3171	3156	3142	3128	3113	3099	3085	3070	3056	3042	4'9111	9162	9212	9262	9313	9363	9413	9464	9514	9564	18
19	2791	2776	2761	2746	2731	2716	2701	2685	2670	2655	5'1840	1893	1946	1999	2052	2105	2159	2212	2265	2318	19
20	2412	2396	2380	2364	2348	2332	2316	2300	2284	2268	5'4568	4624	4680	4736	4792	4848	4904	4960	5016	5072	20
21	2032	2016	1999	1982	1966	1949	1932	1915	1899	20'1882	5'7296	7355	7414	7473	7531	7590	7649	7708	7766	7825	21
22	1653	1636	1618	1601	1583	1566	1548	1530	1513	21'1495	6'0025	0086	0148	0209	0271	0333	0394	0456	0517	0579	22
23	1274	1255	1237	1219	1201	1182	1164	1145	1127	22'1109	6'2753	2818	2882	2946	3011	3075	3139	3204	3268	3332	23
24	0894	0875	0856	0837	0818	0799	0780	0760	0741	23'0722	6'5482	5549	5616	5683	5750	5817	5884	5952	6019	6086	24
25	0515	0495	0475	0455	0435	0415	0395	0375	0355	24'0335	6'8210	8280	8350	8420	8490	8560	8630	8700	8770	8839	25
26	0135	0115	0094	0073	0053	0032	0011	9990	9970	24'9949	7'0938	1011	1084	1157	1229	1302	1375	1448	1520	1593	26
27	9756	9735	9713	9692	9670	9649	9627	9606	9584	25'9562	7'3667	3742	3818	3893	3969	4045	4121	4196	4271	4347	27
28	9377	9354	9332	9310	9288	9265	9243	9221	9198	26'9176	7'6395	6474	6552	6630	6709	6787	6865	6944	7022	7100	28
29	8997	8974	8951	8928	8905	8882	8859	8836	8812	27'8789	7'9124	9205	9286	9367	9448	9529	9610	9692	9773	9854	29
30	8618	8594	8570	8546	8522	8498	8475	8451	8427	28'8403	8'1852	1936	2020	2104	2188	2272	2356	2440	2523	2607	30
31	8238	8214	8189	8165	8140	8115	8090	8066	8041	29'8016	8'4580	4667	4754	4841	4927	5014	5101	5188	5274	5361	31
32	7859	7834	7808	7783	7757	7732	7706	7681	7655	30'7629	8'7309	7398	7488	7577	7667	7756	7846	7935	8025	8114	32
33	7480	7453	7427	7401	7375	7348	7322	7296	7269	31'7243	9'0037	0130	0222	0314	0407	0499	0591	0683	0776	0868	33
34	7100	7073	7046	7019	6992	6965	6938	6911	6883	32'6856	9'2766	2861	2956	3051	3146	3241	3336	3431	3527	3622	34
35	6721	6693	6665	6637	6609	6582	6554	6526	6498	33'6470	9'5494	5592	5690	5788	5886	5984	6082	6179	6277	6375	35
36	6341	6313	6284	6256	6227	6198	6169	6141	6112	34'6083	9'8222	8323	8424	8525	8625	8726	8827	8927	9028	9129	36
37	5962	5933	5903	5874	5844	5815	5785	5756	5726	35'5696	10'0951	1054	1158	1261	1365	1468	1572	1675	1779	1882	37
38	5583	5552	5522	5492	5462	5431	5401	5371	5340	36'5310	10'3679	3786	3892	3998	4104	4211	4317	4423	4530	4636	38
39	5203	5172	5141	5110	5079	5048	5017	4986	4955	37'4923	10'6408	6517	6626	6735	6844	6953	7062	7171	7280	7390	39
40	4824	4792	4760	4728	4697	4665	4633	4601	4569	38'4537	10'9136	9248	9360	9472	9584	9696	9807	9919	10031	10143	40
41	4444	4412	4379	4347	4314	4281	4249	4216	4183	39'4150	11'1864	1979	2094	2209	2323	2438	2553	2667	2782	2897	41
42	4065	4032	3998	3965	3931	3898	3864	3831	3797	40'3764	11'4593	4710	4828	4945	5063	5180	5298	5415	5533	5650	42
43	3686	3651	3617	3583	3549	3514	3480	3446	3411	41'3377	11'7321	7442	7562	7682	7802	7923	8043	8163	8284	8404	43
44	3306	3271	3236	3201	3166	3131	3096	3061	3026	42'2990	12'0050	0173	0296	0419	0542	0665	0788	0911	1034	1157	44
45	2927	2891	2855	2819	2784	2748	2712	2676	2640	43'2604	12'2778	2904	3030	3156	3282	3408	3533	3659	3785	3911	45
46	2547	2511	2474	2438	2401	2364	2328	2291	2254	44'2217	12'5506	5635	5764	5893	6021	6150	6279	6407	6536	6665	46
47	2168	2131	2093	2056	2018	1981	1943	1906	1868	45'1831	12'8235	8366	8498	8629	8761	8892	9024	9155	9287	9418	47
48	1789	1750	1712	1674	1636	1598	1559	1521	1483	46'1444	13'0963	1098	1232	1366	1500	1635	1769	1903	2037	2172	48
49	1409	1370	1331	1292	1253	1214	1175	1136	1097	47'1057	13'3692	3829	3966	4103	4240	4377	4514	4651	4788	4925	49
50	1030	0990	0950	0911	0871	0831	0791	0751	0711	48'0671	13'6420	6560	6700	6840	6980	7120	7259	7399	7539	7679	50
51	0650	0610	0569	0529	0488	0447	0407	0366	0325	49'0284	13'9148	9291	9434	9576	9719	9862	10005	10147	10290	10432	51
52	0271	0230	0188	0147	0105	0064	0023	9981	9939	49'9898	14'1877	2022	2168	2313	2459	2604	2750	2895	3041	3186	52
53	9891	9849	9807	9765	9723	9681	9638	9596	9554	50'9511	14'4605	4753	4902	5050	5198	5347	5495	5643	5791	5940	53
54	9512	9469	9426	9383	9340	9297	9254	9211	9168	51'9125	14'7334	7485	7636	7787	7938	8089	8240	8391	8542	8693	54
55	9133	9089	9045	9002	8958	8914	8870	8826	8782	52'8738	15'0062	0216	0370	0524	0678	0831	0985	1139	1293	1447	55
56	8753	8709	8664	8620	8575	8530	8486	8441	8396	53'8351	15'2790	2947	3104	3260	3417	3574	3730	3887	4044	4200	56
57	8374	8329	8283	8238	8193	8147	8102	8056	8010	54'7965	15'5519	5678	5838	5997	6157	6316	6476	6635	6795	6954	57
58	7994	7948	7902	7856	7810	7764	7717	7671	7625	55'7578	15'8247	8409	8572	8734	8896	9059	9221	9383	9545	9707	58
59	7615	7568	7521	7474	7427	7380	7333	7286	7239	56'7192	16'0976	1141	1306	1471	1636	180					

TRAVERSE TABLES.

16°	COSINE.									SINE.									16°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9613	9612	9611	9610	9609	9608	9607	9606	9605	9604	2756	2759	2762	2765	2768	2770	2773	2776	2779	2782	1
2	9225	9224	9222	9220	9219	9217	9216	9214	9212	9211	5513	5518	5524	5530	5535	5541	5546	5552	5557	5563	2
3	8838	8835	8833	8831	8828	8826	8823	8821	8819	2'8816	8269	8278	8286	8294	8303	8311	8319	8328	8336	8345	3
4	8450	8447	8444	8441	8438	8434	8431	8428	8425	3'8421	1'1025	1037	1048	1059	1070	1081	1093	1104	1115	1126	4
5	8063	8059	8055	8051	8047	8043	8039	8035	8031	4'8027	1'3782	3796	3810	3824	3838	3852	3866	3880	3894	3908	5
6	7676	7671	7666	7661	7656	7652	7647	7642	7637	5'7632	1'6538	6555	6572	6589	6605	6622	6639	6656	6672	6689	6
7	7288	7283	7277	7271	7266	7260	7255	7249	7243	6'7238	1'9295	9314	9334	9353	9373	9392	9412	9432	9451	9471	7
8	6901	6895	6888	6882	6875	6869	6862	6856	6849	7'6843	2'2051	2073	2096	2118	2140	2163	2185	2208	2230	2252	8
9	6514	6506	6499	6492	6485	6477	6470	6463	6456	8'6448	2'4807	4833	4858	4883	4908	4933	4958	4983	5009	5034	9
10	6126	6118	6110	6102	6094	6086	6078	6070	6062	9'6054	2'7564	7592	7620	7648	7676	7704	7731	7759	7787	7815	10
11	5739	5730	5721	5712	5703	5695	5686	5677	5668	10'5659	3'0320	0351	0382	0412	0443	0474	0505	0535	0566	0597	11
12	5351	5342	5332	5322	5313	5303	5294	5284	5274	11'5264	3'3076	3110	3144	3177	3211	3244	3278	3311	3345	3378	12
13	4964	4954	4943	4933	4922	4912	4901	4891	4880	12'5260	3'5833	5869	5906	5942	5978	6015	6051	6087	6124	6160	13
14	4577	4565	4554	4543	4532	4520	4509	4498	4486	13'4475	3'8589	8628	8668	8707	8746	8785	8824	8863	8902	8941	14
15	4189	4177	4165	4153	4141	4129	4117	4105	4093	14'4081	4'1346	1388	1429	1471	1513	1555	1597	1639	1681	1723	15
16	3802	3789	3776	3763	3750	3738	3725	3712	3699	15'3686	4'4102	4147	4191	4236	4281	4326	4370	4415	4460	4504	16
17	3414	3401	3387	3374	3360	3346	3332	3319	3305	16'3291	4'6858	6906	6953	7001	7048	7096	7143	7191	7239	7286	17
18	3027	3013	2998	2984	2969	2955	2940	2926	2911	17'2897	4'9615	9665	9715	9766	9816	9866	9917	9967	10017	10068	18
19	2640	2624	2609	2594	2579	2563	2548	2533	2517	18'2502	5'2371	2424	2477	2530	2584	2637	2690	2743	2796	2849	19
20	2252	2236	2220	2204	2188	2172	2156	2140	2124	19'2107	5'5127	5183	5239	5295	5351	5407	5463	5519	5575	5631	20
21	1865	1848	1831	1814	1797	1781	1764	1747	1730	20'1713	5'7884	7943	8001	8060	8119	8177	8236	8295	8353	8412	21
22	1478	1460	1442	1425	1407	1389	1371	1354	1336	21'1318	6'0640	0702	0763	0825	0886	0948	1009	1071	1132	1194	22
23	1090	1072	1053	1035	1016	0998	0979	0961	0942	22'0923	6'3397	3461	3525	3590	3654	3718	3782	3847	3911	3975	23
24	0703	0684	0664	0645	0626	0606	0587	0568	0548	23'0529	6'6153	6220	6287	6354	6421	6488	6556	6623	6690	6757	24
25	0315	0295	0275	0255	0235	0215	0195	0175	0154	24'0134	6'8909	8979	9049	9119	9189	9259	9329	9399	9468	9538	25
26	9928	9907	9886	9865	9844	9824	9803	9782	9761	24'9740	7'1666	1738	1811	1884	1956	2029	2102	2174	2247	2320	26
27	9541	9519	9497	9476	9454	9432	9410	9389	9367	25'9345	7'4422	4498	4573	4649	4724	4800	4875	4950	5026	5101	27
28	9153	9131	9108	9086	9063	9041	9018	8996	8973	26'8950	7'7178	7257	7335	7413	7492	7570	7648	7726	7805	7883	28
29	8766	8743	8719	8696	8673	8649	8626	8603	8579	27'8556	7'9935	9016	0097	0178	0259	0340	0421	0502	0583	0664	29
30	8379	8354	8330	8306	8282	8258	8234	8210	8185	28'8161	8'2691	2775	2859	2943	3027	3111	3194	3278	3362	3446	30
31	7991	7966	7941	7916	7891	7867	7842	7817	7791	29'7766	8'5448	5534	5621	5708	5794	5881	5968	6054	6141	6227	31
32	7604	7578	7552	7527	7501	7475	7449	7423	7398	30'7372	8'8204	8293	8383	8472	8562	8651	8741	8830	8920	9009	32
33	7216	7190	7163	7137	7110	7084	7057	7030	7004	31'6977	9'0960	1053	1145	1237	1329	1422	1514	1606	1698	1790	33
34	6829	6802	6774	6747	6720	6692	6665	6637	6610	32'6583	9'3717	3812	3907	4002	4097	4192	4287	4382	4477	4572	34
35	6442	6414	6385	6357	6329	6301	6273	6244	6216	33'6188	9'6473	6571	6669	6767	6864	6962	7060	7158	7256	7354	35
36	6054	6025	5996	5967	5939	5910	5881	5851	5822	34'5793	9'9229	9330	9431	9531	9632	9733	9833	9934	10034	10135	36
37	5667	5637	5607	5578	5548	5518	5488	5458	5429	35'5399	10'1986	2089	2193	2296	2400	2503	2606	2710	2814	2917	37
38	5279	5249	5218	5188	5157	5127	5096	5065	5035	36'5004	10'4742	4848	4955	5061	5167	5273	5380	5486	5592	5698	38
39	4892	4861	4829	4798	4767	4735	4704	4672	4641	37'4609	10'7499	7608	7717	7826	7935	8044	8153	8262	8371	8480	39
40	4505	4473	4440	4408	4376	4344	4312	4279	4247	38'4215	11'0255	0367	0479	0590	0702	0814	0926	1038	1149	1261	40
41	4117	4084	4051	4019	3986	3953	3919	3886	3853	39'3820	11'3011	3126	3241	3355	3470	3584	3699	3814	3928	4043	41
42	3730	3696	3663	3629	3595	3561	3527	3493	3459	40'3425	11'5768	5885	6003	6120	6237	6355	6472	6590	6707	6824	42
43	3343	3308	3274	3239	3204	3170	3135	3100	3066	41'3041	11'8524	8644	8764	8885	9005	9125	9245	9365	9486	9606	43
44	2955	2920	2885	2849	2814	2778	2743	2707	2672	42'2636	12'1280	1403	1526	1649	1772	1895	2018	2141	2264	2387	44
45	2568	2532	2496	2459	2423	2387	2351	2314	2278	43'2242	12'4037	4163	4288	4414	4540	4666	4792	4917	5043	5169	45
46	2180	2143	2107	2070	2033	1996	1958	1921	1884	44'1847	12'6793	6922	7050	7179	7308	7436	7565	7693	7822	7950	46
47	1793	1755	1718	1680	1642	1604	1566	1528	1490	45'1452	12'9550	9681	9812	9944	10075	10207	10338	10469	10601	10732	47
48	1406	1367	1329	1290	1251	1213	1174	1135	1096	46'1058	13'2306	2440	2574	2709	2843	2977	3111	3245	3379	3513	48
49	1018	0979	0940	0900	0861	0821	0782	0742	0703	47'0663	13'5062	5199	5336	5473	5610	5747	5884	6021	6158	6295	49
50	0631	0591	0551	0510	0470	0430	0390	0349	0309	48'0268	13'7819	7959	8098	8238	8378	8518	8657	8797	8937	9077	50
51	0243	0203	0162	0121	0080	0038	9997	9956	9915	48'9874	14'0575	0718	0860	1003	1145	1288	1430	1573	1716	1858	51
52	9856	9814	9773	9731	9689	9647	9605	9563	9521	49'9479	14'3331	3477	3622	3768	3913	4058	4204	4349	4494	4639	52
53	9469	9426	9384	9341	9298	9256	9213	9170	9127	50'9085	14'6088	6236	6384	6532	6680	6829	6977	7125	7273	7421	53
54	9081	9038	8995	8951	8908	8864	8821	8777	8734	51'8690	14'8844	8995	9146	9297	9448	9599	9750	9901	10052	10203	54
55	8694	8650	8606	8561	8517	8473	8429	8384	8340	52'8295	15'1601	1754	1908	2062	2216	2369	2523	2677	2830	2984	55
56	8307	8262	8217	8172	8127	8081	8036	7991	7946	53'7901	15'4357	4514	4670	4827	4983	5140	5296	5453	5609	5766	56
57	7919	7873	7828	7782	7736	7690	7644	7598	7552	54'7506	15'7113	7273	7432	7591	7751	7910	8069	8229	8388	8547	57
58	7532	7485	7439	7392	7345	7299	7252	7205	7158	55'7111	15'9870	7032	0194	0356	0518	0680	0843	1005	1167	1329	58
59	7144	7097	7050	7002	6955	6907	6860	6812	6764	56'6717	16'2626	2791	2956	3121	3286</						

TRAVERSE TABLES.

16°	COSINE.										SINE.										16°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9605	9604	9603	9602	9601	9600	9600	9599	9598	9597	2784	2787	2790	2793	2795	2798	2801	2804	2807	2809	1
2	9209	9207	9206	9204	9203	9201	9199	9198	9196	1'9194	5569	5574	5580	5585	5591	5597	5602	5608	5613	5619	2
3	8814	8811	8809	8806	8804	8801	8799	8797	8794	2'8792	8353	8361	8370	8378	8386	8395	8403	8412	8420	8428	3
4	8418	8415	8412	8409	8405	8402	8399	8395	8392	3'8389	1'1137	1148	1160	1171	1182	1193	1204	1216	1227	1238	4
5	8023	8019	8015	8011	8007	8002	7998	7994	7990	4'7986	1'3922	3936	3950	3964	3977	3991	4005	4019	4033	4047	5
6	7627	7622	7618	7613	7608	7603	7598	7593	7588	5'7583	1'6706	6723	6739	6756	6773	6790	6806	6823	6840	6857	6
7	7232	7226	7221	7215	7209	7203	7198	7192	7186	6'7181	1'9490	9510	9529	9549	9568	9588	9608	9627	9647	9666	7
8	6836	6830	6823	6817	6810	6804	6797	6791	6784	7'6778	2'2275	2297	2319	2342	2364	2386	2409	2431	2453	2476	8
9	6441	6434	6426	6419	6412	6404	6397	6390	6382	8'6375	2'5059	5084	5109	5134	5159	5185	5210	5235	5260	5285	9
10	6046	6037	6029	6021	6013	6005	5997	5989	5981	9'5972	2'7843	7871	7899	7927	7955	7983	8011	8039	8067	8095	10
11	5650	5641	5632	5623	5614	5605	5597	5588	5579	10'5570	3'0628	0658	0689	0720	0750	0781	0812	0843	0873	0904	11
12	5255	5245	5235	5226	5216	5206	5196	5186	5177	11'5167	3'3412	3445	3479	3512	3546	3579	3613	3647	3680	3714	12
13	4859	4849	4838	4828	4817	4806	4796	4785	4775	12'4764	3'6196	6233	6269	6305	6341	6378	6414	6450	6487	6523	13
14	4464	4452	4441	4430	4418	4407	4396	4384	4373	13'4361	3'8981	9020	9059	9098	9137	9176	9215	9254	9293	9332	14
15	4068	4056	4044	4032	4020	4007	3995	3983	3971	14'3959	4'1765	1807	1849	1891	1932	1974	2016	2058	2100	2142	15
16	3673	3660	3647	3634	3621	3608	3595	3582	3569	15'3556	4'4549	4594	4639	4683	4728	4773	4817	4862	4907	4951	16
17	3277	3264	3250	3236	3222	3208	3195	3181	3167	16'3153	4'7334	7381	7428	7476	7523	7571	7618	7666	7713	7761	17
18	2882	2867	2853	2838	2824	2809	2794	2780	2765	17'2750	5'0118	0168	0218	0269	0319	0369	0419	0470	0520	0570	18
19	2487	2471	2456	2440	2425	2409	2394	2379	2363	18'2347	5'2902	2955	3008	3061	3114	3168	3221	3274	3327	3380	19
20	2091	2075	2059	2043	2026	2010	1994	1977	1961	19'1945	5'5686	5742	5798	5854	5910	5966	6022	6078	6133	6189	20
21	1696	1679	1662	1645	1628	1610	1593	1576	1559	20'1542	5'8471	8529	8588	8647	8705	8764	8823	8881	8940	8999	21
22	1300	1282	1265	1247	1229	1211	1193	1175	1157	21'1139	6'1255	1317	1378	1439	1501	1562	1624	1685	1747	1808	22
23	0905	0886	0868	0849	0830	0811	0793	0774	0755	22'0736	6'4039	4104	4168	4232	4296	4361	4425	4489	4553	4618	23
24	0509	0490	0470	0451	0431	0412	0392	0373	0353	23'0334	6'6824	6891	6958	7025	7092	7159	7226	7293	7360	7427	24
25	0114	0094	0073	0053	0033	0012	9992	9972	9951	23'9931	6'9608	9678	9748	9818	9887	9957	0027	0097	0167	0236	25
26	9719	9697	9676	9655	9634	9613	9592	9571	9549	24'9528	7'2392	2465	2538	2610	2683	2756	2828	2901	2973	3046	26
27	9323	9301	9279	9257	9235	9213	9191	9169	9147	25'9125	7'5177	5252	5328	5403	5478	5554	5629	5705	5780	5855	27
28	8928	8905	8882	8860	8837	8814	8791	8768	8745	26'8723	7'7961	8039	8118	8196	8274	8352	8430	8509	8587	8665	28
29	8532	8509	8485	8462	8438	8414	8391	8367	8344	27'8320	8'0745	0826	0907	0988	1069	1150	1231	1312	1393	1474	29
30	8137	8112	8088	8064	8039	8015	7991	7966	7942	28'7917	8'3530	3614	3697	3781	3865	3949	4032	4116	4200	4284	30
31	7741	7716	7691	7666	7641	7615	7590	7565	7540	29'7514	8'6314	6401	6487	6574	6660	6747	6834	6920	7007	7093	31
32	7346	7320	7294	7268	7242	7216	7190	7164	7138	30'7112	8'9098	9188	9277	9367	9456	9545	9635	9724	9813	9903	32
33	6950	6924	6897	6870	6843	6816	6790	6763	6736	31'6709	9'1883	1975	2067	2159	2251	2344	2436	2528	2620	2712	33
34	6555	6527	6500	6472	6445	6417	6389	6362	6334	32'6306	9'4667	4762	4857	4952	5047	5142	5237	5332	5427	5522	34
35	6160	6131	6103	6074	6046	6017	5989	5960	5932	33'5903	9'7451	7549	7647	7745	7842	7940	8038	8136	8233	8331	35
36	5764	5735	5706	5677	5647	5618	5589	5559	5530	34'5500	10'0236	0336	0437	0537	0638	0738	0839	0940	1040	1141	36
37	5369	5339	5309	5279	5249	5218	5188	5158	5128	35'5098	10'3020	3123	3227	3330	3433	3537	3640	3743	3847	3950	37
38	4973	4942	4912	4881	4850	4819	4788	4757	4726	36'4695	10'5804	5100	6017	6123	6229	6335	6441	6547	6653	6759	38
39	4578	4546	4515	4483	4451	4419	4388	4356	4324	37'4292	10'8589	8698	8807	8915	9024	9133	9242	9351	9460	9569	39
40	4182	4150	4117	4085	4052	4020	3987	3955	3922	38'3889	11'1373	1485	1596	1708	1820	1932	2043	2155	2267	2378	40
41	3787	3754	3720	3687	3654	3620	3587	3554	3520	39'3487	11'4157	4272	4386	4501	4615	4730	4844	4959	5073	5188	41
42	3391	3357	3323	3289	3255	3221	3187	3152	3118	40'3084	11'6942	7059	7176	7294	7411	7528	7645	7763	7880	7997	42
43	2996	2961	2926	2891	2856	2821	2786	2751	2716	41'2681	11'9726	9846	9966	0086	0206	0326	0447	0567	0687	0807	43
44	2601	2565	2529	2494	2458	2422	2386	2350	2314	42'2278	12'2510	2633	2756	2879	3002	3125	3248	3371	3493	3616	44
45	2205	2169	2132	2096	2059	2022	1986	1949	1912	43'1876	12'5295	5420	5546	5672	5797	5923	6049	6174	6300	6426	45
46	1810	1772	1735	1698	1660	1623	1585	1548	1510	44'1473	12'8079	8207	8336	8464	8593	8721	8850	8978	9107	9235	46
47	1414	1376	1338	1300	1262	1223	1185	1147	1108	45'1070	13'0863	0995	1126	1257	1388	1520	1651	1782	1913	2045	47
48	1019	0980	0941	0902	0863	0824	0785	0746	0707	46'0667	13'3648	3782	3916	4050	4184	4318	4452	4586	4720	4854	48
49	0623	0584	0544	0504	0464	0424	0385	0345	0305	47'0265	13'6432	6569	6706	6842	6979	7116	7253	7390	7527	7663	49
50	0228	0187	0147	0106	0066	0025	9984	9943	9903	47'9862	13'9216	9356	9496	9635	9775	9915	0054	0194	0333	0473	50
51	9832	9791	9750	9708	9667	9625	9584	9542	9501	48'9459	14'2001	2143	2285	2428	2570	2713	2855	2998	3140	3282	51
52	9437	9395	9353	9311	9268	9226	9184	9141	9099	49'9056	14'4785	4930	5075	5221	5366	5511	5656	5802	5947	6092	52
53	9042	8999	8956	8913	8870	8826	8783	8740	8697	50'8654	14'7569	7717	7865	8013	8161	8309	8457	8605	8753	8901	53
54	8646	8602	8559	8515	8471	8427	8383	8340	8295	51'8251	15'0353	0504	0655	0806	0957	1108	1258	1409	1560	1711	54
55	8251	8206	8162	8117	8072	8027	7983	7938	7893	52'7848	15'3138	3291	3445	3599	3752	3906	4060	4213	4367	4520	55
56	7855	7810	7764	7719	7673	7628	7582	7537	7491	53'7445	15'5922	6079	6235	6391	6548	6704	6861	7017	7173	7330	56
57	7460	7414	7367	7321	7275	7228	7182	7136	7089	54'7042	15'8706	8866	9025	9184	9343	9503	9662	9821	9980	0139	57
58	7064	7017	6970	6923	6876	6829	6782	6734	6687	55'6640	16'1491	1653	1815	1977	2139	2301	2463	2625	2787	2949	58
59	6669	6621	6573	6525	6477	6429	6381	6333	6285	56'6237	16'4275	444									

TRAVERSE TABLES.

16°	Cosine.										Sine.										16°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9596	9596	9595	9594	9593	9592	9591	9591	9590	9589	2812	2815	2818	2821	2823	2826	2829	2832	2835	2837	1
2	9193	9191	9190	9188	9186	9185	9183	9181	9180	9178	5625	5630	5636	5641	5647	5652	5658	5664	5669	5675	2
3	8789	8787	8784	8782	8779	8777	8774	8772	8770	8767	8437	8445	8453	8462	8470	8479	8487	8495	8504	8512	3
4	8386	8382	8379	8376	8373	8369	8366	8363	8359	8356	1249	1260	1271	1282	1294	1305	1316	1327	1338	1349	4
5	7982	7978	7974	7970	7966	7962	7957	7953	7949	7945	14061	4075	4089	4103	4117	4131	4145	4159	4173	4187	5
6	7579	7574	7569	7564	7559	7554	7549	7544	7539	7534	16874	6890	6907	6924	6940	6957	6974	6991	7007	7024	6
7	7175	7169	7163	7158	7152	7146	7140	7135	7129	7123	19686	9705	9725	9744	9764	9783	9803	9822	9842	9862	7
8	6771	6765	6758	6752	6745	6739	6732	6725	6719	6712	22498	2520	2543	2565	2587	2610	2632	2654	2677	2699	8
9	6368	6360	6353	6346	6338	6331	6323	6316	6309	6301	25310	5335	5360	5386	5411	5436	5461	5486	5511	5536	9
10	5964	5956	5948	5940	5931	5923	5915	5907	5898	5890	28123	8150	8178	8206	8234	8262	8290	8318	8346	8374	10
11	5561	5552	5543	5534	5525	5515	5506	5497	5488	5479	30935	0965	0996	1027	1058	1088	1119	1150	1180	1211	11
12	5157	5147	5137	5128	5118	5108	5098	5088	5078	5068	33747	3781	3814	3847	3881	3914	3948	3981	4015	4048	12
13	4753	4743	4732	4721	4711	4700	4689	4679	4668	4657	36559	6596	6632	6668	6704	6741	6777	6813	6849	6886	13
14	4350	4338	4327	4315	4304	4292	4281	4269	4258	4246	39372	9411	9450	9489	9528	9567	9606	9645	9684	9723	14
15	3946	3934	3922	3910	3897	3885	3872	3860	3848	3835	42184	2226	2267	2309	2351	2393	2435	2477	2519	2560	15
16	3543	3530	3516	3503	3490	3477	3464	3451	3438	3424	44996	5041	5085	5130	5175	5219	5264	5309	5353	5398	16
17	3139	3125	3111	3097	3083	3069	3055	3040	3027	3013	47808	7856	7903	7951	7998	8045	8093	8140	8188	8235	17
18	2736	2721	2706	2691	2677	2662	2647	2632	2617	2602	50621	0671	0721	0771	0821	0872	0922	0972	1022	1073	18
19	2332	2316	2301	2285	2270	2254	2238	2223	2207	2191	53433	3486	3539	3592	3645	3698	3751	3804	3857	3910	19
20	1928	1912	1896	1879	1863	1846	1830	1813	1797	1780	56245	6301	6357	6412	6468	6524	6580	6636	6692	6747	20
21	1525	1508	1490	1473	1456	1439	1421	1404	1387	1369	59057	9116	9174	9233	9292	9350	9409	9467	9526	9585	21
22	1121	1103	1085	1067	1049	1031	1013	0995	0977	210959	61870	1931	1992	2054	2115	2177	2238	2299	2361	2422	22
23	0718	0699	0680	0661	0642	0623	0604	0585	0567	220548	64682	4746	4810	4874	4939	5003	5067	5131	5195	5259	23
24	0314	0294	0275	0255	0235	0216	0196	0176	0156	230137	67494	7561	7628	7695	7762	7829	7896	7963	8030	8097	24
25	9910	9890	9870	9849	9829	9808	9787	9767	9746	239726	70306	0376	0446	0516	0585	0655	0725	0795	0864	0934	25
26	9507	9486	9464	9443	9422	9400	9379	9357	9336	249315	73119	3191	3264	3336	3409	3481	3554	3626	3699	3771	26
27	9103	9081	9059	9037	9015	8993	8970	8948	8926	258904	75931	6006	6081	6157	6232	6308	6383	6458	6534	6609	27
28	8700	8677	8654	8631	8608	8585	8562	8539	8516	268493	78743	8821	8899	8977	9056	9134	9212	9290	9368	9446	28
29	8296	8272	8249	8225	8201	8177	8153	8129	8106	278082	81555	1636	1717	1798	1879	1960	2041	2122	2203	2284	29
30	7893	7868	7843	7819	7794	7770	7745	7720	7695	287671	84368	4451	4535	4619	4702	4786	4870	4954	5037	5121	30
31	7489	7464	7438	7413	7387	7362	7336	7311	7285	297260	87180	7266	7353	7439	7526	7612	7699	7785	7872	7958	31
32	7085	7059	7033	7007	6980	6954	6928	6902	6875	306849	89992	0081	0171	0260	0349	0439	0528	0617	0706	0796	32
33	6682	6655	6628	6601	6574	6546	6519	6492	6465	316438	92804	2896	2988	3081	3173	3265	3357	3449	3541	3633	33
34	6278	6250	6223	6195	6167	6139	6111	6083	6055	326027	95617	5711	5806	5901	5996	6091	6186	6281	6376	6470	34
35	5875	5846	5817	5789	5761	5733	5705	5677	5648	335616	98429	8526	8624	8722	8820	8917	9015	9112	9210	9308	35
36	5471	5442	5412	5383	5353	5323	5294	5264	5235	345205	101241	1342	1442	1542	1643	1743	1844	1944	2045	2145	36
37	5067	5037	5007	4977	4946	4916	4885	4855	4824	354794	104053	4157	4260	4363	4466	4570	4673	4776	4879	4982	37
38	4664	4633	4602	4571	4539	4508	4477	4446	4414	364383	106866	6972	7078	7184	7290	7396	7502	7608	7714	7820	38
39	4260	4228	4196	4164	4132	4100	4068	4036	4004	373972	109678	9787	9895	10004	0113	0222	0331	0440	0548	0657	39
40	3857	3824	3791	3758	3726	3693	3660	3627	3594	383561	112490	2602	2713	2825	2937	3048	3160	3271	3383	3495	40
41	3453	3420	3386	3352	3319	3285	3251	3218	3184	393150	115302	5417	5531	5646	5760	5874	5989	6103	6218	6332	41
42	3050	3015	2981	2946	2912	2877	2843	2808	2774	402739	118115	8232	8349	8466	8583	8701	8818	8935	9052	9169	42
43	2646	2611	2576	2540	2505	2470	2434	2399	2363	412328	120927	1047	1167	1287	1407	1527	1647	1767	1887	2007	43
44	2242	2206	2170	2134	2098	2062	2026	1990	1953	421917	123739	3862	3985	4107	4230	4353	4476	4599	4721	4844	44
45	1839	1802	1765	1728	1691	1654	1617	1580	1543	431506	126551	6677	6802	6928	7054	7179	7305	7430	7556	7681	45
46	1435	1398	1360	1322	1284	1247	1209	1171	1133	441095	129364	9492	9620	9749	9877	10005	0134	0262	0390	0519	46
47	1032	0993	0955	0916	0878	0839	0800	0762	0723	450684	132176	2307	2438	2569	2701	2832	2963	3094	3225	3356	47
48	0628	0589	0549	0510	0471	0431	0392	0352	0313	460273	134988	5122	5256	5390	5524	5658	5792	5926	6060	6193	48
49	0224	0184	0144	0104	0064	0024	9983	9943	9903	469862	137800	7937	8074	8211	8347	8484	8621	8757	8894	9031	49
50	9821	9780	9739	9698	9657	9616	9575	9534	9492	479451	140613	0752	0892	1031	1171	1310	1450	1589	1729	1868	50
51	9417	9376	9334	9292	9250	9208	9166	9124	9082	489040	143425	3567	3709	3852	3994	4136	4279	4421	4563	4706	51
52	9014	8971	8929	8886	8843	8801	8758	8715	8672	498629	146237	6382	6527	6672	6818	6963	7108	7253	7398	7543	52
53	8610	8567	8523	8480	8436	8393	8349	8306	8262	508218	149049	9197	9345	9493	9641	9789	9937	10085	10232	10380	53
54	8207	8162	8118	8074	8030	7985	7941	7896	7852	517807	151862	2012	2163	2314	2464	2615	2766	2916	3067	3218	54
55	7803	7758	7713	7668	7623	7577	7532	7487	7442	527396	154674	4827	4981	5134	5288	5441	5595	5748	5902	6055	55
56	7399	7354	7308	7262	7216	7170	7124	7078	7031	536985	157486	7642	7799	7955	8111	8267	8424	8580	8736	8892	56
57	6996	6949	6903	6856	6809	6762	6715	6668	6621	546574	160298	0457	0616	0776	0935	1094	1253	1412	1571	1730	57
58	6592	6545	6497	6450	6402	6354	6307	6259	6211	556163	163111	3272	3434	3596	3758	3920	4082	4244	4405	4567	58
59	6189	6140	6092	6044	5995	5947	5898	5850	5801	565752	165923	6087	6252	6417	6581	6746	6911	7075	7240	7404	59
60	5785	5736	5687	5638	5588																

TRAVERSE TABLES.

16°	COSINE.										SINE.										16°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9588	9587	9587	9586	9585	9584	9583	9582	9582	9581	2840	2843	2846	2849	2851	2854	2857	2860	2862	2865	1
2	9176	9175	9173	9171	9170	9168	9166	9165	9163	9161	5680	5686	5691	5697	5703	5708	5714	5719	5725	5730	2
3	8765	8762	8760	8757	8755	8752	8750	8747	8745	8742	8520	8529	8537	8546	8554	8562	8571	8579	8587	8596	3
4	8353	8349	8346	8343	8340	8336	8333	8330	8326	8323	1361	1372	1383	1394	1405	1416	1428	1439	1450	1461	4
5	7941	7937	7933	7929	7924	7920	7916	7912	7908	7904	14201	4215	4229	4243	4257	4270	4284	4298	4312	4326	5
6	7529	7524	7519	7514	7509	7504	7499	7494	7489	7484	17041	7058	7074	7091	7108	7125	7141	7158	7175	7191	6
7	7117	7112	7106	7100	7094	7088	7083	7077	7071	7065	19881	9901	9920	9940	9959	9979	9998	10018	10037	10057	7
8	6706	6699	6692	6686	6679	6672	6666	6659	6652	6646	25271	2744	2766	2788	2810	2833	2855	2877	2900	2922	8
9	6294	6286	6279	6271	6264	6257	6249	6242	6234	6227	25561	5586	5612	5637	5662	5687	5712	5737	5762	5787	9
10	5882	5874	5865	5857	5849	5841	5832	5824	5816	5807	28402	8429	8457	8485	8513	8541	8569	8597	8625	8652	10
11	5470	5461	5452	5443	5434	5425	5415	5406	5397	5388	31242	1272	1303	1334	1364	1395	1426	1456	1487	1518	11
12	5058	5048	5039	5029	5019	5009	4999	4989	4979	4969	34082	4115	4149	4182	4216	4249	4283	4316	4349	4383	12
13	4647	4636	4625	4614	4604	4593	4582	4571	4560	4549	36922	6958	6995	7031	7067	7103	7139	7176	7212	7248	13
14	4235	4223	4212	4200	4188	4177	4165	4154	4142	4130	39762	9801	9840	9879	9918	9957	9996	10035	10074	10113	14
15	3823	3811	3798	3786	3773	3761	3748	3736	3723	3711	42602	2644	2686	2728	2770	2811	2853	2895	2937	2979	15
16	3411	3398	3385	3371	3358	3345	3332	3318	3305	3292	45442	5487	5532	5576	5621	5666	5710	5755	5799	5844	16
17	2999	2985	2971	2957	2943	2929	2915	2901	2887	2872	48283	8330	8377	8425	8472	8520	8567	8614	8662	8709	17
18	2588	2573	2558	2543	2528	2513	2498	2483	2468	2453	51123	1173	1223	1273	1324	1374	1424	1474	1524	1574	18
19	2176	2160	2144	2129	2113	2097	2081	2065	2050	2034	53963	4016	4069	4122	4175	4228	4281	4334	4387	4440	19
20	1764	1747	1731	1714	1698	1681	1665	1648	1631	1615	56803	6859	6915	6970	7026	7082	7138	7193	7249	7305	20
21	1352	1335	1317	1300	1283	1265	1248	1230	1213	1195	59643	9702	9760	9819	9877	9936	9995	10053	10112	10170	21
22	0940	0922	0904	0886	0867	0849	0831	0813	0794	0776	62483	2545	2606	2667	2729	2790	2851	2913	2974	3035	22
23	0529	0510	0490	0471	0452	0433	0414	0395	0376	0357	65324	5388	5452	5516	5580	5644	5708	5772	5837	5901	23
24	0117	0097	0077	0057	0037	0017	9997	9977	9957	9937	68164	8231	8298	8364	8431	8498	8565	8632	8699	8766	24
25	9705	9684	9664	9643	9622	9601	9581	9560	9539	9518	71004	1074	1143	1213	1283	1352	1422	1492	1561	1631	25
26	9293	9272	9250	9229	9207	9185	9164	9142	9121	9099	73844	3916	3989	4062	4134	4206	4279	4351	4424	4496	26
27	8881	8859	8837	8814	8792	8770	8747	8725	8702	8680	76684	6759	6835	6910	6985	7061	7136	7211	7286	7362	27
28	8470	8446	8423	8400	8377	8354	8330	8307	8284	8260	79524	9602	9680	9759	9837	9915	9993	10071	10149	10227	28
29	8058	8034	8010	7986	7962	7938	7914	7889	7865	7841	82364	2445	2526	2607	2688	2769	2850	2930	3011	3092	29
30	7646	7621	7596	7571	7547	7522	7497	7472	7447	7422	85205	5288	5372	5456	5539	5623	5707	5790	5874	5957	30
31	7234	7209	7183	7157	7131	7106	7080	7054	7028	7003	88045	8131	8218	8304	8391	8477	8563	8650	8736	8823	31
32	6822	6796	6769	6743	6716	6690	6663	6637	6610	6583	90885	0974	1063	1153	1242	1331	1420	1509	1599	1688	32
33	6411	6383	6356	6329	6301	6274	6246	6219	6192	6164	93725	3817	3909	4001	4093	4185	4277	4369	4461	4553	33
34	5999	5971	5942	5914	5886	5858	5830	5801	5773	5745	96565	6660	6755	6850	6944	7039	7134	7229	7324	7418	34
35	5587	5558	5529	5500	5471	5442	5413	5384	5355	5326	99405	9503	9601	9698	9796	9893	9991	10088	10186	10284	35
36	5175	5145	5116	5086	5056	5026	4996	4966	4936	4906	102246	2346	2446	2547	2647	2747	2848	2948	3048	3149	36
37	4763	4733	4702	4671	4641	4610	4579	4549	4518	4487	105086	5189	5292	5395	5498	5602	5705	5808	5911	6014	37
38	4351	4320	4289	4257	4226	4194	4163	4131	4099	4068	107926	8032	8138	8244	8350	8456	8562	8667	8773	8879	38
39	3940	3907	3875	3843	3811	3778	3746	3713	3681	3648	110766	0875	0984	1092	1201	1310	1418	1527	1636	1745	39
40	3528	3495	3462	3429	3395	3362	3329	3296	3262	3229	113606	3718	3829	3941	4052	4164	4275	4387	4498	4610	40
41	3116	3082	3048	3014	2980	2946	2912	2878	2844	2810	116446	6561	6675	6789	6904	7018	7132	7247	7361	7475	41
42	2704	2670	2635	2600	2565	2530	2495	2461	2426	2391	119286	9404	9521	9638	9755	9872	9989	10106	10223	10340	42
43	2292	2257	2221	2186	2150	2114	2079	2043	2007	1971	122127	2127	2247	2366	2486	2606	2726	2846	2966	3086	43
44	1881	1844	1808	1771	1735	1698	1662	1625	1589	1552	124967	5089	5212	5335	5458	5580	5703	5826	5948	6071	44
45	1469	1432	1394	1357	1320	1283	1245	1208	1170	1133	127807	7932	8058	8183	8309	8434	8560	8685	8811	8936	45
46	1057	1019	981	943	905	867	828	790	752	714	130647	0775	0904	1032	1160	1288	1417	1545	1673	1801	46
47	0645	0606	0568	0529	0490	0451	0412	0373	0333	0294	133487	3618	3749	3880	4011	4143	4274	4405	4536	4667	47
48	0233	0194	0154	0114	0075	0035	9995	9955	9915	9875	136327	6461	6595	6729	6863	6997	7130	7264	7398	7532	48
49	9822	9781	9741	9700	9659	9619	9578	9537	9497	9456	139167	9304	9441	9577	9714	9851	9987	10124	10260	10397	49
50	9410	9369	9327	9286	9244	9203	9161	9120	9078	9036	142008	2147	2287	2426	2565	2705	2844	2984	3123	3262	50
51	8998	8956	8914	8871	8829	8787	8745	8702	8660	8617	144848	4990	5132	5275	5417	5559	5701	5843	5985	6128	51
52	8586	8543	8500	8457	8414	8371	8328	8284	8241	8198	147688	7833	7978	8123	8268	8413	8558	8703	8848	8993	52
53	8174	8131	8087	8043	7999	7955	7911	7867	7823	7779	150528	0676	0824	0972	1119	1267	1415	1563	1710	1858	53
54	7763	7718	7673	7629	7584	7539	7494	7449	7404	7359	153368	3519	3669	3820	3971	4121	4272	4422	4573	4723	54
55	7351	7305	7260	7214	7169	7123	7077	7032	6986	6940	156208	6362	6515	6669	6822	6975	7129	7282	7435	7589	55
56	6939	6893	6846	6800	6754	6707	6661	6614	6567	6521	159049	9205	9361	9517	9673	9829	9986	10142	10298	10454	56
57	6527	6480	6433	6386	6339	6291	6244	6196	6149	6102	161889	2048	2207	2366	2525	2683	2842	3001	3160	3319	57
58	6115	6068	6019	5971	5923	5875	5827	5779	5731	5682	164729	4891	5052	5214	5376	5538	5699	5861	6023	6184	58
59	5704	5655	5606	5557	5508	5459	5410	5361	5312	5263	167569	7734	7898	8063	8227	8392	8556	8721	8885	9050	59
60	5292	5242	5193	5143	5093	5043	4994	4944	4894	4844	170409	0577									

TRAVERSE TABLES.

16°	COSINE.										SINE.										16°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9580	9579	9578	9577	9577	9576	9575	9574	9573	9572	2868	2871	2874	2876	2879	2882	2885	2888	2890	2893	1
2	9160	9158	9156	9155	9153	9151	9150	9148	9146	1'9145	5736	5742	5747	5753	5758	5764	5769	5775	5781	5786	2
3	8740	8737	8735	8732	8730	8727	8725	8722	8720	2'8717	8604	8612	8621	8629	8638	8646	8654	8663	8671	8679	3
4	8320	8316	8313	8310	8306	8303	8300	8296	8293	3'8289	1'1472	1483	1494	1506	1517	1528	1539	1550	1561	1572	4
5	7899	7895	7891	7887	7883	7879	7874	7870	7866	4'7862	1'4340	4354	4368	4382	4396	4410	4424	4438	4452	4466	5
6	7479	7474	7469	7464	7459	7454	7449	7444	7439	5'7434	1'7208	7225	7242	7258	7275	7292	7308	7325	7342	7359	6
7	7059	7053	7048	7042	7036	7030	7024	7018	7012	6'7006	2'0076	0096	0115	0135	0154	0174	0193	0213	0232	0252	7
8	6639	6632	6626	6619	6612	6606	6599	6592	6586	7'6579	2'2944	2967	2989	3011	3033	3056	3078	3100	3123	3145	8
9	6219	6212	6204	6197	6189	6181	6174	6166	6159	8'6151	2'5812	5837	5862	5888	5913	5938	5963	5988	6013	6038	9
10	5799	5791	5782	5774	5766	5757	5749	5740	5732	9'5724	2'8680	8708	8736	8764	8792	8820	8847	8875	8903	8931	10
11	5379	5370	5360	5351	5342	5333	5324	5314	5305	10'5296	3'1548	1579	1610	1640	1671	1702	1732	1763	1793	1824	11
12	4959	4949	4939	4929	4919	4909	4899	4888	4878	11'4868	3'4416	4450	4483	4517	4550	4584	4617	4650	4684	4717	12
13	4539	4528	4517	4506	4495	4484	4473	4462	4452	12'4441	3'7284	7321	7357	7393	7429	7466	7502	7538	7574	7610	13
14	4119	4107	4095	4083	4072	4060	4048	4036	4025	13'4013	4'0152	0191	0230	0269	0308	0347	0386	0425	0464	0503	14
15	3698	3686	3673	3661	3648	3636	3623	3611	3598	14'3585	4'3020	3062	3104	3146	3188	3229	3271	3313	3355	3397	15
16	3278	3265	3252	3238	3225	3211	3198	3185	3171	15'3158	4'5889	5933	5978	6022	6067	6111	6156	6201	6245	6290	16
17	2858	2844	2830	2816	2801	2787	2773	2759	2744	16'2730	4'8757	8804	8851	8899	8946	8993	9041	9088	9135	9183	17
18	2438	2423	2408	2393	2378	2363	2348	2333	2318	17'2302	5'1625	1675	1725	1775	1825	1875	1925	1976	2026	2076	18
19	2018	2002	1986	1970	1954	1939	1923	1907	1891	18'1875	5'4493	4546	4598	4651	4704	4757	4810	4863	4916	4969	19
20	1598	1581	1565	1548	1531	1514	1498	1481	1464	19'1447	5'7361	7416	7472	7528	7584	7639	7695	7751	7806	7862	20
21	1178	1160	1143	1125	1108	1090	1072	1055	1037	20'1019	6'0229	0287	0346	0404	0463	0521	0580	0638	0697	0755	21
22	0758	0739	0721	0703	0684	0666	0647	0629	0610	21'0592	6'3097	3158	3219	3281	3342	3403	3464	3526	3587	3648	22
23	0338	0318	0299	0280	0261	0241	0222	0203	0183	22'0164	6'5965	6029	6093	6157	6221	6285	6349	6413	6477	6541	23
24	9917	9897	9877	9857	9837	9817	9797	9777	9757	23'9736	6'8833	8900	8967	9033	9100	9167	9234	9301	9368	9434	24
25	9497	9477	9456	9435	9414	9393	9372	9351	9330	23'9309	7'1701	1770	1840	1910	1979	2049	2119	2188	2258	2328	25
26	9077	9056	9034	9012	8990	8969	8947	8925	8903	24'8881	7'4569	4641	4714	4786	4859	4931	5003	5076	5148	5221	26
27	8657	8635	8612	8590	8567	8544	8522	8499	8476	25'8454	7'7437	7512	7587	7663	7738	7813	7888	7963	8039	8114	27
28	8237	8214	8190	8167	8143	8120	8097	8073	8049	26'8026	8'0305	0383	0461	0539	0617	0695	0773	0851	0929	1007	28
29	7817	7793	7769	7744	7720	7696	7671	7647	7623	27'7598	8'3173	3254	3335	3415	3496	3577	3658	3738	3819	3900	29
30	7397	7372	7347	7322	7297	7271	7246	7221	7196	28'7171	8'6041	6125	6208	6292	6375	6459	6542	6626	6710	6793	30
31	6977	6951	6925	6899	6873	6847	6821	6795	6769	29'6743	8'8909	8995	9082	9168	9254	9341	9427	9514	9600	9686	31
32	6557	6530	6503	6476	6450	6423	6396	6369	6342	30'6315	9'1777	1866	1955	2045	2134	2223	2312	2401	2490	2579	32
33	6137	6109	6081	6054	6026	5999	5971	5943	5915	31'5888	9'4645	4737	4829	4921	5013	5105	5197	5289	5380	5472	33
34	5716	5688	5660	5631	5603	5574	5546	5517	5489	32'5460	9'7513	7608	7703	7797	7892	7987	8081	8176	8271	8366	34
35	5296	5267	5238	5209	5179	5150	5121	5091	5062	33'5032	10'0381	0479	0576	0674	0771	0869	0966	1064	1161	1259	35
36	4876	4846	4816	4786	4756	4726	4696	4665	4635	34'4605	10'3249	3349	3450	3550	3650	3751	3851	3951	4051	4152	36
37	4456	4425	4394	4363	4332	4301	4270	4239	4208	35'4177	10'6117	6220	6323	6426	6530	6633	6736	6839	6942	7045	37
38	4036	4004	3973	3941	3909	3877	3845	3813	3781	36'3749	10'8985	9091	9197	9303	9409	9515	9620	9726	9832	9938	38
39	3616	3583	3551	3518	3486	3453	3420	3387	3355	37'3322	11'1853	1962	2071	2179	2288	2397	2505	2614	2722	2831	39
40	3196	3162	3129	3096	3062	3029	2995	2961	2928	38'2894	11'4721	4833	4944	5056	5167	5279	5390	5501	5613	5724	40
41	2776	2741	2707	2673	2639	2604	2570	2535	2501	39'2467	11'7589	7704	7818	7932	8046	8160	8275	8389	8503	8617	41
42	2356	2321	2285	2250	2215	2180	2145	2109	2074	40'2039	12'0457	0574	0691	0808	0925	1042	1159	1276	1393	1510	42
43	1935	1900	1864	1828	1792	1756	1720	1684	1647	41'1611	12'3325	3445	3565	3685	3805	3924	4044	4164	4284	4403	43
44	1515	1479	1442	1405	1368	1331	1295	1258	1221	42'1184	12'6193	6316	6439	6561	6684	6806	6929	7051	7174	7297	44
45	1095	1058	1020	0983	0945	0907	0869	0832	0794	43'0756	12'9061	9187	9312	9438	9563	9688	9814	9939	10064	0190	45
46	0675	0637	0598	0560	0521	0483	0444	0406	0367	44'0328	13'1929	2058	2186	2314	2442	2570	2698	2827	2955	3083	46
47	0255	0216	0177	0137	0098	0059	0019	9980	9940	44'9901	13'4798	4928	5059	5190	5321	5452	5583	5714	5845	5976	47
48	9835	9795	9755	9715	9674	9634	9594	9554	9513	45'9473	13'7666	7799	7933	8067	8200	8334	8468	8602	8735	8869	48
49	9415	9374	9333	9292	9251	9210	9169	9128	9087	46'9045	14'0534	0670	0807	0943	1080	1216	1353	1489	1626	1762	49
50	8995	8953	8911	8869	8828	8786	8744	8702	8660	47'8618	14'3402	3541	3680	3820	3959	4098	4237	4377	4516	4655	50
51	8575	8532	8489	8447	8404	8361	8319	8276	8233	48'8190	14'6270	6412	6554	6696	6838	6980	7122	7264	7406	7548	51
52	8155	8111	8068	8024	7981	7937	7894	7850	7806	49'7762	14'9138	9283	9427	9572	9717	9862	10007	10152	10297	10441	52
53	7734	7690	7646	7602	7557	7513	7468	7424	7379	50'7335	15'2006	2153	2301	2449	2596	2744	2892	3039	3187	3334	53
54	7314	7269	7224	7179	7134	7089	7043	6998	6953	51'6907	15'4874	5024	5175	5325	5476	5626	5776	5927	6077	6228	54
55	6894	6848	6802	6756	6710	6664	6618	6572	6526	52'6479	15'7742	7895	8048	8202	8355	8508	8661	8814	8967	9121	55
56	6474	6427	6381	6334	6287	6240	6193	6146	6099	53'6052	16'0610	0766	0922	1078	1234	1390	1546	1702	1858	2014	56
57	6054	6006	5959	5911	5863	5816	5768	5720	5672	54'5624	16'3478	3637	3795	3954	4113	4272	4431	4589	4748	4907	57
58	5634	5585	5537	5489	5440	5391	5343	5294	5245	55'5197	16'6346	6508	6669	6831	6992	7154	7315	7477	7638	7800	58
59	5214	5165	5115	5066	5017	4967	4918	4868	4819	56'4769	16'9214										

TRAVERSE TABLES.

16°	COSINE.										SINE.										16°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9572	9571	9570	9569	9568	9567	9566	9565	9564	9563	2896	2899	2901	2904	2907	2910	2913	2915	2918	2921	1
2	9143	9141	9140	9138	9136	9135	9133	9131	9129	9127	5792	5797	5803	5808	5814	5820	5825	5831	5836	5842	2
3	8715	8712	8709	8707	8704	8702	8699	8697	8694	8692	8688	8696	8704	8713	8721	8729	8738	8746	8754	8763	3
4	8286	8283	8279	8276	8273	8269	8266	8262	8259	8256	11584	11595	11606	11617	11628	11639	11650	11661	11673	11684	4
5	7858	7853	7849	7845	7841	7836	7832	7828	7824	7819	14479	14493	14507	14521	14535	14549	14563	14577	14591	14605	5
6	7429	7424	7419	7414	7409	7404	7399	7394	7388	7383	17375	17392	17409	17425	17442	17459	17476	17492	17509	17526	6
7	7001	6995	6989	6983	6977	6971	6965	6959	6953	6947	20271	20291	20310	20330	20349	20369	20388	20408	20427	20447	7
8	6572	6565	6559	6552	6545	6538	6532	6525	6518	6511	23167	23189	23212	23234	23256	23278	23301	23323	23345	23367	8
9	6144	6136	6128	6121	6113	6106	6098	6090	6083	6075	26063	26088	26113	26138	26163	26188	26213	26238	26263	26288	9
10	5715	5707	5698	5690	5681	5673	5664	5656	5647	5639	28959	28987	29015	29042	29070	29098	29126	29154	29182	29209	10
11	5287	5277	5268	5259	5249	5240	5231	5222	5212	5203	31855	31885	31916	31947	31977	32008	32038	32069	32100	32130	11
12	4858	4848	4838	4828	4818	4807	4797	4787	4777	4767	34751	34784	34817	34851	34884	34918	34951	34984	35018	35051	12
13	4430	4419	4408	4397	4386	4375	4364	4353	4342	4331	37647	37683	37719	37755	37791	37827	37864	37900	37936	37972	13
14	4001	3989	3978	3966	3954	3942	3930	3918	3906	3895	40542	40581	40620	40659	40698	40737	40776	40815	40854	40893	14
15	3573	3560	3547	3535	3522	3509	3497	3484	3471	3458	43438	43480	43522	43564	43605	43647	43689	43731	43772	43814	15
16	3144	3131	3117	3104	3090	3077	3063	3050	3036	3022	46334	46379	46423	46468	46512	46557	46601	46646	46690	46735	16
17	2716	2701	2687	2673	2658	2644	2630	2615	2601	2586	49230	49277	49323	49370	49416	49462	49508	49554	49600	49646	17
18	2287	2272	2257	2242	2226	2211	2196	2181	2165	2150	52126	52176	52226	52276	52326	52376	52427	52477	52527	52577	18
19	1859	1843	1827	1811	1795	1779	1762	1746	1730	1714	55022	55075	55128	55181	55233	55286	55339	55392	55445	55498	19
20	1430	1413	1397	1380	1363	1346	1329	1312	1295	1278	57918	57973	58029	58085	58140	58196	58252	58307	58363	58419	20
21	1002	9984	9966	9949	9931	9913	9895	9877	9860	9842	60814	60872	60931	60989	61047	61106	61164	61223	61281	61340	21
22	0573	0555	0536	0518	0499	0480	0462	0443	0424	0406	63710	63771	63832	63893	63954	64016	64077	64138	64199	64261	22
23	0145	0125	0106	0087	0067	0048	0028	0009	9989	9970	66605	66669	66733	66797	66862	66926	66990	67054	67118	67182	23
24	9716	9696	9676	9656	9635	9615	9595	9574	9554	9534	69501	69568	69635	69702	69769	69835	69902	69969	70036	70102	24
25	9288	9267	9246	9225	9203	9182	9161	9140	9119	9097	72397	72467	72536	72606	72676	72745	72815	72884	72954	73023	25
26	8859	8837	8815	8794	8772	8750	8728	8705	8683	8661	75293	75365	75438	75510	75583	75655	75727	75800	75872	75944	26
27	8431	8408	8385	8362	8340	8317	8294	8271	8248	8225	78189	78264	78339	78414	78489	78565	78640	78715	78790	78865	27
28	8002	7979	7955	7931	7908	7884	7860	7837	7813	7789	81085	81163	81241	81319	81397	81475	81553	81630	81708	81786	28
29	7574	7549	7525	7500	7476	7451	7427	7402	7378	7353	83981	84061	84142	84223	84304	84384	84465	84546	84626	84707	29
30	7145	7120	7095	7069	7044	7019	6993	6968	6942	6917	86877	86960	87044	87127	87211	87294	87378	87461	87545	87628	30
31	6717	6691	6665	6638	6612	6586	6560	6533	6507	6481	89772	89859	89945	90031	90118	90204	90290	90377	90463	90549	31
32	6288	6261	6234	6207	6180	6153	6126	6099	6072	6045	92668	92757	92847	92936	93025	93114	93203	93292	93381	93470	32
33	5860	5832	5804	5776	5748	5721	5693	5665	5637	5609	95564	95656	95748	95840	95932	96024	96115	96207	96299	96391	33
34	5431	5403	5374	5345	5317	5288	5259	5230	5201	5173	98460	98555	98649	98744	98839	98933	99028	99123	99217	99312	34
35	5003	4973	4944	4914	4885	4855	4826	4796	4766	4736	101356	101455	101551	101648	101746	101843	101941	102038	102135	102233	35
36	4574	4544	4514	4483	4453	4422	4392	4361	4331	4300	104252	104352	104452	104553	104653	104753	104853	104953	105054	105154	36
37	4146	4115	4084	4052	4021	3990	3958	3927	3896	3864	107148	107251	107354	107457	107560	107663	107766	107869	107972	108075	37
38	3717	3685	3653	3621	3589	3557	3525	3493	3460	3428	110044	110149	110255	110361	110467	110573	110678	110784	110890	110996	38
39	3289	3256	3223	3190	3157	3124	3091	3058	3025	2992	112940	113048	113157	113265	113374	113482	113591	113699	113808	113916	39
40	2860	2827	2793	2759	2725	2692	2658	2624	2590	2556	115835	115947	116058	116170	116281	116392	116504	116615	116726	116837	40
41	2432	2397	2363	2328	2294	2259	2224	2189	2155	2120	118731	118846	118960	119074	119188	119302	119416	119530	119644	119758	41
42	2004	1968	1933	1897	1862	1826	1791	1755	1719	1684	121627	121744	121861	121978	122095	122212	122329	122446	122562	122679	42
43	1575	1539	1502	1466	1430	1393	1357	1321	1284	1248	124523	124643	124763	124882	125002	125122	125241	125361	125481	125600	43
44	1147	1109	1072	1035	998	961	923	886	849	812	127419	127542	127664	127787	127909	128031	128154	128276	128399	128521	44
45	0718	0680	0642	0604	0566	0528	0490	0452	0414	0375	130315	130440	130565	130691	130816	130941	131066	131192	131317	131442	45
46	0290	0251	0212	0173	0134	0095	0056	0017	9978	9939	133211	133339	133467	133595	133723	133851	133979	134107	134235	134363	46
47	9861	9821	9782	9742	9702	9663	9623	9583	9543	9503	136107	136238	136368	136499	136630	136761	136892	137022	137153	137284	47
48	9433	9392	9352	9311	9271	9230	9189	9149	9108	9067	139003	139136	139269	139403	139537	139671	139804	139938	140071	140205	48
49	9004	8963	8921	8880	8839	8797	8756	8714	8673	8631	141898	142035	142171	142308	142444	142580	142717	142853	142989	143126	49
50	8576	8533	8491	8449	8407	8365	8322	8280	8237	8195	144794	144934	145073	145212	145351	145490	145629	145769	145908	146047	50
51	8147	8104	8061	8018	7975	7932	7889	7845	7802	7759	147690	147832	147974	148116	148258	148400	148542	148684	148826	148968	51
52	7719	7675	7631	7587	7543	7499	7455	7411	7367	7323	150586	150731	150876	151020	151165	151310	151455	151599	151744	151889	52
53	7290	7245	7201	7156	7111	7066	7021	6977	6932	6887	153482	153630	153777	153925	154072	154220	154367	154515	154662	154810	53
54	6862	6816	6771	6725	6679	6634	6588	6542	6496	6450	156378	156528	156679	156829	156979	157129	157278	157428	157577	157726	54
55	6433	6387	6340	6294	6247	6201	6154	6108	6061	6014	159274	159427	159580	159733	159886	160039	160192	160345	160498	160651	55
56	6005	5957	5910	5863	5816	5768	5721	5673	5626	5578	162170	162326	162481	162637	162793	162949	163105	163261	163417	163572	56
57	5576	5528	5480	5432	5384	533															

TRAVERSE TABLES.

17°	COSINE.									SINE.									17°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9563	9562	9561	9560	9559	9558	9557	9556	9555		2924	2926	2929	2932	2935	2938	2940	2943	2946	2949	1
2	9126	9124	9123	9121	9119	9118	9116	9114	9112	1'9111	5847	5853	5859	5864	5870	5875	5881	5886	5892	5897	2
3	8689	8687	8684	8681	8679	8676	8674	8671	8669	2'8666	8771	8779	8788	8796	8805	8813	8821	8830	8838	8846	3
4	8252	8249	8245	8242	8239	8235	8232	8228	8225	3'8221	1'1695	1706	1717	1728	1739	1750	1762	1773	1784	1795	4
5	7815	7811	7807	7802	7798	7794	7790	7785	7781	4'7777	1'4619	4632	4646	4660	4674	4688	4702	4716	4730	4744	5
6	7378	7373	7368	7363	7358	7353	7348	7342	7337	5'7332	1'7542	7559	7576	7592	7609	7626	7642	7659	7676	7692	6
7	6941	6935	6929	6923	6917	6911	6906	6900	6894	6'6888	2'0466	0485	0505	0524	0544	0563	0583	0602	0622	0641	7
8	6504	6498	6491	6484	6477	6470	6463	6456	6450	7'6443	2'3390	3412	3434	3456	3479	3501	3523	3545	3568	3590	8
9	6067	6060	6052	6044	6037	6029	6021	6014	6006	8'5998	2'6313	6338	6364	6389	6414	6439	6464	6489	6514	6539	9
10	5630	5622	5613	5605	5596	5588	5579	5571	5562	9'5554	2'9237	9265	9293	9321	9348	9376	9404	9432	9460	9487	10
11	5194	5184	5175	5165	5156	5147	5137	5128	5118	10'5109	3'2161	2191	2222	2253	2283	2314	2344	2375	2406	2436	11
12	4757	4746	4736	4726	4716	4705	4695	4685	4675	11'4664	3'5085	5118	5151	5185	5218	5251	5285	5318	5352	5385	12
13	4320	4309	4297	4286	4275	4264	4253	4242	4231	12'4220	3'8008	8044	8081	8117	8153	8189	8225	8261	8298	8334	13
14	3883	3871	3859	3847	3835	3823	3811	3799	3787	13'3775	4'0932	0971	1010	1049	1088	1127	1166	1205	1243	1282	14
15	3446	3433	3420	3407	3395	3382	3369	3356	3343	14'3330	4'3856	3897	3939	3981	4023	4064	4106	4148	4189	4231	15
16	3009	2995	2982	2968	2954	2941	2927	2913	2899	15'2886	4'6779	6824	6868	6913	6957	7002	7046	7091	7135	7180	16
17	2572	2557	2543	2528	2514	2499	2485	2470	2456	16'2441	4'9703	9750	9798	9845	9892	9940	9987	10034	10081	10129	17
18	2135	2120	2104	2089	2074	2058	2043	2027	2012	17'1996	5'2627	2677	2727	2777	2827	2877	2927	2977	3027	3077	18
19	1698	1682	1666	1649	1633	1617	1601	1584	1568	18'1552	5'5551	5603	5656	5709	5762	5815	5868	5920	5973	6026	19
20	1261	1244	1227	1210	1193	1176	1159	1141	1124	19'1107	5'8474	8530	8586	8641	8697	8752	8808	8864	8919	8975	20
21	0824	0806	0788	0770	0752	0734	0717	0699	0681	20'0663	6'1398	1456	1515	1573	1632	1690	1748	1807	1865	1924	21
22	0387	0368	0350	0331	0312	0293	0274	0256	0237	21'0218	6'4322	4383	4444	4505	4567	4628	4689	4750	4811	4872	22
23	9950	9931	9911	9891	9872	9852	9832	9813	9793	21'9773	6'7245	7309	7373	7437	7501	7565	7629	7693	7757	7821	23
24	9513	9493	9472	9452	9431	9411	9390	9370	9349	22'9329	7'0169	0236	0303	0369	0436	0503	0570	0636	0703	0770	24
25	9076	9055	9034	9012	8991	8970	8948	8927	8905	23'8884	7'3093	3162	3232	3302	3371	3441	3510	3580	3649	3719	25
26	8639	8617	8595	8573	8551	8528	8506	8484	8462	24'8439	7'6017	6089	6161	6234	6306	6378	6450	6523	6595	6667	26
27	8202	8179	8156	8133	8110	8087	8064	8041	8018	25'7995	7'8940	9015	9091	9166	9241	9316	9391	9466	9541	9616	27
28	7765	7742	7718	7694	7670	7646	7622	7598	7574	26'7550	8'1864	1942	2020	2098	2176	2253	2331	2409	2487	2565	28
29	7328	7304	7279	7254	7230	7205	7180	7155	7130	27'7105	8'4788	4868	4949	5030	5110	5191	5272	5352	5433	5514	29
30	6891	6866	6840	6815	6789	6764	6738	6712	6687	28'6661	8'7712	7795	7878	7962	8045	8129	8212	8295	8379	8462	30
31	6454	6428	6402	6375	6349	6322	6296	6269	6243	29'6216	9'0635	0721	0808	0894	0980	1066	1152	1239	1325	1411	31
32	6018	5990	5963	5935	5908	5881	5854	5826	5799	30'5772	9'3559	3648	3737	3826	3915	4004	4093	4182	4271	4360	32
33	5581	5553	5524	5496	5468	5440	5412	5383	5355	31'5327	9'6483	6574	6666	6758	6850	6942	7033	7125	7217	7309	33
34	5144	5115	5086	5057	5028	4999	4970	4941	4911	32'4882	9'9406	9501	9596	9690	9785	9879	9974	10068	10163	10257	34
35	4707	4677	4647	4617	4587	4557	4528	4498	4468	33'4438	10'2330	2427	2525	2622	2719	2817	2914	3011	3109	3206	35
36	4270	4239	4208	4178	4147	4116	4085	4055	4024	34'3993	10'5254	5354	5454	5554	5654	5754	5855	5955	6055	6155	36
37	3833	3801	3770	3738	3707	3675	3643	3612	3580	35'3548	10'8178	8280	8383	8486	8589	8692	8795	8898	9001	9103	37
38	3396	3363	3331	3299	3266	3234	3201	3169	3136	36'3104	11'1101	1207	1313	1418	1524	1630	1735	1841	1947	2052	38
39	2959	2926	2892	2859	2826	2793	2759	2726	2693	37'2659	11'4025	4133	4242	4350	4459	4567	4676	4784	4893	5001	39
40	2522	2488	2454	2420	2386	2351	2317	2283	2249	38'2214	11'6949	7060	7171	7282	7394	7505	7616	7727	7839	7950	40
41	2085	2050	2015	1980	1945	1910	1875	1840	1805	39'1770	11'9872	9986	1000	0215	0329	0443	0557	0671	0784	0898	41
42	1648	1612	1576	1541	1505	1469	1433	1397	1361	40'1325	12'2796	2913	3030	3147	3263	3380	3497	3614	3730	3847	42
43	1211	1174	1138	1101	1064	1028	991	954	917	41'0881	12'5720	5839	5959	6079	6198	6318	6437	6557	6676	6796	43
44	0774	0737	0699	0662	0624	0587	0549	0511	0474	42'0436	12'8644	8766	8888	9011	9133	9255	9378	9500	9622	9745	44
45	0337	0299	0261	0222	0184	0145	0107	0068	0030	42'9991	13'1567	1692	1818	1943	2068	2193	2318	2443	2568	2693	45
46	9900	9861	9822	9783	9743	9704	9665	9625	9586	43'9547	13'4491	4619	4747	4875	5003	5131	5259	5386	5514	5642	46
47	9463	9423	9383	9343	9303	9263	9223	9182	9142	44'9102	13'7415	7545	7676	7807	7938	8068	8199	8330	8460	8591	47
48	9026	8985	8945	8904	8863	8822	8781	8740	8698	45'8657	14'0338	0472	0605	0739	0872	1006	1139	1273	1406	1540	48
49	8589	8548	8506	8464	8422	8380	8339	8297	8255	46'8213	14'3262	3398	3535	3671	3807	3944	4080	4216	4352	4488	49
50	8152	8110	8067	8025	7982	7939	7897	7854	7811	47'7768	14'6186	6325	6464	6603	6742	6881	7020	7159	7298	7437	50
51	7715	7672	7629	7585	7542	7498	7454	7411	7367	48'7323	14'9110	9251	9393	9535	9677	9819	9961	10102	10244	10386	51
52	7278	7234	7190	7146	7101	7057	7012	6968	6923	49'6879	15'2033	2178	2323	2467	2612	2756	2901	3046	3190	3335	52
53	6842	6796	6751	6706	6661	6616	6570	6525	6480	50'6434	15'4957	5104	5252	5399	5547	5694	5841	5989	6136	6283	53
54	6405	6359	6313	6267	6221	6174	6128	6082	6036	51'5989	15'7881	8031	8181	8331	8481	8632	8782	8932	9082	9232	54
55	5968	5921	5874	5827	5780	5733	5686	5639	5592	52'5545	16'0804	0957	1110	1263	1416	1569	1722	1875	2028	2181	55
56	5531	5483	5435	5388	5340	5292	5244	5196	5148	53'5100	16'3728	3884	4040	4195	4351	4507	4663	4818	4974	5130	56
57	5094	5045	4997	4948	4899	4851	4802	4753	4704	54'4656	16'6652	6810	6969	7127	7286	7445	7603	7761	7920	8078	57
58	4657	4607	4558	4509	4459	4409	4360	4310	4261	55'4211	16'9576	9737	9898	10060	0221	0382	0543	0705	0866	1027	58
59	4220	4170	4119	4069	4019	3968	3918	3867	3817	56'3766	17'2499	2663	2828	2992	3156						

TRAVERSE TABLES.

17°	COSINE.										SINE.										17°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9555	9554	9553	9552	9551	9550	9549	9548	9548	9547	2952	2954	2957	2960	2963	2965	2968	2971	2974	2977	1
2	9109	9107	9106	9104	9102	9100	9099	9097	9095	9093	5903	5909	5914	5920	5925	5931	5936	5942	5947	5952	2
3	8664	8661	8658	8656	8653	8651	8648	8645	8643	8640	8855	8863	8871	8880	8888	8896	8905	8913	8921	8930	3
4	8218	8215	8211	8208	8204	8201	8197	8194	8190	8187	1'1806	1817	1828	1839	1851	1862	1873	1884	1895	1906	4
5	7773	7768	7764	7760	7755	7751	7747	7742	7738	7734	1'4758	4772	4785	4799	4813	4827	4841	4855	4869	4883	5
6	7327	7322	7317	7312	7306	7301	7296	7291	7286	7280	1'7709	7726	7742	7759	7776	7792	7809	7826	7842	7859	6
7	6882	6876	6869	6863	6857	6851	6845	6839	6833	6827	2'0661	0680	0700	0719	0738	0758	0777	0797	0816	0836	7
8	6436	6429	6422	6415	6408	6402	6395	6388	6381	6374	2'3612	3634	3657	3679	3701	3723	3746	3768	3790	3812	8
9	5991	5983	5975	5967	5960	5952	5944	5936	5928	5921	2'6564	6589	6614	6639	6664	6689	6714	6739	6764	6789	9
10	5545	5536	5528	5519	5511	5502	5493	5485	5476	5467	2'9515	9543	9571	9599	9626	9654	9682	9710	9737	9765	10
11	5100	5090	5081	5071	5062	5052	5043	5033	5024	5014	3'2467	2497	2528	2558	2589	2620	2650	2681	2711	2742	11
12	4654	4644	4633	4623	4613	4602	4592	4582	4571	4561	3'5418	5452	5485	5518	5552	5585	5618	5652	5685	5718	12
13	4209	4197	4186	4175	4164	4153	4141	4130	4119	4108	3'8370	8406	8442	8478	8514	8550	8587	8623	8659	8695	13
14	3763	3751	3739	3727	3715	3703	3691	3679	3667	3654	4'1321	1360	1399	1438	1477	1516	1555	1594	1632	1671	14
15	3318	3305	3292	3279	3266	3253	3240	3227	3214	3201	4'4273	4315	4356	4398	4440	4481	4523	4565	4606	4648	15
16	2872	2858	2845	2831	2817	2803	2789	2776	2762	2748	4'7224	7269	7313	7358	7402	7447	7491	7536	7580	7624	16
17	2427	2412	2397	2383	2368	2353	2339	2324	2309	2295	5'0176	0223	0270	0318	0365	0412	0459	0507	0554	0601	17
18	1981	1966	1950	1935	1919	1904	1888	1873	1857	1841	5'3127	3177	3227	3277	3327	3377	3427	3477	3527	3577	18
19	1536	1519	1503	1487	1470	1454	1437	1421	1405	1388	5'6079	6132	6185	6237	6290	6343	6396	6448	6501	6554	19
20	1090	1073	1056	1038	1021	1004	987	969	952	935	5'9030	9086	9142	9197	9253	9308	9364	9419	9475	9531	20
21	0645	0627	0608	0590	0572	0554	0536	0518	0500	0482	6'1982	2040	2099	2157	2215	2274	2332	2390	2449	2507	21
22	0199	0180	0161	0142	0123	0104	0085	0066	0047	0028	6'4933	4995	5056	5117	5178	5239	5300	5361	5422	5482	22
23	9754	9734	9714	9694	9674	9655	9635	9615	9595	9575	6'7885	7949	8013	8077	8141	8205	8268	8332	8396	8460	23
24	9308	9287	9267	9246	9225	9205	9184	9163	9143	9122	7'0837	0903	0970	1037	1103	1170	1237	1303	1370	1437	24
25	8863	8841	8820	8798	8777	8755	8733	8712	8690	8669	7'3788	3858	3927	3996	4066	4135	4205	4274	4344	4413	25
26	8417	8395	8372	8350	8328	8305	8283	8260	8238	8215	7'6740	6812	6884	6956	7029	7101	7173	7245	7317	7390	26
27	7972	7948	7925	7902	7879	7855	7832	7809	7785	7762	7'9691	9766	9841	9916	9991	10066	10141	10216	10291	10366	27
28	7526	7502	7478	7454	7430	7406	7381	7357	7333	7309	8'2643	2720	2798	2876	2954	3032	3109	3187	3265	3343	28
29	7081	7056	7031	7006	6981	6956	6931	6906	6881	6856	8'5594	5675	5755	5836	5917	5997	6078	6158	6239	6319	29
30	6635	6609	6584	6558	6532	6506	6480	6454	6428	6402	8'8546	8629	8712	8796	8879	8962	9046	9129	9212	9296	30
31	6190	6163	6136	6110	6083	6056	6029	6003	5976	5949	9'1497	1583	1670	1756	1842	1928	2014	2100	2186	2272	31
32	5744	5717	5689	5662	5634	5606	5579	5551	5523	5496	9'4449	4538	4627	4715	4804	4893	4982	5071	5160	5249	32
33	5299	5270	5242	5213	5185	5157	5128	5100	5071	5043	9'7400	7492	7584	7675	7767	7859	7950	8042	8134	8225	33
34	4853	4824	4795	4765	4736	4707	4677	4648	4619	4589	10'0352	0446	0541	0635	0730	0824	0919	1013	1107	1202	34
35	4408	4378	4347	4317	4287	4257	4227	4197	4166	4136	10'3303	3401	3498	3595	3692	3790	3887	3984	4081	4178	35
36	3962	3931	3900	3869	3838	3807	3776	3745	3714	3683	10'6255	6355	6455	6555	6655	6755	6855	6955	7055	7155	36
37	3517	3485	3453	3421	3389	3357	3325	3294	3261	3229	10'9206	9309	9412	9515	9618	9720	9823	9926	10029	10131	37
38	3071	3038	3006	2973	2940	2908	2875	2842	2809	2776	11'2158	2263	2369	2475	2580	2686	2791	2897	3002	3108	38
39	2626	2592	2559	2525	2491	2458	2424	2390	2357	2323	11'5109	5218	5326	5435	5543	5651	5760	5868	5976	6085	39
40	2180	2146	2111	2077	2042	2008	1973	1939	1904	1870	11'8061	8172	8283	8394	8506	8617	8728	8839	8950	9061	40
41	1735	1699	1664	1629	1594	1558	1523	1487	1452	1416	12'1012	1126	1240	1354	1468	1582	1696	1810	1924	2038	41
42	1289	1253	1217	1181	1145	1108	1072	1036	1000	9643	12'3964	4081	4197	4314	4431	4547	4664	4781	4897	5014	42
43	0844	0807	0770	0733	0696	0659	0621	0584	0547	0510	12'6915	7035	7154	7274	7393	7513	7632	7752	7871	7991	43
44	0398	0360	0322	0285	0247	0209	0171	0133	0095	0057	12'9867	9989	10112	10234	10356	10478	10601	10723	10845	10967	44
45	9953	9914	9875	9837	9798	9759	9720	9681	9642	9603	13'2818	2949	3069	3194	3319	3444	3569	3694	3819	3944	45
46	9507	9468	9428	9388	9349	9309	9269	9230	9190	9150	13'5770	5898	6026	6154	6281	6409	6537	6665	6792	6920	46
47	9062	9021	8981	8940	8900	8859	8819	8778	8738	8697	13'8722	8852	8983	9113	9244	9375	9505	9636	9766	9897	47
48	8616	8575	8534	8493	8451	8410	8368	8327	8285	8244	14'1673	1806	1940	2073	2207	2340	2473	2607	2740	2873	48
49	8171	8129	8086	8044	8002	7960	7917	7875	7833	7790	14'4625	4761	4897	5033	5169	5305	5442	5578	5714	5850	49
50	7725	7682	7639	7596	7553	7510	7467	7424	7380	7337	14'7576	7715	7854	7993	8132	8271	8410	8549	8687	8826	50
51	7280	7236	7192	7148	7104	7060	7016	6972	6928	6884	15'0528	6669	6811	6953	7095	7236	7378	7520	7661	7803	51
52	6834	6789	6745	6700	6655	6610	6565	6521	6476	6431	15'3479	3624	3768	3913	4057	4202	4346	4490	4635	4779	52
53	6389	6343	6298	6252	6206	6161	6115	6069	6023	5977	15'6431	6578	6725	6873	7020	7167	7314	7461	7609	7756	53
54	5943	5897	5850	5804	5757	5711	5664	5618	5571	5524	15'9382	9532	9682	9832	9982	10132	10282	10432	10582	10732	54
55	5498	5450	5403	5356	5308	5261	5213	5166	5118	5071	16'2334	2487	2639	2792	2945	3098	3251	3403	3556	3709	55
56	5052	5004	4956	4908	4859	4811	4763	4714	4666	4618	16'5285	5441	5597	5752	5908	6063	6219	6374	6530	6685	56
57	4607	4558	4509	4460	4411	4361	4312	4263	4214	4164	16'8237	8395	8554	8712	8870	9029	9187	9345	9504	9662	57
58	4161	4111	4061	4012	3962	3912	3861	3811	3761	3711	17'1188	1350	1511	1672	1833	1994	2155	2316	2477	2639	58
59	3716	3665	3614	3563	3513	3462	3411	3360	3309	3258	17'4140	4304	4468	4632	4796	4960	5123	5287	5451	5615	59
60	3270	3219	3167	3115	3064	3012</															

TRAVERSE TABLES.

17°	COSINE.										SINE.										17°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9546	9545	9544	9543	9542	9541	9540	9539	9538		2979	2982	2985	2988	2990	2993	2996	2999	3002	3004	1
2	9092	9090	9088	9087	9085	9083	9081	9080	9078	1'9076	5959	5964	5970	5975	5981	5986	5992	5997	6003	6009	2
3	8638	8635	8632	8630	8627	8625	8622	8619	8617	2'8614	8938	8946	8955	8963	8971	8980	8988	8996	9005	9013	3
4	8184	8180	8177	8173	8170	8166	8163	8159	8156	3'8152	1'1917	1928	1939	1951	1962	1973	1984	1995	2006	2017	4
5	7729	7725	7721	7716	7712	7708	7703	7699	7695	4'7690	1'4897	4910	4924	4938	4952	4966	4980	4994	5008	5021	5
6	7275	7270	7265	7260	7254	7249	7244	7239	7234	5'7228	1'7876	7892	7909	7926	7942	7959	7976	7992	8009	8026	6
7	6821	6815	6809	6803	6797	6791	6785	6779	6772	6'6766	2'0855	0875	0894	0913	0933	0952	0972	0991	1011	1030	7
8	6367	6360	6353	6346	6339	6332	6325	6318	6311	7'6304	2'3834	3857	3879	3901	3923	3945	3968	3990	4012	4034	8
9	5913	5905	5897	5889	5882	5874	5866	5858	5850	8'5842	2'6814	6839	6864	6889	6914	6939	6964	6989	7014	7039	9
10	5459	5450	5441	5433	5424	5415	5407	5398	5389	9'5380	2'9793	9821	9849	9876	9904	9932	9960	9987	1005	1043	10
11	5005	4995	4986	4976	4966	4957	4947	4938	4928	10'4918	3'2772	2803	2833	2864	2894	2925	2956	2986	3017	3047	11
12	4551	4540	4530	4519	4509	4498	4488	4477	4467	11'4457	3'5752	5785	5818	5852	5885	5918	5952	5985	6018	6051	12
13	4096	4085	4074	4063	4051	4040	4029	4017	4006	12'3995	3'8731	8767	8803	8839	8875	8911	8947	8984	9020	9056	13
14	3642	3630	3618	3606	3594	3581	3569	3557	3545	13'3533	4'1710	1749	1788	1827	1866	1905	1943	1982	2021	2060	14
15	3188	3175	3162	3149	3136	3123	3110	3097	3084	14'3071	4'4690	4731	4773	4814	4856	4898	4939	4981	5023	5064	15
16	2734	2720	2706	2692	2678	2665	2651	2637	2623	15'2609	4'7669	7713	7758	7802	7847	7891	7935	7980	8024	8069	16
17	2280	2265	2250	2236	2221	2206	2191	2176	2162	16'2147	5'0648	0695	0743	0790	0837	0884	0931	0978	1026	1073	17
18	1826	1810	1795	1779	1763	1748	1732	1716	1701	17'1685	5'3627	3677	3727	3777	3827	3877	3927	3977	4027	4077	18
19	1372	1355	1339	1322	1306	1289	1273	1256	1239	18'1223	5'6607	6660	6712	6765	6818	6870	6923	6976	7029	7081	19
20	0918	0900	0883	0865	0848	0831	0813	0796	0778	19'0761	5'9586	9642	9697	9753	9808	9864	9919	9975	1030	1086	20
21	0463	0445	0427	0409	0390	0372	0354	0336	0317	20'0299	6'2565	2624	2682	2740	2799	2857	2915	2973	3032	3090	21
22	0009	9990	9971	9952	9933	9914	9895	9875	9856	20'9837	6'5545	5606	5667	5728	5789	5850	5911	5972	6033	6094	22
23	9555	9535	9515	9495	9475	9455	9435	9415	9395	21'9375	6'8524	8588	8652	8716	8779	8843	8907	8971	9035	9099	23
24	9101	9080	9059	9039	9018	8997	8976	8955	8934	22'8913	7'1503	1570	1637	1703	1770	1836	1903	1970	2036	2103	24
25	8647	8625	8604	8582	8560	8538	8517	8495	8473	23'8451	7'4483	4552	4621	4691	4760	4830	4899	4968	5038	5107	25
26	8193	8170	8148	8125	8102	8080	8057	8035	8012	24'7989	7'7462	7534	7606	7678	7751	7823	7895	7967	8039	8111	26
27	7739	7715	7692	7668	7645	7621	7598	7574	7551	25'7527	8'0441	0516	0591	0666	0741	0816	0891	0966	1041	1116	27
28	7285	7260	7236	7212	7187	7163	7139	7114	7090	26'7065	8'3420	3498	3576	3654	3731	3809	3887	3965	4042	4120	28
29	6830	6805	6780	6755	6730	6704	6679	6654	6629	27'6603	8'6400	6480	6561	6641	6722	6802	6883	6963	7044	7124	29
30	6376	6350	6324	6298	6272	6246	6220	6194	6168	28'6141	8'9379	9462	9546	9629	9712	9796	9879	9962	1005	1029	30
31	5922	5895	5868	5841	5814	5788	5761	5733	5706	29'5679	9'2358	2444	2531	2617	2703	2789	2875	2961	3047	3133	31
32	5468	5440	5413	5385	5357	5329	5301	5273	5245	30'5217	9'5338	5427	5515	5604	5693	5782	5871	5959	6048	6137	32
33	5014	4985	4957	4928	4899	4871	4842	4813	4784	31'4755	9'8317	8409	8500	8592	8683	8775	8867	8958	9050	9141	33
34	4560	4530	4501	4471	4442	4412	4383	4353	4323	32'4293	10'1296	1391	1485	1579	1674	1768	1863	1957	2051	2146	34
35	4106	4075	4045	4015	3984	3954	3923	3893	3862	33'3832	10'4276	4373	4470	4567	4664	4761	4859	4956	5053	5150	35
36	3652	3620	3589	3558	3527	3495	3464	3432	3401	34'3370	10'7255	7355	7455	7555	7655	7755	7855	7954	8054	8154	36
37	3197	3165	3133	3101	3069	3037	3004	2972	2940	35'2908	11'0234	0337	0440	0542	0645	0748	0850	0953	1056	1159	37
38	2743	2710	2677	2644	2611	2578	2545	2512	2479	36'2446	11'3214	3319	3425	3530	3636	3741	3846	3952	4057	4163	38
39	2289	2255	2221	2188	2154	2120	2086	2052	2018	37'1984	11'6193	6301	6409	6518	6626	6734	6842	6951	7059	7167	39
40	1835	1800	1766	1731	1696	1661	1626	1592	1557	38'1522	11'9172	9283	9394	9505	9616	9727	9838	9949	10060	10171	40
41	1381	1345	1310	1274	1239	1203	1167	1131	1096	39'1060	12'2151	2265	2379	2493	2607	2721	2834	2948	3062	3176	41
42	0927	0890	0854	0817	0781	0744	0708	0671	0635	40'0598	12'5131	5247	5364	5481	5597	5714	5830	5947	6063	6180	42
43	0473	0435	0398	0361	0323	0286	0248	0211	0173	41'0136	12'8110	8229	8349	8468	8588	8707	8826	8946	9065	9184	43
44	0019	9980	9942	9904	9866	9827	9789	9751	9712	42'9674	13'1089	1211	1334	1456	1578	1700	1822	1944	2066	2188	44
45	9564	9525	9486	9447	9408	9369	9330	9291	9251	43'9212	13'4069	4194	4319	4443	4568	4693	4818	4943	5068	5193	45
46	9110	9070	9030	8991	8951	8911	8870	8830	8790	44'8750	13'7048	7176	7303	7431	7559	7686	7814	7942	8069	8197	46
47	8656	8615	8575	8534	8493	8452	8411	8370	8329	45'8288	14'0027	0158	0288	0419	0549	0680	0810	0940	1071	1201	47
48	8202	8160	8119	8077	8035	7994	7952	7910	7868	46'7826	14'3007	3140	3273	3406	3540	3673	3806	3939	4072	4206	48
49	7748	7705	7663	7620	7578	7535	7492	7450	7407	47'7364	14'5986	6122	6258	6394	6530	6666	6802	6938	7074	7210	49
50	7294	7250	7207	7164	7120	7077	7033	6990	6946	48'6902	14'8965	9104	9243	9382	9520	9659	9798	9937	10075	10214	50
51	6840	6795	6751	6707	6663	6618	6574	6529	6485	49'6440	15'1944	2086	2228	2369	2511	2652	2794	2935	3077	3218	51
52	6386	6340	6295	6250	6205	6160	6114	6069	6024	50'5978	15'4924	5068	5213	5357	5501	5646	5790	5934	6078	6223	52
53	5931	5885	5839	5793	5747	5701	5655	5609	5563	51'5516	15'7903	8050	8197	8344	8492	8639	8786	8933	9080	9227	53
54	5477	5430	5384	5337	5290	5243	5196	5149	5102	52'5054	16'0882	1032	1182	1332	1482	1632	1782	1932	2081	2231	54
55	5023	4975	4928	4880	4832	4784	4736	4688	4640	53'4592	16'3862	4014	4167	4320	4472	4625	4778	4930	5083	5236	55
56	4569	4521	4472	4423	4375	4326	4277	4228	4179	54'4130	16'6841	6996	7152	7307	7463	7618	7774	7929	8085	8240	56
57	4115	4066	4016	3967	3917	3867	3818	3768	3718	55'3669	16'9820	9979	10137	10295	10453	10611	10770	10928	11086	11244	57
58	3661	3611	3560	3510	3459	3409	3358	3308	3257	56'3207	17'2800	2961	3122	3283	3444	3605	3766	3927	4088	4248	58
59	3207	3156	3104	3053	3002	2950	2899	2848	2796	57'2745	17'577										

TRAVERSE TABLES.

17°	COSINE.										SINE.										17°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9537	9536	9535	9535	9534	9533	9532	9531	9530	9529	3007	3010	3013	3015	3018	3021	3024	3026	3029	3032	1
2	9074	9073	9071	9069	9067	9066	9064	9062	9060	9059	6014	6020	6025	6031	6036	6042	6047	6053	6058	6064	2
3	8612	8609	8606	8604	8601	8598	8596	8593	8590	8588	9021	9029	9038	9046	9054	9063	9071	9079	9088	9096	3
4	8149	8145	8142	8138	8135	8131	8128	8124	8121	8117	12028	2039	2050	2062	2073	2084	2095	2106	2117	2128	4
5	7686	7681	7677	7673	7668	7664	7660	7655	7651	7646	15035	5049	5063	5077	5091	5105	5118	5132	5146	5160	5
6	7223	7218	7213	7207	7202	7197	7191	7186	7181	7176	18042	8059	8076	8092	8109	8126	8142	8159	8175	8192	6
7	6760	6754	6748	6742	6736	6730	6723	6717	6711	6705	21049	1069	1088	1108	1127	1146	1166	1185	1205	1224	7
8	6297	6290	6283	6276	6269	6262	6255	6248	6241	6234	24056	4079	4101	4123	4145	4167	4190	4212	4234	4256	8
9	5835	5827	5819	5811	5803	5795	5787	5779	5771	5763	27064	7088	7113	7138	7163	7188	7213	7238	7263	7288	9
10	5372	5363	5354	5345	5337	5328	5319	5310	5301	5293	30071	0098	0126	0154	0182	0209	0237	0265	0292	0320	10
11	4909	4899	4890	4880	4870	4861	4851	4841	4832	4822	33078	3108	3139	3169	3200	3230	3261	3291	3322	3352	11
12	4446	4436	4425	4415	4404	4393	4383	4372	4362	4351	36085	6118	6151	6185	6218	6251	6284	6318	6351	6384	12
13	3983	3972	3960	3949	3938	3926	3915	3903	3892	3880	39092	9128	9164	9200	9236	9272	9308	9344	9380	9416	13
14	3520	3508	3496	3484	3471	3459	3447	3434	3422	3410	42099	2138	2176	2215	2254	2293	2332	2371	2409	2448	14
15	3058	3044	3031	3018	3005	2992	2979	2965	2952	2939	45106	5147	5189	5231	5272	5314	5355	5397	5439	5480	15
16	2595	2581	2567	2553	2539	2525	2511	2496	2482	2468	48113	8157	8202	8246	8290	8335	8379	8424	8468	8512	16
17	2132	2117	2102	2087	2072	2057	2042	2027	2012	1997	51120	1167	1214	1261	1309	1356	1403	1450	1497	1544	17
18	1669	1653	1638	1622	1606	1590	1574	1558	1543	1527	54127	4177	4227	4277	4327	4377	4427	4476	4526	4576	18
19	1206	1190	1173	1156	1140	1123	1106	1090	1073	1056	57134	7187	7240	7292	7345	7398	7450	7503	7556	7608	19
20	0743	0726	0708	0691	0673	0656	0638	0621	0603	0585	60141	0197	0252	0308	0363	0419	0474	0529	0585	0640	20
21	0281	0262	0244	0225	0207	0189	0170	0152	0133	0115	63148	3206	3265	3323	3381	3439	3498	3556	3614	3672	21
22	9818	9798	9779	9760	9741	9721	9702	9683	9663	9644	66155	6216	6277	6338	6399	6460	6521	6582	6643	6704	22
23	9355	9335	9315	9294	9274	9254	9234	9214	9193	9173	69162	9226	9290	9354	9418	9481	9545	9609	9673	9736	23
24	8892	8871	8850	8829	8808	8787	8766	8745	8724	8703	72169	2236	2303	2369	2436	2502	2569	2635	2702	2768	24
25	8429	8407	8385	8364	8342	8320	8298	8276	8254	8232	75176	5246	5315	5385	5454	5523	5592	5662	5731	5800	25
26	7966	7944	7921	7898	7875	7852	7830	7807	7784	7761	78184	8256	8328	8400	8472	8544	8616	8688	8760	8832	26
27	7504	7480	7456	7433	7409	7385	7361	7338	7314	7290	81191	1265	1340	1415	1490	1565	1640	1715	1790	1864	27
28	7041	7016	6992	6967	6943	6918	6893	6869	6844	6819	84198	4275	4353	4431	4508	4586	4664	4741	4819	4896	28
29	6578	6553	6527	6502	6476	6451	6425	6400	6374	6349	87205	7285	7366	7446	7526	7607	7687	7768	7848	7928	29
30	6115	6089	6063	6036	6010	5984	5957	5931	5904	5878	90212	0295	0378	0461	0545	0628	0711	0794	0877	0960	30
31	5652	5625	5598	5571	5544	5516	5489	5462	5435	5407	93219	3305	3391	3477	3563	3649	3735	3821	3907	3992	31
32	5189	5161	5133	5105	5077	5049	5021	4993	4965	4936	96226	6315	6403	6492	6581	6670	6758	6847	6936	7025	32
33	4727	4698	4669	4640	4611	4582	4553	4524	4495	4466	99233	9324	9416	9508	9599	9691	9782	9874	9965	10057	33
34	4264	4234	4204	4174	4145	4115	4085	4055	4025	3995	102240	2334	2429	2523	2617	2711	2806	2900	2994	3089	34
35	3801	3770	3740	3709	3678	3648	3617	3586	3555	3524	105247	5344	5441	5538	5635	5732	5829	5926	6024	6121	35
36	3338	3307	3275	3244	3212	3180	3149	3117	3085	3054	108254	8354	8454	8554	8654	8753	8853	8953	9053	9153	36
37	2875	2843	2810	2778	2746	2713	2681	2648	2615	2583	111261	1364	1466	1569	1672	1774	1877	1979	2082	2185	37
38	2412	2379	2346	2313	2279	2246	2212	2179	2146	2112	114268	4374	4479	4584	4690	4795	4901	5006	5111	5217	38
39	1950	1915	1881	1847	1813	1779	1744	1710	1676	1641	117275	7383	7492	7600	7708	7816	7924	8032	8141	8249	39
40	1487	1452	1417	1382	1347	1311	1276	1241	1206	1171	120282	0393	0504	0615	0726	0837	0948	1059	1170	1281	40
41	1024	0988	0952	0916	0880	0844	0808	0772	0736	0700	123289	3403	3517	3631	3744	3858	3972	4085	4199	4313	41
42	0561	0524	0488	0451	0414	0377	0340	0303	0266	0229	126296	6413	6529	6646	6762	6879	6995	7112	7228	7345	42
43	0098	0061	0023	9985	9948	9910	9872	9834	9796	9758	129303	9423	9542	9661	9781	9900	10019	10138	10257	10377	43
44	9635	9597	9558	9520	9481	9443	9404	9365	9326	9288	132311	2433	2555	2677	2799	2921	3043	3165	3287	3409	44
45	9173	9133	9094	9054	9015	8975	8936	8896	8857	8817	135318	5442	5567	5692	5817	5942	6066	6191	6316	6441	45
46	8710	8670	8629	8589	8549	8508	8468	8427	8387	8346	138325	8452	8580	8707	8835	8963	9090	9218	9345	9473	46
47	8247	8206	8165	8123	8082	8041	8000	7958	7917	7875	141332	1462	1592	1723	1853	1984	2114	2244	2374	2505	47
48	7784	7742	7700	7658	7616	7574	7532	7489	7447	7405	144339	4472	4605	4738	4871	5004	5138	5271	5404	5537	48
49	7321	7278	7235	7193	7150	7107	7063	7020	6977	6934	147346	7482	7618	7754	7889	8025	8161	8297	8433	8569	49
50	6859	6815	6771	6727	6683	6639	6595	6551	6507	6463	150353	0492	0630	0769	0908	1046	1185	1324	1462	1601	50
51	6396	6351	6306	6262	6217	6172	6127	6082	6037	5992	153360	3501	3643	3784	3926	4067	4209	4350	4491	4633	51
52	5933	5887	5842	5796	5751	5705	5659	5613	5568	5522	156367	6511	6656	6800	6944	7088	7232	7376	7521	7665	52
53	5470	5424	5377	5331	5284	5238	5191	5144	5098	5051	159374	9521	9668	9815	9962	10109	10256	10403	10550	10697	53
54	5007	4960	4913	4865	4818	4770	4723	4675	4628	4580	162381	2531	2681	2831	2980	3130	3280	3429	3579	3729	54
55	4544	4496	4448	4400	4352	4303	4255	4206	4158	4110	165388	5541	5693	5846	5998	6151	6303	6456	6608	6761	55
56	4082	4032	3983	3934	3885	3836	3787	3738	3688	3639	168395	8551	8706	8861	9017	9172	9327	9482	9638	9793	56
57	3619	3569	3519	3469	3419	3369	3319	3269	3218	3168	171402	1560	1719	1877	2035	2193	2351	2509	2667	2825	57
58	3156	3105	3054	3003	2953	2902	2851	2800	2748	2697	174409	4570	4731	4892	5053	5214	5375	5535	5696	5857	58
59	2693	2641	2590	2538	2486	2434	2383	2331	2279	2227	177416	7580	7744	7907	8071	8235	8398	8562	8725	8889	59
60	2230	2178	2125	2073	2020	1967	1914	1862	1809	1756	180423	0590	07								

TRAVERSE TABLES.

17°	COSINE.										SINE.										17°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9528	9527	9527	9526	9525	9524	9523	9522	9521	9520	3035	3038	3040	3043	3046	3049	3051	3054	3057	3060	1
2	9057	9055	9053	9051	9050	9048	9046	9044	9043	1'9041	6070	6075	6081	6086	6092	6097	6103	6108	6114	6119	2
3	8585	8582	8580	8577	8575	8572	8569	8567	8564	2'8561	9104	9113	9121	9129	9138	9146	9154	9163	9171	9179	3
4	8114	8110	8106	8103	8099	8096	8092	8089	8085	3'8082	1'2139	2150	2161	2172	2183	2195	2206	2217	2228	2239	4
5	7642	7637	7633	7629	7624	7620	7615	7611	7606	4'7602	1'5174	5188	5202	5216	5229	5243	5257	5271	5285	5299	5
6	7170	7165	7160	7154	7149	7144	7138	7133	7128	5'7122	1'8209	8225	8242	8259	8275	8292	8308	8325	8342	8358	6
7	6699	6692	6686	6680	6674	6668	6661	6655	6649	6'6643	2'1244	1263	1282	1302	1321	1341	1360	1379	1399	1418	7
8	6227	6220	6213	6206	6199	6192	6185	6177	6170	7'6163	2'4278	4300	4323	4345	4367	4389	4411	4433	4456	4478	8
9	5755	5747	5740	5732	5724	5716	5708	5700	5692	8'5684	2'7313	7338	7363	7388	7413	7438	7463	7488	7513	7538	9
10	5284	5275	5266	5257	5248	5240	5231	5222	5213	9'5204	3'0348	0376	0403	0431	0459	0486	0514	0542	0570	0597	10
11	4812	4802	4793	4783	4773	4764	4754	4744	4734	10'4724	3'3383	3413	3444	3474	3505	3535	3566	3596	3626	3657	11
12	4341	4330	4319	4309	4298	4287	4277	4266	4256	11'4245	3'6417	6451	6484	6517	6550	6584	6617	6650	6683	6717	12
13	3869	3857	3846	3834	3823	3811	3800	3788	3777	12'3765	3'9452	9488	9524	9560	9596	9632	9668	9704	9740	9776	13
14	3397	3385	3373	3360	3348	3335	3323	3311	3298	13'3286	4'2487	2526	2565	2603	2642	2681	2720	2759	2797	2836	14
15	2926	2912	2899	2886	2873	2859	2846	2833	2819	14'2806	4'5522	5563	5605	5647	5688	5730	5771	5813	5854	5896	15
16	2454	2440	2426	2412	2398	2383	2369	2355	2341	15'2326	4'8557	8601	8645	8690	8734	8778	8823	8867	8911	8956	16
17	1982	1967	1952	1937	1922	1907	1892	1877	1862	16'1847	5'1591	1639	1686	1733	1780	1827	1874	1921	1968	2015	17
18	1511	1495	1479	1463	1447	1431	1415	1399	1383	17'1367	5'4626	4676	4726	4776	4826	4876	4925	4975	5025	5075	18
19	1039	1022	1006	9989	9972	9955	9938	9921	9905	18'0888	5'7661	7714	7766	7819	7872	7924	7977	8029	8082	8135	19
20	0568	0550	0532	0515	0497	0479	0461	0444	0426	19'0408	6'0696	0751	0807	0862	0917	0973	1028	1084	1139	1194	20
21	0096	0077	0059	0040	0022	0003	9984	9966	9947	19'9928	6'3731	3789	3847	3905	3963	4022	4080	4138	4196	4254	21
22	9624	9605	9586	9566	9547	9527	9508	9488	9468	20'9449	6'6765	6826	6887	6948	7009	7070	7131	7192	7253	7314	22
23	9153	9132	9112	9092	9071	9051	9031	9010	8990	21'8969	6'9800	9864	9928	9991	10055	0119	0182	0246	0310	0374	23
24	8681	8660	8639	8618	8596	8575	8554	8533	8511	22'8490	7'2835	2901	2968	3034	3101	3167	3234	3300	3367	3433	24
25	8210	8187	8165	8143	8121	8099	8077	8055	8032	23'8010	7'5870	5939	6008	6078	6147	6216	6285	6355	6424	6493	25
26	7738	7715	7692	7669	7646	7623	7600	7577	7554	24'7531	7'8904	8977	9049	9121	9193	9265	9337	9409	9481	9553	26
27	7266	7242	7219	7195	7171	7147	7123	7099	7075	25'7051	8'1939	2014	2089	2164	2239	2313	2388	2463	2538	2613	27
28	6795	6770	6745	6720	6696	6671	6646	6621	6596	26'6571	8'4974	5052	5129	5207	5284	5362	5440	5517	5595	5672	28
29	6323	6297	6272	6246	6220	6195	6169	6143	6118	27'6092	8'8009	8089	8170	8250	8330	8411	8491	8571	8652	8732	29
30	5851	5825	5798	5772	5745	5719	5692	5665	5639	28'5612	9'1044	1127	1210	1293	1376	1459	1542	1625	1709	1792	30
31	5380	5352	5325	5298	5270	5243	5215	5188	5160	29'5133	9'4078	4164	4250	4336	4422	4508	4594	4680	4766	4851	31
32	4908	4880	4852	4823	4795	4767	4738	4710	4681	30'4653	9'7113	7202	7291	7379	7468	7557	7645	7734	7822	7911	32
33	4437	4407	4378	4349	4320	4291	4261	4232	4203	31'4173	10'0148	0239	0331	0422	0514	0605	0697	0788	0879	0971	33
34	3965	3935	3905	3875	3845	3815	3784	3754	3724	32'3694	10'3183	3277	3371	3465	3560	3654	3748	3842	3936	4031	34
35	3493	3462	3432	3401	3370	3339	3307	3276	3245	33'3214	10'6218	6315	6412	6509	6606	6703	6799	6896	6993	7090	35
36	3022	2990	2958	2926	2894	2862	2831	2799	2767	34'2735	10'9252	9352	9452	9552	9651	9751	9851	9951	10050	0150	36
37	2550	2517	2485	2452	2419	2386	2354	2321	2288	35'2255	11'2287	2390	2492	2595	2697	2800	2902	3005	3107	3210	37
38	2079	2045	2011	1978	1944	1910	1877	1843	1809	36'1775	11'5322	5427	5533	5638	5743	5848	5954	6059	6164	6269	38
39	1607	1572	1538	1503	1469	1434	1400	1365	1330	37'1296	11'8357	8465	8573	8681	8789	8897	9005	9113	9221	9329	39
40	1135	1100	1065	1029	994	958	923	887	852	38'0816	12'1392	1502	1613	1724	1835	1946	2057	2167	2278	2389	40
41	0664	0627	0591	0555	0519	0482	0446	0410	0373	39'0337	12'4426	4540	4654	4767	4881	4994	5108	5222	5335	5449	41
42	0192	0155	0118	0081	0043	0006	9969	9932	9894	39'9857	12'7461	7577	7694	7810	7927	8043	8159	8276	8392	8508	42
43	9720	9682	9644	9606	9568	9530	9492	9454	9416	40'9377	13'0496	0615	0734	0853	0972	1092	1211	1330	1449	1568	43
44	9249	9210	9171	9132	9093	9054	9015	8976	8937	41'8898	13'3531	3653	3775	3896	4018	4140	4262	4384	4506	4628	44
45	8777	8737	8698	8658	8618	8578	8538	8498	8458	42'8418	13'6565	6690	6815	6940	7064	7189	7314	7438	7563	7688	45
46	8306	8265	8224	8184	8143	8102	8061	8020	7980	43'7939	13'9600	9728	9855	9983	1010	0238	0365	0492	0620	0747	46
47	7834	7792	7751	7709	7668	7626	7584	7543	7501	44'7459	14'2635	2765	2896	3026	3156	3286	3416	3547	3677	3807	47
48	7362	7320	7278	7235	7193	7150	7107	7065	7022	45'6979	14'5670	5803	5936	6069	6202	6335	6468	6601	6734	6867	48
49	6891	6847	6804	6761	6717	6674	6630	6587	6543	46'6500	14'8705	8840	8976	9112	9248	9384	9519	9655	9791	9926	49
50	6419	6375	6331	6287	6242	6198	6154	6109	6065	47'6020	15'1739	1878	2017	2155	2294	2432	2571	2709	2848	2986	50
51	5947	5902	5857	5812	5767	5722	5677	5631	5586	48'5541	15'4774	4916	5057	5198	5339	5481	5622	5763	5905	6046	51
52	5476	5430	5384	5338	5292	5246	5200	5154	5107	49'5061	15'7809	7953	8097	8241	8385	8529	8673	8818	8962	9106	52
53	5004	4957	4911	4864	4817	4770	4723	4676	4629	50'4581	16'0844	0991	1138	1284	1431	1578	1725	1872	2019	2165	53
54	4533	4485	4437	4389	4342	4294	4246	4198	4150	51'4102	16'3879	4028	4178	4328	4477	4627	4776	4926	5075	5225	54
55	4061	4012	3964	3915	3866	3818	3769	3720	3671	52'3622	16'6913	7066	7218	7371	7523	7675	7828	7980	8132	8285	55
56	3589	3540	3490	3441	3391	3342	3292	3242	3192	53'3143	16'9948	1103	0259	0414	0569	0724	0879	1034	1189	1344	56
57	3118	3067	3017	2967	2916	2866	2815	2764	2714	54'2663	17'2983	3141	3299	3457	3615	3773	3931	4088	4246	4404	57
58	2646	2595	2544	2492	2441	2390	2338	2287	2235	55'2183	17'6018	6178	6339	6500	6661	6821	6982	7143	7303	7464	58
59	2175	2122	2070	2018	1966	1914	1861	1809	1756	56'1704	17'905										

TRAVERSE TABLES.

17°	COSINE.										SINE.										17°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9520	9519	9518	9517	9516	9515	9514	9513	9512	9511	3062	3065	3068	3071	3074	3076	3079	3082	3085	3087	1
2	9039	9037	9035	9034	9032	9030	9028	9027	9025	19023	6125	6131	6136	6142	6147	6153	6158	6164	6169	6175	2
3	8559	8556	8553	8551	8548	8545	8542	8540	8537	28534	9187	9196	9204	9212	9221	9229	9237	9246	9254	9262	3
4	8078	8074	8071	8067	8064	8060	8057	8053	8049	38046	12250	2261	2272	2283	2294	2305	2316	2327	2339	2350	4
5	7598	7593	7589	7584	7580	7575	7571	7566	7562	47557	15312	5326	5340	5354	5368	5382	5396	5409	5423	5437	5
6	7117	7112	7106	7101	7096	7090	7085	7080	7074	57069	18375	8392	8408	8425	8441	8458	8475	8491	8508	8524	6
7	6637	6630	6624	6618	6612	6605	6599	6593	6587	66580	21437	1457	1476	1496	1515	1534	1554	1573	1592	1612	7
8	6156	6149	6142	6135	6128	6120	6113	6106	6099	76092	24500	4522	4544	4566	4589	4611	4633	4655	4677	4699	8
9	5676	5668	5660	5652	5643	5635	5627	5619	5611	85603	27562	7587	7612	7637	7662	7687	7712	7737	7762	7787	9
10	5195	5186	5177	5168	5159	5151	5142	5133	5124	95115	30625	0653	0680	0708	0736	0763	0791	0819	0846	0874	10
11	4715	4705	4695	4685	4675	4666	4656	4646	4636	104626	33687	3718	3748	3779	3809	3840	3870	3901	3931	3961	11
12	4234	4223	4213	4202	4191	4181	4170	4159	4148	114138	36750	6783	6816	6850	6883	6916	6949	6982	7016	7049	12
13	3754	3742	3731	3719	3707	3696	3684	3672	3661	123649	39812	9848	9884	9920	9956	9992	10028	10064	10100	10136	13
14	3273	3261	3248	3236	3223	3211	3198	3186	3173	133160	42875	2914	2952	2991	3030	3069	3107	3146	3185	3224	14
15	2793	2779	2766	2753	2739	2726	2712	2699	2685	142672	45937	5979	6020	6062	6103	6145	6187	6228	6270	6311	15
16	2312	2298	2284	2269	2255	2241	2226	2212	2198	152183	49000	9044	9088	9133	9177	9221	9266	9310	9354	9398	16
17	1832	1817	1801	1786	1771	1756	1741	1725	1710	161695	52062	2109	2157	2204	2251	2298	2345	2392	2439	2486	17
18	1351	1335	1319	1303	1287	1271	1255	1239	1222	171206	55125	5175	5225	5274	5324	5374	5424	5474	5523	5573	18
19	0871	0854	0837	0820	0803	0786	0769	0752	0735	180718	58187	8240	8293	8345	8398	8450	8503	8556	8608	8661	19
20	0390	0372	0355	0337	0319	0301	0283	0265	0247	190229	61250	1305	1361	1416	1471	1527	1582	1637	1693	1748	20
21	9910	9891	9872	9854	9835	9816	9797	9778	9760	199741	64312	4370	4429	4487	4545	4603	4661	4719	4777	4835	21
22	9429	9410	9390	9370	9351	9331	9311	9292	9272	209252	67375	7436	7497	7558	7618	7679	7740	7801	7862	7923	22
23	8949	8928	8908	8887	8867	8846	8826	8805	8784	218764	70437	0501	0565	0628	0692	0756	0819	0883	0947	1010	23
24	8468	8447	8426	8404	8383	8361	8340	8318	8297	228275	73500	3566	3633	3699	3766	3832	3898	3965	4031	4098	24
25	7988	7966	7943	7921	7899	7876	7854	7831	7809	237787	76562	6632	6701	6770	6839	6908	6978	7047	7116	7185	25
26	7507	7484	7461	7438	7415	7391	7368	7345	7321	247298	79625	9697	9769	9841	9913	9985	10057	10129	10201	10272	26
27	7027	7003	6979	6955	6930	6906	6882	6858	6834	256810	82687	2762	2837	2912	2986	3061	3136	3210	3285	3360	27
28	6546	6521	6496	6471	6446	6421	6396	6371	6346	266321	85750	5827	5905	5982	6060	6137	6215	6292	6370	6447	28
29	6066	6040	6014	5988	5962	5936	5910	5884	5858	275832	88812	8893	8973	9053	9133	9214	9294	9374	9454	9535	29
30	5585	5559	5532	5505	5478	5452	5425	5398	5371	285344	91875	1958	2041	2124	2207	2290	2373	2456	2539	2622	30
31	5105	5077	5050	5022	4994	4967	4939	4911	4883	294855	94937	5023	5109	5195	5281	5366	5452	5538	5624	5709	31
32	4624	4596	4567	4539	4510	4482	4453	4424	4396	304367	98000	8088	8177	8266	8354	8443	8531	8620	8708	8797	32
33	4144	4115	4085	4056	4026	3997	3967	3938	3908	313878	101062	1154	1245	1336	1428	1519	1610	1702	1793	1884	33
34	3663	3633	3603	3572	3542	3512	3481	3451	3420	323390	104125	4219	4314	4407	4501	4595	4689	4784	4878	4972	34
35	3183	3152	3121	3089	3058	3027	2995	2964	2933	332901	107187	7284	7381	7478	7575	7672	7769	7865	7962	8059	35
36	2703	2670	2638	2606	2574	2542	2510	2477	2445	342413	110250	0349	0449	0549	0648	0748	0848	0947	1047	1147	36
37	2222	2189	2156	2123	2090	2057	2024	1991	1957	351924	113312	3415	3517	3620	3722	3824	3927	4029	4132	4234	37
38	1742	1708	1674	1640	1606	1572	1538	1504	1470	361436	116375	6480	6585	6690	6796	6901	7006	7111	7216	7321	38
39	1261	1226	1192	1157	1122	1087	1052	1017	982	370947	119437	9545	9653	9761	9869	9977	10085	10193	10301	10409	39
40	0781	0745	0709	0674	0638	0602	0566	0530	0494	380459	122500	2610	2721	2832	2943	3053	3164	3275	3385	3496	40
41	0300	0264	0227	0190	0154	0117	0080	0044	0007	389970	125562	5676	5789	5903	6016	6130	6243	6357	6470	6584	41
42	9820	9782	9745	9707	9670	9632	9594	9557	9519	399481	128625	8741	8857	8974	9090	9206	9322	9438	9555	9671	42
43	9339	9301	9262	9224	9186	9147	9109	9070	9032	408993	131687	1806	1925	2044	2163	2282	2401	2520	2639	2758	43
44	8859	8819	8780	8741	8702	8662	8623	8583	8544	418504	134750	4871	4993	5115	5237	5359	5480	5602	5724	5846	44
45	8378	8338	8298	8258	8217	8177	8137	8097	8056	428016	137812	7937	8061	8186	8310	8435	8560	8684	8809	8933	45
46	7898	7857	7816	7775	7733	7692	7651	7610	7569	437527	140875	1002	1129	1257	1384	1511	1639	1766	1893	2021	46
47	7417	7375	7333	7291	7249	7207	7165	7123	7081	447039	143937	4067	4197	4328	4458	4588	4718	4848	4978	5108	47
48	6937	6894	6851	6808	6765	6722	6679	6636	6593	456550	147000	7133	7265	7398	7531	7664	7797	7930	8063	8195	48
49	6456	6413	6369	6325	6281	6237	6194	6150	6106	466062	150062	0198	0333	0469	0605	0740	0876	1012	1147	1283	49
50	5976	5931	5887	5842	5797	5753	5708	5663	5618	475573	153125	3263	3402	3540	3678	3817	3955	4093	4232	4370	50
51	5495	5450	5404	5359	5313	5268	5222	5176	5130	485085	156187	6328	6470	6611	6752	6893	7034	7175	7316	7458	51
52	5015	4968	4922	4876	4829	4783	4736	4689	4643	494596	159250	9394	9538	9681	9825	9969	10113	10257	10401	10545	52
53	4534	4487	4440	4392	4345	4298	4250	4203	4155	504108	162312	2459	2606	2752	2899	3046	3192	3339	3486	3632	53
54	4054	4006	3957	3909	3861	3813	3764	3716	3667	513619	165375	5524	5674	5823	5973	6122	6272	6421	6570	6720	54
55	3573	3524	3475	3426	3377	3328	3278	3229	3180	523131	168437	8589	8742	8894	9046	9198	9351	9503	9655	9807	55
56	3093	3043	2993	2943	2893	2843	2793	2742	2692	532642	171500	1655	1810	1965	2120	2275	2430	2585	2740	2895	56
57	2612	2562	2511	2460	2409	2358	2307	2256	2205	542153	174562	4720	4878	5035	5193	5351	5509	5667	5824	5982	57
58	2132	2080	2028	1977	1925	1873	1821	1769	1717	551665	177625	7785	7946	8106	8267	8428	8588	8748	8909	9069	58
59	1651	1599	1546	1493	1441	1388	1335	1282	1229	561176	180687	0850	1014	1177	1340	1502	1667	1830	1994	2157	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

18°	COSINE.										SINE.										18°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9511	9510	9509	9508	9507	9506	9505	9504	9503	9502	3090	3093	3096	3098	3101	3104	3107	3110	3112	3115	1
2	9021	9019	9018	9016	9014	9012	9010	9009	9007	1'9005	6180	6186	6191	6197	6202	6208	6214	6219	6225	6230	2
3	8532	8529	8526	8524	8521	8518	8515	8513	8510	2'8507	9271	9279	9287	9295	9304	9312	9320	9329	9337	9345	3
4	8042	8039	8035	8031	8028	8024	8021	8017	8013	3'8010	1'2361	2372	2383	2394	2405	2416	2427	2438	2449	2460	4
5	7553	7548	7544	7539	7535	7530	7526	7521	7517	4'7512	1'5451	5465	5479	5492	5506	5520	5534	5548	5561	5575	5
6	7063	7058	7053	7047	7042	7036	7031	7026	7020	5'7015	1'8541	8558	8574	8591	8607	8624	8641	8657	8674	8690	6
7	6574	6568	6561	6555	6549	6542	6536	6530	6523	6'6517	2'1631	1651	1670	1689	1709	1728	1747	1767	1786	1805	7
8	6085	6077	6070	6063	6056	6048	6041	6034	6027	7'6020	2'4721	4743	4766	4788	4810	4832	4854	4876	4898	4920	8
9	5595	5587	5579	5571	5563	5555	5546	5538	5530	8'5522	2'7812	7836	7861	7886	7911	7936	7961	7986	8011	8036	9
10	5106	5097	5088	5079	5070	5061	5052	5043	5033	9'5024	3'0902	0929	0957	0985	1012	1040	1068	1095	1123	1151	10
11	4616	4606	4596	4587	4577	4567	4557	4547	4537	10'4527	3'3992	4022	4053	4083	4114	4144	4174	4205	4235	4266	11
12	4127	4116	4105	4094	4084	4073	4062	4051	4040	11'4029	3'7082	7115	7148	7182	7215	7248	7281	7314	7348	7381	12
13	3637	3626	3614	3602	3591	3579	3567	3555	3544	12'3532	4'0172	0208	0244	0280	0316	0352	0388	0424	0460	0496	13
14	3148	3135	3123	3110	3097	3085	3072	3060	3047	13'3034	4'3262	3301	3340	3379	3417	3456	3495	3533	3572	3611	14
15	2658	2645	2631	2618	2604	2591	2577	2564	2550	14'2537	4'6363	6394	6436	6477	6519	6560	6601	6643	6684	6726	15
16	2169	2155	2140	2126	2111	2097	2083	2068	2054	15'2039	4'9443	9487	9531	9575	9620	9664	9708	9752	9797	9841	16
17	1680	1664	1649	1634	1618	1603	1588	1572	1557	16'1542	5'2533	2580	2627	2674	2721	2768	2815	2862	2909	2956	17
18	1190	1174	1158	1142	1125	1109	1093	1077	1060	17'1044	5'5623	5673	5723	5772	5822	5872	5922	5972	6021	6071	18
19	0701	0684	0667	0650	0632	0615	0598	0581	0564	18'0546	5'8713	8766	8818	8871	8923	8976	9029	9081	9134	9186	19
20	0211	0193	0175	0157	0139	0121	0103	0085	0067	19'0049	6'1803	1859	1914	1969	2025	2080	2135	2191	2246	2301	20
21	9722	9703	9684	9665	9646	9627	9608	9589	9570	19'9551	6'4894	4952	5010	5068	5126	5184	5242	5300	5358	5416	21
22	9232	9213	9193	9173	9153	9133	9113	9094	9074	20'9054	6'7984	8045	8105	8166	8227	8288	8349	8410	8470	8531	22
23	8743	8722	8702	8681	8660	8639	8619	8598	8577	21'8556	7'1074	1138	1201	1265	1328	1392	1456	1519	1583	1646	23
24	8254	8232	8210	8189	8167	8145	8124	8102	8080	22'8059	7'4164	4230	4297	4363	4430	4496	4562	4629	4695	4761	24
25	7764	7742	7719	7697	7674	7652	7629	7606	7584	23'7561	7'7254	7323	7393	7462	7531	7600	7669	7738	7807	7876	25
26	7275	7251	7228	7204	7181	7158	7134	7111	7087	24'7064	8'0344	0416	0488	0560	0632	0704	0776	0848	0920	0992	26
27	6785	6761	6737	6712	6688	6664	6639	6615	6590	25'6566	8'3435	3509	3584	3659	3733	3808	3883	3957	4032	4107	27
28	6296	6271	6245	6220	6195	6170	6144	6119	6094	26'6068	8'6525	6602	6680	6757	6835	6912	6989	7067	7144	7222	28
29	5806	5780	5754	5728	5702	5676	5650	5623	5597	27'5571	8'9615	9695	9775	9856	9936	1006	1096	1176	1257	1337	29
30	5317	5290	5263	5236	5209	5182	5155	5128	5100	28'5073	9'2705	2788	2871	2954	3037	3120	3203	3286	3369	3452	30
31	4828	4800	4772	4744	4716	4688	4660	4632	4604	29'4576	9'5795	5881	5967	6053	6138	6224	6310	6395	6481	6567	31
32	4338	4309	4281	4252	4223	4194	4165	4136	4107	30'4078	9'8885	8974	9062	9151	9239	9328	9416	9505	9593	9682	32
33	3849	3819	3789	3760	3730	3700	3670	3640	3610	31'3581	10'1976	2067	2158	2249	2341	2432	2523	2614	2706	2797	33
34	3359	3329	3298	3267	3237	3206	3175	3145	3114	32'3083	10'5066	5160	5254	5348	5442	5536	5630	5724	5818	5912	34
35	2870	2838	2807	2775	2744	2712	2680	2649	2617	33'2586	10'8156	8253	8350	8446	8543	8640	8737	8834	8930	9027	35
36	2380	2348	2316	2283	2251	2218	2186	2153	2121	34'2088	11'1246	1346	1445	1545	1644	1744	1844	1943	2043	2142	36
37	1891	1858	1824	1791	1758	1724	1691	1657	1624	35'1590	11'4336	4439	4541	4643	4746	4848	4950	5053	5155	5257	37
38	1401	1367	1333	1299	1265	1230	1196	1162	1127	36'1093	11'7426	7532	7637	7742	7847	7952	8057	8162	8267	8372	38
39	0912	0877	0842	0807	0772	0736	0701	0666	0631	37'0595	12'0517	0625	0732	0840	0948	1056	1164	1272	1379	1487	39
40	0423	0387	0351	0315	0279	0242	0206	0170	0134	38'0098	12'3607	3717	3828	3939	4049	4160	4271	4381	4492	4602	40
41	9933	9896	9859	9822	9785	9749	9711	9674	9637	38'9600	12'6697	6810	6924	7037	7151	7264	7377	7491	7604	7717	41
42	9444	9406	9368	9330	9292	9255	9217	9179	9141	39'9103	12'9787	9903	10019	10136	10252	10368	10484	10600	10716	10832	42
43	8954	8916	8877	8838	8799	8761	8722	8683	8644	40'8605	13'2877	2996	3115	3234	3353	3472	3591	3710	3829	3947	43
44	8465	8425	8386	8346	8306	8267	8227	8187	8147	41'8107	13'5967	6089	6211	6333	6454	6576	6698	6819	6941	7063	44
45	7975	7935	7894	7854	7813	7773	7732	7691	7651	42'7610	13'9058	9182	9307	9431	9556	9680	9804	9929	10053	10178	45
46	7486	7445	7403	7362	7320	7279	7237	7196	7154	43'7112	14'2148	2275	2402	2530	2657	2784	2911	3038	3166	3293	46
47	6997	6954	6912	6870	6827	6785	6742	6700	6657	44'6615	14'5238	5368	5498	5628	5758	5888	6018	6148	6278	6408	47
48	6507	6464	6421	6378	6334	6291	6248	6204	6161	45'6117	14'8328	8461	8594	8726	8859	8992	9125	9257	9390	9523	48
49	6018	5974	5930	5885	5841	5797	5753	5708	5664	46'5620	15'1418	1554	1689	1825	1960	2096	2231	2367	2502	2638	49
50	5528	5483	5438	5393	5348	5303	5258	5213	5167	47'5122	15'4509	4647	4785	4923	5062	5200	5338	5476	5615	5753	50
51	5039	4993	4947	4901	4855	4809	4763	4717	4671	48'4625	15'7599	7740	7881	8022	8163	8304	8445	8586	8727	8868	51
52	4549	4503	4456	4409	4362	4315	4268	4221	4174	49'4127	16'0689	8833	8977	9120	9264	9408	9552	9696	9839	9983	52
53	4060	4012	3965	3917	3869	3821	3773	3725	3677	50'3629	16'3779	3926	4072	4219	4365	4512	4658	4805	4952	5098	53
54	3571	3522	3473	3425	3376	3327	3278	3230	3181	51'3132	16'6869	7019	7168	7317	7467	7616	7765	7915	8064	8213	54
55	3081	3032	2982	2933	2883	2833	2784	2734	2684	52'2634	16'9959	1111	1264	1416	1568	1720	1872	2024	2176	2328	55
56	2592	2541	2491	2440	2390	2339	2289	2238	2187	53'2137	17'3050	3204	3359	3514	3669	3824	3979	4134	4288	4443	56
57	2102	2051	2000	1948	1897	1845	1794	1742	1691	54'1639	17'6140	6297	6455	6613	6770	6928	7086	7243	7401	7558	57
58	1613	1561	1508	1456	1404	1352	1299	1247	1194	55'1142	17'9230	9390	9551	9711	9872	10032	10192	10353	10513	10673	58
59	1123	1070	1017	0964	0911	0858	0804	0751	0698	56'0644	18'2320	2483</									

TRAVERSE TABLES.

18°	COSINE.										SINE.										18°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9502	9501	9500	9499	9498	9497	9496	9495	9494	9493	3118	3121	3123	3126	3129	3132	3134	3137	3140	3143	1
2	9003	9001	8999	8998	8996	8994	8992	8990	8989	18987	6236	6241	6247	6252	6258	6263	6269	6274	6280	6285	2
3	8505	8502	8499	8496	8494	8491	8488	8486	8483	28480	9353	9362	9370	9378	9387	9395	9403	9411	9420	9428	3
4	8006	8003	7999	7995	7992	7988	7984	7981	7977	37973	12471	12482	12493	12504	12516	12527	12538	12549	12560	12571	4
5	7508	7503	7499	7494	7490	7485	7480	7476	7471	47467	15589	15603	15617	15631	15644	15658	15672	15686	15700	15713	5
6	7009	7004	6998	6993	6987	6982	6976	6971	6966	56960	18707	18724	18740	18757	18773	18790	18806	18823	18840	18856	6
7	6511	6504	6498	6492	6485	6479	6473	6466	6460	66453	21825	21844	21863	21883	21902	21921	21941	21960	21979	21999	7
8	6012	6005	5998	5990	5983	5976	5969	5961	5954	75947	24943	24965	24987	25009	25031	25053	25075	25097	25119	25141	8
9	5514	5506	5497	5489	5481	5473	5465	5457	5448	85440	28060	28085	28110	28135	28160	28185	28210	28234	28259	28284	9
10	5015	5006	4997	4988	4979	4970	4961	4952	4943	94933	31178	1206	1233	1261	1289	1316	1344	1372	1399	1427	10
11	4517	4507	4497	4487	4477	4467	4457	4447	4437	104427	34296	4326	4357	4387	4418	4448	4478	4509	4539	4570	11
12	4018	4008	3997	3986	3975	3964	3953	3942	3931	113920	37414	7447	7480	7513	7547	7580	7613	7646	7679	7712	12
13	3520	3508	3496	3485	3473	3461	3449	3437	3425	123413	40532	0568	0604	0639	0675	0711	0747	0783	0819	0855	13
14	3022	3009	2996	2983	2971	2958	2945	2932	2920	132907	43650	3688	3727	3766	3804	3843	3882	3920	3959	3998	14
15	2523	2509	2496	2482	2469	2455	2441	2428	2414	142400	46767	6809	6850	6892	6933	6975	7016	7057	7099	7140	15
16	2025	2010	1996	1981	1966	1952	1937	1923	1908	151893	49885	9929	9974	10018	10062	10106	10150	10195	10239	10283	16
17	1526	1511	1495	1480	1464	1449	1433	1418	1402	161387	53003	3050	3097	3144	3191	3238	3285	3332	3379	3426	17
18	1028	1011	0995	0979	0962	0946	0929	0913	0897	170880	56121	6171	6220	6270	6320	6369	6419	6469	6519	6568	18
19	0529	0512	0495	0477	0460	0443	0426	0408	0391	180373	59239	9291	9344	9396	9449	9501	9554	9606	9659	9711	19
20	0031	0013	9994	9976	9958	9940	9922	9903	9885	189867	62356	2412	2467	2522	2578	2633	2688	2743	2799	2854	20
21	9532	9513	9494	9475	9456	9437	9418	9399	9379	199360	65474	5532	5590	5648	5706	5764	5822	5880	5938	5996	21
22	9034	9014	8994	8974	8954	8934	8914	8894	8874	208854	68592	8653	8714	8774	8835	8896	8957	9018	9078	9139	22
23	8535	8514	8494	8473	8452	8431	8410	8389	8368	218347	71710	1773	1837	1901	1964	2028	2091	2155	2218	2282	23
24	8037	8015	7993	7971	7950	7928	7906	7884	7862	227840	74828	4894	4960	5027	5093	5159	5226	5292	5358	5424	24
25	7538	7516	7493	7470	7448	7425	7402	7379	7356	237334	77946	8015	8084	8153	8222	8291	8360	8429	8498	8567	25
26	7040	7016	6993	6969	6945	6922	6898	6874	6851	246827	81063	1135	1207	1279	1351	1423	1494	1566	1638	1710	26
27	6541	6517	6492	6468	6443	6419	6394	6370	6345	256320	84181	4256	4330	4405	4480	4554	4629	4703	4778	4853	27
28	6043	6018	5992	5967	5941	5916	5890	5865	5839	265814	87299	7376	7454	7531	7609	7686	7763	7841	7918	7995	28
29	5545	5518	5492	5466	5439	5413	5386	5360	5333	275307	90417	0497	0577	0657	0737	0818	0898	0978	1058	1138	29
30	5046	5019	4992	4964	4937	4910	4882	4855	4828	284800	93535	3618	3700	3783	3866	3949	4032	4115	4198	4281	30
31	4548	4519	4491	4463	4435	4407	4378	4350	4322	294294	96652	6738	6824	6909	6995	7081	7166	7252	7338	7423	31
32	4049	4020	3991	3962	3933	3904	3875	3845	3816	303787	99770	9859	9947	10036	10124	10212	10301	10389	10478	10566	32
33	3551	3521	3491	3461	3431	3401	3371	3341	3310	313280	102888	2979	3071	3162	3253	3344	3435	3526	3618	3709	33
34	3052	3021	2991	2960	2929	2898	2867	2836	2805	322774	106006	6100	6194	6288	6382	6476	6570	6664	6757	6851	34
35	2554	2522	2490	2458	2427	2395	2363	2331	2299	332267	109124	9211	9317	9414	9511	9607	9704	9801	9897	9994	35
36	2055	2023	1990	1957	1924	1892	1859	1826	1793	341760	112242	2341	2441	2540	2640	2739	2838	2938	3037	3137	36
37	1557	1523	1490	1456	1422	1389	1355	1321	1287	351254	115359	5462	5564	5666	5768	5871	5973	6075	6177	6279	37
38	1058	1024	0989	0955	0920	0886	0851	0816	0782	360747	118477	8582	8687	8792	8897	9002	9107	9212	9317	9422	38
39	0560	0525	0489	0454	0418	0383	0347	0312	0276	370240	121595	1703	1811	1918	2026	2134	2242	2349	2457	2565	39
40	0061	0025	9989	9952	9916	9880	9843	9807	9770	379734	124713	4823	4934	5044	5155	5266	5376	5487	5597	5707	40
41	9563	9526	9489	9451	9414	9377	9339	9302	9264	389227	127831	7944	8057	8171	8284	8397	8510	8624	8737	8850	41
42	9065	9026	8988	8950	8912	8874	8835	8797	8759	398720	130949	1065	1181	1297	1413	1529	1645	1761	1877	1993	42
43	8566	8527	8488	8449	8410	8371	8331	8292	8253	408214	134066	4185	4304	4423	4542	4660	4779	4898	5017	5135	43
44	8068	8028	7988	7948	7908	7868	7828	7787	7747	417707	137184	7306	7427	7549	7671	7792	7914	8035	8157	8278	44
45	7569	7528	7487	7447	7406	7365	7324	7283	7241	427200	140302	0426	0551	0675	0799	0924	1048	1172	1297	1421	45
46	7071	7029	6987	6945	6903	6862	6820	6778	6736	436694	143420	3547	3674	3801	3928	4055	4182	4309	4437	4564	46
47	6572	6530	6487	6444	6401	6359	6316	6273	6230	446187	146538	6668	6797	6927	7057	7187	7317	7447	7576	7706	47
48	6074	6030	5987	5943	5899	5856	5812	5768	5724	455680	149655	9788	9921	10053	10186	10319	10451	10584	10716	10849	48
49	5575	5531	5486	5442	5397	5353	5308	5263	5218	465174	152773	2909	3044	3179	3315	3450	3586	3721	3856	3992	49
50	5077	5031	4986	4941	4895	4850	4804	4758	4713	474667	155891	6029	6167	6306	6444	6582	6720	6858	6996	7134	50
51	4578	4532	4486	4439	4393	4347	4300	4254	4207	484160	159009	9150	9291	9432	9573	9714	9854	9995	10136	10277	51
52	4080	4033	3985	3938	3891	3844	3796	3749	3701	493654	162127	2270	2414	2558	2702	2845	2989	3132	3276	3420	52
53	3581	3533	3485	3437	3389	3341	3292	3244	3196	503147	165245	5391	5537	5684	5830	5977	6123	6269	6416	6562	53
54	3083	3034	2985	2936	2887	2838	2789	2739	2690	512640	168362	8512	8661	8810	8959	9108	9258	9407	9556	9705	54
55	2584	2535	2485	2435	2385	2335	2284	2234	2184	522134	171480	1632	1784	1936	2088	2240	2392	2544	2696	2848	55
56	2086	2035	1984	1933	1883	1831	1780	1729	1678	531627	174598	4753	4908	5062	5217	5372	5526	5681	5836	5990	56
57	1588	1536	1484	1432	1380	1328	1277	1225	1173	541120	177716	7873	8031	8188	8346	8503	8661	8818	8976	9133	57
58	1089	1036	0984	0931	0878	0825	0773	0720	0667	550614	180834	0994	1154	1314	1475	1635	1795	1955	2116	2276	58
59	0591	0537	0484	0430	0376	0322	0269	0215	0161	560107	183951	4115	4278	4441	4						

TRAVERSE TABLES.

18°	COSINE.										SINE.										18°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9492	9492	9491	9490	9489	9488	9487	9486	9485	9484	3145	3148	3151	3154	3156	3159	3162	3165	3168	3170	1
2	8985	8983	8981	8979	8978	8976	8974	8972	8970	8968	6297	6296	6302	6307	6313	6319	6324	6330	6335	6341	2
3	8477	8475	8472	8469	8466	8464	8461	8458	8455	8452	9436	9445	9453	9461	9469	9478	9486	9494	9503	9511	3
4	7970	7966	7962	7959	7955	7951	7948	7944	7940	7937	12582	2593	2604	2615	2626	2637	2648	2659	2670	2681	4
5	7462	7458	7453	7448	7444	7439	7435	7430	7425	7421	15727	5741	5755	5769	5782	5796	5810	5824	5838	5851	5
6	6955	6949	6944	6938	6933	6927	6922	6916	6910	6905	18873	8889	8906	8922	8939	8956	8972	8989	9005	9022	6
7	6447	6441	6434	6428	6421	6415	6408	6402	6396	6389	22018	2037	2057	2076	2095	2115	2134	2153	2173	2192	7
8	5939	5932	5925	5917	5910	5903	5895	5888	5881	5873	25164	5186	5208	5230	5252	5274	5296	5318	5340	5362	8
9	5432	5424	5415	5407	5399	5391	5382	5374	5366	5357	28309	8334	8359	8384	8408	8433	8458	8483	8508	8533	9
10	4924	4915	4906	4897	4888	4878	4869	4860	4851	4842	31454	1482	1510	1537	1565	1593	1620	1648	1675	1703	10
11	4417	4407	4397	4386	4376	4366	4356	4346	4336	4326	34600	4630	4661	4691	4721	4752	4782	4812	4843	4873	11
12	3909	3898	3887	3876	3865	3854	3843	3832	3821	3810	37745	7779	7812	7845	7878	7911	7944	7977	8010	8043	12
13	3402	3390	3378	3366	3354	3342	3330	3318	3306	3294	40891	0927	0963	0998	1034	1070	1106	1142	1178	1214	13
14	2894	2881	2868	2855	2843	2830	2817	2804	2791	2778	44036	4075	4114	4152	4191	4230	4268	4307	4345	4384	14
15	2386	2373	2359	2345	2331	2318	2304	2290	2276	2262	47182	7223	7265	7306	7347	7389	7430	7472	7513	7554	15
16	1879	1864	1850	1835	1820	1805	1791	1776	1761	1747	50327	0371	0416	0460	0504	0548	0592	0636	0680	0725	16
17	1371	1356	1340	1325	1309	1293	1278	1262	1246	1231	53473	3520	3566	3613	3660	3707	3754	3801	3848	3895	17
18	0864	0847	0831	0814	0798	0781	0765	0748	0731	0715	56618	6668	6717	6767	6817	6867	6916	6966	7016	7065	18
19	0356	0339	0321	0304	0286	0269	0252	0234	0217	0201	59764	9816	9868	9921	9973	10026	10078	10131	10183	10235	19
20	9849	9830	9812	9794	9775	9757	9738	9720	9702	9683	62909	2964	3019	3075	3130	3185	3240	3295	3351	3406	20
21	9341	9322	9302	9283	9264	9245	9225	9206	9187	9167	66054	6112	6170	6228	6286	6344	6402	6460	6518	6576	21
22	8833	8813	8793	8773	8753	8733	8712	8692	8672	8651	69200	9261	9321	9382	9443	9504	9564	9625	9686	9746	22
23	8326	8305	8284	8263	8241	8220	8199	8178	8157	8136	72345	2409	2472	2536	2599	2663	2726	2790	2853	2917	23
24	7818	7796	7774	7752	7730	7708	7686	7664	7642	7620	75491	5557	5623	5690	5756	5822	5888	5954	6021	6087	24
25	7311	7288	7265	7242	7219	7196	7173	7150	7127	7104	78636	8705	8774	8843	8912	8981	9050	9119	9188	9257	25
26	6803	6779	6755	6732	6708	6684	6660	6636	6612	6588	81782	1853	1925	1997	2069	2141	2212	2284	2356	2427	26
27	6296	6271	6246	6221	6197	6172	6147	6122	6097	6072	84927	5002	5076	5151	5225	5300	5374	5449	5523	5598	27
28	5788	5762	5737	5711	5685	5660	5634	5608	5582	5556	88073	8150	8227	8304	8382	8459	8536	8614	8691	8768	28
29	5280	5254	5227	5201	5174	5147	5121	5094	5067	5041	91218	1298	1378	1458	1538	1618	1698	1778	1858	1938	29
30	4773	4745	4718	4690	4663	4635	4608	4580	4552	4525	94363	4446	4529	4612	4695	4778	4860	4943	5026	5109	30
31	4265	4237	4208	4180	4152	4123	4095	4066	4038	4009	97509	7594	7680	7766	7851	7937	8022	8108	8193	8279	31
32	3758	3728	3699	3670	3640	3611	3582	3552	3523	3493	100654	0743	0831	0919	1008	1096	1184	1273	1361	1449	32
33	3250	3220	3190	3159	3129	3099	3068	3038	3008	2977	103800	3891	3982	4073	4164	4255	4346	4437	4528	4620	33
34	2742	2711	2680	2649	2618	2587	2555	2524	2493	2462	106945	7039	7133	7227	7321	7415	7508	7602	7696	7790	34
35	2235	2203	2171	2139	2107	2074	2042	2010	1978	1946	110091	0187	0284	0381	0477	0574	0670	0767	0864	0960	35
36	1727	1694	1661	1628	1595	1562	1529	1496	1463	1430	113236	3336	3435	3534	3634	3733	3832	3932	4031	4130	36
37	1220	1186	1152	1118	1084	1050	1016	0982	0948	0913	116382	6484	6586	6688	6790	6892	6994	7096	7199	7301	37
38	0712	0677	0643	0608	0573	0538	0503	0468	0433	0398	119527	9632	9737	9842	9947	10052	10156	10261	10366	10471	38
39	0205	0169	0133	0097	0062	0026	0000	9954	9918	9882	122672	2780	2888	2995	3103	3211	3318	3426	3534	3641	39
40	9697	9660	9624	9587	9550	9514	9477	9440	9403	9366	125818	5928	6039	6149	6260	6370	6480	6591	6701	6812	40
41	9189	9152	9114	9077	9039	9002	8964	8926	8888	8851	128963	9077	9190	9303	9416	9529	9642	9756	9869	9982	41
42	8682	8643	8605	8566	8528	8489	8451	8412	8373	8335	132109	2225	2341	2457	2573	2689	2804	2920	3036	3152	42
43	8174	8135	8096	8056	8017	7977	7938	7898	7858	7819	135254	5373	5492	5610	5729	5848	5966	6085	6204	6322	43
44	7667	7626	7586	7546	7505	7465	7425	7384	7344	7303	138400	8521	8643	8764	8886	9007	9128	9250	9371	9493	44
45	7159	7118	7077	7036	6994	6953	6911	6870	6829	6787	141545	1669	1794	1918	2042	2166	2290	2415	2539	2663	45
46	6652	6610	6567	6525	6483	6441	6398	6356	6314	6271	144691	4818	4945	5072	5199	5326	5452	5579	5706	5833	46
47	6144	6101	6058	6015	5972	5929	5885	5842	5799	5755	147836	7966	8096	8225	8355	8485	8614	8744	8874	9004	47
48	5636	5593	5549	5505	5460	5416	5372	5328	5284	5240	150982	1114	1247	1379	1511	1644	1776	1909	2041	2174	48
49	5129	5084	5039	4994	4949	4904	4859	4814	4769	4724	154127	4262	4397	4533	4668	4803	4938	5074	5209	5344	49
50	4621	4576	4530	4484	4438	4392	4346	4300	4254	4208	157272	7410	7548	7687	7825	7963	8101	8239	8376	8514	50
51	4114	4067	4020	3974	3927	3880	3833	3786	3739	3692	160418	0559	0699	0840	0981	1122	1263	1403	1544	1685	51
52	3606	3559	3511	3463	3416	3368	3320	3272	3224	3176	163563	3707	3850	3994	4137	4281	4425	4568	4712	4855	52
53	3099	3050	3002	2953	2904	2856	2807	2758	2709	2660	166709	6855	7001	7148	7294	7440	7587	7733	7879	8025	53
54	2591	2542	2492	2443	2393	2343	2294	2244	2194	2145	169854	1003	0152	0301	0450	0600	0749	0898	1047	1196	54
55	2083	2033	1983	1932	1882	1831	1781	1730	1679	1629	173000	3151	3303	3455	3607	3759	3911	4062	4214	4366	55
56	1576	1525	1473	1422	1371	1319	1268	1216	1165	1113	176145	6300	6454	6609	6763	6918	7073	7227	7382	7536	56
57	1068	1016	0964	0912	0859	0807	0755	0702	0650	0597	179291	9448	9605	9763	9920	10077	10235	10392	10549	10706	57
58	0561	0508	0455	0401	0348	0295	0241	0188	0135	0081	182436	2596	2756	2916	3076	3237	3397	3557	3717	3877	58
59	0053	0000	9945	9891	9837	9783	9728	9674	9620	9565	185581	5744	5907	6070	6233	6396	6559	6721	6884	7047	59
60	9546	9491	9436	9381	9326	9271	9215	9160	9105	9050	188727										

TRAVERSE TABLES.

18°	COSINE.										SINE.										18°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9483	9482	9481	9480	9480	9479	9478	9477	9476	9475	3173	3176	3179	3181	3184	3187	3190	3192	3195	3198	1
2	8966	8965	8963	8961	8959	8957	8955	8952	8950	8948	6346	6352	6357	6363	6368	6374	6379	6385	6390	6396	2
3	8450	8447	8444	8441	8439	8436	8433	8430	8427	8425	5919	5927	5936	5944	5952	5961	5969	5977	5985	5994	3
4	7933	7929	7926	7922	7918	7914	7911	7907	7903	7900	5492	5497	5503	5510	5517	5524	5531	5539	5547	5555	4
5	7416	7412	7407	7402	7398	7393	7388	7384	7379	7374	5075	5080	5086	5093	5099	5106	5113	5120	5127	5134	5
6	6899	6894	6888	6883	6877	6872	6866	6861	6855	6849	4658	4663	4669	4676	4682	4689	4695	4702	4709	4716	6
7	6383	6376	6370	6363	6357	6350	6344	6337	6331	6324	4239	4243	4250	4257	4264	4271	4278	4285	4292	4299	7
8	5866	5859	5851	5844	5836	5829	5821	5814	5807	5799	3820	3824	3831	3838	3845	3852	3859	3866	3873	3880	8
9	5349	5341	5333	5324	5316	5308	5299	5291	5282	5274	3401	3405	3412	3419	3426	3433	3440	3447	3454	3461	9
10	4832	4823	4814	4805	4795	4786	4777	4768	4758	4749	2982	2986	2993	2999	3006	3013	3020	3027	3034	3041	10
11	4316	4305	4295	4285	4275	4265	4255	4244	4234	4224	2563	2567	2574	2581	2588	2595	2602	2609	2616	2623	11
12	3799	3788	3777	3766	3754	3743	3732	3721	3710	3699	2144	2148	2155	2162	2169	2176	2183	2190	2197	2204	12
13	3282	3270	3258	3246	3234	3222	3210	3198	3186	3174	1725	1729	1736	1743	1750	1757	1764	1771	1778	1785	13
14	2765	2752	2739	2726	2714	2701	2688	2675	2662	2649	1306	1310	1317	1324	1331	1338	1345	1352	1359	1366	14
15	2249	2235	2221	2207	2193	2179	2165	2151	2137	2123	907	911	918	925	932	939	946	953	960	967	15
16	1732	1717	1702	1687	1673	1658	1643	1628	1613	1598	665	669	676	683	690	697	704	711	718	725	16
17	1215	1199	1184	1168	1152	1136	1121	1105	1089	1073	524	528	535	542	549	556	563	570	577	584	17
18	0698	0682	0665	0648	0632	0615	0598	0582	0565	0548	383	387	394	401	408	415	422	429	436	443	18
19	0182	0164	0146	0129	0111	0094	0076	0058	0041	0023	242	246	253	260	267	274	281	288	295	302	19
20	9665	9646	9628	9609	9591	9572	9554	9535	9517	9498	199	203	210	217	224	231	238	245	252	259	20
21	9148	9129	9109	9090	9070	9051	9031	9012	8992	8973	158	162	169	176	183	190	197	204	211	218	21
22	8631	8611	8591	8570	8550	8529	8509	8489	8468	8448	117	121	128	135	142	149	156	163	170	177	22
23	8114	8093	8072	8051	8029	8008	7987	7965	7944	7923	77	81	88	95	102	109	116	123	130	137	23
24	7598	7576	7553	7531	7509	7487	7464	7442	7420	7398	62	66	73	80	87	94	101	108	115	122	24
25	7081	7058	7035	7012	6988	6965	6942	6919	6896	6872	57	61	68	75	82	89	96	103	110	117	25
26	6564	6540	6516	6492	6468	6444	6420	6396	6372	6348	43	47	54	61	68	75	82	89	96	103	26
27	6047	6022	5998	5973	5948	5923	5897	5872	5847	5822	38	42	49	56	63	70	77	84	91	98	27
28	5531	5505	5479	5453	5427	5401	5375	5349	5323	5297	33	37	44	51	58	65	72	79	86	93	28
29	5014	4987	4960	4933	4907	4880	4853	4826	4799	4772	28	32	39	46	53	60	67	74	81	88	29
30	4497	4469	4442	4414	4386	4358	4331	4303	4275	4247	23	27	34	41	48	55	62	69	76	83	30
31	3980	3952	3923	3894	3866	3837	3808	3779	3751	3722	18	22	29	36	43	50	57	64	71	78	31
32	3464	3434	3404	3375	3345	3316	3286	3256	3226	3197	13	17	24	31	38	45	52	59	66	73	32
33	2947	2916	2886	2855	2825	2794	2764	2733	2702	31	26	33	40	47	54	61	68	75	82	89	33
34	2430	2399	2367	2336	2304	2273	2241	2210	2178	32	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	34
35	1913	1881	1849	1816	1784	1751	1719	1686	1654	33	16	23	30	37	44	51	58	65	72	79	35
36	1397	1363	1330	1297	1263	1230	1197	1163	1130	34	11	18	25	32	39	46	53	60	67	74	36
37	0880	0846	0811	0777	0743	0709	0674	0640	0606	35	6	13	20	27	34	41	48	55	62	69	37
38	0363	0328	0293	0258	0222	0187	0152	0117	0081	36	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	38
39	9846	9810	9774	9738	9702	9666	9630	9593	9557	36	52	59	66	73	80	87	94	101	108	115	39
40	9329	9293	9256	9219	9182	9144	9107	9070	9033	37	46	53	60	67	74	81	88	95	102	109	40
41	8813	8775	8737	8699	8661	8623	8585	8547	8509	38	41	48	55	62	69	76	83	90	97	104	41
42	8296	8258	8218	8179	8141	8102	8063	8024	7985	39	36	43	50	57	64	71	78	85	92	99	42
43	7779	7739	7700	7660	7620	7580	7540	7501	7461	40	31	38	45	52	59	66	73	80	87	94	43
44	7262	7222	7181	7140	7100	7059	7018	6977	6936	41	26	33	40	47	54	61	68	75	82	89	44
45	6746	6704	6663	6621	6579	6538	6496	6454	6412	42	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	45
46	6229	6186	6144	6101	6059	6016	5973	5931	5888	43	16	23	30	37	44	51	58	65	72	79	46
47	5712	5669	5625	5582	5538	5495	5451	5408	5364	44	9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	47
48	5195	5151	5107	5062	5018	4973	4929	4884	4840	45	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	48
49	4679	4633	4588	4543	4497	4452	4407	4361	4316	46	0	6	13	20	27	34	41	48	55	62	49
50	4162	4116	4069	4023	3977	3931	3884	3838	3791	47	0	5	12	19	26	33	40	47	54	61	50
51	3645	3598	3551	3504	3456	3409	3362	3315	3267	48	0	4	11	18	25	32	39	46	53	60	51
52	3128	3080	3032	2984	2936	2888	2840	2791	2743	49	0	3	10	17	24	31	38	45	52	59	52
53	2612	2563	2514	2465	2416	2366	2317	2268	2219	50	0	2	9	16	23	30	37	44	51	58	53
54	2095	2045	1995	1945	1895	1845	1795	1745	1695	51	0	1	8	15	22	29	36	43	50	57	54
55	1578	1527	1476	1426	1375	1324	1273	1222	1170	52	0	0	7	14	21	28	35	42	49	56	55
56	1061	1010	0958	0906	0854	0802	0750	0698	0646	53	0	0	6	13	20	27	34	41	48	55	56
57	0545	0492	0439	0386	0334	0281	0228	0175	0122	54	0	0	5	12	19	26	33	40	47	54	57
58	0028	9974	9921	9867	9813	9759	9706	9652	9598	54	9	5	12	19	26	33	40	47	54	61	58
59	9511	9456	9402	9347	9293	9238	9183	9129	9074	55	0	0	4	11	18	25	32	39	46	53	59
60	8994	8939	8883	8828	8772	8717	8661	8605	8550	56	0	0	3	10	17	24	31	38	45	52	60
61	8477	8421	8365	8308	8252	8195	8139	8082	8025	57	0	0	2	9	16	23	30	37	44	51	61
62	7961	7903	7846	7789	7731	7674	7616	7559	7501	58	0	0	1	8	15	22	29	36	43	50	62
63	7444	7386	7328	7269	7211	7153	7094	7036	6977	59	0	0	0	7	14	21	28	35	42	49	63
64	6927	6868	6809	6750	6690	6631	6572	6512	6453	60	0	0	0	6	13	20	27	34	41	48	64
65	6410	6350	6290	6230	6170	6110	6049	5989	5929	61	0	0	0	5	12	19	26	33	40	47	65
66	5894	5833	5772	5711	5650	5588															

TRAVERSE TABLES.

18°	COSINE.										SINE.										18°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9474	9473	9472	9471	9470	9469	9468	9467	9466	9466	3201	3203	3206	3209	3212	3214	3217	3220	3223	3225	1
2	8948	8946	8944	8942	8940	8939	8937	8935	8933	18931	6401	6407	6412	6418	6423	6429	6434	6440	6445	6451	2
3	8422	8419	8416	8414	8411	8408	8405	8402	8399	28397	9602	9610	9618	9627	9635	9643	9651	9660	9668	9676	3
4	7895	7892	7888	7885	7881	7877	7873	7870	7866	37862	12802	2813	2825	2836	2847	2858	2869	2880	2891	2902	4
5	7370	7365	7361	7356	7351	7347	7342	7337	7332	47328	16003	6017	6031	6044	6058	6072	6086	6100	6113	6127	5
6	6844	6838	6833	6827	6821	6816	6810	6805	6799	56793	19204	9220	9237	9253	9270	9286	9303	9319	9336	9352	6
7	6318	6311	6305	6298	6292	6285	6279	6272	6265	66259	22404	2424	2443	2462	2481	2501	2520	2539	2559	2578	7
8	5792	5784	5777	5769	5762	5754	5747	5739	5732	75724	25605	5627	5649	5671	5693	5715	5737	5759	5781	5803	8
9	5266	5257	5249	5241	5232	5224	5215	5207	5198	85190	28806	8830	8855	8880	8905	8930	8954	8979	9004	9029	9
10	4740	4730	4721	4712	4702	4693	4684	4674	4665	94656	32006	2034	2061	2089	2116	2144	2171	2199	2227	2254	10
11	4214	4203	4193	4183	4173	4162	4152	4142	4131	104121	35207	5237	5267	5298	5328	5358	5389	5419	5449	5480	11
12	3688	3676	3665	3654	3643	3632	3620	3609	3598	113587	38407	8440	8474	8507	8540	8573	8606	8639	8672	8705	12
13	3162	3149	3137	3125	3113	3101	3089	3077	3064	123052	41608	1644	1680	1716	1751	1787	1823	1859	1895	1930	13
14	2636	2622	2609	2596	2583	2570	2557	2544	2531	132518	44809	4847	4886	4924	4963	5002	5040	5079	5117	5156	14
15	2109	2096	2082	2068	2054	2040	2025	2011	1997	141983	48009	8051	8092	8133	8175	8216	8257	8299	8340	8381	15
16	1583	1569	1554	1539	1524	1509	1494	1479	1464	151449	51210	1254	1298	1342	1386	1430	1474	1518	1563	1607	16
17	1057	1042	1026	1010	0994	0978	0962	0946	0930	160914	54411	4457	4504	4551	4598	4645	4692	4738	4785	4832	17
18	0531	0515	0498	0481	0464	0447	0431	0414	0397	170380	57611	7661	7710	7760	7810	7859	7909	7958	8008	8057	18
19	0005	9988	9970	9952	9934	9917	9899	9881	9863	179846	60812	0864	0916	0969	1021	1074	1126	1178	1230	1283	19
20	9479	9461	9442	9423	9405	9386	9367	9349	9330	189311	64012	4067	4123	4178	4233	4288	4343	4398	4453	4508	20
21	8953	8934	8914	8895	8875	8855	8836	8816	8796	198777	67213	7271	7329	7387	7444	7502	7560	7618	7676	7734	21
22	8427	8407	8386	8366	8345	8325	8304	8283	8263	208242	70414	0474	0535	0595	0656	0717	0777	0838	0898	0959	22
23	7901	7880	7858	7837	7815	7794	7772	7751	7729	217708	73614	3678	3741	3804	3868	3931	3994	4058	4121	4184	23
24	7375	7353	7330	7308	7286	7263	7241	7218	7196	226173	76815	6881	6947	7013	7079	7145	7212	7278	7344	7410	24
25	6849	6826	6803	6779	6756	6733	6709	6686	6662	236639	80015	0084	0153	0222	0291	0360	0429	0498	0566	0635	25
26	6323	6299	6275	6250	6226	6202	6178	6153	6129	246104	83216	3288	3359	3431	3503	3574	3646	3717	3789	3861	26
27	5797	5772	5747	5722	5696	5671	5646	5621	5595	255570	86417	6491	6566	6640	6714	6789	6863	6937	7012	7086	27
28	5271	5245	5219	5193	5167	5141	5114	5088	5062	265036	89617	9694	9772	9849	9926	0003	0080	0157	0234	0312	28
29	4745	4718	4691	4664	4637	4610	4583	4555	4528	274501	92818	2898	2978	3058	3138	3217	3297	3377	3457	3537	29
30	4219	4191	4163	4135	4107	4079	4051	4023	3995	283967	96019	6101	6184	6267	6349	6432	6514	6597	6680	6762	30
31	3693	3664	3635	3606	3577	3548	3519	3490	3461	293432	99219	9305	9390	9475	9561	9646	9732	9817	9902	9988	31
32	3167	3137	3107	3077	3048	3018	2988	2958	2928	302898	102420	2508	2596	2684	2772	2861	2949	3037	3125	3213	32
33	2641	2610	2579	2549	2518	2487	2456	2425	2394	312363	105620	5711	5802	5893	5984	6075	6166	6257	6348	6439	33
34	2115	2083	2052	2020	1988	1956	1924	1893	1861	321829	108821	8915	9008	9102	9196	9289	9383	9477	9570	9664	34
35	1589	1556	1524	1491	1458	1426	1393	1360	1327	331294	112022	2118	2215	2311	2407	2504	2600	2697	2793	2889	35
36	1063	1029	0996	0962	0928	0895	0861	0827	0794	340760	115222	5321	5421	5520	5619	5718	5817	5917	6016	6115	36
37	0537	0502	0468	0433	0399	0365	0330	0295	0260	350226	118423	8525	8627	8729	8831	8933	9035	9136	9238	9340	37
38	0011	9975	9940	9904	9869	9833	9798	9762	9727	359691	121624	1728	1833	1938	2042	2147	2252	2356	2461	2566	38
39	9485	9448	9412	9376	9339	9303	9266	9230	9193	369157	124824	4932	5039	5147	5254	5361	5469	5576	5684	5791	39
40	8959	8921	8884	8847	8809	8772	8735	8697	8660	378622	128025	8135	8245	8355	8466	8576	8686	8796	8906	9016	40
41	8433	8394	8356	8318	8280	8241	8203	8165	8126	388088	131225	1338	1451	1564	1677	1790	1903	2016	2129	2242	41
42	7907	7867	7828	7789	7750	7711	7671	7632	7593	397553	134426	4542	4657	4773	4889	5005	5120	5236	5352	5467	42
43	7381	7341	7300	7260	7220	7180	7140	7099	7059	407013	137627	7745	7864	7982	8101	8219	8337	8456	8574	8693	43
44	6855	6814	6773	6731	6690	6649	6608	6567	6526	416484	140827	0948	1070	1191	1312	1433	1555	1676	1797	1918	44
45	6328	6287	6245	6203	6161	6119	6076	6034	5992	425950	144028	4152	4276	4400	4524	4648	4772	4896	5020	5143	45
46	5802	5760	5717	5674	5631	5588	5545	5502	5459	435416	147228	7355	7482	7609	7735	7862	7989	8116	8242	8369	46
47	5276	5233	5189	5145	5101	5057	5013	4969	4925	444881	150429	0559	0688	0818	0947	1077	1206	1335	1465	1594	47
48	4750	4706	4661	4616	4571	4526	4482	4437	4392	454347	153630	3762	3894	4026	4159	4291	4423	4555	4688	4820	48
49	4224	4179	4133	4087	4042	3996	3950	3904	3858	463812	156830	6965	7100	7235	7370	7505	7640	7775	7910	8045	49
50	3698	3652	3605	3559	3512	3465	3418	3372	3325	473278	160031	0169	0307	0444	0582	0720	0857	0995	1133	1271	50
51	3172	3125	3077	3030	2982	2934	2887	2839	2791	482743	163232	3372	3513	3653	3794	3934	4075	4215	4356	4496	51
52	2646	2598	2549	2501	2452	2404	2355	2306	2258	492209	166432	6575	6719	6862	7005	7149	7292	7435	7578	7721	52
53	2120	2071	2021	1972	1923	1873	1823	1774	1724	501674	169633	9779	9925	0071	0217	0363	0509	0655	0801	0947	53
54	1594	1544	1494	1443	1393	1342	1292	1241	1191	511140	172833	2982	3131	3280	3429	3577	3726	3875	4023	4172	54
55	1068	1017	0966	0914	0863	0812	0760	0709	0657	520606	176034	6186	6337	6489	6640	6792	6943	7095	7246	7398	55
56	0542	0490	0438	0386	0333	0281	0228	0176	0124	530071	179235	9389	9543	9698	9852	0006	0160	0315	0469	0623	56
57	0016	9963	9910	9857	9803	9750	9697	9644	9590	539537	182435	2592	2749	2906	3063	3221	3377	3534	3691	3848	57
58	9490	9436	9382	9328	9274	9219	9165	9111	9057	549002	185636	5796	5956	6115	6275	6435	6595	6754	6914	7074	58
59	8964	8909	8854	8799	8744	8689	8634	8578	8523	558468	188837	8999	9162	9324	9487	9649	9812	9974	0137	0299	59
60	8438	8382																			

TRAVERSE TABLES.

18°	Cosine.										Sine.										18°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9465	9464	9463	9462	9461	9460	9459	9458	9457	9456	3228	3231	3234	3236	3239	3242	3245	3247	3250	3253	1
2	8929	8927	8925	8924	8922	8920	8918	8916	8914	1'8912	6456	6462	6467	6473	6478	6484	6489	6495	6500	6506	2
3	8394	8391	8388	8385	8383	8380	8377	8374	8371	2'8368	9684	9693	9701	9709	9718	9726	9734	9742	9751	9759	3
4	7858	7855	7851	7847	7843	7840	7836	7832	7828	3'7825	1'2913	2924	2935	2946	2957	2968	2979	2990	3001	3012	4
5	7323	7318	7314	7309	7304	7300	7295	7290	7285	4'7281	1'6141	6155	6168	6182	6196	6210	6223	6237	6251	6265	5
6	6788	6782	6776	6771	6765	6759	6754	6748	6742	5'6737	1'9369	9386	9402	9419	9435	9452	9468	9485	9501	9518	6
7	6252	6246	6239	6233	6226	6219	6213	6206	6200	6'6193	2'2597	2616	2636	2655	2674	2693	2713	2732	2751	2771	7
8	5717	5709	5702	5694	5687	5679	5672	5664	5657	7'5649	2'5825	5847	5869	5891	5913	5935	5957	5979	6001	6023	8
9	5182	5173	5165	5156	5148	5139	5131	5122	5114	8'5105	2'9053	9078	9103	9128	9153	9177	9202	9227	9252	9276	9
10	4646	4637	4627	4618	4609	4599	4590	4580	4571	9'4561	3'2282	2309	2337	2364	2392	2419	2447	2474	2502	2529	10
11	4111	4100	4090	4080	4069	4059	4049	4038	4028	10'4017	3'5510	5540	5570	5601	5631	5661	5691	5722	5752	5782	11
12	3575	3564	3553	3542	3530	3519	3508	3496	3485	11'3474	3'8738	8771	8804	8837	8870	8903	8936	8969	9002	9035	12
13	3040	3028	3016	3003	2991	2979	2967	2954	2942	12'2942	4'1966	2002	2038	2073	2109	2145	2181	2217	2252	2288	13
14	2505	2491	2478	2465	2452	2439	2426	2412	2399	13'2386	4'5194	5233	5271	5310	5348	5387	5425	5464	5503	5541	14
15	1969	1955	1941	1927	1913	1899	1885	1870	1856	14'1842	4'8422	8464	8505	8546	8588	8629	8670	8711	8753	8794	15
16	1434	1419	1404	1389	1374	1359	1343	1328	1313	15'1298	5'1651	1695	1739	1783	1827	1871	1915	1959	2003	2047	16
17	0898	0883	0867	0851	0835	0818	0802	0786	0770	16'0754	5'4879	4926	4972	5019	5066	5113	5160	5206	5253	5300	17
18	0363	0346	0329	0312	0295	0278	0261	0244	0227	17'0210	5'8107	8157	8206	8256	8305	8355	8404	8454	8503	8553	18
19	9828	9810	9792	9774	9756	9738	9720	9702	9684	18'9667	6'1335	1387	1440	1492	1544	1597	1649	1701	1753	1806	19
20	9292	9274	9255	9236	9217	9198	9179	9160	9142	18'9123	6'4563	4618	4673	4728	4783	4839	4894	4949	5004	5059	20
21	8757	8737	8717	8698	8678	8658	8638	8618	8599	19'8579	6'7791	7849	7907	7965	8023	8080	8138	8196	8254	8312	21
22	8222	8201	8180	8159	8139	8118	8097	8077	8056	20'8035	7'1020	1080	1141	1201	1262	1322	1383	1443	1504	1564	22
23	7686	7665	7643	7621	7600	7578	7556	7535	7513	21'7491	7'4248	4311	4374	4438	4501	4564	4628	4691	4754	4817	23
24	7151	7128	7106	7083	7060	7038	7015	6993	6970	22'6947	7'7476	7542	7608	7674	7740	7806	7872	7938	8004	8070	24
25	6615	6592	6568	6545	6521	6498	6474	6451	6427	23'6403	8'0704	0773	0842	0911	0979	1048	1117	1186	1255	1323	25
26	6080	6056	6031	6007	5982	5958	5933	5909	5884	24'5859	8'3932	4004	4075	4147	4219	4290	4362	4433	4505	4576	26
27	5545	5519	5494	5468	5443	5418	5392	5367	5341	25'5316	8'7160	7235	7309	7383	7458	7532	7606	7681	7755	7829	27
28	5009	4983	4957	4930	4904	4878	4851	4825	4798	26'4772	9'0389	0466	0543	0620	0697	0774	0851	0928	1005	1082	28
29	4474	4447	4419	4392	4365	4337	4310	4283	4255	27'4228	9'3617	3697	3776	3856	3936	4016	4096	4175	4255	4335	29
30	3938	3910	3882	3854	3826	3797	3769	3741	3712	28'3684	9'6845	6928	7010	7093	7175	7258	7340	7423	7505	7588	30
31	3403	3374	3345	3316	3286	3257	3228	3199	3169	29'3140	10'0073	0158	0244	0329	0414	0500	0585	0670	0756	0841	31
32	2868	2838	2808	2777	2747	2717	2687	2657	2626	30'2596	10'3301	3389	3477	3566	3654	3742	3830	3918	4006	4094	32
33	2332	2301	2270	2239	2208	2177	2146	2115	2084	31'2052	10'6529	6620	6711	6802	6893	6984	7074	7165	7256	7347	33
34	1797	1765	1733	1701	1669	1637	1605	1573	1541	32'1508	10'9758	9851	9945	10038	10132	10225	10319	10413	10506	10600	34
35	1262	1229	1196	1163	1130	1097	1064	1031	0998	33'0965	11'2986	3082	3178	3275	3371	3467	3564	3660	3756	3853	35
36	0726	0692	0658	0625	0591	0557	0523	0489	0455	34'0421	11'6214	6313	6412	6511	6610	6709	6808	6907	7006	7106	36
37	0191	0156	0121	0086	0052	0017	9982	9947	9912	34'9877	11'9442	9544	9646	9748	9849	9951	10053	10155	10257	10358	37
38	9655	9620	9584	9548	9512	9477	9441	9405	9369	35'9333	12'2670	2775	2879	2984	3089	3193	3298	3402	3507	3611	38
39	9120	9083	9047	9010	8973	8937	8900	8863	8826	36'8789	12'5898	6006	6113	6220	6328	6435	6542	6650	6757	6864	39
40	8585	8547	8509	8472	8434	8396	8359	8321	8283	37'8245	12'9127	9237	9347	9457	9567	9677	9787	9897	10007	10117	40
41	8049	8011	7972	7934	7895	7856	7818	7779	7740	38'7701	13'2355	2468	2580	2693	2806	2919	3032	3145	3257	3370	41
42	7514	7474	7435	7395	7356	7316	7277	7237	7197	39'7158	13'5583	5699	5814	5930	6045	6161	6276	6392	6508	6623	42
43	6978	6938	6898	6857	6817	6776	6736	6695	6654	40'6614	13'8811	8929	9048	9166	9284	9403	9521	9639	9758	9876	43
44	6443	6402	6360	6319	6278	6236	6195	6153	6111	41'6078	14'2039	2160	2281	2403	2524	2645	2766	2887	3008	3129	44
45	5908	5865	5823	5781	5738	5696	5654	5611	5569	42'5526	14'5267	5391	5515	5639	5763	5887	6011	6134	6258	6382	45
46	5372	5329	5286	5243	5199	5156	5113	5069	5026	43'4982	14'8496	8622	8749	8875	9002	9129	9255	9382	9508	9635	46
47	4837	4793	4749	4704	4660	4616	4571	4527	4483	44'4438	15'1724	1853	1982	2112	2241	2371	2500	2629	2758	2888	47
48	4302	4256	4211	4166	4121	4076	4030	3985	3940	45'3894	15'4952	5084	5216	5348	5480	5612	5745	5877	6009	6141	48
49	3766	3720	3674	3628	3582	3536	3489	3443	3397	46'3350	15'8180	8315	8450	8585	8720	8854	8989	9124	9259	9394	49
50	3231	3184	3137	3090	3043	2996	2948	2901	2854	47'2807	16'1408	1546	1684	1821	1959	2096	2234	2371	2509	2647	50
51	2695	2648	2600	2552	2504	2455	2407	2359	2311	48'2263	16'4636	4777	4917	5058	5198	5338	5479	5619	5759	5899	51
52	2160	2111	2062	2013	1964	1915	1866	1817	1768	49'1719	16'7865	8008	8151	8294	8437	8580	8723	8866	9009	9152	52
53	1625	1575	1525	1475	1425	1375	1325	1275	1225	50'1175	17'1093	1239	1385	1530	1676	1822	1968	2114	2260	2405	53
54	1089	1039	0988	0937	0886	0835	0784	0733	0682	51'0631	17'4321	4470	4618	4767	4915	5064	5213	5361	5510	5658	54
55	0554	0502	0450	0399	0347	0295	0243	0191	0139	52'0087	17'7549	7700	7852	8003	8155	8306	8457	8609	8760	8911	55
56	0018	9966	9913	9861	9808	9755	9702	9649	9596	53'5543	18'0777	0931	1086	1240	1394	1548	1702	1856	2010	2164	56
57	9483	9430	9376	9322	9269	9215	9161	9107	9053	54'5000	18'4005	4162	4319	4476	4633	4790	4947	5103	5260	5417	57
58	8948	8893	8839	8784	8730	8675	8620	8565	8511	55'4456	18'7234	7393	7553	7712	7872	8032	8191	8351	8510	8670	58
59	8412	8357	8301	8246	8190	8135	8079	8023	7968	56											

TRAVERSE TABLES.

19°	COSINE.									SINE.									19°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9455	9454	9453	9452	9451	9450	9449	9448	9447	9446	3256	3258	3261	3264	3267	3269	3272	3275	3278	3280	1
2	8910	8908	8907	8905	8903	8901	8899	8897	8895	8893	6511	6517	6522	6528	6533	6539	6544	6550	6555	6561	2
3	8366	8363	8360	8357	8354	8351	8348	8346	8343	8340	9767	9775	9784	9792	9800	9808	9817	9825	9833	9841	3
4	7821	7817	7813	7809	7806	7802	7798	7794	7790	7787	13023	3034	3045	3056	3067	3078	3089	3100	3111	3122	4
5	7276	7271	7266	7262	7257	7252	7247	7243	7238	7233	16278	6292	6306	6320	6333	6347	6361	6375	6388	6402	5
6	6731	6725	6720	6714	6708	6703	6697	6691	6686	6680	19534	9551	9567	9584	9600	9617	9633	9650	9666	9683	6
7	6186	6180	6173	6166	6160	6153	6146	6140	6133	6126	22790	2809	2828	2848	2867	2886	2905	2924	2944	2963	7
8	5641	5634	5626	5619	5611	5604	5596	5588	5581	5573	26045	6067	6089	6111	6133	6155	6177	6199	6221	6243	8
9	5097	5088	5080	5071	5063	5054	5045	5037	5028	5020	29301	9326	9351	9375	9400	9425	9450	9474	9499	9524	9
10	4552	4542	4533	4523	4514	4504	4495	4485	4476	4466	32557	2584	2612	2639	2667	2694	2722	2749	2777	2804	10
11	4007	3997	3986	3976	3965	3955	3944	3934	3923	3913	35813	5843	5873	5903	5933	5964	5994	6024	6054	6085	11
12	3462	3451	3439	3428	3417	3405	3394	3382	3371	3360	39068	9101	9134	9167	9200	9233	9266	9299	9332	9365	12
13	2917	2905	2893	2880	2868	2856	2843	2831	2819	2806	42324	2360	2395	2431	2467	2503	2538	2574	2610	2646	13
14	2373	2359	2346	2333	2319	2306	2293	2280	2266	2253	45580	5618	5657	5695	5734	5772	5811	5849	5887	5926	14
15	1828	1814	1799	1785	1771	1757	1742	1728	1714	1699	48835	8876	8918	8959	9000	9041	9083	9124	9165	9206	15
16	1283	1268	1253	1237	1222	1207	1192	1177	1161	1146	52091	2135	2179	2223	2267	2311	2355	2399	2443	2487	16
17	0738	0722	0706	0690	0674	0657	0641	0625	0609	0593	55347	5393	5440	5487	5534	5580	5627	5674	5720	5767	17
18	0193	0176	0159	0142	0125	0108	0091	0074	0057	0040	58602	8652	8701	8751	8800	8850	8899	8949	8998	9048	18
19	9649	9631	9613	9594	9576	9558	9540	9522	9504	9486	61858	1910	1962	2015	2067	2119	2171	2224	2276	2328	19
20	9104	9085	9066	9047	9028	9009	8990	8971	8952	8933	65114	5169	5224	5279	5334	5389	5444	5499	5554	5608	20
21	8559	8539	8519	8499	8479	8459	8439	8419	8399	8379	68369	8427	8485	8543	8600	8658	8716	8773	8831	8889	21
22	8014	7993	7972	7952	7931	7910	7889	7868	7847	7826	71625	1686	1746	1807	1867	1927	1988	2048	2109	2169	22
23	7469	7447	7426	7404	7382	7360	7338	7316	7294	7272	74881	4944	5007	5070	5134	5197	5260	5323	5387	5450	23
24	6924	6902	6879	6856	6833	6811	6788	6765	6742	6719	78136	8202	8268	8334	8400	8466	8532	8598	8664	8730	24
25	6380	6356	6332	6309	6285	6261	6237	6213	6190	6166	81392	1461	1530	1598	1667	1736	1804	1873	1942	2011	25
26	5835	5810	5786	5761	5736	5711	5687	5662	5637	5612	84648	4719	4791	4862	4934	5005	5077	5148	5220	5291	26
27	5290	5264	5239	5213	5188	5162	5136	5110	5085	5059	87903	7978	8052	8126	8200	8275	8349	8423	8497	8571	27
28	4745	4719	4692	4666	4639	4612	4586	4559	4532	4505	91159	1236	1313	1390	1467	1544	1621	1698	1775	1852	28
29	4200	4173	4145	4118	4090	4063	4035	4008	3980	3952	94415	4495	4574	4654	4734	4813	4893	4973	5053	5132	29
30	3656	3627	3599	3570	3542	3513	3485	3456	3428	3399	97670	7753	7835	7918	8000	8083	8165	8248	8330	8413	30
31	3111	3081	3052	3023	2993	2964	2934	2905	2875	2846	100926	1011	1097	1182	1267	1352	1438	1523	1608	1693	31
32	2566	2536	2505	2475	2445	2414	2384	2353	2323	2292	104182	4270	4358	4446	4534	4622	4710	4798	4886	4974	32
33	2021	1990	1959	1927	1896	1865	1833	1802	1770	1739	107438	7528	7619	7710	7800	7891	7982	8073	8163	8254	33
34	1476	1444	1412	1380	1347	1315	1283	1250	1218	1185	110693	0787	0880	0974	1067	1161	1254	1348	1441	1534	34
35	0932	0898	0865	0832	0799	0765	0732	0699	0665	0632	113949	4045	4141	4238	4334	4430	4526	4622	4719	4815	35
36	0387	0353	0318	0284	0250	0216	0182	0147	0113	0079	117205	7304	7403	7502	7601	7699	7798	7897	7996	8095	36
37	9842	9807	9772	9737	9701	9666	9631	9596	9561	9525	120460	0562	0664	0765	0867	0969	1071	1172	1274	1376	37
38	9297	9261	9225	9189	9153	9117	9081	9044	9008	8972	123716	3820	3925	4029	4134	4238	4343	4447	4552	4656	38
39	8752	8715	8678	8641	8604	8567	8530	8493	8456	8419	126972	7079	7186	7293	7401	7508	7615	7722	7829	7937	39
40	8207	8170	8132	8094	8056	8018	7980	7941	7903	7865	130227	0337	0447	0557	0667	0777	0887	0997	1107	1217	40
41	7663	7624	7585	7546	7507	7468	7429	7390	7351	7312	133483	3596	3708	3821	3934	4047	4159	4272	4385	4497	41
42	7118	7078	7038	6998	6958	6919	6879	6839	6799	6758	136739	6854	6970	7085	7201	7316	7432	7547	7662	7778	42
43	6573	6532	6491	6451	6410	6369	6328	6287	6246	6205	139994	1113	1231	1349	1467	1585	1704	1822	1940	2058	43
44	6028	5986	5945	5903	5861	5819	5778	5736	5694	5652	143250	3371	3492	3613	3734	3855	3976	4097	4218	4339	44
45	5483	5441	5398	5355	5313	5270	5227	5184	5141	5098	146506	6629	6753	6877	7001	7124	7248	7372	7495	7619	45
46	4939	4895	4851	4808	4764	4720	4676	4633	4589	4545	149761	9888	1014	1041	1067	1094	1120	1147	1173	1200	46
47	4394	4349	4305	4260	4215	4171	4126	4081	4036	3992	153017	3146	3276	3405	3534	3663	3792	3922	4051	4180	47
48	3849	3803	3758	3712	3667	3621	3575	3530	3484	3438	156273	6405	6537	6669	6801	6933	7065	7197	7328	7460	48
49	3304	3258	3211	3165	3118	3072	3025	2978	2932	2885	159528	9663	9798	9933	10067	10202	10337	10471	10606	10741	49
50	2759	2712	2665	2617	2570	2522	2474	2427	2379	2332	162784	2922	3059	3197	3334	3472	3609	3746	3884	4021	50
51	2214	2166	2118	2069	2021	1972	1924	1875	1827	1778	166040	6180	6320	6461	6601	6741	6881	7021	7161	7302	51
52	1670	1620	1571	1522	1472	1423	1373	1324	1274	1225	169295	9438	9581	9724	9867	10010	10153	10296	10439	10582	52
53	1125	1075	1024	0974	0924	0873	0823	0772	0722	0671	172551	2697	2843	2988	3134	3280	3425	3571	3717	3862	53
54	0580	0529	0478	0426	0375	0324	0272	0221	0170	0118	175807	5955	6104	6252	6401	6549	6698	6846	6995	7143	54
55	0035	9983	9931	9879	9827	9774	9722	9670	9617	9565	179063	9214	9365	9516	9667	9819	9970	10121	10272	10423	55
56	9490	9437	9384	9331	9278	9225	9171	9118	9065	9011	182318	2472	2626	2780	2934	3088	3242	3396	3550	3704	56
57	8946	8892	8838	8783	8729	8675	8621	8567	8512	8458	185574	5731	5887	6044	6201	6358	6514	6671	6828	6984	57
58	8401	8346	8291	8236	8181	8126	8070	8015	7960	7905	188830	8989	9149	9308	9467	9627	9786	9946	10105	10265	58
59	7856	7800	7744	7688	7632	7576	7520	7464	7407	7351	192085	2247	2410	2572	2734	2896	3059	3221	3383	3545	59
60	7311	7254	7197	7140	7083	7026	6969	6912	6855	6798	195341	5506	5671	5836	6001	6166					

TRAVERSE TABLES.

19°	COSINE.										SINE.										19°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9446	9445	9444	9443	9442	9441	9440	9439	9438	*9437	3283	3286	3289	3291	3294	3297	3300	3302	3305	3308	1
2	8891	8889	8888	8886	8884	8882	8880	8878	8876	1'8874	*6566	6572	6577	6583	6588	6594	6599	6605	6610	6616	2
3	8337	8334	8331	8328	8326	8323	8320	8317	8314	2'8311	*9850	9858	9866	9874	9882	9891	9899	9907	9915	9924	3
4	7783	7779	7775	7771	7767	7764	7760	7756	7752	3'7748	1'3133	3144	3155	3166	3177	3188	3199	3210	3221	3232	4
5	7228	7224	7219	7214	7209	7204	7200	7195	7190	4'7185	1'6416	6430	6443	6457	6471	6485	6498	6512	6526	6539	5
6	6674	6668	6663	6657	6651	6645	6640	6634	6628	5'6622	1'9699	9716	9732	9748	9765	9781	9798	9814	9831	9847	6
7	6120	6113	6106	6100	6093	6086	6080	6073	6066	6'6059	2'2982	3001	3021	3040	3059	3078	3098	3117	3136	3155	7
8	5565	5558	5550	5542	5535	5527	5519	5512	5504	7'5496	2'6265	6287	6309	6331	6353	6375	6397	6419	6441	6463	8
9	5011	5002	4994	4985	4977	4968	4959	4951	4942	8'4933	2'9549	9573	9598	9623	9647	9672	9697	9722	9746	9771	9
10	4457	4447	4438	4428	4418	4409	4399	4390	4380	9'4370	3'2832	2859	2887	2914	2942	2969	2997	3024	3051	3079	10
11	3902	3892	3881	3871	3860	3850	3839	3829	3818	10'3808	3'6115	6145	6175	6206	6236	6266	6296	6326	6357	6387	11
12	3348	3337	3325	3314	3302	3291	3279	3268	3256	11'3245	3'9398	9431	9464	9497	9530	9563	9596	9629	9662	9695	12
13	2794	2781	2769	2756	2744	2732	2719	2707	2694	12'2682	4'2681	2717	2753	2788	2824	2860	2895	2931	2967	3003	13
14	2239	2226	2213	2199	2186	2172	2159	2146	2132	13'2119	4'5964	6003	6041	6080	6118	6157	6195	6234	6272	6310	14
15	1685	1671	1656	1642	1628	1613	1599	1585	1570	14'1556	4'9248	9289	9330	9371	9412	9454	9495	9536	9577	9618	15
16	1131	1116	1100	1085	1070	1054	1039	1024	1008	15'0993	5'2531	2575	2619	2663	2707	2750	2794	2838	2882	2926	16
17	0576	0560	0544	0528	0511	0495	0479	0463	0446	16'0430	5'5814	5861	5907	5954	6001	6047	6094	6141	6187	6234	17
18	0022	*0005	9988	9971	9953	9936	9919	9901	9884	16'9867	5'9097	9147	9196	9245	9295	9344	9394	9443	9493	9542	18
19	9468	9450	9432	9413	9395	9377	9359	9340	9322	17'9304	6'2380	2432	2485	2537	2589	2641	2693	2746	2798	2850	19
20	8914	8894	8875	8856	8837	8818	8799	8779	8760	18'8741	6'5663	5718	5773	5828	5883	5938	5993	6048	6103	6158	20
21	8359	8339	8319	8299	8279	8259	8239	8218	8198	19'8178	6'8947	9004	9062	9120	9177	9235	9293	9350	9408	9466	21
22	7805	7784	7763	7742	7721	7700	7678	7657	7636	20'7615	7'2230	2290	2351	2411	2472	2532	2592	2653	2713	2774	22
23	7251	7229	7207	7185	7163	7140	7118	7096	7074	21'7052	7'5513	5576	5639	5702	5766	5829	5892	5955	6018	6081	23
24	6696	6673	6650	6627	6604	6581	6558	6535	6512	22'6489	7'8796	8862	8928	8994	9060	9126	9192	9258	9323	9389	24
25	6142	6118	6094	6070	6046	6022	5998	5974	5950	23'5926	8'2079	2148	2217	2285	2354	2423	2491	2560	2629	2697	25
26	5588	5563	5538	5513	5488	5463	5438	5413	5388	24'5363	8'5362	5434	5505	5577	5648	5720	5791	5862	5934	6005	26
27	5033	5007	4982	4956	4930	4904	4878	4852	4826	25'4800	8'8646	8720	8794	8868	8942	9016	9091	9165	9239	9313	27
28	4479	4452	4425	4399	4372	4345	4318	4291	4264	26'4237	9'1929	2006	2083	2160	2236	2313	2390	2467	2544	2621	28
29	3925	3897	3869	3841	3814	3786	3758	3730	3702	27'3674	9'5212	5292	5371	5451	5531	5610	5690	5770	5849	5929	29
30	3370	3342	3313	3284	3255	3227	3198	3169	3140	28'3111	9'8495	8578	8660	8742	8825	8907	8990	9072	9154	9237	30
31	2816	2786	2757	2727	2697	2668	2638	2608	2578	29'2548	10'1778	1863	1949	2034	2119	2204	2289	2374	2459	2545	31
32	2262	2231	2200	2170	2139	2108	2078	2047	2016	30'1986	10'5062	5149	5237	5325	5413	5501	5589	5677	5765	5852	32
33	1707	1676	1644	1613	1581	1549	1518	1486	1454	31'1423	10'8345	8435	8526	8617	8707	8798	8889	8979	9070	9160	33
34	1153	1120	1088	1055	1023	0990	0958	0925	0892	32'0860	11'1628	1721	1815	1908	2001	2095	2188	2282	2375	2468	34
35	0599	0565	0532	0498	0465	0431	0398	0364	0330	33'0297	11'4911	5007	5103	5199	5296	5392	5488	5584	5680	5776	35
36	0044	*010	9976	9941	9907	9872	9838	9803	9768	33'9734	11'8194	8293	8392	8491	8590	8689	8788	8886	8985	9084	36
37	9490	9455	9419	9384	9348	9313	9277	9242	9206	34'9171	12'1477	1579	1681	1782	1884	1986	2087	2189	2290	2392	37
38	8936	8899	8863	8827	8790	8754	8717	8681	8644	35'8608	12'4761	1865	1969	5074	5178	5282	5387	5491	5595	5700	38
39	8381	8344	8307	8269	8232	8195	8157	8120	8082	36'8045	12'8044	8151	8258	8365	8472	8579	8686	8794	8901	9008	39
40	7827	7789	7751	7712	7674	7636	7597	7559	7520	37'7482	13'1327	1437	1547	1657	1766	1876	1986	2096	2206	2316	40
41	7273	7234	7194	7155	7116	7076	7037	6998	6958	38'6919	13'4610	4723	4835	4948	5061	5173	5286	5398	5511	5623	41
42	6718	6678	6638	6598	6558	6517	6477	6437	6396	39'6356	13'7893	8009	8124	8239	8355	8470	8585	8701	8816	8931	42
43	6164	6123	6082	6041	6000	5958	5917	5876	5834	40'5793	14'1176	1235	1413	1531	1649	1767	1885	2003	2121	2239	43
44	5610	5568	5526	5484	5441	5399	5357	5315	5272	41'5230	14'4460	4580	4701	4822	4943	5064	5185	5306	5426	5547	44
45	5055	5012	4969	4926	4883	4840	4797	4754	4710	42'4667	14'7743	7866	7990	8114	8237	8361	8484	8608	8731	8855	45
46	4501	4457	4413	4369	4325	4281	4237	4193	4148	43'4104	15'1026	1152	1279	1405	1531	1658	1784	1910	2037	2163	46
47	3947	3902	3857	3812	3767	3722	3677	3632	3586	44'3541	15'4309	4438	4567	4696	4826	4955	5084	5213	5342	5471	47
48	3392	3347	3301	3255	3209	3163	3117	3071	3024	45'2978	15'7592	7724	7856	7988	8120	8251	8383	8515	8647	8779	48
49	2838	2791	2744	2698	2651	2604	2557	2510	2462	46'2451	16'0875	1010	1145	1279	1414	1548	1683	1818	1952	2087	49
50	2284	2236	2188	2140	2092	2045	1997	1949	1901	47'1852	16'4159	4296	4433	4571	4708	4845	4983	5120	5257	5394	50
51	1729	1681	1632	1583	1534	1485	1436	1388	1339	48'1289	16'7442	7582	7722	7862	8002	8142	8282	8422	8562	8702	51
52	1175	1125	1076	1026	0976	0926	0876	0826	0777	49'0726	17'0725	0868	1011	1153	1296	1439	1582	1725	1867	2010	52
53	0621	0570	0519	0469	0418	0367	0316	0265	0215	50'0164	17'4008	4154	4299	4445	4590	4736	4882	5027	5173	5318	53
54	0066	*015	9963	9912	9860	9808	9756	9704	9653	50'9601	17'7291	7440	7588	7736	7885	8033	8181	8329	8478	8626	54
55	9512	9460	9407	9354	9302	9249	9196	9143	9090	51'9038	18'0574	0726	0877	1028	1179	1330	1481	1632	1783	1934	55
56	8958	8904	8851	8797	8744	8690	8636	8582	8529	52'8475	18'3858	4011	4165	4319	4473	4627	4781	4934	5088	5242	56
57	8403	8349	8295	8240	8185	8131	8076	8021	7967	53'7912	18'7141	7297	7454	7611	7767	7924	8080	8237	8393	8550	57
58	7849	7794	7738	7683	7627	7572	7516	7460	7405	54'7349	19'0424	0583	0743	0902	1061	1221	1380	1539	1698	1858	58
59	7295	7238	7182	7126	7069	7013	6956	6899	6843	55'6786	19'37										

TRAVERSE TABLES.

19°	COSINE.										SINE.										19°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9436	9435	9434	9433	9432	9431	9430	9429	9428	9427	3311	3313	3316	3319	3322	3324	3327	3330	3333	3335	1
2	8872	8870	8868	8866	8864	8863	8861	8859	8857	1'8855	6621	6627	6632	6638	6643	6649	6654	6660	6665	6671	2
3	8308	8305	8302	8300	8297	8294	8291	8288	8285	2'8282	9932	9940	9948	9957	9965	9973	9981	9990	9998	10006	3
4	7744	7740	7737	7733	7729	7725	7721	7717	7713	3'7710	1'3243	3254	3264	3275	3286	3297	3308	3319	3330	3341	4
5	7180	7176	7171	7166	7161	7156	7151	7147	7142	4'7137	1'6553	6567	6581	6594	6608	6622	6635	6649	6663	6677	5
6	6617	6611	6605	6599	6593	6588	6582	6576	6570	5'6564	1'9864	9880	9897	9913	9930	9946	9963	9979	9996	10012	6
7	6053	6046	6039	6032	6026	6019	6012	6005	5998	6'5992	2'3174	3194	3213	3232	3251	3270	3290	3309	3328	3347	7
8	5489	5481	5473	5466	5458	5450	5442	5435	5427	7'5419	2'6485	6507	6529	6551	6573	6595	6617	6639	6661	6683	8
9	4925	4916	4907	4899	4890	4881	4873	4864	4855	8'4846	2'9796	9820	9845	9870	9894	9919	9944	9969	9993	10018	9
10	4361	4351	4342	4332	4322	4313	4303	4293	4284	9'4274	3'3106	3134	3161	3189	3216	3244	3271	3298	3326	3353	10
11	3797	3786	3776	3765	3754	3744	3733	3723	3712	10'3701	3'6417	6447	6477	6508	6538	6568	6598	6628	6658	6689	11
12	3233	3221	3210	3198	3187	3175	3164	3152	3140	11'3129	3'9728	9761	9793	9826	9859	9892	9925	9958	9991	10024	12
13	2669	2657	2644	2631	2619	2606	2594	2581	2569	12'2556	4'3038	3074	3110	3145	3181	3217	3252	3288	3324	3359	13
14	2105	2092	2078	2065	2051	2038	2024	2011	1997	13'1983	4'6349	6387	6426	6464	6503	6541	6579	6618	6656	6695	14
15	1541	1527	1512	1498	1483	1469	1454	1440	1425	14'1411	4'9660	9701	9742	9783	9824	9865	9906	9948	9989	10030	15
16	0977	0962	0947	0931	0916	0900	0885	0869	0854	15'0838	5'2970	3014	3058	3102	3146	3190	3234	3277	3321	3365	16
17	0413	0397	0381	0364	0348	0331	0315	0299	0282	16'0266	5'6281	6327	6374	6421	6467	6514	6561	6607	6654	6701	17
18	9850	9832	9815	9797	9780	9763	9745	9728	9710	16'9693	5'9591	9641	9690	9740	9789	9838	9888	9937	9987	10036	18
19	9286	9267	9249	9231	9212	9194	9176	9157	9139	17'9120	6'2902	2954	3006	3058	3111	3163	3215	3267	3319	3371	19
20	8722	8702	8683	8664	8645	8625	8606	8586	8567	18'8548	6'6213	6268	6322	6377	6432	6487	6542	6597	6652	6707	20
21	8158	8138	8117	8097	8077	8056	8036	8016	7995	19'7975	6'9523	9581	9639	9696	9754	9811	9869	9927	9984	10042	21
22	7594	7573	7551	7530	7509	7488	7466	7445	7424	20'7402	7'2834	2894	2955	3015	3075	3136	3196	3257	3317	3377	22
23	7030	7008	6986	6963	6941	6919	6897	6874	6852	21'6830	7'6145	6208	6271	6334	6397	6460	6523	6586	6649	6712	23
24	6466	6443	6420	6397	6373	6350	6327	6304	6281	22'6257	7'9455	9521	9587	9653	9719	9785	9850	9916	9982	10048	24
25	5902	5878	5854	5830	5806	5782	5757	5733	5709	23'5685	8'2766	2834	2903	2972	3040	3109	3177	3246	3315	3383	25
26	5338	5313	5288	5263	5238	5213	5188	5162	5137	24'5112	8'6076	6148	6219	6291	6362	6433	6505	6576	6647	6718	26
27	4774	4748	4722	4696	4670	4644	4618	4592	4566	25'4539	8'9387	9461	9535	9609	9683	9758	9832	9906	9980	10054	27
28	4210	4183	4156	4129	4102	4075	4048	4021	3994	26'3967	9'2698	2775	2851	2928	3005	3082	3159	3236	3312	3389	28
29	3646	3619	3591	3563	3535	3507	3478	3450	3422	27'3394	9'6008	6088	6168	6247	6327	6406	6486	6565	6645	6724	29
30	3083	3054	3025	2996	2967	2938	2909	2880	2851	28'2822	9'9319	9401	9484	9565	9648	9731	9813	9895	9978	10060	30
31	2519	2489	2459	2429	2399	2369	2339	2309	2279	29'2249	10'2630	2715	2800	2885	2970	3055	3140	3225	3310	3395	31
32	1955	1924	1893	1862	1831	1800	1769	1738	1707	30'1676	10'5940	6028	6116	6204	6292	6379	6467	6555	6643	6730	32
33	1391	1359	1327	1295	1263	1232	1200	1168	1136	31'1104	10'9251	9342	9432	9523	9613	9704	9794	9885	9975	10066	33
34	0827	0794	0761	0729	0696	0663	0630	0597	0564	32'0531	11'2562	2655	2748	2841	2935	3028	3121	3215	3308	3401	34
35	0263	0229	0195	0162	0128	0094	0060	0026	9992	32'9959	11'5872	5968	6064	6160	6256	6352	6448	6544	6640	6736	35
36	9699	9664	9630	9595	9560	9525	9491	9456	9421	33'9386	11'9183	9282	9380	9479	9578	9677	9776	9874	9973	10072	36
37	9135	9100	9064	9028	8992	8957	8921	8885	8849	34'8813	12'2493	2595	2697	2798	2900	3001	3103	3204	3306	3407	37
38	8571	8535	8498	8461	8425	8388	8351	8314	8277	35'8241	12'5804	5908	6013	6117	6221	6325	6430	6534	6638	6742	38
39	8007	7970	7932	7894	7857	7819	7781	7744	7706	36'7668	12'9115	9222	9329	9436	9543	9650	9757	9864	9971	10078	39
40	7443	7405	7366	7328	7289	7250	7212	7173	7134	37'7095	13'2425	2535	2645	2755	2864	2974	3084	3194	3303	3413	40
41	6879	6840	6800	6761	6721	6682	6642	6602	6563	38'6523	13'5736	5849	5961	6074	6186	6299	6411	6523	6636	6748	41
42	6316	6275	6235	6194	6154	6113	6072	6032	5991	39'5950	13'9047	9162	9277	9392	9508	9623	9738	9853	9969	10084	42
43	5752	5710	5669	5627	5586	5544	5503	5461	5419	40'5378	14'2357	2475	2593	2711	2829	2947	3065	3183	3301	3419	43
44	5188	5145	5103	5060	5018	4975	4933	4890	4848	41'4805	14'5668	5789	5909	6030	6151	6272	6392	6513	6634	6754	44
45	4624	4580	4537	4494	4450	4407	4363	4320	4276	42'4232	14'8979	9102	9226	9349	9472	9596	9719	9843	9966	10090	45
46	4060	4016	3971	3927	3882	3838	3793	3749	3704	43'3660	15'2289	2415	2542	2668	2794	2920	3047	3173	3299	3425	46
47	3496	3451	3405	3360	3315	3269	3224	3178	3133	44'3087	15'5600	5729	5858	5987	6116	6245	6374	6503	6631	6760	47
48	2932	2886	2840	2793	2747	2700	2654	2608	2561	45'2515	15'8910	9042	9174	9306	9437	9569	9701	9832	9964	10096	48
49	2368	2321	2274	2226	2179	2132	2084	2037	1989	46'1942	16'2221	2356	2490	2624	2759	2893	3028	3162	3297	3431	49
50	1804	1756	1708	1660	1611	1563	1515	1466	1418	47'1369	16'5532	5669	5806	5943	6081	6218	6355	6492	6629	6766	50
51	1240	1191	1142	1093	1044	9944	9445	8946	8446	48'0797	16'8842	8982	9122	9262	9402	9542	9682	9822	9962	10102	51
52	0676	0626	0576	0526	0476	0426	0376	0325	0274	49'0294	17'2153	2296	2438	2581	2724	2866	3009	3152	3294	3437	52
53	0113	0061	0010	9959	9908	9857	9806	9754	9703	49'9651	17'5464	5609	5755	5900	6045	6191	6336	6482	6627	6772	53
54	9549	9497	9444	9392	9340	9288	9236	9183	9131	50'9079	17'8774	8922	9071	9219	9367	9515	9663	9811	9960	10108	54
55	8985	8932	8879	8826	8772	8719	8666	8613	8560	51'8506	18'2085	2236	2387	2538	2689	2840	2990	3141	3292	3443	55
56	8421	8367	8313	8259	8205	8151	8096	8042	7988	52'7934	18'5396	5549	5703	5857	6010	6164	6317	6471	6625	6778	56
57	7857	7802	7747	7692	7637	7582	7527	7471	7416	53'7361	18'8706	8863	9019	9175	9332	9488	9645	9801	9957	10114	57
58	7293	7237	7181	7125	7069	7013	6957	6901	6845	54'6788	19'2017	2176	2335	2494	2653	2813	2972	3131	3290	3449	58
59	6729	6672	6615	6558	6501	6444	6387	6330	6273</												

TRAVERSE TABLES.

19°	COSINE.										SINE.										19°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9426	9425	9424	9423	9422	9421	9420	9419	9418	9417	3338	3341	3344	3346	3349	3352	3355	3357	3360	3363	1
2	8853	8851	8849	8847	8845	8843	8841	8839	8837	8835	6676	6682	6687	6693	6698	6704	6709	6715	6720	6725	2
3	8279	8276	8273	8270	8268	8265	8262	8259	8256	8253	6100	6102	6103	6109	6114	6119	6124	6129	6134	6139	3
4	7706	7702	7698	7694	7690	7686	7682	7678	7674	7671	5532	5533	5534	5538	5543	5547	5551	5555	5559	5563	4
5	7132	7127	7122	7117	7113	7108	7103	7098	7093	7088	4969	4970	4971	4974	4978	4982	4985	4988	4991	4994	5
6	6558	6553	6547	6541	6535	6529	6523	6518	6512	6506	4400	4401	4402	4404	4407	4410	4413	4416	4419	4422	6
7	5985	5978	5971	5964	5958	5951	5944	5937	5930	5924	3836	3836	3837	3839	3841	3843	3845	3847	3849	3851	7
8	5411	5404	5396	5388	5380	5372	5365	5357	5349	5341	3260	3260	3261	3262	3263	3264	3265	3266	3267	3268	8
9	4838	4829	4820	4811	4803	4794	4785	4776	4768	4759	2693	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	9
10	4264	4254	4245	4235	4225	4216	4206	4196	4186	4176	2120	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	10
11	3691	3680	3669	3658	3648	3637	3626	3616	3605	3594	1544	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550	1551	1552	11
12	3117	3105	3094	3082	3070	3059	3047	3035	3023	3012	1068	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	12
13	2543	2531	2518	2505	2493	2480	2467	2455	2442	2429	810	810	811	812	813	814	815	816	817	818	13
14	1970	1956	1943	1929	1915	1902	1888	1874	1861	1847	610	610	611	612	613	614	615	616	617	618	14
15	1396	1382	1367	1352	1338	1323	1309	1294	1279	1265	410	410	411	412	413	414	415	416	417	418	15
16	0823	0807	0792	0776	0760	0745	0729	0714	0698	150682	3409	3453	3497	3541	3585	3628	3672	3716	3760	3804	16
17	0249	0233	0216	0199	0183	0166	0150	0133	0117	160100	56747	6194	6840	6887	6934	6980	7027	7073	7120	7166	17
18	9675	9658	9640	9623	9605	9588	9570	9553	9535	9518	60085	6135	6262	6389	6516	6643	6770	6897	7024	7151	18
19	9102	9083	9065	9046	9028	9009	8991	8972	8954	8935	63423	3475	3527	3580	3632	3684	3736	3788	3840	3892	19
20	8528	8509	8489	8468	8447	8426	8405	8384	8362	8341	66761	6816	6871	6926	6981	7036	7091	7145	7200	7255	20
21	7955	7934	7914	7893	7873	7853	7832	7812	7791	7771	70099	0157	0215	0272	0330	0387	0445	0502	0560	0617	21
22	7381	7360	7338	7317	7296	7274	7253	7231	7210	7188	73438	3498	3558	3618	3679	3739	3799	3860	3920	3980	22
23	6808	6785	6763	6740	6718	6696	6673	6651	6628	6606	76776	6839	6902	6965	7028	7091	7154	7217	7280	7343	23
24	6234	6211	6187	6164	6141	6117	6094	6070	6047	6023	80114	0179	0245	0311	0377	0443	0508	0574	0640	0706	24
25	5660	5636	5612	5587	5563	5539	5514	5490	5466	5441	83452	3520	3589	3657	3726	3794	3863	3931	4000	4068	25
26	5087	5062	5036	5011	4986	4960	4935	4910	4884	4859	86790	6861	6932	7004	7075	7146	7217	7289	7360	7431	26
27	4513	4487	4461	4434	4408	4382	4356	4329	4303	4276	90128	0202	0276	0350	0424	0498	0572	0646	0720	0794	27
28	3940	3912	3885	3858	3831	3803	3776	3749	3721	3694	93466	3543	3619	3696	3773	3850	3926	4003	4080	4157	28
29	3366	3338	3310	3281	3253	3225	3197	3168	3140	3112	96804	6883	6963	7042	7122	7201	7281	7360	7440	7519	29
30	2792	2763	2734	2705	2676	2647	2617	2588	2559	2529	100142	0224	0307	0389	0471	0553	0635	0718	0800	0882	30
31	2219	2189	2159	2128	2098	2068	2038	2008	1977	1947	103480	3565	3650	3735	3820	3905	3990	4075	4160	4245	31
32	1645	1614	1583	1552	1521	1490	1458	1427	1396	1365	106818	6906	6994	7081	7169	7257	7345	7432	7520	7608	32
33	1072	1040	1008	975	943	911	879	847	814	782	110156	0247	0337	0428	0518	0609	0699	0789	0880	0970	33
34	0498	0465	0432	0399	0366	0333	0300	0266	0233	0200	113494	3588	3681	3774	3867	3960	4054	4147	4240	4333	34
35	9925	9891	9856	9822	9788	9754	9720	9686	9652	9618	116832	6928	7024	7120	7216	7312	7408	7504	7600	7696	35
36	9351	9316	9281	9246	9211	9176	9141	9106	9070	9035	120170	0269	0368	0467	0565	0664	0763	0861	0960	1058	36
37	8777	8741	8705	8669	8633	8597	8561	8525	8489	8453	123509	3610	3711	3813	3914	4016	4117	4218	4320	4421	37
38	8204	8167	8130	8093	8056	8019	7982	7945	7908	7870	126847	6951	7055	7159	7263	7367	7472	7576	7680	7784	38
39	7630	7592	7554	7516	7478	7440	7402	7364	7326	7288	130185	0292	0399	0505	0612	0719	0826	0933	1040	1147	39
40	7057	7018	6979	6940	6901	6862	6823	6784	6745	6706	133523	3632	3742	3852	3961	4071	4181	4290	4400	4509	40
41	6483	6443	6403	6363	6324	6284	6244	6204	6163	6123	136861	6973	7086	7198	7310	7423	7535	7647	7760	7872	41
42	5909	5869	5828	5787	5746	5705	5664	5623	5582	5541	140199	0314	0429	0544	0659	0775	0890	1005	1120	1235	42
43	5336	5294	5252	5210	5169	5127	5085	5043	5001	4959	143537	3655	3773	3891	4008	4126	4244	4362	4480	4598	43
44	4762	4720	4677	4634	4591	4548	4505	4462	4419	4376	146875	6996	7116	7237	7357	7478	7599	7719	7840	7960	44
45	4189	4145	4101	4057	4014	3970	3926	3882	3838	3794	150213	0336	0460	0583	0707	0830	0953	1077	1200	1323	45
46	3615	3570	3526	3481	3436	3391	3346	3302	3257	3212	153551	3677	3803	3929	4056	4182	4308	4434	4560	4686	46
47	3042	2996	2950	2904	2859	2813	2767	2721	2675	2629	156889	7018	7147	7276	7405	7533	7662	7791	7920	8049	47
48	2468	2421	2375	2328	2281	2234	2188	2141	2094	2047	160227	0359	0490	0622	0754	0885	1017	1148	1280	1411	48
49	1894	1847	1799	1751	1704	1656	1608	1560	1512	1465	163555	3700	3834	3968	4103	4237	4371	4506	4640	4774	49
50	1321	1272	1224	1175	1126	1078	1029	0980	0931	0882	166903	7041	7178	7315	7452	7589	7726	7863	8000	8137	50
51	0747	0698	0648	0598	0549	0499	0449	0399	0350	0300	170242	0381	0521	0661	0801	0941	1080	1220	1360	1499	51
52	0174	0123	0072	0022	9971	9921	9870	9819	9768	9717	173580	3722	3865	4007	4150	4292	4435	4577	4720	4862	52
53	9600	9549	9497	9445	9394	9342	9290	9239	9187	9135	176918	7063	7208	7354	7499	7644	7789	7933	8080	8225	53
54	9026	8974	8921	8869	8816	8764	8711	8658	8606	8553	180256	0404	0552	0700	0848	0996	1144	1292	1440	1588	54
55	8453	8399	8346	8292	8239	8185	8132	8078	8024	7970	183594	3745	3895	4046	4197	4348	4498	4649	4800	4950	55
56	7879	7825	7770	7716	7661	7607	7552	7497	7443	7388	186932	7085	7239	7392	7546	7699	7853	8006	8160	8313	56
57	7306	7250	7195	7139	7084	7028	6973	6917	6861	6806	190270	0426	0582	0739	0895	1051	1207	1364	1520	1676	57
58	6732	6676	6619	6563	6506	6450	6393	6337	6280	6223	193608	3767	3926	4085	4244	4403	4562	4721	4880	5039	58
59	6158	6101	6044	5986	5929	5871	5814	5756	5699	5641	196946	7108	7270	7431	7593	7755	7916	8078	8240	8401	59
60	5585	5527	5468	5410	5352	5293	5235	5176	5117	5059	200284	0449	0613	0778	0942	1107	1271				

TRAVERSE TABLES.

19°	COSINE.										SINE.										19°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9417	9416	9415	9414	9413	9412	9411	9410	9409	9408	3365	3368	3371	3374	3376	3379	3382	3385	3387	3390	1
2	8833	8831	8829	8827	8825	8824	8822	8820	8818	1'8816	6731	6736	6742	6747	6753	6758	6764	6769	6775	6780	2
3	8250	8247	8244	8241	8238	8235	8232	8229	8226	2'8223	1'0096	0105	0113	0121	0129	0138	0146	0154	0162	0170	3
4	7667	7663	7659	7655	7651	7647	7643	7639	7635	3'7631	1'3462	3473	3484	3495	3506	3517	3528	3539	3550	3560	4
5	7083	7078	7074	7069	7064	7059	7054	7049	7044	4'7039	1'6827	6841	6855	6868	6882	6896	6910	6923	6937	6951	5
6	6500	6494	6488	6482	6476	6471	6465	6459	6453	5'6447	2'0193	0209	0226	0242	0259	0275	0291	0308	0324	0341	6
7	5917	5910	5903	5896	5889	5882	5875	5869	5862	6'5855	2'3558	3577	3597	3616	3635	3654	3673	3692	3712	3731	7
8	5333	5325	5318	5310	5302	5294	5286	5278	5270	7'5263	2'6924	6946	6968	6990	7011	7033	7055	7077	7099	7121	8
9	4750	4741	4732	4724	4715	4706	4697	4688	4679	8'4670	3'0289	0314	0339	0363	0388	0413	0437	0462	0486	0511	9
10	4167	4157	4147	4137	4127	4118	4108	4098	4088	9'4078	3'3655	3682	3710	3737	3764	3792	3819	3846	3874	3901	10
11	3583	3573	3562	3551	3540	3529	3519	3508	3497	10'3486	3'7020	7050	7080	7111	7141	7171	7201	7231	7261	7291	11
12	3000	2988	2976	2965	2953	2941	2929	2918	2906	11'2894	4'0386	0419	0451	0484	0517	0550	0583	0616	0649	0681	12
13	2417	2404	2391	2378	2366	2353	2340	2327	2315	12'2302	4'3751	3787	3822	3858	3894	3929	3965	4000	4036	4072	13
14	1833	1820	1806	1792	1778	1765	1751	1737	1723	13'1710	4'7117	7155	7193	7232	7270	7308	7347	7385	7423	7462	14
15	1250	1235	1221	1206	1191	1176	1162	1147	1132	14'1117	5'0482	0523	0564	0605	0646	0688	0729	0770	0811	0852	15
16	0667	0651	0635	0620	0604	0588	0572	0557	0541	15'0525	5'3848	3891	3935	3979	4023	4067	4110	4154	4198	4242	16
17	0083	0067	0050	0033	0017	0000	9983	9966	9950	15'9933	5'7213	7260	7306	7353	7399	7446	7492	7539	7585	7632	17
18	9500	9482	9465	9447	9429	9412	9394	9376	9359	16'9341	6'0579	0628	0677	0726	0776	0825	0874	0924	0973	1022	18
19	8917	8898	8879	8861	8842	8823	8805	8786	8767	17'8749	6'3944	3996	4048	4100	4152	4204	4256	4308	4360	4412	19
20	8333	8314	8294	8274	8255	8235	8216	8196	8176	18'8156	6'7310	7364	7419	7474	7529	7583	7638	7693	7748	7802	20
21	7750	7729	7709	7688	7668	7647	7626	7606	7585	19'7564	7'0675	0732	0790	0848	0905	0963	1020	1077	1135	1192	21
22	7167	7145	7124	7102	7080	7059	7037	7015	6994	20'6972	7'4040	4101	4161	4221	4281	4342	4402	4462	4522	4583	22
23	6583	6561	6538	6516	6493	6470	6448	6425	6403	21'6380	7'7406	7469	7532	7595	7658	7721	7784	7847	7910	7973	23
24	6000	5976	5953	5929	5906	5882	5859	5835	5811	22'5788	8'0771	0837	0903	0969	1034	1100	1166	1231	1297	1363	24
25	5417	5392	5368	5343	5319	5294	5269	5245	5220	23'5196	8'4137	4205	4274	4342	4411	4479	4548	4616	4684	4753	25
26	4833	4808	4782	4757	4731	4706	4680	4655	4629	24'4603	8'7502	7574	7645	7716	7787	7858	7930	8001	8072	8143	26
27	4250	4224	4197	4171	4144	4118	4091	4064	4038	25'4011	9'0868	0942	1016	1090	1164	1238	1311	1385	1459	1533	27
28	3667	3639	3612	3584	3557	3529	3502	3474	3447	26'3419	9'4233	4310	4387	4463	4540	4617	4693	4770	4847	4923	28
29	3083	3055	3026	2998	2970	2941	2913	2884	2855	27'2827	9'7599	7678	7758	7837	7916	7996	8075	8155	8234	8313	29
30	2500	2471	2441	2412	2382	2353	2323	2294	2264	28'2235	10'0964	1046	1129	1211	1293	1375	1457	1539	1621	1703	30
31	1917	1886	1856	1825	1795	1765	1734	1704	1673	29'1642	10'4330	4415	4500	4584	4669	4754	4839	4924	5009	5094	31
32	1333	1302	1271	1239	1208	1176	1145	1113	1082	30'1050	10'7695	7783	7870	7958	8046	8133	8221	8309	8396	8484	32
33	0750	0718	0685	0653	0621	0588	0556	0523	0491	31'0458	11'1061	1151	1241	1332	1422	1513	1603	1693	1784	1874	33
34	0167	0133	0100	0067	0033	0000	9966	9933	9899	31'9866	11'4426	4519	4612	4705	4799	4892	4985	5078	5171	5264	34
35	9583	9549	9515	9480	9446	9412	9377	9343	9308	32'9274	11'7792	7887	7983	8079	8175	8271	8367	8462	8558	8654	35
36	9000	8965	8929	8894	8859	8823	8788	8753	8717	33'8682	12'1157	1256	1354	1453	1551	1650	1749	1847	1946	2044	36
37	8417	8380	8344	8308	8271	8235	8199	8162	8126	34'8089	12'4523	4624	4725	4827	4928	5029	5130	5232	5333	5434	37
38	7833	7796	7759	7722	7684	7647	7610	7572	7535	35'7497	12'7888	4932	5036	5137	5238	5339	5440	5541	5642	5743	38
39	7250	7212	7173	7135	7097	7059	7020	6982	6944	36'6905	13'1254	5360	5467	5571	5674	5777	5880	5982	6084	6186	39
40	6667	6627	6588	6549	6510	6470	6431	6392	6352	37'6313	13'4619	5749	5858	5964	6069	6174	6278	6382	6485	6588	40
41	6083	6043	6003	5963	5922	5882	5842	5802	5761	38'5721	13'7984	6097	6209	6321	6434	6546	6658	6770	6883	6995	41
42	5500	5459	5418	5376	5335	5294	5253	5211	5170	39'5129	14'1350	6465	6580	6695	6810	6925	7040	7155	7270	7385	42
43	4917	4874	4832	4790	4748	4706	4663	4621	4579	40'4536	14'4715	6833	6951	7069	7186	7304	7422	7540	7657	7775	43
44	4333	4290	4247	4204	4161	4117	4074	4031	3988	41'3944	14'8081	7201	7322	7442	7563	7683	7804	7924	8045	8165	44
45	3750	3706	3662	3618	3573	3529	3485	3441	3396	42'3352	15'1446	7570	7693	7816	7939	8063	8186	8309	8432	8555	45
46	3167	3122	3076	3031	2986	2941	2896	2850	2805	43'2760	15'4812	7938	8064	8190	8316	8442	8568	8694	8820	8946	46
47	2583	2537	2491	2445	2399	2353	2307	2260	2214	44'2168	15'8177	8306	8435	8563	8692	8821	8950	9078	9207	9335	47
48	2000	1953	1906	1859	1812	1766	1717	1670	1623	45'1575	16'1543	8674	8806	8937	9069	9200	9331	9462	9593	9724	48
49	1417	1369	1321	1272	1224	1176	1128	1080	1032	46'0983	16'4908	9042	9177	9311	9445	9579	9713	9847	9981	10115	49
50	0833	0784	0735	0686	0637	0588	0539	0490	0440	47'0391	16'8274	9411	9548	9685	9821	9958	10095	10232	10369	10506	50
51	0250	0200	0150	0100	0050	0000	9950	9899	9849	47'9799	17'1639	9779	9919	10058	10198	10338	10477	10617	10756	10896	51
52	9667	9616	9565	9514	9463	9412	9360	9309	9258	48'9207	17'5005	1147	5290	5432	5574	5717	5859	6001	6144	6286	52
53	9083	9031	8979	8927	8875	8823	8771	8719	8667	49'8615	17'8370	5515	5661	5806	5951	6096	6241	6386	6531	6676	53
54	8500	8447	8394	8341	8288	8235	8182	8129	8076	50'8022	18'1736	5984	6134	6283	6432	6581	6730	6879	7028	7177	54
55	7917	7863	7809	7755	7701	7647	7593	7539	7484	51'7430	18'5101	6252	6402	6551	6700	6849	6998	7147	7296	7445	55
56	7333	7278	7223	7169	7114	7059	7004	6948	6893	52'6838	18'8467	6820	6973	7125	7277	7429	7581	7732	7884	8035	56
57	6750	6694	6638	6582	6526	6470	6414	6358	6302	53'6246	19'1832	7188	7343	7496	7649	7802	7955	8107	8260	8412	57
58	6167	6110	6053	5996	5939	5882	5825	5768	5711	54'5654	19'5198	7535	7691	7846	7999	8152	8305	8458	8611	8764	58
59	5583	5525	5468	5410	5352	5294	5236	5178	5120	55'5061											

TRAVERSE TABLES.

19°	COSINE.										SINE.										19°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9407	9406	9405	9404	9403	9402	9401	9400	9399	9398	3393	3396	3398	3401	3404	3407	3409	3412	3415	3417	1
2	8814	8812	8810	8808	8806	8804	8802	8800	8798	8796	6786	6791	6797	6802	6808	6813	6819	6824	6829	6835	2
3	8221	8218	8215	8212	8209	8206	8203	8200	8197	8194	1'0179	0187	0195	0203	0211	0220	0228	0236	0244	0252	3
4	7627	7623	7619	7615	7612	7608	7604	7600	7596	7592	1'3571	3582	3593	3604	3615	3626	3637	3648	3659	3670	4
5	7034	7029	7024	7019	7014	7009	7004	7000	6995	6990	1'6964	6978	6992	7005	7019	7033	7046	7060	7074	7087	5
6	6441	6435	6429	6423	6417	6411	6405	6399	6393	6388	2'0357	0374	0390	0406	0423	0439	0456	0472	0488	0505	6
7	5848	5841	5834	5827	5820	5813	5806	5799	5792	5785	2'3750	3769	3788	3807	3827	3846	3865	3884	3903	3922	7
8	5255	5247	5239	5231	5223	5215	5207	5199	5191	5183	2'7143	7165	7187	7208	7230	7252	7274	7296	7318	7340	8
9	4662	4653	4644	4635	4626	4617	4608	4599	4590	4581	3'0536	0560	0585	0610	0634	0659	0683	0708	0733	0757	9
10	4068	4058	4049	4039	4029	4019	4009	3999	3989	3979	3'3929	3956	3983	4011	4038	4065	4093	4120	4147	4175	10
11	3475	3464	3453	3443	3432	3421	3410	3399	3388	3377	3'7321	7351	7382	7412	7442	7472	7502	7532	7562	7592	11
12	2882	2870	2858	2846	2835	2823	2811	2799	2787	2775	4'0714	0747	0780	0813	0846	0878	0911	0944	0977	1010	12
13	2289	2276	2263	2250	2237	2225	2212	2199	2186	2173	4'4107	4143	4178	4214	4249	4285	4320	4356	4392	4427	13
14	1696	1682	1668	1654	1640	1626	1613	1599	1585	1571	4'7500	7538	7577	7615	7653	7691	7730	7768	7806	7845	14
15	1103	1088	1073	1058	1043	1028	1013	0999	0984	14'0969	5'0893	0934	0975	1016	1057	1098	1139	1180	1221	1262	15
16	0509	0494	0478	0462	0446	0430	0414	0399	0383	15'0367	5'4286	4329	4373	4417	4461	4504	4548	4592	4636	4679	16
17	9916	9899	9883	9866	9849	9832	9815	9798	9782	15'9765	5'7678	7725	7772	7818	7865	7911	7958	8004	8050	8097	17
18	9323	9305	9287	9270	9252	9234	9216	9198	9180	16'9163	6'1071	1121	1170	1219	1268	1318	1367	1416	1465	1514	18
19	8730	8711	8692	8674	8655	8636	8617	8598	8579	17'8560	6'4464	4516	4568	4620	4672	4724	4776	4828	4880	4932	19
20	8137	8117	8097	8077	8058	8038	8018	7998	7978	18'7958	6'7857	7912	7967	8021	8076	8131	8185	8240	8295	8349	20
21	7544	7523	7502	7481	7461	7440	7419	7398	7377	19'7356	7'1250	1307	1365	1422	1480	1537	1595	1652	1709	1767	21
22	6950	6929	6907	6885	6863	6842	6820	6798	6776	20'6754	7'4643	4703	4763	4823	4884	4944	5004	5064	5124	5184	22
23	6357	6335	6312	6289	6266	6243	6221	6198	6175	21'6152	7'8036	8099	8161	8224	8287	8350	8413	8476	8539	8602	23
24	5764	5740	5717	5693	5669	5645	5622	5598	5574	22'5550	8'1428	1494	1560	1625	1691	1757	1822	1888	1954	2019	24
25	5171	5146	5122	5097	5072	5047	5022	4998	4973	23'4948	8'4821	4890	4958	5027	5095	5163	5232	5300	5368	5437	25
26	4578	4552	4526	4501	4475	4449	4423	4398	4372	24'4346	8'8214	8285	8356	8428	8499	8570	8641	8712	8783	8854	26
27	3985	3958	3931	3905	3878	3851	3824	3797	3771	25'3744	9'1607	1681	1755	1829	1902	1976	2050	2124	2198	2272	27
28	3391	3364	3336	3308	3281	3253	3225	3197	3170	26'3142	9'5000	5076	5153	5230	5306	5383	5459	5536	5613	5689	28
29	2798	2770	2741	2712	2684	2655	2626	2597	2569	27'2540	9'8393	8472	8551	8631	8710	8789	8869	8948	9027	9107	29
30	2205	2175	2146	2116	2086	2057	2027	1997	1967	28'1938	10'1786	1868	1950	2032	2114	2196	2278	2360	2442	2524	30
31	1612	1581	1551	1520	1489	1459	1428	1397	1366	29'1336	10'5178	5263	5348	5433	5518	5602	5687	5772	5857	5942	31
32	1019	0987	0955	0924	0892	0861	0829	0797	0765	30'0733	10'8571	8659	8746	8834	8921	9009	9096	9184	9271	9359	32
33	0426	0393	0360	0328	0295	0262	0230	0197	0164	31'0131	11'1964	2054	2145	2235	2325	2416	2506	2596	2686	2776	33
34	9832	9799	9765	9732	9698	9664	9631	9597	9563	31'9529	11'5357	5450	5543	5636	5729	5822	5915	6008	6101	6194	34
35	9239	9205	9170	9135	9101	9066	9031	8997	8962	32'8927	11'8750	8846	8941	9037	9133	9229	9324	9420	9516	9611	35
36	8646	8611	8575	8539	8504	8468	8432	8397	8361	33'8325	12'2143	2241	2340	2438	2537	2635	2734	2832	2930	3029	36
37	8053	8016	7980	7943	7907	7870	7833	7797	7760	34'7723	12'5536	5637	5738	5839	5940	6042	6143	6244	6345	6446	37
38	7460	7422	7385	7347	7309	7272	7234	7196	7159	35'7121	12'8928	9032	9136	9239	9344	9448	9552	9656	9760	9864	38
39	6867	6828	6790	6751	6712	6674	6635	6596	6558	36'6519	13'2321	2428	2535	2641	2748	2855	2961	3068	3175	3281	39
40	6273	6234	6194	6155	6115	6076	6036	5996	5957	37'5917	13'5714	5824	5933	6042	6152	6261	6371	6480	6589	6699	40
41	5680	5640	5599	5559	5518	5478	5437	5396	5355	38'5315	13'9107	9219	9331	9443	9556	9668	9780	9892	1004	0116	41
42	5087	5046	5004	4963	4921	4879	4838	4796	4754	39'4713	14'2500	2615	2730	2845	2959	3074	3189	3304	3419	3534	42
43	4494	4451	4409	4366	4324	4281	4239	4196	4153	40'4111	14'5893	6010	6128	6246	6363	6481	6598	6716	6834	6951	43
44	3901	3857	3814	3770	3727	3683	3640	3596	3552	41'3509	14'9285	9406	9526	9647	9767	9887	10008	0128	0248	0369	44
45	3308	3263	3219	3174	3130	3085	3040	2996	2951	42'2906	15'2678	2802	2925	3048	3171	3294	3417	3540	3663	3786	45
46	2714	2669	2624	2578	2533	2487	2441	2396	2350	43'2304	15'6071	6197	6323	6449	6575	6700	6826	6952	7078	7204	46
47	2121	2075	2028	1982	1935	1889	1842	1796	1749	44'1702	15'9464	9593	9721	9850	9978	10107	10235	10364	10492	0621	47
48	1528	1481	1433	1386	1338	1291	1243	1196	1148	45'1100	16'2857	2988	3120	3251	3382	3513	3645	3776	3907	4038	48
49	0935	0887	0838	0790	0741	0693	0644	0595	0547	46'0498	16'6250	6384	6518	6652	6786	6920	7054	7188	7322	7456	49
50	0342	0292	0243	0194	0144	0095	0045	9995	9946	46'9896	16'9643	9779	9916	10053	0190	0327	0463	0600	0737	0873	50
51	9749	9698	9648	9597	9547	9496	9446	9395	9345	47'9294	17'3035	3175	3315	3454	3594	3733	3873	4012	4151	4291	51
52	9155	9104	9053	9001	8950	8898	8847	8795	8744	48'8692	17'6428	6571	6713	6855	6997	7140	7282	7424	7566	7708	52
53	8562	8510	8458	8405	8353	8300	8248	8195	8142	49'8090	17'9821	9966	10111	0256	0401	0546	0691	0836	0981	1126	53
54	7969	7916	7862	7809	7756	7702	7649	7595	7541	50'7488	18'3214	3362	3510	3657	3805	3953	4100	4248	4396	4543	54
55	7376	7322	7267	7213	7158	7104	7049	6995	6940	51'6886	18'6607	6757	6908	7058	7209	7359	7510	7660	7810	7961	55
56	6783	6727	6672	6617	6561	6506	6450	6395	6339	52'6284	19'0000	0153	0306	0459	0613	0766	0919	1072	1225	1378	56
57	6190	6133	6077	6021	5964	5908	5851	5795	5738	53'5681	19'3393	3549	3705	3860	4016	4172	4328	4484	4640	4796	57
58	5596	5539	5482	5425	5367	5310	5252	5195	5137	54'5079	19'6785	6944	7103	7261	7420	7579	7737	7896	8055	8213	58
59	5003	4945	4887	4828	4770	4712	4653	4595	4536	55'4477	20'0178	0340									

TRAVERSE TABLES.

20°	COSINE.									SINE.									20°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9397	9396	9395	9394	9393	9392	9391	9390	9389	9388	3420	3423	3426	3428	3431	3434	3437	3439	3442	3445	1
2	8794	8792	8790	8788	8786	8784	8782	8780	8778	1'8776	6840	6846	6851	6857	6862	6868	6873	6879	6884	6890	2
3	8191	8188	8185	8182	8179	8176	8173	8170	8167	2'8164	1'0261	0269	0277	0285	0293	0302	0310	0318	0326	0334	3
4	7588	7584	7580	7576	7572	7568	7564	7560	7556	3'7552	1'3681	3692	3703	3714	3725	3735	3746	3757	3768	3779	4
5	6985	6980	6975	6970	6965	6960	6955	6950	6945	4'6940	1'7101	7115	7128	7142	7156	7169	7183	7197	7210	7224	5
6	6382	6376	6370	6364	6358	6352	6346	6340	6334	5'6328	2'0521	0538	0554	0570	0587	0603	0620	0636	0652	0669	6
7	5778	5772	5765	5758	5751	5744	5737	5730	5723	6'5716	2'3941	3961	3980	3999	4018	4037	4056	4075	4094	4114	7
8	5175	5167	5159	5152	5144	5136	5128	5120	5112	7'5104	2'7362	7383	7405	7427	7449	7471	7493	7515	7536	7558	8
9	4572	4563	4554	4545	4536	4527	4518	4509	4500	8'4491	3'0782	0806	0831	0856	0880	0905	0929	0954	0979	1003	9
10	3969	3959	3949	3939	3929	3919	3909	3899	3889	9'3879	3'4202	4229	4257	4284	4311	4339	4366	4393	4421	4448	10
11	3366	3355	3344	3333	3322	3311	3300	3289	3278	10'3267	3'7622	7652	7682	7712	7742	7773	7803	7833	7863	7893	11
12	2763	2751	2739	2727	2715	2703	2691	2679	2667	11'2655	4'1042	1075	1108	1141	1174	1206	1239	1272	1305	1337	12
13	2160	2147	2134	2121	2108	2095	2082	2069	2056	12'2043	4'4463	4498	4534	4569	4605	4640	4676	4711	4747	4782	13
14	1557	1543	1529	1515	1501	1487	1473	1459	1445	13'1431	4'7883	7921	7959	7998	8036	8074	8112	8151	8189	8227	14
15	0954	0939	0924	0909	0894	0879	0864	0849	0834	14'0819	5'1303	1344	1385	1426	1467	1508	1549	1590	1631	1672	15
16	0351	0335	0319	0303	0287	0271	0255	0239	0223	15'0207	5'4723	4767	4811	4854	4898	4942	4986	5029	5073	5117	16
17	9748	9731	9714	9697	9680	9663	9646	9629	9612	15'9595	5'8143	8190	8236	8283	8329	8376	8422	8469	8515	8561	17
18	9145	9127	9109	9091	9073	9055	9037	9019	9001	16'8983	6'1564	1613	1662	1711	1760	1810	1859	1908	1957	2006	18
19	8542	8523	8504	8485	8466	8447	8428	8409	8390	17'8371	6'4984	5036	5088	5140	5192	5243	5295	5347	5399	5451	19
20	7939	7919	7899	7879	7859	7839	7819	7799	7779	18'7759	6'8404	8459	8513	8568	8623	8677	8732	8787	8841	8896	20
21	7335	7315	7294	7273	7252	7231	7210	7189	7168	19'7147	7'1824	1882	1939	1996	2054	2111	2169	2226	2283	2341	21
22	6732	6710	6689	6667	6645	6623	6601	6579	6557	20'6535	7'5244	5305	5365	5425	5485	5545	5605	5665	5725	5785	22
23	6129	6106	6084	6061	6038	6015	5992	5969	5946	21'5923	7'8665	8728	8790	8853	8916	8979	9042	9105	9167	9230	23
24	5526	5502	5478	5455	5431	5407	5383	5359	5335	22'5311	8'2085	2150	2216	2282	2347	2413	2478	2544	2609	2675	24
25	4923	4898	4873	4848	4824	4799	4774	4749	4724	23'4699	8'5505	5573	5642	5710	5778	5847	5915	5983	6052	6120	25
26	4320	4294	4268	4242	4216	4190	4165	4138	4112	24'4086	8'8925	8996	9067	9138	9209	9280	9352	9423	9494	9565	26
27	3717	3690	3663	3636	3609	3582	3555	3528	3501	25'3474	9'2345	2419	2493	2567	2641	2714	2788	2862	2936	3009	27
28	3114	3086	3058	3030	3002	2974	2946	2918	2890	26'2862	9'5766	5842	5919	5995	6072	6148	6225	6301	6378	6454	28
29	2511	2482	2453	2424	2395	2366	2337	2308	2279	27'2250	9'9186	9265	9344	9424	9503	9582	9661	9741	9820	9899	29
30	1908	1878	1848	1818	1788	1758	1728	1698	1668	28'1638	10'2606	2688	2770	2852	2934	3016	3098	3180	3262	3344	30
31	1305	1274	1243	1212	1181	1150	1119	1088	1057	29'1026	10'6026	6111	6196	6280	6365	6450	6535	6619	6704	6789	31
32	0702	0670	0638	0606	0574	0542	0510	0478	0446	30'0414	10'9446	9534	9621	9709	9796	9884	9971	10059	0146	0233	32
33	0099	0066	0033	0000	9967	9934	9901	9868	9835	30'9802	11'2867	2957	3047	3137	3227	3318	3408	3498	3588	3678	33
34	9495	9462	9428	9394	9360	9326	9292	9258	9224	31'9190	11'6287	6380	6473	6566	6659	6751	6844	6937	7030	7123	34
35	8892	8858	8823	8788	8753	8718	8683	8648	8613	32'8578	11'9707	9803	9898	9994	10090	0185	0281	0377	0472	0568	35
36	8289	8254	8218	8182	8146	8110	8074	8038	8002	33'7956	12'3127	3226	3324	3422	3521	3619	3717	3816	3914	4012	36
37	7686	7649	7613	7576	7539	7502	7465	7428	7391	34'7354	12'6547	6649	6750	6851	6952	7053	7154	7255	7356	7457	37
38	7083	7045	7008	6970	6932	6894	6856	6818	6780	35'6742	12'9968	7072	0175	0279	0383	0487	0591	0695	0798	0902	38
39	6480	6441	6402	6364	6325	6286	6247	6208	6169	36'6130	13'3388	3494	3601	3708	3814	3921	4027	4134	4240	4347	39
40	5877	5837	5797	5758	5718	5678	5638	5598	5558	37'5518	13'6808	6917	7027	7136	7245	7355	7464	7573	7682	7792	40
41	5274	5233	5192	5151	5111	5070	5029	4988	4947	38'4906	14'0228	0340	0452	0564	0676	0788	0900	1012	1124	1236	41
42	4671	4629	4587	4545	4503	4462	4420	4378	4336	39'4293	14'3648	3763	3878	3993	4108	4222	4337	4452	4567	4681	42
43	4068	4025	3982	3939	3896	3854	3811	3768	3725	40'3681	14'7069	7186	7304	7421	7539	7656	7774	7891	8009	8126	43
44	3465	3421	3377	3333	3289	3245	3201	3157	3113	41'3069	15'0489	0609	0729	0850	0970	1090	1210	1330	1451	1571	44
45	2862	2817	2772	2727	2682	2637	2592	2547	2502	42'2457	15'3909	4032	4155	4278	4401	4524	4647	4770	4893	5016	45
46	2259	2213	2167	2121	2075	2029	1983	1937	1891	43'1845	15'7329	7455	7581	7706	7832	7958	8083	8209	8335	8460	46
47	1656	1609	1562	1515	1468	1421	1374	1327	1280	44'1233	16'0749	0878	1006	1135	1263	1392	1520	1648	1777	1905	47
48	1052	1005	0957	0909	0861	0813	0765	0717	0669	45'0621	16'4170	4301	4432	4563	4694	4826	4957	5088	5219	5350	48
49	0449	0401	0352	0303	0254	0205	0156	0107	0058	46'0009	16'7590	7724	7858	7992	8126	8259	8393	8527	8661	8795	49
50	9846	9797	9747	9697	9647	9597	9547	9497	9447	46'9397	17'1010	1147	1283	1420	1557	1693	1830	1966	2103	2240	50
51	9243	9192	9142	9091	9040	8989	8938	8887	8836	47'8785	17'4430	4570	4709	4848	4988	5127	5266	5406	5545	5684	51
52	8640	8588	8537	8485	8433	8381	8329	8277	8225	48'8173	17'7850	7993	8135	8277	8419	8561	8703	8845	8987	9129	52
53	8037	7984	7932	7879	7826	7773	7720	7667	7614	49'7561	18'1271	1416	1560	1705	1850	1995	2140	2284	2429	2574	53
54	7434	7380	7326	7273	7219	7165	7111	7057	7003	50'6949	18'4691	4838	4986	5134	5281	5429	5576	5724	5871	6019	54
55	6831	6776	6721	6667	6612	6557	6502	6447	6392	51'6337	18'8111	8261	8412	8562	8712	8863	9013	9163	9313	9464	55
56	6228	6172	6116	6061	6005	5949	5893	5837	5781	52'5725	19'1531	1684	1837	1990	2143	2296	2449	2602	2755	2908	56
57	5625	5568	5511	5454	5398	5341	5284	5227	5170	53'5113	19'4951	5107	5263	5419	5575	5730	5886	6042	6197	6353	57
58	5022	4964	4906	4848	4791	4733	4675	4617	4559	54'4501	19'8372	8530	8689	8847	9006	9164	9323	9481	9639	9798	58
59	4419	4360	4301	4242	4183	4125	4066	4007	3948	55'3888	20'1792	1953	2114	2276							

TRAVERSE TABLES.

20°	COSINE.										SINE.										20°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9387	9386	9385	9384	9383	9382	9381	9380	9379	9378	3448	3450	3453	3456	3458	3461	3464	3467	3469	3472	1
2	8774	8772	8770	8768	8766	8764	8762	8760	8758	8756	6895	6901	6906	6911	6917	6922	6928	6933	6939	6944	2
3	8161	8158	8155	8152	8149	8146	8143	8140	8137	8134	10343	10351	10359	10367	10375	10384	10392	10400	10408	10416	3
4	7548	7544	7540	7536	7532	7528	7524	7520	7516	7512	13790	13801	13812	13823	13834	13845	13856	13867	13877	13888	4
5	6935	6930	6925	6920	6915	6910	6905	6899	6894	6889	17238	17251	17265	17279	17292	17306	17320	17333	17347	17360	5
6	6322	6316	6310	6304	6298	6291	6285	6279	6273	6267	20685	20702	20718	20734	20751	20767	20783	20800	20816	20833	6
7	5709	5702	5695	5687	5679	5673	5666	5659	5652	5645	24133	24152	24171	24190	24209	24228	24247	24266	24285	24305	7
8	5096	5087	5079	5071	5063	5055	5047	5039	5031	5023	27580	27602	27624	27646	27668	27689	27711	27733	27755	27777	8
9	4482	4473	4464	4455	4446	4437	4428	4419	4410	4401	31028	31052	31077	31101	31126	31151	31175	31200	31224	31249	9
10	3869	3859	3849	3839	3829	3819	3809	3799	3789	3779	34475	34503	34530	34557	34584	34612	34639	34666	34694	34721	10
11	3256	3245	3234	3223	3212	3201	3190	3179	3168	3157	37923	37953	37983	38013	38043	38073	38103	38133	38163	38193	11
12	2643	2631	2619	2607	2595	2583	2571	2559	2547	2535	41370	41392	41416	41440	41464	41488	41512	41536	41560	41584	12
13	2030	2017	2004	1991	1978	1965	1952	1939	1926	1912	44818	44853	44889	44926	44960	44995	45031	45066	45102	45137	13
14	1417	1403	1389	1375	1361	1347	1333	1319	1304	1290	48265	48304	48342	48380	48418	48456	48495	48533	48571	48609	14
15	0804	0789	0774	0759	0744	0729	0714	0698	0683	0668	51713	51754	51795	51836	51877	51918	51959	51999	52040	52081	15
16	0191	0175	0159	0143	0127	0111	0094	0078	0062	0046	55160	55204	55248	55291	55335	55379	55422	55466	55510	55553	16
17	9578	9561	9544	9527	9510	9493	9475	9458	9441	9424	58608	58654	58701	58747	58793	58840	58886	58933	58979	59025	17
18	8965	8947	8929	8911	8893	8874	8856	8838	8820	8802	62055	62105	62154	62203	62252	62301	62350	62399	62448	62498	18
19	8352	8333	8314	8295	8275	8256	8237	8218	8199	8179	65503	65555	65607	65659	65710	65762	65814	65866	65918	65970	19
20	7739	7719	7699	7679	7658	7638	7618	7598	7578	7558	68950	69005	69060	69114	69169	69223	69278	69333	69387	69442	20
21	7126	7105	7084	7062	7041	7020	6999	6978	6957	6935	72398	72455	72513	72570	72627	72685	72742	72799	72856	72914	21
22	6513	6491	6468	6446	6424	6402	6380	6358	6336	6313	75846	75906	75966	76026	76086	76146	76206	76266	76326	76386	22
23	5900	5876	5853	5830	5807	5784	5761	5738	5714	5691	79293	79356	79419	79481	79544	79607	79670	79732	79795	79858	23
24	5287	5262	5238	5214	5190	5166	5142	5118	5093	5069	82741	82806	82872	82937	83003	83068	83134	83199	83265	83330	24
25	4673	4648	4623	4598	4573	4548	4523	4497	4472	4447	86188	86256	86325	86393	86461	86529	86598	86666	86734	86802	25
26	4060	4034	4008	3982	3956	3930	3904	3877	3851	3825	89636	89707	89778	89849	89919	89990	90061	90132	90203	90274	26
27	3447	3420	3393	3366	3339	3312	3284	3257	3230	3203	93083	93157	93231	93304	93378	93452	93525	93599	93673	93746	27
28	2834	2806	2778	2750	2722	2694	2666	2637	2609	2581	96531	96607	96683	96760	96836	96913	96989	97066	97142	97218	28
29	2221	2192	2163	2134	2105	2075	2046	2017	1988	1959	99978	10057	10136	10216	10295	10374	10453	10532	10611	10690	29
30	1608	1578	1548	1518	1488	1457	1427	1397	1367	1336	103426	103508	103589	103671	103753	103835	103917	103999	104081	104163	30
31	0995	0964	0933	0902	0871	0839	0808	0777	0746	290714	106873	6958	7042	7127	7212	7296	7381	7465	7550	7635	31
32	0382	0350	0318	0286	0253	0221	0189	0157	0124	300092	110321	0408	0495	0583	0670	0757	0845	0932	1019	1107	32
33	9769	9736	9703	9670	9636	9603	9570	9537	9503	309470	113768	3858	3948	4038	4129	4219	4309	4399	4489	4579	33
34	9156	9122	9088	9053	9019	8985	8951	8917	8882	318848	117216	7309	7401	7494	7587	7680	7773	7865	7958	8051	34
35	8543	8508	8473	8437	8402	8367	8332	8296	8261	328226	120663	7059	7159	7259	7359	7459	7559	7659	7759	7859	35
36	7930	7894	7857	7821	7785	7749	7713	7676	7640	337604	124111	4209	4307	4406	4504	4602	4700	4799	4897	4995	36
37	7317	7280	7242	7205	7168	7131	7094	7056	7019	346982	127558	7659	7760	7861	7962	8063	8164	8265	8366	8467	37
38	6704	6665	6627	6589	6551	6513	6474	6436	6398	356359	131006	1110	1213	1317	1421	1524	1628	1732	1836	1939	38
39	6091	6051	6012	5973	5934	5895	5855	5816	5777	365737	134453	4560	4666	4773	4879	4986	5092	5198	5305	5411	39
40	5478	5437	5397	5357	5317	5277	5236	5196	5156	375115	137901	8010	8119	8228	8338	8447	8556	8665	8774	8883	40
41	4864	4823	4782	4741	4700	4658	4617	4576	4534	384493	141348	1460	1572	1684	1796	1908	2020	2132	2244	2355	41
42	4251	4209	4167	4125	4083	4040	3998	3956	3913	393871	144796	4911	5025	5140	5255	5369	5484	5598	5713	5828	42
43	3638	3595	3552	3509	3466	3422	3379	3336	3292	403249	148243	8361	8478	8596	8713	8830	8948	9065	9182	9300	43
44	3025	2981	2937	2893	2848	2804	2760	2716	2671	412627	151691	1811	1931	2051	2171	2292	2412	2532	2652	2772	44
45	2412	2367	2322	2277	2231	2186	2141	2095	2050	422005	155138	5261	5384	5507	5630	5753	5876	5998	6121	6244	45
46	1799	1753	1707	1661	1614	1568	1522	1475	1429	431382	158586	8712	8837	8963	9088	9214	9339	9465	9590	9716	46
47	1186	1139	1092	1044	0997	0950	0903	0855	0808	440760	162033	2162	2290	2418	2547	2675	2803	2932	3060	3188	47
48	0573	0525	0477	0428	0380	0332	0283	0235	0187	450138	165481	5612	5743	5874	6005	6136	6267	6398	6529	6660	48
49	9960	9911	9862	9812	9763	9714	9664	9615	9566	469516	168929	9062	9196	9330	9464	9597	9731	9865	9998	10132	49
50	9347	9297	9247	9196	9146	9096	9045	8995	8944	478894	172376	2513	2649	2786	2922	3059	3195	3331	3468	3604	50
51	8734	8683	8631	8580	8529	8478	8426	8375	8323	488272	175824	5963	6102	6241	6380	6520	6659	6798	6937	7076	51
52	8121	8069	8016	7964	7912	7859	7807	7755	7702	497650	179271	9413	9555	9697	9839	9981	10123	10265	10407	10548	52
53	7508	7455	7401	7348	7295	7241	7188	7135	7082	507028	182719	2863	3008	3153	3297	3442	3587	3731	3876	4021	53
54	6895	6840	6786	6732	6678	6623	6569	6514	6460	516406	186166	6314	6461	6608	6756	6903	7051	7198	7345	7493	54
55	6282	6226	6171	6116	6061	6005	5950	5894	5839	515783	189614	9764	9914	10064	10214	10364	10515	10665	10815	10965	55
56	5669	5612	5556	5500	5444	5387	5331	5274	5218	525161	193061	3214	3367	3520	3673	3826	3978	4131	4284	4437	56
57	5055	4998	4941	4884	4826	4769	4712	4654	4597	534539	196509	6664	6820	6976	7131	7287	7442	7598	7753	7909	57
58	4442	4384	4326	4268	4209	4151	4093	4034	3976	543917	199956	1115	1173	1231	1289	1347	1405	1463	1521	1579	

TRAVERSE TABLES.

20°	COSINE.										SINE.										20°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9377	9376	9375	9374	9373	9372	9371	9370	9369	9368	3475	3478	3480	3483	3486	3488	3491	3494	3497	3499	1
2	8754	8752	8750	8748	8746	8744	8742	8740	8738	1'8735	6950	6955	6961	6966	6971	6977	6982	6988	6993	6999	2
3	8131	8128	8125	8121	8118	8115	8112	8109	8106	2'8103	1'0424	0433	0441	0449	0457	0465	0474	0482	0490	0498	3
4	7507	7503	7499	7495	7491	7487	7483	7479	7475	3'7471	1'3899	3910	3921	3932	3943	3954	3965	3976	3986	3997	4
5	6884	6879	6874	6869	6864	6859	6854	6849	6844	4'6839	1'7374	7388	7401	7415	7429	7442	7456	7469	7483	7497	5
6	6261	6255	6249	6243	6237	6231	6225	6219	6213	5'6206	2'0849	0865	0882	0898	0914	0931	0947	0963	0980	0996	6
7	5638	5631	5624	5617	5610	5603	5596	5588	5581	6'5574	2'4324	4343	4362	4381	4400	4419	4437	4457	4476	4495	7
8	5015	5007	4999	4991	4983	4974	4966	4958	4950	7'4942	2'7798	7820	7842	7864	7886	7908	7929	7951	7973	7995	8
9	4392	4383	4374	4364	4355	4346	4337	4328	4319	8'4310	3'1273	1298	1322	1347	1371	1396	1421	1445	1470	1494	9
10	3769	3759	3748	3738	3728	3718	3708	3698	3688	9'3677	3'4748	4775	4803	4830	4857	4884	4912	4939	4966	4993	10
11	3146	3134	3123	3112	3101	3090	3079	3068	3056	10'3045	3'8223	8253	8283	8313	8343	8373	8403	8433	8463	8493	11
12	2522	2510	2498	2486	2474	2462	2449	2437	2425	11'2413	4'1698	1730	1763	1796	1829	1861	1894	1927	1959	1992	12
13	1899	1886	1873	1860	1847	1833	1820	1807	1794	12'1781	4'5173	5208	5243	5279	5314	5350	5385	5421	5456	5492	13
14	1276	1262	1248	1234	1219	1205	1191	1177	1163	13'1148	4'8647	8686	8724	8762	8800	8838	8876	8915	8953	8991	14
15	0653	0638	0623	0607	0592	0577	0562	0547	0531	14'0516	5'2122	2163	2204	2245	2286	2327	2368	2408	2449	2490	15
16	0030	0014	9998	9981	9965	9949	9933	9916	9900	14'9884	5'5597	5641	5684	5728	5772	5815	5859	5902	5946	5990	16
17	9407	9390	9372	9355	9338	9321	9303	9286	9269	15'9252	5'9072	9118	9165	9211	9257	9304	9350	9396	9443	9489	17
18	8784	8765	8747	8729	8711	8693	8674	8656	8638	16'8619	6'2547	2596	2645	2694	2743	2792	2841	2890	2939	2988	18
19	8161	8141	8122	8103	8084	8064	8045	8026	8006	17'7987	6'6021	6073	6125	6177	6229	6280	6332	6384	6436	6488	19
20	7537	7517	7497	7477	7456	7436	7416	7395	7375	18'7355	6'9496	9551	9605	9660	9714	9769	9823	9878	9932	9987	20
21	6914	6893	6872	6850	6829	6808	6787	6765	6744	19'6723	7'2971	3028	3086	3143	3200	3257	3315	3372	3429	3486	21
22	6291	6269	6247	6224	6202	6180	6157	6135	6113	20'6090	7'6446	6506	6566	6626	6686	6746	6806	6866	6926	6986	22
23	5668	5645	5621	5598	5575	5552	5528	5505	5481	21'5458	7'9921	9983	10046	0109	0172	0234	0297	0360	0422	0485	23
24	5045	5021	4996	4972	4948	4923	4899	4875	4850	22'4826	8'3395	3461	3526	3592	3657	3723	3788	3854	3919	3984	24
25	4422	4396	4371	4346	4321	4295	4270	4244	4219	23'4194	8'6870	6939	7007	7075	7143	7211	7279	7347	7416	7484	25
26	3799	3772	3746	3720	3693	3667	3641	3614	3588	24'3561	9'0345	0416	0487	0558	0629	0700	0770	0841	0912	0983	26
27	3175	3148	3121	3093	3066	3039	3011	2984	2956	25'2929	9'3820	3894	3967	4041	4114	4188	4262	4335	4409	4482	27
28	2552	2524	2496	2467	2439	2411	2382	2354	2325	26'2297	9'7295	7371	7447	7524	7600	7677	7753	7829	7905	7982	28
29	1929	1900	1871	1841	1812	1782	1753	1723	1694	27'1664	10'0770	0849	0928	1007	1086	1165	1244	1323	1402	1481	29
30	1306	1276	1245	1215	1185	1154	1124	1093	1063	28'1032	10'4244	4326	4408	4490	4572	4653	4735	4817	4899	4980	30
31	0683	0652	0620	0589	0557	0526	0494	0463	0431	29'0400	10'7719	7804	7888	7973	8057	8142	8226	8311	8395	8480	31
32	0060	0027	9995	9963	9930	9898	9865	9833	9800	29'9768	11'1194	1281	1369	1456	1543	1630	1718	1805	1892	1979	32
33	9437	9403	9370	9336	9303	9270	9236	9203	9169	30'9135	11'4669	4759	4849	4939	5029	5119	5209	5299	5389	5479	33
34	8814	8779	8745	8710	8676	8641	8607	8572	8538	31'8503	11'8144	8236	8329	8422	8514	8607	8700	8793	8885	8978	34
35	8190	8155	8120	8084	8049	8013	7978	7942	7907	32'7871	12'1618	1714	1809	1905	2000	2096	2191	2286	2382	2477	35
36	7567	7531	7494	7458	7422	7385	7348	7312	7275	33'7239	12'5093	5191	5290	5388	5486	5584	5682	5780	5878	5977	36
37	6944	6907	6869	6832	6794	6757	6719	6682	6644	34'6606	12'8568	8669	8770	8871	8972	9073	9173	9274	9375	9476	37
38	6321	6283	6244	6206	6167	6129	6090	6051	6013	35'5974	13'2043	2147	2250	2354	2457	2561	2665	2768	2872	2975	38
39	5698	5658	5619	5579	5540	5500	5461	5421	5382	36'5342	13'5518	5624	5730	5837	5943	6049	6156	6262	6368	6475	39
40	5075	5034	4994	4953	4913	4872	4832	4791	4750	37'4710	13'8992	9102	9211	9320	9429	9538	9647	9756	9865	9974	40
41	4452	4410	4369	4327	4286	4244	4202	4161	4119	38'4077	14'2467	2579	2691	2803	2915	3026	3138	3250	3362	3473	41
42	3828	3786	3744	3701	3658	3616	3573	3531	3488	39'3445	14'5942	6057	6171	6286	6400	6515	6629	6744	6858	6973	42
43	3205	3162	3118	3075	3031	2988	2944	2900	2857	40'2813	14'9417	9534	9651	9769	9886	10003	10120	10238	10355	10472	43
44	2582	2538	2493	2449	2404	2359	2315	2270	2225	41'2181	15'2892	3012	3132	3252	3372	3492	3612	3732	3851	3971	44
45	1959	1914	1868	1822	1777	1731	1686	1640	1594	42'1548	15'6367	6489	6612	6735	6857	6980	7103	7225	7348	7471	45
46	1336	1289	1243	1196	1150	1103	1056	1010	963	43'0916	15'9841	9967	10092	10218	10343	10469	10594	10719	10845	10970	46
47	0713	0665	0618	0570	0523	0475	0427	0379	0332	44'0284	16'3316	3444	3573	3701	3829	3957	4085	4213	4341	4469	47
48	0090	0041	9993	9944	9895	9847	9798	9749	9700	44'9652	16'6791	6922	7053	7184	7315	7445	7576	7707	7838	7969	48
49	9467	9417	9367	9318	9268	9218	9169	9119	9069	45'9019	17'0266	0399	0533	0667	0800	0934	1067	1201	1335	1468	49
50	8843	8793	8742	8692	8641	8590	8540	8489	8438	46'8387	17'3741	3877	4013	4150	4286	4422	4559	4695	4831	4967	50
51	8220	8169	8117	8065	8014	7962	7910	7858	7807	47'7755	17'7215	7355	7494	7633	7772	7911	8050	8189	8328	8467	51
52	7597	7545	7492	7439	7387	7334	7281	7228	7175	48'7122	18'0690	0832	0974	1116	1257	1399	1541	1683	1824	1966	52
53	6974	6920	6867	6813	6759	6706	6652	6598	6544	49'6490	18'4165	4310	4454	4599	4743	4888	5032	5177	5321	5465	53
54	6351	6296	6242	6187	6132	6078	6023	5968	5913	50'5858	18'7640	7787	7934	8082	8229	8376	8523	8670	8818	8965	54
55	5728	5672	5617	5561	5505	5449	5393	5338	5282	51'5226	19'1115	1265	1415	1565	1715	1865	2015	2164	2314	2464	55
56	5105	5048	4991	4935	4878	4821	4764	4707	4650	52'4593	19'4589	4742	4895	5048	5200	5353	5506	5658	5811	5964	56
57	4482	4424	4366	4308	4251	4193	4135	4077	4019	53'3961	19'8064	8220	8375	8531	8686	8841	8997	9152	9308	9463	57
58	3858	3800	3741	3682	3624	3565	3506	3447	3388	54'3329	20'1539	1697	1855	2014	2172	2330	2488	2646	2804	2962	58
59	3235	3176	3116	3056	2996	2937	2877	2817	2757	55'26											

TRAVERSE TABLES.

20°	COSINE.										SINE.										20°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9367	9366	9365	9364	9363	9362	9361	9360	9359	9358	3502	3505	3508	3510	3513	3516	3518	3521	3524	3527	1
2	8733	8731	8729	8727	8725	8723	8721	8719	8717	1'8715	7004	7010	7015	7020	7026	7031	7037	7042	7048	7053	2
3	8100	8097	8094	8091	8088	8085	8082	8079	8076	2'8073	1'0506	0514	0523	0531	0539	0547	0555	0563	0572	0580	3
4	7467	7463	7459	7455	7451	7446	7442	7438	7434	3'7430	1'4008	4019	4030	4041	4052	4063	4074	4085	4095	4106	4
5	6834	6829	6823	6818	6813	6808	6803	6798	6793	4'6788	1'7510	7524	7538	7551	7565	7578	7592	7606	7619	7633	5
6	6200	6194	6188	6182	6176	6170	6164	6157	6151	5'6145	2'1012	1029	1045	1061	1078	1094	1110	1127	1143	1160	6
7	5567	5560	5553	5546	5538	5531	5524	5517	5510	6'5503	2'4515	4534	4553	4572	4591	4610	4629	4648	4667	4686	7
8	4934	4926	4917	4909	4901	4893	4885	4877	4868	7'4860	2'8017	8038	8060	8082	8104	8126	8147	8169	8191	8213	8
9	4300	4291	4282	4273	4264	4255	4245	4236	4227	8'4218	3'1519	1543	1568	1592	1617	1641	1666	1690	1715	1739	9
10	3667	3657	3647	3637	3626	3616	3606	3596	3585	9'3575	3'5021	5048	5075	5102	5130	5157	5184	5211	5239	5266	10
11	3034	3023	3012	3000	2989	2978	2967	2955	2944	10'2933	3'8523	8553	8583	8613	8643	8673	8703	8733	8762	8792	11
12	2401	2388	2376	2364	2352	2339	2327	2315	2303	11'2290	4'2025	2058	2090	2123	2156	2188	2221	2254	2286	2319	12
13	1767	1754	1741	1728	1714	1701	1688	1674	1661	12'1648	4'5527	5562	5598	5633	5669	5704	5739	5775	5810	5846	13
14	1134	1120	1106	1091	1077	1063	1048	1034	1020	13'1005	4'9029	9067	9105	9143	9182	9220	9258	9296	9334	9372	14
15	0501	0486	0470	0455	0440	0424	0409	0394	0378	14'0363	5'2531	2572	2613	2654	2695	2735	2776	2817	2858	2899	15
16	9868	9851	9835	9819	9802	9786	9770	9753	9737	14'9720	5'6033	6077	6120	6164	6208	6251	6295	6338	6382	6425	16
17	9234	9217	9200	9182	9165	9148	9130	9113	9095	15'9078	5'9535	9582	9628	9674	9720	9767	9813	9859	9906	9952	17
18	8601	8583	8564	8546	8528	8509	8491	8472	8454	16'8435	6'3037	3086	3135	3184	3233	3282	3331	3381	3430	3479	18
19	7968	7948	7929	7910	7890	7871	7851	7832	7812	17'7793	6'6539	6591	6643	6695	6746	6798	6850	6902	6953	7005	19
20	7334	7314	7294	7273	7253	7232	7212	7191	7171	18'7150	7'0041	0096	0150	0205	0259	0314	0368	0423	0477	0532	20
21	6701	6680	6658	6637	6615	6594	6572	6551	6529	19'6508	7'3544	3601	3658	3715	3772	3830	3887	3944	4001	4058	21
22	6068	6045	6023	6001	5978	5956	5933	5911	5888	20'5865	7'7046	7106	7166	7225	7285	7345	7405	7465	7525	7585	22
23	5435	5411	5388	5364	5341	5317	5294	5270	5247	21'5223	8'0548	0610	0673	0736	0798	0861	0924	0986	1049	1111	23
24	4801	4777	4752	4728	4703	4679	4654	4630	4605	22'4581	8'4050	4115	4181	4246	4311	4377	4442	4507	4573	4638	24
25	4168	4143	4117	4092	4066	4040	4015	3989	3964	23'3938	8'7552	7620	7688	7756	7824	7892	7960	8028	8097	8165	25
26	3535	3508	3482	3455	3429	3402	3375	3349	3322	24'3296	9'1054	1125	1196	1266	1337	1408	1479	1550	1620	1691	26
27	2901	2874	2846	2819	2791	2764	2736	2708	2681	25'2653	9'4556	4630	4703	4777	4850	4924	4997	5071	5144	5218	27
28	2268	2240	2211	2183	2154	2125	2097	2068	2039	26'2011	9'8058	8134	8211	8287	8363	8439	8516	8592	8668	8744	28
29	1635	1605	1576	1546	1517	1487	1457	1428	1398	27'1368	10'1560	1639	1718	1797	1876	1955	2034	2113	2192	2271	29
30	1002	0971	0940	0910	0879	0849	0818	0787	0756	28'0726	10'5062	5144	5226	5307	5389	5471	5552	5634	5716	5798	30
31	0368	0337	0305	0274	0242	0210	0178	0147	0115	29'0083	10'8564	8649	8733	8818	8902	8986	9071	9155	9240	9324	31
32	9735	9702	9670	9637	9605	9572	9539	9506	9474	29'9441	11'2066	2154	2241	2328	2415	2502	2589	2676	2764	2851	32
33	9102	9068	9035	9001	8967	8933	8900	8866	8832	30'8798	11'5568	5658	5748	5838	5928	6018	6108	6198	6287	6377	33
34	8469	8434	8399	8365	8330	8295	8260	8225	8191	31'8156	11'9071	9163	9256	9348	9441	9534	9626	9719	9811	9904	34
35	7835	7800	7764	7728	7692	7657	7621	7585	7549	32'7513	12'2573	2668	2763	2859	2954	3049	3145	3240	3335	3430	35
36	7202	7165	7129	7092	7055	7018	6981	6945	6908	33'6871	12'6075	6173	6271	6369	6467	6565	6663	6761	6859	6957	36
37	6569	6531	6493	6455	6418	6380	6342	6304	6266	34'6228	12'9577	9678	9778	9879	9980	0081	0181	0282	0383	0484	37
38	5935	5897	5858	5819	5780	5741	5703	5664	5625	35'5586	13'3079	3182	3286	3389	3493	3596	3700	3803	3907	4010	38
39	5302	5262	5223	5183	5143	5103	5063	5023	4983	36'4943	13'6581	6687	6793	6900	7006	7112	7218	7324	7431	7537	39
40	4669	4628	4587	4546	4506	4465	4424	4383	4342	37'4301	14'0083	0192	0301	0410	0519	0628	0737	0846	0954	1063	40
41	4036	3994	3952	3910	3868	3826	3784	3742	3700	38'3658	14'3585	3697	3808	3920	4032	4143	4255	4367	4478	4590	41
42	3402	3360	3317	3274	3231	3188	3145	3102	3059	39'3016	14'7087	7202	7316	7430	7545	7659	7773	7888	8002	8117	42
43	2769	2725	2681	2637	2594	2550	2506	2462	2418	40'2373	15'0589	0706	0823	0941	1058	1175	1292	1409	1526	1643	43
44	2136	2091	2046	2001	1956	1911	1866	1821	1776	41'1731	15'4091	4211	4331	4451	4571	4690	4810	4930	5050	5170	44
45	1502	1457	1411	1365	1319	1273	1227	1181	1135	42'1088	15'7593	7716	7839	7961	8084	8206	8329	8451	8574	8696	45
46	0869	0822	0775	0728	0681	0634	0587	0540	0493	43'0446	16'1095	1221	1346	1471	1597	1722	1847	1972	2098	2223	46
47	0236	0188	0140	0092	0044	9996	9948	9900	9852	43'9803	16'4597	4726	4854	4982	5110	5238	5366	5494	5622	5749	47
48	9603	9554	9505	9456	9407	9358	9309	9259	9210	44'9161	16'8100	8230	8361	8492	8623	8753	8884	9015	9145	9276	48
49	8969	8919	8869	8819	8769	8719	8669	8619	8569	45'8519	17'1602	1735	1869	2002	2136	2269	2402	2536	2669	2803	49
50	8336	8285	8234	8183	8132	8081	8030	7979	7927	46'7876	17'5104	5240	5376	5512	5649	5785	5921	6057	6193	6329	50
51	7703	7651	7599	7547	7495	7443	7390	7338	7286	47'7234	17'8606	8745	8884	9023	9161	9300	9439	9578	9717	9856	51
52	7070	7017	6964	6910	6857	6804	6751	6698	6644	48'6591	18'2108	2249	2391	2533	2674	2816	2958	3099	3241	3382	52
53	6436	6382	6328	6274	6220	6166	6112	6057	6003	49'5949	18'5610	5754	5899	6043	6187	6332	6476	6620	6765	6909	53
54	5803	5748	5693	5638	5583	5527	5472	5417	5362	50'5306	18'9112	9259	9406	9553	9700	9847	9994	0142	0289	0436	54
55	5170	5114	5058	5001	4945	4889	4833	4776	4720	51'4664	19'2614	2764	2914	3064	3213	3363	3513	3663	3812	3962	55
56	4536	4479	4422	4365	4308	4251	4193	4136	4079	52'4021	19'6116	6269	6421	6574	6726	6879	7031	7184	7336	7489	56
57	3903	3845	3787	3729	3671	3612	3554	3496	3437	53'3379	19'9618	9773	9929	0084	0239	0395	0550	0705	0860	1015	57
58	3270	3211	3152	3092	3033	2974	2915	2855	2796	54'2736	20'3120	3278	3436	3594	3752	3910	4068	4226	4384	4542	58
59	2637	2576	2516	2456	2396	2335	2275	2215	2154	55'2094	20'6622	6783	6944	7105							

TRAVERSE TABLES.

20°	COSINE.										SINE.										20°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9356	9355	9354	9353	9352	9351	9350	9349	9348	9347	3529	3532	3535	3537	3540	3543	3546	3548	3551	3554	1
2	8713	8711	8709	8707	8705	8703	8701	8699	8697	1'8694	7059	7064	7069	7075	7080	7086	7091	7097	7102	7108	2
3	8069	8066	8063	8060	8057	8054	8051	8048	8045	2'8042	1'0588	0596	0604	0612	0621	0629	0637	0645	0653	0661	3
4	7426	7422	7418	7414	7410	7405	7401	7397	7393	3'7389	1'4117	4128	4139	4150	4161	4172	4183	4193	4204	4215	4
5	6782	6777	6772	6767	6762	6757	6752	6746	6741	4'6736	1'7647	7660	7674	7687	7701	7715	7728	7742	7755	7769	5
6	6139	6133	6127	6120	6114	6108	6102	6096	6090	5'6083	2'1176	1192	1208	1225	1241	1257	1274	1290	1306	1323	6
7	5495	5488	5481	5474	5467	5459	5452	5445	5438	6'5431	2'4705	4724	4743	4762	4781	4800	4819	4838	4857	4877	7
8	4852	4844	4836	4827	4819	4811	4803	4794	4786	7'4778	2'8234	8256	8278	8300	8322	8343	8365	8387	8409	8430	8
9	4208	4199	4190	4181	4171	4161	4153	4144	4134	8'4125	3'1764	1788	1813	1837	1862	1886	1911	1935	1960	1984	9
10	3565	3555	3544	3534	3524	3514	3503	3493	3483	9'3472	3'5293	5320	5347	5375	5402	5429	5456	5484	5511	5538	10
11	2921	2910	2899	2888	2876	2865	2854	2842	2831	10'2819	3'8822	8852	8882	8912	8942	8972	9002	9032	9062	9092	11
12	2278	2266	2253	2241	2229	2216	2204	2191	2179	11'2167	4'2352	2384	2417	2450	2482	2515	2548	2580	2613	2645	12
13	1634	1621	1608	1594	1581	1568	1554	1541	1527	12'1514	4'5881	5916	5952	5987	6022	6058	6093	6129	6164	6199	13
14	0991	0977	0962	0948	0933	0919	0904	0890	0876	13'0861	4'9410	9448	9486	9525	9563	9601	9639	9677	9715	9753	14
15	0347	0332	0317	0301	0286	0270	0255	0239	0224	14'0208	5'2940	2980	3021	3062	3103	3144	3184	3225	3265	3307	15
16	9704	9687	9671	9655	9638	9622	9605	9589	9572	14'9556	5'6469	6512	6556	6600	6643	6687	6730	6774	6817	6861	16
17	9060	9043	9025	9008	8990	8973	8955	8938	8920	15'8903	5'9998	0044	0091	0137	0183	0229	0276	0322	0368	0414	17
18	8417	8398	8380	8361	8343	8324	8306	8287	8269	16'8250	6'3528	0576	0625	0674	0723	0772	0821	0870	0919	0968	18
19	7773	7754	7734	7715	7695	7676	7656	7636	7617	17'7597	6'7057	7109	7160	7212	7264	7315	7367	7419	7470	7522	19
20	7130	7109	7089	7068	7048	7027	7006	6986	6965	18'6944	7'0586	0641	0695	0749	0804	0858	0913	0967	1021	1076	20
21	6486	6465	6443	6422	6400	6378	6357	6335	6313	19'6292	7'4115	4173	4230	4287	4344	4401	4458	4515	4572	4630	21
22	5843	5820	5798	5775	5752	5730	5707	5684	5662	20'5639	7'7645	7705	7764	7824	7884	7944	8004	8064	8124	8183	22
23	5199	5176	5152	5128	5105	5081	5057	5034	5010	21'4986	8'1174	1237	1299	1362	1424	1487	1549	1612	1675	1737	23
24	4556	4531	4507	4482	4457	4432	4408	4383	4358	22'4333	8'4703	4769	4834	4899	4965	5030	5095	5160	5226	5291	24
25	3912	3887	3861	3835	3810	3784	3758	3732	3706	23'3681	8'8233	8301	8369	8437	8505	8573	8641	8709	8777	8845	25
26	3269	3242	3215	3189	3162	3135	3108	3082	3055	24'3028	9'1762	1833	1903	1974	2045	2116	2186	2257	2328	2399	26
27	2625	2598	2570	2542	2514	2487	2459	2431	2403	25'2375	9'5291	5365	5438	5512	5585	5659	5732	5805	5879	5952	27
28	1982	1953	1924	1896	1867	1838	1809	1780	1751	26'1722	9'8821	8897	8973	9049	9125	9201	9278	9354	9430	9506	28
29	1338	1309	1279	1249	1219	1189	1159	1129	1099	27'1069	10'2350	2429	2508	2587	2666	2744	2823	2902	2981	3060	29
30	0695	0664	0633	0602	0571	0541	0510	0479	0448	28'0417	10'5879	5961	6042	6124	6206	6287	6369	6451	6532	6614	30
31	0051	0020	9988	9956	9924	9892	9860	9828	9796	28'9764	10'9408	9493	9577	9662	9746	9830	9915	9999	0083	0167	31
32	9408	9375	9342	9309	9276	9243	9210	9177	9144	29'9111	11'2938	3025	3112	3199	3286	3373	3460	3547	3634	3721	32
33	8764	8730	8697	8663	8629	8595	8561	8527	8492	30'8458	11'6467	6557	6647	6736	6826	6916	7006	7096	7185	7275	33
34	8121	8086	8051	8016	7981	7946	7911	7876	7841	31'7806	11'9996	0089	0181	0274	0366	0459	0551	0644	0736	0829	34
35	7477	7441	7405	7369	7333	7297	7261	7225	7189	32'7153	12'3526	3621	3716	3811	3907	4002	4097	4192	4287	4383	35
36	6834	6797	6760	6723	6686	6649	6612	6574	6537	33'6500	12'7055	7153	7251	7349	7447	7545	7643	7741	7839	7936	36
37	6190	6152	6114	6076	6038	6000	5962	5924	5886	34'5847	13'0584	0685	0786	0886	0987	1088	1188	1289	1390	1490	37
38	5547	5508	5469	5430	5391	5351	5312	5273	5234	35'5194	13'4114	4217	4320	4424	4527	4631	4734	4837	4941	5044	38
39	4903	4863	4823	4783	4743	4703	4663	4622	4582	36'4542	13'7643	7749	7855	7961	8067	8173	8280	8386	8492	8598	39
40	4260	4219	4178	4136	4095	4054	4013	3972	3930	37'3889	14'1172	1281	1390	1499	1608	1716	1825	1934	2043	2152	40
41	3616	3574	3532	3490	3448	3405	3363	3321	3279	38'3236	14'4702	4813	4925	5036	5148	5259	5371	5482	5594	5705	41
42	2973	2930	2886	2843	2800	2757	2713	2670	2627	39'2583	14'8231	8345	8459	8574	8688	8802	8916	9031	9145	9259	42
43	2329	2285	2241	2197	2152	2108	2064	2019	1975	40'1931	15'1760	1877	1994	2111	2228	2345	2462	2579	2696	2813	43
44	1686	1641	1595	1550	1505	1459	1414	1369	1323	41'1278	15'5289	5409	5529	5649	5768	5888	6008	6127	6247	6367	44
45	1042	0996	0950	0904	0857	0811	0764	0718	0672	42'0625	15'8819	8941	9064	9186	9309	9431	9553	9676	9798	9921	45
46	0399	0352	0304	0257	0210	0162	0115	0067	0020	42'9972	16'2348	2473	2598	2724	2849	2974	3099	3224	3349	3474	46
47	9755	9707	9659	9610	9562	9514	9465	9417	9368	43'9319	16'5877	6005	6133	6261	6389	6517	6645	6772	6900	7028	47
48	9112	9062	9013	8964	8914	8865	8815	8766	8716	44'8667	16'9407	9537	9668	9799	9929	0060	0190	0321	0451	0582	48
49	8468	8418	8368	8317	8267	8216	8166	8115	8065	45'8014	17'2936	3069	3203	3336	3469	3603	3736	3869	4002	4136	49
50	7825	7773	7722	7671	7619	7568	7516	7464	7413	46'7361	17'6465	6601	6737	6873	7010	7146	7282	7418	7554	7689	50
51	7181	7129	7076	7024	6971	6919	6866	6814	6761	47'6708	17'9995	0133	0272	0411	0550	0688	0827	0966	1105	1243	51
52	6538	6484	6431	6377	6324	6270	6217	6163	6109	48'6056	18'3524	3665	3807	3948	4090	4231	4373	4514	4656	4797	52
53	5894	5840	5785	5731	5676	5622	5567	5512	5458	49'5403	18'7053	7197	7342	7486	7630	7774	7918	8063	8207	8351	53
54	5251	5195	5140	5084	5029	4973	4917	4862	4806	50'4750	19'0583	0729	0876	1023	1170	1317	1464	1611	1758	1905	54
55	4607	4551	4494	4438	4381	4324	4268	4211	4154	51'4097	19'4112	4261	4411	4561	4710	4860	5010	5159	5309	5458	55
56	3964	3906	3849	3791	3733	3676	3618	3560	3502	52'3444	19'7641	7794	7946	8098	8251	8403	8555	8708	8860	9012	56
57	3320	3262	3203	3144	3086	3027	2968	2909	2851	53'2792	20'1170	1326	1481	1636	1791	1946	2101	2256	2411	2566	57
58	2677	2617	2558	2498	2438	2378	2319	2259	2199	54'2139	20'4700	4858	5015	5173	5331	5489	5647	5804	5962	6120	58
59	2033	1973	1912	1851	1791	1730	1669	1608	1547	55'1486											

TRAVERSE TABLES.

20°	COSINE.										SINE.										20°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9346	9345	9344	9343	9342	9341	9340	9339	9338	9337	3557	3559	3562	3565	3567	3570	3573	3576	3578	3581	1
2	8692	8690	8688	8686	8684	8682	8680	8678	8676	8674	7113	7118	7124	7129	7135	7140	7146	7151	7156	7162	2
3	8039	8035	8032	8029	8026	8023	8020	8017	8014	8011	6467	6470	6476	6482	6488	6494	6500	6506	6512	6518	3
4	7385	7381	7376	7372	7368	7364	7360	7356	7352	7347	5912	5915	5921	5927	5933	5939	5945	5951	5957	5963	4
5	6731	6726	6721	6715	6710	6705	6700	6695	6689	6684	5363	5366	5372	5378	5384	5390	5396	5402	5408	5414	5
6	6077	6071	6065	6058	6052	6046	6040	6034	6027	6021	4912	4915	4921	4927	4933	4939	4945	4951	4957	4963	6
7	5423	5416	5409	5402	5394	5387	5380	5372	5365	5358	4462	4465	4471	4477	4483	4489	4495	4501	4507	4513	7
8	4770	4761	4753	4745	4736	4728	4720	4711	4703	4695	4012	4015	4021	4027	4033	4039	4045	4051	4057	4063	8
9	4116	4106	4097	4088	4078	4069	4060	4050	4041	4032	3563	3566	3572	3578	3584	3590	3596	3602	3608	3614	9
10	3462	3452	3441	3431	3420	3410	3400	3389	3379	3368	3112	3115	3121	3127	3133	3139	3145	3151	3157	3163	10
11	2808	2797	2785	2774	2762	2751	2740	2728	2717	2705	2452	2455	2461	2467	2473	2479	2485	2491	2497	2503	11
12	2154	2142	2129	2117	2105	2092	2080	2067	2055	2042	1912	1915	1921	1927	1933	1939	1945	1951	1957	1963	12
13	1500	1487	1474	1460	1447	1433	1420	1406	1393	1379	1242	1245	1251	1257	1263	1269	1275	1281	1287	1293	13
14	0847	0832	0818	0803	0789	0774	0760	0745	0730	0716	1062	1065	1071	1077	1083	1089	1095	1101	1107	1113	14
15	0193	0177	0162	0146	0131	0115	0100	0084	0068	0053	0912	0915	0921	0927	0933	0939	0945	0951	0957	0963	15
16	9539	9522	9506	9489	9473	9456	9439	9423	9406	9390	8122	8125	8131	8137	8143	8149	8155	8161	8167	8173	16
17	8885	8868	8850	8832	8815	8797	8779	8762	8744	8726	7462	7465	7471	7477	7483	7489	7495	7501	7507	7513	17
18	8231	8213	8194	8175	8157	8138	8119	8101	8082	8063	6802	6805	6811	6817	6823	6829	6835	6841	6847	6853	18
19	7578	7558	7538	7519	7499	7479	7459	7440	7420	7400	6142	6145	6151	6157	6163	6169	6175	6181	6187	6193	19
20	6924	6903	6882	6862	6841	6820	6799	6779	6758	6737	5482	5485	5491	5497	5503	5509	5515	5521	5527	5533	20
21	6270	6248	6226	6205	6183	6161	6139	6117	6096	6074	4922	4925	4931	4937	4943	4949	4955	4961	4967	4973	21
22	5616	5593	5571	5548	5525	5502	5479	5456	5434	5411	4262	4265	4271	4277	4283	4289	4295	4301	4307	4313	22
23	4962	4939	4915	4891	4867	4843	4819	4795	4771	4747	3592	3595	3601	3607	3613	3619	3625	3631	3637	3643	23
24	4309	4284	4259	4234	4209	4184	4159	4134	4109	4084	2942	2945	2951	2957	2963	2969	2975	2981	2987	2993	24
25	3655	3629	3603	3577	3551	3525	3499	3473	3447	3421	2292	2295	2301	2307	2313	2319	2325	2331	2337	2343	25
26	3001	2974	2947	2920	2893	2866	2839	2812	2785	2758	1942	1945	1951	1957	1963	1969	1975	1981	1987	1993	26
27	2347	2319	2291	2263	2235	2207	2179	2151	2123	2095	1692	1695	1701	1707	1713	1719	1725	1731	1737	1743	27
28	1693	1664	1635	1606	1577	1548	1519	1490	1461	1432	1242	1245	1251	1257	1263	1269	1275	1281	1287	1293	28
29	1039	1009	0979	0949	0919	0889	0859	0829	0799	0769	1062	1065	1071	1077	1083	1089	1095	1101	1107	1113	29
30	0386	0355	0324	0292	0261	0230	0199	0168	0137	0105	0912	0915	0921	0927	0933	0939	0945	0951	0957	0963	30
31	9732	9700	9668	9636	9603	9571	9539	9507	9475	9442	8122	8125	8131	8137	8143	8149	8155	8161	8167	8173	31
32	9078	9045	9012	8979	8945	8912	8879	8846	8812	8779	7462	7465	7471	7477	7483	7489	7495	7501	7507	7513	32
33	8424	8390	8356	8322	8287	8253	8219	8185	8150	8116	6802	6805	6811	6817	6823	6829	6835	6841	6847	6853	33
34	7770	7735	7700	7665	7630	7594	7559	7524	7488	7453	6142	6145	6151	6157	6163	6169	6175	6181	6187	6193	34
35	7117	7080	7044	7008	6972	6935	6899	6862	6826	6790	5482	5485	5491	5497	5503	5509	5515	5521	5527	5533	35
36	6463	6426	6388	6351	6314	6276	6239	6201	6164	6126	4922	4925	4931	4937	4943	4949	4955	4961	4967	4973	36
37	5809	5771	5732	5694	5656	5617	5579	5540	5502	5463	4262	4265	4271	4277	4283	4289	4295	4301	4307	4313	37
38	5155	5116	5077	5037	4998	4958	4919	4879	4840	4800	3592	3595	3601	3607	3613	3619	3625	3631	3637	3643	38
39	4501	4461	4421	4380	4340	4299	4259	4218	4178	4137	2942	2945	2951	2957	2963	2969	2975	2981	2987	2993	39
40	3848	3806	3765	3723	3682	3640	3599	3558	3516	3474	2292	2295	2301	2307	2313	2319	2325	2331	2337	2343	40
41	3194	3151	3109	3066	3024	2981	2939	2896	2853	2811	1942	1945	1951	1957	1963	1969	1975	1981	1987	1993	41
42	2540	2496	2453	2409	2366	2322	2279	2235	2191	2148	1692	1695	1701	1707	1713	1719	1725	1731	1737	1743	42
43	1886	1842	1797	1753	1708	1663	1619	1574	1529	1484	1242	1245	1251	1257	1263	1269	1275	1281	1287	1293	43
44	1232	1187	1141	1096	1050	1004	0959	0913	0867	0821	1062	1065	1071	1077	1083	1089	1095	1101	1107	1113	44
45	0579	0532	0485	0439	0392	0345	0299	0252	0205	0158	0912	0915	0921	0927	0933	0939	0945	0951	0957	0963	45
46	9925	9877	9829	9782	9734	9686	9639	9591	9543	9495	8122	8125	8131	8137	8143	8149	8155	8161	8167	8173	46
47	9271	9222	9174	9125	9076	9027	8978	8930	8881	8832	7462	7465	7471	7477	7483	7489	7495	7501	7507	7513	47
48	8617	8567	8518	8468	8418	8368	8318	8269	8219	8169	6802	6805	6811	6817	6823	6829	6835	6841	6847	6853	48
49	7963	7913	7862	7811	7760	7709	7658	7607	7557	7505	6142	6145	6151	6157	6163	6169	6175	6181	6187	6193	49
50	7309	7258	7206	7154	7102	7050	6998	6946	6894	6842	5482	5485	5491	5497	5503	5509	5515	5521	5527	5533	50
51	6656	6603	6550	6497	6444	6391	6338	6285	6232	6179	4922	4925	4931	4937	4943	4949	4955	4961	4967	4973	51
52	6002	5948	5894	5840	5786	5732	5678	5624	5570	5516	4262	4265	4271	4277	4283	4289	4295	4301	4307	4313	52
53	5348	5293	5238	5183	5128	5073	5018	4963	4908	4853	3592	3595	3601	3607	3613	3619	3625	3631	3637	3643	53
54	4694	4638	4582	4526	4470	4414	4358	4302	4246	4190	2942	2945	2951	2957	2963	2969	2975	2981	2987	2993	54
55	4040	3983	3927	3870	3812	3755	3698	3641	3584	3527	2292	2295	2301	2307	2313	2319	2325	2331	2337	2343	55
56	3387	3329	3271	3213	3155	3096	3038	2980	2922	2863	1942	1945	1951	1957	1963	1969	1975	1981	1987	1993	56
57	2733	2674	2615	2556	2497	2437	2378	2319	2260	2200	1692	1695	1701	1707	1713	1719	1725	1731	1737	1743	57
58	2079	2019	1959	1899	1839	1778	1718	1658	1598	1537	1242	1245	1251	1257	1263	1269	1275	1281	1287	1293	58
59	1425	1364	1303	1242	1181	1119	1058	0997	0935	0874	1062	1065	1071	1077	1083	1089	1095	1101	1107	1113	59
60	0771	0709	0647	0585	0523	0460	0398	0336	0273	0211	0912	0915	0921	0927	0933	0939	0945	0951	0957	0963	60
61	0118	0054	9991	9928																	

TRAVERSE TABLES.

21°	COSINE.										SINE.										21°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9336	9335	9334	9333	9332	9331	9330	9328	9327	9326	3584	3586	3589	3592	3595	3597	3600	3603	3605	3608	1
2	8672	8670	8667	8665	8663	8661	8659	8657	8655	1'8653	7167	7173	7178	7184	7189	7195	7200	7205	7211	7216	2
3	8007	8004	8001	7998	7995	7992	7989	7985	7982	2'7979	1'0751	0759	0767	0775	0784	0792	0800	0808	0816	0824	3
4	7343	7339	7335	7331	7327	7322	7318	7314	7310	3'7306	1'4335	4346	4356	4367	4378	4389	4400	4411	4422	4432	4
5	6679	6674	6669	6663	6658	6653	6648	6642	6637	4'6632	1'7918	7932	7946	7959	7973	7986	8000	8013	8027	8041	5
6	6015	6009	6002	5996	5990	5983	5977	5971	5965	5'5958	2'1502	1518	1535	1551	1567	1584	1600	1616	1632	1649	6
7	5351	5343	5336	5329	5321	5314	5307	5299	5292	6'5285	2'5086	5105	5124	5143	5162	5181	5200	5219	5238	5257	7
8	4686	4678	4670	4661	4653	4645	4636	4628	4620	7'4611	2'8669	8691	8713	8735	8756	8778	8800	8821	8843	8865	8
9	4022	4013	4003	3994	3985	3975	3966	3956	3947	8'3938	3'2253	2278	2302	2326	2351	2375	2400	2424	2449	2473	9
10	3358	3348	3337	3327	3316	3305	3295	3285	3274	9'3264	3'5837	5864	5891	5918	5945	5973	6000	6027	6054	6081	10
11	2694	2682	2671	2659	2648	2636	2625	2613	2602	10'2590	3'9420	9450	9480	9510	9540	9570	9600	9630	9659	9689	11
12	2030	2017	2005	1992	1980	1967	1954	1942	1929	11'1917	4'3004	3037	3069	3102	3134	3167	3200	3232	3265	3297	12
13	1365	1352	1338	1325	1311	1298	1284	1270	1257	12'1243	4'6588	6623	6658	6694	6729	6764	6800	6835	6870	6905	13
14	0701	0687	0672	0657	0643	0628	0613	0599	0584	13'0569	5'0172	0210	0248	0286	0324	0362	0400	0438	0476	0514	14
15	0037	0021	0006	9990	9974	9959	9943	9927	9912	13'9896	5'3755	3796	3837	3877	3918	3959	4000	4040	4081	4122	15
16	9373	9356	9339	9323	9306	9289	9273	9256	9239	14'9222	5'7339	7382	7426	7469	7513	7556	7599	7643	7686	7730	16
17	8709	8691	8673	8655	8638	8620	8602	8584	8566	15'8549	6'0923	0969	1015	1061	1107	1153	1199	1246	1292	1338	17
18	8044	8026	8007	7988	7969	7950	7932	7913	7894	16'7875	6'4506	4555	4604	4653	4702	4751	4799	4848	4897	4946	18
19	7380	7360	7341	7321	7301	7281	7261	7241	7221	17'7201	6'8090	8142	8193	8245	8296	8348	8399	8451	8503	8554	19
20	6716	6695	6674	6653	6633	6612	6591	6570	6549	18'6528	7'1674	1728	1782	1837	1891	1945	1999	2054	2108	2162	20
21	6052	6030	6008	5986	5964	5942	5920	5898	5876	19'5854	7'5257	5314	5371	5428	5485	5542	5599	5656	5713	5770	21
22	5388	5365	5342	5319	5296	5273	5250	5227	5204	20'5181	7'8841	8901	8960	9020	9080	9140	9199	9259	9319	9378	22
23	4723	4700	4676	4651	4627	4603	4579	4555	4531	21'4507	8'2425	2487	2550	2612	2674	2737	2799	2862	2924	2986	23
24	4059	4034	4009	3984	3959	3934	3909	3884	3859	22'3833	8'6008	6073	6139	6204	6269	6334	6399	6464	6529	6595	24
25	3395	3369	3343	3317	3291	3265	3238	3212	3186	23'3160	8'9592	9660	9728	9796	9864	9931	9999	0067	0135	0203	25
26	2731	2704	2677	2649	2622	2595	2568	2541	2513	24'2486	9'3176	3246	3317	3387	3458	3529	3599	3670	3740	3811	26
27	2067	2039	2010	1982	1954	1926	1897	1869	1841	25'1813	9'6759	6833	6906	6979	7053	7126	7199	7272	7346	7419	27
28	1403	1373	1344	1315	1286	1256	1227	1198	1168	26'1139	10'0343	0419	0495	0571	0647	0723	0799	0875	0951	1027	28
29	0738	0708	0678	0648	0617	0587	0557	0526	0496	27'0465	10'3927	4005	4084	4163	4242	4320	4399	4478	4556	4635	29
30	0074	0043	0012	9980	9949	9917	9886	9855	9823	27'9792	10'7510	7592	7673	7755	7836	7918	7999	8080	8162	8243	30
31	9410	9378	9345	9313	9280	9248	9216	9183	9151	28'9118	11'1094	1178	1262	1347	1431	1515	1599	1683	1767	1851	31
32	8746	8712	8679	8646	8612	8579	8545	8512	8478	29'8444	11'4678	4765	4852	4938	5025	5112	5199	5286	5373	5459	32
33	8082	8047	8013	7978	7944	7909	7875	7840	7805	30'7771	11'8261	8351	8441	8530	8620	8709	8799	8889	8978	9068	33
34	7417	7382	7346	7311	7275	7240	7204	7169	7133	31'7097	12'1845	1937	2030	2122	2214	2307	2399	2491	2583	2676	34
35	6753	6717	6680	6644	6607	6570	6534	6497	6460	32'6424	12'5429	5524	5619	5714	5809	5904	5999	6094	6189	6284	35
36	6089	6051	6014	5976	5939	5901	5863	5826	5788	33'5750	12'9012	9110	9208	9306	9403	9501	9599	9697	9794	9892	36
37	5425	5386	5348	5309	5270	5232	5193	5154	5115	34'5076	13'2596	2697	2797	2898	2998	3098	3199	3299	3400	3500	37
38	4761	4721	4681	4642	4602	4562	4522	4483	4443	35'4403	13'6180	6283	6386	6489	6593	6696	6799	6902	7005	7108	38
39	4096	4056	4015	3974	3933	3893	3852	3811	3770	36'3729	13'9763	9869	9975	0081	0187	0293	0399	0505	0610	0716	39
40	3432	3390	3349	3307	3265	3223	3181	3140	3098	37'3056	14'3347	3456	3564	3673	3782	3890	3999	4107	4216	4324	40
41	2768	2725	2682	2640	2597	2554	2511	2468	2425	38'2382	14'6931	7042	7154	7265	7376	7487	7599	7710	7821	7932	41
42	2104	2060	2016	1972	1928	1884	1840	1796	1752	39'1708	15'0515	0629	0743	0857	0971	1085	1199	1313	1427	1541	42
43	1440	1395	1350	1305	1260	1215	1170	1125	1080	40'1035	15'4098	4215	4332	4448	4565	4682	4799	4915	5032	5149	43
44	0775	0729	0684	0638	0592	0546	0500	0453	0407	41'0361	15'7682	7801	7921	8040	8160	8279	8399	8518	8637	8757	44
45	0111	0064	0017	9970	9923	9876	9829	9782	9735	41'9688	16'1266	1388	1510	1632	1754	1876	1999	2121	2243	2365	45
46	9447	9399	9351	9303	9255	9207	9159	9110	9062	42'9014	16'4849	4974	5099	5224	5349	5474	5599	5723	5848	5973	46
47	8783	8734	8685	8636	8587	8537	8488	8439	8390	43'8340	16'8433	8561	8688	8816	8943	9071	9198	9326	9454	9581	47
48	8119	8069	8018	7968	7918	7868	7818	7767	7717	44'7667	17'2017	2147	2277	2408	2538	2668	2798	2929	3059	3189	48
49	7454	7403	7352	7301	7250	7199	7147	7096	7045	45'6931	17'5600	5733	5866	5999	6132	6265	6398	6531	6664	6797	49
50	6790	6738	6686	6634	6581	6529	6477	6424	6372	46'6320	17'9184	9320	9456	9591	9727	9863	9998	0134	0270	0405	50
51	6126	6073	6020	5966	5913	5860	5806	5753	5699	47'5646	18'2768	2906	3045	3183	3322	3460	3598	3737	3875	4014	51
52	5462	5408	5353	5299	5245	5190	5136	5081	5027	48'4972	18'6351	6963	7105	7246	7387	7527	7667	7807	7947	8087	52
53	4798	4742	4687	4632	4576	4521	4465	4410	4354	49'4299	18'9935	0799	0943	1087	1230	1373	1515	1657	1800	1942	53
54	4133	4077	4021	3964	3908	3851	3795	3738	3682	50'3625	19'3519	3665	3812	3959	4105	4252	4398	4545	4691	4838	54
55	3469	3412	3354	3297	3240	3182	3124	3067	3009	51'2951	19'7102	7252	7401	7550	7700	7849	7998	8148	8297	8446	55
56	2805	2747	2688	2630	2571	2513	2454	2395	2337	52'2278	20'0686	0838	0990	1142	1294	1446	1598	1750	1902	2054	56
57	2141	2081	2022	1962	1903	1843	1783	1724	1664	53'1604	20'4270	4425	4579	4734	4889	5043	5198	5353	5508	5662	57
58	1477	1416	1356	1295	1234	1174	1113	1052	0991	54'0931	20'7853	8011	8168	8326	8483	8641	8798	8956	9113	9270	58
59	0812	0751	0689	0628	0566	0504	0443	0381	0319	55'0257	21'1437	1597									

TRAVERSE TABLES.

21°	COSINE.										SINE.										21°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9325	9324	9323	9322	9321	9320	9319	9318	9317	9316	3611	3614	3616	3619	3622	3624	3627	3630	3633	3635	1
2	8651	8649	8646	8644	8642	8640	8638	8636	8634	1'8632	7222	7227	7232	7238	7243	7249	7254	7260	7265	7270	2
3	7976	7973	7970	7967	7963	7960	7957	7954	7951	2'7948	1'0832	0841	0849	0857	0865	0873	0881	0889	0898	0906	3
4	7301	7297	7293	7289	7285	7280	7276	7272	7268	3'7263	1'4443	4454	4465	4476	4487	4498	4508	4519	4530	4541	4
5	6627	6621	6616	6611	6606	6600	6595	6590	6585	4'6579	1'8054	8068	8081	8095	8108	8122	8135	8149	8163	8176	5
6	5952	5946	5939	5933	5927	5920	5914	5908	5901	5'5895	2'1665	1681	1697	1714	1730	1746	1763	1779	1795	1811	6
7	5277	5270	5263	5255	5248	5241	5233	5226	5218	6'5211	2'5276	5295	5314	5333	5352	5371	5390	5409	5428	5447	7
8	4603	4594	4586	4577	4569	4561	4552	4544	4535	7'4527	2'8887	8908	8930	8952	8973	8995	9017	9038	9060	9082	8
9	3928	3919	3909	3900	3890	3881	3871	3862	3852	8'3843	3'2497	2522	2546	2571	2595	2619	2644	2668	2693	2717	9
10	3253	3243	3232	3222	3211	3201	3190	3180	3169	9'3159	3'6108	6135	6162	6190	6217	6244	6271	6298	6325	6352	10
11	2579	2567	2556	2544	2532	2521	2509	2498	2486	10'2474	3'9719	9749	9779	9809	9838	9868	9898	9928	9958	9987	11
12	1904	1891	1879	1866	1854	1841	1828	1816	1803	11'1790	4'3330	3362	3395	3427	3460	3493	3525	3558	3590	3623	12
13	1229	1216	1202	1188	1175	1161	1147	1134	1120	12'1106	4'6941	6976	7011	7046	7082	7117	7152	7187	7223	7258	13
14	0555	0540	0525	0511	0496	0481	0466	0452	0437	13'0422	5'0551	0589	0627	0665	0703	0741	0779	0817	0855	0893	14
15	9880	9864	9849	9833	9817	9801	9785	9770	9754	13'9738	5'4162	4203	4244	4284	4325	4366	4406	4447	4488	4528	15
16	9205	9189	9172	9155	9138	9121	9104	9088	9071	14'9054	5'7773	7817	7860	7903	7947	7990	8033	8077	8120	8164	16
17	8531	8513	8495	8477	8459	8441	8423	8405	8388	15'8370	6'1384	1430	1476	1522	1568	1614	1661	1707	1753	1799	17
18	7856	7837	7818	7799	7780	7761	7742	7723	7704	16'7685	6'4995	5044	5092	5141	5190	5239	5288	5336	5385	5434	18
19	7181	7162	7142	7122	7102	7082	7061	7041	7021	17'7001	6'8606	8657	8709	8760	8812	8863	8915	8966	9018	9069	19
20	6507	6486	6465	6444	6423	6402	6380	6359	6338	18'6317	7'2216	2271	2325	2379	2433	2488	2542	2596	2650	2704	20
21	5832	5810	5788	5766	5744	5722	5700	5677	5655	19'5633	7'5827	5884	5941	5998	6055	6112	6169	6226	6283	6340	21
22	5157	5134	5111	5088	5065	5042	5019	4995	4972	20'4949	7'9438	9498	9557	9617	9677	9736	9796	9856	9915	9975	22
23	4483	4459	4434	4410	4386	4362	4338	4313	4289	21'4265	8'3049	3111	3174	3236	3298	3361	3423	3485	3548	3610	23
24	3808	3783	3758	3732	3707	3682	3657	3631	3606	22'3581	8'6660	6725	6790	6855	6920	6985	7050	7115	7180	7245	24
25	3134	3107	3081	3055	3028	3002	2976	2949	2923	23'2896	9'0271	0338	0406	0474	0542	0610	0677	0745	0813	0881	25
26	2459	2432	2404	2377	2349	2322	2295	2267	2240	24'2212	9'3881	3952	4022	4093	4163	4234	4304	4375	4445	4516	26
27	1784	1756	1727	1699	1671	1642	1614	1585	1557	25'1528	9'7492	7565	7639	7712	7785	7858	7931	8005	8078	8151	27
28	1110	1080	1051	1021	0992	0962	0933	0903	0874	26'0844	10'1103	1179	1255	1331	1407	1483	1559	1634	1710	1786	28
29	0435	0404	0374	0343	0313	0282	0252	0221	0190	27'0160	10'4714	4792	4871	4950	5028	5107	5186	5264	5343	5421	29
30	9760	9729	9697	9666	9634	9602	9571	9539	9507	27'9476	10'8325	8406	8487	8569	8650	8731	8813	8894	8975	9057	30
31	9086	9053	9020	8988	8955	8922	8890	8857	8824	28'8792	11'1935	2020	2104	2188	2272	2356	2440	2524	2608	2692	31
32	8411	8377	8344	8310	8276	8243	8209	8175	8141	29'8107	11'5546	5633	5720	5807	5893	5980	6067	6154	6240	6327	32
33	7736	7702	7667	7632	7597	7563	7528	7493	7458	30'7423	11'9157	9247	9336	9426	9515	9605	9694	9783	9873	9962	33
34	7062	7026	6990	6954	6919	6883	6847	6811	6775	31'6739	12'2768	2860	2952	3045	3137	3229	3321	3413	3505	3598	34
35	6387	6350	6313	6277	6240	6203	6166	6129	6092	32'6055	12'6379	6474	6569	6664	6758	6853	6948	7043	7138	7233	35
36	5712	5674	5637	5599	5561	5523	5485	5447	5409	33'5371	12'9990	6087	0185	0282	0380	0478	0575	0673	0770	0868	36
37	5038	4999	4960	4921	4882	4843	4804	4765	4726	34'4687	13'3600	3701	3801	3901	4002	4102	4202	4303	4403	4503	37
38	4363	4323	4283	4243	4203	4163	4123	4083	4043	35'4002	13'7211	7314	7417	7520	7623	7726	7829	7932	8035	8138	38
39	3688	3647	3606	3565	3524	3483	3442	3401	3360	36'3318	14'0822	0928	1034	1139	1245	1351	1457	1562	1668	1774	39
40	3014	2972	2930	2887	2845	2803	2761	2719	2676	37'2634	14'4431	4541	4650	4758	4867	4975	5084	5192	5300	5409	40
41	2339	2296	2253	2210	2166	2123	2080	2037	1993	38'1950	14'8044	8155	8266	8377	8488	8600	8711	8822	8933	9044	41
42	1664	1620	1576	1532	1488	1443	1399	1355	1310	39'1266	15'1654	1768	1882	1996	2110	2224	2338	2452	2566	2679	42
43	0990	0944	0899	0854	0809	0763	0718	0673	0627	40'0582	15'5265	5382	5499	5615	5732	5848	5965	6081	6198	6315	43
44	0315	0269	0222	0176	0130	0083	0037	9991	9944	40'9898	15'8876	8995	9115	9234	9353	9473	9592	9711	9831	9950	44
45	9640	9593	9546	9498	9451	9404	9356	9309	9261	41'9213	16'2487	2609	2731	2853	2975	3097	3219	3341	3463	3585	45
46	8966	8917	8869	8821	8772	8724	8675	8627	8578	42'8529	16'6098	6223	6347	6472	6597	6721	6846	6971	7096	7220	46
47	8291	8242	8192	8143	8093	8044	7994	7945	7895	43'7845	16'9709	9836	9964	0091	0218	0346	0473	0601	0728	0855	47
48	7616	7566	7515	7465	7414	7364	7313	7263	7212	44'7161	17'3319	3450	3580	3710	3840	3970	4100	4230	4361	4491	48
49	6942	6890	6839	6787	6736	6684	6632	6580	6529	45'6477	17'6930	7063	7196	7329	7462	7595	7727	7860	7993	8126	49
50	6267	6215	6162	6109	6057	6004	5951	5898	5846	46'5793	18'0541	0677	0812	0948	1083	1219	1355	1490	1626	1761	50
51	5592	5539	5485	5431	5378	5324	5270	5216	5163	47'5109	18'4152	4290	4429	4567	4705	4843	4982	5120	5258	5396	51
52	4918	4863	4808	4754	4699	4644	4589	4534	4479	48'4424	18'7763	7904	8045	8186	8327	8468	8609	8750	8891	9032	52
53	4243	4187	4132	4076	4020	3964	3908	3852	3796	49'3740	19'1374	1517	1661	1805	1948	2092	2236	2380	2523	2667	53
54	3568	3512	3455	3398	3341	3284	3227	3170	3113	50'3056	19'4984	5131	5277	5424	5570	5717	5863	6009	6156	6302	54
55	2894	2836	2778	2720	2662	2604	2546	2488	2430	51'2372	19'8595	8744	8894	9043	9192	9341	9490	9639	9788	9937	55
56	2219	2160	2101	2042	1983	1924	1865	1806	1747	52'1688	20'2206	2358	2510	2662	2813	2965	3117	3269	3421	3572	56
57	1544	1485	1425	1365	1305	1245	1184	1124	1064	53'1004	20'5817	5971	6126	6281	6435	6590	6744	6899	7053	7208	57
58	0870	0809	0748	0687	0626	0565	0503	0442	0381	54'0320	20'9428	9585	9742	9900	0057	0214	0371	0529	0686	0843	58
59	0195	0133	0071	0009	9947	9885	9822	9760	9698	54'9635	21'30										

TRAVERSE TABLES.

21°	COSINE.										SINE.										21°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9315	9314	9313	9312	9311	9309	9308	9307	9306	9305	3638	3641	3643	3646	3649	3651	3654	3657	3660	3662	1
2	8630	8627	8625	8623	8621	8619	8617	8615	8613	1'8610	7276	7281	7287	7292	7298	7303	7308	7314	7319	7325	2
3	7944	7941	7938	7935	7932	7928	7925	7922	7919	2'7916	1'0914	0922	0930	0938	0946	0954	0963	0971	0979	0987	3
4	7259	7255	7251	7246	7242	7238	7234	7229	7225	3'7221	1'4552	4563	4573	4584	4595	4606	4617	4628	4638	4649	4
5	6574	6569	6563	6558	6553	6547	6542	6537	6532	4'6526	1'8190	8203	8217	8230	8244	8257	8271	8284	8298	8312	5
6	5889	5882	5876	5870	5863	5857	5851	5844	5838	5'5831	2'1828	1844	1860	1876	1893	1909	1925	1941	1958	1974	6
7	5204	5196	5189	5181	5174	5166	5159	5152	5144	6'5137	2'5466	5484	5503	5522	5541	5560	5579	5598	5617	5636	7
8	4518	4510	4501	4493	4484	4476	4467	4459	4450	7'4442	2'9103	9125	9147	9168	9190	9212	9233	9255	9277	9298	8
9	3833	3824	3814	3805	3795	3785	3776	3766	3757	8'3747	3'2741	2766	2790	2815	2839	2863	2888	2912	2936	2961	9
10	3148	3137	3127	3116	3106	3095	3084	3074	3063	9'3052	3'6379	6406	6434	6461	6488	6515	6542	6569	6596	6623	10
11	2463	2451	2439	2428	2416	2404	2393	2381	2369	10'2358	4'0017	0047	0077	0107	0136	0166	0196	0226	0256	0285	11
12	1778	1765	1752	1739	1727	1714	1701	1688	1676	11'1663	4'3655	3688	3720	3753	3785	3818	3850	3883	3915	3948	12
13	1092	1079	1065	1051	1037	1023	1010	0996	0982	12'0968	4'7293	7328	7364	7399	7434	7469	7504	7540	7575	7610	13
14	0407	0392	0378	0363	0348	0333	0318	0303	0288	13'0273	5'0931	0969	1007	1045	1083	1121	1159	1196	1234	1272	14
15	9722	9706	9690	9674	9658	9642	9627	9611	9595	13'9579	5'4569	4610	4650	4691	4732	4772	4813	4853	4894	4935	15
16	9037	9020	9003	8986	8969	8952	8935	8918	8901	14'8884	5'8207	8250	8294	8337	8380	8424	8467	8510	8554	8597	16
17	8352	8334	8316	8298	8279	8261	8243	8225	8207	15'1819	6'1845	1891	1937	1983	2029	2075	2121	2167	2213	2259	17
18	7666	7647	7628	7609	7590	7571	7552	7533	7514	16'7494	6'5483	5532	5580	5629	5678	5727	5775	5824	5873	5922	18
19	6981	6961	6941	6921	6901	6880	6860	6840	6820	17'6800	6'9121	9172	9224	9275	9327	9378	9429	9481	9532	9584	19
20	6296	6275	6254	6232	6211	6190	6169	6147	6126	18'16105	7'2759	2813	2867	2921	2975	3030	3084	3138	3192	3246	20
21	5611	5589	5566	5544	5522	5499	5477	5455	5432	19'5410	7'6397	6453	6510	6567	6624	6681	6738	6795	6852	6908	21
22	4926	4902	4879	4856	4832	4809	4786	4762	4739	20'4715	8'0035	0094	0154	0213	0273	0332	0392	0452	0511	0571	22
23	4240	4216	4192	4167	4143	4118	4094	4070	4045	21'4021	8'3672	3735	3797	3859	3922	3984	4046	4108	4171	4233	23
24	3555	3530	3504	3479	3453	3428	3402	3377	3351	22'3326	8'7310	7375	7440	7505	7570	7635	7700	7765	7830	7895	24
25	2870	2843	2817	2790	2764	2737	2711	2684	2658	23'2631	9'0948	1016	1084	1151	1219	1287	1355	1422	1490	1558	25
26	2185	2157	2130	2102	2075	2047	2019	1992	1964	24'1936	9'4586	4657	4727	4798	4868	4938	5009	5079	5150	5220	26
27	1500	1471	1442	1414	1385	1356	1328	1299	1270	25'1242	9'8224	8297	8370	8444	8517	8590	8663	8736	8809	8882	27
28	0814	0785	0755	0725	0696	0666	0636	0606	0577	26'0547	10'1862	1938	2014	2090	2166	2241	2317	2393	2469	2545	28
29	0129	0098	0068	0037	0006	9975	9945	9914	9883	26'9852	10'5500	5579	5657	5736	5814	5893	5971	6050	6128	6207	29
30	9444	9412	9380	9349	9317	9285	9253	9221	9189	27'9157	10'9138	9219	9301	9382	9463	9544	9626	9707	9788	9869	30
31	8759	8726	8693	8660	8627	8594	8561	8528	8495	28'8462	11'2776	2860	2944	3028	3112	3196	3280	3364	3448	3531	31
32	8074	8040	8006	7972	7938	7904	7870	7836	7802	29'7768	11'6414	6501	6587	6674	6761	6847	6934	7021	7107	7194	32
33	7388	7353	7318	7283	7248	7213	7178	7143	7108	30'7073	12'0052	0141	0231	0320	0409	0499	0588	0677	0767	0856	33
34	6703	6667	6631	6595	6559	6523	6487	6451	6414	31'6378	12'3690	3782	3874	3966	4058	4150	4242	4334	4426	4518	34
35	6018	5981	5944	5907	5870	5832	5795	5758	5721	32'5683	12'7328	7422	7517	7612	7707	7802	7896	7991	8086	8181	35
36	5333	5295	5256	5218	5180	5142	5104	5065	5027	33'4989	13'0966	1063	1161	1258	1356	1453	1551	1648	1746	1843	36
37	4647	4608	4569	4530	4491	4451	4412	4373	4333	34'4294	13'4603	4704	4804	4904	5004	5105	5205	5305	5405	5505	37
38	3962	3922	3882	3842	3801	3761	3720	3680	3640	35'3599	13'8241	8344	8447	8550	8653	8756	8859	8962	9065	9168	38
39	3277	3236	3194	3153	3112	3071	3029	2987	2946	36'2904	14'1879	1985	2091	2196	2302	2408	2513	2619	2724	2830	39
40	2592	2550	2507	2465	2422	2380	2337	2295	2252	37'2210	14'5517	5626	5734	5842	5951	6059	6167	6276	6384	6492	40
41	1907	1863	1820	1776	1733	1689	1646	1602	1559	38'1515	14'9155	9266	9377	9488	9599	9711	9822	9933	1004	1015	41
42	1221	1177	1133	1088	1043	0999	0954	0910	0865	39'0820	15'2793	2907	3021	3134	3248	3362	3476	3589	3703	3817	42
43	0536	0491	0445	0400	0354	0308	0263	0217	0171	40'0125	15'6431	6548	6664	6781	6897	7013	7130	7246	7363	7479	43
44	9851	9805	9758	9711	9665	9618	9571	9524	9477	40'9431	16'0069	0189	0307	0427	0546	0665	0784	0903	1022	1141	44
45	9166	9118	9071	9023	8975	8927	8880	8832	8784	41'8736	16'3707	0828	3951	4073	4195	4316	4438	4560	4682	4804	45
46	8481	8432	8383	8334	8286	8237	8188	8139	8090	42'8041	16'7345	7469	7594	7719	7843	7968	8092	8217	8342	8466	46
47	7795	7746	7696	7646	7596	7546	7496	7446	7396	43'7346	17'0983	1110	1237	1365	1492	1619	1747	1874	2001	2128	47
48	7110	7059	7009	6958	6907	6856	6805	6754	6703	44'6652	17'4621	4751	4881	5011	5141	5271	5401	5531	5661	5791	48
49	6425	6373	6321	6269	6217	6165	6113	6061	6009	45'5957	17'8259	8391	8524	8657	8790	8922	9055	9188	9320	9453	49
50	5740	5687	5634	5581	5528	5475	5422	5369	5315	46'5262	18'1897	2032	2168	2303	2438	2574	2709	2845	2980	3115	50
51	5055	5001	4947	4893	4838	4784	4730	4676	4622	47'4567	18'5535	5673	5811	5949	6087	6225	6363	6501	6640	6778	51
52	4369	4314	4259	4204	4149	4094	4039	3983	3928	48'3873	18'9172	9313	9454	9595	9736	9877	10018	10158	10299	10440	52
53	3684	3628	3572	3516	3460	3403	3347	3291	3234	49'3178	19'2810	2954	3098	3241	3385	3528	3672	3815	3959	4102	53
54	2999	2942	2885	2827	2770	2713	2655	2598	2541	50'2483	19'6448	6595	6741	6887	7033	7180	7326	7472	7618	7765	54
55	2314	2256	2197	2139	2081	2022	1964	1905	1847	51'1788	20'0086	0235	0384	0533	0682	0831	0980	1129	1278	1427	55
56	1629	1569	1510	1451	1391	1332	1272	1213	1153	52'1099	20'3724	3876	4028	4179	4331	4483	4634	4786	4938	5089	56
57	0943	0883	0823	0762	0702	0641	0581	0520	0459	53'0399	20'7362	7517	7671	7825	7980	8134	8288	8443	8597	8751	57
58	0258	0197	0135	0074	0012	9951	9889	9827	9766	53'9704	21'1000	1157	1314	1471	1629	1786	1943	2100	2257	2414	58
59	9573	9511	9448	9386	9323	9260	9198	9135	9072	54'9009	21'4638	4798	4958	5117	5277	5437	5597				

TRAVERSE TABLES.

21°	COSINE.										SINE.										21°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9304	9303	9302	9301	9300	9299	9298	9297	9296	9295	3665	3668	3670	3673	3676	3679	3681	3684	3687	3689	1
2	8608	8606	8604	8602	8600	8598	8596	8593	8591	8589	7330	7335	7341	7346	7352	7357	7362	7368	7373	7379	2
3	7913	7909	7906	7903	7900	7897	7893	7890	7887	7884	10995	1003	1011	1019	1028	1036	1044	1052	1060	1068	3
4	7217	7212	7208	7204	7200	7195	7191	7187	7182	7178	14660	4671	4682	4693	4703	4714	4725	4736	4747	4757	4
5	6521	6516	6510	6505	6500	6494	6489	6483	6478	6473	18325	8339	8352	8366	8379	8393	8406	8420	8433	8447	5
6	5825	5819	5812	5806	5799	5793	5787	5780	5774	5767	21990	2006	2023	2039	2055	2071	2087	2104	2120	2136	6
7	5129	5122	5114	5107	5099	5092	5084	5077	5069	5062	25655	5674	5693	5712	5731	5750	5769	5788	5807	5826	7
8	4433	4425	4416	4408	4399	4391	4382	4374	4365	4356	29320	9342	9363	9385	9407	9428	9450	9472	9493	9515	8
9	3738	3728	3718	3709	3699	3690	3680	3670	3661	3651	32985	3009	3034	3058	3083	3107	3131	3156	3180	3204	9
10	3042	3031	3020	3010	2999	2988	2978	2967	2956	2945	36650	6677	6704	6731	6758	6785	6812	6840	6867	6894	10
11	2346	2334	2322	2311	2299	2287	2275	2264	2252	102240	40315	0345	0375	0404	0434	0464	0494	0523	0553	0583	11
12	1650	1637	1625	1612	1599	1586	1573	1560	1547	111535	43980	4013	4045	4078	4110	4142	4175	4207	4240	4272	12
13	0954	0940	0927	0913	0899	0885	0871	0857	0843	120829	47645	7680	7716	7751	7786	7821	7856	7891	7927	7962	13
14	0258	0244	0229	0214	0199	0184	0169	0154	0139	130124	51310	1348	1386	1424	1462	1500	1537	1575	1613	1651	14
15	9563	9547	9531	9515	9499	9483	9466	9450	9434	139418	54975	5016	5056	5097	5138	5178	5219	5259	5300	5340	15
16	8867	8850	8833	8816	8798	8781	8764	8747	8730	148713	58640	8684	8727	8770	8813	8857	8900	8943	8986	9030	16
17	8171	8153	8135	8117	8098	8080	8062	8044	8026	158007	62305	2351	2397	2443	2489	2535	2581	2627	2673	2719	17
18	7475	7456	7437	7418	7398	7379	7360	7340	7321	167302	65970	6019	6068	6116	6165	6214	6262	6311	6360	6408	18
19	6779	6759	6739	6719	6698	6678	6658	6637	6617	176596	69635	9687	9738	9789	9841	9892	9944	9995	10046	10098	19
20	6084	6062	6041	6019	5998	5977	5955	5934	5912	185891	73300	3354	3409	3463	3517	3571	3625	3679	3733	3787	20
21	5388	5365	5343	5320	5298	5276	5253	5231	5208	195186	76965	7022	7079	7136	7193	7249	7306	7363	7420	7477	21
22	4692	4668	4645	4621	4598	4574	4551	4527	4504	204480	80630	0690	0749	0806	0868	0928	0987	1047	1106	1166	22
23	3996	3972	3947	3922	3898	3873	3849	3824	3799	213775	84295	4358	4420	4482	4544	4606	4669	4731	4793	4855	23
24	3300	3275	3249	3223	3198	3172	3146	3121	3095	223069	87960	8025	8090	8155	8220	8285	8350	8415	8480	8545	24
25	2604	2578	2551	2524	2498	2471	2444	2417	2391	232364	91625	1693	1761	1828	1896	1964	2031	2099	2166	2234	25
26	1909	1881	1853	1825	1798	1770	1742	1714	1686	241658	95290	5361	5431	5501	5572	5642	5712	5783	5853	5923	26
27	1213	1184	1155	1126	1097	1069	1040	1011	0982	250953	98955	9028	9101	9175	9248	9321	9394	9467	9540	9613	27
28	0517	0487	0457	0427	0397	0367	0337	0307	0277	260247	102620	2696	2772	2848	2923	2999	3075	3151	3226	3302	28
29	9821	9790	9759	9728	9697	9666	9635	9604	9573	269542	106285	6364	6442	6521	6599	6678	6756	6835	6913	6991	29
30	9125	9093	9061	9029	8997	8965	8933	8901	8869	278836	109950	0032	0113	0194	0275	0356	0437	0519	0600	0681	30
31	8429	8396	8363	8330	8297	8264	8231	8198	8164	288131	113615	3699	3783	3867	3951	4035	4119	4202	4286	4370	31
32	7734	7699	7665	7631	7597	7563	7528	7494	7460	297426	117280	7367	7454	7540	7627	7713	7800	7886	7973	8059	32
33	7038	7003	6967	6932	6897	6862	6826	6791	6756	306720	120945	1035	1124	1213	1303	1392	1481	1570	1660	1749	33
34	6342	6306	6269	6233	6197	6160	6124	6088	6051	316015	124610	4702	4794	4886	4978	5070	5162	5254	5346	5438	34
35	5646	5609	5571	5534	5497	5459	5422	5384	5347	325309	128275	8370	8465	8560	8654	8749	8844	8938	9033	9128	35
36	4950	4912	4874	4835	4797	4758	4720	4681	4642	334604	131940	2038	2135	2233	2330	2427	2525	2622	2720	2817	36
37	4255	4215	4176	4136	4096	4057	4017	3978	3938	343898	135605	5706	5806	5906	6006	6106	6206	6306	6406	6506	37
38	3559	3518	3478	3437	3396	3356	3315	3274	3234	353193	139270	9373	9476	9579	9682	9785	9887	9990	10093	10196	38
39	2863	2821	2780	2738	2696	2655	2613	2571	2529	362487	142935	3041	3147	3252	3358	3463	3569	3674	3780	3885	39
40	2167	2124	2082	2039	1996	1953	1911	1868	1825	371782	146600	6709	6817	6925	7033	7142	7250	7358	7466	7574	40
41	1471	1427	1384	1340	1296	1252	1208	1164	1121	381077	150265	0376	0487	0598	0709	0820	0931	1042	1153	1264	41
42	0775	0731	0686	0641	0595	0551	0506	0461	0416	390371	153931	4044	4158	4271	4385	4499	4612	4726	4839	4953	42
43	0080	0034	9988	9942	9896	9850	9804	9758	9712	399666	157596	7712	7828	7945	8061	8177	8294	8410	8526	8642	43
44	9384	9337	9290	9243	9196	9149	9102	9055	9007	408960	161261	1380	1499	1618	1737	1856	1975	2094	2213	2332	44
45	8688	8640	8592	8544	8496	8448	8399	8351	8303	418255	164926	5047	5169	5291	5413	5534	5656	5778	5899	6021	45
46	7992	7943	7894	7845	7796	7746	7697	7648	7599	427549	168591	8715	8840	8964	9088	9213	9337	9462	9586	9710	46
47	7296	7246	7196	7146	7096	7045	6995	6945	6894	436844	172256	2383	2510	2637	2764	2891	3019	3146	3273	3400	47
48	6600	6549	6498	6447	6395	6344	6293	6241	6190	446138	175921	6051	6180	6310	6440	6570	6700	6830	6959	7089	48
49	5905	5852	5800	5748	5695	5643	5590	5538	5485	455433	179586	9718	9851	9983	1016	1029	1081	1134	1187	1240	49
50	5209	5155	5102	5049	4995	4942	4888	4835	4781	464727	183251	3386	3521	3657	3792	3927	4062	4198	4333	4468	50
51	4513	4459	4404	4350	4295	4241	4186	4131	4077	474022	186916	7054	7192	7330	7468	7606	7744	7881	8019	8157	51
52	3817	3762	3706	3651	3595	3539	3484	3428	3372	483317	190581	0721	0862	1003	1143	1284	1425	1565	1706	1847	52
53	3121	3065	3008	2952	2895	2838	2782	2725	2668	492611	194246	4389	4533	4676	4819	4963	5106	5249	5393	5536	53
54	2426	2368	2310	2253	2195	2137	2079	2021	1964	501906	197911	8057	8203	8349	8495	8641	8787	8933	9079	9225	54
55	1730	1671	1612	1554	1495	1436	1377	1318	1259	511200	201576	1725	1873	2022	2171	2320	2469	2617	2766	2915	55
56	1034	0974	0914	0855	0795	0735	0675	0615	0555	520495	205241	5392	5544	5695	5847	5998	6150	6301	6453	6604	56
57	0338	0277	0216	0156	0095	0034	9973	9912	9850	529789	208906	9060	9214	9368	9523	9677	9831	9985	10139	10293	57
58	9642	9580	9518	9456	9394	9332	9270	9208	9146	539084	212571	2728	2885	3042	3198	3355	3512	3669	3826	3983	58
59	8946	8883	8820	8757	8694	8631	8568	8505	8442	548378	216236	6395	6555	6715	6874	7034	7194	7353	7513	7672	59
60	8251	81																			

TRAVERSE TABLES.

21°	COSINE.										SINE.										21°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9293	9292	9291	9290	9289	9288	9287	9286	9285	9284	3692	3695	3697	3700	3703	3706	3708	3711	3714	3716	1
2	8587	8585	8583	8581	8578	8576	8574	8572	8570	8568	7384	7390	7395	7400	7406	7411	7417	7422	7427	7433	2
3	7880	7877	7874	7871	7868	7864	7861	7858	7855	7851	1076	1084	1092	1101	1109	1117	1125	1133	1141	1149	3
4	7174	7170	7165	7161	7157	7152	7148	7144	7139	7135	1476	1479	1487	1490	1481	1482	1483	1484	1485	1486	4
5	6467	6462	6457	6451	6446	6440	6435	6430	6424	6419	1846	1847	1847	1851	1854	1858	1854	1855	1856	1858	5
6	5761	5754	5748	5742	5735	5729	5722	5716	5709	5703	2152	2169	2185	2201	2217	2233	2250	2266	2282	2298	6
7	5054	5047	5039	5032	5024	5017	5009	5002	4994	4986	2584	2583	2582	2591	2592	2593	2598	2597	2596	2596	7
8	4348	4339	4331	4322	4313	4305	4296	4288	4279	4270	2953	2958	2958	2960	2963	2965	2966	2968	2969	2971	8
9	3641	3632	3622	3612	3603	3593	3583	3573	3564	3554	3329	3323	3277	3302	3326	3350	3374	3399	3423	3447	9
10	2935	2924	2913	2903	2892	2881	2870	2859	2849	2838	3692	6948	6975	7002	7029	7056	7083	7110	7137	7164	10
11	2228	2216	2205	2193	2181	2169	2157	2145	2133	2122	4061	4062	4062	4072	4072	4071	4071	4081	4080	4080	11
12	1522	1509	1496	1483	1470	1457	1444	1431	1418	1405	4430	4437	4437	4442	4443	4467	4499	4532	4564	4597	12
13	0815	0801	0787	0773	0759	0745	0731	0717	0703	1206	4797	8032	8067	8102	8137	8172	8208	8243	8278	8313	13
14	0109	0094	0079	0064	0048	0033	0018	0003	9988	12973	51689	1727	1765	1802	1840	1878	1916	1954	1991	2029	14
15	9402	9386	9370	9354	9338	9321	9305	9289	9273	139257	55381	5421	5462	5503	5543	5584	5624	5665	5705	5746	15
16	8696	8678	8661	8644	8627	8610	8592	8575	8558	148540	59073	9116	9159	9203	9246	9289	9332	9376	9419	9462	16
17	7989	7971	7953	7936	7919	7898	7879	7861	7843	157824	62765	2811	2857	2903	2949	2995	3041	3087	3133	3178	17
18	7283	7263	7244	7225	7205	7186	7166	7147	7127	167108	66457	6506	6554	6603	6652	6700	6749	6798	6846	6895	18
19	6576	6556	6535	6515	6494	6474	6453	6433	6412	176392	70149	0201	0252	0303	0355	0406	0457	0509	0560	0611	19
20	5870	5848	5827	5805	5783	5762	5740	5719	5697	185676	73841	3895	3949	4003	4057	4111	4166	4220	4274	4328	20
21	5163	5140	5118	5095	5073	5050	5027	5005	4982	194959	77533	7590	7647	7704	7760	7817	7874	7931	7987	8044	21
22	4456	4433	4409	4386	4362	4338	4314	4291	4267	204243	81225	1285	1344	1404	1463	1523	1582	1641	1701	1760	22
23	3750	3723	3700	3676	3651	3626	3601	3577	3552	213527	84917	4980	5042	5104	5166	5228	5290	5352	5415	5477	23
24	3043	3018	2992	2966	2940	2914	2888	2863	2837	222811	88609	8674	8739	8804	8869	8934	8999	9063	9128	9193	24
25	2337	2310	2283	2256	2229	2202	2175	2148	2121	232094	92302	2369	2437	2504	2572	2639	2707	2774	2842	2909	25
26	1630	1602	1574	1547	1518	1490	1462	1434	1406	241378	95994	6064	6134	6204	6275	6345	6415	6485	6556	6626	26
27	0924	0895	0866	0837	0808	0779	0749	0720	0691	250662	99686	9759	9832	9905	9978	10050	10123	10196	10269	10342	27
28	0217	0187	0157	0127	0097	0067	0036	0006	9976	259946	103378	3453	3529	3605	3680	3756	3832	3907	3983	4059	28
29	9511	9480	9448	9417	9386	9355	9323	9292	9261	269230	107070	7148	7227	7305	7383	7462	7540	7618	7697	7775	29
30	8804	8772	8740	8708	8675	8643	8611	8578	8546	278513	110762	0843	0924	1005	1086	1167	1248	1329	1410	1491	30
31	8098	8064	8031	7998	7964	7931	7898	7864	7831	287797	114454	4538	4622	4705	4789	4873	4957	5040	5124	5208	31
32	7391	7357	7322	7288	7254	7219	7185	7150	7115	297081	118146	8232	8319	8405	8492	8578	8665	8751	8838	8924	32
33	6685	6649	6614	6578	6543	6507	6472	6436	6400	306365	121838	1927	2016	2106	2195	2284	2373	2462	2551	2641	33
34	5978	5942	5905	5869	5832	5795	5759	5722	5685	315648	125530	5622	5714	5806	5898	5990	6081	6173	6265	6357	34
35	5272	5234	5196	5159	5121	5083	5046	5008	4970	324932	129222	9317	9411	9506	9601	9695	9790	9884	9979	10073	35
36	4565	4526	4488	4449	4410	4371	4333	4294	4255	334216	132914	3012	3109	3206	3303	3401	3498	3595	3692	3790	36
37	3859	3819	3779	3739	3699	3660	3620	3580	3540	343500	136606	6706	6806	6906	7006	7106	7206	7306	7406	7506	37
38	3152	3111	3070	3030	2989	2948	2907	2866	2825	352784	140298	0401	0504	0606	0709	0812	0914	1017	1120	1222	38
39	2446	2404	2362	2320	2278	2236	2194	2152	2109	362067	143990	4096	4201	4307	4412	4517	4623	4728	4833	4939	39
40	1739	1696	1653	1610	1567	1524	1481	1438	1394	371351	147682	7791	7899	8007	8115	8223	8331	8439	8547	8655	40
41	1032	0988	0944	0900	0856	0812	0768	0723	0679	380635	151375	1485	1596	1707	1818	1929	2039	2150	2261	2372	41
42	0326	0281	0236	0191	0145	0100	0055	0009	9964	389919	155067	5180	5294	5407	5521	5634	5748	5861	5974	6088	42
43	9619	9573	9527	9481	9434	9388	9342	9295	9249	399202	158759	8875	8991	9107	9223	9340	9456	9572	9688	9804	43
44	8913	8866	8818	8771	8724	8676	8629	8581	8534	408486	162451	2570	2689	2807	2926	3045	3164	3283	3402	3521	44
45	8206	8158	8110	8061	8013	7964	7916	7867	7819	417770	166143	6264	6386	6508	6629	6751	6872	6994	7116	7237	45
46	7500	7450	7401	7352	7302	7252	7203	7153	7103	427054	169835	9959	10084	10208	10332	10456	10581	10705	10829	10953	46
47	6793	6743	6692	6642	6591	6541	6490	6439	6388	436338	173527	3654	3781	3908	4035	4162	4289	4416	4543	4670	47
48	6087	6035	5984	5932	5880	5829	5777	5725	5673	445621	177219	7349	7478	7608	7738	7868	7997	8127	8257	8386	48
49	5380	5328	5275	5222	5169	5117	5064	5011	4958	454905	180911	1043	1176	1308	1441	1573	1706	1838	1970	2103	49
50	4674	4620	4566	4513	4459	4405	4351	4297	4243	464189	184603	4738	4873	5009	5144	5279	5414	5549	5684	5819	50
51	3967	3912	3858	3803	3748	3693	3638	3583	3528	473473	188295	8433	8571	8709	8846	8984	9122	9260	9398	9535	51
52	3261	3205	3149	3093	3037	2981	2925	2869	2813	482756	191987	2128	2268	2409	2549	2690	2830	2971	3111	3252	52
53	2554	2497	2440	2383	2326	2269	2212	2155	2097	492040	195679	5823	5966	6109	6252	6395	6539	6682	6825	6968	53
54	1848	1790	1732	1674	1615	1557	1499	1441	1382	501324	199371	9517	9663	9809	9955	10101	10247	10393	10539	10684	54
55	1141	1082	1023	0964	0905	0845	0786	0727	0667	510608	203063	3212	3361	3509	3658	3807	3955	4104	4252	4401	55
56	0435	0374	0314	0254	0194	0133	0073	0013	9952	519892	206755	6907	7058	7210	7361	7512	7663	7815	7966	8117	56
57	9728	9667	9606	9544	9483	9421	9360	9298	9237	529175	210447	0602	0756	0910	1064	1218	1372	1526	1680	1834	57
58	9022	8959	8897	8835	8772	8710	8647	8584	8522	538459	214140	4296	4453	4610	4767	4923	5080	5237	5393	5550	58
59	8315	8252	8188	8125	8061	7998	7934	7870	7807	547743	217832	7991	8151	8310	8469	8629	8788	8948	9107	9266	59
60	7609	7544																			

TRAVERSE TABLES.

21°	COSINE.										SINE.										21°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9283	9282	9281	9279	9278	9277	9276	9275	9274	9273	3719	3722	3724	3727	3730	3733	3735	3738	3741	3743	1
2	8565	8563	8561	8559	8557	8555	8552	8550	8548	1'8546	7438	7444	7449	7454	7460	7465	7471	7476	7481	7487	2
3	7848	7845	7842	7838	7835	7832	7829	7825	7822	2'7819	1'1157	1165	1173	1182	1190	1198	1206	1214	1222	1230	3
4	7131	7126	7122	7118	7113	7109	7105	7100	7096	3'7092	1'4876	4887	4898	4909	4920	4930	4941	4952	4963	4973	4
5	6413	6408	6403	6397	6392	6386	6381	6376	6370	4'6365	1'8595	8609	8622	8636	8649	8663	8676	8690	8703	8717	5
6	5696	5690	5683	5677	5670	5664	5657	5651	5644	5'5638	2'2314	2331	2347	2363	2379	2395	2412	2428	2444	2460	6
7	4979	4971	4964	4956	4949	4941	4933	4926	4918	6'4910	2'6034	6052	6071	6090	6109	6128	6147	6166	6185	6204	7
8	4262	4253	4244	4236	4227	4218	4210	4201	4192	7'4183	2'9753	9774	9796	9817	9839	9861	9882	9904	9925	9947	8
9	3544	3535	3525	3515	3505	3495	3486	3476	3466	8'3456	3'3472	3496	3520	3545	3569	3593	3617	3642	3666	3690	9
10	2827	2816	2805	2794	2784	2773	2762	2751	2740	9'2729	3'7191	7218	7245	7272	7299	7326	7353	7380	7407	7434	10
11	2110	2098	2086	2074	2062	2050	2038	2026	2014	10'2002	4'0910	0940	0969	0999	1029	1058	1088	1118	1147	1177	11
12	1392	1379	1366	1353	1340	1327	1314	1301	1288	11'1275	4'4629	4661	4694	4726	4759	4791	4823	4856	4888	4920	12
13	0675	0661	0647	0633	0619	0605	0590	0576	0562	12'0548	4'8348	8383	8418	8453	8488	8524	8559	8594	8629	8664	13
14	9958	9943	9927	9912	9897	9882	9867	9851	9836	12'9821	5'2067	2105	2143	2181	2218	2256	2294	2332	2369	2407	14
15	9240	9224	9208	9192	9175	9159	9143	9127	9110	13'9094	5'5786	5827	5867	5908	5948	5989	6029	6070	6110	6151	15
16	8523	8506	8488	8471	8454	8436	8419	8402	8384	14'8367	5'9505	9548	9592	9635	9678	9721	9764	9808	9851	9894	16
17	7806	7787	7769	7751	7732	7714	7695	7677	7658	15'7640	6'3224	3270	3316	3362	3408	3454	3500	3546	3591	3637	17
18	7089	7069	7050	7030	7011	6991	6971	6952	6932	16'6913	6'6943	6992	7041	7089	7138	7186	7235	7284	7332	7381	18
19	6371	6351	6330	6309	6288	6268	6248	6227	6206	17'6186	7'0663	0714	0765	0816	0868	0919	0970	1021	1073	1124	19
20	5654	5632	5611	5589	5567	5546	5524	5502	5480	18'5459	7'4382	4436	4490	4544	4598	4652	4706	4759	4813	4867	20
21	4937	4914	4891	4868	4846	4823	4800	4777	4754	19'4731	7'8101	8157	8214	8271	8327	8384	8441	8497	8554	8611	21
22	4219	4196	4172	4148	4124	4100	4076	4052	4028	20'4004	8'1820	1879	1939	1998	2057	2117	2176	2235	2295	2354	22
23	3502	3477	3452	3427	3402	3377	3352	3327	3302	21'3277	8'5539	5601	5663	5725	5787	5849	5911	5973	6035	6097	23
24	2785	2759	2733	2707	2681	2655	2629	2602	2576	22'2550	8'9258	9323	9387	9452	9517	9582	9647	9711	9776	9841	24
25	2067	2040	2013	1986	1959	1932	1905	1878	1850	23'1823	9'2977	3045	3112	3179	3247	3314	3382	3449	3517	3584	25
26	1350	1322	1294	1266	1237	1209	1181	1153	1124	24'1096	9'6696	6766	6836	6907	6977	7047	7117	7187	7257	7328	26
27	0633	0604	0574	0545	0516	0486	0457	0428	0398	25'0369	10'0415	0488	0561	0634	0707	0780	0852	0925	0998	1071	27
28	9915	9885	9855	9825	9794	9764	9733	9703	9672	25'9642	10'4134	4210	4285	4361	4437	4512	4588	4663	4739	4814	28
29	9198	9167	9135	9104	9073	9041	9010	8978	8946	26'8915	10'7853	7932	8010	8088	8166	8245	8323	8401	8479	8558	29
30	8481	8448	8416	8383	8351	8318	8286	8253	8220	27'8188	11'1572	1653	1734	1815	1896	1977	2058	2139	2220	2301	30
31	7764	7730	7696	7663	7629	7596	7563	7528	7494	28'7461	11'5291	5375	5459	5543	5626	5710	5794	5877	5961	6044	31
32	7046	7012	6977	6942	6908	6873	6838	6803	6769	29'6734	11'9011	9097	9183	9270	9356	9442	9529	9615	9701	9788	32
33	6329	6293	6258	6222	6186	6150	6114	6078	6043	30'6007	12'2730	2819	2908	2997	3086	3175	3264	3353	3442	3531	33
34	5612	5575	5538	5501	5464	5427	5390	5354	5317	31'5280	12'6449	6541	6632	6724	6816	6908	6999	7091	7183	7275	34
35	4894	4856	4819	4781	4743	4705	4667	4629	4591	32'4552	13'0168	0262	0357	0451	0546	0640	0735	0829	0923	1018	35
36	4177	4138	4099	4060	4021	3982	3943	3904	3865	33'3825	13'3887	3984	4081	4178	4276	4373	4470	4567	4664	4761	36
37	3460	3420	3380	3340	3299	3259	3219	3179	3139	34'3098	13'7606	7706	7806	7905	8005	8105	8205	8305	8405	8505	37
38	2742	2701	2660	2619	2578	2537	2495	2454	2413	35'2371	14'1325	1428	1530	1633	1735	1838	1940	2043	2145	2248	38
39	2025	1983	1941	1898	1856	1814	1771	1729	1687	36'1644	14'5044	5149	5255	5360	5465	5571	5676	5781	5886	5991	39
40	1308	1265	1221	1178	1135	1091	1048	1004	961	37'0917	14'8763	8871	8979	9087	9195	9303	9411	9519	9627	9735	40
41	0591	0546	0502	0457	0413	0368	0324	0279	0235	38'0190	15'2482	2593	2704	2814	2925	3036	3146	3257	3368	3478	41
42	9873	9828	9782	9737	9691	9646	9600	9554	9509	38'9463	15'6201	6315	6428	6542	6655	6768	6882	6995	7108	7221	42
43	9156	9109	9063	9016	8970	8923	8876	8829	8783	39'8736	15'9920	4037	0153	0269	0385	0501	0617	0733	0849	0965	43
44	8439	8391	8343	8296	8248	8200	8152	8105	8057	40'8009	16'3639	3758	3877	3996	4115	4233	4352	4471	4590	4708	44
45	7721	7673	7624	7575	7526	7477	7429	7380	7331	41'7282	16'7359	7480	7602	7723	7845	7966	8087	8209	8330	8452	45
46	7004	6954	6904	6855	6805	6755	6705	6655	6605	42'6555	17'1078	1202	1326	1450	1574	1699	1823	1947	2071	2195	46
47	6287	6236	6185	6134	6083	6032	5981	5930	5879	43'5828	17'4797	4924	5051	5177	5304	5431	5558	5685	5812	5938	47
48	5569	5517	5465	5413	5361	5309	5257	5205	5153	44'5101	17'8516	8645	8775	8905	9034	9164	9293	9423	9552	9682	48
49	4852	4799	4746	4693	4640	4587	4533	4480	4427	45'4373	18'2235	2367	2499	2632	2764	2896	3028	3161	3293	3425	49
50	4135	4081	4027	3972	3918	3864	3810	3755	3701	46'3646	18'5954	6089	6224	6359	6494	6629	6764	6899	7034	7168	50
51	3417	3362	3307	3252	3197	3141	3086	3030	2975	47'2919	18'9673	9811	9948	10086	0224	0361	0499	0637	0774	0912	51
52	2700	2644	2588	2531	2475	2418	2362	2305	2249	48'2192	19'3392	3533	3673	3813	3954	4094	4234	4375	4515	4655	52
53	1983	1926	1868	1811	1753	1696	1638	1581	1523	49'1465	19'7111	7254	7397	7540	7684	7827	7970	8113	8256	8399	53
54	1266	1207	1149	1090	1032	0973	0914	0856	0797	50'0738	20'0830	0976	1122	1268	1413	1559	1705	1851	1996	2142	54
55	0548	0489	0429	0370	0310	0250	0191	0131	0071	51'0011	20'4549	4698	4846	4995	5143	5292	5440	5589	5737	5885	55
56	9831	9770	9710	9649	9588	9528	9467	9406	9345	51'9284	20'8268	8420	8571	8722	8873	9024	9175	9326	9478	9629	56
57	9114	9052	8990	8928	8867	8805	8743	8681	8619	52'8557	21'1988	2141	2295	2449	2603	2757	2911	3064	3218	3372	57
58	8396	8334	8271	8208	8145	8082	8019	7956	7893	53'7830	21'5707	5863	6020	6176	6333	6489	6646	6802	6959	7115	58
59	7679	7615	7551	7487	7423	7359	7295	7231	7167	54'7103											

TRAVERSE TABLES.

22°	COSINE.										SINE.										22°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9272	9271	9270	9269	9267	9266	9265	9264	9263	9262	3746	3749	3751	3754	3757	3760	3762	3765	3768	3770	1
2	8544	8541	8539	8537	8535	8533	8531	8528	8526	1'8524	7492	7498	7503	7508	7514	7519	7524	7530	7535	7541	2
3	7816	7812	7809	7806	7802	7799	7796	7793	7789	2'7786	1'1238	1246	1254	1262	1271	1279	1287	1295	1303	1311	3
4	7087	7083	7079	7074	7070	7066	7061	7057	7052	3'7048	1'4984	4995	5006	5017	5027	5038	5049	5060	5071	5081	4
5	6359	6354	6348	6343	6337	6332	6326	6321	6315	4'6310	1'8730	8744	8757	8771	8784	8798	8811	8825	8838	8852	5
6	5631	5624	5618	5611	5605	5598	5592	5585	5579	5'5572	2'2476	2493	2509	2525	2541	2557	2573	2590	2606	2622	6
7	4903	4895	4888	4880	4872	4865	4857	4849	4842	6'4834	2'6222	6241	6260	6279	6298	6317	6336	6355	6373	6392	7
8	4175	4166	4157	4149	4140	4131	4122	4114	4105	7'4096	2'9969	9990	1012	1033	1055	1076	1098	1120	1141	1163	8
9	3447	3437	3427	3417	3407	3397	3388	3378	3368	8'3358	3'3715	3739	3763	3787	3812	3836	3860	3884	3909	3933	9
10	2718	2707	2697	2686	2675	2664	2653	2642	2631	9'2620	3'7461	7488	7515	7542	7569	7595	7622	7649	7676	7703	10
11	1990	1978	1966	1954	1942	1930	1918	1906	1894	10'1882	4'1207	1236	1266	1296	1325	1355	1385	1414	1444	1474	11
12	1262	1249	1236	1223	1210	1197	1183	1170	1157	11'1144	4'4953	4985	5018	5050	5082	5115	5147	5179	5212	5244	12
13	0534	0520	0506	0491	0477	0463	0449	0434	0420	12'0406	4'8699	8734	8769	8804	8839	8874	8909	8944	8979	9014	13
14	9806	9790	9775	9760	9745	9729	9714	9699	9683	12'9668	5'2445	2483	2520	2558	2596	2634	2671	2709	2747	2785	14
15	9078	9061	9045	9028	9012	8996	8979	8963	8946	13'8930	5'6191	6231	6272	6312	6353	6393	6434	6474	6514	6555	15
16	8349	8332	8315	8297	8280	8262	8245	8227	8210	14'8192	5'9937	9980	1023	1066	1110	1153	1196	1239	1282	1325	16
17	7621	7603	7584	7566	7547	7528	7510	7491	7473	15'7454	6'3683	3729	3775	3821	3866	3912	3958	4004	4050	4096	17
18	6893	6873	6854	6834	6815	6795	6775	6755	6736	16'6716	6'7429	7478	7526	7575	7623	7672	7720	7769	7817	7866	18
19	6165	6144	6123	6103	6082	6061	6040	6020	5999	17'5978	7'1175	1226	1278	1329	1380	1431	1483	1534	1585	1636	19
20	5437	5415	5393	5371	5349	5328	5306	5284	5262	18'5240	7'4921	4975	5029	5083	5137	5191	5245	5299	5353	5407	20
21	4709	4686	4663	4640	4617	4594	4571	4548	4525	19'4502	7'8667	8724	8781	8837	8894	8950	9007	9064	9120	9177	21
22	3980	3956	3932	3908	3884	3860	3836	3812	3788	20'3764	8'2413	2473	2532	2591	2651	2710	2769	2829	2888	2947	22
23	3252	3227	3202	3177	3152	3127	3102	3076	3051	21'3026	8'6160	6222	6284	6346	6408	6470	6532	6594	6656	6718	23
24	2524	2498	2472	2446	2419	2393	2367	2341	2314	22'2288	8'9906	9970	10035	10100	10164	10229	10294	10359	10423	10488	24
25	1796	1769	1741	1714	1687	1660	1632	1605	1577	23'1550	9'3652	3719	3786	3854	3921	3989	4056	4123	4191	4258	25
26	1068	1039	1011	0983	0954	0926	0897	0869	0840	24'0812	9'7398	7468	7538	7608	7678	7748	7818	7888	7958	8029	26
27	0340	0310	0281	0251	0222	0192	0163	0133	0104	25'0074	10'1144	1217	1289	1362	1435	1508	1581	1653	1726	1799	27
28	9611	9581	9550	9520	9489	9459	9428	9397	9367	25'9336	10'4890	4965	5041	5116	5192	5267	5343	5418	5494	5569	28
29	8883	8852	8820	8788	8757	8725	8693	8662	8630	26'8598	10'8636	8714	8792	8871	8949	9027	9105	9183	9261	9339	29
30	8155	8122	8090	8057	8024	7991	7959	7926	7893	27'7860	11'2382	2463	2544	2625	2706	2786	2867	2948	3029	3110	30
31	7427	7393	7359	7326	7292	7258	7224	7190	7156	28'7122	11'6128	6212	6295	6379	6462	6546	6630	6713	6797	6880	31
32	6699	6664	6629	6594	6559	6524	6489	6454	6419	29'6384	11'9874	9960	10047	10133	10219	10306	10392	10478	10564	10650	32
33	5971	5935	5899	5863	5827	5791	5754	5718	5682	30'5646	12'3620	3709	3798	3887	3976	4065	4154	4243	4332	4421	33
34	5243	5205	5168	5131	5094	5057	5020	4983	4945	31'4908	12'7366	7458	7550	7641	7733	7825	7916	8008	8099	8191	34
35	4514	4476	4438	4400	4362	4323	4285	4247	4208	32'4170	13'1112	1207	1301	1395	1490	1584	1679	1773	1867	1961	35
36	3786	3747	3708	3668	3629	3589	3550	3511	3471	33'3432	13'4858	4955	5053	5150	5247	5344	5441	5538	5635	5732	36
37	3058	3018	2977	2937	2897	2856	2816	2775	2735	34'2694	13'8604	8704	8804	8904	9004	9103	9203	9303	9402	9502	37
38	2330	2288	2247	2206	2164	2122	2081	2039	1998	35'1956	14'2351	2453	2555	2658	2760	2863	2965	3068	3170	3272	38
39	1602	1559	1517	1474	1431	1389	1346	1303	1261	36'1218	14'6097	6202	6307	6412	6517	6622	6727	6833	6938	7043	39
40	0874	0830	0786	0743	0699	0655	0611	0568	0524	37'0480	14'9843	9951	10058	10166	10274	10382	10490	10598	10705	10813	40
41	0145	0101	0056	0011	9966	9922	9877	9832	9787	37'9742	15'3589	3699	3810	3920	4031	4141	4252	4362	4473	4583	41
42	9417	9371	9326	9280	9234	9188	9142	9096	9050	38'9004	15'7335	7448	7561	7675	7788	7901	8014	8127	8241	8354	42
43	8689	8642	8595	8548	8501	8454	8407	8360	8313	39'8266	16'1081	1197	1313	1429	1545	1661	1776	1892	2008	2124	43
44	7961	7913	7865	7817	7769	7721	7673	7624	7576	40'7528	16'4827	4946	5064	5183	5301	5420	5539	5657	5776	5894	44
45	7233	7184	7135	7085	7036	6987	6938	6889	6839	41'6790	16'8573	8694	8816	8937	9058	9180	9301	9422	9543	9665	45
46	6505	6454	6404	6354	6304	6253	6203	6153	6102	42'6052	17'2319	2443	2567	2691	2815	2939	3063	3187	3311	3435	46
47	5776	5725	5674	5623	5571	5520	5468	5417	5366	43'5314	17'6065	6192	6319	6445	6572	6699	6825	6952	7079	7205	47
48	5048	4996	4944	4891	4839	4786	4734	4681	4629	44'4576	17'9811	9941	10070	10199	10329	10458	10588	10717	10846	10976	48
49	4320	4267	4213	4160	4106	4053	3999	3945	3892	45'3838	18'3557	3689	3821	3954	4086	4218	4350	4482	4614	4746	49
50	3592	3537	3483	3428	3374	3319	3264	3210	3155	46'3100	18'7303	7438	7573	7708	7843	7977	8112	8247	8382	8516	50
51	2864	2808	2753	2697	2641	2585	2530	2474	2418	47'2362	19'1049	1187	1324	1462	1599	1737	1874	2012	2149	2287	51
52	2136	2079	2022	1965	1909	1852	1795	1738	1681	48'1624	19'4795	4936	5076	5216	5356	5496	5637	5777	5917	6057	52
53	1407	1350	1292	1234	1176	1118	1060	1002	9444	49'0886	19'8541	8684	8827	8970	9113	9256	9399	9542	9684	9827	53
54	0679	0620	0562	0503	0444	0385	0325	0266	0207	50'0148	20'2288	2433	2579	2724	2870	3016	3161	3307	3452	3598	54
55	9951	9891	9831	9771	9711	9651	9591	9531	9470	50'9410	20'6034	6182	6330	6479	6627	6775	6923	7072	7220	7368	55
56	9223	9162	9101	9040	8979	8917	8856	8795	8733	51'8672	20'9780	9931	10082	10233	10384	10535	10686	10837	10987	11138	56
57	8495	8433	8371	8308	8246	8184	8121	8059	7996	52'7934	21'3526	3679	3833	3987	4141	4294	4448	4601	4755	4909	57
58	7767	7703	7640	7577	7513	7450	7387	7323	7260	53'7196	21'7272	7428	7585	7741	7897	8054	8210	8366	8523	8679	58
59	7039	6974	6910	6845	6781	6716	6652	6587	6523</												

TRAVERSE TABLES.

22°	COSINE.										SINE.										22°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9261	9260	9259	9258	9257	9255	9254	9253	9252	9251	3773	3776	3778	3781	3784	3786	3789	3792	3795	3797	1
2	8522	8520	8517	8515	8513	8511	8509	8506	8504	1'8502	7546	7551	7557	7562	7568	7573	7578	7584	7589	7595	2
3	7783	7779	7776	7773	7770	7766	7763	7760	7756	2'7753	1'1319	1327	1335	1343	1351	1359	1368	1376	1384	1392	3
4	7044	7039	7035	7030	7026	7022	7017	7013	7008	3'7004	1'5092	5103	5114	5124	5135	5146	5157	5167	5178	5189	4
5	6305	6299	6294	6288	6283	6277	6272	6266	6260	4'6255	1'8865	8879	8892	8906	8919	8932	8946	8959	8973	8986	5
6	5565	5559	5552	5546	5539	5532	5526	5519	5513	5'5506	2'2638	2654	2670	2687	2703	2719	2735	2751	2767	2784	6
7	4826	4819	4811	4803	4796	4788	4780	4772	4765	6'4757	2'6411	6430	6449	6468	6487	6505	6524	6543	6562	6581	7
8	4087	4078	4070	4061	4052	4043	4034	4026	4017	7'4008	3'0184	0206	0227	0249	0270	0292	0313	0335	0356	0378	8
9	3348	3338	3328	3318	3309	3299	3289	3279	3269	8'3259	3'3957	3981	4006	4030	4054	4078	4103	4127	4151	4175	9
10	2609	2598	2587	2576	2565	2554	2543	2532	2521	9'2510	3'7730	7757	7784	7811	7838	7865	7892	7919	7946	7973	10
11	1870	1858	1846	1834	1822	1809	1797	1785	1773	10'1761	4'1503	1533	1562	1592	1622	1651	1681	1711	1740	1770	11
12	1131	1118	1104	1091	1078	1065	1052	1038	1025	11'1012	4'5276	5309	5341	5373	5406	5438	5470	5502	5535	5567	12
13	0392	0377	0363	0349	0335	0320	0306	0292	0277	12'0263	4'9049	9084	9119	9154	9189	9224	9259	9294	9329	9364	13
14	9653	9637	9622	9606	9591	9576	9560	9545	9529	12'9514	5'2822	2860	2898	2935	2973	3011	3048	3086	3124	3162	14
15	8914	8897	8881	8864	8848	8831	8815	8798	8781	13'8765	5'6595	6636	6676	6717	6757	6797	6838	6878	6918	6959	15
16	8174	8157	8139	8122	8104	8086	8069	8051	8034	14'8016	6'0368	0411	0455	0498	0541	0584	0627	0670	0713	0756	16
17	7435	7417	7398	7379	7361	7342	7323	7304	7286	15'7267	6'4141	4187	4233	4279	4324	4370	4416	4462	4508	4553	17
18	6696	6676	6657	6637	6617	6597	6577	6558	6538	16'6518	6'7914	7963	8011	8060	8108	8157	8205	8254	8302	8351	18
19	5957	5936	5915	5895	5874	5853	5832	5811	5790	17'5769	7'1687	1739	1790	1841	1892	1943	1994	2046	2097	2148	19
20	5218	5196	5174	5152	5130	5108	5086	5064	5042	18'5020	7'5460	5514	5568	5622	5676	5730	5784	5837	5891	5945	20
21	4479	4456	4433	4410	4387	4364	4340	4317	4294	19'4271	7'9233	9290	9347	9403	9460	9516	9573	9629	9686	9742	21
22	3740	3716	3692	3667	3643	3619	3595	3570	3546	20'3522	8'3006	3066	3125	3184	3243	3303	3362	3421	3480	3540	22
23	3001	2976	2950	2925	2900	2874	2849	2824	2798	21'2773	8'6779	6841	6903	6965	7027	7089	7151	7213	7275	7337	23
24	2262	2235	2209	2183	2156	2130	2103	2077	2050	22'2024	9'0553	0617	0682	0746	0811	0876	0940	1005	1069	1134	24
25	1523	1495	1468	1440	1413	1385	1358	1330	1302	23'1275	9'4326	4393	4460	4528	4595	4662	4729	4797	4864	4931	25
26	0783	0755	0726	0698	0669	0641	0612	0583	0555	24'0526	9'8099	8169	8239	8309	8379	8449	8519	8589	8659	8729	26
27	0044	0015	9985	9955	9926	9896	9866	9836	9807	24'9777	10'1872	1944	2017	2090	2162	2235	2308	2380	2453	2526	27
28	9305	9275	9244	9213	9182	9151	9120	9090	9059	25'9028	10'5645	5720	5795	5871	5946	6022	6097	6172	6248	6323	28
29	8566	8534	8502	8471	8439	8407	8375	8343	8311	26'8279	10'9418	9496	9574	9652	9730	9808	9886	9964	10042	0120	29
30	7827	7794	7761	7728	7695	7662	7629	7596	7563	27'7530	11'3191	3271	3352	3433	3514	3595	3675	3756	3837	3918	30
31	7088	7054	7020	6986	6952	6918	6883	6849	6815	28'6781	11'6964	7047	7131	7214	7298	7381	7465	7548	7631	7715	31
32	6349	6314	6279	6243	6208	6173	6138	6102	6067	29'6032	12'0737	0823	0909	0995	1081	1168	1254	1340	1426	1512	32
33	5610	5574	5537	5501	5465	5428	5392	5356	5319	30'5283	12'4510	4599	4687	4776	4865	4954	5043	5132	5221	5309	33
34	4871	4833	4796	4759	4721	4684	4646	4609	4571	31'4534	12'8283	8374	8466	8557	8649	8741	8832	8924	9015	9107	34
35	4132	4093	4055	4016	3978	3939	3901	3862	3823	32'3785	13'2056	2159	2244	2339	2433	2527	2621	2715	2810	2904	35
36	3392	3353	3313	3274	3234	3195	3155	3115	3075	33'3036	13'5829	5926	6023	6120	6217	6313	6410	6507	6604	6701	36
37	2653	2613	2572	2531	2491	2450	2409	2368	2328	34'2287	13'9602	9701	9801	9901	10000	0100	0200	0299	0399	0498	37
38	1914	1873	1831	1789	1747	1705	1664	1622	1580	35'1538	14'3375	3477	3580	3682	3784	3886	3989	4091	4193	4296	38
39	1175	1132	1090	1047	1004	0961	0918	0875	0832	36'0789	14'7148	7253	7358	7463	7568	7673	7778	7883	7988	8093	39
40	0436	0392	0348	0304	0260	0216	0172	0128	0084	37'0040	15'0921	1029	1136	1244	1352	1459	1567	1675	1782	1890	40
41	9697	9652	9607	9562	9517	9472	9426	9381	9336	37'9291	15'4694	4804	4915	5025	5136	5246	5356	5467	5577	5687	41
42	8958	8912	8866	8819	8773	8727	8681	8634	8588	38'8542	15'8467	8580	8693	8806	8919	9032	9145	9259	9372	9485	42
43	8219	8172	8124	8077	8030	7982	7935	7888	7840	39'7793	16'2240	2356	2472	2587	2703	2819	2935	3050	3166	3282	43
44	7480	7431	7383	7335	7286	7238	7189	7141	7092	40'7044	16'6013	6131	6250	6368	6487	6605	6724	6842	6961	7079	44
45	6741	6691	6642	6592	6543	6493	6444	6394	6344	41'6295	16'9786	9907	1028	0150	0271	0392	0513	0634	0755	0876	45
46	6001	5951	5900	5850	5799	5749	5698	5647	5596	42'5546	17'3559	3683	3807	3931	4055	4178	4302	4426	4550	4674	46
47	5262	5211	5159	5107	5056	5004	4952	4900	4849	43'4797	17'7332	7459	7585	7712	7838	7965	8091	8218	8344	8471	47
48	4523	4471	4418	4365	4312	4259	4207	4154	4101	44'4048	18'1105	1234	1364	1493	1622	1751	1881	2010	2139	2268	48
49	3784	3730	3677	3623	3569	3515	3461	3407	3353	45'3299	18'4878	5010	5142	5274	5406	5538	5670	5802	5934	6065	49
50	3045	2990	2935	2880	2825	2770	2715	2660	2605	46'2550	18'8651	8786	8920	9055	9190	9324	9459	9594	9728	9863	50
51	2306	2250	2194	2138	2082	2026	1969	1913	1857	47'1801	19'2424	2561	2699	2836	2973	3111	3248	3385	3523	3660	51
52	1567	1510	1453	1396	1338	1281	1224	1166	1109	48'1052	19'6197	6337	6477	6617	6757	6897	7037	7177	7317	7457	52
53	0828	0770	0711	0653	0595	0536	0478	0420	0361	49'0303	19'9970	1113	0256	0398	0541	0684	0826	0969	1112	1254	53
54	0089	0029	9970	9911	9851	9792	9732	9673	9613	49'9554	20'3743	3889	4034	4179	4325	4470	4616	4761	4906	5052	54
55	9350	9289	9229	9168	9108	9047	8987	8926	8865	50'8805	20'7516	7664	7812	7961	8109	8257	8405	8553	8701	8849	55
56	8611	8549	8488	8426	8364	8303	8241	8179	8117	51'8056	21'1289	1440	1591	1742	1892	2043	2194	2345	2495	2646	56
57	7871	7809	7746	7684	7621	7558	7495	7432	7370	52'7307	21'5062	5216	5369	5523	5676	5830	5983	6137	6290	6443	57
58	7132	7069	7005	6941	6877	6813	6750	6686	6622	53'6558	21'8835	8991	9148	9304	9460	9616	9772	9928	10085	0241	58
59	6393	6328	6264	6199	6134	6069	6004	5939	5874	54'5809	2										

TRAVERSE TABLES.

22°	COSINE.									SINE.									22°		
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'		28'	29'
1	9250	9249	9248	9247	9245	9244	9243	9242	9241	9240	3800	3803	3805	3808	3811	3813	3816	3819	3821	3824	1
2	8500	8498	8495	8493	8491	8489	8486	8484	8482	1'8480	7600	7605	7611	7616	7621	7627	7632	7638	7643	7648	2
3	7750	7746	7743	7740	7736	7733	7730	7726	7723	2'7720	1'1400	1408	1416	1424	1432	1440	1448	1456	1464	1472	3
4	7000	6995	6991	6986	6982	6977	6973	6969	6964	3'6960	1'5200	5211	5221	5232	5243	5254	5264	5275	5286	5297	4
5	6249	6244	6238	6233	6227	6222	6216	6211	6205	4'6200	1'9000	9013	9027	9040	9054	9067	9080	9094	9107	9121	5
6	5499	5493	5486	5479	5473	5466	5459	5453	5446	5'5439	2'2800	2816	2832	2848	2864	2880	2896	2913	2929	2945	6
7	4749	4741	4734	4726	4718	4710	4703	4695	4687	6'4679	2'6600	6618	6637	6656	6675	6694	6713	6731	6750	6769	7
8	3999	3990	3981	3973	3964	3955	3946	3937	3928	7'3919	3'0400	0421	0443	0464	0486	0507	0529	0550	0572	0593	8
9	3249	3239	3229	3219	3209	3199	3189	3179	3169	8'3159	3'4199	4224	4248	4272	4296	4321	4345	4369	4393	4417	9
10	2499	2488	2477	2466	2455	2444	2432	2421	2410	9'2399	3'7999	8026	8053	8080	8107	8134	8161	8188	8215	8241	10
11	1749	1737	1724	1712	1700	1688	1676	1663	1651	10'1639	4'1799	1829	1859	1888	1918	1947	1977	2006	2036	2066	11
12	0999	0985	0972	0959	0946	0932	0919	0906	0892	11'0879	4'5599	5632	5664	5696	5728	5761	5793	5825	5858	5890	12
13	0249	0234	0220	0205	0191	0177	0162	0148	0133	12'0119	4'9399	9434	9469	9504	9539	9574	9609	9644	9679	9714	13
14	9498	9483	9467	9452	9436	9421	9405	9390	9374	12'9359	5'3199	3237	3275	3312	3350	3388	3425	3463	3500	3538	14
15	8748	8732	8715	8699	8682	8665	8649	8632	8616	13'8599	5'6999	7040	7080	7120	7161	7201	7241	7282	7322	7362	15
16	7998	7981	7963	7945	7927	7910	7892	7874	7856	14'7839	6'0799	0842	0885	0928	0971	1014	1057	1100	1143	1186	16
17	7248	7229	7210	7192	7173	7154	7135	7116	7097	15'7078	6'4599	4645	4691	4736	4782	4828	4873	4919	4965	5010	17
18	6498	6478	6458	6438	6418	6398	6378	6358	6338	16'6318	6'8399	8447	8496	8544	8593	8641	8689	8738	8786	8835	18
19	5748	5727	5706	5685	5664	5643	5622	5600	5579	17'5558	7'2199	2250	2301	2352	2403	2454	2506	2557	2608	2659	19
20	4998	4976	4954	4931	4909	4887	4865	4843	4820	18'4798	7'5999	6053	6106	6160	6214	6268	6322	6375	6429	6483	20
21	4248	4224	4201	4178	4155	4131	4108	4085	4061	19'4038	7'9799	9855	9912	9968	10025	10081	10138	10194	10251	10307	21
22	3498	3473	3449	3424	3400	3376	3351	3327	3302	20'3278	8'3599	3658	3717	3776	3835	3893	3954	4013	4072	4131	22
23	2747	2722	2697	2671	2646	2620	2595	2569	2543	21'2518	8'7399	7461	7522	7584	7646	7708	7770	7832	7894	7955	23
24	1997	1971	1944	1918	1891	1864	1838	1811	1784	22'1758	9'1199	1263	1328	1392	1457	1521	1586	1650	1715	1780	24
25	1247	1220	1192	1164	1137	1109	1081	1053	1026	23'0998	9'4999	5066	5133	5200	5268	5335	5402	5469	5536	5604	25
26	0497	0468	0440	0411	0382	0353	0324	0295	0267	24'0238	9'8799	8868	8938	9008	9078	9148	9218	9288	9358	9428	26
27	9747	9717	9687	9657	9627	9597	9568	9538	9508	24'9478	10'2598	2671	2744	2816	2889	2962	3034	3107	3179	3252	27
28	8997	8966	8935	8904	8873	8842	8811	8780	8749	25'8717	10'6398	6474	6549	6624	6700	6775	6850	6926	7001	7076	28
29	8247	8215	8183	8150	8118	8086	8054	8022	7990	26'7957	11'0198	0276	0354	0432	0510	0588	0666	0744	0822	0900	29
30	7497	7463	7430	7397	7364	7331	7297	7264	7231	27'7197	11'3998	4098	4160	4240	4321	4402	4482	4563	4644	4724	30
31	6747	6712	6678	6644	6609	6575	6541	6506	6472	28'6437	11'7798	7882	7965	8048	8132	8215	8299	8382	8465	8549	31
32	5996	5961	5926	5890	5855	5819	5784	5748	5713	29'5677	12'1598	1684	1770	1856	1943	2029	2115	2201	2287	2373	32
33	5246	5210	5173	5137	5100	5064	5027	4990	4954	30'4917	12'5398	5487	5576	5664	5753	5842	5931	6019	6108	6197	33
34	4496	4459	4421	4383	4346	4308	4270	4232	4195	31'4157	12'9198	9290	9381	9472	9564	9655	9747	9838	9930	10021	34
35	3746	3707	3669	3630	3591	3552	3513	3475	3436	32'3397	13'2998	3092	3186	3280	3375	3469	3563	3657	3751	3845	35
36	2996	2956	2916	2876	2837	2797	2757	2717	2677	33'2637	13'6798	6895	6992	7089	7185	7282	7379	7476	7573	7669	36
37	2246	2205	2164	2123	2082	2041	2000	1959	1918	34'1877	14'0598	0697	0797	0897	0996	1096	1195	1294	1394	1493	37
38	1496	1454	1412	1370	1327	1285	1243	1201	1159	35'1117	14'4398	4500	4602	4705	4807	4909	5011	5113	5215	5318	38
39	0746	0702	0659	0616	0573	0530	0486	0443	0400	36'0356	14'8198	8303	8408	8513	8617	8722	8827	8932	9037	9142	39
40	9996	9951	9907	9863	9818	9774	9730	9685	9641	36'9596	15'1998	2105	2213	2321	2428	2536	2643	2751	2858	2966	40
41	9245	9200	9155	9109	9064	9018	8973	8927	8882	37'8836	15'5798	5908	6018	6129	6239	6349	6459	6570	6680	6790	41
42	8495	8449	8402	8356	8309	8263	8216	8170	8123	38'8076	15'9598	9711	9824	9937	10050	10163	10275	10388	10501	10614	42
43	7745	7698	7650	7602	7555	7507	7459	7412	7364	39'7316	16'3398	3513	3629	3745	3860	3975	4092	4207	4323	4438	43
44	6995	6946	6898	6849	6800	6751	6703	6654	6605	40'6556	16'7198	7316	7434	7553	7671	7789	7908	8026	8144	8262	44
45	6245	6195	6145	6096	6046	5996	5946	5896	5846	41'5796	17'0997	1119	1240	1361	1482	1603	1724	1845	1966	2087	45
46	5495	5444	5393	5342	5291	5240	5189	5138	5087	42'5036	17'4797	4921	5045	5169	5292	5416	5540	5663	5787	5911	46
47	4745	4693	4641	4589	4537	4484	4432	4380	4328	43'4276	17'8597	8724	8850	8977	9103	9229	9356	9482	9609	9735	47
48	3995	3942	3888	3835	3782	3729	3676	3622	3569	44'3516	18'2397	2526	2656	2785	2914	3043	3172	3301	3430	3559	48
49	3245	3190	3136	3082	3028	2973	2919	2864	2810	45'2755	18'6197	6329	6461	6593	6724	6856	6988	7120	7251	7383	49
50	2494	2439	2384	2328	2273	2218	2162	2107	2051	46'1995	18'9997	1132	1266	1401	1535	1670	1804	1939	1073	1207	50
51	1744	1688	1631	1575	1518	1462	1405	1349	1292	47'1235	19'3797	3934	4072	4209	4346	4483	4620	4757	4894	5031	51
52	0994	0937	0879	0822	0764	0706	0649	0591	0533	48'0475	19'7597	7737	7877	8017	8157	8296	8436	8576	8716	8856	52
53	0244	0185	0127	0068	0009	9951	9892	9833	9774	48'9715	20'1397	1540	1682	1825	1967	2110	2252	2395	2537	2680	53
54	9494	9434	9375	9315	9255	9195	9135	9075	9015	49'8955	20'5197	5342	5487	5633	5778	5923	6068	6214	6359	6504	54
55	8744	8683	8622	8561	8500	8439	8378	8317	8256	50'8195	20'8997	9145	9293	9441	9589	9737	9885	10032	10180	10328	55
56	7994	7932	7870	7808	7746	7684	7622	7559	7497	51'7435	21'2797	2948	3098	3249	3399	3550	3701	3851	4002	4152	56
57	7244	7181	7118	7054	6991	6928	6865	6801	6738	52'6675	21'6597	5950	6093	7057	7210	7363	7517	7670	7823	7976	57
58	6494	6429	6365	6301	6237	6172	6108	6044	5979	53'5915	22'0397	0553	0709	0865	1021	1177	1333	1489	1645	1801	58
59	5743	5678	5613	5548	5482	5417	5351	5286	5220	54'5155	22'4197	4355	4514	4673	4832	4990	5149	5307	5466	5625	59
60	4993	4927	4861	4794	4728	4661	4595	4528	4461	55'4394	22'7997	8158	8319	8481	8642	8804	8965	9126	9288	9449	60</

TRAVERSE TABLES.

22°	COSINE.										SINE.										22°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9239	9238	9237	9235	9234	9233	9232	9231	9230	9229	3827	3830	3832	3835	3838	3840	3843	3846	3848	3851	1
2	8478	8475	8473	8471	8469	8466	8464	8462	8460	8457	7654	7659	7664	7670	7675	7681	7686	7691	7697	7702	2
3	7716	7713	7710	7706	7703	7700	7696	7693	7690	7686	6881	6885	6889	6893	6897	6901	6905	6909	6913	6917	3
4	6955	6951	6946	6942	6937	6933	6928	6924	6919	6915	6110	6114	6118	6122	6126	6130	6134	6138	6142	6146	4
5	6194	6188	6183	6177	6172	6166	6161	6155	6149	6144	5314	5318	5322	5326	5330	5334	5338	5342	5346	5350	5
6	5433	5426	5419	5413	5406	5399	5393	5386	5379	5372	4512	4516	4520	4524	4528	4532	4536	4540	4544	4548	6
7	4672	4664	4656	4648	4640	4633	4625	4617	4609	4601	3712	3716	3720	3724	3728	3732	3736	3740	3744	3748	7
8	3910	3901	3893	3884	3875	3866	3857	3848	3839	3830	2912	2916	2920	2924	2928	2932	2936	2940	2944	2948	8
9	3149	3139	3129	3119	3109	3099	3089	3079	3069	3059	2112	2116	2120	2124	2128	2132	2136	2140	2144	2148	9
10	2388	2377	2366	2355	2343	2332	2321	2310	2299	2287	1212	1216	1220	1224	1228	1232	1236	1240	1244	1248	10
11	1627	1615	1602	1590	1578	1565	1553	1541	1529	1516	382	385	388	391	394	397	400	403	406	409	11
12	8866	8852	8839	8825	8812	8799	8785	8772	8758	8745	2922	2925	2928	2931	2934	2937	2940	2943	2946	2949	12
13	8104	8090	8075	8061	8046	8032	8017	8003	7988	7974	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	13
14	9343	9328	9312	9296	9281	9265	9249	9234	9218	9202	1012	1015	1018	1021	1024	1027	1030	1033	1036	1039	14
15	8582	8565	8549	8532	8515	8498	8482	8465	8448	8431	7012	7015	7018	7021	7024	7027	7030	7033	7036	7039	15
16	7821	7803	7785	7767	7749	7732	7714	7696	7678	7660	6012	6015	6018	6021	6024	6027	6030	6033	6036	6039	16
17	7060	7041	7022	7003	6984	6965	6946	6927	6908	6889	5012	5015	5018	5021	5024	5027	5030	5033	5036	5039	17
18	6298	6278	6258	6238	6218	6198	6178	6158	6138	6117	4012	4015	4018	4021	4024	4027	4030	4033	4036	4039	18
19	5537	5516	5495	5474	5452	5431	5410	5389	5367	5346	3012	3015	3018	3021	3024	3027	3030	3033	3036	3039	19
20	4776	4754	4731	4709	4687	4664	4642	4620	4597	4575	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	20
21	4015	3991	3968	3944	3921	3898	3874	3851	3827	3804	1012	1015	1018	1021	1024	1027	1030	1033	1036	1039	21
22	3253	3229	3204	3180	3155	3131	3106	3082	3057	3032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
23	2492	2467	2441	2415	2390	2364	2338	2313	2287	2261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
24	1731	1704	1678	1651	1624	1597	1570	1544	1517	1491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
25	0970	0942	0914	0886	0858	0831	0803	0775	0747	0719	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
26	0209	0180	0151	0122	0093	0064	0035	0006	9976	9947	9012	9015	9018	9021	9024	9027	9030	9033	9036	9039	26
27	9447	9417	9387	9357	9327	9297	9267	9237	9206	9176	8012	8015	8018	8021	8024	8027	8030	8033	8036	8039	27
28	8686	8655	8624	8593	8561	8530	8499	8468	8436	8405	7012	7015	7018	7021	7024	7027	7030	7033	7036	7039	28
29	7925	7893	7860	7828	7796	7763	7731	7699	7666	7634	6012	6015	6018	6021	6024	6027	6030	6033	6036	6039	29
30	7164	7130	7097	7064	7030	6997	6963	6930	6896	6862	5012	5015	5018	5021	5024	5027	5030	5033	5036	5039	30
31	6403	6368	6334	6299	6264	6230	6195	6161	6126	6091	4012	4015	4018	4021	4024	4027	4030	4033	4036	4039	31
32	5641	5606	5570	5534	5499	5463	5427	5391	5355	5320	3012	3015	3018	3021	3024	3027	3030	3033	3036	3039	32
33	4880	4844	4807	4770	4733	4696	4659	4622	4585	4548	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	33
34	4119	4081	4043	4005	3967	3929	3891	3853	3815	3777	1012	1015	1018	1021	1024	1027	1030	1033	1036	1039	34
35	3358	3319	3280	3241	3202	3163	3124	3084	3045	3006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
36	2597	2557	2516	2476	2436	2396	2356	2315	2275	2235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
37	1835	1794	1753	1712	1670	1629	1588	1546	1505	1464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
38	1074	1032	0990	0947	0905	0862	0820	0777	0735	0692	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
39	0313	0270	0226	0183	0139	0096	0052	0008	9965	9921	9012	9015	9018	9021	9024	9027	9030	9033	9036	9039	39
40	9552	9507	9463	9418	9373	9329	9284	9239	9195	9150	8012	8015	8018	8021	8024	8027	8030	8033	8036	8039	40
41	8791	8745	8699	8654	8608	8562	8516	8470	8424	8379	7012	7015	7018	7021	7024	7027	7030	7033	7036	7039	41
42	8029	7983	7936	7889	7842	7795	7748	7701	7654	7607	6012	6015	6018	6021	6024	6027	6030	6033	6036	6039	42
43	7268	7220	7172	7124	7076	7028	6980	6932	6884	6836	5012	5015	5018	5021	5024	5027	5030	5033	5036	5039	43
44	6507	6458	6409	6360	6311	6262	6212	6163	6114	6065	4012	4015	4018	4021	4024	4027	4030	4033	4036	4039	44
45	5746	5696	5646	5595	5545	5495	5445	5394	5344	5294	3012	3015	3018	3021	3024	3027	3030	3033	3036	3039	45
46	4985	4933	4882	4831	4779	4728	4677	4625	4574	4522	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	46
47	4223	4171	4119	4066	4014	3961	3909	3856	3804	3751	1012	1015	1018	1021	1024	1027	1030	1033	1036	1039	47
48	3462	3409	3355	3302	3248	3195	3141	3087	3034	2980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
49	2701	2646	2592	2537	2482	2428	2373	2318	2263	2209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
50	1940	1884	1828	1773	1717	1661	1605	1549	1493	1437	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
51	1179	1122	1065	1008	0951	0894	0837	0780	0723	0666	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
52	0417	0359	0301	0244	0185	0127	0069	0011	9953	9895	9012	9015	9018	9021	9024	9027	9030	9033	9036	9039	52
53	9656	9597	9538	9479	9420	9361	9301	9242	9183	9123	8012	8015	8018	8021	8024	8027	8030	8033	8036	8039	53
54	8895	8835	8775	8714	8654	8594	8534	8473	8413	8352	7012	7015	7018	7021	7024	7027	7030	7033	7036	7039	54
55	8134	8073	8011	7950	7888	7827	7766	7704	7643	7581	6012	6015	6018	6021	6024	6027	6030	6033	6036	6039	55
56	7373	7310	7248	7185	7123	7060	6998	6935	6872	6810	5012	5015	5018	5021	5024	5027	5030	5033	5036	5039	56
57	6611	6548	6484	6421	6357	6294	6230	6166	6102	6038	4012	4015	4018	4021	4024	4027	4030	4033	4036	4039	57
58	5850	5786	5721	5656	5591	5527	5462	5397	5332	5267	3012	3015	3018	3021	3024	3027	3030	3033	3036	3039	58
59	5089	5025	4957	4892	4826	4760	4694	4628	4562	4496	2012	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033	2036	2039	59
60	4328	4261	4194	4127	4060	3993	3926	3859	3792	3725	1012	1015	1018	1021	1024	1027	1030	1033	1036	1039	60
61	3566	3499	3431	3363	3294	3226	3158	3090	3022	2953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
62	2805	2736	2667	2598	2529	2460	2390	2321	2252	2182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
63	2044	1974	1904	1833	1763	1693	16														

TRAVERSE TABLES.

22°	COSINE.										SINE.										22°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9228	9227	9225	9224	9223	9222	9221	9220	9219	9218	3854	3856	3859	3862	3864	3867	3870	3872	3875	3878	1
2	8455	8453	8451	8449	8446	8444	8442	8440	8437	8435	7707	7713	7718	7723	7729	7734	7740	7745	7750	7756	2
3	7683	7680	7676	7673	7669	7666	7663	7659	7656	7653	1561	1569	1577	1585	1593	1601	1609	1617	1625	1634	3
4	6910	6906	6902	6897	6893	6888	6884	6879	6875	6870	15415	5426	5436	5447	5458	5468	5479	5490	5501	5511	4
5	6138	6133	6127	6121	6116	6110	6104	6099	6093	6088	19268	9282	9295	9309	9322	9336	9349	9362	9376	9389	5
6	5366	5359	5352	5346	5339	5332	5325	5319	5312	5305	23122	3138	3154	3170	3187	3203	3219	3235	3251	3267	6
7	4593	4586	4578	4570	4562	4554	4546	4538	4530	4523	26976	6995	7013	7032	7051	7070	7089	7107	7126	7145	7
8	3821	3812	3803	3794	3785	3776	3767	3758	3749	3740	30830	0851	0872	0894	0915	0937	0958	0980	1001	1023	8
9	3049	3039	3028	3018	3008	2998	2988	2978	2968	2958	34683	4707	4732	4756	4780	4804	4828	4852	4876	4901	9
10	2276	2265	2254	2243	2231	2220	2209	2198	2186	2175	38537	8564	8591	8617	8644	8671	8698	8725	8752	8778	10
11	1504	1492	1479	1467	1454	1442	1430	1417	1405	101393	42391	2420	2450	2479	2509	2538	2568	2597	2627	2656	11
12	0731	0718	0705	0691	0678	0664	0651	0637	0624	110610	46244	6277	6309	6341	6373	6405	6438	6470	6502	6534	12
13	9959	9945	9930	9915	9901	9886	9871	9857	9842	119828	50098	0133	0168	0203	0238	0272	0307	0342	0377	0412	13
14	9187	9171	9155	9140	9124	9108	9092	9077	9061	129045	53952	3989	4027	4064	4102	4140	4177	4215	4252	4290	14
15	8414	8398	8381	8364	8347	8330	8313	8296	8279	138263	57805	7846	7886	7926	7966	8007	8047	8087	8127	8168	15
16	7642	7624	7606	7588	7570	7552	7534	7516	7498	147480	61659	1702	1745	1788	1831	1874	1917	1960	2002	2045	16
17	6870	6851	6831	6812	6793	6774	6755	6736	6717	156698	65513	5558	5604	5650	5695	5741	5786	5832	5878	5923	17
18	6097	6077	6057	6037	6016	5996	5976	5956	5935	165915	69366	9415	9463	9511	9560	9608	9656	9705	9753	9801	18
19	5325	5304	5283	5261	5240	5218	5197	5175	5154	175133	73220	3271	3322	3373	3424	3475	3526	3577	3628	3679	19
20	4552	4530	4508	4485	4463	4440	4418	4395	4373	184350	77074	7128	7181	7235	7289	7342	7396	7449	7503	7557	20
21	3780	3757	3733	3709	3686	3662	3639	3615	3591	193568	80928	0984	1040	1097	1153	1209	1266	1322	1378	1435	21
22	3008	2983	2958	2934	2909	2884	2859	2835	2810	202785	84781	4840	4899	4958	5017	5076	5135	5194	5253	5312	22
23	2235	2210	2184	2158	2132	2106	2080	2054	2029	212003	88635	8697	8758	8820	8882	8944	9005	9067	9129	9190	23
24	1463	1436	1409	1382	1355	1328	1301	1274	1247	221220	92489	2553	2617	2682	2746	2811	2875	2939	3004	3068	24
25	0691	0663	0635	0606	0578	0550	0522	0494	0466	230438	96342	6409	6477	6544	6611	6678	6745	6812	6879	6946	25
26	9918	9889	9860	9831	9801	9772	9743	9714	9684	239655	100196	0266	0336	0405	0475	0545	0615	0684	0754	0824	26
27	9146	9116	9085	9055	9025	8994	8964	8933	8903	248873	104050	4122	4195	4267	4340	4412	4484	4557	4629	4702	27
28	8373	8342	8311	8279	8248	8216	8185	8153	8122	258090	107903	7979	8054	8129	8204	8279	8354	8429	8504	8579	28
29	7601	7569	7536	7503	7471	7438	7406	7373	7340	267308	111757	1835	1911	1991	2068	2146	2224	2302	2380	2457	29
30	6829	6795	6761	6728	6694	6660	6627	6593	6559	276525	115611	5691	5772	5852	5933	6013	6094	6174	6255	6335	30
31	6056	6022	5987	5952	5917	5882	5847	5812	5778	285743	119464	9548	9631	9714	9797	9880	9964	1007	10130	10213	31
32	5284	5248	5212	5176	5140	5104	5068	5032	4996	294960	123318	3404	3490	3576	3662	3748	3833	3919	4005	4091	32
33	4512	4475	4438	4401	4363	4326	4289	4252	4215	304178	127172	7260	7349	7438	7526	7615	7703	7792	7880	7969	33
34	3739	3701	3663	3625	3587	3549	3510	3472	3433	313395	131026	1117	1208	1299	1391	1482	1573	1664	1755	1846	34
35	2967	2928	2888	2848	2810	2770	2731	2692	2652	322613	134879	4973	5067	5161	5255	5349	5443	5537	5630	5724	35
36	2194	2154	2114	2073	2033	1992	1952	1911	1871	331830	138733	8830	8926	9023	9119	9216	9313	9409	9506	9602	36
37	1422	1381	1339	1298	1256	1214	1173	1131	1089	341048	142587	2686	2785	2885	2984	3083	3182	3282	3381	3480	37
38	0650	0607	0564	0522	0479	0436	0394	0351	0308	350265	146440	6542	6644	6746	6848	6950	7052	7154	7256	7358	38
39	9877	9834	9790	9746	9702	9658	9614	9571	9527	359483	150294	0399	0503	0608	0713	0817	0922	1026	1131	1236	39
40	9105	9060	9015	8970	8925	8880	8835	8790	8745	368700	154148	4255	4362	4470	4577	4684	4792	4899	5006	5113	40
41	8333	8287	8241	8195	8148	8102	8056	8010	7964	377918	158001	8111	8221	8332	8442	8552	8661	8771	8881	8991	41
42	7560	7513	7466	7419	7372	7324	7277	7230	7183	387135	161855	1968	2081	2193	2306	2419	2531	2644	2757	2869	42
43	6788	6740	6691	6643	6595	6546	6498	6450	6401	396353	165709	5824	5940	6055	6170	6286	6401	6516	6632	6747	43
44	6015	5966	5917	5867	5818	5768	5719	5669	5620	405570	169562	9681	9799	9917	10035	10153	10271	10389	10507	10625	44
45	5243	5193	5142	5092	5041	4990	4940	4889	4838	414788	173416	3537	3658	3778	3899	4020	4141	4261	4382	4503	45
46	4471	4419	4368	4316	4264	4212	4161	4109	4057	424005	177270	7393	7517	7640	7764	7887	8010	8134	8257	8381	46
47	3698	3646	3593	3540	3487	3434	3382	3329	3276	433223	181124	1250	1376	1502	1628	1754	1880	2006	2132	2258	47
48	2926	2872	2818	2764	2710	2656	2602	2548	2494	442440	184977	5106	5235	5364	5492	5621	5750	5879	6007	6136	48
49	2154	2099	2044	1989	1934	1878	1823	1768	1713	451658	188831	8962	9094	9225	9357	9488	9620	9751	9883	10014	49
50	1381	1325	1269	1213	1157	1101	1044	9888	9332	460875	192685	2819	2953	3087	3221	3356	3490	3624	3758	3892	50
51	0609	0552	0494	0437	0380	0323	0265	0208	0150	470093	196538	6675	6812	6949	7086	7223	7359	7496	7633	7770	51
52	9836	9778	9720	9661	9603	9545	9486	9427	9369	479310	200392	0532	0671	0811	0950	1090	1229	1369	1508	1648	52
53	9064	9005	8946	8886	8826	8767	8707	8647	8587	488528	204246	4388	4530	4672	4815	4957	5099	5241	5383	5525	53
54	8292	8231	8171	8110	8049	7989	7928	7867	7806	497745	208099	8244	8389	8534	8679	8824	8969	9114	9258	9403	54
55	7519	7458	7396	7334	7272	7211	7149	7087	7025	506963	211953	2101	2248	2396	2543	2691	2839	2986	3134	3281	55
56	6747	6684	6621	6558	6496	6433	6370	6306	6243	516180	215807	5957	6107	6258	6408	6558	6708	6859	7009	7159	56
57	5975	5911	5847	5783	5719	5655	5590	5526	5462	525398	219661	9813	9966	10119	10272	10425	10578	10731	10884	11037	57
58	5202	5137	5072	5007	4942	4877	4811	4746	4681	534615	223514	3670	3825	3981	4137	4292	4448	4603	4759	4915	58
59	4430	4364	4297	4231	4165	4099	4032	3966	3899	543833	227368	7526	7685	7843	8001	8159	8318	8476	8634	8792	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

22°	COSINE.										SINE.										22°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9216	9215	9214	9213	9212	9211	9210	9208	9207	9206	3881	3883	3886	3889	3891	3894	3897	3899	3902	3905	1
2	8433	8430	8428	8426	8424	8421	8419	8417	8415	1'8412	7761	7766	7772	7777	7782	7788	7793	7799	7804	7809	2
3	7649	7646	7642	7639	7636	7632	7629	7625	7622	2'7619	1'1642	1650	1658	1666	1674	1682	1690	1698	1706	1714	3
4	6866	6861	6856	6852	6847	6843	6838	6834	6829	3'6825	1'5522	5533	5544	5554	5565	5576	5586	5597	5608	5619	4
5	6082	6076	6071	6065	6059	6054	6048	6042	6037	4'6031	1'9403	9416	9429	9443	9456	9470	9483	9496	9510	9523	5
6	5298	5291	5285	5278	5271	5264	5258	5251	5244	5'5237	2'3283	3299	3315	3331	3347	3364	3380	3396	3412	3428	6
7	4515	4507	4499	4491	4483	4475	4467	4459	4451	6'4443	2'7164	7182	7201	7220	7239	7257	7276	7295	7314	7332	7
8	3731	3722	3713	3704	3695	3686	3677	3668	3659	7'3649	3'1044	1066	1087	1108	1130	1151	1173	1194	1216	1237	8
9	2947	2937	2927	2917	2907	2897	2886	2876	2866	8'2856	3'4925	4949	4973	4997	5021	5045	5069	5093	5118	5142	9
10	2164	2152	2141	2130	2119	2107	2096	2085	2073	9'2062	3'8805	8832	8859	8886	8912	8939	8966	8993	9020	9046	10
11	1380	1368	1355	1343	1330	1318	1305	1293	1281	10'1269	4'2686	2715	2745	2774	2804	2833	2863	2892	2922	2951	11
12	0597	0583	0569	0556	0542	0529	0515	0501	0488	11'0474	4'6566	6598	6631	6663	6695	6727	6759	6791	6823	6856	12
13	9813	9798	9784	9769	9754	9739	9725	9710	9695	11'9680	5'0347	0482	0516	0551	0586	0621	0656	0691	0725	0760	13
14	9029	9013	8998	8982	8966	8950	8934	8918	8902	12'8887	5'4327	4365	4402	4440	4477	4515	4552	4590	4627	4665	14
15	8246	8229	8212	8195	8178	8161	8144	8127	8110	13'8093	5'8208	8248	8288	8328	8369	8409	8449	8489	8529	8569	15
16	7462	7444	7426	7408	7390	7372	7353	7335	7317	14'7299	6'2088	2131	2174	2217	2260	2303	2346	2388	2431	2474	16
17	6678	6659	6640	6621	6602	6582	6563	6544	6524	15'6505	6'5969	6014	6060	6106	6151	6197	6242	6288	6333	6379	17
18	5895	5874	5854	5834	5813	5793	5773	5752	5732	16'5711	6'9849	9898	9946	9994	1042	1091	1139	1187	1235	1283	18
19	5111	5090	5068	5047	5025	5004	4982	4961	4939	17'4918	7'3730	3781	3832	3883	3934	3984	4035	4086	4137	4188	19
20	4328	4305	4282	4260	4237	4214	4192	4169	4146	18'4124	7'7610	7664	7718	7771	7825	7878	7932	7986	8039	8093	20
21	3544	3520	3496	3473	3449	3425	3401	3378	3354	19'3330	8'1491	1547	1603	1660	1716	1772	1829	1885	1941	1997	21
22	2760	2735	2711	2686	2661	2636	2611	2586	2561	20'2536	8'5371	5430	5489	5548	5607	5666	5725	5784	5843	5902	22
23	1977	1951	1925	1899	1873	1847	1821	1794	1768	21'1742	8'9252	9314	9375	9437	9499	9560	9622	9683	9745	9807	23
24	1193	1166	1139	1112	1084	1057	1030	1003	976	22'0948	9'3132	3197	3261	3325	3390	3454	3518	3583	3647	3711	24
25	0409	0381	0353	0325	0296	0268	0240	0211	0183	23'0155	9'7013	7080	7147	7214	7281	7348	7415	7482	7549	7616	25
26	9626	9596	9567	9538	9508	9479	9449	9420	9390	23'9361	10'0893	0963	1033	1103	1172	1242	1312	1381	1451	1520	26
27	8842	8812	8781	8751	8720	8689	8659	8628	8598	24'8567	10'4774	4846	4919	4991	5063	5136	5208	5280	5353	5425	27
28	8059	8027	7995	7964	7932	7900	7868	7837	7805	25'7773	10'8655	8730	8805	8880	8955	9030	9105	9180	9255	9330	28
29	7275	7242	7209	7177	7144	7111	7078	7045	7012	26'6979	11'2535	2613	2691	2768	2846	2924	3001	3079	3157	3234	29
30	6491	6457	6423	6390	6356	6322	6288	6254	6220	27'6186	11'6416	6496	6576	6657	6737	6818	6898	6978	7059	7139	30
31	5708	5673	5638	5603	5567	5532	5497	5462	5427	28'5392	12'0296	0379	0462	0545	0628	0711	0795	0878	0961	1044	31
32	4924	4888	4852	4816	4779	4743	4707	4671	4634	29'4598	12'4177	4262	4348	4434	4520	4605	4691	4777	4863	4948	32
33	4140	4103	4066	4029	3991	3954	3916	3879	3842	30'3804	12'8057	8146	8234	8322	8411	8499	8588	8676	8765	8853	33
34	3357	3318	3280	3242	3203	3165	3126	3087	3049	31'3010	13'1938	2029	2120	2211	2302	2393	2484	2575	2666	2758	34
35	2573	2534	2494	2455	2415	2375	2336	2296	2256	32'2216	13'5818	5912	6006	6100	6193	6287	6381	6475	6568	6662	35
36	1790	1749	1708	1667	1627	1586	1545	1504	1464	33'1423	13'9699	9795	9892	9988	10085	10181	10278	10374	10470	10567	36
37	1006	0964	0922	0880	0839	0797	0755	0713	0671	34'0629	14'3579	3678	3778	3877	3976	4075	4174	4273	4372	4471	37
38	0222	0179	0136	0093	0050	0007	9964	9921	9878	34'9835	14'7460	7562	7663	7765	7867	7969	8071	8173	8274	8376	38
39	9439	9395	9351	9306	9262	9218	9174	9130	9085	35'9041	15'1340	1445	1549	1654	1758	1863	1967	2072	2176	2281	39
40	8655	8610	8565	8519	8474	8429	8384	8338	8293	36'8247	15'5221	5328	5435	5542	5650	5757	5864	5971	6078	6185	40
41	7871	7825	7779	7732	7686	7640	7593	7547	7500	37'7454	15'9101	9211	9321	9431	9541	9651	9761	9870	9980	10090	41
42	7088	7040	6993	6945	6898	6850	6803	6755	6707	38'6660	16'2982	3094	3207	3320	3432	3545	3657	3770	3882	3995	42
43	6304	6256	6207	6158	6109	6061	6012	5964	5915	39'5866	16'6862	6978	7093	7208	7323	7439	7554	7669	7784	7899	43
44	5521	5471	5421	5371	5322	5272	5222	5172	5122	40'5072	17'0743	0861	0979	1097	1215	1332	1450	1568	1686	1804	44
45	4737	4686	4635	4584	4533	4482	4432	4380	4329	41'4278	17'4623	4744	4865	4985	5106	5226	5347	5467	5588	5708	45
46	3953	3901	3849	3797	3745	3693	3641	3589	3537	42'3485	17'8504	8627	8750	8874	8997	9120	9244	9367	9490	9613	46
47	3170	3117	3063	3010	2957	2904	2851	2797	2744	43'2691	18'2384	2510	2636	2762	2888	3014	3140	3266	3392	3518	47
48	2386	2332	2278	2223	2169	2115	2060	2006	1951	44'1897	18'6265	6394	6522	6651	6780	6908	7037	7165	7294	7422	48
49	1602	1547	1492	1436	1381	1325	1270	1214	1159	45'1103	19'0145	0277	0408	0539	0671	0802	0933	1065	1196	1327	49
50	0819	0762	0706	0649	0593	0536	0479	0423	0366	46'0309	19'4026	4160	4294	4428	4562	4696	4830	4964	5098	5232	50
51	0035	9978	9920	9862	9805	9747	9689	9631	9573	46'9515	19'7906	8043	8180	8317	8453	8590	8726	8863	9000	9136	51
52	9252	9193	9134	9075	9016	8958	8899	8840	8781	47'8722	20'1787	1926	2066	2205	2344	2484	2623	2762	2902	3041	52
53	8468	8408	8348	8288	8228	8168	8108	8048	7988	48'7928	20'5667	5810	5952	6094	6236	6378	6520	6662	6804	6946	53
54	7684	7623	7562	7501	7440	7379	7318	7257	7195	49'7134	20'9548	9693	9838	9982	10127	10272	10416	10561	10706	10850	54
55	6901	6839	6776	6714	6652	6590	6527	6465	6403	50'6340	21'3428	3576	3723	3871	4018	4166	4313	4460	4608	4755	55
56	6117	6054	5990	5927	5864	5800	5737	5673	5610	51'5546	21'7309	7459	7609	7759	7909	8059	8209	8360	8509	8659	56
57	5333	5269	5205	5140	5076	5011	4947	4882	4817	52'4753	22'1190	1342	1495	1648	1801	1953	2106	2259	2411	2564	57
58	4550	4484	4419	4353	4288	4222	4156	4090	4025	53'3959	22'5070	5226	5381	5536	5692	5847	6003	6158	6313	6469	58
59	3766	3700	3633	3566	3499	3433	3366	3299	323												

TRAVERSE TABLES.

23°	COSINE.										SINE.										23°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9205	9204	9203	9202	9200	9199	9198	9197	9196	9195	3907	3910	3913	3915	3918	3921	3923	3926	3929	3931	1
2	8410	8408	8406	8403	8401	8399	8396	8394	8392	1'8390	7815	7820	7825	7831	7836	7841	7847	7852	7857	7863	2
3	7615	7612	7608	7605	7601	7598	7595	7591	7588	2'7584	1'1722	1730	1738	1746	1754	1762	1770	1778	1786	1794	3
4	6820	6816	6811	6807	6802	6797	6793	6788	6784	3'6779	1'5629	5640	5651	5661	5672	5683	5693	5704	5715	5726	4
5	6025	6020	6014	6008	6002	5997	5991	5985	5980	4'5974	1'9537	9550	9563	9577	9590	9603	9617	9630	9644	9657	5
6	5230	5223	5217	5210	5203	5196	5189	5182	5176	5'5169	2'3444	3460	3476	3492	3508	3524	3540	3556	3572	3588	6
7	4435	4427	4419	4411	4403	4395	4388	4380	4372	6'4364	2'7351	7370	7389	7407	7426	7445	7464	7482	7501	7520	7
8	3640	3631	3622	3613	3604	3595	3586	3577	3567	7'3558	3'1258	1280	1301	1323	1344	1366	1387	1408	1430	1451	8
9	2845	2835	2825	2815	2804	2794	2784	2774	2763	8'2753	3'5166	5190	5214	5238	5262	5286	5310	5334	5358	5383	9
10	2050	2039	2028	2016	2005	1994	1982	1971	1959	9'1948	3'9073	9100	9127	9153	9180	9207	9234	9260	9287	9314	10
11	1256	1243	1231	1218	1205	1193	1180	1168	1155	10'1143	4'2980	3010	3039	3069	3098	3128	3157	3187	3216	3245	11
12	0461	0447	0433	0420	0406	0392	0379	0365	0351	11'0337	4'6888	6920	6952	6984	7016	7048	7080	7113	7145	7177	12
13	9666	9651	9636	9621	9606	9592	9577	9562	9547	11'9532	5'0795	0830	0865	0899	0934	0969	1004	1039	1073	1108	13
14	8871	8855	8839	8823	8807	8791	8775	8759	8743	12'8727	5'4702	4740	4777	4815	4852	4890	4927	4965	5002	5040	14
15	8076	8059	8042	8025	8007	7990	7973	7956	7939	13'7922	5'8610	8650	8690	8730	8770	8810	8851	8891	8931	8971	15
16	7281	7263	7244	7226	7208	7190	7171	7153	7135	14'7117	6'2517	2560	2603	2645	2688	2731	2774	2817	2860	2902	16
17	6486	6467	6447	6428	6408	6389	6370	6350	6331	15'6311	6'6424	6470	6515	6561	6606	6652	6697	6743	6788	6834	17
18	5691	5670	5650	5629	5608	5588	5568	5547	5527	16'5506	7'0332	0380	0428	0476	0524	0573	0621	0669	0717	0765	18
19	4896	4874	4853	4831	4809	4788	4766	4744	4723	17'4701	7'4239	4290	4341	4392	4442	4493	4544	4595	4646	4697	19
20	4101	4078	4055	4033	4010	3987	3964	3941	3919	18'3896	7'8146	8200	8253	8307	8360	8414	8467	8521	8574	8628	20
21	3306	3282	3258	3234	3210	3186	3163	3139	3115	19'3091	8'2054	2110	2166	2222	2278	2335	2391	2447	2503	2559	21
22	2511	2486	2461	2436	2411	2386	2361	2336	2310	20'2285	8'5961	6020	6079	6138	6196	6255	6314	6373	6432	6491	22
23	1716	1690	1664	1638	1611	1585	1559	1533	1506	21'1480	8'9868	9930	9991	10'053	0114	0176	0238	0299	0361	0422	23
24	0921	0894	0867	0839	0812	0785	0757	0730	0702	22'0675	9'3775	3840	3904	3968	4032	4097	4161	4225	4289	4354	24
25	0126	0098	0069	0041	0012	9984	9955	9927	9898	22'9870	9'7683	7750	7817	7884	7950	8017	8084	8151	8218	8285	25
26	9331	9302	9272	9243	9213	9183	9154	9124	9094	23'9064	10'1590	1660	1729	1799	1868	1938	2008	2077	2147	2216	26
27	8536	8506	8475	8444	8413	8383	8352	8321	8290	24'8259	10'5497	5570	5642	5714	5787	5859	5931	6003	6075	6148	27
28	7741	7710	7678	7646	7614	7582	7550	7518	7486	25'7454	10'9405	9480	9555	9630	9705	9779	9854	9929	1004	0079	28
29	6946	6913	6880	6847	6814	6781	6748	6715	6682	26'6649	11'3312	3390	3467	3545	3623	3700	3778	3855	3933	4011	29
30	6151	6117	6083	6049	6015	5981	5946	5912	5878	27'5844	11'7219	7300	7380	7460	7541	7621	7701	7781	7862	7942	30
31	5357	5321	5286	5251	5215	5180	5145	5109	5074	28'5038	12'1127	1210	1293	1376	1459	1542	1625	1707	1790	1873	31
32	4562	4525	4489	4452	4416	4379	4343	4306	4270	29'4233	12'5034	5120	5205	5291	5377	5462	5548	5634	5719	5805	32
33	3767	3729	3692	3654	3616	3579	3541	3503	3466	30'3428	12'8941	9030	9118	9206	9295	9383	9471	9560	9648	9736	33
34	2972	2933	2894	2856	2817	2778	2739	2700	2662	31'2623	13'2849	2940	3031	3122	3213	3304	3395	3486	3577	3667	34
35	2177	2137	2097	2057	2017	1977	1938	1898	1858	32'1818	13'6756	6850	6943	7037	7131	7224	7318	7412	7505	7599	35
36	1382	1341	1300	1259	1218	1177	1136	1095	1054	33'1012	14'0663	0760	0856	0952	1049	1145	1241	1338	1434	1530	36
37	0587	0545	0503	0460	0418	0376	0334	0292	0249	34'0207	14'4571	4670	4769	4868	4967	5066	5165	5264	5363	5462	37
38	9792	9749	9705	9662	9619	9576	9532	9489	9445	34'9402	14'8478	8580	8681	8783	8885	8986	9088	9190	9291	9393	38
39	8997	8953	8908	8864	8819	8775	8730	8686	8641	35'8597	15'2385	2490	2594	2698	2803	2907	3011	3116	3220	3324	39
40	8202	8156	8111	8065	8020	7974	7929	7883	7837	36'7792	15'6292	6400	6507	6614	6721	6828	6935	7042	7149	7256	40
41	7407	7360	7314	7267	7220	7174	7127	7080	7033	37'6986	16'0200	0310	0419	0529	0639	0748	0858	0968	1078	1187	41
42	6612	6564	6517	6469	6421	6373	6325	6277	6229	38'6181	16'4107	4220	4332	4444	4557	4669	4782	4894	5006	5119	42
43	5817	5768	5719	5670	5621	5572	5523	5474	5425	39'5376	16'8014	8130	8245	8360	8475	8590	8705	8820	8935	9050	43
44	5022	4972	4922	4872	4822	4772	4721	4671	4621	40'4571	17'1922	2040	2157	2275	2393	2511	2628	2746	2864	2981	44
45	4227	4176	4125	4074	4022	3971	3920	3868	3817	41'3765	17'5829	5950	6070	6190	6311	6431	6552	6672	6792	6913	45
46	3432	3380	3328	3275	3223	3170	3118	3065	3013	42'2960	17'9736	9859	9983	10'106	0229	0352	0475	0598	0721	0844	46
47	2637	2584	2530	2477	2423	2370	2316	2262	2209	43'2155	18'3644	3769	3895	4021	4147	4273	4398	4524	4650	4776	47
48	1842	1788	1733	1678	1624	1569	1514	1460	1405	44'1350	18'7551	7679	7808	7936	8065	8193	8322	8450	8579	8707	48
49	1047	0992	0936	0880	0824	0768	0713	0657	0601	45'0545	19'1458	1589	1721	1852	1983	2114	2245	2376	2507	2638	49
50	0252	0196	0139	0082	0025	9968	9911	9854	9797	45'9739	19'5366	5499	5633	5767	5901	6035	6169	6302	6436	6570	50
51	9457	9400	9341	9283	9225	9167	9109	9051	8992	46'8934	19'9273	9409	9546	9682	9819	9955	10'092	0228	0365	0501	51
52	8663	8603	8544	8485	8426	8367	8307	8248	8188	47'8129	20'3180	3319	3459	3598	3737	3876	4015	4154	4294	4433	52
53	7868	7807	7747	7687	7626	7566	7505	7445	7384	48'7324	20'7087	7229	7371	7513	7655	7797	7939	8080	8222	8364	53
54	7073	7011	6950	6888	6827	6765	6704	6642	6580	49'6519	21'0995	1139	1284	1429	1573	1718	1862	2007	2151	2295	54
55	6278	6215	6153	6090	6027	5965	5902	5839	5776	50'5713	21'4902	5049	5197	5344	5491	5638	5785	5933	6080	6227	55
56	5483	5419	5355	5292	5228	5164	5100	5036	4972	51'4908	21'8809	8959	9109	9259	9409	9559	9709	9859	10008	0158	56
57	4688	4623	4558	4493	4428	4363	4298	4233	4168	52'4103	22'2717	2869	3022	3175	3327	3480	3632	3785	3937	4090	57
58	3893	3827	3761	3695	3629	3563	3496	3430	3364	53'3298	22'6624	6779	6935	7090	7245	7400	7556	7711	7866	8021	58
59	3098	3031	2964	2896	2829	2762	2695	2627	2560	54'2492	23'0531	0689									

TRAVERSE TABLES.

23°	COSINE.										SINE.										23°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9194	9192	9191	9190	9189	9188	9187	9186	9184	9183	3934	3937	3939	3942	3945	3947	3950	3953	3955	3958	1
2	8387	8385	8383	8380	8378	8376	8374	8371	8369	8367	7868	7873	7879	7884	7890	7895	7900	7906	7911	7916	2
3	7581	7577	7574	7571	7567	7564	7560	7557	7553	7550	1'802	1810	1818	1826	1834	1842	1850	1858	1866	1874	3
4	6775	6770	6765	6761	6756	6752	6747	6742	6738	6733	1'5736	5747	5758	5768	5779	5790	5800	5811	5822	5833	4
5	5968	5962	5957	5951	5945	5940	5934	5928	5922	5917	1'9670	9684	9697	9710	9724	9737	9751	9764	9777	9791	5
6	5162	5155	5148	5141	5134	5127	5121	5114	5107	5101	2'3604	3620	3637	3653	3669	3685	3701	3717	3733	3749	6
7	4356	4347	4339	4331	4323	4315	4307	4299	4291	4283	2'7538	7557	7576	7595	7613	7632	7651	7669	7688	7707	7
8	3549	3540	3531	3522	3512	3503	3494	3485	3476	3467	3'1473	1494	1515	1537	1558	1580	1601	1622	1644	1665	8
9	2743	2732	2722	2712	2702	2691	2681	2671	2660	8'2650	3'5407	5431	5455	5479	5503	5527	5551	5575	5599	5623	9
10	1936	1925	1914	1902	1891	1879	1868	1856	1845	9'833	3'9341	9367	9394	9421	9448	9474	9501	9528	9555	9581	10
11	1130	1117	1105	1092	1080	1067	1054	1042	1029	10'1016	4'3275	3304	3334	3363	3392	3422	3451	3481	3510	3539	11
12	0324	0310	0296	0282	0269	0255	0241	0227	0214	11'0200	4'7209	7241	7273	7305	7337	7369	7401	7433	7465	7498	12
13	9517	9502	9488	9473	9458	9443	9428	9413	9398	11'9383	5'1143	1178	1212	1247	1282	1317	1351	1386	1421	1456	13
14	8711	8695	8679	8663	8647	8631	8615	8599	8582	12'8566	5'5077	5114	5152	5189	5227	5264	5302	5339	5376	5414	14
15	7905	7887	7870	7853	7836	7819	7801	7784	7767	13'7750	5'9011	9051	9091	9131	9171	9212	9252	9292	9332	9372	15
16	7098	7080	7062	7043	7025	7007	6988	6970	6951	14'6933	6'2945	2988	3031	3073	3116	3159	3202	3245	3287	3330	16
17	6292	6272	6253	6234	6214	6195	6175	6155	6136	15'6116	6'6879	6925	6970	7016	7061	7106	7152	7197	7243	7288	17
18	5486	5465	5444	5424	5403	5382	5362	5341	5320	16'5300	7'0813	0861	0910	0958	1006	1054	1102	1150	1198	1246	18
19	4679	4657	4636	4614	4592	4570	4548	4527	4505	17'4483	7'4747	4798	4849	4900	4951	5001	5052	5103	5154	5204	19
20	3873	3850	3827	3804	3781	3758	3735	3712	3689	18'3666	7'8681	8735	8788	8842	8895	8949	9002	9056	9109	9163	20
21	3067	3042	3018	2994	2970	2946	2922	2898	2874	19'2850	8'2615	2672	2728	2784	2840	2896	2952	3008	3065	3121	21
22	2260	2235	2210	2185	2159	2134	2109	2084	2058	20'2033	8'6550	6608	6667	6726	6785	6844	6902	6961	7020	7079	22
23	1454	1427	1401	1375	1348	1322	1296	1269	1243	21'1216	9'0484	0545	0607	0668	0730	0791	0853	0914	0975	1037	23
24	0647	0620	0592	0565	0537	0510	0482	0455	0427	22'0400	9'4418	4482	4546	4610	4674	4739	4803	4867	4931	4995	24
25	9841	9812	9784	9755	9727	9698	9669	9640	9612	22'9583	9'8352	8419	8485	8552	8619	8686	8753	8820	8886	8953	25
26	9035	9005	8975	8945	8916	8886	8856	8826	8796	23'8766	10'2286	2355	2425	2494	2564	2633	2703	2772	2842	2911	26
27	8228	8197	8167	8136	8105	8074	8043	8012	7981	24'7949	10'6220	6292	6364	6437	6509	6581	6653	6725	6797	6869	27
28	7422	7390	7358	7326	7294	7262	7229	7197	7165	25'7133	11'0154	0229	0304	0379	0453	0528	0603	0678	0753	0828	28
29	6616	6582	6549	6516	6483	6449	6416	6383	6349	26'6316	11'4088	4166	4243	4321	4398	4476	4553	4631	4708	4786	29
30	5809	5775	5741	5706	5672	5637	5603	5568	5534	27'5499	11'8022	8102	8183	8263	8343	8423	8503	8583	8664	8744	30
31	5003	4967	4932	4896	4861	4825	4790	4754	4718	28'4683	12'1956	2039	2122	2205	2288	2371	2453	2536	2619	2702	31
32	4197	4160	4123	4087	4050	4013	3976	3940	3903	29'3866	12'5890	5976	6061	6147	6233	6318	6404	6489	6575	6660	32
33	3390	3352	3315	3277	3239	3201	3163	3125	3087	30'3049	12'9824	9913	0001	0089	0177	0265	0354	0442	0530	0618	33
34	2584	2545	2506	2467	2428	2389	2350	2311	2272	31'2233	13'3758	3849	3940	4031	4122	4213	4304	4395	4485	4576	34
35	1778	1737	1697	1657	1617	1577	1537	1496	1456	32'1416	13'7692	7786	7880	7973	8067	8160	8254	8347	8441	8534	35
36	0971	0930	0889	0847	0806	0765	0723	0682	0641	33'0599	14'1627	1723	1819	1915	2012	2108	2204	2300	2396	2493	36
37	0165	0122	0080	0038	9995	9953	9910	9868	9825	33'9783	14'5561	5660	5759	5857	5956	6055	6154	6253	6352	6451	37
38	9358	9315	9271	9228	9184	9141	9097	9053	9010	34'8966	14'9495	9596	9698	9800	9901	0003	0104	0206	0307	0409	38
39	8552	8507	8463	8418	8373	8329	8284	8239	8194	35'8149	15'3429	3533	3637	3742	3846	3950	4054	4159	4263	4367	39
40	7746	7700	7654	7608	7562	7516	7471	7425	7379	36'7333	15'7363	7470	7577	7684	7791	7898	8004	8111	8218	8325	40
41	6939	6892	6845	6798	6751	6704	6657	6610	6563	37'6516	16'1297	1407	1516	1626	1735	1845	1955	2064	2174	2283	41
42	6133	6085	6037	5989	5941	5892	5844	5796	5747	38'5699	16'5231	5343	5456	5568	5680	5792	5905	6017	6129	6241	42
43	5327	5277	5228	5179	5130	5080	5031	4981	4932	39'4882	16'9165	9280	9395	9510	9625	9740	9855	9970	0085	0199	43
44	4520	4470	4420	4369	4319	4268	4218	4167	4116	40'4066	17'3099	3217	3334	3452	3570	3687	3805	3922	4040	4158	44
45	3714	3662	3611	3559	3508	3456	3404	3353	3301	41'3249	17'7033	7154	7274	7394	7514	7635	7755	7875	7995	8116	45
46	2908	2855	2802	2750	2697	2644	2591	2538	2485	42'2432	18'0967	1090	1213	1336	1459	1582	1705	1828	1951	2074	46
47	2101	2047	1994	1940	1886	1832	1778	1724	1670	43'1616	18'4901	5027	5153	5278	5404	5530	5655	5781	5906	6032	47
48	1295	1240	1185	1130	1075	1020	965	909	854	44'0799	18'8835	8964	9092	9220	9349	9477	9605	9734	9862	9990	48
49	0489	0432	0376	0320	0264	0208	0151	0095	0039	44'9982	19'2769	2901	3032	3163	3294	3425	3555	3686	3817	3948	49
50	9682	9625	9568	9510	9453	9396	9338	9281	9223	45'9166	19'6704	6837	6971	7105	7238	7372	7506	7639	7773	7906	50
51	8876	8817	8759	8701	8642	8584	8525	8466	8408	46'8349	20'0638	0774	0910	1047	1183	1319	1456	1592	1728	1864	51
52	8069	8010	7950	7891	7831	7771	7712	7652	7592	47'7532	20'4572	4711	4850	4989	5128	5267	5406	5545	5684	5823	52
53	7263	7202	7142	7081	7020	6959	6898	6838	6777	48'6716	20'8506	8647	8789	8931	9073	9214	9356	9497	9639	9781	53
54	6457	6395	6333	6271	6209	6147	6085	6023	5961	49'5899	21'2440	2584	2729	2873	3017	3162	3306	3450	3595	3739	54
55	5650	5587	5524	5461	5398	5335	5272	5209	5146	50'5082	21'6374	6521	6668	6815	6962	7109	7256	7403	7550	7697	55
56	4844	4780	4716	4652	4587	4523	4459	4394	4330	51'4266	22'0308	0458	0607	0757	0907	1057	1206	1356	1505	1655	56
57	4038	3972	3907	3842	3776	3711	3645	3580	3514	52'3449	22'4242	4349	4547	4699	4852	5004	5156	5309	5461	5613	57
58	3231	3165	3098	3032	2965	2899	2832	2766	2699	53'2632	22'8176	8331	8486	8641	8796	8951	9106	9261	9416	9571	58
59	2425	2357	2290	2222	2155	2087	2019	1951	1883	54'1815	23'2110	2268	2426	2583	2741	28					

TRAVERSE TABLES.

23	COSINE.										SINE.										23°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9182	9181	9180	9179	9178	9176	9175	9174	9173	*9172	3961	3963	3966	3969	3971	3974	3977	3979	3982	3985	1
2	8364	8362	8360	8357	8355	8353	8350	8348	8346	1'8344	7922	7927	7932	7938	7943	7948	7954	7959	7964	7970	2
3	7546	7543	7540	7536	7533	7529	7526	7522	7519	2'7515	1'1882	1890	1898	1906	1914	1922	1930	1938	1946	1954	3
4	6729	6724	6719	6715	6710	6706	6701	6696	6692	3'6687	1'5843	5854	5865	5875	5886	5897	5907	5918	5929	5939	4
5	5911	5905	5899	5894	5888	5882	5876	5870	5865	4'5859	1'9804	9817	9831	9844	9857	9871	9884	9897	9911	9924	5
6	5093	5086	5079	5072	5065	5058	5051	5044	5038	5'5031	2'3765	3781	3797	3813	3829	3845	3861	3877	3893	3909	6
7	4275	4267	4259	4251	4243	4235	4227	4219	4210	6'4202	2'7726	7744	7763	7782	7800	7819	7838	7856	7875	7894	7
8	3457	3448	3439	3430	3420	3411	3402	3393	3383	7'3374	3'1686	1708	1729	1750	1772	1793	1815	1836	1857	1879	8
9	2639	2629	2619	2608	2598	2588	2577	2567	2556	8'2546	3'5647	5671	5695	5719	5743	5767	5791	5815	5839	5863	9
10	1822	1810	1799	1787	1775	1764	1752	1741	1729	9'1718	3'9608	9635	9661	9688	9715	9741	9768	9795	9822	9848	10
11	1004	9991	9978	9966	9953	9940	9928	9915	9902	10'0889	4'3569	3598	3628	3657	3686	3716	3745	3774	3804	3833	11
12	0186	0172	0158	0144	0131	0117	0103	0089	0075	11'0061	4'7530	7562	7594	7626	7658	7690	7722	7754	7786	7818	12
13	9368	9353	9338	9323	9308	9293	9278	9263	9248	11'9233	5'1490	1525	1560	1595	1629	1664	1699	1733	1768	1803	13
14	8550	8534	8518	8502	8486	8469	8453	8437	8421	12'8405	5'5451	5489	5526	5563	5601	5638	5675	5713	5750	5788	14
15	7732	7715	7698	7681	7663	7646	7629	7611	7594	13'7576	5'9412	9452	9492	9532	9572	9612	9652	9692	9732	9772	15
16	6915	6896	6878	6859	6841	6822	6804	6785	6767	14'6748	6'3373	3415	3458	3501	3544	3586	3629	3672	3714	3757	16
17	6097	6077	6058	6038	6018	5999	5979	5959	5940	15'5920	6'7334	7379	7424	7470	7515	7561	7606	7651	7697	7742	17
18	5279	5258	5237	5217	5196	5175	5154	5133	5113	16'5092	7'1294	1342	1391	1439	1487	1535	1583	1631	1679	1727	18
19	4461	4439	4417	4395	4373	4351	4329	4307	4285	17'4263	7'5255	5306	5357	5407	5458	5509	5560	5610	5661	5712	19
20	3643	3620	3597	3574	3551	3528	3505	3482	3458	18'3435	7'9216	9269	9323	9376	9430	9483	9536	9590	9643	9696	20
21	2825	2801	2777	2753	2728	2704	2680	2656	2631	19'2603	8'3177	3233	3289	3345	3401	3457	3513	3569	3625	3681	21
22	2008	1982	1957	1931	1906	1881	1855	1830	1804	20'1779	8'7138	7196	7255	7314	7373	7431	7490	7549	7607	7666	22
23	1190	1163	1137	1110	1084	1057	1030	1004	9777	21'0950	9'1098	1160	1221	1283	1344	1405	1467	1528	1590	1651	23
24	0372	0344	0317	0289	0261	0233	0206	0178	0150	22'0122	9'5059	5123	5187	5251	5315	5380	5444	5508	5572	5636	24
25	9554	9525	9496	9468	9439	9410	9381	9352	9323	22'9294	9'9020	9087	9153	9220	9287	9354	9420	9487	9554	9621	25
26	8736	8706	8676	8646	8616	8586	8556	8526	8496	23'8466	10'2981	3050	3120	3189	3258	3328	3397	3467	3536	3605	26
27	7918	7887	7856	7825	7794	7763	7731	7700	7669	24'7638	10'6942	7014	7086	7158	7230	7302	7374	7446	7518	7590	27
28	7101	7068	7036	7004	6971	6939	6907	6874	6842	25'6809	11'0902	0977	1052	1127	1201	1276	1351	1426	1500	1575	28
29	6283	6249	6216	6182	6149	6115	6082	6048	6015	26'5981	11'4863	4941	5018	5095	5173	5250	5328	5405	5482	5560	29
30	5465	5430	5396	5361	5326	5292	5257	5222	5188	27'5153	11'8824	8904	8984	9064	9144	9224	9305	9385	9465	9545	30
31	4647	4611	4576	4540	4504	4468	4432	4396	4360	28'4325	12'2785	2868	2950	3033	3116	3199	3281	3364	3447	3530	31
32	3829	3792	3755	3718	3681	3645	3607	3570	3533	29'3496	12'6746	6831	6916	7002	7087	7173	7258	7344	7429	7514	32
33	3011	2973	2935	2897	2859	2821	2783	2745	2706	30'2668	13'0706	0794	0883	0971	1059	1147	1235	1323	1411	1499	33
34	2193	2154	2115	2076	2037	1997	1958	1919	1879	31'1840	13'4667	4758	4849	4940	5030	5121	5212	5303	5393	5484	34
35	1376	1335	1295	1255	1214	1174	1133	1093	1052	32'1012	13'8628	8721	8815	8908	9002	9095	9189	9282	9375	9469	35
36	0558	0516	0475	0433	0392	0350	0308	0267	0225	33'0183	14'2589	2685	2781	2877	2973	3069	3165	3261	3358	3454	36
37	9740	9697	9655	9612	9569	9526	9484	9441	9398	33'9355	14'6550	6648	6747	6846	6945	7043	7142	7241	7340	7438	37
38	8922	8878	8834	8791	8747	8703	8659	8615	8571	34'8527	15'0510	0612	0713	0815	0916	1018	1119	1220	1322	1423	38
39	8104	8059	8014	7969	7924	7879	7834	7789	7744	35'7699	15'4471	4575	4679	4784	4888	4992	5096	5200	5304	5408	39
40	7286	7240	7194	7148	7102	7056	7009	6963	6917	36'6870	15'8432	8539	8646	8752	8859	8966	9073	9179	9286	9393	40
41	6469	6421	6374	6327	6279	6232	6185	6137	6090	37'6042	16'2393	2502	2612	2721	2831	2940	3050	3159	3268	3378	41
42	5651	5602	5554	5505	5457	5408	5360	5311	5263	38'5214	16'6354	6466	6578	6690	6802	6914	7026	7138	7251	7363	42
43	4833	4783	4734	4684	4634	4585	4535	4485	4436	39'4386	17'0314	0429	0544	0659	0774	0888	1003	1118	1233	1347	43
44	4015	3964	3914	3863	3812	3761	3710	3659	3608	40'3557	17'4275	4393	4510	4628	4745	4863	4980	5097	5215	5332	44
45	3197	3145	3093	3042	2990	2938	2886	2833	2781	41'2729	17'8236	8356	8476	8596	8717	8837	8957	9077	9197	9317	45
46	2379	2326	2273	2220	2167	2114	2061	2008	1954	42'1901	18'2197	2320	2442	2565	2688	2811	2934	3056	3179	3302	46
47	1562	1507	1453	1399	1345	1290	1236	1182	1127	43'1073	18'6158	6283	6409	6536	6663	6789	6910	7036	7161	7287	47
48	0744	0688	0633	0578	0522	0467	0411	0356	0300	44'0244	19'0118	0246	0375	0503	0631	0759	0887	1015	1143	1272	48
49	9926	9869	9813	9756	9700	9643	9586	9530	9473	44'9416	19'4079	4210	4341	4472	4602	4733	4864	4995	5126	5256	49
50	9108	9050	8993	8935	8877	8820	8762	8704	8646	45'8588	19'8040	8173	8307	8440	8574	8707	8841	8974	9108	9241	50
51	8290	8231	8173	8114	8055	7996	7937	7878	7819	46'7760	20'2001	2137	2273	2409	2545	2682	2818	2954	3090	3226	51
52	7472	7412	7352	7292	7232	7172	7112	7052	6992	47'6932	20'5961	6100	6239	6378	6517	6656	6795	6933	7072	7211	52
53	6655	6593	6532	6471	6410	6349	6287	6226	6165	48'6103	20'9922	0064	0205	0347	0488	0630	0771	0913	1054	1196	53
54	5837	5774	5712	5650	5587	5525	5463	5400	5338	49'5275	21'3883	4027	4172	4316	4460	4604	4748	4892	5036	5180	54
55	5019	4955	4892	4829	4765	4702	4638	4574	4511	50'4447	21'7844	7991	8138	8284	8431	8578	8725	8872	9019	9165	55
56	4201	4137	4072	4007	3943	3878	3813	3748	3683	51'3619	22'1805	1954	2104	2253	2403	2552	2702	2851	3001	3150	56
57	3383	3318	3252	3186	3120	3054	2988	2922	2856	52'2790	22'5765	5918	6070	6222	6374	6526	6679	6831	6983	7135	57
58	2565	2499	2432	2365	2298	2231	2164	2096	2029	53'1962	22'9726	9881	0036	0191	0346	0501	0655	0810	0965	1120	58
59	1747	1680	1611	1543	1475	1407	1339	1271	1202	54'1134	23'3										

TRAVERSE TABLES.

23°	COSINE.										SINE.										23°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9171	9169	9168	9167	9166	9165	9164	9162	9161	9160	3987	3990	3993	3995	3998	4001	4003	4006	4009	4011	1
2	8341	8339	8337	8334	8332	8330	8327	8325	8323	1'8320	7975	7980	7986	7991	7996	8002	8007	8012	8018	8023	2
3	7512	7508	7505	7501	7498	7494	7491	7487	7484	2'7480	1'1962	1970	1978	1986	1994	2002	2010	2018	2026	2034	3
4	6682	6678	6673	6668	6664	6659	6655	6650	6645	3'6641	1'5950	5961	5971	5982	5993	6003	6014	6025	6035	6046	4
5	5853	5847	5841	5836	5830	5824	5818	5812	5806	4'5801	1'9937	9951	9964	9977	9991	1004	0017	0031	0044	0057	5
6	5024	5017	5010	5003	4996	4989	4982	4975	4968	5'4961	2'3925	3941	3957	3973	3989	4005	4021	4037	4053	4069	6
7	4194	4186	4178	4170	4162	4154	4145	4137	4129	6'4121	2'7912	7931	7950	7968	7987	8006	8024	8043	8062	8080	7
8	3365	3356	3346	3337	3328	3318	3309	3300	3290	7'3281	3'1900	1921	1943	1964	1985	2007	2028	2049	2071	2092	8
9	2535	2525	2515	2504	2494	2483	2473	2462	2452	8'2441	3'5887	5911	5935	5959	5983	6007	6031	6055	6079	6103	9
10	1706	1694	1683	1671	1660	1648	1636	1625	1613	9'1601	3'9875	9902	9928	9955	9982	1008	0035	0062	0088	0115	10
11	0877	0864	0851	0838	0826	0813	0800	0787	0774	10'0761	4'3862	3892	3921	3950	3980	4009	4038	4068	4097	4126	11
12	0047	0033	0019	0005	9991	9977	9964	9950	9936	10'9922	4'7850	7882	7914	7946	7978	8010	8042	8074	8106	8138	12
13	9218	9203	9188	9173	9157	9142	9127	9112	9097	11'9082	5'1837	1872	1907	1941	1976	2011	2045	2080	2115	2149	13
14	8388	8372	8356	8340	8323	8307	8291	8274	8258	12'8242	5'5825	5862	5900	5937	5974	6012	6049	6086	6123	6161	14
15	7559	7542	7524	7507	7489	7472	7454	7437	7419	13'7402	5'9812	9852	9892	9932	9972	1012	0052	0092	0132	0172	15
16	6730	6711	6692	6674	6655	6637	6618	6599	6581	14'6562	6'3800	3843	3885	3928	3971	4013	4056	4098	4141	4184	16
17	5900	5880	5861	5841	5821	5801	5782	5762	5742	15'5722	6'7787	7833	7878	7923	7969	8014	8059	8105	8150	8195	17
18	5071	5050	5029	5008	4987	4966	4945	4924	4903	16'4882	7'1775	1823	1871	1919	1967	2015	2063	2111	2159	2207	18
19	4241	4219	4197	4175	4153	4131	4109	4087	4065	17'4042	7'5762	5813	5864	5914	5965	6016	6066	6117	6168	6218	19
20	3412	3389	3366	3342	3319	3296	3273	3249	3226	18'3203	7'9750	9803	9857	9910	9963	1017	0070	0123	0176	0230	20
21	2583	2558	2534	2509	2485	2461	2436	2412	2387	19'2363	8'3737	3793	3849	3905	3961	4017	4073	4129	4185	4241	21
22	1753	1728	1702	1677	1651	1625	1600	1574	1549	20'1523	8'7725	7783	7842	7901	7959	8018	8077	8135	8194	8253	22
23	0924	0897	0870	0844	0817	0790	0763	0737	0710	21'0683	9'1712	1774	1835	1896	1958	2019	2080	2142	2203	2264	23
24	0094	0067	0039	0011	9983	9955	9927	9899	9871	21'9843	9'5700	5764	5828	5892	5956	6020	6084	6148	6212	6276	24
25	9265	9236	9207	9178	9149	9120	9091	9062	9032	22'9003	9'9687	9754	9821	9887	9954	1001	0067	0134	0201	0267	25
26	8436	8405	8375	8345	8315	8285	8254	8224	8194	23'8163	10'3675	3744	3813	3883	3952	4021	4091	4160	4229	4299	26
27	7606	7575	7544	7512	7481	7449	7418	7386	7355	24'7324	10'7662	7734	7806	7878	7950	8022	8094	8166	8238	8310	27
28	6777	6744	6712	6679	6647	6614	6582	6549	6516	25'6484	11'1650	1724	1799	1874	1948	2023	2098	2172	2247	2322	28
29	5947	5914	5880	5846	5813	5779	5745	5711	5678	26'5644	11'5637	5715	5792	5869	5947	6024	6101	6179	6256	6333	29
30	5118	5083	5048	5014	4979	4944	4909	4874	4839	27'4804	11'9625	9705	9785	9865	9945	1005	0105	0185	0265	0345	30
31	4289	4253	4217	4181	4145	4109	4072	4036	4000	28'3964	12'3612	3695	3778	3860	3943	4026	4108	4191	4273	4356	31
32	3459	3422	3385	3348	3311	3273	3236	3199	3162	29'3124	12'7600	7685	7770	7856	7941	8026	8112	8197	8282	8368	32
33	2630	2592	2553	2515	2477	2438	2400	2361	2323	30'2284	13'1587	1675	1763	1851	1939	2027	2115	2203	2291	2379	33
34	1800	1761	1721	1682	1642	1603	1563	1524	1484	31'1444	13'5575	5665	5756	5847	5937	6028	6119	6209	6300	6391	34
35	0971	0930	0890	0849	0808	0768	0727	0686	0645	32'0605	13'9562	9656	9749	9842	9936	1009	0122	0215	0309	0402	35
36	0142	0100	0058	0016	9974	9932	9891	9849	9807	32'9765	14'3550	3646	3742	3838	3934	4030	4126	4222	4318	4413	36
37	9312	9269	9226	9183	9140	9097	9054	9011	8968	33'8925	14'7537	7636	7735	7833	7932	8031	8129	8228	8326	8425	37
38	8483	8439	8395	8350	8306	8262	8218	8174	8129	34'8085	15'1525	1626	1727	1829	1930	2031	2133	2234	2335	2436	38
39	7653	7608	7563	7518	7472	7427	7381	7336	7291	35'7245	15'5512	5616	5720	5824	5928	6032	6136	6240	6344	6448	39
40	6824	6778	6731	6685	6638	6592	6545	6498	6452	36'6405	15'9500	9606	9713	9820	9926	1003	0140	0246	0353	0459	40
41	5995	5947	5899	5852	5804	5756	5709	5661	5613	37'5565	16'3487	3596	3706	3815	3924	4034	4143	4252	4362	4471	41
42	5165	5116	5068	5019	4970	4921	4872	4823	4774	38'4725	16'7475	7587	7699	7811	7923	8035	8147	8259	8370	8482	42
43	4336	4286	4236	4186	4136	4086	4036	3986	3936	39'3886	17'1462	1577	1691	1806	1921	2035	2150	2265	2379	2494	43
44	3506	3455	3404	3353	3302	3251	3200	3148	3097	40'3046	17'5450	5567	5684	5802	5919	6036	6154	6271	6388	6505	44
45	2677	2625	2573	2520	2468	2416	2363	2311	2258	41'2206	17'9437	9557	9677	9797	9917	1007	0157	0277	0397	0517	45
46	1848	1794	1741	1687	1634	1580	1527	1473	1420	42'1366	18'3425	3547	3670	3793	3915	4038	4161	4283	4406	4528	46
47	1018	0964	0909	0855	0800	0745	0690	0636	0581	43'0526	18'7412	7537	7663	7788	7913	8039	8164	8289	8415	8540	47
48	0189	0133	0077	0022	9966	9910	9854	9798	9742	43'9686	19'1400	1528	1656	1784	1912	2040	2168	2295	2423	2551	48
49	9359	9303	9246	9189	9132	9075	9018	8961	8904	44'8846	19'5387	5518	5648	5779	5910	6040	6171	6302	6432	6563	49
50	8530	8472	8414	8356	8298	8240	8181	8123	8065	45'8007	19'9375	9508	9641	9775	9908	1001	0175	0308	0441	0574	50
51	7701	7641	7582	7523	7464	7404	7345	7286	7226	46'7167	20'3362	3498	3634	3770	3906	4042	4178	4314	4450	4586	51
52	6871	6811	6751	6690	6630	6569	6509	6448	6387	47'6327	20'7350	7488	7627	7766	7904	8043	8181	8320	8459	8597	52
53	6042	5980	5919	5857	5796	5734	5672	5610	5549	48'5487	21'1337	1478	1620	1761	1902	2044	2185	2326	2468	2609	53
54	5212	5150	5087	5024	4962	4899	4836	4773	4710	49'4647	21'5325	5469	5613	5757	5901	6045	6188	6332	6476	6620	54
55	4383	4319	4255	4191	4128	4064	3999	3935	3871	50'3807	21'9312	9459	9605	9752	9899	1005	0192	0339	0485	0632	55
56	3554	3489	3424	3359	3293	3228	3163	3098	3033	51'2967	22'3299	3449	3598	3748	3897	4046	4195	4345	4494	4643	56
57	2724	2658	2592	2526	2459	2393	2327	2260	2194	52'2127	22'7287	7439	7591	7743	7895	8047	8199	8351	8503	8655	57
58	1895	1828	1760	1693	1625	1558	1490	1423	1355	53'1288	23'1274	1429	1584	1739	1893	2048	2202	2357	2512	2666	58
59	1065	0997	0928	0860	0791	0723	0654	0585	0517	54'0448</											

TRAVERSE TABLES.

23°	COSINE.										SINE.										23°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9159	9158	9157	9155	9154	9153	9152	9151	9150	9148	4014	4017	4019	4022	4025	4027	4030	4033	4035	4038	1
2	8318	8316	8313	8311	8309	8306	8304	8302	8299	8297	8028	8034	8039	8044	8050	8055	8060	8066	8071	8076	2
3	7477	7473	7470	7466	7463	7459	7456	7452	7449	7445	72042	2050	2058	2066	2074	2082	2090	2098	2106	2114	3
4	6636	6631	6627	6622	6617	6612	6608	6603	6598	6594	64057	6067	6078	6089	6099	6110	6121	6131	6142	6152	4
5	5795	5789	5783	5777	5771	5766	5760	5754	5748	5742	560071	0084	0097	0111	0124	0137	0151	0164	0177	0191	5
6	4954	4947	4940	4933	4926	4919	4912	4905	4898	4891	46085	4101	4117	4133	4149	4165	4181	4197	4213	4229	6
7	4113	4105	4096	4088	4080	4072	4064	4055	4047	4039	38099	8118	8136	8155	8174	8192	8211	8230	8248	8267	7
8	3272	3262	3253	3244	3234	3225	3216	3206	3197	3187	302113	2135	2156	2177	2198	2220	2241	2262	2284	2305	8
9	2431	2420	2410	2399	2389	2378	2367	2357	2346	2336	36127	6151	6175	6199	6223	6247	6271	6295	6319	6343	9
10	1590	1578	1566	1555	1543	1531	1519	1508	1496	1484	40142	0168	0195	0221	0248	0275	0301	0328	0355	0381	10
11	0749	0736	0723	0710	0697	0684	0671	0658	0646	100633	44156	4185	4214	4244	4273	4302	4331	4361	4390	4419	11
12	9908	9894	9880	9865	9851	9837	9823	9809	9795	1009781	48170	8202	8234	8266	8298	8330	8362	8393	8425	8457	12
13	9067	9051	9036	9021	9006	8990	8975	8960	8945	118929	52184	2219	2253	2288	2322	2357	2392	2426	2461	2495	13
14	8225	8209	8193	8176	8160	8144	8127	8111	8094	128078	56198	6235	6273	6310	6347	6385	6422	6459	6496	6534	14
15	7384	7367	7349	7332	7314	7297	7279	7262	7244	137226	60212	0252	0292	0332	0372	0412	0452	0492	0532	0572	15
16	6543	6525	6506	6487	6469	6450	6431	6412	6394	146375	64226	4269	4312	4354	4397	4439	4482	4525	4567	4610	16
17	5702	5683	5663	5643	5623	5603	5583	5563	5543	155523	68241	8286	8331	8376	8422	8467	8512	8557	8603	8648	17
18	4861	4840	4819	4798	4777	4756	4735	4714	4693	164672	72255	2303	2351	2399	2446	2494	2542	2590	2638	2686	18
19	4020	3998	3976	3954	3931	3909	3887	3865	3842	173820	76269	6319	6370	6421	6471	6522	6572	6623	6674	6724	19
20	3179	3156	3133	3109	3086	3062	3039	3015	2992	182968	80263	0336	0390	0443	0496	0549	0603	0656	0709	0762	20
21	2338	2314	2289	2265	2240	2215	2191	2166	2142	192117	84297	4353	4409	4465	4521	4577	4633	4689	4745	4800	21
22	1497	1471	1446	1420	1394	1369	1343	1317	1291	201265	88311	8370	8429	8487	8546	8604	8662	8721	8780	8839	22
23	0656	0629	0602	0575	0549	0522	0495	0468	0441	210414	92325	2387	2448	2509	2570	2632	2693	2754	2815	2877	23
24	9815	9787	9759	9731	9703	9675	9647	9618	9590	219562	96340	6404	6467	6531	6595	6659	6723	6787	6851	6915	24
25	8974	8945	8916	8886	8857	8828	8799	8769	8740	228711	100354	0420	0487	0554	0620	0687	0753	0820	0886	0953	25
26	8133	8103	8072	8042	8011	7981	7951	7920	7890	237859	104368	4437	4506	4576	4645	4714	4783	4853	4922	4991	26
27	7292	7260	7229	7197	7166	7134	7102	7071	7039	247007	108382	8454	8526	8598	8670	8742	8813	8885	8957	9029	27
28	6451	6418	6386	6353	6320	6287	6254	6222	6189	256156	112396	2471	2545	2620	2695	2769	2844	2918	2993	3067	28
29	5610	5576	5542	5508	5474	5440	5406	5372	5338	265304	116410	6488	6565	6642	6719	6797	6874	6951	7028	7105	29
30	4769	4734	4699	4664	4629	4593	4558	4523	4488	274453	120425	0504	0584	0664	0744	0824	0904	0984	1064	1143	30
31	3928	3892	3855	3819	3783	3747	3710	3674	3638	283601	124439	4521	4604	4686	4769	4851	4934	5017	5099	5182	31
32	3087	3049	3012	2975	2937	2900	2862	2825	2787	292750	128453	8538	8623	8709	8794	8879	8964	9049	9134	9220	32
33	2246	2207	2169	2130	2091	2053	2014	1975	1937	301898	132467	2555	2643	2731	2819	2906	2994	3082	3170	3258	33
34	1405	1365	1325	1286	1246	1206	1166	1126	1086	311046	136481	6572	6662	6753	6843	6934	7024	7115	7205	7296	34
35	0564	0523	0482	0441	0400	0359	0318	0277	0236	320195	140495	0588	0682	0775	0868	0961	1055	1148	1241	1334	35
36	9723	9681	9639	9596	9554	9512	9470	9428	9385	329343	144509	4605	4701	4797	4893	4989	5085	5180	5276	5372	36
37	8882	8838	8795	8752	8709	8666	8622	8578	8535	338492	148524	8622	8721	8819	8918	9016	9115	9213	9312	9410	37
38	8041	7996	7952	7907	7863	7818	7774	7729	7685	347640	152538	2639	2740	2841	2943	3044	3145	3246	3347	3448	38
39	7200	7154	7108	7063	7017	6971	6926	6880	6834	356788	156552	6656	6760	6863	6967	7071	7175	7279	7383	7486	39
40	6359	6312	6265	6218	6171	6125	6078	6031	5984	365937	160566	0673	0779	0886	0992	1099	1205	1312	1418	1525	40
41	5517	5470	5422	5374	5326	5278	5230	5182	5133	375085	164580	4689	4799	4908	5017	5126	5235	5344	5454	5563	41
42	4676	4627	4578	4529	4480	4431	4382	4332	4283	384234	168594	8706	8818	8930	9042	9154	9265	9377	9489	9601	42
43	3835	3785	3735	3685	3634	3584	3534	3483	3433	393382	172608	2723	2838	2952	3067	3181	3296	3410	3524	3639	43
44	2994	2943	2892	2840	2789	2737	2685	2634	2582	402531	176623	6740	6857	6974	7091	7209	7326	7443	7560	7677	44
45	2153	2101	2048	1996	1943	1890	1837	1785	1732	411679	180637	0757	0877	0996	1116	1236	1356	1476	1595	1715	45
46	1312	1259	1205	1151	1097	1043	0989	0935	0881	420827	184651	4773	4896	5018	5141	5263	5386	5508	5631	5753	46
47	0471	0416	0361	0306	0251	0196	0141	0086	0031	430976	188665	8790	8915	9041	9166	9291	9416	9541	9666	9791	47
48	9630	9574	9518	9462	9406	9350	9293	9237	9181	449124	192679	2807	2935	3063	3191	3318	3446	3574	3702	3829	48
49	8789	8732	8675	8617	8560	8503	8445	8388	8330	458273	196693	6824	6954	7085	7215	7346	7476	7607	7737	7868	49
50	7948	7890	7831	7773	7714	7656	7597	7539	7480	467421	200708	0841	0974	1107	1240	1373	1506	1640	1773	1906	50
51	7107	7048	6988	6928	6869	6809	6749	6689	6629	476570	204722	4858	4993	5129	5265	5401	5537	5672	5808	5944	51
52	6266	6205	6145	6084	6023	5962	5901	5840	5779	485718	208736	8874	9013	9151	9290	9428	9567	9705	9844	9982	52
53	5425	5363	5301	5239	5177	5115	5053	4991	4929	498466	212750	2891	3032	3173	3315	3456	3597	3738	3879	4020	53
54	4584	4521	4458	4395	4331	4268	4205	4142	4078	494015	216764	6908	7052	7196	7339	7483	7627	7771	7914	8058	54
55	3743	3679	3614	3550	3486	3421	3357	3292	3228	503163	220778	0925	1071	1218	1364	1511	1657	1804	1950	2096	55
56	2902	2837	2771	2706	2640	2574	2509	2443	2377	512312	224792	4942	5091	5240	5389	5538	5687	5836	5985	6134	56
57	2061	1994	1928	1861	1794	1728	1661	1594	1527	521460	228807	8958	9110	9262	9414	9566	9717	9869	10021	10172	57
58	1220	1152	1084	1016	0949	0881	0813	0745	0677	530608	232821	2975	3130	3284	3439	3593	3747	3902	4056	4211	58
59	0379	0310	0241	0172	0103	0034	9965	9895	9826	539757	236835	6992	7149	7306	7463	7621	7778	7935	8092	8249	59
60	9538																				

TRAVERSE TABLES.

23°	COSINE.										SINE.										23°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9147	9146	9145	9144	9143	9141	9140	9139	9138	9137	4041	4043	4046	4049	4051	4054	4057	4059	4062	4065	1
2	8294	8292	8290	8287	8285	8283	8280	8278	8276	1'8273	8082	8087	8092	8098	8103	8108	8113	8119	8124	8129	2
3	7442	7438	7435	7431	7428	7424	7421	7417	7413	2'7410	1'2122	2130	2138	2146	2154	2162	2170	2178	2186	2194	3
4	6589	6584	6580	6575	6570	6565	6561	6556	6551	3'6547	1'6163	6174	6184	6195	6206	6216	6227	6238	6248	6259	4
5	5736	5730	5724	5719	5713	5707	5701	5695	5689	4'5683	2'0204	0217	0230	0244	0257	0270	0284	0297	0310	0324	5
6	4883	4876	4869	4862	4855	4848	4841	4834	4827	5'4820	2'4245	4261	4277	4293	4308	4324	4340	4356	4372	4388	6
7	4031	4023	4014	4006	3998	3990	3981	3973	3965	6'3956	2'8285	8304	8323	8341	8360	8379	8397	8416	8434	8453	7
8	3178	3169	3159	3150	3140	3131	3121	3112	3103	7'3093	3'2326	2347	2369	2390	2411	2433	2454	2475	2496	2518	8
9	2325	2315	2304	2293	2283	2272	2262	2251	2240	8'2230	3'6367	6391	6415	6439	6463	6487	6511	6535	6558	6582	9
10	1472	1461	1449	1437	1425	1414	1402	1390	1378	9'1366	4'0408	0434	0461	0488	0514	0541	0567	0594	0621	0647	10
11	0620	0607	0594	0581	0568	0555	0542	0529	0516	10'0503	4'4449	4478	4507	4536	4566	4595	4624	4653	4683	4712	11
12	9767	9753	9739	9725	9710	9696	9682	9668	9654	10'9640	4'8489	8521	8553	8585	8617	8649	8681	8713	8745	8777	12
13	8914	8899	8884	8868	8853	8838	8822	8807	8792	11'8776	5'2530	2565	2599	2634	2668	2703	2738	2772	2807	2841	13
14	8061	8045	8029	8012	7996	7979	7963	7946	7929	12'7913	5'6571	6608	6645	6683	6720	6757	6794	6832	6869	6906	14
15	7209	7191	7173	7156	7138	7120	7103	7085	7067	13'7050	6'0612	0652	0691	0731	0771	0811	0851	0891	0931	0971	15
16	6356	6337	6318	6299	6281	6262	6243	6224	6205	14'6186	6'4652	4695	4738	4780	4823	4865	4908	4950	4993	5035	16
17	5503	5483	5463	5443	5423	5403	5383	5363	5343	15'5323	6'8693	8738	8784	8829	8874	8919	8964	9010	9055	9100	17
18	4650	4629	4608	4587	4566	4544	4523	4502	4481	16'4459	7'2734	2782	2830	2878	2925	2973	3021	3069	3117	3165	18
19	3798	3775	3753	3731	3708	3686	3663	3641	3619	17'3596	7'6775	6825	6876	6926	6977	7027	7078	7128	7179	7229	19
20	2945	2921	2898	2874	2851	2827	2804	2780	2756	18'2733	8'0816	0869	0922	0975	1028	1082	1135	1188	1241	1294	20
21	2092	2068	2043	2018	1993	1969	1944	1919	1894	19'1869	8'4856	4912	4968	5024	5080	5136	5191	5247	5303	5359	21
22	1239	1214	1188	1162	1136	1110	1084	1058	1032	20'1006	8'8897	8956	9014	9073	9131	9190	9248	9307	9365	9424	22
23	0387	0360	0333	0306	0278	0251	0224	0197	0170	21'0143	9'2938	2999	3060	3121	3183	3244	3305	3366	3427	3488	23
24	9534	9506	9477	9449	9421	9393	9364	9336	9308	21'9279	9'6979	7042	7106	7170	7234	7298	7362	7426	7489	7553	24
25	8681	8652	8622	8593	8564	8534	8505	8475	8445	22'8416	10'1019	1086	1152	1219	1285	1352	1418	1485	1551	1618	25
26	7828	7798	7767	7737	7706	7675	7645	7614	7583	23'7553	10'5060	5129	5198	5268	5337	5406	5475	5544	5613	5682	26
27	6976	6944	6912	6880	6849	6817	6785	6753	6721	24'6689	10'9101	9173	9245	9316	9388	9460	9532	9604	9675	9747	27
28	6123	6090	6057	6024	5991	5958	5925	5892	5859	25'5826	11'3142	3213	3291	3365	3440	3514	3589	3663	3737	3812	28
29	5270	5236	5202	5168	5134	5099	5065	5031	4997	26'4962	11'7182	7260	7337	7414	7491	7568	7645	7722	7799	7877	29
30	4417	4382	4347	4312	4276	4241	4205	4170	4135	27'4099	12'1223	1303	1383	1463	1542	1622	1702	1782	1862	1941	30
31	3565	3528	3492	3455	3419	3382	3346	3309	3272	28'3236	12'5264	5347	5429	5511	5594	5676	5759	5841	5924	6006	31
32	2712	2674	2637	2599	2561	2524	2486	2448	2410	29'2372	12'9305	9390	9475	9560	9645	9730	9815	9901	9986	10071	32
33	1859	1820	1782	1743	1704	1665	1626	1587	1548	30'1509	13'3346	3433	3521	3609	3697	3784	3872	3960	4048	4135	33
34	1006	0966	0926	0886	0846	0806	0766	0726	0686	31'0646	13'7386	7477	7567	7658	7748	7839	7929	8019	8110	8200	34
35	0154	0113	0071	0030	9989	9948	9906	9865	9824	31'9782	14'1427	1520	1613	1706	1800	1893	1986	2079	2172	2265	35
36	9301	9259	9216	9174	9131	9089	9047	9004	8961	32'8919	14'5468	5564	5659	5755	5851	5947	6042	6138	6234	6330	36
37	8448	8405	8361	8318	8274	8230	8187	8143	8099	33'8056	14'9509	9607	9706	9804	9902	10001	10099	10198	10296	10394	37
38	7595	7551	7506	7461	7417	7372	7327	7282	7237	34'7192	15'3549	3651	3752	3853	3954	4055	4156	4257	4358	4459	38
39	6743	6697	6651	6605	6559	6513	6467	6421	6375	35'6329	15'7590	7694	7798	7901	8005	8109	8213	8316	8420	8524	39
40	5890	5843	5796	5749	5702	5654	5607	5560	5513	36'5465	16'1631	1737	1844	1950	2057	2163	2269	2376	2482	2588	40
41	5037	4989	4941	4892	4844	4796	4747	4699	4651	37'4602	16'5672	5781	5890	5999	6108	6217	6326	6435	6544	6653	41
42	4184	4135	4086	4036	3987	3937	3888	3838	3788	38'3739	16'9713	9824	9936	10048	10159	10271	10383	10495	10606	10718	42
43	3332	3281	3230	3180	3129	3079	3028	2977	2926	39'2875	17'3753	3868	3982	4097	4211	4325	4440	4554	4668	4782	43
44	2479	2427	2375	2324	2272	2220	2168	2116	2064	40'2012	17'7794	7911	8028	8145	8262	8379	8496	8613	8730	8847	44
45	1626	1573	1520	1467	1414	1361	1308	1255	1202	41'1149	18'1835	1955	2074	2194	2314	2433	2553	2673	2792	2912	45
46	0773	0719	0665	0611	0557	0503	0448	0394	0340	42'0285	18'5876	5998	6120	6243	6365	6487	6610	6732	6854	6977	46
47	9921	9865	9810	9755	9699	9644	9589	9533	9477	42'9422	18'9916	1041	0167	0292	0417	0542	0666	0791	0916	1041	47
48	9068	9011	8955	8898	8842	8785	8729	8672	8615	43'8559	19'3957	4085	4213	4340	4468	4596	4723	4851	4978	5106	48
49	8215	8158	8100	8042	7984	7927	7869	7811	7753	44'7695	19'7998	8128	8259	8389	8519	8650	8780	8910	9040	9171	49
50	7362	7304	7245	7186	7127	7068	7009	6950	6891	45'6832	20'2039	2172	2305	2438	2571	2704	2837	2970	3103	3235	50
51	6510	6450	6390	6330	6270	6209	6149	6089	6029	46'5968	20'6080	6215	6351	6487	6622	6758	6893	7029	7165	7300	51
52	5657	5596	5535	5473	5412	5351	5289	5228	5167	47'5105	21'0120	0259	0397	0535	0674	0812	0950	1088	1227	1365	52
53	4804	4742	4679	4617	4555	4492	4430	4367	4304	48'4242	21'4161	4302	4443	4584	4725	4866	5007	5148	5289	5430	53
54	3951	3888	3824	3761	3697	3633	3570	3506	3442	49'3378	21'8202	8346	8489	8633	8776	8920	9064	9207	9351	9494	54
55	3099	3034	2969	2904	2839	2775	2710	2645	2580	50'2515	22'2243	2389	2535	2682	2828	2974	3120	3267	3413	3559	55
56	2246	2180	2114	2048	1982	1916	1850	1784	1718	51'1652	22'6283	6432	6581	6730	6879	7028	7177	7326	7475	7624	56
57	1393	1326	1259	1192	1125	1058	0990	0923	0856	52'0788	23'0324	0476	0627	0779	0931	1082	1234	1385	1537	1688	57
58	0540	0472	0404	0336	0267	0199	0130	0062	9994	52'9925	23'4365	4519	4674	4828	4982	5136	5291	5445	5599	5753	58
59	9688	9618	9549	9479	9410	9340	9271	9201	9131	5											

TRAVERSE TABLES.

24°	COSINE.										SINE.										24°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9135	9134	9133	9132	9131	9130	9128	9127	9126	9125	4067	4070	4073	4075	4078	4081	4083	4086	4089	4091	1
2	8271	8269	8266	8264	8261	8259	8257	8254	8252	1'8250	8135	8140	8145	8151	8156	8161	8167	8172	8177	8183	2
3	7406	7403	7399	7396	7392	7389	7385	7381	7378	2'7374	1'2202	2210	2218	2226	2234	2242	2250	2258	2266	2274	3
4	6542	6537	6532	6528	6523	6518	6513	6509	6504	3'6499	1'6269	6280	6291	6301	6312	6323	6333	6344	6354	6365	4
5	5677	5671	5665	5660	5654	5648	5642	5636	5630	4'5624	2'0337	0350	0363	0377	0390	0403	0417	0430	0443	0456	5
6	4813	4806	4799	4791	4784	4777	4770	4763	4756	5'4749	2'4404	4420	4436	4452	4468	4484	4500	4516	4532	4548	6
7	3948	3940	3932	3923	3915	3907	3898	3890	3882	6'3873	2'8472	8490	8509	8527	8546	8565	8583	8602	8620	8639	7
8	3084	3074	3065	3055	3046	3036	3027	3017	3008	7'2998	3'2539	2560	2581	2603	2624	2645	2666	2688	2709	2730	8
9	2219	2208	2198	2187	2176	2166	2155	2144	2134	8'2123	3'6606	6630	6654	6678	6702	6726	6750	6774	6798	6821	9
10	1355	1343	1331	1319	1307	1295	1283	1272	1260	9'1248	4'0674	0700	0727	0753	0780	0806	0833	0860	0886	0913	10
11	0490	0477	0464	0451	0438	0425	0412	0399	0386	10'0373	4'4741	4770	4799	4829	4858	4887	4916	4946	4975	5004	11
12	9625	9611	9597	9583	9569	9554	9540	9526	9512	10'9497	4'8808	8840	8872	8904	8936	8968	9000	9032	9063	9095	12
13	8761	8746	8730	8715	8699	8684	8668	8653	8638	11'8622	5'2876	2910	2945	2979	3014	3048	3083	3117	3152	3186	13
14	7896	7880	7863	7847	7830	7813	7797	7780	7764	12'7747	5'6943	6980	7018	7055	7092	7129	7166	7203	7241	7278	14
15	7032	7014	6996	6979	6961	6943	6925	6907	6889	13'6872	6'1010	1050	1090	1130	1170	1210	1250	1289	1329	1369	15
16	6167	6148	6129	6110	6091	6072	6053	6034	6015	14'5996	6'5078	5120	5163	5205	5248	5290	5333	5375	5418	5460	16
17	5303	5283	5262	5242	5222	5202	5182	5162	5141	15'5121	6'9145	9190	9236	9281	9326	9371	9416	9461	9506	9552	17
18	4438	4417	4396	4374	4353	4332	4310	4289	4267	16'4246	7'3213	3260	3308	3356	3404	3452	3499	3547	3595	3643	18
19	3574	3551	3529	3506	3484	3461	3438	3416	3393	17'3371	7'7280	7330	7381	7431	7482	7532	7583	7633	7684	7734	19
20	2709	2685	2662	2638	2614	2591	2567	2543	2519	18'2496	8'1347	1400	1454	1507	1560	1613	1666	1719	1772	1825	20
21	1845	1820	1795	1770	1745	1720	1695	1670	1645	19'1620	8'5415	5471	5526	5582	5638	5694	5749	5805	5861	5917	21
22	0980	0954	0928	0902	0876	0850	0824	0797	0771	20'0745	8'9482	9541	9599	9657	9716	9774	9833	9891	9950	10008	22
23	0115	0088	0061	0034	0006	9979	9952	9925	9897	20'9870	9'3549	3611	3672	3733	3794	3855	3916	3977	4038	4099	23
24	9251	9223	9194	9166	9137	9109	9080	9052	9023	21'8995	9'7617	7681	7744	7808	7872	7936	7999	8063	8127	8190	24
25	8386	8357	8327	8298	8268	8238	8209	8179	8149	22'8119	10'1684	1751	1817	1883	1950	2016	2083	2149	2215	2282	25
26	7522	7491	7460	7429	7399	7368	7337	7306	7275	23'7244	10'5752	5821	5890	5959	6028	6097	6166	6235	6304	6373	26
27	6657	6625	6593	6561	6529	6497	6465	6433	6401	24'6361	10'9819	9891	9962	10034	0106	0178	0249	0321	0393	0464	27
28	5793	5760	5726	5693	5660	5627	5594	5560	5527	25'5494	11'3886	3961	4035	4109	4184	4258	4333	4407	4481	4556	28
29	4928	4894	4860	4825	4791	4756	4722	4687	4653	26'4618	11'7954	8031	8108	8185	8262	8339	8416	8493	8570	8647	29
30	4064	4028	3993	3957	3921	3886	3850	3815	3779	27'3743	12'2021	2101	2180	2260	2340	2419	2499	2579	2658	2738	30
31	3199	3162	3126	3089	3052	3015	2979	2942	2905	28'2868	12'6088	6171	6253	6335	6418	6500	6582	6665	6747	6829	31
32	2335	2297	2259	2221	2183	2145	2107	2069	2031	29'1993	13'0156	0241	0326	0411	0496	0581	0666	0751	0836	0921	32
33	1470	1431	1392	1353	1314	1274	1235	1196	1157	30'1118	13'4223	4311	4398	4486	4574	4661	4749	4837	4924	5012	33
34	0605	0565	0525	0485	0444	0404	0364	0323	0283	31'0242	13'8290	8381	8471	8561	8652	8742	8832	8923	9013	9103	34
35	9741	9699	9658	9617	9575	9534	9492	9450	9409	31'9367	14'2358	2451	2544	2637	2730	2823	2916	3009	3102	3194	35
36	8876	8834	8791	8748	8706	8663	8620	8578	8535	32'8492	14'6425	6521	6617	6712	6808	6903	6999	7095	7190	7286	36
37	8012	7968	7924	7880	7836	7793	7749	7705	7661	33'7617	15'0493	0591	0689	0787	0886	0984	1082	1181	1279	1377	37
38	7147	7102	7057	7012	6967	6922	6877	6832	6787	34'6741	15'4560	4661	4762	4863	4964	5065	5166	5266	5367	5468	38
39	6283	6237	6190	6144	6098	6052	6005	5959	5913	35'5866	15'8627	8731	8835	8938	9042	9145	9249	9352	9456	9559	39
40	5418	5371	5323	5276	5229	5181	5134	5086	5039	36'4991	16'2695	2801	2907	3013	3120	3226	3332	3438	3545	3651	40
41	4554	4505	4457	4408	4359	4311	4262	4213	4165	37'3416	16'6762	6871	6980	7089	7198	7307	7416	7524	7633	7742	41
42	3689	3639	3590	3540	3490	3440	3390	3340	3291	38'3241	17'0829	0941	1053	1164	1276	1387	1499	1610	1722	1833	42
43	2825	2774	2723	2672	2621	2570	2519	2468	2416	39'2365	17'4897	5011	5125	5239	5354	5468	5582	5696	5810	5925	43
44	1960	1908	1856	1804	1752	1699	1647	1595	1542	40'1490	17'8964	9081	9198	9315	9432	9549	9665	9782	9899	10016	44
45	1095	1042	0989	0936	0882	0829	0775	0722	0668	41'0615	18'3031	3151	3271	3390	3510	3629	3749	3868	3988	4107	45
46	0231	0176	0122	0067	0013	9958	9904	9849	9794	41'9740	18'7099	7221	7343	7466	7588	7710	7832	7954	8076	8198	46
47	9366	9311	9255	9199	9144	9088	9032	8976	8920	42'8864	19'1166	1291	1416	1541	1666	1791	1915	2040	2165	2290	47
48	8502	8445	8388	8331	8274	8217	8160	8103	8046	43'7989	19'5234	5361	5489	5616	5744	5871	5999	6126	6254	6381	48
49	7637	7579	7521	7463	7405	7347	7289	7231	7172	44'6714	19'9301	9431	9561	9692	9822	9952	10082	0212	0342	0472	49
50	6773	6714	6654	6595	6536	6476	6417	6358	6298	45'5239	20'3368	3501	3634	3767	3900	4032	4165	4298	4431	4563	50
51	5908	5848	5787	5727	5667	5606	5545	5485	5424	46'5364	20'7436	7571	7707	7842	7978	8113	8249	8384	8519	8655	51
52	5044	4982	4921	4859	4797	4736	4674	4612	4550	47'4488	21'1503	1641	1779	1918	2056	2194	2332	2470	2608	2746	52
53	4179	4116	4054	3991	3928	3865	3802	3739	3676	48'3613	21'5570	5711	5852	5993	6134	6274	6415	6556	6697	6837	53
54	3315	3251	3187	3123	3059	2995	2930	2866	2802	49'2738	21'9638	9781	9925	10068	0212	0355	0498	0642	0785	0929	54
55	2450	2385	2320	2255	2189	2124	2059	1993	1928	50'1863	22'3705	3851	3997	4144	4290	4436	4582	4728	4874	5020	55
56	1585	1519	1453	1387	1320	1254	1187	1121	1054	51'0987	22'7772	7921	8070	8219	8368	8516	8665	8814	8962	9111	56
57	0721	0653	0586	0518	0451	0383	0315	0248	0180	52'0112	23'1840	1991	2143	2294	2446	2597	2748	2890	3031	3202	57
58	9856	9788	9719	9650	9582	9513	9444	9375	9306	52'9237	23'5907	6061	6215	6370	6524	6678	6832	6986	7140	7294	58
59	8992	8922	8852	8782	8712	8642	8572	8502	8432	53'8362	23'9975	1131</									

TRAVERSE TABLES.

24°	COSINE.										SINE.										24°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9124	9122	9121	9120	9119	9118	9116	9115	9114	9113	4094	4097	4099	4102	4105	4107	4110	4112	4115	4118	1
2	8247	8245	8242	8240	8238	8235	8233	8230	8228	1'8226	8188	8193	8198	8204	8209	8214	8220	8225	8230	8236	2
3	7371	7367	7364	7360	7356	7353	7349	7346	7342	2'7339	1'2282	2290	2298	2306	2314	2322	2330	2337	2345	2353	3
4	6494	6490	6485	6480	6475	6470	6466	6461	6456	3'6451	1'6376	6386	6397	6408	6418	6429	6439	6450	6461	6471	4
5	5618	5612	5606	5600	5594	5588	5582	5576	5570	4'5564	2'0470	0483	0496	0509	0523	0536	0549	0562	0576	0589	5
6	4742	4734	4727	4720	4713	4706	4699	4691	4684	5'4677	2'4564	4579	4595	4611	4627	4643	4659	4675	4691	4707	6
7	3865	3857	3848	3840	3832	3823	3815	3807	3798	6'3790	2'8657	8676	8695	8713	8732	8750	8769	8787	8806	8825	7
8	2989	2979	2970	2960	2951	2941	2931	2922	2912	7'2903	3'2751	2773	2794	2815	2836	2858	2879	2900	2921	2942	8
9	2112	2102	2091	2080	2069	2059	2048	2037	2026	8'2016	3'6845	6869	6893	6917	6941	6965	6989	7012	7036	7060	9
10	1236	1224	1212	1200	1188	1176	1164	1152	1140	9'1128	4'0939	0966	0992	1019	1045	1072	1098	1125	1151	1178	10
11	0359	0346	0333	0320	0307	0294	0281	0268	0254	10'0241	4'5033	5062	5092	5121	5150	5179	5208	5237	5267	5296	11
12	9483	9469	9454	9440	9426	9411	9397	9383	9368	10'9354	4'9127	9159	9191	9223	9254	9286	9318	9350	9382	9414	12
13	8607	8591	8576	8560	8545	8529	8514	8498	8482	11'8467	5'3221	3256	3290	3324	3359	3393	3428	3462	3497	3531	13
14	7730	7714	7697	7680	7663	7647	7630	7613	7596	12'7580	5'7315	7352	7389	7426	7464	7501	7538	7575	7612	7649	14
15	6854	6838	6818	6800	6782	6764	6746	6728	6710	13'6693	6'1409	1449	1488	1528	1568	1608	1648	1687	1727	1767	15
16	5977	5958	5939	5920	5901	5882	5863	5844	5825	14'5805	6'5503	5545	5588	5630	5673	5715	5757	5800	5842	5885	16
17	5101	5081	5060	5040	5020	5000	4979	4959	4939	15'4918	6'9597	9642	9687	9732	9777	9822	9867	9912	9957	10003	17
18	4225	4203	4182	4160	4139	4117	4096	4074	4053	16'4031	7'3691	3738	3786	3834	3882	3929	3977	4025	4073	4120	18
19	3348	3325	3303	3280	3257	3235	3212	3189	3167	17'3144	7'7785	7835	7885	7936	7986	8037	8087	8137	8188	8238	19
20	2472	2448	2424	2400	2376	2352	2329	2305	2281	18'2257	8'1878	1932	1985	2038	2091	2144	2197	2250	2303	2356	20
21	1595	1570	1545	1520	1495	1470	1445	1420	1395	19'1370	8'5972	6028	6084	6140	6195	6251	6307	6362	6418	6474	21
22	0719	0693	0666	0640	0614	0588	0561	0535	0509	20'0482	9'0066	0125	0183	0241	0300	0358	0417	0475	0533	0591	22
23	9842	9815	9788	9760	9733	9705	9678	9650	9623	20'9595	9'4160	4221	4282	4343	4404	4465	4526	4587	4648	4709	23
24	8966	8937	8909	8880	8852	8823	8794	8765	8737	21'8708	9'8254	8318	8382	8445	8509	8573	8636	8700	8763	8827	24
25	8090	8060	8030	8000	7970	7941	7911	7881	7851	22'7821	10'2348	2414	2481	2547	2613	2680	2746	2812	2879	2945	25
26	7213	7182	7151	7120	7089	7058	7027	6996	6965	23'6934	10'6442	6511	6580	6649	6718	6787	6856	6925	6994	7063	26
27	6337	6305	6272	6240	6208	6176	6143	6111	6079	24'6047	11'0536	0608	0679	0751	0822	0894	0966	1037	1109	1180	27
28	5460	5427	5394	5360	5327	5293	5260	5226	5193	25'5159	11'4630	4704	4778	4853	4927	5001	5076	5150	5224	5298	28
29	4584	4549	4515	4480	4446	4411	4376	4342	4307	26'4272	11'8724	8801	8878	8955	9032	9108	9185	9262	9339	9416	29
30	3708	3672	3636	3600	3564	3529	3493	3457	3421	27'3385	12'2818	2897	2977	3056	3136	3216	3295	3375	3454	3534	30
31	2831	2794	2757	2720	2683	2646	2609	2572	2535	28'2498	12'6912	6994	7076	7158	7241	7323	7405	7487	7569	7652	31
32	1955	1917	1878	1840	1802	1764	1726	1687	1649	29'1611	13'1006	1090	1175	1260	1345	1430	1515	1600	1685	1769	32
33	1078	1039	1000	0960	0921	0881	0842	0803	0763	30'0724	13'5099	5187	5275	5362	5450	5537	5625	5712	5800	5887	33
34	0202	0161	0121	0080	0040	9999	9958	9918	9877	30'9836	13'9193	9284	9374	9464	9554	9644	9735	9825	9915	10005	34
35	9325	9284	9242	9200	9159	9117	9075	9033	8991	31'8949	14'3287	3380	3473	3566	3659	3752	3844	3937	4030	4123	35
36	8449	8406	8363	8320	8277	8234	8191	8148	8105	32'8062	14'7381	7477	7572	7668	7763	7859	7954	8050	8145	8241	36
37	7573	7529	7484	7440	7396	7352	7308	7263	7219	33'7175	15'1475	1573	1672	1770	1868	1966	2064	2162	2260	2358	37
38	6696	6651	6606	6560	6515	6470	6424	6379	6333	34'6288	15'5569	5670	5771	5872	5972	6073	6174	6275	6375	6476	38
39	5820	5773	5727	5680	5634	5587	5541	5494	5447	35'5401	15'9663	9767	9870	9973	10077	10180	10284	10387	10491	10594	39
40	4943	4896	4848	4800	4753	4705	4657	4609	4561	36'4513	16'3757	3863	3969	4075	4181	4288	4394	4500	4606	4712	40
41	4067	4018	3969	3920	3871	3822	3773	3724	3675	37'3626	16'7851	7960	8068	8177	8286	8395	8503	8612	8721	8830	41
42	3191	3141	3090	3040	2990	2940	2890	2840	2789	38'2739	17'1945	2056	2168	2279	2391	2502	2613	2725	2836	2947	42
43	2314	2263	2212	2160	2109	2058	2006	1955	1903	39'1852	17'6039	6153	6267	6381	6495	6609	6723	6837	6951	7065	43
44	1438	1385	1333	1280	1228	1175	1123	1070	1017	40'0965	18'0133	0249	0366	0483	0600	0716	0833	0950	1066	1183	44
45	0561	0508	0454	0400	0347	0293	0239	0185	0131	41'0078	18'4227	4346	4465	4585	4704	4824	4943	5062	5181	5301	45
46	9685	9630	9575	9520	9465	9411	9356	9301	9246	42'9190	18'8320	8443	8565	8687	8809	8931	9053	9175	9297	9419	46
47	8808	8752	8696	8640	8584	8528	8472	8416	8360	43'8303	19'2414	2539	2664	2789	2913	3038	3163	3287	3412	3536	47
48	7932	7875	7818	7760	7703	7646	7588	7531	7474	44'7416	19'6508	6636	6763	6890	7018	7145	7272	7400	7527	7654	48
49	7056	6997	6939	6880	6822	6763	6705	6646	6588	45'6529	20'0602	0732	0862	0992	1122	1252	1382	1512	1642	1772	49
50	6179	6120	6060	6000	5941	5881	5821	5761	5702	46'5642	20'4696	4829	4962	5094	5227	5359	5492	5625	5757	5890	50
51	5303	5242	5181	5120	5060	4999	4938	4877	4816	47'4755	20'8790	8925	9061	9196	9331	9467	9602	9737	9872	10008	51
52	4426	4364	4302	4240	4178	4116	4054	3992	3930	48'3867	21'2884	3022	3160	3298	3436	3574	3712	3850	3987	4125	52
53	3550	3487	3424	3360	3297	3234	3171	3107	3044	49'2980	21'6978	7119	7259	7400	7540	7681	7822	7962	8103	8243	53
54	2674	2609	2545	2480	2416	2351	2287	2222	2158	50'2093	22'1072	1215	1358	1502	1645	1788	1931	2075	2218	2361	54
55	1797	1732	1666	1600	1535	1469	1403	1338	1272	51'1206	22'5166	5312	5458	5604	5749	5895	6041	6187	6333	6479	55
56	0921	0854	0787	0720	0654	0587	0520	0453	0386	52'0319	22'9260	9408	9557	9705	9854	10003	0151	0300	0448	0597	56
57	0044	9976	9908	9840	9772	9704	9636	9568	9500	53'9432	23'3354	3505	3656	3807	3959	4110	4261	4412	4563	4714	57
58	9168	9099	9030	8960	8891	8822	8753	8683	8614	54'8544	23'7448	7601	7755	7909	8063	8217	8371	8525	8678	8832	58
59	8291	8221	8151	8080	8010	7940	7869	7799	7728												

TRAVERSE TABLES.

24°	COSINE.										SINE.										24°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9112	9110	9109	9108	9107	9106	9104	9103	9102	9101	4120	4123	4126	4128	4131	4134	4136	4139	4142	4144	1
2	8223	8221	8218	8216	8214	8211	8209	8206	8204	1'8202	8241	8246	8251	8257	8262	8267	8273	8278	8283	8289	2
3	7335	7331	7328	7324	7321	7317	7313	7310	7306	2'7302	1'2361	2369	2377	2385	2393	2401	2409	2417	2425	2433	3
4	6447	6442	6437	6432	6427	6423	6418	6413	6408	3'6403	1'6482	6492	6503	6514	6524	6535	6545	6556	6567	6577	4
5	5558	5552	5546	5540	5534	5528	5522	5516	5510	4'5504	2'0602	0615	0629	0642	0655	0668	0682	0695	0708	0721	5
6	4670	4663	4655	4648	4641	4634	4627	4619	4612	5'4605	2'4723	4739	4754	4770	4786	4802	4818	4834	4850	4866	6
7	3781	3773	3765	3756	3748	3739	3731	3723	3714	6'3706	2'8843	8862	8880	8899	8917	8936	8954	8973	8991	9010	7
8	2893	2884	2874	2864	2855	2845	2835	2826	2816	7'2807	3'2964	2985	3006	3027	3048	3070	3091	3112	3133	3154	8
9	2005	1994	1983	1972	1962	1951	1940	1929	1918	8'1907	3'7084	7108	7132	7156	7179	7203	7227	7251	7275	7299	9
10	1116	1104	1092	1080	1068	1056	1044	1032	1020	9'1008	4'1204	1231	1257	1284	1310	1337	1363	1390	1416	1443	10
11	0228	0215	0202	0188	0175	0162	0149	0136	0122	10'0109	4'5325	5354	5383	5412	5441	5471	5500	5529	5558	5587	11
12	9340	9325	9311	9296	9282	9268	9253	9239	9224	10'9210	4'9445	9477	9509	9541	9573	9604	9636	9668	9700	9731	12
13	8451	8436	8420	8404	8389	8373	8358	8342	8326	11'8311	5'3566	3600	3635	3669	3704	3738	3772	3807	3841	3876	13
14	7563	7546	7529	7513	7496	7479	7462	7445	7428	12'7411	5'7686	7723	7760	7798	7835	7872	7909	7946	7983	8020	14
15	6675	6657	6639	6621	6603	6585	6566	6548	6530	13'6512	6'1807	1846	1886	1926	1966	2005	2045	2085	2125	2164	15
16	5786	5767	5748	5729	5709	5690	5671	5652	5632	14'5613	6'5927	5970	6012	6054	6097	6139	6181	6224	6266	6309	16
17	4898	4877	4857	4837	4816	4796	4775	4755	4734	15'4714	7'0048	0093	0138	0183	0228	0273	0318	0363	0408	0453	17
18	4009	3988	3966	3945	3923	3901	3880	3858	3836	16'3815	7'4168	4216	4263	4311	4359	4406	4454	4502	4549	4597	18
19	3121	3098	3076	3053	3030	3007	2984	2961	2938	17'2916	7'8288	8339	8389	8440	8490	8540	8590	8641	8691	8741	19
20	2233	2209	2185	2161	2137	2113	2089	2065	2040	18'2016	8'2409	2462	2515	2568	2621	2674	2727	2780	2833	2886	20
21	1344	1319	1294	1269	1244	1218	1193	1168	1143	19'1117	8'6529	6585	6641	6696	6752	6808	6863	6919	6974	7030	21
22	0456	0430	0403	0377	0350	0324	0298	0271	0245	20'0218	9'0650	0708	0766	0825	0883	0941	1000	1058	1116	1174	22
23	9568	9540	9512	9485	9457	9430	9402	9374	9347	20'9319	9'4770	4831	4892	4953	5014	5075	5136	5197	5258	5319	23
24	8679	8651	8622	8593	8564	8535	8506	8477	8449	21'8420	9'8891	8954	9018	9081	9145	9209	9272	9336	9399	9463	24
25	7791	7761	7731	7701	7671	7641	7611	7581	7551	22'7520	10'3011	3077	3144	3210	3276	3342	3409	3475	3541	3607	25
26	6903	6871	6840	6809	6778	6747	6715	6684	6653	23'6621	10'7132	7200	7269	7338	7407	7476	7545	7614	7683	7751	26
27	6014	5982	5949	5917	5885	5852	5820	5787	5755	24'5722	11'1252	1324	1395	1467	1538	1610	1681	1753	1824	1896	27
28	5126	5092	5059	5025	4991	4958	4924	4890	4857	25'4823	11'5372	5447	5521	5595	5669	5743	5818	5892	5966	6040	28
29	4237	4203	4168	4133	4098	4063	4029	3994	3959	26'3924	11'9493	9570	9647	9723	9800	9877	9954	10031	10108	10184	29
30	3349	3313	3277	3241	3205	3169	3133	3097	3061	27'3025	12'3613	3693	3772	3852	3931	4011	4090	4170	4249	4329	30
31	2461	2424	2386	2349	2312	2275	2237	2200	2163	28'2125	12'7734	7816	7898	7980	8062	8144	8227	8309	8391	8473	31
32	1572	1534	1496	1457	1419	1380	1342	1303	1265	29'1226	13'1854	1939	2024	2109	2193	2278	2363	2448	2532	2617	32
33	0684	0644	0605	0565	0526	0486	0446	0407	0367	30'0327	13'5975	6062	6150	6237	6324	6412	6499	6587	6674	6761	33
34	9796	9755	9714	9673	9632	9592	9551	9510	9469	30'9428	14'0095	0185	0275	0365	0455	0546	0636	0726	0816	0906	34
35	8907	8865	8823	8781	8739	8697	8655	8613	8571	31'8529	14'4216	4308	4401	4494	4587	4679	4772	4865	4957	5050	35
36	8019	7976	7933	7889	7846	7803	7760	7716	7673	32'7629	14'8336	8431	8527	8622	8718	8813	8908	9004	9099	9194	36
37	7131	7086	7042	6997	6953	6908	6864	6819	6775	33'6730	15'2456	2555	2653	2751	2849	2947	3045	3143	3241	3339	37
38	6242	6197	6151	6105	6060	6014	5968	5923	5877	34'5831	15'6577	6678	6778	6879	6980	7080	7181	7282	7382	7483	38
39	5354	5307	5260	5213	5167	5120	5073	5026	4979	35'4932	16'0697	0801	0904	1007	1111	1214	1317	1421	1524	1627	39
40	4465	4418	4370	4322	4273	4225	4177	4129	4081	36'4033	16'4818	4924	5030	5136	5242	5348	5454	5560	5666	5771	40
41	3577	3528	3479	3430	3380	3331	3282	3232	3183	37'3134	16'8938	9047	9156	9264	9373	9481	9590	9699	9807	9916	41
42	2689	2638	2588	2538	2487	2437	2386	2336	2285	38'2234	17'3059	3170	3281	3393	3504	3615	3726	3838	3949	4060	42
43	1800	1749	1697	1646	1594	1542	1491	1439	1387	39'1335	17'7179	7293	7407	7521	7635	7749	7863	7977	8090	8204	43
44	0912	0859	0806	0754	0701	0648	0595	0542	0489	40'0436	18'1300	1416	1533	1649	1766	1882	1999	2116	2232	2349	44
45	0024	0970	9916	9862	9808	9754	9699	9645	9591	40'9537	18'5420	5539	5659	5778	5897	6016	6135	6255	6374	6493	45
46	9135	9080	9025	8970	8915	8859	8804	8748	8693	41'8638	18'9540	9662	9784	9906	10028	10150	10272	10394	10515	10637	46
47	8247	8191	8134	8078	8021	7965	7908	7852	7795	42'7738	19'3661	3786	3910	4035	4159	4284	4408	4533	4657	4781	47
48	7359	7301	7243	7186	7128	7070	7013	6955	6897	43'6839	19'7781	7909	8036	8163	8290	8417	8544	8672	8799	8926	48
49	6470	6411	6353	6294	6235	6176	6117	6058	5999	44'5940	20'1902	2032	2162	2291	2421	2551	2681	2811	2940	3070	49
50	5582	5522	5462	5402	5342	5282	5222	5161	5101	45'5041	20'6022	6155	6287	6420	6552	6685	6817	6950	7082	7214	50
51	4693	4632	4571	4510	4449	4387	4326	4265	4203	46'4142	21'0143	0278	0413	0548	0683	0818	0953	1088	1224	1359	51
52	3805	3743	3680	3618	3556	3493	3430	3368	3305	47'3243	21'4263	4401	4539	4677	4814	4952	5090	5227	5365	5503	52
53	2917	2853	2790	2726	2662	2599	2535	2471	2407	48'2343	21'8384	8524	8664	8805	8945	9086	9226	9366	9507	9647	53
54	2028	1964	1899	1834	1769	1704	1639	1574	1509	49'1444	22'2504	2647	2790	2933	3076	3219	3362	3505	3648	3791	54
55	1140	1074	1008	0942	0876	0810	0744	0678	0611	50'0545	22'6624	6770	6916	7062	7207	7353	7499	7644	7790	7936	55
56	0252	0185	0117	0050	9983	9916	9848	9781	9713	50'9646	23'0745	0893	1042	1190	1338	1487	1635	1783	1932	2080	56
57	9363	9295	9227	9158	9090	9021	8953	8884	8815	51'8747	23'4865	5016	5167	5319	5470	5621	5771	5922	6073	6224	57
58	8475	8405	8336	8266	8197	8127	8057	7987	7917	52'7848	23'8986	9140	9293	9447	9601	9754	9908	10061	10215	10369	58
59	7587	7516	7445	7374	7303	7232	7161	7090	7019	53											

TRAVERSE TABLES.

24°	COSINE.										SINE.										24°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9100	9098	9097	9096	9095	9094	9092	9091	9090	9089	4147	4150	4152	4155	4158	4160	4163	4165	4168	4171	1
2	8199	8197	8194	8192	8190	8187	8185	8182	8180	8177	8294	8299	8304	8310	8315	8320	8326	8331	8336	8341	2
3	7299	7295	7292	7288	7284	7281	7277	7273	7270	7266	12441	2449	2457	2465	2473	2480	2488	2496	2504	2512	3
4	6398	6394	6389	6384	6379	6374	6369	6365	6360	6355	16588	6598	6609	6619	6630	6641	6651	6662	6672	6683	4
5	5498	5492	5486	5480	5474	5468	5462	5456	5450	5444	20735	0748	0761	0774	0788	0801	0814	0827	0840	0854	5
6	4598	4590	4583	4576	4569	4561	4554	4547	4540	4532	24882	4897	4913	4929	4945	4961	4977	4993	5009	5024	6
7	3697	3689	3680	3672	3663	3655	3647	3638	3630	3621	29029	9047	9066	9084	9103	9121	9140	9158	9177	9195	7
8	2797	2787	2778	2768	2758	2749	2739	2729	2720	2710	33175	3197	3218	3239	3260	3281	3302	3324	3345	3366	8
9	1897	1886	1875	1864	1853	1842	1831	1820	1809	1799	37322	7346	7370	7394	7418	7441	7465	7489	7513	7537	9
10	0996	0984	0972	0960	0948	0936	0924	0912	0899	0887	41469	1496	1522	1549	1575	1602	1628	1655	1681	1707	10
11	0096	0082	0069	0056	0043	0029	0016	0003	9989	9976	45616	5645	5674	5704	5733	5762	5791	5820	5849	5878	11
12	9195	9181	9166	9152	9137	9123	9108	9094	9079	109065	49763	9795	9827	9858	9890	9922	9954	9985	10017	10049	12
13	8295	8279	8264	8248	8232	8216	8201	8185	8169	118153	53910	3945	3979	4013	4048	4082	4117	4151	4185	4220	13
14	7395	7378	7361	7344	7327	7310	7293	7276	7259	127242	58057	8094	8131	8168	8205	8242	8279	8316	8353	8390	14
15	6494	6476	6458	6440	6422	6404	6385	6367	6349	136331	62204	2244	2283	2323	2363	2402	2442	2482	2521	2561	15
16	5594	5574	5555	5536	5516	5497	5478	5458	5439	145420	66351	6393	6436	6478	6520	6563	6605	6647	6690	6732	16
17	4693	4673	4653	4632	4611	4591	4570	4550	4529	154508	70498	0543	0588	0633	0678	0723	0768	0813	0858	0903	17
18	3793	3771	3750	3728	3706	3684	3662	3641	3619	163597	74645	4692	4740	4788	4835	4883	4931	4978	5026	5073	18
19	2893	2870	2847	2824	2801	2778	2755	2732	2709	172686	78792	8842	8892	8943	8993	9043	9093	9144	9194	9244	19
20	1992	1968	1944	1920	1896	1871	1847	1823	1799	181775	82939	2992	3045	3097	3150	3203	3256	3309	3362	3415	20
21	1092	1067	1041	1016	0990	0965	0940	0914	0889	190863	87086	7141	7197	7252	7308	7363	7419	7475	7530	7586	21
22	0191	0165	0138	0112	0085	0059	0032	0005	9979	199952	91233	1291	1349	1407	1465	1524	1582	1640	1698	1756	22
23	9291	9263	9236	9208	9180	9152	9124	9096	9069	209041	95379	5440	5501	5562	5623	5684	5745	5805	5866	5927	23
24	8391	8362	8333	8304	8275	8246	8217	8188	8159	218129	99526	9590	9653	9717	9780	9844	9907	9971	10034	10098	24
25	7490	7460	7430	7400	7370	7339	7309	7279	7248	227218	103673	3739	3806	3872	3938	4004	4070	4136	4202	4269	25
26	6590	6559	6527	6496	6464	6433	6401	6370	6338	236307	107820	7889	7958	8027	8095	8164	8233	8302	8371	8439	26
27	5690	5657	5624	5592	5559	5526	5494	5461	5428	245396	111967	2039	2110	2182	2253	2324	2396	2467	2539	2610	27
28	4789	4755	4722	4688	4654	4620	4586	4552	4518	254484	116114	6188	6262	6336	6410	6485	6559	6633	6707	6781	28
29	3889	3854	3819	3784	3749	3714	3678	3643	3608	263573	120261	0338	0415	0491	0568	0645	0721	0798	0875	0951	29
30	2988	2952	2916	2880	2843	2807	2771	2735	2698	272662	124408	4487	4567	4646	4726	4805	4884	4964	5043	5122	30
31	2088	2051	2013	1976	1938	1901	1863	1826	1788	281750	128555	8637	8719	8801	8883	8965	9047	9129	9211	9293	31
32	1188	1149	1110	1072	1033	0994	0956	0917	0878	290839	132702	2787	2871	2956	3041	3125	3210	3294	3379	3464	32
33	0287	0247	0208	0168	0128	0088	0048	0008	9968	299928	136849	6936	7023	7111	7198	7285	7373	7460	7547	7634	33
34	9387	9346	9305	9264	9223	9181	9140	9099	9058	309017	140996	1086	1176	1266	1356	1446	1535	1625	1715	1805	34
35	8486	8444	8402	8360	8317	8275	8233	8190	8148	318105	145143	5235	5328	5421	5513	5606	5698	5791	5883	5976	35
36	7586	7543	7499	7456	7412	7369	7325	7281	7238	327194	149290	9385	9480	9575	9671	9766	9861	9956	10051	10147	36
37	6686	6641	6596	6552	6507	6462	6417	6373	6328	336283	153436	3534	3632	3730	3828	3926	4024	4122	4220	4317	37
38	5785	5739	5694	5648	5602	5556	5510	5464	5418	345372	157583	7684	7785	7885	7986	8086	8187	8287	8388	8488	38
39	4885	4838	4791	4744	4696	4649	4602	4555	4508	354460	161730	1834	1937	2040	2143	2246	2350	2453	2556	2659	39
40	3985	3936	3888	3840	3791	3743	3694	3646	3598	363549	165877	5983	6089	6195	6301	6407	6512	6618	6724	6830	40
41	3084	3035	2985	2936	2886	2836	2787	2737	2687	372638	170024	0133	0241	0350	0458	0567	0675	0784	0892	1000	41
42	2184	2133	2082	2032	1981	1930	1879	1828	1777	381726	174171	4282	4393	4505	4616	4727	4838	4949	5060	5171	42
43	1283	1231	1180	1128	1076	1024	0972	0919	0867	390815	178318	8432	8546	8659	8773	8887	9001	9114	9228	9342	43
44	0383	0330	0277	0224	0170	0117	0064	0011	9957	399904	182465	2581	2698	2814	2931	3047	3164	3280	3396	3513	44
45	9483	9428	9374	9320	9265	9211	9156	9102	9047	408993	186612	6731	6850	6969	7088	7207	7326	7445	7564	7683	45
46	8582	8527	8471	8416	8360	8304	8249	8193	8137	418081	190759	0881	1002	1124	1246	1367	1489	1611	1732	1854	46
47	7682	7625	7568	7512	7455	7398	7341	7284	7227	427170	194906	5030	5155	5279	5403	5528	5652	5776	5901	6025	47
48	6781	6723	6666	6608	6549	6491	6433	6375	6317	436259	199053	9180	9307	9434	9561	9688	9815	9942	10069	10196	48
49	5881	5822	5763	5704	5644	5585	5526	5466	5407	445348	203200	3329	3459	3589	3718	3848	3978	4107	4237	4366	49
50	4981	4920	4860	4800	4739	4679	4618	4558	4497	454436	207347	7479	7611	7744	7876	8008	8140	8273	8405	8537	50
51	4080	4019	3957	3895	3834	3772	3710	3649	3587	463525	211494	1629	1764	1898	2033	2168	2303	2438	2573	2708	51
52	3180	3117	3054	2991	2929	2866	2803	2740	2677	472614	215640	5778	5916	6053	6191	6328	6466	6604	6741	6879	52
53	2279	2216	2152	2087	2023	1959	1895	1831	1767	481702	219787	9928	10068	10208	10348	10489	10629	10769	10909	11049	53
54	1379	1314	1249	1183	1118	1053	0987	0922	0857	490791	223934	4077	4220	4363	4506	4649	4792	4934	5077	5220	54
55	0479	0412	0346	0279	0213	0146	0080	0013	9947	499880	228081	8227	8372	8518	8663	8809	8954	9100	9245	9391	55
56	9578	9511	9443	9375	9308	9240	9172	9104	9037	508969	232228	2376	2525	2673	2821	2969	3117	3265	3413	3561	56
57	8678	8609	8540	8471	8403	8334	8265	8196	8126	518057	236375	6526	6677	6828	6978	7129	7280	7431	7582	7732	57
58	7778	7708	7638	7567	7497	7427	7357	7287	7216	527146	240522	10676	10829	10983	11136	11289	11443	11596	11750	11903	58
59	6877	6806	6735	6663	6592	6521	6449	6378	6306	536235	244669	4825	4981	5137	5294	5450	5606	5762	5918	6074	59

TRAVERSE TABLES.

24°	COSINE.										SINE.										24°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9088	9086	9085	9084	9083	9081	9080	9079	9078	9077	4173	4176	4179	4181	4184	4187	4189	4192	4195	4197	1
2	8175	8173	8170	8168	8165	8163	8160	8158	8156	8153	3347	3352	3357	3363	3368	3373	3378	3384	3389	3394	2
3	7263	7259	7255	7252	7248	7244	7241	7237	7233	7230	2520	2528	2536	2544	2552	2560	2568	2576	2584	2591	3
4	6350	6345	6340	6335	6331	6326	6321	6316	6311	6306	1694	1704	1715	1725	1736	1746	1757	1767	1778	1789	4
5	5438	5431	5425	5419	5413	5407	5401	5395	5389	5383	9087	9090	9093	9097	9100	9103	9106	9109	9112	9115	5
6	4525	4519	4510	4503	4496	4489	4481	4474	4467	4459	8204	8206	8209	8212	8215	8218	8221	8224	8227	8230	6
7	3613	3604	3596	3587	3579	3570	3561	3553	3544	3536	7321	7323	7325	7328	7331	7334	7337	7340	7343	7346	7
8	2700	2690	2681	2671	2661	2651	2642	2632	2622	2612	6437	6438	6439	6440	6441	6442	6443	6444	6445	6446	8
9	1788	1777	1766	1755	1744	1733	1722	1711	1700	1689	5550	5552	5554	5556	5558	5560	5562	5564	5566	5568	9
10	0875	0863	0851	0839	0826	0814	0802	0790	0778	0766	4673	4676	4678	4681	4684	4687	4690	4693	4696	4699	10
11	9963	9949	9936	9923	9909	9896	9882	9869	9856	9842	3797	3799	3801	3803	3805	3807	3809	3811	3813	3815	11
12	9050	9036	9021	9006	8992	8977	8963	8948	8933	8919	2908	2911	2914	2917	2920	2923	2926	2929	2932	2935	12
13	8138	8122	8106	8090	8074	8059	8043	8027	8011	7995	2024	2028	2032	2036	2040	2044	2048	2052	2056	2060	13
14	7225	7208	7191	7174	7157	7140	7123	7106	7089	7072	1127	1132	1137	1142	1147	1152	1157	1162	1167	1172	14
15	6313	6294	6276	6258	6240	6221	6203	6185	6167	6148	2601	2604	2608	2612	2616	2620	2624	2628	2632	2636	15
16	5400	5381	5361	5342	5322	5303	5283	5264	5244	5225	1774	1778	1782	1786	1790	1794	1798	1802	1806	1810	16
17	4488	4467	4446	4426	4405	4384	4364	4343	4322	4301	9094	9097	9100	9103	9106	9109	9112	9115	9118	9121	17
18	3575	3553	3531	3510	3488	3466	3444	3422	3400	3378	8121	8124	8127	8130	8133	8136	8139	8142	8145	8148	18
19	2663	2640	2617	2593	2570	2547	2524	2501	2478	2455	7294	7297	7300	7303	7306	7309	7312	7315	7318	7321	19
20	1750	1726	1702	1677	1653	1629	1604	1580	1556	1531	6368	6371	6374	6377	6380	6383	6386	6389	6392	6395	20
21	0838	0812	0787	0761	0736	0710	0684	0659	0633	0608	5461	5464	5467	5470	5473	5476	5479	5482	5485	5488	21
22	9925	9899	9872	9845	9818	9792	9765	9738	9711	9684	4581	4584	4587	4590	4593	4596	4599	4602	4605	4608	22
23	9013	8985	8957	8929	8901	8873	8845	8817	8789	8761	3698	3701	3704	3707	3710	3713	3716	3719	3722	3725	23
24	8100	8071	8042	8013	7984	7954	7925	7896	7867	7837	2781	2784	2787	2790	2793	2796	2799	2802	2805	2808	24
25	7188	7157	7127	7097	7066	7036	7005	6975	6944	6914	1835	1838	1841	1844	1847	1850	1853	1856	1859	1862	25
26	6275	6244	6212	6181	6149	6117	6086	6054	6022	5990	9808	9811	9814	9817	9820	9823	9826	9829	9832	9835	26
27	5363	5330	5297	5264	5232	5199	5166	5133	5100	5067	8918	8921	8924	8927	8930	8933	8936	8939	8942	8945	27
28	4450	4416	4382	4348	4314	4280	4246	4212	4178	4144	8029	8032	8035	8038	8041	8044	8047	8050	8053	8056	28
29	3538	3503	3467	3432	3397	3362	3326	3291	3255	3220	7108	7111	7114	7117	7120	7123	7126	7129	7132	7135	29
30	2625	2589	2552	2516	2479	2443	2406	2370	2333	2297	6202	6205	6208	6211	6214	6217	6220	6223	6226	6229	30
31	1713	1675	1638	1600	1562	1524	1487	1449	1411	1373	5315	5318	5321	5324	5327	5330	5333	5336	5339	5342	31
32	0800	0762	0723	0684	0645	0606	0567	0528	0489	0450	4421	4424	4427	4430	4433	4436	4439	4442	4445	4448	32
33	9888	9848	9808	9768	9727	9687	9647	9607	9567	9526	3572	3575	3578	3581	3584	3587	3590	3593	3596	3599	33
34	8975	8934	8893	8851	8810	8769	8727	8686	8644	8603	2681	2684	2687	2690	2693	2696	2699	2702	2705	2708	34
35	8063	8020	7978	7935	7893	7850	7807	7765	7722	7679	1781	1784	1787	1790	1793	1796	1799	1802	1805	1808	35
36	7150	7107	7063	7019	6975	6932	6888	6844	6800	6756	9821	9824	9827	9830	9833	9836	9839	9842	9845	9848	36
37	6238	6193	6148	6103	6058	6013	5968	5923	5878	5833	8931	8934	8937	8940	8943	8946	8949	8952	8955	8958	37
38	5325	5279	5233	5187	5141	5094	5048	5002	4955	4909	8041	8044	8047	8050	8053	8056	8059	8062	8065	8068	38
39	4413	4366	4318	4271	4223	4176	4128	4081	4033	3986	7151	7154	7157	7160	7163	7166	7169	7172	7175	7178	39
40	3500	3452	3403	3355	3306	3257	3209	3160	3111	3063	6261	6264	6267	6270	6273	6276	6279	6282	6285	6288	40
41	2588	2538	2488	2439	2389	2339	2289	2239	2189	2139	1241	1244	1247	1250	1253	1256	1259	1262	1265	1268	41
42	1675	1624	1573	1522	1471	1420	1369	1318	1267	1215	9521	9524	9527	9530	9533	9536	9539	9542	9545	9548	42
43	0763	0711	0659	0606	0554	0502	0449	0397	0344	0292	8631	8634	8637	8640	8643	8646	8649	8652	8655	8658	43
44	9850	9797	9744	9690	9637	9583	9529	9476	9422	9368	7741	7744	7747	7750	7753	7756	7759	7762	7765	7768	44
45	8938	8883	8829	8774	8719	8664	8610	8555	8500	8445	6841	6844	6847	6850	6853	6856	6859	6862	6865	6868	45
46	8026	7970	7914	7858	7802	7746	7690	7634	7578	7521	5941	5944	5947	5950	5953	5956	5959	5962	5965	5968	46
47	7113	7056	6999	6942	6885	6827	6770	6713	6655	6598	5041	5044	5047	5050	5053	5056	5059	5062	5065	5068	47
48	6201	6142	6084	6026	5967	5909	5850	5792	5733	5675	4141	4144	4147	4150	4153	4156	4159	4162	4165	4168	48
49	5288	5229	5169	5109	5050	4990	4930	4871	4811	4751	3241	3244	3247	3250	3253	3256	3259	3262	3265	3268	49
50	4376	4315	4254	4193	4132	4072	4011	3950	3889	3828	2341	2344	2347	2350	2353	2356	2359	2362	2365	2368	50
51	3463	3401	3339	3277	3215	3153	3091	3029	2967	2904	1441	1444	1447	1450	1453	1456	1459	1462	1465	1468	51
52	2551	2487	2424	2361	2298	2234	2171	2108	2044	1981	951	954	957	960	963	966	969	972	975	978	52
53	1638	1574	1509	1445	1380	1316	1251	1187	1122	1057	861	864	867	870	873	876	879	882	885	888	53
54	0726	0660	0594	0529	0463	0397	0332	0266	0200	0134	771	774	777	780	783	786	789	792	795	798	54
55	9813	9746	9680	9613	9546	9479	9412	9345	9278	9211	731	734	737	740	743	746	749	752	755	758	55
56	8901	8833	8765	8696	8628	8560	8492	8424	8355	8287	631	634	637	640	643	646	649	652	655	658	56
57	7988	7919	7850	7780	7711	7642	7572	7503	7433	7364	541	544	547	550	553	556	559	562	565	568	57
58	7076	7005	6935	6864	6794	6723	6652	6582	6511	6440	451	454	457	460	463	466	469	472	475	478	58
59	6163	6092	6020	5948	5876	5804	5733	5661	5590	5519	351	354	357	360	363	366	369	372	375	378	59
60	5251	5178	5105	5032	4959	4886	4813	4740	4667	4593	251	254	257	260	263	266	269	272	275	278	60
61	4338	4264	4190	4116	4042	3967	3893	3819	3744	3670	151										

TRAVERSE TABLES.

24°	COSINE.										SINE.										24°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9075	9074	9073	9072	9070	9069	9068	9067	9066	9064	4200	4202	4205	4208	4210	4213	4216	4218	4221	4224	1
2	8151	8148	8146	8143	8141	8138	8136	8134	8131	18129	8400	8405	8410	8415	8421	8426	8431	8437	8442	8447	2
3	7226	7222	7219	7215	7211	7208	7204	7200	7197	27193	12599	2607	2615	2623	2631	2639	2647	2655	2663	2671	3
4	6301	6296	6292	6287	6282	6277	6272	6267	6262	316257	16799	6810	6820	6831	6841	6852	6863	6873	6884	6894	4
5	5377	5371	5364	5358	5352	5346	5340	5334	5328	45322	20999	1012	1025	1039	1052	1065	1078	1091	1105	1118	5
6	4452	4445	4437	4430	4423	4415	4408	4401	4393	54386	25199	5215	5230	5246	5262	5278	5294	5310	5325	5341	6
7	3527	3519	3510	3502	3493	3485	3476	3467	3459	63450	29399	9417	9436	9454	9473	9491	9509	9528	9546	9565	7
8	2603	2593	2583	2573	2564	2554	2544	2534	2524	72514	33598	3620	3641	3662	3683	3704	3725	3746	3767	3788	8
9	1678	1667	1656	1645	1634	1623	1612	1601	1590	81579	37798	7822	7846	7869	7893	7917	7941	7964	7988	8012	9
10	0753	0741	0729	0717	0704	0692	0680	0668	0655	90643	41998	2024	2051	2077	2104	2130	2156	2183	2209	2235	10
11	9829	9815	9802	9788	9775	9761	9748	9734	9721	9707	46198	6227	6256	6285	6314	6343	6372	6401	6430	6459	11
12	8904	8889	8875	8860	8845	8831	8816	8801	8786	107772	50398	0429	0461	0493	0524	0556	0588	0619	0651	0683	12
13	7979	7963	7948	7932	7916	7900	7884	7868	7852	117836	54597	4632	4666	4700	4735	4769	4803	4838	4872	4906	13
14	7055	7038	7020	7003	6986	6969	6952	6935	6917	126900	58797	8834	8871	8908	8945	8982	9019	9056	9093	9130	14
15	6130	6112	6093	6075	6057	6038	6020	6001	5983	135965	62997	3037	3076	3116	3155	3195	3235	3274	3314	3353	15
16	5205	5186	5166	5147	5127	5107	5088	5068	5049	145029	67197	7239	7281	7324	7366	7408	7450	7492	7535	7577	16
17	4281	4260	4239	4218	4197	4177	4156	4135	4114	154093	71397	1441	1486	1531	1576	1621	1666	1711	1755	1800	17
18	3356	3334	3312	3290	3268	3246	3224	3202	3180	163158	75596	5644	5691	5739	5786	5834	5881	5929	5976	6024	18
19	2431	2408	2385	2362	2338	2315	2292	2268	2245	172222	79796	9846	9897	9947	9997	10047	10097	10147	10197	10247	19
20	1507	1482	1458	1433	1409	1384	1360	1335	1311	181286	83996	4049	4102	4154	4207	4260	4313	4365	4418	4471	20
21	0582	0556	0531	0505	0479	0454	0428	0402	0376	190350	88196	8251	8307	8362	8418	8473	8528	8584	8639	8694	21
22	9657	9630	9604	9577	9550	9523	9496	9469	9442	199415	92396	2454	2512	2570	2628	2686	2744	2802	2860	2918	22
23	8733	8705	8676	8648	8620	8592	8564	8536	8507	208479	96595	6656	6717	6778	6838	6899	6960	7020	7081	7142	23
24	7808	7779	7749	7720	7691	7661	7632	7602	7573	217543	100795	0859	0922	0985	1049	1112	1175	1239	1302	1365	24
25	6883	6853	6822	6792	6761	6730	6700	6669	6638	226608	104995	5061	5127	5193	5259	5325	5391	5457	5523	5589	25
26	5959	5927	5895	5863	5831	5800	5768	5736	5704	235672	109195	9263	9332	9401	9469	9538	9606	9675	9744	9812	26
27	5034	5001	4968	4935	4902	4869	4836	4803	4769	244736	113395	3466	3537	3608	3680	3751	3822	3893	3965	4036	27
28	4109	4075	4041	4007	3972	3938	3904	3869	3835	253801	117594	7668	7742	7816	7890	7964	8038	8112	8185	8259	28
29	3185	3149	3114	3078	3043	3007	2972	2936	2901	262865	121794	1871	1947	2024	2100	2177	2253	2330	2406	2483	29
30	2260	2223	2187	2150	2113	2076	2040	2003	1966	271929	125994	6073	6152	6232	6311	6390	6469	6548	6627	6706	30
31	1335	1297	1260	1222	1184	1146	1108	1070	1032	280994	130194	0276	0357	0439	0521	0603	0685	0766	0848	0930	31
32	0411	0372	0332	0293	0254	0215	0176	0136	0097	290058	134394	4478	4563	4647	4731	4816	4900	4985	5069	5153	32
33	9486	9446	9405	9365	9325	9284	9244	9203	9163	299122	138593	8681	8768	8855	8942	9029	9116	9203	9290	9377	33
34	8561	8520	8478	8437	8395	8353	8312	8270	8228	308186	142793	2883	2973	3062	3152	3242	3332	3421	3511	3601	34
35	7637	7594	7551	7508	7465	7423	7380	7337	7294	317251	146993	7085	7178	7270	7363	7455	7547	7640	7732	7824	35
36	6712	6668	6624	6580	6536	6492	6448	6403	6359	326315	151193	1288	1383	1478	1573	1668	1763	1858	1953	2048	36
37	5787	5742	5697	5652	5606	5561	5516	5470	5425	335379	155393	5490	5588	5686	5783	5881	5978	6076	6174	6271	37
38	4863	4816	4770	4723	4677	4630	4584	4537	4490	344444	159592	9693	9793	9893	9994	10094	10194	10294	10395	10495	38
39	3938	3890	3843	3795	3747	3699	3652	3604	3556	353508	163792	3895	3998	4101	4204	4307	4410	4513	4615	4718	39
40	3013	2964	2916	2867	2818	2769	2720	2670	2621	362572	167992	8098	8203	8309	8414	8520	8625	8731	8836	8942	40
41	2089	2039	1988	1938	1888	1838	1788	1737	1687	371637	172192	2300	2408	2516	2625	2733	2841	2949	3057	3165	41
42	1164	1113	1061	1010	0958	0907	0856	0804	0752	380701	176392	6503	6613	6724	6835	6946	7057	7167	7278	7389	42
43	0239	0187	0134	0082	0029	9976	9924	9871	9818	389765	180591	0705	0818	0932	1045	1159	1272	1386	1499	1612	43
44	9315	9261	9207	9153	9099	9045	8992	8938	8884	398830	184791	4907	5024	5140	5256	5372	5488	5604	5720	5836	44
45	8390	8335	8280	8225	8170	8115	8060	8004	7949	407894	188991	9110	9229	9347	9466	9585	9704	9822	9941	10060	45
46	7465	7409	7353	7297	7240	7184	7127	7071	7015	416958	193191	3312	3434	3555	3676	3798	3919	4041	4162	4283	46
47	6541	6483	6426	6368	6311	6253	6195	6138	6080	426022	197391	7515	7639	7763	7887	8011	8135	8259	8383	8507	47
48	5616	5557	5499	5440	5381	5322	5263	5205	5146	435087	201590	1717	1844	1971	2097	2224	2350	2477	2604	2730	48
49	4691	4631	4572	4512	4452	4392	4331	4271	4211	444151	205790	5920	6049	6178	6308	6437	6566	6695	6825	6954	49
50	3767	3706	3644	3583	3522	3461	3399	3338	3277	453215	209990	1122	0254	0386	0518	0650	0782	0914	1045	1177	50
51	2842	2780	2717	2655	2592	2530	2467	2405	2342	462280	214190	4324	4459	4594	4728	4863	4997	5132	5266	5401	51
52	1917	1854	1790	1727	1663	1599	1535	1472	1408	471344	218390	8527	8664	8801	8939	9076	9213	9350	9487	9624	52
53	0993	0928	0863	0798	0733	0668	0603	0538	0473	480408	222589	2729	2869	3009	3149	3289	3429	3568	3708	3848	53
54	0068	0002	9936	9870	9804	9738	9671	9605	9539	489473	226789	6932	7074	7217	7359	7502	7644	7787	7929	8071	54
55	9143	9076	9009	8942	8874	8807	8739	8672	8604	498537	230989	1134	1279	1425	1570	1715	1860	2005	2150	2295	55
56	8219	8150	8082	8013	7945	7876	7807	7739	7670	507601	235189	5337	5484	5632	5780	5928	6076	6223	6371	6519	56
57	7294	7224	7155	7085	7015	6945	6875	6805	6735	516665	239389	9539	9690	9840	9990	10141	10291	10442	10592	10742	57
58	6369	6298	6228	6157	6086	6014	5943	5872	5801	525730	243588	3742	3895	4048	4201	4354	4507	4660	4813	4966	58
59	5445	5373	5300	5228	5156	5084	5011	4939	4867	534794	247788	7944	8100	8255	8411	8567	8722	8878	9034	9189	5

TRAVERSE TABLES.

25°	COSINE.										SINE.										25°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	9063	9062	9061	9059	9058	9057	9056	9054	9053	9052	4226	4229	4231	4234	4237	4239	4242	4245	4247	4250	1
2	8126	8124	8121	8119	8116	8114	8111	8109	8106	8104	8452	8458	8463	8468	8473	8479	8484	8489	8495	8500	2
3	7189	7186	7182	7178	7174	7171	7167	7163	7160	7156	12679	2686	2694	2702	2710	2718	2726	2734	2742	2750	3
4	6252	6247	6242	6238	6233	6228	6223	6218	6213	6208	16905	6915	6926	6936	6947	6957	6968	6979	6989	7000	4
5	5315	5309	5303	5297	5291	5285	5278	5272	5266	5260	21131	1144	1157	1170	1184	1197	1210	1223	1236	1249	5
6	4378	4371	4364	4356	4349	4342	4334	4327	4319	54312	25357	5373	5389	5405	5420	5436	5452	5468	5484	5499	6
7	3442	3433	3424	3416	3407	3398	3390	3381	3373	63364	29583	9602	9620	9639	9657	9676	9694	9712	9731	9749	7
8	2505	2495	2485	2475	2465	2455	2446	2436	2426	72416	33809	3831	3852	3873	3894	3915	3936	3957	3978	3999	8
9	1568	1557	1546	1534	1523	1512	1501	1490	1479	81468	38036	8059	8083	8107	8131	8154	8178	8202	8225	8249	9
10	0631	0618	0606	0594	0582	0569	0557	0545	0532	90520	42262	2288	2315	2341	2367	2394	2420	2446	2473	2499	10
11	6964	6960	6967	6963	6960	6962	6963	9599	9585	95772	64688	6517	6546	6575	6604	6633	6662	6691	6720	6749	11
12	8757	8742	8727	8713	8698	8683	8668	8653	8639	108624	50714	0746	0777	0809	0841	0872	0904	0936	0967	0999	12
13	7820	7804	7788	7772	7756	7740	7724	7708	7692	117676	54940	4975	5009	5043	5077	5112	5146	5180	5214	5249	13
14	6883	6866	6849	6831	6814	6797	6780	6762	6745	126728	59167	9203	9240	9277	9314	9351	9388	9425	9462	9499	14
15	5946	5928	5909	5891	5872	5854	5835	5817	5798	135780	63393	3432	3472	3511	3551	3590	3630	3669	3709	3748	15
16	5009	4990	4970	4950	4930	4911	4891	4871	4852	144832	67619	7661	7703	7745	7788	7830	7872	7914	7956	7998	16
17	4072	4051	4031	4010	3989	3968	3947	3926	3905	153884	71845	1890	1935	1980	2024	2069	2114	2159	2203	2248	17
18	3135	3113	3091	3069	3047	3025	3002	2980	2958	162936	76071	6119	6166	6214	6261	6308	6356	6403	6451	6498	18
19	2198	2175	2152	2128	2105	2082	2058	2035	2011	171988	80297	0348	0398	0448	0498	0548	0598	0648	0698	0748	19
20	1262	1237	1212	1188	1163	1138	1114	1089	1064	181060	84524	4576	4629	4682	4735	4787	4840	4893	4945	4998	20
21	0325	0299	0273	0247	0221	0195	0169	0144	0118	190092	88750	8805	8861	8916	8971	9027	9082	9137	9193	9248	21
22	9388	9361	9334	9306	9279	9252	9225	9198	9171	199144	92976	3034	3092	3150	3208	3266	3324	3382	3440	3498	22
23	8451	8423	8394	8366	8338	8309	8281	8252	8224	208196	97202	7263	7323	7384	7445	7505	7566	7626	7687	7748	23
24	7514	7484	7455	7425	7396	7366	7337	7307	7277	217248	101428	1492	1555	1618	1681	1745	1808	1871	1934	1997	24
25	6577	6546	6515	6485	6454	6423	6392	6361	6330	226300	105655	5720	5786	5852	5918	5984	6050	6116	6182	6247	25
26	5640	5608	5576	5544	5512	5480	5448	5416	5384	235352	109881	9949	10018	10086	10155	10223	10292	10360	10429	10497	26
27	4703	4670	4637	4603	4570	4537	4504	4470	4437	244404	114107	4178	4249	4320	4392	4463	4534	4605	4676	4747	27
28	3766	3732	3697	3663	3628	3594	3559	3525	3490	253456	118333	8407	8481	8555	8628	8702	8776	8850	8923	8997	28
29	2829	2794	2758	2722	2686	2651	2615	2579	2543	262508	122559	2636	2712	2789	2865	2941	3018	3094	3171	3247	29
30	1892	1855	1819	1782	1745	1708	1671	1634	1597	271559	126785	6865	6944	7023	7102	7181	7260	7339	7418	7497	30
31	0955	0917	0879	0841	0803	0765	0726	0688	0650	280611	131012	1093	1175	1257	1338	1420	1502	1583	1665	1747	31
32	0018	9979	9940	9900	9861	9822	9782	9743	9703	289663	135238	5322	5407	5491	5575	5660	5744	5828	5912	5997	32
33	9082	9041	9000	8960	8919	8878	8838	8797	8756	298715	139464	9551	9638	9725	9812	9899	9986	10073	10160	10247	33
34	8145	8103	8061	8019	7977	7935	7893	7851	7809	307767	143690	3780	3869	3959	4049	4138	4228	4317	4407	4496	34
35	7208	7165	7122	7079	7035	6992	6949	6906	6863	316819	147916	8009	8101	8193	8285	8378	8470	8562	8654	8746	35
36	6271	6227	6182	6138	6094	6049	6005	5960	5916	325871	152143	2237	2332	2427	2522	2617	2712	2807	2901	2996	36
37	5334	5288	5243	5197	5152	5106	5060	5015	4969	334923	156369	6466	6564	6661	6759	6856	6954	7051	7149	7246	37
38	4397	4350	4303	4257	4210	4163	4116	4069	4022	343975	160595	0695	0795	0895	0996	1096	1196	1296	1396	1496	38
39	3460	3412	3364	3316	3268	3220	3172	3124	3076	353027	164821	4924	5027	5130	5232	5335	5438	5540	5643	5746	39
40	2523	2474	2425	2375	2326	2277	2228	2178	2129	362079	169047	9153	9258	9364	9469	9574	9680	9785	9890	9996	40
41	1586	1536	1485	1435	1384	1334	1283	1233	1182	371131	173274	3382	3490	3598	3706	3814	3922	4030	4138	4246	41
42	0649	0598	0546	0494	0442	0391	0339	0287	0235	380183	177500	7610	7721	7832	7942	8053	8164	8274	8385	8496	42
43	9712	9659	9607	9554	9501	9448	9395	9342	9288	389235	181726	1839	1953	2066	2179	2292	2406	2519	2632	2745	43
44	8775	8721	8667	8613	8559	8505	8451	8396	8342	398287	185952	6068	6184	6300	6416	6532	6648	6764	6880	6995	44
45	7839	7783	7728	7672	7617	7561	7506	7450	7395	407339	190178	0297	0415	0534	0653	0771	0890	1008	1127	1245	45
46	6902	6845	6788	6732	6675	6618	6562	6505	6448	416391	194404	4526	4647	4768	4889	5011	5132	5253	5374	5495	46
47	5965	5907	5849	5791	5733	5675	5617	5559	5501	425443	198631	8754	8878	9002	9126	9250	9374	9498	9621	9745	47
48	5028	4969	4910	4851	4791	4732	4673	4614	4555	434495	202857	2983	3110	3236	3363	3489	3616	3742	3869	3995	48
49	4091	4031	3970	3910	3850	3789	3729	3668	3608	443547	207083	7212	7341	7470	7600	7729	7858	7987	8116	8245	49
50	3154	3092	3031	2969	2908	2846	2784	2723	2661	452599	211309	1441	1573	1705	1836	1968	2100	2231	2363	2495	50
51	2217	2154	2092	2029	1966	1903	1840	1777	1714	461651	215535	5670	5804	5939	6073	6207	6342	6476	6610	6745	51
52	1280	1216	1152	1088	1024	0960	0896	0832	0767	470703	219762	9899	10036	10173	10310	10447	10584	10721	10858	10995	52
53	0343	0278	0213	0147	0082	0017	9951	9886	9821	479755	223988	4127	4267	4407	4546	4686	4826	4965	5105	5244	53
54	9406	9340	9273	9207	9140	9074	9007	8941	8874	488807	228214	8356	8499	8641	8783	8925	9068	9210	9352	9494	54
55	8469	8402	8334	8266	8198	8131	8063	7995	7927	497859	232440	2585	2730	2875	3020	3165	3310	3455	3599	3744	55
56	7532	7463	7395	7326	7257	7188	7119	7049	6980	506911	236666	6814	6961	7109	7257	7404	7552	7699	7847	7994	56
57	6595	6525	6455	6385	6315	6245	6174	6104	6033	515963	240892	1043	1193	1343	1493	1644	1794	1944	2094	2244	57
58	5659	5587	5516	5444	5373	5301	5230	5158	5087	525015	245119	5272	5424	5577	5730	5883	6036	6188	6341	6494	58
59	4722	4649	4576	4504	4431	4358	4286	4213	4140	534067	249345	9500	9656	9811	9967	10122	10278	10433	10588	10744	59
60	3785</																				

TRAVERSE TABLES.

25°	COSINE.										SINE.										25°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9051	9050	9048	9047	9046	9045	9043	9042	9041	9040	4253	4255	4258	4260	4263	4266	4268	4271	4274	4276	1
2	8101	8099	8097	8094	8092	8089	8087	8084	8082	18079	8505	8510	8516	8521	8526	8531	8537	8542	8547	8552	2
3	7152	7149	7145	7141	7137	7134	7130	7126	7122	27119	12758	2765	2773	2781	2789	2797	2805	2813	2821	2829	3
4	6203	6198	6193	6188	6183	6178	6173	6168	6163	36158	17010	7021	7031	7042	7052	7063	7073	7084	7094	7105	4
5	5254	5248	5241	5235	5229	5223	5217	5210	5204	45198	21263	1276	1289	1302	1315	1328	1342	1355	1368	1381	5
6	4304	4297	4290	4282	4275	4267	4260	4252	4245	54237	25515	5531	5547	5563	5578	5594	5610	5626	5641	5657	6
7	3355	3347	3338	3329	3321	3312	3303	3294	3286	63277	29768	9786	9805	9823	9841	9860	9878	9897	9915	9933	7
8	2406	2396	2386	2376	2366	2356	2346	2337	2327	72317	34020	4041	4062	4083	4104	4125	4147	4168	4189	4210	8
9	1457	1446	1434	1423	1412	1401	1390	1379	1367	81356	38273	8296	8320	8344	8368	8391	8415	8439	8462	8486	9
10	507	0495	0483	0470	0458	0446	0433	0421	0408	90396	42525	2552	2578	2604	2631	2657	2683	2709	2736	2762	10
11	9558	9545	9531	9517	9504	9490	9476	9463	9449	99435	46778	6807	6836	6865	6894	6923	6951	6980	7009	7038	11
12	8609	8594	8579	8564	8550	8535	8520	8505	8490	108475	51030	1062	1094	1125	1157	1188	1220	1251	1283	1314	12
13	7660	7644	7628	7611	7595	7579	7563	7547	7531	117515	55283	5317	5351	5386	5420	5454	5488	5522	5557	5591	13
14	6710	6693	6676	6658	6641	6624	6606	6589	6572	126554	59535	5752	5809	5866	5923	5979	6035	6091	6147	6203	14
15	5761	5743	5724	5705	5687	5668	5650	5631	5612	135594	63788	3827	3867	3906	3946	3985	4025	4064	4104	4143	15
16	4812	4792	4772	4753	4733	4713	4693	4673	4653	144633	68040	8083	8125	8167	8209	8251	8293	8335	8377	8419	16
17	3863	3842	3821	3800	3778	3757	3736	3715	3694	153673	72293	2338	2382	2427	2472	2517	2561	2606	2651	2696	17
18	2913	2891	2869	2847	2824	2802	2780	2757	2735	162712	76546	6593	6640	6688	6735	6782	6830	6877	6924	6972	18
19	1964	1941	1917	1894	1870	1846	1823	1799	1776	171752	80798	0848	0898	0948	0998	1048	1098	1148	1198	1248	19
20	1015	0990	0965	0941	0916	0891	0866	0841	0817	180792	85051	5103	5156	5209	5261	5314	5366	5419	5472	5524	20
21	0066	0040	0014	9988	9962	9936	9910	9883	9857	189831	89303	9358	9414	9469	9524	9579	9635	9690	9745	9800	21
22	9116	9089	9062	9035	9007	8980	8953	8925	8898	198871	93556	3614	3671	3729	3787	3845	3903	3961	4019	4077	22
23	8167	8139	8110	8082	8053	8025	7996	7968	7939	207910	97808	7869	7929	7990	8050	8111	8171	8232	8292	8353	23
24	7218	7188	7159	7129	7099	7069	7039	7010	6980	216950	102061	2124	2187	2250	2313	2376	2440	2503	2566	2629	24
25	6269	6238	6207	6176	6145	6114	6083	6052	6021	225990	106313	6379	6445	6511	6576	6642	6708	6774	6839	6905	25
26	5319	5287	5255	5223	5191	5158	5126	5094	5061	235029	110566	0634	0703	0771	0839	0908	0976	1045	1113	1181	26
27	4370	4337	4303	4270	4236	4203	4169	4136	4102	244069	114818	4889	4960	5031	5103	5174	5245	5316	5387	5458	27
28	3421	3386	3352	3317	3282	3247	3213	3178	3143	253108	119071	9145	9218	9292	9366	9439	9513	9587	9660	9734	28
29	2472	2436	2400	2364	2328	2292	2256	2220	2184	262148	123323	3400	3476	3552	3629	3705	3781	3858	3934	4010	29
30	1522	1485	1448	1411	1374	1337	1299	1262	1225	271187	127576	7655	7734	7813	7892	7971	8049	8128	8207	8286	30
31	0573	0535	0496	0458	0420	0381	0343	0304	0266	280227	131828	1910	1992	2073	2155	2236	2318	2399	2481	2562	31
32	9624	9584	9545	9505	9465	9426	9386	9346	9306	289267	136081	6165	6249	6334	6418	6502	6586	6670	6755	6839	32
33	8675	8634	8593	8552	8511	8470	8429	8388	8347	298306	140333	0420	0507	0594	0681	0768	0854	0941	1028	1115	33
34	7725	7683	7641	7599	7557	7515	7473	7430	7388	307346	144586	4675	4765	4854	4944	5033	5123	5212	5302	5391	34
35	6776	6733	6689	6646	6603	6559	6516	6472	6429	316385	148838	8931	9023	9115	9207	9299	9391	9483	9575	9667	35
36	5827	5782	5738	5693	5649	5604	5559	5514	5470	325425	153091	3186	3281	3375	3470	3565	3659	3754	3849	3943	36
37	4878	4832	4786	4740	4694	4648	4602	4557	4511	334465	157344	7441	7538	7636	7733	7830	7928	8025	8122	8220	37
38	3928	3881	3834	3787	3740	3693	3646	3599	3551	343504	161596	1696	1796	1896	1996	2096	2196	2296	2396	2496	38
39	2979	2931	2883	2834	2786	2737	2689	2641	2592	352544	165849	5951	6054	6157	6259	6362	6464	6567	6670	6772	39
40	2030	1980	1931	1881	1832	1782	1732	1683	1633	361583	170101	0206	0312	0417	0522	0627	0733	0838	0943	1048	40
41	1081	1030	0979	0928	0877	0827	0776	0725	0674	370623	174354	4462	4570	4677	4785	4893	5001	5109	5217	5325	41
42	0131	0079	0027	9975	9923	9871	9819	9767	9715	379662	178606	8717	8827	8938	9048	9159	9269	9380	9490	9601	42
43	9182	9129	9076	9022	8969	8916	8862	8809	8755	388702	182859	2972	3085	3198	3311	3425	3538	3651	3764	3877	43
44	8233	8178	8124	8069	8015	7960	7906	7851	7796	397742	187111	7227	7343	7459	7574	7690	7806	7922	8037	8153	44
45	7284	7228	7172	7116	7061	7005	6949	6893	6837	406781	191364	1482	1601	1719	1838	1956	2074	2193	2311	2429	45
46	6334	6277	6220	6163	6106	6049	5992	5935	5878	415821	195616	5737	5858	5980	6101	6222	6343	6464	6585	6706	46
47	5385	5327	5269	5211	5152	5094	5036	4977	4919	424860	199869	9993	1016	1040	1064	1087	1111	1135	1159	1183	47
48	4436	4376	4317	4258	4198	4138	4079	4019	3960	433900	204121	4248	4374	4500	4627	4753	4879	5006	5132	5258	48
49	3487	3426	3365	3305	3244	3183	3122	3061	3000	442940	208374	8503	8632	8761	8890	9019	9148	9277	9405	9534	49
50	2537	2475	2414	2352	2290	2228	2166	2103	2041	451979	212626	2758	2890	3021	3153	3284	3416	3547	3679	3810	50
51	1588	1525	1462	1399	1335	1272	1209	1145	1082	461019	216879	7013	7147	7282	7416	7550	7684	7818	7953	8087	51
52	0639	0574	0510	0446	0381	0317	0252	0188	0123	470058	221131	1268	1405	1542	1679	1816	1953	2089	2226	2363	52
53	9690	9624	9558	9493	9427	9361	9295	9230	9164	479098	225384	5524	5663	5803	5942	6081	6221	6360	6500	6639	53
54	8740	8673	8607	8540	8473	8406	8339	8272	8205	488137	229637	9779	9921	10063	10205	10347	10489	10631	10773	10915	54
55	7791	7723	7655	7587	7519	7450	7382	7314	7245	497177	233889	4034	4179	4323	4468	4613	4757	4902	5047	5191	55
56	6842	6773	6703	6634	6564	6495	6425	6356	6286	506217	238142	8289	8436	8584	8731	8878	9026	9173	9320	9468	56
57	5893	5822	5751	5681	5610	5539	5469	5398	5327	515256	242394	2544	2694	2844	2994	3144	3294	3443	3594	3744	57
58	4943	4872	4800	4728	4656	4584	4512	4440	4368	524296	246647	6799	6952	7105	7257	7410	7562	7715	7868	8020	58
59	3994	3921	3848	3775	3702	3629	3555	3482	3409	533335	250899	1054	1210	1365	1520	1676	1831	1986	2141	2296	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

25°	COSINE.										SINE.										25°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	9038	9037	9036	9035	9034	9032	9031	9030	9028	9027	4279	4281	4284	4287	4289	4292	4295	4297	4300	4302	1
2	8077	8074	8072	8069	8067	8064	8062	8059	8057	1'8054	8558	8563	8568	8573	8579	8584	8589	8594	8600	8605	2
3	7115	7111	7108	7104	7100	7096	7093	7089	7085	2'7081	1'2837	2844	2852	2860	2868	2876	2884	2892	2900	2907	3
4	6153	6148	6143	6138	6133	6128	6123	6118	6113	3'6108	1'7115	7126	7136	7147	7157	7168	7178	7189	7199	7210	4
5	5192	5185	5179	5173	5167	5161	5154	5148	5142	4'5136	2'1394	1407	1420	1434	1447	1460	1473	1486	1499	1512	5
6	4230	4223	4215	4208	4200	4193	4185	4178	4170	5'4163	2'5673	5689	5705	5720	5736	5752	5768	5783	5799	5815	6
7	3268	3260	3251	3242	3233	3225	3216	3207	3198	6'3190	2'9952	9970	9989	10007	0025	0044	0062	0081	0099	0117	7
8	2307	2297	2287	2277	2267	2257	2247	2237	2227	7'2217	3'4231	4252	4273	4294	4315	4336	4357	4378	4399	4420	8
9	1345	1334	1323	1311	1300	1289	1278	1266	1255	8'1244	3'8510	8533	8557	8581	8604	8628	8651	8675	8699	8722	9
10	0383	0371	0358	0346	0334	0321	0309	0296	0284	9'0271	4'2788	2815	2841	2867	2894	2920	2946	2972	2999	3025	10
11	9422	9408	9394	9381	9367	9353	9339	9326	9312	9'9298	4'7067	7096	7125	7154	7183	7212	7241	7270	7298	7327	11
12	8460	8445	8430	8415	8400	8385	8370	8355	8340	10'8325	5'1346	1378	1409	1441	1472	1504	1535	1567	1598	1630	12
13	7498	7482	7466	7450	7434	7417	7401	7385	7369	11'7352	5'5625	5659	5693	5727	5762	5796	5830	5864	5898	5932	13
14	6537	6519	6502	6484	6467	6449	6432	6414	6397	12'6379	5'9904	9941	9977	10014	0051	0088	0124	0161	0198	0235	14
15	5575	5556	5538	5519	5500	5482	5463	5444	5425	13'5407	6'4183	4222	4261	4301	4340	4380	4419	4458	4498	4537	15
16	4613	4593	4574	4554	4534	4514	4494	4474	4454	14'4434	6'8461	8503	8546	8588	8630	8672	8714	8756	8798	8840	16
17	3652	3631	3609	3588	3567	3546	3525	3503	3482	15'3461	7'2740	2785	2830	2874	2919	2964	3008	3053	3098	3142	17
18	2690	2668	2645	2623	2600	2578	2555	2533	2510	16'2488	7'7019	7066	7114	7161	7208	7256	7303	7350	7397	7445	18
19	1728	1705	1681	1657	1634	1610	1586	1563	1539	17'1515	8'1298	1348	1398	1448	1498	1548	1598	1647	1697	1747	19
20	0767	0742	0717	0692	0667	0642	0617	0592	0567	18'0542	8'5577	5629	5682	5734	5787	5840	5892	5945	5997	6050	20
21	9805	9779	9753	9727	9700	9674	9648	9622	9595	18'9569	8'9856	9911	9966	10021	0076	0132	0187	0242	0297	0352	21
22	8843	8816	8789	8761	8734	8706	8679	8651	8624	19'8596	9'4134	4192	4250	4308	4366	4424	4481	4539	4597	4655	22
23	7882	7853	7824	7796	7767	7738	7710	7681	7652	20'7623	9'8413	8474	8534	8595	8655	8716	8776	8836	8897	8957	23
24	6920	6890	6860	6830	6800	6771	6741	6711	6681	21'6651	10'2692	2755	2818	2881	2944	3007	3071	3134	3197	3260	24
25	5958	5927	5896	5865	5834	5803	5771	5740	5709	22'5678	10'6971	7037	7102	7168	7234	7299	7365	7431	7496	7562	25
26	4997	4964	4932	4900	4867	4835	4802	4770	4737	23'4705	11'1250	1318	1386	1455	1523	1591	1660	1728	1796	1865	26
27	4035	4002	3968	3934	3901	3867	3833	3799	3766	24'3732	11'5529	5600	5671	5742	5812	5883	5954	6025	6096	6167	27
28	3073	3039	3004	2969	2934	2899	2864	2829	2794	25'2759	11'9807	9881	9955	10028	0102	0175	0249	0323	0396	0470	28
29	2112	2076	2040	2003	1967	1931	1895	1859	1822	26'1786	12'4086	4163	4239	4315	4391	4467	4544	4620	4696	4772	29
30	1150	1113	1075	1038	1001	0963	0926	0888	0851	27'0813	12'8365	8444	8523	8602	8681	8759	8838	8917	8996	9075	30
31	0188	0150	0111	0073	0034	9995	9957	9918	9879	27'9840	13'2644	2725	2807	2888	2970	3051	3133	3214	3296	3377	31
32	9227	9187	9147	9107	9067	9027	8987	8947	8907	28'8867	13'6923	7007	7091	7175	7259	7343	7427	7511	7595	7680	32
33	8265	8224	8183	8142	8101	8059	8018	7977	7936	29'7894	14'1202	1288	1375	1462	1549	1635	1722	1809	1895	1982	33
34	7303	7261	7219	7176	7134	7092	7049	7007	6964	30'6922	14'5480	5570	5659	5749	5838	5927	6017	6106	6195	6284	34
35	6342	6298	6255	6211	6167	6124	6080	6036	5992	31'5949	14'9759	9851	9943	10035	0127	0219	0311	0403	0495	0587	35
36	5380	5335	5290	5246	5201	5156	5111	5066	5021	32'4976	15'4038	4133	4227	4322	4417	4511	4606	4700	4795	4889	36
37	4419	4372	4326	4280	4234	4188	4142	4095	4049	33'4003	15'8317	8414	8512	8609	8706	8803	8900	8998	9095	9192	37
38	3457	3410	3362	3315	3267	3220	3173	3125	3078	34'3030	16'2596	2696	2796	2895	2995	3095	3195	3295	3395	3494	38
39	2495	2447	2398	2349	2301	2252	2203	2155	2106	35'2057	16'6875	6977	7080	7182	7285	7387	7490	7592	7695	7797	39
40	1534	1484	1434	1384	1334	1284	1234	1184	1134	36'1084	17'1154	1259	1364	1469	1574	1679	1784	1889	1994	2099	40
41	0572	0521	0470	0419	0367	0316	0265	0214	0163	37'0111	17'5432	5540	5648	5756	5863	5971	6079	6187	6294	6402	41
42	9610	9558	9506	9453	9401	9348	9296	9243	9191	37'9138	17'9711	9822	9932	10042	0153	0263	0373	0484	0594	0704	42
43	8649	8595	8541	8488	8434	8381	8327	8273	8219	38'8166	18'3990	4103	4216	4329	4442	4555	4668	4781	4894	5007	43
44	7687	7632	7577	7522	7468	7413	7358	7303	7248	39'7193	18'8269	8385	8500	8616	8731	8847	8963	9078	9194	9309	44
45	6725	6669	6613	6557	6501	6445	6389	6332	6276	40'6220	19'2548	2666	2784	2903	3021	3139	3257	3375	3494	3612	45
46	5764	5706	5649	5592	5534	5477	5419	5362	5304	41'5247	19'6827	6947	7068	7189	7310	7431	7552	7673	7794	7914	46
47	4802	4743	4685	4626	4568	4509	4450	4391	4333	42'4274	20'1105	1229	1352	1476	1599	1723	1846	1970	2093	2217	47
48	3840	3780	3721	3661	3601	3541	3481	3421	3361	43'3301	20'5384	5510	5637	5763	5889	6015	6141	6267	6393	6519	48
49	2879	2818	2757	2695	2634	2573	2512	2451	2389	44'2328	20'9663	9792	9921	10049	0178	0307	0436	0564	0693	0822	49
50	1917	1855	1792	1730	1668	1605	1543	1480	1418	45'1355	21'3942	4073	4205	4336	4468	4599	4730	4862	4993	5124	50
51	0955	0892	0828	0765	0701	0637	0574	0510	0446	46'0382	21'8221	8355	8489	8623	8757	8891	9025	9159	9293	9427	51
52	9994	9929	9864	9799	9734	9669	9605	9540	9475	46'9409	22'2500	2636	2773	2910	3046	3183	3320	3456	3593	3729	52
53	9032	8966	8900	8834	8768	8702	8635	8569	8503	47'8437	22'6778	6918	7057	7196	7336	7475	7614	7753	7893	8032	53
54	8070	8003	7936	7868	7801	7734	7666	7599	7531	48'7464	23'1057	1199	1341	1483	1625	1767	1909	2051	2192	2334	54
55	7109	7040	6972	6903	6834	6766	6697	6628	6560	49'6491	23'5336	5481	5625	5770	5914	6059	6203	6348	6492	6637	55
56	6147	6077	6007	5938	5868	5798	5728	5658	5588	50'5518	23'9615	9762	9909	10056	0204	0351	0498	0645	0792	0939	56
57	5185	5114	5043	4972	4901	4830	4759	4688	4616	51'4545	24'3894	4044	4193	4343	4493	4643	4793	4942	5092	5242	57
58	4224	4151	4079	4007	3934	3862	3790	3717	3645	52'3572	24'8173	8325	8478	8630	8782	8935	9087	9240	9392	9544	58
59	3262	3188	3115	3041	2968	2894	2821	2747	2673												

TRAVERSE TABLES.

25°	COSINE.										SINE.										25°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9026	9025	9023	9022	9021	9020	9018	9017	9016	9015	4305	4308	4310	4313	4316	4318	4321	4323	4326	4329	1
2	8052	8049	8047	8044	8042	8039	8037	8034	8032	18029	8610	8615	8621	8626	8631	8636	8642	8647	8652	8657	2
3	7078	7074	7070	7066	7063	7059	7055	7051	7047	27044	12915	2923	2931	2939	2947	2955	2963	2970	2978	2986	3
4	6103	6098	6093	6088	6083	6078	6073	6068	6063	36058	17220	7231	7241	7252	7262	7273	7283	7294	7304	7315	4
5	5129	5123	5117	5110	5104	5098	5092	5085	5079	45073	21526	1539	1552	1565	1578	1591	1604	1617	1631	1644	5
6	4155	4148	4140	4133	4125	4117	4110	4102	4095	54087	25831	5846	5862	5878	5894	5909	5925	5941	5957	5972	6
7	3181	3172	3163	3155	3146	3137	3128	3119	3111	63102	30136	0154	0173	0191	0209	0228	0246	0264	0283	0301	7
8	2207	2197	2187	2177	2167	2157	2147	2137	2126	72116	34441	4462	4483	4504	4525	4546	4567	4588	4609	4630	8
9	1233	1221	1210	1199	1188	1176	1165	1154	1142	81131	38746	8770	8793	8817	8840	8864	8888	8911	8935	8959	9
10	0259	0246	0233	0221	0208	0196	0183	0171	0158	90146	43051	3077	3104	3130	3156	3182	3209	3235	3261	3287	10
11	9284	9271	9257	9243	9229	9215	9202	9188	9174	99160	47356	7385	7414	7443	7472	7501	7529	7558	7587	7616	11
12	8310	8295	8280	8265	8250	8235	8220	8205	8190	108175	51661	1693	1724	1756	1787	1819	1850	1882	1913	1945	12
13	7336	7320	7304	7287	7271	7255	7238	7222	7206	117189	55966	6001	6035	6069	6103	6137	6171	6205	6239	6273	13
14	6362	6344	6327	6309	6292	6274	6257	6239	6221	126204	60272	0308	0345	0382	0419	0455	0492	0529	0565	0602	14
15	5388	5369	5350	5331	5313	5294	5275	5256	5237	135218	64577	4616	4655	4695	4734	4774	4813	4852	4892	4931	15
16	4414	4394	4374	4353	4333	4313	4293	4273	4253	144233	68882	8924	8966	9008	9050	9092	9134	9176	9218	9260	16
17	3440	3418	3397	3376	3354	3333	3312	3290	3269	153247	73187	3232	3276	3321	3365	3410	3455	3499	3544	3588	17
18	2465	2443	2420	2398	2375	2352	2330	2307	2285	162262	77492	7539	7586	7634	7681	7728	7775	7823	7870	7917	18
19	1491	1467	1444	1420	1396	1372	1348	1324	1300	171276	81797	1847	1897	1947	1997	2046	2096	2146	2196	2246	19
20	0517	0492	0467	0442	0417	0392	0367	0341	0316	180291	86102	6155	6207	6260	6312	6365	6417	6470	6522	6575	20
21	9543	9517	9490	9464	9438	9411	9385	9358	9332	189306	90407	0462	0518	0573	0628	0683	0738	0793	0848	0903	21
22	8569	8541	8514	8486	8458	8431	8403	8375	8348	198320	94712	4770	4828	4886	4943	5001	5059	5117	5174	5232	22
23	7595	7566	7537	7508	7479	7450	7421	7393	7364	207335	99018	9078	9138	9199	9259	9319	9380	9440	9500	9561	23
24	6620	6590	6560	6530	6500	6470	6440	6410	6379	216349	103323	3386	3449	3512	3575	3638	3701	3764	3826	3889	24
25	5646	5615	5584	5552	5521	5490	5458	5427	5395	225364	107628	7693	7759	7825	7890	7956	8021	8087	8153	8218	25
26	4672	4640	4607	4574	4542	4509	4476	4444	4411	234378	111933	2001	2069	2138	2206	2274	2342	2411	2479	2547	26
27	3698	3664	3630	3596	3563	3529	3495	3461	3427	243393	116238	6309	6380	6451	6521	6592	6663	6734	6805	6876	27
28	2724	2689	2654	2619	2583	2548	2513	2478	2443	252407	120543	0617	0690	0764	0837	0911	0984	1057	1131	1204	28
29	1750	1713	1677	1641	1604	1568	1531	1495	1458	261422	124848	4924	5000	5077	5153	5229	5305	5381	5457	5533	29
30	0776	0738	0700	0663	0625	0587	0550	0512	0474	270437	129153	9232	9311	9390	9468	9547	9626	9704	9783	9862	30
31	9801	9763	9724	9685	9646	9607	9568	9529	9490	279451	133458	3540	3621	3703	3784	3865	3947	4028	4109	4191	31
32	8827	8787	8747	8707	8667	8627	8586	8546	8506	288466	137764	7848	7932	8016	8100	8183	8267	8351	8435	8519	32
33	7853	7812	7770	7729	7688	7646	7605	7563	7522	297480	142069	2155	2242	2329	2415	2502	2588	2675	2761	2848	33
34	6879	6836	6794	6751	6708	6666	6623	6580	6538	306495	146374	6463	6552	6642	6731	6820	6909	6998	7088	7177	34
35	5905	5861	5817	5773	5729	5685	5641	5597	5553	315509	150679	0771	0863	0955	1046	1138	1230	1322	1414	1505	35
36	4931	4886	4840	4795	4750	4705	4660	4614	4569	324524	154984	5078	5173	5267	5362	5456	5551	5645	5740	5834	36
37	3957	3910	3864	3817	3771	3725	3678	3632	3585	333538	159289	9386	9483	9580	9678	9775	9872	9969	0066	0163	37
38	2982	2935	2887	2839	2792	2744	2696	2649	2601	342553	163594	3694	3794	3893	3993	4093	4193	4292	4392	4492	38
39	2008	1959	1911	1862	1813	1764	1715	1666	1617	351567	167899	8002	8104	8206	8309	8411	8513	8616	8718	8820	39
40	1034	0984	0934	0884	0834	0783	0733	0683	0632	360582	172204	2309	2414	2519	2624	2729	2834	2939	3044	3149	40
41	0060	0009	9957	9906	9854	9803	9751	9700	9648	369597	176510	6617	6725	6832	6940	7048	7155	7263	7370	7478	41
42	9086	9033	8981	8928	8875	8822	8770	8717	8664	378611	180815	0925	1035	1145	1256	1366	1476	1586	1696	1806	42
43	8112	8058	8004	7950	7896	7842	7788	7734	7680	387626	185120	5233	5346	5458	5571	5684	5797	5910	6022	6135	43
44	7138	7082	7027	6972	6917	6862	6806	6751	6696	396640	189425	9540	9656	9771	9887	0002	0118	0233	0349	0464	44
45	6163	6107	6051	5994	5938	5881	5825	5768	5711	405655	193730	3848	3966	4084	4202	4321	4439	4557	4675	4793	45
46	5189	5132	5074	5016	4959	4901	4843	4785	4727	414669	198035	8156	8277	8397	8518	8639	8759	8880	9001	9121	46
47	4215	4156	4097	4038	3979	3920	3861	3802	3743	423684	202340	2464	2587	2710	2834	2957	3080	3204	3327	3450	47
48	3241	3181	3121	3060	3000	2940	2880	2819	2759	432698	206645	6771	6897	7023	7149	7275	7401	7527	7653	7779	48
49	2267	2205	2144	2083	2021	1960	1898	1836	1775	441713	210950	1079	1208	1336	1465	1593	1722	1851	1979	2108	49
50	1293	1230	1167	1105	1042	0979	0916	0853	0791	450728	215256	5387	5518	5649	5781	5912	6043	6174	6305	6436	50
51	0319	0255	0191	0127	0063	9999	9935	9870	9806	459742	219561	9695	9828	9962	0096	0230	0364	0498	0631	0765	51
52	9344	9279	9214	9149	9084	9018	8953	8888	8822	468757	223866	4002	4139	4275	4412	4548	4685	4821	4957	5094	52
53	8370	8304	8237	8171	8104	8038	7971	7905	7838	477771	228171	8310	8449	8588	8727	8866	9005	9144	9283	9422	53
54	7396	7328	7261	7193	7125	7057	6990	6922	6854	486786	232476	2618	2759	2901	3043	3185	3326	3468	3610	3751	54
55	6422	6353	6284	6215	6146	6077	6008	5939	5870	495800	236781	6925	7070	7214	7359	7503	7647	7791	7936	8080	55
56	5448	5378	5307	5237	5167	5097	5026	4956	4885	504815	241086	1233	1380	1527	1674	1821	1968	2115	2262	2409	56
57	4474	4402	4331	4259	4188	4116	4045	3973	3901	513829	245391	5541	5691	5840	5990	6139	6289	6438	6588	6737	57
58	3499	3427	3354	3281	3209	3136	3063	2990	2917	522844	249696	9849	0001	0153	0305	0458	0610	0762	0914	1066	58
59	2525	2451	2377	2303	2229	2155	2081	2007	1933	531859	254002	4156	4311	4466	4621	4776	4931	5085	5240	5395	59
60	1551</																				

TRAVERSE TABLES.

25°	Cosine.										Sine.										25°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	9013	9012	9011	9010	9008	9007	9006	9004	9003	'9002	'4331	4334	4337	4339	4342	4344	4347	4350	4352	4355	1
2	8027	8024	8022	8019	8016	8014	8011	8009	8006	1'8004	'8663	8668	8673	8678	8684	8689	8694	8699	8705	8710	2
3	7040	7036	7032	7029	7025	7021	7017	7013	7010	2'7006	1'2994	3002	3010	3018	3025	3033	3041	3049	3057	3065	3
4	6053	6048	6043	6038	6033	6028	6023	6018	6013	3'6008	1'7325	7336	7346	7357	7367	7378	7388	7399	7409	7420	4
5	5066	5060	5054	5048	5041	5035	5029	5022	5016	4'5010	2'1657	1670	1683	1696	1709	1722	1735	1748	1762	1775	5
6	4080	4072	4065	4057	4049	4042	4034	4027	4019	5'4012	2'5988	6004	6020	6035	6051	6067	6082	6098	6114	6130	6
7	3093	3084	3075	3067	3058	3049	3040	3031	3022	6'3013	3'0319	0338	0356	0374	0393	0411	0430	0448	0466	0485	7
8	2106	2096	2086	2076	2066	2056	2046	2036	2026	7'2015	3'4651	4672	4693	4714	4735	4756	4777	4798	4818	4839	8
9	1120	1108	1097	1086	1074	1063	1051	1040	1029	8'1017	3'8982	9006	9029	9053	9076	9100	9124	9147	9171	9194	9
10	0133	0120	0108	0095	0082	0070	0057	0045	0032	9'0019	4'3313	3340	3366	3392	3418	3445	3471	3497	3523	3549	10
11	9146	9132	9118	9105	9091	9077	9063	9049	9035	9'9021	4'7645	7674	7703	7731	7760	7789	7818	7847	7875	7904	11
12	8160	8144	8129	8114	8099	8084	8069	8053	8038	10'8023	5'1976	2008	2039	2071	2102	2133	2165	2196	2228	2259	12
13	7173	7156	7140	7124	7107	7091	7074	7058	7041	11'7025	5'6308	6342	6376	6410	6444	6478	6512	6546	6580	6614	13
14	6186	6168	6151	6133	6115	6098	6080	6062	6045	12'6027	6'0639	0676	0712	0749	0786	0822	0859	0896	0932	0969	14
15	5199	5180	5162	5143	5124	5105	5086	5067	5048	13'5029	6'4970	5010	5049	5088	5127	5167	5206	5245	5285	5324	15
16	4213	4192	4172	4152	4132	4112	4091	4071	4051	14'4031	6'9302	9344	9385	9427	9469	9511	9553	9595	9637	9679	16
17	3226	3205	3183	3162	3140	3119	3097	3076	3054	15'3033	7'3633	3677	3722	3767	3811	3856	3900	3945	3989	4034	17
18	2239	2217	2194	2171	2148	2126	2103	2080	2057	16'2035	7'7964	8011	8059	8106	8153	8200	8247	8294	8342	8389	18
19	1253	1229	1205	1181	1157	1133	1109	1085	1061	17'1036	8'2296	2345	2395	2445	2495	2545	2594	2644	2694	2744	19
20	0266	0241	0215	0190	0165	0140	0114	0089	0064	18'0038	8'6627	6679	6732	6784	6837	6889	6941	6994	7046	7099	20
21	9279	9253	9226	9200	9173	9147	9120	9094	9067	18'9040	9'0958	1013	1068	1123	1178	1234	1289	1344	1399	1454	21
22	8292	8265	8237	8209	8181	8154	8126	8098	8070	19'8042	9'5290	5347	5405	5463	5520	5578	5636	5693	5751	5808	22
23	7306	7277	7248	7219	7190	7161	7132	7102	7073	20'7044	9'9621	9681	9742	9802	9862	9922	9983	10043	10103	10163	23
24	6319	6289	6258	6228	6198	6168	6137	6107	6077	21'6046	10'3952	4015	4078	4141	4204	4267	4330	4393	4455	4518	24
25	5332	5301	5269	5238	5206	5175	5143	5111	5080	22'5048	10'8284	8349	8415	8480	8546	8611	8677	8742	8808	8873	25
26	4346	4313	4280	4247	4214	4182	4149	4116	4083	23'4050	11'2615	2683	2751	2820	2888	2956	3024	3092	3160	3228	26
27	3359	3325	3291	3257	3223	3189	3154	3120	3086	24'3052	11'6946	7017	7088	7159	7229	7300	7371	7442	7512	7583	27
28	2372	2337	2302	2266	2231	2195	2160	2125	2089	25'2054	12'1278	1351	1425	1498	1571	1645	1718	1791	1865	1938	28
29	1385	1349	1312	1276	1239	1202	1166	1129	1092	26'1056	12'5609	5685	5761	5837	5913	5989	6065	6141	6217	6293	29
30	0399	0361	0323	0285	0247	0209	0172	0134	0096	27'0058	12'9940	0019	0098	0176	0255	0334	0412	0491	0569	0648	30
31	9412	9373	9334	9295	9256	9216	9177	9138	9099	27'9060	13'4272	4353	4434	4516	4597	4678	4759	4840	4922	5003	31
32	8425	8385	8345	8304	8264	8223	8183	8142	8102	28'8061	13'8603	8687	8771	8855	8939	9022	9106	9190	9274	9358	32
33	7439	7397	7355	7314	7272	7230	7189	7147	7105	29'7063	14'2934	3021	3108	3194	3280	3367	3453	3540	3626	3713	33
34	6452	6409	6366	6323	6280	6237	6194	6151	6108	30'6065	14'7266	7355	7444	7533	7622	7711	7800	7890	7979	8068	34
35	5465	5421	5377	5333	5289	5244	5200	5156	5112	31'5067	15'1597	1689	1781	1872	1962	2056	2148	2239	2331	2423	35
36	4479	4433	4388	4342	4297	4251	4206	4160	4115	32'4069	15'5929	6023	6117	6212	6306	6400	6495	6589	6683	6777	36
37	3492	3445	3398	3352	3305	3258	3212	3165	3118	33'3071	16'0260	0357	0454	0551	0648	0745	0842	0939	1036	1132	37
38	2505	2457	2409	2361	2313	2265	2217	2169	2121	34'2073	16'4591	4691	4790	4890	4990	5089	5189	5288	5388	5487	38
39	1518	1469	1420	1371	1322	1272	1223	1174	1124	35'1075	16'8923	9025	9127	9229	9331	9434	9536	9638	9740	9842	39
40	0532	0481	0431	0380	0330	0279	0229	0178	0128	36'0077	17'3254	3359	3464	3568	3673	3778	3883	3988	4092	4197	40
41	9545	9493	9442	9390	9338	9286	9234	9183	9131	36'9079	17'7585	7693	7800	7908	8015	8123	8230	8337	8445	8552	41
42	8558	8505	8452	8399	8346	8293	8240	8187	8134	37'8081	18'1917	2027	2137	2247	2357	2467	2577	2687	2797	2907	42
43	7572	7517	7463	7409	7355	7300	7246	7191	7137	38'7083	18'6248	6361	6473	6586	6699	6811	6924	7037	7149	7262	43
44	6585	6529	6474	6418	6363	6307	6252	6196	6140	39'6085	19'0579	0695	0810	0925	1041	1156	1271	1386	1502	1617	44
45	5598	5541	5485	5428	5371	5314	5257	5200	5143	40'5086	19'4911	5029	5147	5265	5382	5500	5618	5736	5854	5972	45
46	4611	4553	4495	4437	4379	4321	4263	4205	4147	41'4088	19'9242	9363	9483	9604	9724	9845	9965	10086	10206	10327	46
47	3625	3565	3506	3447	3388	3328	3269	3209	3150	42'3090	20'3573	3697	3820	3943	4066	4189	4312	4436	4559	4682	47
48	2638	2577	2517	2456	2396	2335	2274	2214	2153	43'2092	20'7905	8031	8156	8282	8408	8534	8659	8785	8911	9037	48
49	1651	1590	1528	1466	1404	1342	1280	1218	1156	44'1094	21'2236	2365	2493	2621	2750	2878	3007	3135	3263	3392	49
50	0665	0602	0539	0475	0412	0349	0286	0223	0159	45'0096	21'6567	6699	6830	6961	7092	7223	7354	7485	7616	7747	50
51	9678	9614	9549	9485	9421	9356	9292	9227	9163	45'9098	22'0899	1032	1166	1300	1433	1567	1701	1834	1968	2101	51
52	8691	8626	8560	8494	8429	8363	8297	8232	8166	46'8100	22'5230	5366	5503	5639	5775	5912	6048	6184	6320	6456	52
53	7704	7638	7571	7504	7437	7370	7303	7236	7169	47'7102	22'9561	9700	9839	9978	10117	10256	10395	10534	10672	10811	53
54	6718	6650	6582	6513	6445	6377	6309	6240	6172	48'6104	23'3893	4034	4176	4317	4459	4600	4742	4883	5025	5166	54
55	5731	5662	5592	5523	5454	5384	5314	5245	5175	49'5106	23'8224	8368	8513	8657	8801	8945	9089	9233	9377	9521	55
56	4744	4674	4603	4532	4462	4391	4320	4249	4179	50'4108	24'2555	2702	2849	2996	3143	3289	3436	3583	3729	3876	56
57	3758	3686	3614	3542	3470	3398	3326	3254	3182	51'3109	24'6887	7036	7186	7335	7484	7634	7783	7932	8082	8231	57
58	2771	2698	2625	2551	2478	2405	2332	2258	2185	52'2111	25'1218	1370	1522	1674	1826	1978	2130	2282	2434	2586	58
59	1784	1710	1635	1561	1487	1412	1337	1263	1188	53											

TRAVERSE TABLES.

25°	COSINE.										SINE.										25°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9001	8999	8998	8997	8996	8994	8993	8992	8990	8989	4358	4360	4363	4365	4368	4371	4373	4376	4378	4381	1
2	8001	7999	7996	7994	7991	7989	7986	7984	7981	7978	8715	8720	8726	8731	8736	8741	8747	8752	8757	8762	2
3	7002	6998	6994	6991	6987	6983	6979	6975	6971	6968	13073	3080	3088	3096	3104	3112	3120	3128	3135	3143	3
4	6003	5998	5992	5987	5982	5977	5972	5967	5962	5957	17430	7441	7451	7462	7472	7483	7493	7503	7514	7524	4
5	5003	4997	4991	4984	4978	4972	4965	4959	4952	4946	21788	1801	1814	1827	1840	1853	1866	1879	1892	1905	5
6	4004	3996	3989	3981	3973	3966	3958	3951	3943	3935	26145	6161	6177	6192	6208	6224	6240	6255	6271	6287	6
7	3005	2996	2987	2978	2969	2960	2951	2942	2933	6'2925	3'0503	0521	0539	0558	0576	0594	0613	0631	0649	0668	7
8	2005	1995	1985	1975	1965	1954	1944	1934	1924	7'1914	3'4860	4881	4902	4923	4944	4965	4986	5007	5028	5049	8
9	1006	0994	0983	0972	0960	0949	0937	0926	0914	8'0903	3'9218	9241	9265	9289	9312	9336	9359	9383	9406	9430	9
10	0007	9994	9981	9968	9956	9943	9930	9918	9905	8'9892	4'3575	3602	3628	3654	3680	3706	3733	3759	3785	3811	10
11	9007	8993	8979	8965	8951	8937	8923	8909	8895	8881	4'7933	7962	7991	8019	8048	8077	8106	8135	8163	8192	11
12	8008	7993	7977	7962	7947	7932	7916	7901	7886	10'7871	5'2291	2322	2353	2385	2416	2448	2479	2510	2542	2573	12
13	7009	6992	6976	6959	6943	6926	6909	6893	6876	11'6860	5'6648	6682	6716	6750	6784	6818	6852	6886	6920	6954	13
14	6009	5991	5974	5956	5938	5920	5902	5885	5867	12'5849	6'1006	1042	1079	1116	1152	1189	1226	1262	1299	1335	14
15	5010	4991	4972	4953	4934	4915	4896	4876	4857	13'4838	6'5363	5402	5442	5481	5520	5560	5599	5638	5677	5716	15
16	4010	3990	3970	3950	3929	3909	3889	3868	3848	14'3827	6'9721	9763	9805	9846	9888	9930	9972	0014	0056	0098	16
17	3011	2990	2968	2946	2925	2903	2882	2860	2838	15'2817	7'4078	4123	4167	4212	4256	4301	4345	4390	4434	4479	17
18	2012	1989	1966	1943	1920	1898	1875	1852	1829	16'1806	7'8436	8483	8530	8577	8624	8671	8719	8766	8813	8860	18
19	1012	0988	0964	0940	0916	0892	0868	0843	0819	17'0795	8'2793	2843	2893	2943	2992	3042	3092	3141	3191	3241	19
20	0013	9988	9962	9937	9912	9886	9861	9835	9810	17'9784	8'7151	7203	7256	7308	7360	7413	7465	7517	7570	7622	20
21	9014	8987	8960	8934	8907	8880	8854	8827	8800	18'8774	9'1509	1563	1618	1673	1728	1783	1838	1893	1948	2003	21
22	8014	7986	7959	7931	7903	7875	7847	7819	7791	19'7763	9'5866	5924	5981	6039	6096	6154	6212	6269	6327	6384	22
23	7015	6986	6957	6928	6898	6869	6840	6811	6781	20'6752	10'0224	0284	0344	0404	0464	0525	0585	0645	0705	0765	23
24	6016	5985	5955	5924	5894	5863	5833	5802	5772	21'5741	10'4581	4644	4707	4770	4832	4895	4958	5021	5084	5146	24
25	5016	4985	4953	4921	4889	4858	4826	4794	4762	22'4730	10'8939	9004	9070	9135	9200	9266	9331	9397	9462	9527	25
26	4017	3984	3951	3918	3885	3852	3819	3786	3753	23'3720	11'3296	3364	3432	3500	3568	3636	3705	3773	3841	3909	26
27	3018	2983	2949	2915	2881	2846	2812	2778	2743	24'2709	11'7654	7724	7795	7866	7936	8007	8078	8148	8219	8290	27
28	2018	1983	1947	1912	1876	1841	1805	1769	1734	25'1698	12'2011	2085	2158	2231	2305	2378	2451	2524	2597	2671	28
29	1019	0982	0945	0909	0872	0835	0798	0761	0724	26'0687	12'6369	6445	6521	6597	6673	6748	6824	6900	6976	7052	29
30	0020	9982	9944	9905	9867	9829	9791	9753	9715	26'9676	13'0726	0805	0884	0962	1041	1119	1198	1276	1354	1433	30
31	9020	8981	8942	8902	8863	8824	8784	8745	8705	27'8666	13'5084	5165	5246	5327	5409	5490	5571	5652	5733	5814	31
32	8021	7980	7940	7899	7858	7818	7777	7736	7696	28'7655	13'9442	9525	9609	9693	9777	9860	9944	0028	0111	0195	32
33	7022	6980	6938	6896	6854	6812	6770	6728	6686	29'6644	14'3799	3885	3972	4058	4145	4231	4317	4404	4490	4576	33
34	6022	5979	5936	5893	5850	5806	5763	5720	5677	30'5633	14'8157	8246	8335	8424	8513	8602	8691	8779	8868	8957	34
35	5023	4979	4934	4890	4845	4801	4756	4712	4667	31'4623	15'2514	2606	2697	2789	2881	2972	3064	3155	3247	3338	35
36	4024	3978	3932	3887	3841	3795	3749	3703	3658	32'3612	15'6872	6966	7060	7154	7249	7343	7437	7531	7625	7719	36
37	3024	2977	2930	2883	2836	2789	2742	2695	2648	33'2601	16'1229	1326	1423	1520	1617	1713	1810	1907	2004	2101	37
38	2025	1977	1928	1880	1832	1784	1735	1687	1639	34'1590	16'5587	5686	5786	5885	5985	6084	6184	6283	6382	6482	38
39	1026	0976	0927	0877	0828	0778	0728	0679	0629	35'0579	16'9944	0046	0149	0251	0353	0455	0557	0659	0761	0863	39
40	0026	9975	9925	9874	9823	9772	9721	9671	9620	35'9569	17'4302	4407	4511	4616	4721	4825	4930	5035	5139	5244	40
41	9027	8975	8923	8871	8819	8767	8714	8662	8610	36'8558	17'8659	8767	8874	8981	9089	9196	9303	9411	9518	9625	41
42	8027	7974	7921	7868	7814	7761	7707	7654	7601	37'7547	18'3017	3127	3237	3347	3457	3567	3677	3786	3896	4006	42
43	7028	6974	6919	6864	6810	6755	6701	6646	6591	38'6536	18'7375	7487	7600	7712	7825	7937	8050	8162	8275	8387	43
44	6029	5973	5917	5861	5805	5750	5694	5638	5582	39'5525	19'1732	1847	1962	2078	2193	2308	2423	2538	2653	2768	44
45	5029	4972	4915	4858	4801	4744	4687	4629	4572	40'4515	19'6090	6207	6325	6443	6561	6679	6796	6914	7032	7149	45
46	4030	3972	3913	3855	3797	3738	3680	3621	3562	41'3504	20'0447	0568	0688	0808	0929	1049	1170	1290	1410	1530	46
47	3031	2971	2911	2852	2792	2732	2673	2613	2553	42'2493	20'4805	4928	5051	5174	5297	5420	5543	5666	5789	5912	47
48	2031	1971	1910	1849	1788	1727	1666	1605	1543	43'1482	20'9162	9288	9414	9539	9665	9790	9916	0042	0167	0293	48
49	1032	0970	0908	0846	0783	0721	0659	0596	0534	44'0472	21'3520	3648	3776	3905	4033	4161	4289	4417	4546	4674	49
50	0033	9969	9906	9842	9779	9715	9652	9588	9524	44'9461	21'7877	8008	8139	8270	8401	8532	8663	8793	8924	9055	50
51	9033	8969	8904	8839	8774	8710	8645	8580	8515	45'8450	22'2235	2368	2502	2635	2769	2902	3036	3169	3303	3436	51
52	8034	7968	7902	7836	7770	7704	7638	7572	7505	46'7439	22'6592	6729	6865	7001	7137	7273	7409	7545	7681	7817	52
53	7035	6967	6900	6833	6766	6698	6631	6563	6496	47'6428	23'0950	1089	1228	1366	1505	1644	1782	1921	2060	2198	53
54	6035	5967	5898	5830	5761	5693	5624	5555	5486	48'5418	23'5308	5449	5590	5732	5873	6014	6156	6297	6438	6579	54
55	5036	4966	4896	4827	4757	4687	4617	4547	4477	49'4407	23'9665	9809	9953	0097	0241	0385	0529	0673	0817	0960	55
56	4037	3966	3895	3823	3752	3681	3610	3539	3467	50'3396	24'4023	4169	4316	4462	4609	4756	4902	5048	5195	5341	56
57	3037	2965	2893	2820	2748	2675	2603	2530	2458	51'2385	24'8380	8529	8679	8828	8977	9126	9275	9424	9573	9723	57
58	2038	1964	1891	1817	1744	1670	1596	1522	1448	52'1374	25'2738	2890	3041	3193	3345	3497	3649	3800	3952	4104	58
59	1039	0964	0889	0814	0739	0664	0589	0514	0439	53'0364	25'7095										

TRAVERSE TABLES.

26°	COSINE.										SINE.										26°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8988	8987	8985	8984	8983	8982	8980	8979	8978	8976	4384	4386	4389	4392	4394	4397	4399	4402	4405	4407	1
2	7976	7973	7971	7968	7966	7963	7961	7958	7955	7953	8767	8773	8778	8783	8788	8794	8799	8804	8809	8814	2
3	6964	6960	6956	6952	6949	6945	6941	6937	6933	6929	13151	3159	3167	3175	3182	3190	3198	3206	3214	3222	3
4	5952	5947	5942	5936	5931	5926	5921	5916	5911	5906	17555	7555	7556	7566	7577	7587	7598	7608	7618	7629	4
5	4940	4933	4927	4921	4914	4908	4901	4895	4889	4882	21919	1932	1945	1958	1971	1984	1997	2010	2023	2036	5
6	3928	3920	3912	3905	3897	3889	3882	3874	3866	3859	26302	6318	6334	6349	6365	6381	6396	6412	6428	6443	6
7	2916	2907	2898	2889	2880	2871	2862	2853	2844	2835	30686	0704	0723	0741	0759	0777	0796	0814	0832	0851	7
8	1904	1893	1883	1873	1863	1852	1842	1832	1822	1811	35070	5091	5112	5132	5153	5174	5195	5216	5237	5258	8
9	0891	0880	0869	0857	0846	0834	0822	0811	0799	80788	39453	9477	9500	9524	9547	9571	9595	9618	9642	9665	9
10	9879	9867	9854	9841	9828	9816	9803	9790	9777	89764	43837	3863	3889	3916	3942	3968	3994	4020	4046	4072	10
11	8867	8853	8839	8825	8811	8797	8783	8769	8755	8741	48221	8250	8278	8307	8336	8365	8393	8422	8451	8479	11
12	7855	7840	7825	7809	7794	7779	7763	7748	7733	107717	52605	2636	2667	2699	2730	2761	2793	2824	2855	2887	12
13	6843	6827	6810	6793	6777	6760	6744	6727	6710	116694	56988	7022	7056	7090	7124	7158	7192	7226	7260	7294	13
14	5831	5813	5795	5778	5760	5742	5724	5706	5688	125670	61372	1409	1445	1482	1518	1555	1591	1628	1665	1701	14
15	4819	4800	4781	4762	4743	4723	4704	4685	4666	134646	65756	5795	5834	5873	5912	5952	5991	6030	6069	6108	15
16	3807	3787	3766	3746	3725	3705	3684	3664	3643	143623	70139	0181	0223	0265	0307	0348	0390	0432	0474	0516	16
17	2795	2773	2752	2730	2708	2686	2665	2643	2621	152599	74523	4568	4612	4656	4701	4745	4790	4834	4878	4923	17
18	1783	1760	1737	1714	1691	1668	1645	1622	1599	161576	78907	8954	9001	9048	9095	9142	9189	9236	9283	9330	18
19	0771	0747	0722	0698	0674	0650	0625	0601	0577	170552	83291	3340	3390	3440	3489	3539	3588	3638	3688	3737	19
20	9759	9733	9708	9682	9657	9631	9606	9580	9554	179529	87674	7727	7779	7831	7883	7936	7988	8040	8092	8145	20
21	8747	8720	8693	8666	8640	8613	8586	8559	8532	188505	92058	2113	2168	2223	2277	2332	2387	2442	2497	2552	21
22	7735	7707	7679	7650	7622	7594	7565	7538	7510	197482	96442	6499	6557	6614	6672	6729	6787	6844	6902	6959	22
23	6723	6693	6664	6635	6605	6576	6546	6517	6487	206458	100825	0885	0946	1006	1066	1126	1186	1246	1306	1366	23
24	5711	5680	5649	5619	5588	5557	5527	5496	5465	215434	105209	5272	5335	5397	5460	5523	5585	5648	5711	5773	24
25	4699	4667	4635	4603	4571	4539	4507	4475	4443	224411	109593	9658	9724	9789	9854	9919	9985	0050	0115	0181	25
26	3686	3653	3620	3587	3554	3520	3487	3454	3421	233387	113976	4044	4112	4180	4248	4316	4384	4452	4520	4588	26
27	2674	2640	2606	2571	2537	2502	2467	2433	2398	242364	118360	8431	8501	8572	8642	8713	8784	8854	8925	8995	27
28	1662	1627	1591	1555	1519	1484	1448	1412	1376	251340	122744	2817	2890	2963	3037	3110	3183	3256	3329	3402	28
29	0650	0613	0576	0539	0502	0465	0428	0391	0354	260347	127128	7203	7279	7355	7431	7507	7582	7658	7734	7810	29
30	9638	9600	9562	9523	9485	9447	9408	9370	9331	269293	131511	1590	1668	1747	1825	1903	1982	2060	2138	2217	30
31	8626	8587	8547	8507	8468	8428	8389	8349	8309	278269	135895	5976	6057	6138	6219	6300	6381	6462	6543	6624	31
32	7614	7573	7532	7492	7451	7410	7369	7328	7287	287246	140279	0362	0446	0530	0613	0697	0781	0866	0948	1031	32
33	6602	6560	6518	6476	6434	6391	6349	6307	6265	296222	144662	4749	4835	4921	5007	5094	5180	5266	5352	5438	33
34	5590	5547	5503	5460	5416	5373	5329	5286	5242	305199	149046	9135	9224	9313	9402	9490	9579	9668	9757	9846	34
35	4578	4533	4489	4444	4399	4354	4310	4265	4220	314175	153430	3521	3613	3704	3796	3887	3979	4070	4162	4253	35
36	3566	3520	3474	3428	3382	3336	3290	3244	3198	323152	157814	7908	8002	8096	8190	8284	8378	8472	8566	8660	36
37	2554	2507	2459	2412	2365	2318	2270	2223	2175	331128	162197	2294	2391	2487	2584	2681	2778	2874	2971	3067	37
38	1542	1493	1445	1396	1348	1299	1250	1202	1153	342104	166581	6680	6780	6879	6978	7078	7177	7276	7375	7475	38
39	0530	0480	0430	0380	0331	0281	0231	0181	0131	350081	170965	1067	1169	1271	1372	1474	1576	1678	1780	1882	39
40	9518	9467	9416	9364	9313	9262	9211	9160	9109	359057	175348	5453	5558	5662	5767	5871	5976	6080	6185	6289	40
41	8506	8453	8401	8349	8296	8244	8191	8139	8086	368034	179732	9839	9947	0054	0161	0268	0375	0482	0589	0696	41
42	7493	7440	7386	7333	7279	7225	7172	7118	7064	377010	184116	4226	4335	4445	4555	4665	4774	4884	4994	5104	42
43	6481	6427	6372	6317	6262	6207	6152	6097	6042	385987	188500	8612	8724	8837	8949	9061	9174	9286	9398	9511	43
44	5469	5413	5357	5301	5245	5188	5132	5076	5019	394963	192883	2998	3113	3228	3343	3458	3573	3688	3803	3918	44
45	4457	4400	4343	4285	4228	4170	4112	4055	3997	403939	197267	7385	7502	7620	7737	7855	7973	8090	8208	8325	45
46	3445	3387	3328	3269	3210	3152	3093	3034	2975	412916	201651	1771	1891	2011	2132	2252	2372	2492	2612	2732	46
47	2433	2373	2313	2253	2193	2133	2073	2013	1953	421892	206034	6157	6280	6403	6526	6649	6771	6894	7017	7140	47
48	1421	1360	1299	1237	1176	1115	1053	0992	0930	430869	210418	0544	0669	0795	0920	1045	1171	1296	1422	1547	48
49	0409	0347	0284	0221	0159	0096	0034	9971	9908	439845	214802	4930	5058	5186	5314	5442	5570	5698	5826	5954	49
50	9397	9333	9269	9206	9142	9078	9014	8950	8886	448822	219186	9316	9447	9578	9708	9839	9970	1001	1031	1061	50
51	8385	8320	8255	8190	8125	8059	7994	7929	7863	457798	223569	3703	3836	3969	4102	4236	4369	4502	4635	4769	51
52	7373	7307	7240	7174	7107	7041	6974	6908	6841	466775	227953	8089	8225	8361	8497	8633	8768	8904	9040	9176	52
53	6361	6293	6226	6158	6090	6022	5955	5887	5819	475751	232337	2475	2614	2752	2891	3029	3168	3306	3445	3583	53
54	5349	5280	5211	5142	5073	5004	4935	4866	4797	484727	236720	6862	7003	7144	7285	7426	7567	7708	7849	7990	54
55	4337	4267	4196	4126	4056	3986	3915	3845	3774	493704	241104	1248	1392	1535	1679	1823	1967	2110	2254	2397	55
56	3325	3253	3182	3110	3039	2967	2895	2824	2752	502680	245488	5634	5781	5927	6073	6220	6366	6512	6658	6805	56
57	2313	2240	2167	2094	2022	1949	1876	1803	1730	511657	249872	0021	0170	0319	0467	0616	0765	0914	1063	1212	57
58	1301	1227	1153	1078	1004	0930	0856	0782	0707	520633	254255	4407	4559	4710	4862	5013	5165	5316	5468	5619	58
59	0288	0213	0138	0063	9987	9912	9836	9761	9685	529610	258639	8793	8947	9102	9256	9410	9564	9718	9872	0026	59
60	9276	9200	9123	9047</																	

TRAVERSE TABLES.

26°	COSINE.										SINE.										26°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8975	8974	8973	8971	8970	8969	8967	8966	8965	*8964	4410	4412	4415	4418	4420	4423	4425	4428	4431	4433	1
2	7950	7945	7945	7943	7940	7937	7935	7932	7930	1*7927	*8820	8825	8830	8835	8841	8846	8851	8856	8861	8867	2
3	6925	6922	6918	6914	6910	6906	6902	6898	6895	2*6891	1*3230	3237	3245	3253	3261	3269	3276	3284	3292	3300	3
4	5901	5895	5890	5885	5880	5875	5870	5865	5859	3*5854	1*7639	7650	7660	7671	7681	7692	7702	7712	7723	7733	4
5	4876	4869	4863	4856	4850	4844	4837	4831	4824	4*4818	2*2049	2062	2075	2088	2101	2114	2127	2141	2154	2167	5
6	3851	3843	3836	3828	3820	3812	3805	3797	3789	5*3781	2*6459	6475	6490	6506	6522	6537	6553	6569	6584	6600	6
7	2826	2817	2808	2799	2790	2781	2772	2763	2754	6*2745	3*0869	0887	0905	0924	0942	0960	0978	0997	1015	1033	7
8	1801	1791	1781	1770	1760	1750	1740	1729	1719	7*1709	3*5279	5300	5320	5341	5362	5383	5404	5425	5446	5467	8
9	0776	0765	0753	0742	0730	0719	0707	0695	0684	8*0672	3*9689	9712	9736	9759	9783	9806	9829	9853	9876	9900	9
10	9752	9739	9726	9713	9700	9687	9674	9662	9649	8*9636	4*4098	4124	4151	4177	4203	4229	4255	4281	4307	4333	10
11	8727	8713	8698	8684	8670	8656	8642	8628	8614	9*8599	4*8508	8537	8566	8594	8623	8652	8680	8709	8738	8767	11
12	7702	7686	7671	7656	7640	7625	7609	7594	7578	10*7563	5*2918	2949	2981	3012	3043	3075	3106	3137	3169	3200	12
13	6677	6660	6644	6627	6610	6593	6577	6560	6543	11*6526	5*7328	7362	7396	7430	7464	7498	7531	7565	7599	7633	13
14	5652	5634	5616	5598	5580	5562	5544	5526	5508	12*5490	6*1738	1774	1811	1847	1884	1920	1957	1993	2030	2066	14
15	4627	4608	4589	4569	4550	4531	4512	4492	4473	13*4454	6*6148	6187	6226	6265	6304	6343	6382	6422	6461	6500	15
16	3602	3582	3561	3541	3520	3500	3479	3458	3438	14*3417	7*0557	0599	0641	0683	0724	0766	0808	0850	0891	0933	16
17	2578	2556	2534	2512	2490	2468	2446	2425	2403	15*2381	7*4967	5012	5056	5100	5145	5189	5233	5278	5322	5366	17
18	1553	1530	1507	1483	1460	1437	1414	1391	1368	16*1344	7*9377	9424	9471	9518	9565	9612	9659	9706	9753	9800	18
19	0528	0503	0479	0455	0430	0406	0381	0357	0332	17*0308	8*3787	3837	3886	3936	3985	4035	4084	4134	4184	4233	19
20	9503	9477	9452	9426	9400	9375	9349	9323	9297	17*9272	8*8197	8249	8301	8353	8406	8458	8510	8562	8614	8666	20
21	8478	8451	8424	8397	8370	8343	8316	8289	8262	18*8235	9*2607	2661	2716	2771	2826	2881	2935	2990	3045	3100	21
22	7453	7425	7397	7369	7340	7312	7284	7255	7227	19*7199	9*7016	7074	7131	7189	7246	7304	7361	7418	7475	7533	22
23	6428	6399	6369	6340	6310	6281	6251	6222	6192	20*6162	10*1426	1486	1546	1606	1666	1726	1786	1846	1906	1966	23
24	5404	5373	5342	5311	5280	5249	5219	5188	5157	21*5126	10*5836	5899	5961	6024	6087	6149	6212	6274	6337	6400	24
25	4379	4347	4315	4282	4250	4218	4186	4154	4122	22*4089	11*0246	0311	0376	0442	0507	0572	0637	0703	0768	0833	25
26	3354	3321	3287	3254	3220	3187	3153	3120	3086	23*3053	11*4656	4724	4792	4859	4927	4995	5063	5131	5199	5266	26
27	2329	2294	2260	2225	2190	2156	2121	2086	2051	24*2017	11*9066	9136	9207	9277	9348	9418	9488	9559	9629	9700	27
28	1304	1268	1232	1196	1160	1124	1088	1052	1016	25*0980	12*3475	3549	3622	3695	3768	3841	3914	3987	4060	4133	28
29	0279	0242	0205	0168	0130	0093	0056	*0018	9981	25*9944	12*7885	7961	8037	8112	8188	8264	8339	8415	8491	8566	29
30	9255	9216	9178	9139	9100	9062	9023	8985	8946	26*8907	13*2295	2373	2452	2530	2608	2687	2765	2843	2921	3000	30
31	8230	8190	8150	8110	8070	8031	7991	7951	7911	27*7871	13*6705	6786	6867	6948	7029	7109	7190	7271	7352	7433	31
32	7205	7164	7123	7082	7040	6999	6958	6917	6876	28*6834	14*1115	1198	1282	1365	1449	1532	1616	1699	1783	1866	32
33	6180	6138	6095	6053	6010	5968	5926	5883	5841	29*5798	14*5525	5611	5697	5783	5869	5955	6041	6127	6213	6300	33
34	5155	5112	5068	5024	4980	4937	4893	4849	4805	30*4762	14*9934	*0023	0112	0201	0289	0378	0467	0555	0644	0733	34
35	4130	4085	4040	3995	3950	3905	3860	3815	3770	31*3725	15*4344	4436	4527	4618	4710	4801	4892	4984	5075	5166	35
36	3105	3059	3013	2967	2921	2874	2828	2782	2735	32*2689	15*8754	8848	8942	9036	9130	9224	9318	9412	9506	9599	36
37	2081	2033	1986	1938	1891	1843	1795	1748	1700	33*1652	16*3164	3261	3357	3454	3550	3647	3743	3840	3936	4033	37
38	1056	1007	0958	0909	0861	0812	0763	0714	0665	34*0616	16*7574	7673	7772	7871	7971	8070	8169	8268	8367	8466	38
39	*031	9981	9931	9881	9831	9780	9730	9680	9630	34*9579	17*1984	2085	2187	2289	2391	2493	2594	2696	2798	2899	39
40	9006	8955	8903	8852	8801	8749	8698	8646	8595	35*8543	17*6394	6498	6602	6707	6811	6915	7020	7124	7228	7333	40
41	7981	7929	7876	7823	7771	7718	7665	7612	7559	36*7507	18*0803	0910	1017	1124	1231	1338	1445	1552	1659	1766	41
42	6956	6902	6849	6795	6741	6687	6632	6578	6524	37*6470	18*5213	5323	5432	5542	5652	5761	5871	5980	6090	6199	42
43	5931	5876	5821	5766	5711	5655	5600	5545	5489	38*5434	18*9623	9735	9848	9960	*0072	0184	0296	0408	0521	0633	43
44	4907	4850	4794	4737	4681	4624	4567	4511	4454	39*4397	19*4033	4148	4263	4377	4492	4607	4722	4837	4951	5066	44
45	3882	3824	3766	3708	3651	3593	3535	3477	3419	40*3361	19*8443	8560	8678	8795	8913	9030	9147	9265	9382	9499	45
46	2857	2798	2739	2680	2621	2561	2502	2443	2384	41*2324	20*2853	2973	3093	3213	3333	3453	3573	3693	3813	3933	46
47	1832	1772	1711	1651	1591	1530	1470	1409	1349	42*1288	20*7262	7385	7508	7630	7753	7876	7998	8121	8243	8366	47
48	0807	0746	0684	0622	0561	0499	0437	0375	0313	43*0252	21*1672	1798	1923	2048	2173	2299	2424	2549	2674	2799	48
49	9782	9720	9657	9594	9531	9468	9405	9341	9278	44*9215	21*6082	6210	6338	6466	6594	6721	6849	6977	7105	7233	49
50	8758	8693	8629	8565	8501	8436	8372	8308	8243	44*8179	22*0492	0622	0753	0883	1014	1144	1275	1405	1536	1666	50
51	7733	7667	7602	7536	7471	7405	7339	7274	7208	45*7142	22*4902	5035	5168	5301	5434	5567	5700	5833	5966	6099	51
52	6708	6641	6574	6508	6441	6374	6307	6240	6173	46*6106	22*9312	9447	9583	9719	9854	9990	*0126	0261	0397	0533	52
53	5683	5615	5547	5479	5411	5343	5274	5206	5138	47*5069	23*3721	3860	3998	4136	4275	4413	4551	4690	4828	4966	53
54	4658	4589	4520	4450	4381	4311	4242	4172	4103	48*4033	23*8131	8272	8413	8554	8695	8836	8977	9118	9258	9399	54
55	3633	3563	3492	3421	3351	3280	3209	3138	3068	49*2997	24*2541	2685	2828	2972	3115	3259	3402	3546	3689	3833	55
56	2608	2537	2465	2393	2321	2249	2177	2105	2032	50*1960	24*6951	7097	7243	7389	7536	7682	7828	7974	8120	8266	56
57	1584	1510	1437	1364	1291	1217	1144	1071	0997	51*0924	25*1361	1510	1658	1807	1956	2105	2253	2402	2551	2699	57
58	0559	0484	0410	0335	0261	0186	0112	*0037	9962	51*9887	25*5771	5922	6073	6225	6376	6527	6679	6830	6981	7133	58
59	9534	9458	9382	9307	9231	9155	9079	9003	8927	52*8851											

TRAVERSE TABLES.

26°	COSINE.										SINE.										26°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8962	8961	8960	8958	8957	8956	8955	8953	8952	8951	4436	4439	4441	4444	4446	4449	4452	4454	4457	4459	1
2	7925	7922	7919	7917	7914	7912	7909	7906	7904	7901	8872	8877	8882	8887	8893	8898	8903	8908	8914	8919	2
3	6887	6883	6879	6875	6871	6867	6864	6860	6856	6852	7830	7836	7842	7847	7853	7858	7863	7868	7874	7879	3
4	5849	5844	5839	5834	5828	5823	5818	5813	5808	5803	6794	6799	6804	6809	6814	6819	6824	6829	6834	6839	4
5	4811	4805	4799	4792	4786	4779	4773	4766	4760	4753	5744	5749	5754	5759	5764	5769	5774	5779	5784	5789	5
6	3774	3766	3758	3750	3743	3735	3727	3719	3712	3704	4694	4699	4704	4709	4714	4719	4724	4729	4734	4739	6
7	2736	2727	2718	2709	2700	2691	2682	2673	2664	2655	3684	3689	3694	3699	3704	3709	3714	3719	3724	3729	7
8	1698	1688	1678	1667	1657	1647	1636	1626	1616	1605	2674	2679	2684	2689	2694	2699	2704	2709	2714	2719	8
9	0661	0649	0637	0626	0614	0602	0591	0579	0567	0555	1644	1649	1654	1659	1664	1669	1674	1679	1684	1689	9
10	9623	9610	9597	9584	9571	9558	9545	9532	9519	9506	6444	6449	6454	6459	6464	6469	6474	6479	6484	6489	10
11	8585	8571	8557	8543	8528	8514	8500	8486	8471	8457	5434	5439	5444	5449	5454	5459	5464	5469	5474	5479	11
12	7547	7532	7516	7501	7485	7470	7454	7439	7423	7408	4424	4429	4434	4439	4444	4449	4454	4459	4464	4469	12
13	6510	6493	6476	6459	6443	6426	6409	6392	6375	6358	3414	3419	3424	3429	3434	3439	3444	3449	3454	3459	13
14	5472	5454	5436	5418	5400	5382	5363	5345	5327	5309	2404	2409	2414	2419	2424	2429	2434	2439	2444	2449	14
15	4434	4415	4396	4376	4357	4337	4318	4299	4279	4260	1394	1399	1404	1409	1414	1419	1424	1429	1434	1439	15
16	3397	3376	3355	3333	3314	3293	3272	3252	3231	3210	319	3199	3204	3209	3214	3219	3224	3229	3234	3239	16
17	2359	2337	2315	2293	2271	2249	2227	2205	2183	2161	214	2149	2154	2159	2164	2169	2174	2179	2184	2189	17
18	1321	1298	1275	1251	1228	1205	1182	1158	1135	1112	109	1099	1104	1109	1114	1119	1124	1129	1134	1139	18
19	0283	0259	0234	0210	0185	0161	0136	0111	0087	0062	59	599	6004	6009	6014	6019	6024	6029	6034	6039	19
20	9246	9220	9194	9168	9142	9116	9091	9065	9039	9013	49	499	5004	5009	5014	5019	5024	5029	5034	5039	20
21	8208	8181	8154	8127	8099	8072	8045	8018	7991	7963	39	399	4004	4009	4014	4019	4024	4029	4034	4039	21
22	7170	7142	7113	7085	7057	7028	7000	6971	6943	6914	29	299	3004	3009	3014	3019	3024	3029	3034	3039	22
23	6133	6103	6073	6043	6014	5984	5954	5924	5895	5865	19	199	2004	2009	2014	2019	2024	2029	2034	2039	23
24	5095	5064	5033	5002	4971	4940	4909	4878	4847	4815	9	99	1004	1009	1014	1019	1024	1029	1034	1039	24
25	4057	4025	3993	3960	3928	3896	3863	3831	3798	3766	-1	-19	-104	-1009	-1014	-1019	-1024	-1029	-1034	-1039	25
26	3019	2986	2952	2919	2885	2851	2818	2784	2750	2717	-11	-119	-1204	-1209	-1214	-1219	-1224	-1229	-1234	-1239	26
27	1982	1947	1912	1877	1842	1807	1772	1737	1702	1667	-21	-219	-2204	-2209	-2214	-2219	-2224	-2229	-2234	-2239	27
28	0944	0908	0872	0836	0799	0763	0727	0691	0654	25	259	2604	2609	2614	2619	2624	2629	2634	2639	2644	28
29	9906	9869	9831	9794	9756	9719	9681	9644	9606	25	259	2604	2609	2614	2619	2624	2629	2634	2639	2644	29
30	8869	8830	8791	8752	8714	8675	8636	8597	8558	26	269	2704	2709	2714	2719	2724	2729	2734	2739	2744	30
31	7831	7791	7751	7711	7671	7631	7590	7550	7510	27	279	2804	2809	2814	2819	2824	2829	2834	2839	2844	31
32	6793	6752	6710	6669	6628	6586	6545	6503	6462	28	289	2904	2909	2914	2919	2924	2929	2934	2939	2944	32
33	5755	5713	5670	5628	5585	5542	5499	5457	5414	29	299	3004	3009	3014	3019	3024	3029	3034	3039	3044	33
34	4718	4674	4630	4586	4542	4498	4454	4410	4366	30	309	3104	3109	3114	3119	3124	3129	3134	3139	3144	34
35	3680	3635	3590	3544	3499	3454	3409	3363	3318	31	319	3204	3209	3214	3219	3224	3229	3234	3239	3244	35
36	2642	2596	2549	2503	2456	2410	2363	2316	2270	32	329	3304	3309	3314	3319	3324	3329	3334	3339	3344	36
37	1605	1557	1509	1461	1413	1365	1318	1270	1222	33	339	3404	3409	3414	3419	3424	3429	3434	3439	3444	37
38	0567	0518	0469	0420	0370	0321	0272	0223	0174	34	349	3504	3509	3514	3519	3524	3529	3534	3539	3544	38
39	9529	9479	9428	9378	9328	9277	9227	9176	9126	34	349	3504	3509	3514	3519	3524	3529	3534	3539	3544	39
40	8491	8440	8388	8336	8285	8233	8181	8129	8078	35	359	3604	3609	3614	3619	3624	3629	3634	3639	3644	40
41	7454	7401	7348	7295	7242	7189	7136	7083	7029	36	369	3704	3709	3714	3719	3724	3729	3734	3739	3744	41
42	6416	6362	6308	6255	6199	6145	6090	6036	5981	37	379	3804	3809	3814	3819	3824	3829	3834	3839	3844	42
43	5378	5323	5267	5212	5156	5100	5045	4989	4933	38	389	3904	3909	3914	3919	3924	3929	3934	3939	3944	43
44	4341	4284	4227	4170	4113	4056	3999	3942	3885	39	399	4004	4009	4014	4019	4024	4029	4034	4039	4044	44
45	3303	3245	3187	3128	3070	3012	2954	2896	2837	40	409	4104	4109	4114	4119	4124	4129	4134	4139	4144	45
46	2265	2206	2146	2087	2027	1968	1908	1849	1789	41	419	4204	4209	4214	4219	4224	4229	4234	4239	4244	46
47	1227	1167	1106	1045	9845	9244	8643	8042	7441	42	429	4304	4309	4314	4319	4324	4329	4334	4339	4344	47
48	0190	0128	0066	0004	9942	9880	9817	9755	9693	42	429	4304	4309	4314	4319	4324	4329	4334	4339	4344	48
49	9152	9089	9025	8962	8899	8835	8772	8708	8645	43	439	4404	4409	4414	4419	4424	4429	4434	4439	4444	49
50	8114	8050	7985	7921	7856	7791	7726	7662	7597	44	449	4504	4509	4514	4519	4524	4529	4534	4539	4544	50
51	7077	7011	6945	6879	6813	6747	6681	6615	6549	45	459	4604	4609	4614	4619	4624	4629	4634	4639	4644	51
52	6039	5972	5905	5837	5770	5703	5636	5568	5501	46	469	4704	4709	4714	4719	4724	4729	4734	4739	4744	52
53	5001	4933	4864	4796	4727	4659	4590	4521	4453	47	479	4804	4809	4814	4819	4824	4829	4834	4839	4844	53
54	3963	3894	3824	3754	3684	3614	3545	3475	3405	48	489	4904	4909	4914	4919	4924	4929	4934	4939	4944	54
55	2926	2855	2784	2713	2641	2570	2499	2428	2357	49	499	5004	5009	5014	5019	5024	5029	5034	5039	5044	55
56	1888	1816	1743	1671	1599	1526	1454	1381	1309	50	509	5104	5109	5114	5119	5124	5129	5134	5139	5144	56
57	0850	0777	0703	0629	0556	0482	0408	0334	0260	51	519	5204	5209	5214	5219	5224	5229	5234	5239	5244	57
58	9813	9738	9663	9588	9513	9438	9363	9288	9212	51	519	5204	5209	5214	5219	5224	5229	5234	5239	5244	58
59	8775	8699	8622	8546	8470	8394	8317	8241	8164	52	529	5304	5309	5314	5319	5324	5329	5334	5339	5344	59
60	7737	7660	7582	7505	7427	7349	7272	7194	7116	53	539	5404	5409	5414	5419	5424	5429	5434	5439	5444	60
61	6699	6621	6542	6463	6384	6305	6226	6147	6068	54	549	5504	5509	5514	5519	5524					

TRAVERSE TABLES.

26°	COSINE.										SINE.										26°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8949	8948	8947	8945	8944	8943	8942	8940	8939	8938	4462	4465	4467	4470	4472	4475	4478	4480	4483	4485	1
2	7899	7896	7893	7891	7888	7886	7883	7880	7878	7875	8924	8929	8934	8940	8945	8950	8955	8960	8966	8971	2
3	6848	6844	6840	6836	6832	6829	6825	6821	6817	6813	1'3386	3394	3402	3409	3417	3425	3433	3441	3448	3456	3
4	5797	5792	5787	5782	5777	5771	5766	5761	5756	5751	1'7848	7858	7869	7879	7890	7900	7910	7921	7931	7942	4
5	4747	4740	4734	4727	4721	4714	4708	4701	4695	4688	2'2310	2323	2336	2349	2362	2375	2388	2401	2414	2427	5
6	3696	3688	3680	3673	3665	3657	3649	3641	3634	3626	2'6772	6787	6803	6819	6834	6850	6866	6881	6897	6912	6
7	2645	2636	2627	2618	2609	2600	2591	2582	2573	2563	3'1234	1252	1270	1289	1307	1325	1343	1361	1380	1398	7
8	1595	1584	1574	1564	1553	1543	1532	1522	1511	1501	3'5696	5717	5737	5758	5779	5800	5821	5842	5862	5883	8
9	0544	0532	0521	0509	0497	0486	0474	0462	0450	0439	4'0158	0181	0205	0228	0251	0275	0298	0322	0345	0369	9
10	9493	9480	9467	9454	9441	9428	9415	9402	9389	9376	4'4620	4646	4672	4698	4724	4750	4776	4802	4828	4854	10
11	8443	8428	8414	8400	8386	8371	8357	8343	8328	8314	4'9082	9110	9139	9168	9196	9225	9254	9282	9311	9339	11
12	7392	7377	7361	7345	7330	7314	7299	7283	7267	7252	5'3544	3575	3606	3637	3669	3700	3731	3762	3794	3825	12
13	6341	6325	6308	6291	6274	6257	6240	6223	6206	6189	5'8006	8040	8073	8107	8141	8175	8209	8242	8276	8310	13
14	5291	5273	5254	5236	5218	5200	5182	5163	5145	5127	6'2468	2504	2541	2577	2613	2650	2686	2723	2759	2795	14
15	4240	4221	4201	4182	4162	4143	4123	4104	4084	4064	6'6930	6969	7008	7047	7086	7125	7164	7203	7242	7281	15
16	3190	3169	3148	3127	3106	3086	3065	3044	3023	3002	7'1392	1433	1475	1517	1558	1600	1641	1683	1725	1766	16
17	2139	2117	2095	2073	2050	2028	2006	1984	1962	1940	7'5854	5898	5942	5986	6031	6075	6119	6163	6207	6252	17
18	1088	1065	1041	1018	0995	0971	0948	0924	0901	16'0877	8'0316	0362	0409	0456	0503	0550	0597	0643	0690	0737	18
19	0038	0013	9988	9963	9939	9914	9889	9865	9840	16'9815	8'4778	4827	4876	4926	4975	5025	5074	5124	5173	5222	19
20	8987	8961	8935	8909	8883	8857	8831	8805	8779	17'8753	8'9240	9292	9344	9396	9448	9500	9552	9604	9656	9708	20
21	7936	7909	7882	7854	7827	7800	7772	7745	7718	18'7690	9'3702	3756	3811	3866	3920	3975	4029	4084	4139	4193	21
22	6886	6857	6828	6800	6771	6743	6714	6685	6657	19'6628	9'8164	8221	8278	8335	8393	8450	8507	8564	8621	8679	22
23	5835	5805	5775	5745	5715	5685	5655	5626	5596	20'5566	10'2625	2685	2745	2805	2865	2925	2985	3044	3104	3164	23
24	4784	4753	4722	4691	4660	4628	4597	4566	4534	21'4503	10'7087	7150	7212	7275	7337	7400	7462	7525	7587	7649	24
25	3734	3701	3669	3636	3604	3571	3539	3506	3473	22'3441	11'1549	1615	1680	1745	1810	1875	1940	2005	2070	2135	25
26	2683	2649	2615	2582	2548	2514	2480	2446	2412	23'2378	11'6011	6079	6147	6214	6282	6350	6417	6485	6553	6620	26
27	1632	1597	1562	1527	1492	1457	1422	1386	1351	24'1316	12'0473	0544	0614	0684	0754	0825	0895	0965	1035	1106	27
28	0582	0545	0509	0472	0436	0400	0363	0327	0290	25'0254	12'4935	5008	5081	5154	5227	5300	5373	5445	5518	5591	28
29	9531	9493	9456	9418	9380	9342	9305	9267	9229	25'9191	12'9397	9473	9548	9624	9699	9775	9850	9926	0001	0076	29
30	8480	8441	8402	8363	8324	8285	8246	8207	8168	26'8129	13'3859	3937	4016	4094	4172	4250	4328	4406	4484	4562	30
31	7430	7389	7349	7309	7269	7228	7188	7147	7107	27'7067	13'8321	8402	8483	8563	8644	8725	8805	8886	8967	9047	31
32	6379	6337	6296	6254	6213	6171	6129	6088	6046	28'6004	14'2783	2867	2950	3033	3116	3200	3283	3366	3449	3533	32
33	5328	5285	5243	5200	5157	5114	5071	5028	4985	29'4942	14'7245	7331	7417	7503	7589	7675	7761	7846	7932	8018	33
34	4278	4234	4189	4145	4101	4057	4012	3968	3924	30'3879	15'1707	1796	1884	1973	2061	2150	2238	2327	2415	2503	34
35	3227	3182	3136	3091	3045	3000	2954	2908	2863	31'2817	15'6169	6260	6351	6443	6534	6625	6716	6807	6898	6989	35
36	2176	2130	2083	2036	1989	1942	1896	1849	1802	32'1755	16'0631	0725	0819	0912	1006	1100	1193	1287	1381	1474	36
37	1126	1078	1030	0982	0933	0885	0837	0789	0741	33'0692	16'5093	5189	5286	5382	5478	5575	5671	5767	5863	5960	37
38	0075	0026	9976	9927	9878	9828	9779	9729	9680	33'9630	16'9555	9654	9753	9852	9951	0050	0148	0247	0346	0445	38
39	9024	8974	8923	8872	8822	8771	8720	8669	8619	34'8568	17'4017	4119	4220	4322	4423	4525	4626	4727	4829	4930	39
40	7974	7922	7870	7818	7766	7714	7662	7610	7557	35'7505	17'8479	8583	8687	8791	8896	9000	9104	9208	9312	9416	40
41	6923	6870	6817	6763	6710	6657	6603	6550	6496	36'6443	18'2941	3048	3155	3261	3368	3475	3581	3688	3794	3901	41
42	5872	5818	5763	5709	5654	5599	5545	5490	5435	37'5381	18'7403	7512	7622	7731	7840	7950	8059	8168	8277	8386	42
43	4822	4766	4710	4654	4598	4542	4486	4430	4374	38'4318	19'1865	1977	2089	2201	2313	2425	2536	2648	2760	2872	43
44	3771	3714	3657	3600	3542	3485	3428	3371	3313	39'3256	19'6327	6442	6556	6671	6785	6900	7014	7128	7243	7357	44
45	2720	2662	2604	2545	2487	2428	2369	2311	2252	40'2193	20'0789	9006	1023	1140	1257	1375	1492	1609	1726	1843	45
46	1670	1610	1550	1491	1431	1371	1311	1251	1191	41'1131	20'5251	5371	5490	5610	5730	5850	5969	6089	6208	6328	46
47	0619	0558	0497	0436	0375	0314	0252	0191	0130	42'0069	20'9713	9835	9958	0080	0202	0325	0447	0569	0691	0813	47
48	9569	9506	9444	9381	9319	9257	9194	9132	9069	42'9006	21'4175	4300	4425	4550	4675	4800	4924	5049	5174	5299	48
49	8518	8454	8391	8327	8263	8199	8136	8072	8008	43'7944	21'8637	8764	8892	9020	9147	9275	9402	9529	9657	9784	49
50	7467	7402	7337	7272	7207	7142	7077	7012	6947	44'6882	22'3099	3229	3359	3489	3619	3750	3880	4010	4140	4270	50
51	6417	6350	6284	6218	6151	6085	6019	5952	5886	45'5819	22'7561	7694	7826	7959	8092	8224	8357	8490	8622	8755	51
52	5366	5298	5231	5163	5096	5028	4960	4892	4825	46'4757	23'2023	2158	2294	2429	2564	2699	2835	2970	3105	3240	52
53	4315	4246	4178	4109	4040	3971	3902	3833	3764	47'3694	23'6485	6623	6761	6899	7037	7174	7312	7450	7588	7726	53
54	3265	3194	3124	3054	2984	2914	2843	2773	2703	48'2632	24'0947	1087	1228	1368	1509	1649	1790	1930	2071	2211	54
55	2214	2142	2071	2000	1928	1856	1785	1713	1641	49'1570	24'5409	5552	5695	5838	5981	6124	6268	6411	6554	6697	55
56	1163	1091	1018	0945	0872	0799	0726	0653	0580	50'0507	24'9871	0017	0162	0308	0454	0599	0745	0891	1036	1182	56
57	0113	0039	9965	9890	9816	9742	9668	9594	9519	50'9445	25'4333	4481	4629	4778	4926	5074	5223	5371	5519	5667	57
58	9062	8987	8911	8836	8760	8685	8609	8534	8458	51'8383	25'8795	8946	9097	9248	9399	9549	9700	9851	0002	0153	58
59	8011	7935	7858	7781	7705	7628	7551	7474	7397	52'7320	26'3257	3410	3564	3717	3871	4024	4178	4			

TRAVERSE TABLES.

26°	COSINE.										SINE.										26°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8936	8935	8934	8932	8931	8930	8928	8927	8926	8925	4488	4491	4493	4496	4498	4501	4504	4506	4509	4511	1
2	7873	7870	7867	7865	7862	7860	7857	7854	7852	1'7849	8976	8981	8986	8992	8997	9002	9007	9012	9018	9023	2
3	6809	6805	6801	6797	6793	6789	6785	6782	6778	2'6774	1'3464	3472	3480	3487	3495	3503	3511	3519	3526	3534	3
4	5745	5740	5735	5730	5724	5719	5714	5709	5703	3'5698	1'7952	7962	7973	7983	7994	8004	8014	8025	8035	8045	4
5	4682	4675	4669	4662	4655	4649	4642	4636	4629	4'4623	2'2440	2453	2466	2479	2492	2505	2518	2531	2544	2557	5
6	3618	3610	3602	3594	3587	3579	3571	3563	3555	5'3547	2'6928	6944	6959	6975	6990	7006	7021	7037	7053	7068	6
7	2554	2545	2536	2527	2518	2509	2499	2490	2481	6'2472	3'1416	1434	1452	1471	1489	1507	1525	1543	1561	1580	7
8	1491	1480	1470	1459	1449	1438	1428	1417	1407	7'1396	3'5904	5925	5946	5966	5987	6008	6029	6049	6070	6091	8
9	0427	0415	0403	0392	0380	0368	0356	0345	0333	8'0321	4'0392	0415	0439	0462	0485	0509	0532	0556	0579	0602	9
10	9363	9350	9337	9324	9311	9298	9285	9272	9259	8'9245	4'4880	4906	4932	4958	4984	5010	5036	5062	5088	5114	10
11	8300	8285	8271	8256	8242	8228	8213	8199	8184	9'8170	4'9368	9397	9425	9454	9482	9511	9539	9568	9597	9625	11
12	7236	7220	7205	7189	7173	7157	7142	7126	7110	10'7095	5'3856	3887	3918	3949	3981	4012	4043	4074	4105	4136	12
13	6172	6155	6138	6121	6104	6087	6070	6053	6036	11'6019	5'8344	8378	8411	8445	8479	8513	8547	8580	8614	8648	13
14	5109	5090	5072	5054	5035	5017	4999	4980	4962	12'4944	6'2832	2868	2905	2941	2977	3014	3050	3087	3123	3159	14
15	4045	4025	4006	3986	3966	3947	3927	3908	3888	13'3868	6'7320	7359	7398	7437	7476	7515	7554	7593	7632	7671	15
16	2981	2960	2939	2918	2898	2877	2856	2835	2814	14'2793	7'1808	1849	1891	1933	1974	2016	2057	2099	2140	2182	16
17	1918	1895	1873	1851	1829	1806	1784	1762	1740	15'1717	7'6296	6340	6384	6428	6473	6517	6561	6605	6649	6693	17
18	0854	0830	0807	0783	0760	0736	0713	0689	0665	16'0642	8'0784	0831	0877	0924	0971	1018	1064	1111	1158	1205	18
19	9790	9765	9741	9716	9691	9666	9641	9616	9591	16'9566	8'5272	5321	5371	5420	5469	5519	5568	5617	5667	5716	19
20	8727	8700	8674	8648	8622	8596	8570	8543	8517	17'8491	8'9760	9812	9864	9916	9968	10020	0072	0124	0176	0227	20
21	7663	7635	7608	7581	7553	7526	7498	7471	7443	18'7415	9'4248	4302	4357	4412	4466	4521	4575	4630	4684	4739	21
22	6599	6570	6542	6513	6484	6455	6427	6398	6369	19'6340	9'8736	8793	8850	8907	8965	9022	9079	9136	9193	9250	22
23	5535	5505	5475	5445	5415	5385	5355	5325	5295	20'5265	10'3224	3284	3343	3403	3463	3523	3582	3642	3702	3762	23
24	4472	4441	4409	4378	4346	4315	4284	4252	4221	21'4189	10'7712	7774	7837	7899	7961	8024	8086	8148	8211	8273	24
25	3408	3376	3343	3310	3277	3245	3212	3179	3146	22'3114	11'2200	2265	2330	2395	2460	2525	2590	2654	2719	2784	25
26	2344	2311	2277	2243	2209	2175	2140	2106	2072	23'2038	11'6688	6755	6823	6891	6958	7026	7093	7161	7228	7296	26
27	1281	1246	1210	1175	1140	1104	1069	1034	9998	24'0963	12'1176	1246	1316	1386	1456	1527	1597	1667	1737	1807	27
28	0217	0181	0144	0107	0071	0034	9997	9961	9924	24'9887	12'5664	5737	5809	5882	5955	6028	6100	6173	6246	6318	28
29	9153	9116	9078	9040	9002	8964	8926	8888	8850	25'8812	13'0152	0227	0303	0378	0453	0529	0604	0679	0754	0830	29
30	8090	8051	8011	7972	7933	7894	7854	7815	7776	26'7736	13'4640	4718	4796	4874	4952	5030	5107	5185	5263	5341	30
31	7026	6986	6945	6905	6864	6823	6783	6742	6702	27'6661	13'9128	9208	9289	9369	9450	9531	9611	9692	9772	9853	31
32	5962	5921	5879	5837	5795	5753	5711	5669	5627	28'5585	14'3616	3699	3782	3865	3948	4031	4115	4198	4281	4364	32
33	4899	4856	4813	4769	4726	4683	4640	4597	4553	29'4510	14'8104	8190	8275	8361	8447	8532	8618	8704	8790	8875	33
34	3835	3791	3746	3702	3657	3613	3568	3524	3479	30'3435	15'2592	2680	2768	2857	2945	3033	3122	3210	3298	3387	34
35	2771	2726	2680	2634	2588	2543	2497	2451	2405	31'2359	15'7080	7171	7262	7353	7444	7534	7623	7716	7807	7898	35
36	1708	1661	1614	1567	1520	1472	1425	1378	1331	32'1284	16'1568	1661	1755	1848	1942	2035	2129	2222	2316	2409	36
37	0644	0596	0547	0499	0451	0402	0354	0305	0257	33'0208	16'6056	6152	6248	6344	6440	6536	6633	6729	6825	6921	37
38	9580	9531	9481	9431	9382	9332	9282	9232	9183	33'9133	17'0544	0642	0741	0840	0939	1037	1136	1235	1333	1432	38
39	8517	8466	8415	8364	8313	8262	8211	8160	8108	34'8057	17'5032	5133	5234	5336	5437	5538	5640	5741	5842	5944	39
40	7453	7401	7349	7296	7244	7192	7139	7087	7034	35'6982	17'9520	9624	9728	9832	9935	10039	0143	0247	0351	0455	40
41	6389	6336	6282	6229	6175	6121	6068	6014	5960	36'5906	18'4008	4114	4221	4327	4434	4540	4647	4753	4860	4966	41
42	5326	5271	5216	5161	5106	5051	4996	4941	4886	37'4831	18'8496	8605	8714	8823	8932	9041	9150	9260	9369	9478	42
43	4262	4206	4150	4093	4037	3981	3925	3868	3812	38'3755	19'2984	3095	3207	3319	3431	3542	3654	3766	3877	3989	43
44	3198	3141	3083	3026	2968	2911	2853	2795	2738	39'2680	19'7472	7586	7700	7815	7929	8043	8158	8272	8386	8500	44
45	2135	2076	2017	1958	1899	1841	1782	1723	1664	40'1605	20'1960	2077	2194	2311	2427	2544	2661	2778	2895	3012	45
46	1071	1011	0951	0891	0831	0770	0710	0650	0589	41'0529	20'6448	6567	6687	6806	6926	7045	7165	7284	7404	7523	46
47	0007	9946	9885	9823	9762	9700	9639	9577	9515	41'9454	21'0936	1058	1180	1302	1424	1546	1668	1790	1912	2034	47
48	8944	8881	8818	8755	8693	8630	8567	8504	8441	42'8378	21'5424	5548	5673	5798	5923	6047	6172	6297	6421	6546	48
49	7880	7816	7752	7688	7624	7560	7496	7431	7367	43'7303	21'9912	1039	0166	0294	0421	0548	0676	0803	0930	1057	49
50	6816	6751	6686	6620	6555	6489	6424	6358	6293	44'6227	22'4400	4530	4660	4789	4919	5049	5179	5309	5439	5569	50
51	5753	5686	5619	5553	5486	5419	5352	5286	5219	45'5152	22'8888	9020	9153	9285	9418	9550	9683	9815	9948	10080	51
52	4689	4621	4553	4485	4417	4349	4281	4213	4145	46'4076	23'3376	3511	3646	3781	3916	4051	4186	4321	4456	4591	52
53	3625	3556	3487	3418	3348	3279	3209	3140	3070	47'3001	23'7864	8001	8139	8277	8415	8552	8690	8827	8965	9103	53
54	2562	2491	2421	2350	2279	2209	2138	2067	1996	48'1925	24'2352	2492	2632	2773	2913	3053	3193	3334	3474	3614	54
55	1498	1426	1354	1282	1210	1138	1066	0994	0922	49'0850	24'6840	6983	7125	7268	7411	7554	7697	7840	7983	8125	55
56	0434	0361	0288	0215	0141	0068	9995	9921	9848	49'9775	25'1328	1473	1619	1764	1910	2055	2201	2346	2491	2637	56
57	9371	9296	9222	9147	9071	8998	8923	8849	8774	50'8699	25'5816	5964	6112	6260	6408	6556	6704	6852	7000	7148	57
58	8307	8231	8155	8080	8004	7928	7852	7776	7700	51'7624	26'0304	0454	0605	0756	0906	1057	1208	1358	1509	1660	58
59	7243	7166	7089	7012	6935	6858	6780	6703	6626	52'											

TRAVERSE TABLES.

26°	COSINE.										SINE.										26°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8923	8922	8921	8919	8918	8917	8915	8914	8913	8911	4514	4517	4519	4522	4524	4527	4530	4532	4535	4537	1
2	7846	7844	7841	7839	7836	7833	7831	7828	7825	17823	9028	9033	9038	9044	9049	9054	9059	9064	9069	9075	2
3	6770	6766	6762	6758	6754	6750	6746	6742	6738	276734	13542	3550	3557	3565	3573	3581	3589	3596	3604	3612	3
4	5693	5688	5682	5677	5672	5667	5661	5656	5651	35646	18056	8066	8077	8087	8097	8108	8118	8129	8139	8149	4
5	4616	4610	4603	4596	4590	4583	4577	4570	4564	44557	22570	2583	2596	2609	2622	2635	2648	2661	2674	2687	5
6	3539	3532	3524	3516	3508	3500	3492	3484	3476	53468	27084	7099	7115	7131	7146	7162	7177	7193	7208	7224	6
7	2463	2453	2444	2435	2426	2417	2407	2398	2389	62380	31598	1616	1634	1652	1670	1689	1707	1725	1743	1761	7
8	1386	1375	1365	1354	1344	1333	1323	1312	1302	71291	36112	6133	6153	6174	6195	6216	6236	6257	6278	6299	8
9	0309	0297	0285	0274	0262	0250	0238	0226	0214	80202	40626	0649	0672	0696	0719	0742	0766	0789	0812	0836	9
10	9232	9219	9206	9193	9180	9167	9153	9140	9127	89114	45140	5166	5192	5218	5243	5269	5295	5321	5347	5373	10
11	8156	8141	8127	8112	8098	8083	8069	8054	8040	98025	49654	9682	9711	9739	9768	9796	9825	9853	9882	9910	11
12	7079	7063	7047	7031	7016	7000	6984	6968	6952	106937	54168	4199	4230	4261	4292	4323	4354	4386	4417	4448	12
13	6002	5985	5968	5951	5934	5917	5899	5882	5865	115897	58682	8715	8749	8783	8817	8850	8884	8918	8951	8985	13
14	4925	4907	4888	4870	4852	4833	4815	4796	4778	124759	63196	3232	3268	3305	3341	3377	3413	3450	3486	3522	14
15	3849	3829	3809	3789	3770	3750	3730	3710	3691	133671	67710	7748	7787	7826	7865	7904	7943	7982	8021	8060	15
16	2772	2751	2730	2709	2688	2667	2645	2624	2603	142582	72223	2265	2307	2348	2390	2431	2473	2514	2556	2597	16
17	1695	1673	1650	1628	1606	1583	1561	1538	1516	151494	76737	6782	6826	6870	6914	6958	7002	7046	7090	7134	17
18	0618	0595	0571	0547	0524	0500	0476	0452	0429	160405	81251	1298	1345	1392	1438	1485	1532	1578	1625	1672	18
19	9519	9516	9492	9467	9442	9417	9391	9366	9341	169316	85765	5815	5864	5913	5963	6012	6061	6110	6160	6209	19
20	8465	8438	8412	8386	8360	8333	8307	8280	8254	178228	90279	0331	0383	0435	0487	0539	0591	0643	0694	0746	20
21	7388	7360	7333	7305	7277	7250	7222	7195	7167	187139	94793	4848	4902	4957	5011	5066	5120	5175	5229	5284	21
22	6311	6282	6253	6224	6195	6166	6136	6109	6080	196050	99307	9364	9421	9479	9536	9593	9650	9707	9764	9821	22
23	5234	5204	5174	5144	5113	5083	5053	5023	4992	204962	103821	3881	3941	4000	4060	4120	4179	4239	4299	4358	23
24	4158	4126	4095	4063	4031	4000	3968	3937	3905	213873	108335	8398	8460	8522	8584	8647	8709	8771	8833	8896	24
25	3081	3048	3015	2982	2949	2916	2884	2851	2818	222785	112849	2914	2979	3044	3109	3174	3238	3303	3368	3433	25
26	2004	1970	1936	1902	1867	1833	1799	1765	1730	231696	117363	7431	7498	7566	7633	7700	7768	7835	7903	7970	26
27	0927	0892	0856	0821	0785	0750	0714	0679	0643	240607	121877	1947	2017	2087	2157	2227	2297	2367	2437	2507	27
28	9851	9814	9777	9740	9703	9666	9630	9593	9556	249519	126391	6464	6536	6609	6682	6754	6827	6900	6972	7045	28
29	8774	8736	8698	8659	8621	8583	8545	8507	8468	258430	130905	0980	1056	1131	1206	1281	1357	1432	1507	1582	29
30	7697	7658	7618	7579	7539	7500	7460	7421	7381	267342	135419	5497	5575	5653	5730	5808	5886	5964	6042	6119	30
31	6620	6580	6539	6498	6457	6416	6376	6335	6294	276253	139933	0130	0094	0174	0255	0335	0416	0496	0576	0657	31
32	5543	5501	5459	5417	5375	5333	5291	5249	5207	285164	144447	4530	4613	4696	4779	4862	4945	5028	5111	5194	32
33	4467	4423	4380	4337	4293	4250	4206	4163	4119	294076	148961	9047	9132	9218	9303	9389	9475	9560	9646	9731	33
34	3390	3345	3301	3256	3211	3166	3122	3077	3032	302987	153475	3563	3651	3740	3828	3916	4004	4092	4181	4269	34
35	2313	2267	2221	2175	2129	2083	2037	1991	1945	311898	157989	8080	8171	8261	8352	8443	8534	8624	8715	8806	35
36	1236	1189	1142	1094	1047	1000	952	905	857	320810	162503	2596	2690	2783	2876	2970	3063	3157	3250	3343	36
37	0160	0111	0062	0014	9965	9916	9868	9819	9770	329721	167017	7113	7209	7305	7401	7497	7593	7689	7785	7881	37
38	9083	9033	8983	8933	8883	8833	8783	8733	8683	338633	171531	1629	1728	1827	1925	2024	2122	2221	2319	2418	38
39	8006	7955	7904	7852	7801	7750	7698	7647	7595	347544	176045	6146	6247	6348	6450	6551	6652	6753	6854	6955	39
40	6929	6877	6824	6772	6719	6666	6614	6561	6508	356455	180559	0663	0766	0870	0974	1078	1181	1285	1389	1493	40
41	5853	5799	5745	5691	5637	5583	5529	5475	5421	365367	185073	5179	5285	5392	5498	5605	5711	5817	5924	6030	41
42	4776	4721	4665	4610	4555	4500	4444	4389	4334	374278	189587	9696	9805	9914	10023	10132	10240	10349	10458	10567	42
43	3699	3643	3586	3530	3473	3416	3360	3303	3246	383190	194101	4212	4324	4435	4547	4658	4770	4882	4993	5104	43
44	2622	2564	2507	2449	2391	2333	2275	2217	2159	392101	198615	8729	8843	8957	9071	9185	9300	9414	9528	9642	44
45	1546	1486	1427	1368	1309	1250	1190	1131	1072	401012	203129	3245	3362	3479	3596	3712	3829	3946	4062	4179	45
46	0469	0408	0348	0287	0227	0166	0106	0045	9984	409924	207642	7762	7881	8001	8120	8239	8359	8478	8597	8716	46
47	9392	9330	9268	9207	9145	9083	9021	8959	8897	418835	212156	2278	2400	2522	2644	2766	2888	3010	3132	3254	47
48	8315	8252	8189	8126	8063	8000	7936	7873	7810	427746	216670	6795	6920	7044	7169	7293	7418	7542	7667	7791	48
49	7238	7174	7110	7045	6981	6916	6852	6787	6723	436658	221184	1312	1439	1566	1693	1820	1947	2074	2201	2328	49
50	6162	6096	6030	5965	5899	5833	5767	5701	5635	445569	225698	5828	5958	6088	6217	6347	6477	6606	6736	6866	50
51	5085	5018	4951	4884	4817	4750	4682	4615	4548	454481	230212	0345	0477	0609	0742	0874	1006	1139	1271	1403	51
52	4008	3940	3872	3803	3735	3666	3598	3529	3461	463392	234726	4861	4996	5131	5266	5401	5536	5671	5805	5940	52
53	2931	2862	2792	2722	2653	2583	2513	2443	2373	472303	239240	9378	9515	9653	9790	9928	10065	10203	10340	10478	53
54	1855	1784	1713	1642	1571	1500	1428	1357	1286	481215	243754	3894	4035	4175	4315	4455	4595	4735	4875	5015	54
55	0778	0706	0633	0561	0489	0416	0344	0271	0199	490126	248268	8411	8554	8696	8839	8982	9124	9267	9410	9552	55
56	9701	9628	9554	9480	9407	9333	9259	9185	9111	499038	252782	2928	3073	3218	3363	3509	3654	3799	3944	4090	56
57	8624	8549	8475	8400	8325	8250	8174	8099	8024	507949	257296	7444	7592	7740	7888	8036	8183	8331	8479	8627	57
58	7548	7471	7395	7319	7243	7166	7090	7013	6937	516860	261810	1961	2111	2262	2412	2563	2713	2863	3014	3164	58
59	6471	6393	6316	6238	6161	6083	6005	5927	5850	525772	266324	6477	6630	6783	6936	7090	7243	7396	7549	7701	59
60	5394	5315	5236																		

TRAVERSE TABLES.

27°	COSINE.										SINE.										27°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8910	8909	8907	8906	8905	8903	8902	8901	8899	8898	4540	4542	4545	4548	4550	4553	4555	4558	4561	4563	1
2	7820	7817	7815	7812	7810	7807	7804	7802	7799	7796	9080	9085	9090	9095	9101	9106	9111	9116	9121	9126	2
3	6730	6726	6722	6718	6714	6710	6706	6702	6698	6694	13620	3627	3635	3643	3651	3659	3666	3674	3682	3690	3
4	5640	5635	5630	5624	5619	5614	5609	5603	5598	5593	18160	8170	8180	8191	8201	8211	8222	8232	8243	8253	4
5	4550	4544	4537	4531	4524	4517	4511	4504	4497	4491	22700	2712	2725	2738	2751	2764	2777	2790	2803	2816	5
6	3460	3452	3445	3437	3429	3421	3413	3405	3397	3389	27239	7255	7271	7286	7302	7317	7333	7348	7364	7379	6
7	2370	2361	2352	2343	2333	2324	2315	2306	2296	2287	31779	1797	1816	1834	1852	1870	1888	1906	1924	1943	7
8	1281	1270	1259	1249	1238	1228	1217	1206	1196	71185	36319	6340	6361	6381	6402	6423	6444	6464	6485	6506	8
9	0191	0179	0167	0155	0143	0131	0119	0107	0095	80083	40859	0882	0906	0929	0952	0976	0999	1022	1046	1069	9
10	9101	9087	9074	9061	9048	9035	9021	9008	8995	8981	45399	5425	5451	5477	5503	5529	5554	5580	5606	5632	10
11	8011	7996	7982	7967	7953	7938	7923	7909	7894	7880	49939	9967	9996	10024	10053	10081	10110	10138	10167	10195	11
12	6921	6905	6889	6873	6857	6841	6826	6810	6794	106778	54479	4510	4541	4572	4603	4634	4665	4696	4728	4759	12
13	5831	5814	5796	5779	5762	5745	5728	5710	5693	115676	59019	9052	9086	9120	9153	9187	9221	9254	9288	9322	13
14	4741	4722	4704	4685	4667	4648	4630	4611	4593	124574	63559	3595	3631	3668	3704	3740	3776	3813	3849	3885	14
15	3651	3631	3611	3592	3572	3552	3532	3512	3492	133472	68099	8137	8176	8215	8254	8293	8332	8371	8409	8448	15
16	2561	2540	2519	2498	2476	2455	2434	2413	2392	142370	72638	2680	2721	2763	2804	2846	2887	2929	2970	3011	16
17	1471	1449	1426	1404	1381	1359	1336	1314	1291	151269	77178	7222	7266	7311	7355	7399	7443	7487	7531	7575	17
18	0381	0357	0334	0310	0286	0262	0238	0214	0191	160167	81718	1765	1812	1858	1905	1951	1998	2045	2091	2138	18
19	9291	9266	9241	9216	9191	9166	9140	9115	9090	169065	86258	6307	6357	6406	6455	6504	6554	6603	6652	6701	19
20	8201	8175	8148	8122	8096	8069	8043	8016	7990	177963	90798	0850	0902	0954	1005	1057	1109	1161	1213	1264	20
21	7111	7084	7056	7028	7000	6973	6945	6917	6889	186861	95338	5392	5447	5501	5556	5610	5664	5719	5773	5828	21
22	6021	5992	5963	5934	5905	5876	5847	5818	5788	195759	99878	9935	9992	10049	10106	10163	10220	10277	10334	10391	22
23	4931	4901	4871	4840	4810	4779	4749	4718	4688	204657	104418	4477	4537	4597	4656	4716	4775	4835	4894	4954	23
24	3842	3810	3778	3746	3715	3683	3651	3619	3587	213556	108958	9020	9082	9144	9206	9269	9331	9393	9455	9517	24
25	2752	2719	2686	2653	2619	2586	2553	2520	2487	222454	113498	3562	3627	3692	3757	3821	3886	3951	4016	4080	25
26	1662	1627	1593	1559	1524	1490	1455	1421	1386	231352	118038	8105	8172	8240	8307	8374	8442	8509	8576	8644	26
27	0572	0536	0500	0465	0429	0393	0357	0322	0286	240250	122577	2647	2717	2787	2857	2927	2997	3067	3137	3207	27
28	9482	9445	9408	9371	9334	9297	9260	9222	9185	249148	127117	7190	7262	7335	7408	7480	7553	7625	7698	7770	28
29	8392	8354	8315	8277	8239	8200	8162	8123	8085	258046	131657	1732	1808	1883	1958	2033	2108	2183	2258	2333	29
30	7302	7262	7223	7183	7143	7104	7064	7024	6984	266944	136197	6275	6353	6430	6508	6586	6663	6741	6819	6896	30
31	6212	6171	6130	6089	6048	6007	5966	5925	5884	275843	140737	0817	0898	0978	1058	1139	1219	1299	1379	1460	31
32	5122	5080	5038	4995	4953	4910	4868	4826	4783	284741	145277	5360	5443	5526	5609	5691	5774	5857	5940	6023	32
33	4032	3989	3945	3901	3858	3814	3770	3726	3683	293639	149817	9902	9988	10073	0159	0244	0330	0415	0501	0586	33
34	2942	2897	2852	2807	2762	2717	2672	2627	2582	302537	154357	4445	4533	4621	4709	4797	4885	4973	5061	5149	34
35	1852	1806	1760	1714	1667	1621	1574	1528	1482	311435	158897	8987	9078	9169	9259	9350	9441	9531	9622	9713	35
36	0762	0715	0667	0620	0572	0524	0477	0429	0381	320333	163437	3530	3623	3716	3810	3903	3996	4089	4183	4276	36
37	9672	9624	9575	9526	9477	9428	9379	9330	9281	329232	167976	8072	8168	8264	8360	8456	8552	8647	8743	8839	37
38	8582	8532	8482	8432	8382	8331	8281	8231	8180	338130	172516	2615	2713	2812	2910	3009	3107	3205	3304	3402	38
39	7493	7441	7389	7338	7286	7235	7183	7131	7080	347028	177056	7157	7258	7359	7460	7562	7663	7763	7864	7965	39
40	6403	6350	6297	6244	6191	6138	6085	6032	5979	355926	181596	1700	1804	1907	2011	2114	2218	2322	2425	2529	40
41	5313	5259	5204	5150	5096	5042	4987	4933	4879	364824	186136	6242	6349	6455	6561	6667	6773	6880	6986	7092	41
42	4223	4167	4112	4056	4001	3945	3889	3834	3778	373722	190676	0785	0894	1003	1111	1220	1329	1438	1546	1655	42
43	3133	3076	3019	2962	2905	2848	2792	2735	2677	382620	195216	5327	5439	5550	5662	5773	5884	5996	6107	6218	43
44	2043	1985	1927	1868	1810	1752	1694	1635	1577	391519	199756	9870	9984	10098	0212	0326	0440	0554	0668	0782	44
45	0953	0893	0834	0775	0715	0655	0596	0536	0476	400417	204296	4412	4529	4646	4762	4879	4995	5112	5228	5345	45
46	9863	9802	9741	9681	9620	9559	9498	9437	9376	409315	208836	8955	9074	9193	9312	9432	9551	9670	9789	9908	46
47	8773	8711	8649	8587	8525	8462	8400	8338	8275	418213	213376	3497	3619	3741	3863	3984	4106	4228	4349	4471	47
48	7683	7620	7556	7493	7429	7366	7302	7239	7175	427111	217915	8040	8164	8289	8413	8537	8662	8786	8910	9034	48
49	6593	6528	6464	6399	6334	6269	6204	6139	6074	436009	222455	2582	2709	2836	2963	3090	3217	3344	3471	3598	49
50	5503	5437	5371	5305	5239	5173	5106	5040	4974	444907	226995	7125	7254	7384	7513	7643	7772	7902	8031	8161	50
51	4413	4346	4279	4211	4144	4076	4009	3941	3873	453806	231535	1667	1799	1932	2064	2196	2328	2460	2592	2724	51
52	3323	3255	3186	3117	3048	2980	2911	2842	2773	462704	236075	6210	6345	6479	6614	6749	6883	7018	7153	7287	52
53	2233	2163	2093	2023	1953	1883	1813	1743	1672	471602	240615	0752	0890	1027	1164	1302	1439	1576	1713	1850	53
54	1144	1072	1001	0929	0858	0786	0715	0643	0572	480502	245155	5295	5435	5575	5715	5854	5994	6134	6274	6414	54
55	0054	9981	9908	9836	9763	9690	9617	9544	9471	489398	249695	9837	9980	10122	0265	0407	0550	0692	0834	0977	55
56	8964	8890	8816	8742	8668	8593	8519	8445	8371	498296	254235	4380	4525	4670	4815	4960	5105	5250	5395	5540	56
57	7874	7798	7723	7648	7572	7497	7421	7346	7270	507194	258775	8922	9070	9218	9365	9513	9661	9808	9956	1037	57
58	6784	6707	6631	6554	6477	6400	6323	6247	6170	516093	263314	3465	3615	3765	3916	4066	4216	4366	4516	4667	58
59	5694	5616	5538	5460	5382	5304	5226	5147	5069	524991	267854	8007	8160	8313	8466	8619	8771	8924	9077	9230	59
60	4604																				

TRAVERSE TABLES.

27°	COSINE.										SINE.										27°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8897	8895	8894	8893	8892	8890	8889	8888	8886	8885	4566	4568	4571	4574	4576	4579	4581	4584	4586	4589	1
2	7794	7791	7788	7786	7783	7780	7778	7775	7772	7770	9132	9137	9142	9147	9152	9157	9163	9168	9173	9178	2
3	6690	6686	6682	6679	6675	6671	6667	6663	6659	6655	1'3697	3705	3713	3721	3728	3736	3744	3752	3759	3767	3
4	5587	5582	5577	5571	5566	5561	5555	5550	5545	5539	1'8263	8274	8284	8294	8305	8315	8325	8336	8346	8356	4
5	4484	4477	4471	4464	4458	4451	4444	4438	4431	4424	2'2829	2842	2855	2868	2881	2894	2907	2920	2932	2945	5
6	3381	3373	3365	3357	3349	3341	3333	3325	3317	3309	2'7395	7410	7426	7441	7457	7472	7488	7503	7519	7534	6
7	2278	2268	2259	2250	2241	2231	2222	2213	2203	2194	3'1961	1979	1997	2015	2033	2051	2069	2087	2105	2124	7
8	1175	1164	1153	1143	1132	1121	1111	1100	1089	7'1079	3'6526	6547	6568	6589	6609	6630	6651	6671	6692	6713	8
9	0071	0059	0047	0036	0024	0012	0000	9988	9976	7'9964	4'1092	1116	1139	1162	1185	1209	1232	1255	1278	1302	9
10	8968	8955	8942	8928	8915	8902	8888	8875	8862	8'8848	4'5658	5684	5710	5736	5762	5787	5813	5839	5865	5891	10
11	7865	7850	7836	7821	7807	7792	7777	7763	7748	9'7733	5'0224	0252	0281	0309	0338	0366	0395	0423	0451	0480	11
12	6762	6746	6730	6714	6698	6682	6666	6650	6634	10'6618	5'4790	4821	4852	4883	4914	4945	4976	5007	5038	5069	12
13	5659	5641	5624	5607	5590	5572	5555	5538	5520	11'5503	5'9355	9389	9423	9456	9490	9524	9557	9591	9624	9658	13
14	4556	4537	4518	4500	4481	4462	4444	4425	4406	12'4388	6'3921	3957	3994	4030	4066	4102	4139	4175	4211	4247	14
15	3452	3432	3412	3393	3373	3353	3333	3313	3293	13'3273	6'8497	8526	8565	8603	8642	8681	8720	8759	8797	8836	15
16	2349	2328	2307	2285	2264	2243	2221	2200	2179	14'2157	7'3053	3094	3136	3177	3218	3260	3301	3343	3384	3425	16
17	1246	1223	1201	1178	1156	1133	1110	1088	1065	15'1042	7'7619	7663	7707	7751	7795	7839	7883	7926	7970	8014	17
18	0143	0119	0095	0071	0047	0023	9999	9975	9951	15'9927	8'2184	2231	2278	2324	2371	2417	2464	2510	2557	2603	18
19	9040	9014	8989	8964	8939	8913	8888	8863	8837	16'8812	8'6750	6799	6849	6898	6947	6996	7045	7094	7143	7193	19
20	7936	7910	7883	7857	7830	7803	7777	7750	7723	17'7697	9'1316	1368	1420	1471	1523	1575	1627	1678	1730	1782	20
21	6833	6805	6777	6750	6722	6694	6666	6638	6610	18'6582	9'5882	5936	5991	6045	6099	6154	6208	6262	6316	6371	21
22	5730	5701	5672	5642	5613	5584	5554	5525	5496	19'5466	10'0448	0505	0562	0618	0675	0732	0789	0846	0903	0960	22
23	4627	4596	4566	4535	4505	4474	4443	4413	4382	20'4351	10'5013	5073	5133	5192	5252	5311	5370	5430	5489	5549	23
24	3524	3492	3460	3428	3396	3364	3332	3300	3268	21'3236	10'9579	9641	9703	9766	9828	9890	9952	10'04	10'076	10'138	24
25	2421	2387	2354	2321	2288	2254	2221	2188	2154	22'2121	11'4145	4210	4274	4339	4404	4468	4533	4598	4662	4727	25
26	1317	1283	1248	1214	1179	1144	1110	1075	1040	23'1006	11'8711	8778	8845	8913	8980	9047	9114	9182	9249	9316	26
27	0214	0178	0142	0107	0071	0035	9999	9963	9927	23'9891	12'3277	3347	3416	3486	3556	3626	3696	3766	3835	3905	27
28	9111	9074	9037	8999	8962	8925	8887	8850	8813	24'8775	12'7843	7915	7987	8060	8132	8205	8277	8349	8422	8494	28
29	8008	7969	7931	7892	7854	7815	7776	7738	7699	25'7660	13'2408	2483	2558	2633	2708	2783	2858	2933	3008	3083	29
30	6905	6865	6825	6785	6745	6705	6665	6625	6585	26'6545	13'6974	7052	7129	7207	7285	7362	7440	7517	7595	7672	30
31	5801	5760	5719	5678	5637	5595	5554	5513	5471	27'5430	14'1540	1620	1700	1781	1861	1941	2021	2101	2181	2261	31
32	4698	4656	4613	4571	4528	4485	4443	4400	4358	28'4315	14'6106	6189	6271	6354	6437	6520	6602	6685	6768	6851	32
33	3595	3551	3507	3464	3420	3376	3332	3288	3244	29'3200	15'0672	0757	0842	0928	1013	1098	1184	1269	1354	1440	33
34	2492	2447	2402	2356	2311	2266	2221	2175	2130	30'2084	15'5237	5325	5413	5501	5589	5677	5765	5853	5941	6029	34
35	1389	1342	1296	1249	1203	1156	1109	1063	1016	31'0969	15'9803	9894	9984	10'075	10'165	10'256	10'346	10'437	10'527	10'618	35
36	0286	0238	0190	0142	0094	0046	9998	9950	9902	31'9854	16'4369	4462	4555	4649	4742	4835	4928	5021	5114	5207	36
37	9182	9133	9084	9035	8986	8936	8887	8838	8788	32'8739	16'8935	9031	9126	9222	9318	9413	9509	9605	9700	9796	37
38	8079	8029	7978	7928	7877	7826	7776	7725	7675	33'7624	17'3501	3599	3697	3796	3894	3992	4090	4189	4287	4385	38
39	6976	6924	6872	6821	6769	6717	6665	6613	6561	34'6509	17'8066	8167	8268	8369	8470	8571	8672	8772	8873	8974	39
40	5873	5820	5767	5713	5660	5607	5554	5500	5447	35'5394	18'2632	2736	2839	2943	3046	3150	3253	3356	3460	3563	40
41	4770	4715	4661	4606	4552	4497	4442	4388	4333	36'4278	18'7198	7304	7410	7516	7622	7728	7834	7940	8046	8152	41
42	3667	3611	3555	3499	3443	3387	3331	3275	3219	37'3163	19'1764	1872	1981	2090	2198	2307	2416	2524	2633	2741	42
43	2563	2506	2449	2392	2335	2277	2220	2163	2105	38'2048	19'6330	6441	6552	6663	6775	6886	6997	7108	7219	7330	43
44	1460	1402	1343	1285	1226	1168	1109	1050	9992	39'0933	20'0895	1009	1123	1237	1351	1465	1578	1692	1806	1920	44
45	0357	0297	0237	0178	0118	0058	9998	9938	9878	39'9818	20'5461	5508	5694	5810	5927	6043	6160	6276	6392	6509	45
46	9254	9193	9132	9070	9009	8948	8887	8825	8764	40'8703	21'0027	0146	0265	0384	0503	0622	0741	0860	0979	1098	46
47	8151	8088	8026	7963	7901	7838	7775	7713	7650	41'7587	21'4593	4714	4836	4958	5079	5201	5322	5444	5565	5687	47
48	7047	6984	6920	6856	6792	6728	6664	6600	6536	42'6472	21'9159	9283	9407	9531	9655	9779	9904	10'028	10'152	10'276	48
49	5944	5879	5814	5749	5684	5618	5553	5488	5422	43'5357	22'3724	3851	3978	4105	4231	4358	4485	4612	4738	4865	49
50	4841	4775	4708	4642	4575	4509	4442	4375	4309	44'4242	22'8290	8420	8549	8678	8808	8937	9066	9196	9325	9454	50
51	3738	3670	3602	3535	3467	3399	3331	3263	3195	45'3127	23'2856	2988	3120	3252	3384	3516	3648	3779	3911	4043	51
52	2635	2566	2497	2427	2358	2289	2220	2150	2081	46'2012	23'7422	7556	7691	7825	7960	8094	8229	8363	8498	8632	52
53	1532	1461	1391	1320	1250	1179	1108	1038	967	47'0896	24'1988	2125	2262	2399	2536	2673	2810	2947	3084	3221	53
54	0428	0357	0285	0213	0141	0069	9997	9925	9853	47'9781	24'6553	6693	6833	6973	7112	7252	7392	7531	7671	7811	54
55	9325	9252	9179	9106	9033	8959	8886	8813	8739	48'8666	25'1119	1262	1404	1546	1688	1831	1973	2115	2257	2399	55
56	8222	8148	8073	7999	7924	7850	7775	7700	7626	49'7551	25'5685	5830	5975	6120	6265	6409	6554	6699	6844	6988	56
57	7119	7043	6967	6892	6816	6740	6664	6588	6512	50'6436	26'0251	0398	0546	0693	0841	0988	1136	1283	1430	1578	57
58	6016	5939	5862	5784	5707	5630	5553	5475	5398	51'5321	26'4817	4967	5117	5267	5417	5567	5717	5867	6017	6167	58
59	4912	4834	4756	4677	4599	4520	4442	4363	4284												

TRAVERSE TABLES.

27°	COSINE.										SINE.										27°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8884	8882	8881	8879	8878	8877	8875	8874	8873	8871	4592	4594	4597	4599	4602	4605	4607	4610	4612	4615	1
2	7767	7764	7762	7759	7756	7754	7751	7748	7746	17743	9183	9188	9194	9199	9204	9209	9214	9219	9225	9230	2
3	6651	6646	6642	6638	6634	6630	6626	6622	6618	26614	13775	3783	3790	3798	3806	3814	3821	3829	3837	3845	3
4	5534	5529	5523	5518	5513	5507	5502	5497	5491	35486	18367	8377	8387	8398	8408	8418	8429	8439	8449	8460	4
5	4418	4411	4404	4397	4391	4384	4377	4371	4364	44357	22958	2971	2984	2997	3010	3023	3036	3049	3062	3075	5
6	3301	3293	3285	3277	3269	3261	3253	3245	3237	53229	27550	7565	7581	7596	7612	7627	7643	7658	7674	7689	6
7	2185	2175	2166	2156	2147	2138	2128	2119	2110	62100	32142	2160	2178	2196	2214	2232	2250	2268	2286	2304	7
8	1068	1057	1047	1036	1025	1015	1004	0993	0982	70972	36733	6754	6775	6795	6816	6837	6857	6878	6899	6919	8
9	9952	9939	9927	9915	9903	9891	9879	9867	9855	79843	41325	1348	1371	1395	1418	1441	1464	1488	1511	1534	9
10	8835	8822	8808	8795	8782	8768	8755	8741	8728	8715	45917	5942	5968	5994	6020	6046	6072	6097	6123	6149	10
11	7719	7704	7689	7674	7660	7645	7630	7615	7601	97586	50508	0537	0565	0594	0622	0650	0679	0707	0736	0764	11
12	6602	6586	6570	6554	6538	6522	6506	6490	6474	106457	55100	5131	5162	5193	5224	5255	5286	5317	5348	5379	12
13	5486	5468	5451	5433	5416	5399	5381	5364	5346	115329	59692	9725	9759	9792	9826	9860	9893	9927	9960	9994	13
14	4369	4350	4332	4313	4294	4275	4257	4238	4219	124200	64283	4319	4356	4392	4428	4464	4500	4536	4573	4609	14
15	3253	3232	3212	3192	3172	3152	3132	3112	3092	133072	68875	8914	8952	8991	9030	9069	9107	9146	9185	9224	15
16	2136	2115	2093	2072	2050	2029	2008	1986	1965	141943	73467	3508	3549	3591	3632	3673	3715	3756	3797	3838	16
17	1020	0997	0974	0951	0929	0906	0883	0860	0837	150815	78058	8102	8146	8190	8234	8278	8322	8366	8410	8453	17
18	9903	9879	9855	9831	9807	9783	9759	9734	9710	159686	82650	2696	2743	2789	2836	2882	2929	2975	3022	3068	18
19	8787	8761	8736	8710	8685	8659	8634	8609	8583	168558	87242	7291	7340	7389	7438	7487	7536	7585	7634	7683	19
20	7670	7643	7617	7590	7563	7536	7510	7483	7456	177429	91833	1885	1937	1988	2038	2092	2143	2195	2247	2298	20
21	6554	6525	6497	6469	6441	6413	6385	6357	6329	186300	96425	6479	6533	6588	6642	6696	6750	6805	6859	6913	21
22	5437	5408	5378	5349	5319	5290	5260	5231	5201	195172	101017	1073	1130	1187	1244	1301	1358	1414	1471	1528	22
23	4321	4290	4259	4228	4198	4167	4136	4105	4074	204043	105608	5668	5727	5787	5846	5905	5965	6024	6083	6143	23
24	3204	3172	3140	3108	3076	3044	3011	2979	2947	212915	110200	0262	0324	0386	0448	0510	0572	0634	0696	0758	24
25	2088	2054	2021	1987	1954	1920	1887	1853	1820	221786	114792	4856	4921	4985	5050	5115	5179	5244	5308	5373	25
26	0971	0936	0902	0867	0832	0797	0762	0727	0693	230658	119383	9450	9518	9585	9652	9719	9786	9853	9920	9988	26
27	9855	9818	9782	9746	9710	9674	9638	9602	9565	239529	123975	4045	4114	4184	4254	4324	4393	4463	4533	4602	27
28	8738	8701	8663	8626	8588	8551	8513	8476	8438	248401	128567	8639	8711	8784	8856	8928	9001	9073	9145	9217	28
29	7622	7583	7545	7507	7468	7428	7389	7350	7311	257272	133158	3233	3308	3383	3458	3533	3608	3683	3757	3832	29
30	6505	6465	6425	6385	6345	6304	6264	6224	6184	266144	137750	7827	7905	7982	8060	8137	8215	8292	8370	8447	30
31	5389	5347	5306	5264	5223	5181	5140	5098	5057	275015	142342	2422	2502	2582	2662	2742	2822	2902	2982	3062	31
32	4272	4229	4187	4144	4101	4058	4015	3972	3929	283886	146933	7016	7099	7181	7264	7347	7429	7512	7594	7677	32
33	3156	3111	3067	3023	2979	2935	2891	2846	2802	292758	151525	1610	1695	1781	1866	1951	2036	2122	2207	2292	33
34	2039	1994	1948	1903	1857	1812	1766	1721	1675	301629	156117	6204	6292	6380	6468	6556	6644	6731	6819	6907	34
35	0923	0876	0829	0782	0735	0689	0642	0595	0548	310501	160708	0799	0889	0980	1070	1160	1251	1341	1431	1522	35
36	9806	9758	9710	9662	9614	9565	9517	9469	9421	319372	165300	5393	5486	5579	5672	5765	5858	5951	6044	6137	36
37	8690	8640	8591	8541	8492	8442	8393	8343	8293	328244	169892	9987	10083	0178	0274	0369	0465	0561	0656	0752	37
38	7573	7522	7472	7421	7370	7319	7268	7217	7166	337115	174483	4581	4680	4778	4876	4974	5072	5170	5268	5366	38
39	6457	6404	6352	6300	6248	6196	6144	6091	6039	345987	179075	9176	9276	9377	9478	9579	9679	9780	9881	9981	39
40	5340	5287	5233	5180	5126	5073	5019	4965	4912	354858	183667	3770	3873	3977	4080	4183	4286	4390	4493	4596	40
41	4224	4169	4114	4059	4004	3949	3894	3839	3785	363729	188258	8364	8470	8576	8682	8788	8894	9000	9105	9211	41
42	3107	3051	2995	2939	2882	2826	2770	2714	2657	372601	192850	2958	3067	3175	3284	3392	3501	3609	3718	3826	42
43	1991	1933	1876	1818	1761	1703	1645	1588	1530	381472	197442	7553	7664	7775	7886	7997	8108	8219	8330	8441	43
44	0874	0815	0757	0698	0639	0580	0521	0462	0403	390344	202033	2147	2261	2374	2488	2602	2715	2829	2942	3056	44
45	9758	9697	9637	9577	9517	9457	9396	9336	9276	399215	206625	6741	6857	6974	7090	7206	7322	7438	7555	7671	45
46	8641	8580	8518	8457	8395	8333	8272	8210	8148	408087	211217	1335	1454	1573	1692	1811	1929	2048	2167	2286	46
47	7525	7462	7399	7336	7273	7210	7147	7084	7021	416958	215808	5930	6051	6173	6294	6415	6537	6658	6779	6901	47
48	6408	6344	6280	6216	6151	6087	6023	5958	5894	425830	220400	0524	0648	0772	0896	1020	1144	1268	1392	1515	48
49	5292	5226	5161	5095	5030	4964	4898	4833	4767	434701	224992	5118	5245	5371	5498	5624	5751	5877	6004	6130	49
50	4175	4108	4042	3975	3908	3841	3774	3707	3640	443573	229583	9712	9842	9971	1000	0229	0358	0487	0616	0745	50
51	3059	2990	2922	2854	2786	2718	2649	2581	2512	452444	234175	4307	4438	4570	4702	4834	4965	5097	5229	5360	51
52	1942	1873	1803	1734	1664	1594	1525	1455	1385	461315	238767	8901	9035	9170	9304	9438	9572	9707	9841	9975	52
53	0826	0755	0684	0613	0542	0471	0400	0329	0258	470187	243358	3495	3632	3769	3906	4043	4180	4316	4453	4590	53
54	9709	9637	9565	9493	9420	9348	9276	9203	9131	479058	247950	8089	8229	8368	8508	8647	8787	8926	9066	9205	54
55	8593	8519	8446	8372	8298	8225	8151	8077	8004	487930	252542	2684	2826	2968	3110	3252	3394	3536	3678	3820	55
56	7476	7401	7326	7252	7177	7102	7027	6952	6876	496801	257133	7278	7423	7567	7712	7856	8001	8146	8290	8435	56
57	6360	6283	6207	6131	6055	5978	5902	5826	5749	505673	261725	1872	2019	2167	2314	2461	2608	2755	2903	3050	57
58	5243	5166	5088	5011	4933	4855	4778	4700	4622	514544	266317	6466	6616	6766	6916	7066	7215	7365	7515	7665	58
59	4127	4048	3969	3890	3811	3732	3653	3574	3495	523416	270908	1061	1213	1365	1518	1670	1823	1975	2127	2279	59
60	301																				

TRAVERSE TABLES.

27°	COSINE.									SINE.									27°		
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8870	8869	8867	8866	8865	8863	8862	8861	8859	8858	4617	4620	4623	4625	4628	4630	4633	4636	4638	4641	1
2	7740	7738	7735	7732	7729	7727	7724	7721	7719	17716	9235	9240	9245	9250	9256	9261	9266	9271	9276	9281	2
3	6610	6606	6602	6598	6594	6590	6586	6582	6578	25674	13852	3860	3868	3876	3883	3891	3899	3907	3914	3922	3
4	5480	5475	5470	5464	5459	5454	5448	5443	5437	35432	18470	8480	8491	8501	8511	8522	8532	8542	8552	8563	4
5	4351	4344	4337	4330	4324	4317	4310	4303	4297	44290	23087	3100	3113	3126	3139	3152	3165	3178	3191	3203	5
6	3221	3213	3205	3196	3188	3180	3172	3164	3156	53148	27705	7720	7736	7751	7767	7782	7798	7813	7829	7844	6
7	2091	2081	2072	2063	2053	2044	2034	2025	2015	62006	32322	2340	2359	2377	2395	2413	2431	2449	2467	2485	7
8	0961	0950	0939	0929	0918	0907	0896	0886	0875	70864	36940	6961	6981	7002	7022	7043	7064	7084	7105	7126	8
9	9831	9819	9807	9795	9783	9770	9758	9746	9734	79722	41557	1581	1604	1627	1650	1673	1697	1720	1743	1766	9
10	8701	8688	8674	8661	8647	8634	8620	8607	8593	88580	46175	6201	6226	6252	6278	6304	6330	6355	6381	6407	10
11	7571	7556	7542	7527	7512	7497	7482	7468	7453	97438	50792	0821	0849	0877	0906	0934	0963	0991	1019	1048	11
12	6441	6425	6409	6393	6377	6361	6344	6328	6312	106296	55410	5441	5472	5503	5534	5565	5596	5626	5657	5688	12
13	5311	5294	5276	5259	5241	5224	5206	5189	5171	115154	60027	0061	0094	0128	0161	0195	0228	0262	0295	0329	13
14	4182	4163	4144	4125	4106	4087	4069	4050	4031	124012	64645	4681	4717	4753	4789	4825	4861	4898	4934	4970	14
15	3052	3031	3011	2991	2971	2951	2931	2910	2890	132870	69262	9301	9340	9378	9417	9456	9494	9533	9572	9610	15
16	1922	1900	1879	1857	1836	1814	1793	1771	1749	141728	73880	3921	3962	4004	4045	4086	4127	4169	4210	4251	16
17	0792	0769	0746	0723	0700	0678	0655	0632	0609	150586	78497	8541	8585	8629	8673	8716	8760	8804	8848	8892	17
18	9662	9638	9614	9589	9565	9541	9517	9492	9468	159444	83115	3161	3208	3254	3300	3347	3393	3440	3486	3532	18
19	8532	8507	8481	8455	8430	8404	8379	8353	8327	168302	87732	7781	7830	7879	7928	7977	8026	8075	8124	8173	19
20	7402	7375	7348	7322	7295	7268	7241	7214	7187	177160	92350	2401	2453	2505	2556	2608	2659	2711	2762	2814	20
21	6272	6244	6216	6188	6159	6131	6103	6074	6046	186018	96967	7021	7076	7130	7184	7238	7292	7346	7400	7455	21
22	5142	5113	5083	5054	5024	4994	4965	4935	4905	194876	101585	1641	1698	1755	1812	1868	1925	1982	2039	2095	22
23	4012	3982	3951	3920	3889	3858	3827	3796	3765	203734	106202	6262	6321	6380	6439	6499	6558	6617	6677	6736	23
24	2883	2850	2818	2786	2754	2721	2689	2657	2624	212592	110620	0882	0944	1005	1067	1129	1191	1253	1315	1377	24
25	1753	1719	1686	1652	1618	1585	1551	1517	1483	221450	115437	5502	5566	5631	5695	5760	5824	5888	5953	6017	25
26	0623	0588	0553	0518	0483	0448	0413	0378	0343	230308	120055	0122	0189	0256	0323	0390	0457	0524	0591	0658	26
27	9493	9457	9420	9384	9348	9311	9275	9239	9202	239166	124672	4742	4811	4881	4951	5020	5090	5160	5229	5299	27
28	8363	8325	8288	8250	8212	8175	8137	8099	8061	248024	129290	9362	9434	9506	9579	9651	9723	9795	9867	9939	28
29	7233	7194	7155	7116	7077	7038	6999	6960	6921	256882	133907	3982	4057	4132	4206	4281	4356	4431	4505	4580	29
30	6103	6063	6023	5982	5942	5901	5861	5821	5780	265740	138525	8602	8679	8757	8834	8911	8989	9066	9143	9221	30
31	4973	4932	4890	4848	4807	4765	4723	4681	4640	274598	143142	3222	3302	3382	3462	3542	3622	3702	3782	3861	31
32	3843	3800	3757	3714	3671	3628	3585	3542	3499	283456	147760	7842	7925	8007	8090	8172	8255	8337	8420	8502	32
33	2714	2669	2625	2580	2536	2492	2447	2403	2358	292314	152377	2462	2547	2632	2718	2803	2888	2973	3058	3143	33
34	1584	1538	1492	1447	1401	1355	1309	1263	1218	301172	156995	7082	7170	7258	7345	7433	7521	7608	7696	7784	34
35	0454	0407	0360	0313	0266	0218	0171	0124	0077	310030	161612	1702	1793	1883	1973	2063	2154	2244	2334	2424	35
36	9324	9276	9227	9179	9130	9082	9033	8985	8936	318888	166229	6322	6415	6508	6601	6694	6787	6879	6972	7065	36
37	8194	8144	8095	8045	7995	7945	7895	7845	7796	327746	170847	0942	1038	1133	1229	1324	1420	1515	1610	1706	37
38	7064	7013	6962	6911	6860	6809	6757	6706	6655	336604	175464	5563	5661	5759	5857	5955	6052	6150	6248	6346	38
39	5934	5882	5829	5777	5724	5672	5619	5567	5514	345462	180082	0183	0283	0384	0484	0585	0685	0786	0886	0987	39
40	4804	4751	4697	4643	4589	4535	4481	4428	4374	354320	184699	4803	4906	5009	5112	5215	5318	5422	5525	5628	40
41	3674	3619	3564	3509	3454	3399	3343	3288	3233	363178	189317	9423	9528	9634	9740	9846	9951	10057	10163	10268	41
42	2545	2488	2432	2375	2319	2262	2206	2149	2092	372036	193934	4043	4151	4259	4368	4476	4584	4693	4801	4909	42
43	1415	1357	1299	1241	1183	1125	1068	1010	952	380894	198552	8663	8774	8885	8996	9106	9217	9328	9439	9550	43
44	0285	0226	0166	0107	0048	9989	9930	9870	9811	389752	203169	3283	3396	3510	3623	3737	3850	3964	4077	4190	44
45	9155	9094	9034	8973	8913	8852	8792	8731	8670	398610	207787	7903	8019	8135	8251	8367	8483	8599	8715	8831	45
46	8025	7963	7901	7839	7778	7716	7654	7592	7530	407467	212404	2523	2642	2760	2879	2998	3116	3235	3353	3472	46
47	6895	6832	6769	6706	6642	6579	6516	6452	6389	416325	217022	7143	7264	7386	7507	7628	7749	7870	7991	8113	47
48	5765	5701	5636	5572	5507	5442	5378	5313	5248	425183	221639	1763	1887	2011	2135	2258	2382	2506	2630	2753	48
49	4635	4569	4504	4438	4372	4306	4240	4174	4108	434041	226257	6393	6510	6636	6762	6889	7015	7141	7268	7394	49
50	3505	3438	3371	3304	3237	3169	3102	3034	2967	442899	230874	1003	1132	1261	1390	1519	1648	1777	1906	2035	50
51	2376	2307	2238	2170	2101	2033	1964	1895	1826	451757	235492	5623	5755	5886	6018	6149	6281	6412	6544	6675	51
52	1246	1176	1106	1036	966	896	826	756	686	460615	240109	0243	0378	0512	0646	0780	0914	1048	1182	1316	52
53	0116	0045	9973	9902	9831	9759	9688	9616	9545	469473	244727	4863	5000	5137	5274	5410	5547	5684	5820	5957	53
54	8986	8913	8841	8768	8695	8623	8550	8477	8404	478331	249344	9484	9623	9762	9901	10041	10180	10319	10458	10597	54
55	7856	7782	7708	7634	7560	7486	7412	7338	7264	487189	253962	4104	4246	4387	4529	4671	4813	4955	5096	5238	55
56	6726	6651	6576	6500	6425	6349	6274	6199	6123	496047	258579	8724	8868	9013	9157	9301	9446	9590	9734	9879	56
57	5596	5520	5443	5366	5290	5213	5136	5059	4982	504905	263197	3344	3491	3638	3785	3932	4079	4226	4373	4519	57
58	4466	4388	4310	4232	4154	4076	3998	3920	3842	513763	267814	7964	8113	8263	8413	8562	8712	8861	9011	9160	58
59	3336	3257	3178	3098	3019	2940	2860	2781	2701	522621	272432	2584	2736	2888	3040	3193	3345	3497	3649	3801	59
60	2206	2126	2																		

TRAVERSE TABLES.

27°	COSINE.										SINE.										27°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8857	8855	8854	8853	8851	8850	8849	8847	8846	8844	4643	4646	4648	4651	4654	4656	4659	4661	4664	4666	1
2	7713	7711	7708	7705	7702	7700	7697	7694	7692	7691	9287	9292	9297	9302	9307	9312	9317	9323	9328	9333	2
3	6570	6566	6562	6558	6554	6550	6546	6541	6537	6533	13930	3938	3945	3953	3961	3968	3976	3984	3992	3999	3
4	5427	5421	5416	5410	5405	5400	5394	5389	5383	5378	18573	8583	8594	8604	8614	8625	8635	8645	8655	8666	4
5	4283	4276	4270	4263	4256	4249	4243	4236	4229	4222	23216	3229	3242	3255	3268	3281	3294	3306	3319	3332	5
6	3140	3132	3124	3116	3107	3099	3091	3083	3075	3067	27860	7875	7891	7906	7921	7937	7952	7968	7983	7999	6
7	1996	1987	1978	1968	1959	1949	1940	1930	1921	61911	32503	2521	2539	2557	2575	2593	2611	2629	2647	2665	7
8	0853	0842	0831	0821	0810	0799	0788	0777	0766	70756	37146	7167	7187	7208	7229	7249	7270	7290	7311	7332	8
9	9710	9698	9685	9673	9661	9649	9637	9624	9612	79600	41789	1813	1836	1859	1882	1905	1928	1952	1975	1998	9
10	8566	8553	8539	8526	8512	8499	8485	8472	8458	8445	46433	6458	6484	6510	6536	6561	6587	6613	6639	6664	10
11	7423	7408	7393	7378	7364	7349	7334	7319	7304	97289	51076	1104	1133	1161	1189	1218	1246	1274	1303	1331	11
12	6280	6263	6247	6231	6215	6199	6182	6166	6150	106133	55719	5750	5781	5812	5843	5874	5905	5936	5966	5997	12
13	5136	5119	5101	5084	5066	5048	5031	5013	4996	114978	60362	0362	0429	0463	0496	0530	0563	0597	0630	0664	13
14	3993	3974	3955	3936	3917	3898	3879	3860	3841	123822	65006	5046	5078	5114	5150	5186	5222	5258	5294	5330	14
15	2850	2829	2809	2789	2768	2748	2728	2707	2687	132667	69649	9688	9726	9765	9804	9842	9881	9919	9958	9997	15
16	1706	1685	1663	1641	1620	1598	1576	1555	1533	141511	74292	4334	4375	4416	4457	4498	4540	4581	4622	4663	16
17	0563	0540	0517	0494	0471	0448	0425	0402	0379	150356	78936	8979	9023	9067	9111	9154	9198	9242	9286	9329	17
18	9420	9395	9371	9347	9322	9298	9273	9249	9225	159200	83579	3625	3672	3718	3764	3811	3857	3903	3950	3996	18
19	8276	8250	8225	8199	8173	8148	8122	8096	8070	168045	88222	8271	8320	8369	8418	8467	8516	8565	8613	8662	19
20	7133	7106	7079	7052	7025	6998	6970	6943	6916	176889	92865	2917	2968	3020	3071	3123	3174	3226	3277	3329	20
21	5989	5961	5933	5904	5876	5847	5819	5790	5762	185734	97509	7563	7617	7671	7725	7779	7833	7887	7941	7995	21
22	4846	4816	4787	4757	4727	4697	4667	4638	4608	194578	102152	2209	2265	2322	2379	2435	2492	2548	2605	2662	22
23	3703	3672	3641	3609	3578	3547	3516	3485	3454	203422	106795	5854	6914	6973	7032	7091	7151	7210	7269	7328	23
24	2559	2527	2494	2462	2430	2397	2365	2332	2299	212267	111438	1500	1562	1624	1686	1747	1809	1871	1933	1995	24
25	1416	1382	1348	1315	1281	1247	1213	1179	1145	221111	116082	6146	6211	6275	6339	6404	6468	6532	6597	6661	25
26	0273	0237	0202	0167	0132	0097	0062	0026	9991	229956	120725	0792	0859	0926	0993	1060	1127	1194	1261	1327	26
27	9129	9093	9056	9020	8983	8947	8910	8873	8837	238800	125368	5438	5507	5577	5646	5716	5785	5855	5924	5994	27
28	7986	7948	7910	7872	7834	7797	7759	7721	7683	247645	130012	0084	0156	0228	0300	0372	0444	0516	0588	0660	28
29	6843	6803	6764	6725	6686	6646	6607	6568	6528	256489	134655	4730	4804	4879	4954	5028	5103	5177	5252	5327	29
30	5699	5659	5618	5578	5537	5496	5456	5415	5374	265334	139298	9375	9453	9530	9607	9684	9762	9839	9916	9993	30
31	4556	4514	4472	4430	4388	4346	4304	4262	4220	274178	143941	4021	4101	4181	4261	4340	4420	4500	4580	4660	31
32	3412	3369	3326	3283	3239	3196	3153	3109	3066	283022	148585	8667	8749	8832	8914	8997	9079	9161	9244	9326	32
33	2269	2225	2180	2135	2091	2046	2001	1956	1912	291867	153228	3313	3398	3483	3568	3653	3738	3823	3908	3992	33
34	1126	1080	1034	9882	9422	8966	8505	8044	7583	300711	157871	7959	8046	8134	8221	8309	8396	8484	8571	8659	34
35	9982	9935	9888	9840	9793	9746	9698	9651	9603	309556	162514	2605	2695	2785	2875	2965	3055	3145	3235	3325	35
36	8839	8790	8742	8693	8644	8596	8547	8498	8449	318400	167158	7250	7343	7436	7529	7621	7714	7807	7899	7992	36
37	7696	7646	7596	7546	7496	7445	7395	7345	7295	327245	171801	1896	1992	2087	2182	2277	2373	2468	2563	2658	37
38	6552	6501	6450	6398	6347	6295	6244	6192	6141	336089	176444	6542	6640	6738	6836	6934	7031	7129	7227	7325	38
39	5409	5356	5304	5251	5198	5145	5092	5039	4987	344934	181087	1188	1288	1389	1489	1590	1690	1790	1891	1991	39
40	4265	4212	4157	4103	4049	3995	3941	3887	3832	353778	185731	5834	5937	6040	6143	6246	6349	6452	6555	6658	40
41	3122	3067	3011	2956	2900	2845	2789	2734	2678	362623	190374	0480	0585	0691	0796	0902	1007	1113	1219	1324	41
42	1979	1922	1865	1809	1752	1695	1638	1581	1524	371467	195017	5125	5234	5342	5450	5558	5666	5774	5882	5990	42
43	0835	0777	0719	0661	0603	0545	0486	0428	0370	380311	199661	9771	9882	9993	1004	0214	0325	0436	0546	0657	43
44	9692	9633	9573	9514	9454	9395	9335	9275	9216	389156	204304	4417	4530	4644	4757	4870	4984	5097	5210	5323	44
45	8549	8488	8427	8366	8305	8244	8183	8122	8061	398000	208947	9063	9179	9295	9411	9527	9642	9758	9874	9990	45
46	7405	7343	7281	7219	7157	7094	7032	6970	6907	406845	213590	3709	3827	3946	4064	4183	4301	4419	4538	4656	46
47	6262	6199	6135	6071	6008	5944	5881	5817	5753	415689	218234	8355	8476	8597	8718	8839	8960	9081	9202	9323	47
48	5119	5054	4989	4924	4859	4794	4729	4664	4599	424534	222877	3001	3124	3248	3371	3495	3619	3742	3866	3989	48
49	3975	3909	3843	3777	3710	3644	3578	3511	3445	433378	227520	7646	7773	7899	8025	8151	8277	8403	8529	8656	49
50	2832	2764	2697	2629	2562	2494	2426	2358	2291	442223	232163	2292	2421	2550	2679	2807	2936	3065	3193	3322	50
51	1689	1620	1551	1482	1413	1344	1275	1205	1136	451067	236807	6938	7069	7201	7332	7463	7595	7726	7857	7988	51
52	0545	0475	0405	0334	0264	0194	0123	0053	9982	459912	241450	1584	1718	1852	1986	2120	2253	2387	2521	2655	52
53	9402	9330	9259	9187	9115	9043	8972	8900	8828	468756	246093	6230	6366	6503	6639	6776	6912	7049	7185	7321	53
54	8259	8186	8113	8040	7966	7893	7820	7747	7674	477600	250737	0876	1015	1154	1293	1432	1571	1710	1849	1988	54
55	7115	7041	6966	6892	6818	6743	6669	6594	6520	486445	255380	5521	5663	5805	5946	6088	6230	6371	6513	6654	55
56	5972	5896	5820	5745	5669	5593	5517	5441	5365	495289	260023	0167	0312	0456	0600	0744	0888	1032	1176	1321	56
57	4828	4751	4674	4597	4520	4443	4366	4288	4211	504134	264666	4813	4960	5107	5254	5400	5547	5694	5840	5987	57
58	3685	3607	3528	3450	3371	3293	3214	3136	3057	512978	269310	9459	9608	9758	9907	10056	10206	10355	10504	10653	58
59	2542	2462	2382	2302	2223	2143	2063	1983	1903	521823	273953	4105	4257	4409	4561	4713	4864	5016	5168	5320	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

27°	COSINE.										SINE.										27°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8843	8842	8840	8839	8838	8836	8835	8834	8832	*8831	*4669	4672	4674	4677	4679	4682	4684	4687	4690	4692	1
2	7686	7683	7581	7678	7675	7673	7670	7667	7664	1*7662	*9338	9343	9348	9353	9359	9364	9369	9374	9379	9384	2
3	6529	6525	6521	6517	6513	6509	6505	6501	6497	2*6493	1*4007	4015	4022	4030	4038	4046	4053	4061	4069	4076	3
4	5372	5367	5362	5356	5351	5345	5340	5334	5329	3*5323	1*8676	8686	8697	8707	8717	8727	8738	8748	8758	8769	4
5	4215	4209	4202	4195	4188	4181	4175	4168	4161	4*4154	2*3345	3358	3371	3384	3396	3409	3422	3435	3448	3461	5
6	3059	3050	3042	3034	3026	3018	3010	3001	2993	5*2985	2*8014	8030	8045	8060	8076	8091	8107	8122	8137	8153	6
7	1902	1892	1883	1873	1864	1854	1845	1835	1825	6*1816	3*2683	2701	2719	2737	2755	2773	2791	2809	2827	2845	7
8	0745	0734	0723	0712	0701	0690	0679	0669	0658	7*0647	3*7352	7373	7393	7414	7434	7455	7476	7496	7517	7537	8
9	9589	9576	9563	9551	9539	9527	9514	9502	9490	7*9478	4*2021	2044	2067	2091	2114	2137	2160	2183	2206	2229	9
10	8431	8417	8404	8390	8377	8363	8349	8336	8322	8*8308	4*6690	6716	6742	6767	6793	6819	6844	6870	6896	6921	10
11	7274	7259	7244	7229	7214	7199	7184	7169	7154	9*7139	5*1359	1387	1416	1444	1472	1501	1529	1557	1585	1614	11
12	6117	6101	6085	6068	6052	6036	6019	6003	5986	10*5970	5*6028	6059	6090	6121	6152	6182	6213	6244	6275	6306	12
13	4960	4943	4925	4907	4890	4872	4854	4836	4819	11*4801	6*0697	0731	0764	0797	0831	0864	0898	0931	0965	0998	13
14	3803	3784	3765	3746	3727	3708	3689	3670	3651	12*3632	6*5366	5402	5438	5474	5510	5546	5582	5618	5654	5690	14
15	2646	2626	2605	2585	2565	2544	2524	2504	2483	13*2463	7*0035	0074	0112	0151	0189	0228	0267	0305	0344	0382	15
16	1490	1468	1446	1424	1402	1381	1359	1337	1315	14*1293	7*4704	4745	4786	4828	4869	4910	4951	4992	5033	5074	16
17	0330	0310	0286	0263	0240	0217	0194	0171	0148	15*0124	7*9373	9417	9461	9504	9548	9592	9635	9679	9723	9766	17
18	9176	9151	9127	9102	9078	9053	9029	9004	8980	15*8955	8*4042	4089	4135	4181	4227	4274	4320	4366	4412	4459	18
19	8019	7993	7967	7941	7915	7890	7864	7838	7812	16*7786	8*8711	8760	8809	8858	8907	8956	9004	9053	9102	9151	19
20	6862	6835	6808	6780	6753	6726	6699	6671	6644	17*6617	9*3380	3432	3483	3535	3586	3637	3689	3740	3792	3843	20
21	5705	5676	5648	5619	5591	5562	5534	5505	5476	18*5448	9*8049	8103	8157	8211	8265	8319	8373	8427	8481	8535	21
22	4548	4518	4488	4458	4428	4398	4369	4339	4309	19*4279	10*2718	2775	2831	2888	2945	3001	3058	3114	3171	3227	22
23	3391	3360	3329	3297	3266	3235	3203	3172	3141	20*3109	10*7387	7446	7506	7565	7624	7683	7742	7801	7860	7919	23
24	2234	2202	2169	2136	2104	2071	2038	2006	1973	21*1940	11*2056	2118	2180	2241	2303	2365	2427	2488	2550	2612	24
25	1077	1043	1009	9755	9411	9067	8723	8379	8035	22*0771	11*6725	6790	6854	6918	6982	7047	7111	7175	7239	7304	25
26	9920	9885	9850	9814	9779	9744	9708	9673	9637	22*9602	12*1394	1461	1528	1595	1662	1729	1795	1862	1929	1996	26
27	8764	8727	8690	8653	8617	8580	8543	8506	8470	23*8433	12*6063	6133	6202	6272	6341	6410	6480	6549	6619	6688	27
28	7607	7569	7531	7492	7454	7416	7378	7340	7302	24*7264	13*0732	0804	0876	0948	1020	1092	1164	1236	1308	1380	28
29	6450	6410	6371	6331	6292	6253	6213	6174	6134	25*6094	13*5401	5476	5551	5625	5700	5774	5849	5923	5998	6072	29
30	5293	5252	5211	5171	5130	5089	5048	5007	4966	26*4925	14*0070	0148	0225	0302	0379	0456	0533	0610	0687	0764	30
31	4136	4094	4052	4010	3967	3925	3883	3841	3798	27*3756	14*4739	4819	4899	4979	5058	5138	5218	5297	5377	5457	31
32	2979	2936	2892	2849	2805	2761	2718	2674	2631	28*2587	14*9408	9491	9573	9655	9738	9820	9902	9984	*0066	0149	32
33	1822	1777	1732	1688	1643	1598	1553	1508	1463	29*1418	15*4077	4162	4247	4332	4417	4502	4586	4671	4756	4841	33
34	0665	0619	0573	0527	0480	0434	0388	0341	0295	30*0249	15*8746	8834	8921	9009	9096	9184	9271	9358	9446	9533	34
35	9508	9461	9413	9366	9318	9270	9223	9175	9127	30*9079	16*3415	3505	3595	3685	3775	3865	3955	4045	4135	4225	35
36	8351	8302	8254	8205	8156	8107	8058	8008	7959	31*7910	16*8084	8177	8270	8362	8455	8547	8640	8732	8825	8917	36
37	7195	7144	7094	7044	6993	6943	6893	6842	6792	32*6741	17*2753	2849	2944	3039	3134	3229	3324	3419	3514	3609	37
38	6038	5986	5934	5883	5831	5779	5727	5676	5624	33*5572	17*7422	7520	7618	7716	7813	7911	8009	8106	8204	8302	38
39	4881	4828	4775	4722	4669	4616	4562	4509	4456	34*4403	18*2091	2192	2292	2392	2493	2593	2693	2793	2894	2994	39
40	3724	3669	3615	3561	3506	3452	3397	3343	3288	35*3234	18*6760	6863	6966	7069	7172	7275	7378	7480	7583	7686	40
41	2567	2511	2455	2400	2344	2288	2232	2176	2120	36*2064	19*1429	1535	1640	1746	1851	1957	2062	2167	2273	2378	41
42	1410	1353	1296	1239	1182	1124	1067	1010	953	37*0895	19*6099	6207	6315	6423	6531	6638	6746	6854	6962	7070	42
43	0253	0195	0136	0078	*019	9961	9902	9843	9785	37*9726	20*0768	0878	0989	1099	1210	1320	1431	1541	1652	1762	43
44	9096	9036	8977	8917	8857	8797	8737	8677	8617	38*8557	20*5437	5550	5663	5776	5889	6002	6115	6228	6341	6454	44
45	7939	7878	7817	7756	7695	7633	7572	7511	7449	39*7388	21*0106	0221	0337	0453	0568	0684	0800	0915	1031	1147	45
46	6782	6720	6657	6595	6532	6470	6407	6344	6281	40*6219	21*4775	4893	5011	5129	5248	5366	5484	5602	5721	5839	46
47	5625	5562	5498	5434	5370	5306	5242	5178	5114	41*5050	21*9444	9564	9685	9806	9927	*0048	0169	0289	0410	0531	47
48	4469	4403	4338	4273	4207	4142	4077	4011	3946	42*3880	22*4113	4236	4359	4483	4606	4730	4853	4976	5100	5223	48
49	3312	3245	3178	3112	3045	2978	2912	2845	2778	43*2711	22*8782	8908	9034	9160	9286	9412	9538	9663	9789	9915	49
50	2155	2087	2019	1951	1883	1815	1747	1678	1610	44*1542	23*3451	3579	3708	3836	3965	4093	4222	4350	4479	4607	50
51	0998	0929	0859	0790	0720	0651	0582	0512	0443	45*0373	23*8120	8251	8382	8513	8644	8775	8906	9037	9168	9299	51
52	9841	9770	9700	9629	9558	9487	9417	9346	9275	45*9204	24*2789	2922	3056	3190	3323	3457	3591	3724	3858	3992	52
53	8684	8612	8540	8468	8396	8324	8251	8179	8107	46*8035	24*7458	7594	7730	7867	8003	8139	8275	8411	8548	8684	53
54	7527	7454	7380	7307	7233	7160	7086	7013	6939	47*6865	25*2127	2266	2404	2543	2682	2821	2960	3098	3237	3376	54
55	6370	6295	6221	6146	6071	5996	5921	5846	5771	48*5696	25*6796	6937	7079	7220	7361	7503	7644	7785	7927	8068	55
56	5213	5137	5061	4985	4909	4833	4756	4680	4604	49*4527	26*1465	1609	1753	1897	2041	2185	2329	2473	2616	2760	56
57	4056	3979	3901	3824	3746	3669	3591	3513	3436	50*3358	26*6134	6280	6427	6573	6720	6867	7013	7160	7306	7452	57
58	2900	2821	2742	2663	2584	2505	2426	2347	2268	51*2189	27*0803	0952	1101	1250	1399	1548	1697	1847	1996	2145	58
59	1743	1662	1582	1502	1422	1341	1261	1181	1100	52*1020	27*5472	5623	5775								

TRAVERSE TABLES.

28°	COSINE.										SINE.										28°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8829	8828	8827	8825	8824	8823	8821	8820	8819	8817	4695	4697	4700	4702	4705	4708	4710	4713	4715	4718	1
2	7659	7656	7653	7651	7648	7645	7643	7640	7637	7634	9389	9395	9400	9405	9410	9415	9420	9425	9431	9436	2
3	6488	6484	6480	6476	6472	6468	6464	6460	6456	6452	14084	4092	4100	4107	4115	4123	4130	4138	4146	4153	3
4	5318	5312	5307	5302	5296	5291	5285	5280	5274	5269	18779	8789	8799	8810	8820	8830	8840	8851	8861	8871	4
5	4147	4141	4134	4127	4120	4113	4106	4099	4093	4086	23474	3486	3499	3512	3525	3538	3551	3563	3576	3589	5
6	2977	2969	2960	2952	2944	2936	2928	2919	2911	52903	28168	8184	8199	8215	8230	8245	8261	8276	8292	8307	6
7	1806	1797	1787	1778	1768	1758	1749	1739	1730	61720	32863	2881	2899	2917	2935	2953	2971	2989	3007	3025	7
8	0636	0625	0614	0603	0592	0581	0570	0559	0548	70537	37558	7578	7599	7619	7640	7660	7681	7701	7722	7743	8
9	9465	9453	9441	9428	9416	9404	9391	9379	9367	79354	42252	2276	2299	2322	2345	2368	2391	2414	2437	2460	9
10	8295	8281	8267	8254	8240	8226	8213	8199	8185	8172	46947	6973	6999	7024	7050	7076	7101	7127	7153	7178	10
11	7124	7109	7094	7079	7064	7049	7034	7019	7004	96989	51642	1670	1698	1727	1755	1783	1811	1840	1868	1895	11
12	5954	5937	5921	5905	5888	5872	5855	5839	5822	105806	56337	6367	6398	6429	6460	6491	6521	6552	6583	6614	12
13	4783	4765	4748	4730	4712	4694	4676	4659	4641	114623	61031	1065	1098	1131	1165	1198	1232	1265	1298	1332	13
14	3613	3594	3574	3555	3536	3517	3498	3479	3459	123440	65726	5762	5798	5834	5870	5906	5942	5978	6014	6049	14
15	2442	2422	2401	2381	2360	2340	2319	2298	2278	132257	70421	0459	0498	0536	0575	0613	0652	0690	0729	0767	15
16	1272	1250	1228	1206	1184	1162	1140	1118	1096	141074	75115	5157	5198	5239	5280	5321	5362	5403	5444	5485	16
17	0101	0078	0055	0031	0008	9985	9962	9938	9915	159892	79810	9854	9897	9941	9985	1028	1072	1116	1159	1203	17
18	8931	8906	8881	8857	8832	8807	8783	8758	8733	158709	84505	4551	4597	4644	4690	4736	4782	4828	4875	4921	18
19	7760	7734	7708	7682	7656	7630	7604	7578	7552	167526	89200	9248	9297	9346	9395	9444	9492	9541	9590	9638	19
20	6590	6562	6535	6508	6480	6453	6425	6398	6371	176343	93894	3946	3997	4048	4100	4151	4202	4254	4305	4356	20
21	5419	5390	5362	5333	5304	5275	5247	5218	5189	185160	98589	8643	8697	8751	8805	8859	8912	8966	9020	9074	21
22	4248	4218	4188	4158	4128	4098	4068	4038	4008	193977	103284	3340	3397	3453	3510	3566	3623	3679	3736	3792	22
23	3078	3047	3015	2984	2952	2921	2889	2858	2826	202795	107978	8038	8097	8156	8215	8274	8333	8392	8451	8510	23
24	1907	1875	1842	1809	1776	1743	1710	1678	1645	211612	112673	2735	2796	2858	2920	2981	3043	3104	3166	3228	24
25	0737	0703	0669	0634	0600	0566	0532	0497	0463	220429	117368	7432	7496	7560	7625	7689	7753	7817	7881	7945	25
26	9566	9531	9495	9460	9424	9389	9353	9317	9282	229246	122063	2129	2196	2263	2330	2396	2463	2530	2597	2663	26
27	8396	8359	8322	8285	8248	8211	8174	8137	8100	238063	126577	6827	6896	6965	7035	7104	7173	7242	7312	7381	27
28	7225	7187	7149	7111	7072	7034	6996	6957	6919	246880	131452	1524	1596	1668	1740	1811	1883	1955	2027	2099	28
29	6055	6015	5976	5936	5896	5857	5817	5777	5737	255697	136147	6221	6296	6370	6445	6519	6593	6668	6742	6817	29
30	4884	4843	4802	4761	4720	4679	4638	4597	4556	264515	140841	0919	0996	1073	1150	1227	1304	1381	1458	1534	30
31	3714	3671	3629	3587	3544	3502	3459	3417	3374	273332	145536	5516	5695	5775	5855	5934	6014	6093	6173	6252	31
32	2543	2500	2456	2412	2368	2324	2281	2237	2193	282149	150231	0313	0395	0477	0560	0642	0724	0806	0888	0970	32
33	1373	1328	1283	1237	1192	1147	1102	1057	1011	290966	154926	5010	5095	5180	5265	5349	5434	5519	5603	5688	33
34	0202	0156	0109	0063	0016	9970	9923	9877	9830	299783	159620	9708	9795	9882	9970	1057	0144	0231	0319	0406	34
35	9032	8984	8936	8888	8840	8792	8744	8696	8648	308600	164315	4405	4495	4585	4675	4764	4854	4944	5034	5124	35
36	7861	7812	7763	7714	7664	7615	7566	7516	7467	317418	169010	9102	9195	9287	9379	9472	9564	9657	9749	9841	36
37	6691	6640	6589	6539	6488	6438	6387	6336	6285	326235	173704	3800	3895	3990	4084	4179	4274	4369	4464	4559	37
38	5520	5468	5416	5364	5312	5260	5208	5156	5104	335052	178399	8497	8594	8692	8789	8887	8985	9082	9180	9277	38
39	4350	4296	4243	4190	4136	4083	4029	3976	3923	343869	183094	3194	3294	3394	3494	3595	3695	3795	3895	3995	39
40	3179	3124	3070	3015	2960	2906	2851	2796	2741	352686	187789	7891	7994	8097	8199	8302	8405	8507	8610	8713	40
41	2009	1953	1896	1840	1784	1728	1672	1616	1560	361503	192483	2589	2694	2799	2904	3010	3115	3220	3325	3430	41
42	0838	0781	0723	0666	0608	0551	0493	0436	0378	370321	197178	7286	7394	7502	7609	7717	7825	7933	8041	8148	42
43	9667	9609	9550	9491	9432	9373	9315	9256	9197	379138	201873	1983	2094	2204	2314	2425	2535	2645	2756	2866	43
44	8497	8437	8377	8317	8256	8196	8136	8076	8015	387955	206568	6680	6793	6906	7019	7132	7245	7358	7471	7584	44
45	7326	7265	7203	7142	7080	7019	6957	6895	6834	396772	211262	1378	1493	1609	1724	1840	1955	2071	2186	2302	45
46	6156	6093	6030	5967	5904	5841	5778	5715	5652	405589	215957	6075	6193	6311	6429	6547	6665	6784	6902	7019	46
47	4985	4921	4857	4793	4728	4664	4600	4535	4471	414406	220652	0772	0893	1014	1134	1255	1376	1496	1617	1737	47
48	3815	3749	3684	3618	3552	3487	3421	3355	3289	423223	225346	5470	5593	5716	5839	5963	6086	6209	6332	6455	48
49	2644	2577	2510	2443	2376	2309	2242	2175	2108	432041	230041	0167	0293	0419	0544	0670	0796	0922	1047	1173	49
50	1474	1406	1337	1269	1200	1132	1063	0995	0926	440858	234736	4864	4993	5121	5249	5378	5506	5634	5763	5891	50
51	0303	0234	0164	0094	0024	9955	9885	9815	9745	449675	239431	9561	9692	9823	9954	10085	0216	0347	0478	0609	51
52	9133	9062	8991	8920	8848	8777	8706	8635	8563	458492	244125	4259	4392	4526	4659	4793	4926	5060	5193	5326	52
53	7962	7890	7817	7745	7672	7600	7527	7455	7382	467309	248820	8956	9092	9228	9364	9500	9636	9772	9908	10044	53
54	6792	6718	6644	6570	6496	6422	6349	6274	6200	476126	253515	3653	3792	3931	4069	4208	4346	4485	4624	4762	54
55	5621	5546	5471	5396	5320	5245	5170	5094	5019	484944	258209	8351	8492	8633	8774	8915	9057	9198	9339	9480	55
56	4451	4374	4298	4221	4144	4068	3991	3914	3838	493761	262904	3048	3192	3335	3479	3623	3767	3910	4054	4198	56
57	3280	3202	3124	3046	2968	2890	2812	2734	2656	502578	267599	7745	7892	8038	8184	8331	8477	8623	8769	8915	57
58	2110	2030	1951	1872	1792	1713	1634	1554	1475	511395	272294	2442	2591	2740	2889	3038	3187	3336	3485	3633	58
59	0939	0858	0778	0697	0616	0536	0455	0374	0293	520212	276988	7140	7291	7443	7594	7746	7897	8048	8200	8351	59
60	9769	9687																			

TRAVERSE TABLES.

28°	COSINE.										SINE.										28°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8816	8814	8813	8812	8810	8809	8808	8806	8805	8803	4720	4723	4726	4728	4731	4733	4736	4738	4741	4743	1
2	7632	7629	7626	7623	7621	7618	7615	7612	7610	7607	4741	4746	4751	4756	4761	4766	4772	4777	4782	4787	2
3	6447	6443	6439	6435	6431	6427	6423	6418	6414	6410	4761	4769	4777	4784	4792	4800	4807	4815	4823	4830	3
4	5263	5258	5252	5247	5241	5236	5230	5225	5219	5214	4782	4792	4802	4812	4823	4833	4843	4853	4864	4874	4
5	4079	4072	4065	4058	4051	4045	4038	4031	4024	4017	4803	4815	4828	4841	4855	4869	4883	4897	4911	4925	5
6	2895	2886	2878	2870	2862	2853	2845	2837	2829	2820	4824	4838	4853	4868	4884	4899	4915	4930	4945	4960	6
7	1710	1701	1691	1682	1672	1662	1653	1643	1633	1624	4846	4861	4877	4893	4910	4927	4944	4961	4978	4994	7
8	0526	0515	0504	0493	0482	0471	0460	0449	0438	7'0427	4869	4885	4902	4919	4937	4955	4973	4991	5009	5027	8
9	9342	9330	9317	9305	9293	9280	9268	9255	9243	7'9231	4892	4909	4927	4945	4964	4982	5001	5020	5039	5058	9
10	8158	8144	8130	8117	8103	8089	8075	8062	8048	8'8034	4915	4933	4952	4971	4991	5011	5031	5051	5071	5091	10
11	6974	6958	6943	6928	6913	6898	6883	6868	6853	9'6837	4938	4957	4977	4997	5018	5039	5060	5081	5102	5122	11
12	5789	5773	5756	5740	5723	5707	5690	5674	5657	10'5641	4961	4981	5002	5023	5045	5067	5089	5111	5133	5155	12
13	4605	4587	4569	4552	4534	4516	4498	4480	4462	11'4444	4984	5005	5027	5049	5072	5095	5118	5141	5164	5187	13
14	3421	3402	3382	3363	3344	3325	3305	3286	3267	12'3248	5007	5029	5052	5075	5099	5123	5147	5171	5195	5219	14
15	2237	2216	2196	2175	2154	2134	2113	2092	2072	13'2051	5030	5053	5077	5101	5126	5151	5176	5201	5226	5251	15
16	1053	1031	1009	987	965	943	920	898	876	14'0854	5053	5077	5102	5127	5153	5179	5205	5231	5257	5283	16
17	9868	9845	9822	9798	9775	9751	9728	9705	9681	14'9658	5076	5101	5127	5153	5180	5207	5234	5261	5288	5315	17
18	8684	8659	8635	8610	8585	8560	8536	8511	8486	15'8461	5100	5126	5153	5180	5208	5236	5264	5292	5320	5348	18
19	7500	7474	7448	7422	7395	7369	7343	7317	7291	16'7264	5124	5151	5179	5207	5236	5265	5294	5323	5352	5381	19
20	6316	6288	6261	6233	6206	6178	6151	6123	6095	17'6068	5148	5176	5205	5234	5264	5294	5324	5354	5384	5414	20
21	5131	5103	5074	5045	5016	4987	4958	4929	4900	18'4871	5172	5201	5231	5261	5292	5323	5354	5385	5415	5446	21
22	3947	3917	3887	3857	3826	3796	3766	3735	3705	19'3675	5196	5226	5257	5288	5319	5350	5381	5412	5443	5474	22
23	2763	2731	2700	2668	2637	2605	2573	2541	2510	20'2478	5220	5251	5282	5313	5345	5376	5407	5438	5469	5500	23
24	1579	1546	1513	1480	1447	1414	1381	1348	1315	21'1281	5244	5276	5307	5339	5371	5403	5435	5467	5499	5531	24
25	0395	0360	0326	0292	0257	0223	0188	0154	0119	22'0085	5268	5301	5333	5365	5397	5430	5462	5494	5526	5558	25
26	9210	9175	9139	9103	9067	9032	8996	8960	8924	22'8888	5292	5325	5357	5389	5422	5455	5487	5519	5551	5583	26
27	8026	7989	7952	7915	7878	7840	7803	7766	7729	23'7692	5316	5349	5381	5413	5446	5479	5511	5543	5575	5607	27
28	6842	6803	6765	6726	6688	6649	6611	6572	6534	24'6495	5340	5373	5405	5437	5469	5502	5534	5566	5598	5630	28
29	5658	5618	5578	5538	5498	5458	5418	5378	5338	25'5298	5364	5397	5429	5461	5493	5525	5557	5589	5621	5653	29
30	4473	4432	4391	4350	4309	4267	4226	4185	4143	26'4102	5388	5421	5453	5485	5517	5549	5581	5613	5645	5677	30
31	3289	3247	3204	3161	3119	3076	3033	2991	2948	27'2905	5412	5445	5477	5509	5541	5573	5605	5637	5669	5701	31
32	2105	2061	2017	1973	1929	1885	1841	1797	1753	28'1709	5436	5469	5501	5533	5565	5597	5629	5661	5693	5725	32
33	0921	0875	0830	0785	0739	0694	0648	0603	0558	29'0512	5460	5493	5525	5557	5589	5621	5653	5685	5717	5749	33
34	9737	9690	9643	9596	9550	9503	9456	9409	9362	29'9315	5484	5517	5549	5581	5613	5645	5677	5709	5741	5773	34
35	8552	8504	8456	8408	8360	8312	8264	8215	8167	30'8119	5508	5541	5573	5605	5637	5669	5701	5733	5765	5797	35
36	7368	7319	7269	7220	7170	7121	7071	7021	6972	31'6922	5532	5565	5597	5629	5661	5693	5725	5757	5789	5821	36
37	6184	6133	6082	6031	5981	5930	5879	5828	5777	32'5726	5556	5589	5621	5653	5685	5717	5749	5781	5813	5845	37
38	5000	4948	4895	4843	4791	4738	4686	4634	4581	33'4529	5580	5613	5645	5677	5709	5741	5773	5805	5837	5869	38
39	3815	3762	3708	3655	3601	3547	3494	3440	3386	34'3332	5604	5637	5669	5701	5733	5765	5797	5829	5861	5893	39
40	2631	2576	2521	2466	2411	2356	2301	2246	2191	35'2136	5628	5661	5693	5725	5757	5789	5821	5853	5885	5917	40
41	1447	1391	1334	1278	1222	1165	1109	1052	996	36'0939	5652	5685	5717	5749	5781	5813	5845	5877	5909	5941	41
42	0263	0205	0147	0090	0032	9974	9916	9858	9801	36'9743	5676	5709	5741	5773	5805	5837	5869	5901	5933	5965	42
43	9079	9020	8961	8901	8842	8783	8724	8665	8605	37'8546	5700	5733	5765	5797	5829	5861	5893	5925	5957	5989	43
44	7894	7834	7774	7713	7652	7592	7531	7471	7410	38'7349	5724	5757	5789	5821	5853	5885	5917	5949	5981	6013	44
45	6710	6648	6587	6525	6463	6401	6339	6277	6215	39'6153	5748	5781	5813	5845	5877	5909	5941	5973	6005	6037	45
46	5526	5463	5400	5336	5273	5210	5146	5083	5020	40'4956	5772	5805	5837	5869	5901	5933	5965	5997	6029	6061	46
47	4342	4277	4213	4148	4083	4019	3954	3889	3824	41'3760	5796	5829	5861	5893	5925	5957	5989	6021	6053	6085	47
48	3158	3092	3026	2960	2894	2828	2761	2695	2629	42'2563	5820	5853	5885	5917	5949	5981	6013	6045	6077	6109	48
49	1973	1906	1839	1771	1704	1636	1569	1501	1434	43'1366	5844	5877	5909	5941	5973	6005	6037	6069	6101	6133	49
50	0789	0720	0652	0583	0514	0445	0377	0308	0239	44'0170	5868	5901	5933	5965	5997	6029	6061	6093	6125	6157	50
51	9605	9535	9465	9395	9324	9254	9184	9114	9043	44'8973	5892	5925	5957	5989	6021	6053	6085	6117	6149	6181	51
52	8421	8349	8278	8206	8135	8063	7992	7920	7848	45'7776	5916	5949	5981	6013	6045	6077	6109	6141	6173	6205	52
53	7236	7164	7091	7018	6945	6872	6799	6726	6653	46'6580	5940	5973	6005	6037	6069	6101	6133	6165	6197	6229	53
54	6052	5978	5904	5830	5755	5681	5607	5532	5458	47'5383	5964	5997	6029	6061	6093	6125	6157	6189	6221	6253	54
55	4868	4792	4717	4641	4566	4490	4414	4338	4263	48'4187	5988	6021	6053	6085	6117	6149	6181	6213	6245	6277	55
56	3684	3607	3530	3453	3376	3299	3222	3145	3067	49'2990	6012	6045	6077	6109	6141	6173	6205	6237	6269	6301	56
57	2500	2421	2343	2265	2186	2108	2029	1951	1872	50'1793	6036	6069	6101	6133	6165	6197	6229	6261	6293	6325	57
58	1315	1236	1156	1076	996	917	837	757	677	51'0597	6060	6093	6125	6157	6189	6221	6253	6285	6317	6349	58
59	0131	0050	9969	9888	9807	9726	9644	9563	9482	51'9400	6084	6117	6149	6181	6213	6245	6277	6309	6341	6373	59
60	8947	8865	8782	8700	8617	8534	8														

TRAVERSE TABLES

28°	COSINE.										SINE.										28°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8802	8801	8799	8798	8796	8795	8794	8792	8791	8790	4746	4749	4751	4754	4756	4759	4761	4764	4766	4769	1
2	7604	7601	7599	7596	7593	7590	7587	7585	7582	7579	9492	9497	9502	9507	9512	9518	9523	9528	9533	9538	2
3	6406	6402	6398	6394	6389	6385	6381	6377	6373	6369	14238	4246	4253	4261	4269	4276	4284	4292	4299	4307	3
4	5208	5203	5197	5191	5186	5180	5175	5169	5164	5158	18984	8994	9004	9015	9025	9035	9045	9056	9066	9076	4
5	4010	4003	3996	3989	3982	3976	3969	3962	3955	3948	23730	3743	3756	3768	3781	3794	3807	3820	3832	3845	5
6	2812	2804	2796	2787	2779	2771	2762	2754	2746	2737	28476	8491	8507	8522	8537	8553	8568	8584	8599	8614	6
7	1614	1604	1595	1585	1575	1566	1556	1546	1537	1527	33222	3240	3258	3276	3294	3312	3330	3347	3365	3383	7
8	0416	0405	0394	0383	0372	0361	0350	0339	0328	70316	37968	7989	8009	8029	8050	8070	8091	8111	8132	8152	8
9	9218	9206	9193	9181	9168	9156	9143	9131	9119	79106	42714	2737	2760	2783	2806	2829	2852	2875	2898	2921	9
10	8020	8006	7993	7979	7965	7951	7937	7923	7909	87896	47460	7486	7511	7537	7562	7588	7614	7639	7665	7690	10
11	6822	6807	6792	6777	6761	6746	6731	6716	6700	96685	52206	2234	2262	2291	2319	2347	2375	2403	2431	2459	11
12	5624	5608	5591	5574	5558	5541	5525	5508	5491	105475	56952	6983	7013	7044	7075	7106	7136	7167	7198	7228	12
13	4426	4408	4390	4372	4354	4336	4318	4300	4282	114264	61698	1731	1765	1798	1831	1864	1898	1931	1964	1997	13
14	3228	3209	3190	3170	3151	3131	3112	3093	3073	123054	66444	6480	6516	6552	6587	6623	6659	6695	6731	6766	14
15	2030	2009	1989	1968	1947	1927	1906	1885	1864	131843	71190	1228	1267	1305	1344	1382	1420	1459	1497	1535	15
16	0832	0810	0788	0766	0744	0722	0699	0677	0655	140633	75936	5977	6018	6059	6100	6141	6182	6223	6264	6304	16
17	9634	9611	9587	9564	9540	9517	9493	9470	9446	149423	80682	0726	0769	0813	0856	0900	0943	0987	1030	1074	17
18	8436	8411	8387	8362	8337	8312	8287	8262	8237	158212	85428	5474	5520	5566	5612	5658	5704	5751	5797	5843	18
19	7238	7212	7186	7160	7133	7107	7081	7054	7028	167002	90174	0223	0271	0320	0369	0417	0466	0514	0563	0612	19
20	6040	6013	5985	5957	5930	5902	5874	5847	5819	175791	94920	4971	5022	5074	5125	5176	5227	5278	5329	5381	20
21	4842	4813	4784	4755	4726	4697	4668	4639	4610	184581	99666	9720	9774	9827	9881	9935	9989	1042	1096	1150	21
22	3644	3614	3584	3553	3523	3492	3462	3431	3401	193370	104412	4468	4525	4581	4637	4694	4750	4806	4862	4919	22
23	2446	2415	2383	2351	2319	2287	2255	2224	2192	202160	109158	9217	9276	9335	9394	9452	9511	9570	9629	9688	23
24	1248	1215	1182	1149	1116	1082	1049	1016	983	210949	113904	3966	4027	4088	4150	4211	4273	4334	4395	4457	24
25	0050	0016	9981	9947	9912	9878	9843	9808	9774	219739	118650	8714	8778	8842	8906	8970	9034	9098	9162	9226	25
26	8852	8816	8781	8745	8709	8673	8637	8601	8565	228529	123396	3463	3529	3596	3662	3729	3795	3862	3928	3995	26
27	7654	7617	7580	7542	7505	7468	7430	7393	7356	237318	128142	8211	8280	8349	8419	8488	8557	8626	8695	8764	27
28	6456	6418	6379	6340	6302	6263	6224	6185	6146	246108	132888	2960	3031	3103	3175	3246	3318	3390	3461	3533	28
29	5258	5218	5178	5138	5098	5058	5018	4978	4937	254697	137634	7708	7783	7857	7931	8005	8079	8154	8228	8302	29
30	4060	4019	3978	3936	3895	3853	3812	3770	3728	263687	142380	2457	2534	2610	2687	2764	2841	2918	2994	3071	30
31	2862	2820	2777	2734	2691	2648	2605	2562	2519	272476	147126	7205	7285	7364	7444	7523	7602	7681	7761	7840	31
32	1664	1620	1576	1532	1488	1443	1399	1355	1310	281266	151872	1954	2036	2118	2200	2282	2363	2445	2527	2609	32
33	0466	0421	0375	0328	0284	0238	0193	0147	0101	290655	156618	6703	6787	6872	6956	7040	7125	7209	7294	7378	33
34	9268	9222	9175	9128	9081	9033	8986	8939	8892	298845	161364	1451	1538	1625	1712	1799	1886	1973	2060	2147	34
35	8070	8022	7974	7925	7877	7829	7780	7732	7683	307635	166110	6200	6289	6379	6468	6558	6648	6737	6827	6916	35
36	6873	6823	6773	6723	6673	6624	6574	6524	6474	316424	170856	0948	1040	1133	1225	1317	1409	1501	1593	1685	36
37	5675	5623	5572	5521	5470	5419	5368	5316	5265	325214	175602	5697	5792	5886	5981	6076	6170	6265	6360	6454	37
38	4477	4424	4372	4319	4266	4214	4161	4109	4056	334003	180348	0445	0543	0640	0737	0834	0932	1029	1126	1223	38
39	3279	3225	3171	3117	3063	3009	2955	2901	2847	342793	185094	5194	5294	5394	5493	5593	5693	5793	5892	5992	39
40	2081	2025	1970	1915	1859	1804	1749	1693	1638	351582	189840	9943	1045	1147	1250	1352	1454	1557	1659	1761	40
41	0883	0826	0769	0713	0656	0599	0542	0486	0429	360372	194586	4691	4796	4901	5006	5111	5216	5321	5425	5530	41
42	9685	9627	9569	9510	9452	9394	9336	9278	9220	369161	199332	9440	9547	9655	9762	9870	9977	10085	10192	10299	42
43	8487	8427	8368	8308	8249	8189	8130	8070	8011	377951	204078	4188	4298	4408	4518	4628	4738	4848	4958	5068	43
44	7289	7228	7167	7106	7045	6984	6924	6863	6802	386741	208824	8937	9049	9162	9275	9387	9500	9612	9725	9837	44
45	6091	6028	5966	5904	5842	5780	5717	5655	5593	395530	213570	3685	3801	3916	4031	4146	4261	4376	4491	4606	45
46	4893	4829	4766	4702	4638	4575	4511	4447	4384	404320	218316	8434	8552	8669	8787	8905	9023	9140	9258	9375	46
47	3695	3630	3565	3500	3435	3370	3305	3240	3174	413109	223062	3183	3303	3423	3543	3664	3784	3904	4024	4144	47
48	2497	2430	2364	2298	2231	2165	2098	2032	1965	421899	227808	7931	8054	8177	8300	8422	8545	8668	8791	8913	48
49	1299	1231	1163	1096	1028	0960	0892	0824	0756	430688	232554	2680	2805	2930	3056	3181	3307	3432	3557	3683	49
50	0101	0032	9963	9893	9824	9755	9686	9617	9547	439478	237300	7428	7556	7684	7812	7940	8068	8196	8324	8452	50
51	8903	8832	8762	8691	8621	8550	8480	8409	8338	448268	242046	2177	2307	2438	2568	2699	2829	2960	3090	3221	51
52	7705	7633	7561	7489	7417	7345	7273	7201	7129	457057	246792	6925	7058	7192	7325	7458	7591	7724	7857	7990	52
53	6507	6434	6360	6287	6214	6140	6067	5994	5920	465847	251538	1674	1810	1945	2081	2216	2352	2488	2623	2759	53
54	5309	5234	5160	5085	5010	4936	4861	4786	4711	474636	256284	6422	6561	6699	6837	6975	7113	7252	7390	7528	54
55	4111	4035	3959	3883	3807	3731	3654	3578	3502	483426	261030	1171	1312	1453	1593	1734	1875	2015	2156	2297	55
56	2913	2835	2758	2681	2603	2526	2448	2371	2293	492215	265776	5920	6063	6206	6350	6493	6636	6779	6923	7066	56
57	1715	1636	1557	1479	1400	1321	1242	1163	1084	501005	270522	0668	0814	0960	1106	1252	1397	1543	1689	1835	57
58	0517	0437	0357	0276	0196	0116	0036	9955	9875	509794	275268	5417	5565	5714	5862	6010	6159	6307	6455	6604	58
59	9319	9237	9156	9074	8993	8911	8829	8748	8666	518584	280014	0165	0316	0467	0618	0769	0920	1071	1222	1373	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

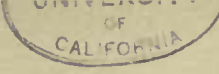
28°	COSINE.										SINE.										28°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8788	8787	8785	8784	8783	8781	8780	8778	8777	8776	4772	4774	4777	4779	4782	4784	4787	4789	4792	4795	1
2	7576	7574	7571	7568	7565	7562	7560	7557	7554	7551	9543	9548	9553	9559	9564	9569	9574	9579	9584	9589	2
3	6365	6360	6356	6352	6348	6344	6339	6335	6331	6327	1'4315	4322	4330	4338	4345	4353	4361	4368	4376	4384	3
4	5153	5147	5142	5136	5130	5125	5119	5114	5108	5103	1'9086	9097	9107	9117	9127	9137	9148	9158	9168	9178	4
5	3941	3934	3927	3920	3913	3906	3899	3892	3885	4'3878	2'3858	3871	3884	3896	3909	3922	3935	3947	3960	3973	5
6	2729	2721	2712	2704	2696	2687	2679	2671	2662	5'2654	2'8630	8645	8660	8676	8691	8706	8722	8737	8752	8767	6
7	1517	1507	1498	1488	1478	1469	1459	1449	1439	6'1430	3'3401	3419	3437	3455	3473	3491	3508	3526	3544	3562	7
8	0305	0294	0283	0272	0261	0250	0239	0227	0216	7'0205	3'8173	8193	8214	8234	8254	8275	8295	8316	8336	8357	8
9	9094	9081	9069	9056	9044	9031	9018	9006	8993	7'8981	4'2944	2967	2990	3013	3036	3059	3082	3105	3128	3151	9
10	7882	7868	7854	7840	7826	7812	7798	7784	7770	8'7756	4'7716	7741	7767	7793	7818	7844	7869	7895	7920	7946	10
11	6670	6655	6639	6624	6609	6593	6578	6563	6547	9'6532	5'2487	2516	2544	2572	2600	2628	2656	2684	2712	2740	11
12	5458	5441	5425	5408	5391	5375	5358	5341	5325	10'5308	5'7259	7290	7320	7351	7382	7412	7443	7474	7504	7535	12
13	4246	4228	4210	4192	4174	4156	4138	4120	4102	11'4083	6'2031	2064	2097	2130	2164	2197	2230	2263	2296	2330	13
14	3034	3015	2996	2976	2957	2937	2918	2898	2879	12'2859	6'6802	6838	6874	6910	6945	6981	7017	7053	7088	7124	14
15	1823	1802	1781	1760	1739	1718	1697	1677	1656	13'1635	7'1574	1612	1651	1689	1727	1765	1804	1842	1880	1919	15
16	0611	0589	0566	0544	0522	0500	0477	0455	0433	14'0410	7'6345	6386	6427	6468	6509	6550	6591	6632	6672	6713	16
17	9399	9375	9352	9328	9304	9281	9257	9233	9210	14'9186	8'1117	1160	1204	1247	1291	1334	1378	1421	1464	1508	17
18	8187	8162	8137	8112	8087	8062	8037	8012	7987	15'7962	8'5889	5935	5981	6027	6073	6119	6165	6210	6256	6302	18
19	6975	6949	6922	6896	6870	6843	6817	6790	6764	16'6737	9'0660	0709	0757	0806	0854	0903	0951	1000	1048	1097	19
20	5763	5736	5708	5680	5652	5624	5597	5569	5541	17'5513	9'5432	5483	5534	5585	5636	5687	5738	5789	5841	5892	20
21	4552	4522	4493	4464	4435	4406	4376	4347	4318	18'4289	10'0203	0257	0311	0364	0418	0472	0525	0579	0633	0686	21
22	3340	3309	3279	3248	3217	3187	3156	3126	3095	19'3064	10'4975	5031	5087	5144	5200	5256	5312	5368	5425	5481	22
23	2128	2096	2064	2032	2000	1968	1936	1904	1872	20'1840	10'9747	9805	9864	9923	9982	0040	0099	0158	0217	0275	23
24	0916	0883	0849	0816	0783	0749	0716	0682	0649	21'0616	11'4518	4579	4641	4702	4763	4825	4886	4947	5009	5070	24
25	9704	9670	9635	9600	9565	9531	9496	9461	9426	21'9391	11'9290	9354	9418	9481	9545	9609	9673	9737	9801	9864	25
26	8492	8456	8420	8384	8348	8312	8276	8239	8203	22'8167	12'4061	4128	4194	4261	4327	4393	4460	4526	4593	4659	26
27	7281	7245	7208	7171	7134	7097	7059	7021	6983	23'6943	12'8833	8902	8971	9040	9109	9178	9247	9316	9385	9454	27
28	6069	6030	5991	5952	5913	5874	5835	5796	5757	24'5718	13'3604	3676	3748	3819	3891	3962	4034	4105	4177	4248	28
29	4857	4817	4776	4736	4695	4655	4615	4575	4534	25'4494	13'8376	8450	8524	8598	8672	8747	8821	8895	8969	9043	29
30	3645	3603	3562	3520	3478	3437	3395	3353	3311	26'3269	14'3148	3244	3301	3378	3454	3531	3608	3684	3761	3837	30
31	2433	2390	2347	2304	2261	2218	2175	2132	2088	27'2045	14'7919	7998	8078	8157	8236	8315	8394	8474	8553	8632	31
32	1221	1177	1133	1088	1044	0999	0955	0910	0865	28'0821	15'2691	2773	2854	2936	3018	3100	3181	3263	3345	3427	32
33	0010	9964	9918	9872	9826	9780	9734	9688	9642	28'9596	15'7462	7547	7631	7715	7800	7884	7968	8053	8137	8221	33
34	8798	8751	8703	8656	8609	8562	8514	8467	8419	29'8372	16'2234	2321	2408	2495	2582	2668	2755	2842	2929	3016	34
35	7586	7537	7489	7440	7391	7343	7294	7245	7197	30'7149	16'7006	7095	7185	7274	7363	7453	7542	7632	7721	7810	35
36	6374	6324	6274	6224	6174	6124	6074	6024	5974	31'5923	17'1777	1869	1961	2053	2145	2237	2329	2421	2513	2605	36
37	5162	5111	5060	5008	4957	4905	4854	4802	4751	32'4699	17'6549	6643	6738	6832	6927	7021	7116	7210	7305	7399	37
38	3950	3898	3845	3792	3739	3686	3634	3581	3528	33'3475	18'1320	1417	1515	1612	1709	1806	1903	2000	2097	2194	38
39	2739	2685	2630	2576	2522	2468	2413	2359	2305	34'2250	18'6092	6192	6291	6391	6491	6590	6690	6789	6889	6989	39
40	1527	1471	1416	1360	1305	1249	1193	1137	1082	35'1026	19'0864	0966	1068	1170	1272	1375	1477	1579	1681	1783	40
41	0315	0258	0201	0144	0087	0030	9973	9916	9859	35'9802	19'5635	5740	5845	5949	6054	6159	6264	6368	6473	6578	41
42	9103	9045	8987	8928	8870	8811	8753	8694	8636	36'8577	20'0407	0514	0621	0729	0836	0943	1051	1158	1265	1372	42
43	7891	7832	7772	7712	7652	7593	7533	7473	7413	37'7353	20'5178	5288	5398	5508	5618	5728	5838	5947	6057	6167	43
44	6680	6618	6557	6496	6435	6374	6313	6251	6190	38'6129	20'9950	0602	0175	0287	0400	0512	0624	0737	0849	0961	44
45	5468	5405	5343	5280	5218	5155	5092	5030	4967	39'4904	21'4721	4836	4952	5066	5181	5296	5411	5526	5641	5756	45
46	4256	4192	4128	4064	4000	3936	3872	3808	3744	40'3680	21'9493	9611	9728	9846	9963	0081	0198	0316	0433	0551	46
47	3044	2979	2914	2848	2783	2717	2652	2587	2521	41'2456	22'4265	4385	4505	4625	4745	4865	4985	5105	5225	5345	47
48	1832	1766	1699	1632	1565	1499	1432	1365	1298	42'1231	22'9036	9159	9282	9404	9527	9649	9772	9895	0017	0140	48
49	0620	0552	0484	0416	0348	0280	0212	0145	0078	43'0007	23'3808	3933	4058	4183	4309	4434	4559	4684	4809	4934	49
50	9409	9339	9270	9200	9131	9061	8992	8922	8852	43'8782	23'8579	8707	8835	8963	9091	9218	9346	9474	9601	9729	50
51	8197	8126	8055	7984	7913	7842	7771	7700	7629	44'7558	24'3351	3481	3612	3742	3872	4003	4133	4263	4393	4524	51
52	6985	6913	6840	6768	6696	6624	6551	6479	6406	45'6334	24'8123	8255	8388	8521	8654	8787	8920	9053	9185	9318	52
53	5773	5699	5626	5552	5478	5405	5331	5257	5183	46'5109	25'2894	3030	3165	3301	3436	3571	3707	3842	3977	4113	53
54	4561	4486	4411	4336	4261	4186	4111	4036	3960	47'3885	25'7666	7804	7942	8080	8218	8356	8494	8631	8769	8907	54
55	3349	3273	3197	3120	3044	2967	2891	2814	2737	48'2661	26'2437	2578	2719	2859	3000	3140	3281	3421	3561	3702	55
56	2138	2060	1982	1904	1826	1748	1670	1592	1514	49'1436	26'7209	7352	7495	7638	7781	7924	8067	8210	8353	8496	56
57	0926	0847	0767	0688	0609	0530	0450	0371	0291	50'0212	27'1981	2126	2272	2418	2563	2709	2854	3000	3145	3291	57
58	9714	9633	9553	9472	9392	9311	9230	9149	9068	50'8988	27'6752	6900	7049	7197	7345	7493	7641	7789	7938	8086	58
59	8502	8420	8338	8256	8174	8092	8010	7928	7846	51'7763</											

TRAVERSE TABLES.

28°	COSINE.										SINE.										28°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8774	8773	8771	8770	8769	8767	8766	8764	8763	8762	4797	4800	4802	4805	4807	4810	4812	4815	4818	4820	1
2	7549	7546	7543	7540	7537	7535	7532	7529	7526	7523	9594	9599	9604	9610	9615	9620	9625	9630	9635	9640	2
3	6323	6319	6314	6310	6306	6302	6298	6293	6289	6285	14391	4399	4407	4414	4422	4430	4437	4445	4453	4460	3
4	5097	5091	5086	5080	5075	5069	5063	5058	5052	5047	19189	9199	9209	9219	9229	9240	9250	9260	9270	9280	4
5	3871	3864	3857	3850	3843	3836	3829	3822	3815	43808	23986	3998	4011	4024	4037	4049	4062	4075	4088	4100	5
6	2646	2637	2629	2620	2612	2604	2595	2587	2578	52570	28783	8798	8813	8829	8844	8859	8875	8890	8905	8921	6
7	1420	1410	1400	1390	1381	1371	1361	1351	1341	61332	33580	3598	3616	3634	3651	3669	3687	3705	3723	3741	7
8	0194	0183	0172	0161	0149	0138	0127	0116	0105	70093	38377	8397	8418	8438	8459	8479	8500	8520	8540	8561	8
9	8968	8956	8943	8931	8918	8905	8893	8880	8868	78855	43174	3197	3220	3243	3266	3289	3312	3335	3358	3381	9
10	7743	7729	7715	7701	7687	7673	7659	7645	7631	87617	47971	7997	8022	8048	8073	8099	8124	8150	8175	8201	10
11	6517	6501	6486	6471	6455	6440	6425	6409	6394	96378	52768	2797	2825	2853	2881	2909	2937	2965	2993	3021	11
12	5291	5274	5258	5241	5224	5207	5190	5174	5157	105140	57566	7596	7627	7657	7688	7719	7749	7780	7810	7841	12
13	4065	4047	4029	4011	3993	3974	3956	3938	3920	113902	62363	2396	2429	2462	2495	2529	2562	2595	2628	2661	13
14	2840	2820	2800	2781	2761	2742	2722	2703	2683	122663	67160	7196	7231	7267	7303	7338	7374	7410	7446	7481	14
15	1614	1593	1572	1551	1530	1509	1488	1467	1446	131425	71957	1995	2034	2072	2110	2148	2187	2225	2263	2301	15
16	0388	0366	0343	0321	0299	0276	0254	0231	0209	140187	76754	6795	6836	6877	6917	6958	6999	7040	7081	7121	16
17	9162	9139	9115	9091	9067	9044	9020	8996	8972	148948	81551	1595	1638	1681	1725	1768	1811	1855	1898	1941	17
18	7937	7911	7886	7861	7836	7811	7786	7760	7735	157710	86348	6394	6440	6486	6532	6578	6624	6670	6716	6762	18
19	6711	6684	6658	6631	6605	6578	6551	6525	6498	166472	91145	1194	1242	1291	1339	1388	1436	1485	1533	1582	19
20	5485	5457	5429	5401	5373	5345	5317	5289	5261	175233	95943	5994	6045	6096	6147	6198	6249	6300	6351	6402	20
21	4259	4230	4201	4171	4142	4113	4083	4054	4024	183995	100740	0793	0847	0901	0954	1008	1061	1115	1168	1222	21
22	3034	3003	2972	2941	2911	2880	2849	2818	2787	192757	105537	5593	5649	5705	5761	5818	5874	5930	5986	6042	22
23	1808	1776	1744	1711	1679	1647	1615	1583	1551	201518	110334	0393	0451	0510	0569	0627	0686	0745	0803	0862	23
24	0582	0549	0515	0482	0448	0414	0381	0347	0314	210280	115131	5192	5254	5315	5376	5437	5499	5560	5621	5682	24
25	9356	9321	9287	9252	9217	9182	9147	9112	9077	219042	119928	9992	0056	0120	0183	0247	0311	0375	0438	0502	25
26	8131	8094	8058	8022	7985	7949	7913	7876	7840	227803	124725	4792	4858	4924	4991	5057	5123	5190	5256	5322	26
27	6905	6867	6829	6792	6754	6716	6678	6641	6603	236565	129523	9591	9660	9729	9798	9867	9936	0005	0073	0142	27
28	5679	5640	5601	5562	5523	5484	5444	5405	5366	245327	134320	4391	4463	4534	4605	4677	4748	4820	4891	4962	28
29	4453	4413	4372	4332	4291	4251	4210	4170	4129	254088	139117	9191	9265	9339	9413	9487	9561	9635	9709	9782	29
30	3228	3186	3144	3102	3060	3018	2976	2934	2892	262850	143914	3990	4067	4144	4220	4297	4373	4450	4526	4603	30
31	2002	1959	1915	1872	1829	1785	1742	1699	1655	271612	148711	8790	8869	8948	9027	9107	9186	9265	9344	9423	31
32	0776	0731	0687	0642	0597	0553	0508	0463	0418	280733	153508	3590	3672	3753	3835	3917	3998	4080	4161	4243	32
33	9550	9504	9458	9412	9366	9320	9274	9227	9181	289135	158305	8390	8474	8558	8642	8726	8810	8895	8979	9063	33
34	8325	8277	8230	8182	8135	8087	8040	7992	7944	297897	163102	3189	3276	3363	3449	3536	3623	3710	3796	3883	34
35	7099	7050	7001	6952	6903	6854	6805	6756	6707	306658	167900	7989	8078	8168	8257	8346	8435	8525	8614	8703	35
36	5873	5823	5773	5722	5672	5622	5571	5521	5470	315420	172697	2789	2880	2972	3064	3156	3248	3340	3431	3523	36
37	4647	4596	4544	4492	4441	4389	4337	4285	4233	324182	177494	7588	7683	7777	7871	7966	8060	8155	8249	8343	37
38	3422	3369	3316	3262	3209	3156	3103	3050	2997	332943	182291	2388	2485	2582	2679	2776	2873	2970	3066	3163	38
39	2196	2141	2087	2032	1978	1923	1869	1814	1760	341705	187088	7188	7287	7387	7486	7586	7685	7784	7884	7983	39
40	0970	0914	0858	0803	0747	0691	0635	0579	0523	350467	191885	1987	2089	2191	2293	2396	2498	2599	2701	2803	40
41	9744	9687	9630	9573	9515	9458	9401	9343	9286	359228	196682	6787	6892	6996	7101	7205	7310	7414	7519	7624	41
42	8519	8460	8401	8343	8284	8225	8166	8108	8049	367990	201480	1587	1694	1801	1908	2015	2122	2229	2337	2444	42
43	7293	7233	7173	7113	7053	6993	6932	6872	6812	376752	206277	6386	6496	6606	6715	6825	6935	7044	7154	7264	43
44	6067	6006	5944	5883	5821	5760	5698	5637	5575	385513	211074	1186	1298	1411	1523	1635	1747	1859	1972	2084	44
45	4841	4779	4716	4653	4590	4527	4464	4401	4338	394275	215871	5986	6101	6215	6330	6445	6560	6674	6789	6904	45
46	3616	3551	3487	3423	3359	3294	3230	3166	3101	403037	220668	0785	0903	1020	1138	1255	1372	1489	1607	1724	46
47	2390	2324	2259	2193	2127	2062	1996	1930	1864	411798	225465	5585	5705	5825	5945	6065	6185	6304	6424	6544	47
48	1164	1097	1030	0963	0896	0829	0762	0694	0627	420560	230262	0385	0507	0630	0752	0875	0997	1119	1242	1364	48
49	9938	9870	9802	9733	9665	9596	9528	9459	9390	429322	235059	5184	5310	5435	5560	5685	5809	5934	6059	6184	49
50	8713	8643	8573	8503	8433	8363	8293	8223	8153	438083	239857	9984	0112	0239	0367	0494	0622	0749	0877	1004	50
51	7487	7416	7345	7273	7202	7131	7059	6988	6916	446845	244654	4784	4914	5044	5174	5304	5434	5564	5694	5824	51
52	6261	6189	6116	6043	5971	5898	5825	5752	5679	455607	249451	9584	9716	9849	9982	0114	0247	0379	0512	0644	52
53	5035	4961	4887	4813	4739	4665	4591	4517	4443	464368	254248	4383	4518	4654	4789	4924	5059	5194	5329	5465	53
54	3810	3734	3659	3583	3508	3432	3357	3281	3206	473130	259045	9183	9321	9458	9596	9734	9872	0009	0147	0285	54
55	2584	2507	2430	2354	2277	2200	2123	2046	1969	481892	263842	3983	4123	4263	4404	4544	4684	4824	4965	5105	55
56	1358	1280	1202	1124	1045	0967	0889	0810	0732	490653	268639	8782	8925	9068	9211	9354	9497	9639	9782	9925	56
57	0132	0053	9973	9894	9814	9734	9654	9575	9495	499415	273436	3582	3727	3873	4018	4164	4309	4454	4600	4745	57
58	8907	8826	8745	8664	8583	8502	8420	8339	8258	508177	278234	8382	8530	8678	8826	8974	9121	9269	9417	9565	58
59	7681	7599	7516	7434	7351	7269	7186	7104	7021	516938	283031	3181	3332	3482	3633	3783	3934	4084	4235	4385	59
60	6455</																				

TRAVERSE TABLES.

28°	COSINE.										SINE.										28°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8760	8759	8757	8756	8755	8753	8752	8750	8749	8748	4823	4825	4828	4830	4833	4835	4838	4840	4843	4846	1
2	7521	7518	7515	7512	7509	7506	7504	7501	7498	7495	9645	9650	9655	9661	9666	9671	9676	9681	9686	9691	2
3	6281	6277	6272	6268	6264	6260	6255	6251	6247	6243	14668	14676	14683	14691	14698	14706	14714	14722	14730	14737	3
4	5041	5035	5030	5024	5019	5013	5007	5002	4996	4990	19291	19301	19311	19321	19331	19341	19352	19362	19372	19382	4
5	3801	3794	3787	3780	3773	3766	3759	3752	3745	3738	24113	24126	24139	24151	24164	24177	24190	24202	24215	24228	5
6	2562	2553	2545	2536	2528	2519	2511	2503	2494	2486	28936	28951	28966	28982	28997	29012	29027	29043	29058	29073	6
7	1322	1312	1302	1292	1283	1273	1263	1253	1243	1233	33758	33776	33794	33812	33830	33848	33865	33883	33901	33919	7
8	0082	0071	0060	0048	0037	0026	0015	0003	9992	9981	83581	83581	83581	83581	83581	83581	83581	83581	83581	83581	8
9	8842	8830	8817	8804	8792	8779	8766	8754	8741	8728	43404	43427	43450	43472	43495	43518	43541	43564	43587	43610	9
10	7603	7589	7575	7561	7546	7532	7518	7504	7490	7476	48226	48252	48277	48303	48328	48354	48379	48405	48430	48456	10
11	6363	6347	6332	6317	6301	6286	6270	6255	6239	6224	53049	53077	53105	53133	53161	53189	53217	53245	53273	53301	11
12	5123	5106	5089	5073	5056	5039	5022	5005	4988	4971	57872	57902	57933	57963	57994	58024	58055	58086	58116	58147	12
13	3883	3865	3847	3829	3810	3792	3774	3756	3737	3719	62694	62727	62760	62794	62827	62860	62893	62926	62959	62992	13
14	2644	2624	2604	2585	2565	2545	2526	2506	2486	2466	67517	67553	67588	67624	67660	67695	67731	67766	67802	67838	14
15	1404	1383	1362	1341	1320	1299	1277	1256	1235	1214	72340	72378	72416	72454	72492	72531	72569	72607	72645	72683	15
16	0164	0142	0119	0097	0074	0052	0029	0007	9984	9962	77162	77203	77244	77284	77325	77366	77407	77447	77488	77529	16
17	8924	8901	8877	8853	8829	8805	8781	8757	8733	8709	81985	82028	82071	82115	82158	82201	82245	82288	82331	82374	17
18	7685	7659	7634	7609	7584	7558	7533	7508	7482	7457	86807	86853	86899	86945	86991	87037	87082	87128	87174	87220	18
19	6445	6418	6392	6365	6338	6312	6285	6258	6231	6205	91630	91678	91727	91775	91824	91872	91920	91969	92017	92065	19
20	5205	5177	5149	5121	5093	5065	5037	5009	4980	4952	96453	96504	96555	96606	96656	96707	96758	96809	96860	96911	20
21	3966	3936	3907	3877	3848	3818	3788	3759	3729	3700	101275	101329	101382	101436	101489	101543	101596	101650	101703	101757	21
22	2726	2695	2664	2633	2602	2571	2540	2509	2478	2447	106098	106154	106210	106266	106322	106378	106434	106490	106546	106602	22
23	1486	1454	1421	1389	1357	1324	1292	1260	1227	1195	110921	110979	111038	111096	111155	111214	111272	111331	111389	111448	23
24	0246	0213	0179	0145	0111	0078	0044	0010	9976	9942	115743	115804	115866	115927	115988	116049	116110	116171	116232	116293	24
25	9007	8971	8936	8901	8866	8831	8796	8761	8725	8690	120566	120630	120693	120757	120821	120884	120948	121012	121075	121139	25
26	7767	7730	7694	7657	7621	7584	7548	7511	7474	7438	125388	125455	125521	125587	125653	125719	125785	125851	125917	125983	26
27	6527	6489	6451	6413	6375	6337	6299	6261	6223	6185	130211	130280	130349	130417	130486	130555	130624	130692	130761	130830	27
28	5287	5248	5209	5169	5130	5091	5051	5012	4972	4933	135034	135105	135176	135247	135318	135389	135460	135531	135602	135673	28
29	4048	4007	3966	3925	3885	3844	3803	3762	3721	3681	139856	139930	140004	140078	140152	140226	140300	140373	140447	140521	29
30	2808	2766	2724	2682	2639	2597	2555	2513	2470	2428	144679	144755	144832	144908	144985	145061	145137	145214	145290	145367	30
31	1568	1525	1481	1438	1394	1350	1307	1263	1219	1176	149502	149581	149660	149739	149818	149896	149975	150054	150133	150212	31
32	0328	0283	0239	0194	0149	0104	0059	0014	9969	9923	154324	154406	154487	154569	154650	154732	154813	154895	154976	155058	32
33	9089	9042	8996	8950	8903	8857	8810	8764	8718	8671	159147	159231	159315	159399	159483	159567	159651	159735	159819	159903	33
34	7849	7801	7753	7706	7658	7610	7562	7514	7467	7419	163970	164056	164143	164229	164316	164403	164489	164576	164662	164749	34
35	6609	6560	6511	6462	6413	6363	6314	6265	6216	6166	168792	168881	168971	169060	169149	169238	169327	169416	169505	169594	35
36	5369	5319	5268	5218	5167	5117	5066	5015	4965	4914	173615	173707	173798	173890	173982	174073	174165	174257	174348	174440	36
37	4130	4078	4026	3974	3922	3870	3818	3766	3714	3661	178437	178532	178626	178720	178814	178909	179003	179097	179191	179285	37
38	2890	2837	2783	2730	2677	2623	2570	2516	2463	2410	183260	183357	183454	183551	183647	183744	183841	183938	184034	184131	38
39	1650	1596	1541	1486	1431	1376	1321	1267	1212	1157	188083	188182	188281	188381	188480	188579	188679	188778	188877	188977	39
40	0411	0354	0298	0242	0186	0130	0073	0017	9961	9904	192905	193007	193109	193211	193313	193415	193517	193618	193720	193822	40
41	9171	9113	9056	8998	8940	8883	8825	8767	8710	8652	197728	197832	197937	198041	198146	198250	198355	198459	198563	198668	41
42	7931	7872	7813	7754	7695	7636	7577	7518	7459	7400	202551	202658	202765	202872	202979	203086	203192	203299	203406	203513	42
43	6691	6631	6571	6510	6450	6389	6329	6268	6208	6147	207373	207483	207592	207702	207811	207921	208030	208140	208249	208359	43
44	5452	5390	5328	5266	5204	5143	5081	5019	4957	4895	212196	212308	212420	212532	212644	212756	212868	212980	213092	213204	44
45	4212	4149	4085	4022	3959	3896	3832	3769	3706	3642	217019	217133	217248	217362	217477	217592	217706	217821	217935	218050	45
46	2972	2908	2843	2778	2714	2649	2584	2520	2455	2390	221841	221958	222076	222193	222310	222427	222544	222661	222778	222895	46
47	1732	1666	1600	1534	1468	1402	1336	1270	1204	1138	226664	226784	226903	227023	227143	227262	227382	227502	227621	227741	47
48	0493	0425	0358	0290	0223	0155	0088	0020	9953	9885	231486	231609	231731	231853	231976	232098	232220	232342	232464	232586	48
49	9253	9184	9115	9046	8978	8909	8840	8771	8702	8633	236309	236434	236559	236684	236809	236933	237058	237183	237307	237432	49
50	8013	7943	7873	7803	7732	7662	7592	7521	7451	7380	241132	241259	241387	241514	241641	241769	241896	242023	242150	242278	50
51	6773	6702	6630	6559	6487	6415	6343	6272	6200	6128	245954	246084	246214	246344	246474	246604	246734	246864	246993	247123	51
52	5534	5461	5388	5315	5242	5168	5095	5022	4949	4876	250777	250909	251042	251174	251307	251439	251572	251704	251836	251969	52
53	4294	4220	4145	4071	3996	3922	3847	3773	3698	3623	255560	255693	255826	255959	256092	256225	256358	256490	256623	256756	53
54	3054	2978	2903	2827	2751	2675	2599	2523	2447	2371	260422	260556	260690	260823	260957	261090	261224	261357	261490	261623	54
55	1814	1737	1660	1583	1505	1428	1351	1273	1196	1118	265245	265385	265525	265665	265805	265945	266085	266225	266365	266505	55
56	0575	0496	0417	0339	0260	0181	0103	0024	9945	9866	270068	270210	270353	270496	270638	270					



TRAVERSE TABLES.

29°	Cosine.										Sine.										29°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8746	8745	8743	8742	8741	8739	8738	8736	8735	8733	4848	4851	4853	4856	4858	4861	4863	4866	4868	4871	1
2	7492	7490	7487	7484	7481	7478	7475	7473	7470	7467	9696	9701	9706	9711	9717	9722	9727	9732	9737	9742	2
3	6239	6234	6230	6226	6222	6217	6213	6209	6205	6200	14544	4552	4560	4567	4575	4582	4590	4598	4605	4613	3
4	4985	4979	4974	4968	4962	4957	4951	4945	4940	4934	19392	9403	9413	9423	9433	9443	9453	9464	9474	9484	4
5	3731	3724	3717	3710	3703	3696	3689	3682	3674	43667	24240	4253	4266	4279	4291	4304	4317	4329	4342	4355	5
6	2477	2469	2460	2452	2443	2435	2426	2418	2409	52401	29089	9104	9119	9134	9150	9165	9180	9195	9211	9226	6
7	1223	1214	1204	1194	1184	1174	1164	1154	1144	61134	33937	3954	3972	3990	4008	4026	4043	4061	4079	4097	7
8	9970	9958	9947	9936	9924	9913	9902	9890	9879	69868	38785	8805	8825	8846	8866	8886	8907	8927	8947	8968	8
9	8716	8703	8690	8678	8665	8652	8639	8627	8614	78601	43633	3656	3679	3702	3724	3747	3770	3793	3816	3839	9
10	7462	7448	7434	7420	7406	7391	7377	7363	7349	87335	48481	8506	8532	8557	8583	8608	8634	8659	8684	8710	10
11	6208	6193	6177	6162	6146	6131	6115	6099	6084	96068	53329	3357	3385	3413	3441	3469	3497	3525	3553	3581	11
12	4954	4937	4921	4904	4887	4870	4853	4836	4819	104802	58177	8208	8238	8269	8299	8330	8360	8391	8421	8452	12
13	3701	3682	3664	3646	3627	3609	3590	3572	3554	113535	63025	3058	3091	3124	3158	3191	3224	3257	3290	3323	13
14	2447	2427	2407	2387	2368	2348	2328	2308	2288	122269	67873	7909	7945	7980	8016	8051	8087	8123	8158	8194	14
15	1193	1172	1151	1129	1108	1087	1066	1045	1023	131002	72721	2760	2798	2836	2874	2912	2950	2988	3027	3065	15
16	9939	9917	9894	9871	9849	9826	9804	9781	9758	139736	77570	7610	7651	7692	7732	7773	7814	7854	7895	7936	16
17	8685	8661	8637	8613	8589	8565	8541	8517	8493	148469	82418	2461	2504	2547	2591	2634	2677	2720	2763	2807	17
18	7432	7406	7381	7355	7330	7304	7279	7254	7228	157203	87266	7312	7357	7403	7449	7495	7540	7586	7632	7678	18
19	6178	6151	6124	6097	6070	6044	6017	5990	5963	165936	92114	2162	2210	2259	2307	2355	2404	2452	2500	2549	19
20	4924	4896	4868	4839	4811	4783	4754	4726	4698	174670	96962	7013	7064	7115	7165	7216	7267	7318	7369	7420	20
21	3670	3641	3611	3581	3552	3522	3492	3462	3433	183403	101810	1863	1917	1970	2024	2077	2130	2184	2237	2291	21
22	2416	2385	2354	2323	2292	2261	2230	2199	2168	192136	106658	6714	6770	6826	6882	6938	6994	7050	7106	7161	22
23	1163	1130	1098	1065	1033	1000	9668	9335	9002	200870	111506	1565	1623	1682	1740	1799	1857	1916	1974	2032	23
24	9909	9875	9841	9807	9773	9739	9705	9671	9637	209603	116354	6415	6476	6537	6598	6659	6720	6781	6842	6903	24
25	8655	8620	8584	8549	8514	8478	8443	8408	8372	218337	121202	1266	1330	1393	1457	1520	1584	1647	1711	1774	25
26	7401	7364	7328	7291	7254	7218	7181	7144	7107	227070	126050	6117	6183	6249	6315	6381	6447	6513	6579	6645	26
27	6147	6109	6071	6033	5995	5957	5918	5880	5842	235804	130899	6967	1036	1105	1173	1242	1311	1379	1448	1516	27
28	4894	4854	4815	4775	4735	4696	4656	4617	4577	244537	135747	5818	5889	5960	6032	6103	6174	6245	6316	6387	28
29	3640	3599	3558	3517	3476	3435	3394	3353	3312	253271	140595	6669	6742	6816	6890	6964	1037	1111	1185	1258	29
30	2386	2344	2301	2259	2217	2174	2132	2089	2047	262004	145443	5519	5596	5672	5748	5824	5901	5977	6053	6129	30
31	1132	1088	1045	1001	957	913	869	826	782	270738	150291	0370	0449	0528	0606	0685	0764	0843	0922	1000	31
32	9878	9833	9788	9743	9698	9652	9607	9562	9517	279471	155139	5220	5302	5383	5465	5546	5627	5709	5790	5871	32
33	8625	8578	8531	8485	8438	8392	8345	8298	8251	288205	159987	0071	0155	0239	0323	0407	0491	0575	0658	0742	33
34	7371	7323	7275	7227	7179	7131	7083	7034	6986	296938	164835	4922	5008	5095	5181	5268	5354	5440	5527	5613	34
35	6117	6068	6018	5969	5919	5870	5820	5771	5721	305672	169683	9772	9861	9950	0039	0128	0217	0306	0395	0484	35
36	4863	4812	4762	4711	4660	4609	4558	4507	4456	314405	174531	4623	4715	4806	4898	4989	5081	5172	5264	5355	36
37	3609	3557	3505	3453	3400	3348	3296	3243	3191	323139	179380	9474	9568	9662	9756	9850	9944	0038	0132	0226	37
38	2355	2302	2248	2195	2141	2087	2033	1980	1926	331872	184228	4324	4421	4518	4614	4711	4807	4904	5001	5097	38
39	1102	1047	992	937	881	826	771	716	661	340606	189076	9175	9274	9373	9473	9572	9671	9770	9869	9968	39
40	9848	9791	9735	9679	9622	9565	9509	9452	9396	349339	193924	4026	4127	4229	4331	4432	4534	4636	4737	4839	40
41	8594	8536	8478	8420	8363	8305	8247	8189	8131	358072	198772	8876	8981	9085	9189	9293	9398	9502	9606	9710	41
42	7340	7281	7222	7162	7103	7044	6984	6925	6865	367806	203620	3727	3834	3941	4047	4154	4261	4368	4474	4581	42
43	6086	6026	5965	5904	5844	5783	5722	5661	5600	375539	208468	8578	8687	8796	8906	9015	9124	9233	9343	9452	43
44	4833	4771	4709	4646	4584	4522	4460	4398	4335	384273	213316	3428	3540	3652	3764	3876	3988	4099	4211	4323	44
45	3579	3515	3452	3388	3325	3261	3197	3134	3070	393006	218164	8279	8393	8508	8622	8737	8851	8965	9080	9194	45
46	2325	2260	2195	2130	2065	2000	1935	1870	1805	401740	223012	3129	3246	3363	3480	3597	3714	3831	3948	4065	46
47	1071	1005	939	872	806	739	673	606	540	410473	227861	7980	8100	8219	8339	8458	8578</				

TRAVERSE TABLES.

29°	COSINE.										SINE.										29°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8732	8731	8729	8728	8726	8725	8724	8722	8721	8719	4874	4876	4879	4881	4884	4886	4889	4891	4894	4896	1
2	7464	7461	7458	7456	7453	7450	7447	7444	7441	7439	9747	9752	9757	9762	9767	9772	9778	9783	9788	9793	2
3	6196	6192	6188	6183	6179	6175	6171	6166	6162	6158	14621	14628	14636	14643	14651	14659	14666	14674	14681	14689	3
4	4928	4923	4917	4911	4906	4900	4894	4888	4883	4877	19494	19504	19514	19525	19535	19545	19555	19565	19575	19585	4
5	3660	3653	3646	3639	3632	3625	3618	3611	3603	3596	24368	24380	24393	24406	24418	24431	24444	24456	24469	24482	5
6	2392	2384	2375	2367	2358	2350	2341	2333	2324	2316	29241	29256	29272	29287	29302	29317	29333	29348	29363	29378	6
7	1124	1114	1105	1095	1085	1075	1065	1055	1045	61035	34115	4132	4150	4168	4186	4203	4221	4239	4257	4275	7
8	9856	9845	9834	9822	9811	9800	9788	9777	9766	67954	38988	9008	9029	9049	9069	9090	9110	9130	9151	9171	8
9	8589	8576	8563	8550	8537	8525	8512	8499	8486	78473	43862	3885	3907	3930	3953	3976	3999	4022	4044	4067	9
10	7321	7306	7292	7278	7264	7250	7235	7221	7207	87193	48735	8761	8786	8811	8837	8862	8888	8913	8938	8964	10
11	6053	6037	6021	6006	5990	5975	5959	5943	5928	95912	53609	3637	3665	3692	3720	3748	3776	3804	3832	3860	11
12	4785	4768	4751	4734	4717	4700	4682	4665	4648	104631	58482	8513	8543	8574	8604	8635	8665	8695	8726	8756	12
13	3517	3498	3480	3461	3443	3424	3406	3388	3369	113350	63356	3389	3422	3455	3488	3521	3554	3587	3620	3653	13
14	2249	2229	2209	2189	2169	2149	2130	2110	2090	122070	68229	8265	8300	8336	8371	8407	8443	8478	8514	8549	14
15	0981	0960	0938	0917	0896	0874	0853	0832	0810	130789	73103	3141	3179	3217	3255	3293	3331	3369	3407	3445	15
16	9713	9690	9668	9645	9622	9599	9577	9554	9531	139508	77976	8017	8058	8098	8139	8179	8220	8261	8301	8342	16
17	8445	8421	8397	8373	8348	8324	8300	8276	8252	148228	82850	2893	2936	2979	3022	3066	3109	3152	3195	3238	17
18	7177	7152	7126	7100	7075	7049	7024	6998	6972	156947	87723	7769	7815	7860	7906	7952	7998	8043	8089	8134	18
19	5909	5882	5855	5828	5801	5774	5747	5720	5693	165666	92597	2645	2693	2742	2790	2838	2886	2934	2983	3031	19
20	4641	4613	4584	4556	4528	4499	4471	4442	4414	174385	97470	7521	7572	7623	7673	7724	7775	7826	7877	7927	20
21	3373	3343	3314	3284	3254	3224	3194	3164	3135	183105	102344	2397	2451	2504	2557	2610	2664	2717	2770	2824	21
22	2105	2074	2043	2012	1980	1949	1918	1887	1855	191824	107217	7273	7329	7385	7441	7497	7553	7608	7664	7720	22
23	0837	0805	0772	0739	0707	0674	0641	0609	0576	200543	112091	2149	2208	2266	2325	2383	2441	2500	2558	2616	23
24	9569	9535	9501	9467	9433	9399	9365	9331	9297	209262	116964	7025	7086	7147	7208	7269	7330	7391	7452	7513	24
25	8301	8266	8231	8195	8160	8124	8088	8053	8017	217982	121838	1901	1965	2028	2092	2155	2219	2282	2346	2409	25
26	7034	6997	6960	6923	6886	6849	6812	6775	6738	226701	126711	6777	6844	6910	6976	7042	7108	7173	7239	7305	26
27	5766	5727	5689	5651	5612	5574	5536	5497	5459	235420	131585	1654	1722	1791	1859	1928	1996	2065	2133	2202	27
28	4498	4458	4418	4378	4339	4299	4259	4219	4179	244140	136458	6530	6601	6672	6743	6814	6885	6956	7027	7098	28
29	3230	3189	3147	3106	3065	3024	2983	2941	2900	252859	141332	1406	1479	1553	1627	1700	1774	1847	1921	1994	29
30	1962	1919	1877	1834	1791	1749	1706	1663	1621	261578	146206	6282	6358	6434	6510	6586	6663	6739	6815	6891	30
31	0694	0650	0606	0562	0518	0474	0430	0386	0341	270297	151079	1158	1237	1315	1394	1473	1551	1630	1709	1787	31
32	9426	9380	9335	9290	9244	9199	9153	9108	9062	279017	155953	6034	6115	6196	6278	6359	6440	6521	6602	6684	32
33	8158	8111	8064	8017	7971	7924	7877	7830	7783	287736	160826	0910	0994	1077	1161	1245	1329	1413	1496	1580	33
34	6890	6842	6794	6745	6697	6649	6600	6552	6504	296455	165700	5786	5872	5959	6045	6131	6218	6304	6390	6476	34
35	5622	5572	5523	5473	5423	5374	5324	5274	5224	305174	170573	0662	0751	0840	0929	1017	1106	1195	1284	1373	35
36	4354	4303	4252	4201	4150	4099	4047	3996	3945	313894	175447	5538	5629	5721	5812	5904	5995	6086	6178	6269	36
37	3086	3034	2981	2929	2876	2824	2771	2718	2666	322613	180320	0414	0508	0602	0696	0790	0884	0978	1072	1165	37
38	1818	1764	1710	1656	1602	1548	1494	1440	1386	331332	185194	5290	5387	5483	5580	5676	5773	5869	5965	6062	38
39	0550	0495	0440	0384	0329	0273	0218	0163	0107	340051	190067	0166	0265	0364	0463	0562	0661	0760	0859	0958	39
40	9282	9226	9169	9112	9055	8998	8942	8885	8828	348771	194941	5042	5144	5245	5347	5448	5550	5652	5753	5854	40
41	8014	7956	7898	7840	7782	7723	7665	7607	7548	357490	199814	9918	1022	0127	0231	0335	0439	0543	0647	0751	41
42	6746	6687	6627	6568	6508	6448	6389	6329	6269	366209	204688	4794	4901	5008	5114	5221	5328	5434	5541	5647	42
43	5478	5418	5357	5295	5234	5173	5112	5051	4990	374929	209561	9670	9780	9889	9998	10107	0216	0325	0434	0544	43
44	4211	4148	4086	4023	3961	3898	3836	3773	3710	383648	214435	4547	4658	4770	4882	4993	5105	5217	5328	5440	44
45	2943	2879	2815	2751	2687	2623	2559	2495	2431	392367	219308	9423	9537	9651	9765	9880	9994	10108	0222	0336	45
46	1675	1609	1544	1479	1414	1348	1283	1217	1152	401086	224182	4299	4415	4532	4649	4766	4883	4999	5116	5233	46
47	0407	0340	0273	0207	0140	0073	0006	9939	9873	409806	229055	9175	9294	9413	9533	9652	9771	9891	10010	0129	47
48	9139	9071	9003	8934	8866	8798	8730	8662	8593	418525	233929	4051	4173	4295	4416	4538	4660	4782	4904	5025	48
49	7871	7801	7732	7662	7593	7523	7453	7384	7314	427244	238802	8927	9051	9176	9300	9424	9549	9673	9797	9922	49
50	6603	6532	6461	6390	6319	6248	6177	6106	6035	435963	243676	3803	3930	4057	4184	4311	4438	4564	4691	4818	50
51	5335	5263	5190	5118	5045	4973	4900	4828	4755	444683	248549	8679	8808	8938	9067	9197	9326	9456	9585	9714	51
52	4067	3993	3919	3846	3772	3698	3624	3550	3476	453402	253423	3555	3687	3819	3951	4083	4215	4347	4479	4611	52
53	2799	2724	2649	2573	2498	2423	2348	2272	2197	462121	258296	8431	8566	8700	8835	8969	9104	9238	9373	9507	53
54	1531	1455	1378	1301	1225	1148	1071	0994	0917	470841	263170	3307	3444	3581	3718	3855	3993	4130	4267	4403	54
55	0263	0185	0107	0029	9951	9873	9795	9716	9638	479560	268043	8183	8323	8462	8602	8742	8881	9021	9160	9300	55
56	8995	8916	8836	8757	8677	8598	8518	8438	8359	488279	272917	3059	3201	3344	3486	3628	3770	3912	4054	4196	56
57	7727	7646	7566	7485	7404	7323	7242	7161	7080	496998	277790	7935	8080	8225	8369	8514	8659	8803	8948	9093	57
58	6459	6377	6295	6212	6130	6048	5965	5883	5800	505718	282664	2811	2959	3106	3253	3400	3548	3695	3842	3989	58
59	5191	5108	5024	4940	4856	4773	4689	4605	4521	514437	287538	7687	7837	7987	8137	8287	8436	8586			

TRAVERSE TABLES.

29°	COSINE.										SINE.										29°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8718	8716	8715	8714	8712	8711	8709	8708	8706	8705	4899	4901	4904	4907	4909	4912	4914	4917	4919	4922	1
2	7436	7433	7430	7427	7424	7421	7419	7416	7413	7410	9798	9803	9808	9813	9818	9823	9828	9833	9838	9843	2
3	6154	6149	6145	6141	6136	6132	6128	6124	6119	6115	14697	14704	14712	14720	14727	14735	14742	14750	14758	14765	3
4	4871	4866	4860	4854	4849	4843	4837	4831	4826	4820	19596	19606	19616	19626	19636	19646	19656	19667	19677	19687	4
5	3589	3582	3575	3568	3561	3554	3546	3539	3532	3525	24494	24507	24520	24533	24545	24558	24571	24583	24596	24609	5
6	2307	2299	2290	2281	2273	2264	2256	2247	2239	2230	29393	29409	29424	29439	29454	29469	29485	29500	29515	29530	6
7	1025	1015	1005	0995	0985	0975	0965	0955	0945	60935	34292	4310	4328	4346	4363	4381	4399	4416	4434	4452	7
8	9743	9731	9720	9709	9697	9686	9674	9663	9651	69640	39191	9211	9232	9252	9272	9293	9313	9333	9353	9374	8
9	8461	8448	8435	8422	8409	8396	8384	8371	8358	78345	44090	4113	4136	4159	4181	4204	4227	4250	4273	4295	9
10	7178	7164	7150	7136	7121	7107	7093	7079	7064	87050	48989	9014	9040	9065	9090	9116	9141	9166	9192	9217	10
11	5896	5881	5865	5849	5834	5818	5802	5786	5771	97575	53888	3916	3944	3972	3999	4027	4055	4083	4111	4139	11
12	4614	4597	4580	4563	4546	4529	4511	4494	4477	104460	58787	8817	8848	8878	8908	8939	8969	9000	9030	9060	12
13	3332	3313	3295	3276	3258	3239	3221	3202	3183	113165	63686	3719	3752	3785	3817	3850	3883	3916	3949	3982	13
14	2050	2030	2010	1990	1970	1950	1930	1910	1890	121870	68585	8620	8656	8691	8727	8762	8797	8833	8868	8904	14
15	0768	0746	0725	0703	0682	0661	0639	0618	0596	130575	73483	3521	3560	3598	3636	3674	3712	3750	3788	3826	15
16	9486	9463	9440	9417	9394	9371	9348	9326	9303	139280	78382	8423	8463	8504	8545	8585	8626	8666	8707	8747	16
17	8203	8179	8155	8131	8106	8082	8058	8033	8009	147985	83281	3324	3367	3411	3454	3497	3540	3583	3626	3669	17
18	6921	6896	6870	6844	6818	6793	6767	6741	6716	156690	88180	8226	8271	8317	8363	8408	8454	8499	8545	8591	18
19	5639	5612	5585	5558	5531	5503	5476	5449	5422	165395	93079	3127	3175	3224	3272	3320	3368	3416	3464	3512	19
20	4357	4328	4300	4271	4243	4214	4186	4157	4128	174100	97978	8029	8079	8130	8181	8231	8282	8333	8383	8434	20
21	3075	3045	3015	2985	2955	2925	2895	2865	2835	182805	102877	2930	2983	3037	3090	3143	3196	3249	3303	3356	21
22	1793	1761	1730	1698	1667	1636	1604	1573	1541	191510	107776	7832	7887	7943	7999	8055	8110	8166	8222	8277	22
23	0510	0478	0445	0412	0379	0346	0313	0281	0248	200215	112675	2733	2791	2850	2908	2966	3024	3083	3141	3199	23
24	9228	9194	9160	9126	9091	9057	9023	8988	8954	208920	117574	7634	7695	7756	7817	7878	7939	7999	8060	8121	24
25	7946	7910	7875	7839	7803	7768	7732	7696	7661	217625	122472	2536	2599	2663	2726	2789	2853	2916	2979	3043	25
26	6664	6627	6590	6553	6516	6478	6441	6404	6367	226330	127371	7437	7503	7569	7635	7701	7767	7833	7898	7964	26
27	5382	5343	5305	5266	5228	5189	5151	5112	5073	235035	132270	2339	2407	2476	2544	2612	2681	2749	2818	2886	27
28	4100	4060	4020	3980	3940	3900	3860	3820	3780	243740	137169	7240	7311	7382	7453	7524	7595	7666	7737	7808	28
29	2817	2776	2735	2693	2652	2611	2569	2528	2486	252445	142068	2142	2215	2289	2362	2436	2509	2583	2656	2729	29
30	1535	1493	1450	1407	1364	1321	1278	1236	1193	261150	146967	7043	7119	7195	7271	7347	7423	7499	7575	7651	30
31	0253	0209	0165	0121	0076	0032	9988	9943	9899	269855	151866	1944	2023	2102	2180	2259	2337	2416	2494	2573	31
32	8971	8925	8880	8834	8788	8743	8697	8651	8605	278560	156765	6846	6927	7008	7089	7170	7251	7332	7413	7495	32
33	7689	7642	7595	7548	7501	7453	7406	7359	7312	287265	161664	1747	1831	1915	1998	2082	2165	2249	2333	2416	33
34	6407	6358	6310	6261	6213	6164	6116	6067	6018	295970	166562	6649	6735	6821	6907	6993	7080	7166	7252	7338	34
35	5125	5075	5025	4975	4925	4875	4825	4775	4725	304675	171461	1550	1639	1728	1816	1905	1994	2082	2171	2260	35
36	3842	3791	3740	3688	3637	3586	3534	3483	3431	313380	176360	6452	6543	6634	6725	6817	6908	6999	7090	7181	36
37	2560	2508	2455	2402	2349	2296	2243	2190	2138	322035	181259	1353	1447	1541	1634	1728	1822	1916	2009	2103	37
38	1278	1224	1170	1116	1061	1007	953	898	844	330790	186158	6254	6351	6447	6543	6640	6736	6832	6928	7025	38
39	9996	9940	9885	9829	9773	9718	9662	9606	9550	339495	191057	1156	1255	1354	1452	1551	1650	1749	1848	1946	39
40	8714	8657	8600	8543	8486	8428	8371	8314	8257	348200	195956	6057	6159	6260	6362	6463	6564	6666	6767	6868	40
41	7432	7373	7315	7256	7198	7139	7081	7022	6963	356905	200855	0959	1063	1167	1271	1374	1478	1582	1686	1790	41
42	6149	6090	6030	5970	5910	5850	5790	5730	5670	365610	205754	5860	5967	6073	6180	6286	6392	6499	6605	6712	42
43	4867	4806	4745	4683	4622	4561	4499	4438	4376	374315	210653	0762	0871	0980	1089	1198	1307	1415	1524	1633	43
44	3585	3522	3460	3397	3334	3271	3208	3145	3082	383020	215551	5663	5775	5886	5998	6109	6221	6332	6444	6555	44
45	2303	2239	2175	2110	2046	1982	1918	1853	1789	391725	220450	0564	0679	0793	0907	1021	1135	1249	1363	1477	45
46	1021	0955	0890	0824	0758	0693	0627	0561	0495	400429	225349	5466	5583	5699	5816	5932	6049	6165	6282	6398	46
47	9739	9672	9605	9538	9470	9403	9336	9269	9202	409134	230248	0367	0486	0606	0725	0844	0963	1082	1201	1320	47
48	8457	8388	8320	8251	8183	8114	8045	7977	7908	417839	235147	5269	5390	5512	5634	5755	5877	5999	6120	6242	48
49	7174	7105	7035	6965	6895	6825	6755	6685	6615	426544	240046	0170	0294	0419	0543	0667	0791	0915	1039	1163	49
50	5892	5821	5750	5678	5607	5536	5464	5393	5321	435249	244945	5072	5198	5325	5452	5579	5705	5832	5959	6085	50
51	4610	4537	4465	4392	4319	4246	4173	4100	4027	443954	249844	9973	102	0232	0361	0490	0619	0749	0878	1007	51
52	3328	3254	3180	3105	3031	2957	2883	2808	2734	452659	254743	4875	5006	5138	5270	5402	5533	5665	5797	5929	52
53	2046	1970	1895	1819	1743	1668	1592	1516	1440	461364	259642	9776	9910	1045	0179	0313	0448	0582	0716	0850	53
54	0764	0687	0610	0533	0455	0378	0301	0224	0147	470069	264540	4677	4814	4951	5088	5225	5362	5498	5635	5772	54
55	9481	9403	9325	9246	9168	9089	9010	8932	8853	478774	269439	9579	9718	9858	9997	1036	0276	0415	0554	0694	55
56	8199	8119	8040	7960	7880	7800	7720	7640	7560	487479	274338	4480	4622	4764	4906	5048	5190	5332	5474	5615	56
57	6917	6836	6755	6673	6592	6510	6429	6348	6266	496184	279237	9382	9526	9671	9815	9960	104	0248	0393	0537	57
58	5635	5552	5470	5387	5304	5221	5138	5055	4972	504889	284136	4283	4430	4577	4724	4871	5018	5165	5312	5459	58
59	4353	4269	4185	4100	4016	3932	3848	3763	3679	513594	289035	9185	9334	9484	9633	9783	9932	10082	0231	038	

TRAVERSE TABLES.

29°	COSINE.										SINE.										29°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8704	8702	8701	8699	8698	8696	8695	8694	8692	8691	4924	4927	4929	4932	4934	4937	4939	4942	4944	4947	1
2	7407	7404	7401	7399	7396	7393	7390	7387	7384	7381	9848	9854	9859	9864	9869	9874	9879	9884	9889	9894	2
3	6111	6106	6102	6098	6093	6089	6085	6081	6076	6072	14773	14780	14788	14795	14803	14811	14818	14826	14833	14841	3
4	4814	4808	4803	4797	4791	4786	4780	4774	4768	4763	19697	19707	19717	19727	19737	19748	19758	19768	19778	19788	4
5	3518	3511	3503	3496	3489	3482	3475	3468	3460	3453	24621	24634	24646	24659	24672	24684	24697	24710	24722	24735	5
6	2221	2213	2204	2196	2187	2178	2170	2161	2152	2144	29545	29561	29576	29591	29606	29621	29637	29652	29667	29682	6
7	0925	0915	0905	0895	0885	0875	0865	0855	0845	0834	34470	34487	34505	34523	34541	34558	34576	34594	34611	34629	7
8	9628	9617	9606	9594	9583	9571	9560	9548	9537	9525	39394	39414	39434	39455	39475	39495	39515	39536	39556	39576	8
9	8332	8319	8306	8293	8280	8267	8255	8242	8229	8216	44318	44341	44364	44386	44409	44432	44455	44478	44500	44523	9
10	7036	7021	7007	6993	6978	6964	6949	6935	6921	6906	49242	49268	49293	49318	49344	49369	49394	49419	49445	49470	10
11	5739	5723	5708	5692	5676	5660	5644	5629	5613	5597	54167	54194	54222	54250	54278	54306	54334	54361	54389	54417	11
12	4443	4425	4408	4391	4374	4357	4339	4322	4305	4288	59091	59121	59152	59182	59212	59243	59273	59303	59334	59364	12
13	3146	3128	3109	3090	3072	3053	3034	3016	2997	2978	64015	64048	64081	64114	64147	64180	64212	64245	64278	64311	13
14	1850	1830	1810	1790	1769	1749	1729	1709	1689	1669	68939	68975	69010	69046	69081	69116	69152	69187	69223	69258	14
15	0553	0532	0510	0489	0467	0446	0424	0403	0381	0360	73864	73902	73939	73977	74015	74053	74091	74129	74167	74205	15
16	9257	9234	9211	9188	9165	9142	9119	9096	9073	9050	78788	78828	78869	78909	78950	78990	79031	79071	79112	79152	16
17	7960	7936	7912	7887	7863	7839	7814	7790	7765	7741	83712	83755	83798	83841	83884	83927	83970	84013	84056	84099	17
18	6664	6638	6612	6587	6561	6535	6509	6483	6457	6431	88636	88682	88727	88773	88818	88864	88909	88955	89001	89046	18
19	5368	5340	5313	5286	5259	5231	5204	5177	5149	5122	93560	93609	93657	93705	93753	93801	93849	93897	93945	93993	19
20	4071	4042	4014	3985	3956	3928	3899	3870	3841	3813	98485	98535	98586	98637	98687	98738	98788	98839	98890	98940	20
21	2775	2745	2715	2684	2654	2624	2594	2564	2534	2503	103409	103462	103515	103568	103622	103675	103728	103781	103834	103887	21
22	1478	1447	1415	1384	1352	1320	1289	1257	1226	1194	108333	108389	108445	108500	108556	108612	108667	108723	108778	108834	22
23	0182	0149	0116	0083	0050	0017	9984	9951	9918	9885	113257	113316	113374	113432	113490	113548	113607	113665	113723	113781	23
24	8885	8851	8817	8782	8748	8713	8679	8644	8610	8575	118182	118242	118303	118364	118425	118485	118546	118607	118667	118728	24
25	7589	7553	7517	7481	7446	7410	7374	7338	7302	7266	123106	123166	123226	123286	123346	123406	123466	123526	123586	123646	25
26	6292	6255	6218	6181	6143	6106	6069	6031	5994	5957	128030	128096	128162	128228	128293	128359	128425	128491	128556	128622	26
27	4996	4957	4919	4880	4841	4802	4764	4725	4686	4647	132954	133023	133091	133159	133228	133296	133364	133433	133501	133569	27
28	3700	3659	3619	3579	3539	3499	3459	3418	3378	3338	137879	137949	138020	138091	138162	138233	138304	138375	138445	138516	28
29	2403	2362	2320	2278	2237	2195	2154	2112	2070	2028	142803	142876	142950	143023	143096	143170	143243	143316	143390	143463	29
30	1107	1064	1021	0978	0935	0892	0848	0805	0762	0719	147727	147803	147879	147955	148031	148107	148183	148258	148334	148410	30
31	9810	9766	9721	9677	9632	9588	9543	9499	9454	269410	152651	2730	2808	2887	2965	3044	3122	3200	3279	3357	31
32	8514	8468	8422	8376	8330	8284	8238	8192	8146	278100	157576	7657	7738	7819	7899	7980	8061	8142	8223	8304	32
33	7217	7170	7123	7075	7028	6981	6933	6886	6838	286791	162500	2583	2667	2750	2834	2917	3001	3084	3168	3251	33
34	5921	5872	5823	5775	5726	5677	5628	5579	5531	295482	167424	2510	7596	7682	7768	7854	7940	8026	8112	8198	34
35	4624	4574	4524	4474	4424	4374	4323	4273	4223	304172	172348	7337	2525	2614	2703	2791	2880	2968	3057	3145	35
36	3328	3276	3225	3173	3122	3070	3018	2966	2915	312863	177272	7364	7455	7546	7637	7728	7819	7910	8001	8092	36
37	2032	1979	1926	1872	1819	1766	1713	1660	1607	321554	182197	7290	2384	2478	2571	2665	2759	2852	2946	3039	37
38	0735	0681	0626	0572	0517	0463	0408	0353	0299	330244	187121	7217	7313	7410	7506	7602	7698	7794	7890	7986	38
39	9439	9383	9327	9271	9215	9159	9103	9047	8991	338935	192045	2144	2243	2341	2440	2539	2637	2736	2835	2933	39
40	8142	8085	8028	7970	7913	7855	7798	7740	7683	347625	196969	7071	7172	7273	7374	7476	7577	7678	7779	7880	40
41	6846	6787	6728	6669	6611	6552	6493	6434	6375	356316	201894	1997	2101	2205	2309	2412	2516	2620	2724	2827	41
42	5549	5489	5429	5369	5308	5248	5188	5128	5067	365007	206818	6924	7031	7137	7243	7349	7456	7562	7668	7774	42
43	4253	4191	4130	4068	4006	3945	3883	3821	3759	373697	211742	1851	1960	2069	2177	2286	2395	2504	2612	2721	43
44	2957	2893	2830	2767	2704	2641	2578	2515	2451	382388	216666	6778	6889	7000	7112	7223	7334	7446	7557	7668	44
45	1660	1596	1531	1467	1402	1337	1273	1208	1143	391079	221591	1705	1818	1932	2046	2160	2274	2388	2501	2615	45
46	0364	0298	0232	0166	0100	0034	9968	9902	9835	399769	226515	6631	6748	6864	6981	7097	7213	7330	7446	7562	46
47	9067	9000	8932	8865	8798	8730	8663	8595	8527	408460	231439	1558	1677	1796	1915	2034	2153	2272	2390	2509	47
48	7771	7702	7633	7564	7495	7427	7358	7289	7220	417151	236363	6485	6606	6728	6849	6971	7092	7214	7335	7456	48
49	6474	6406	6334	6264	6193	6123	6053	5982	5912	425841	241288	1412	1536	1660	1784	1908	2032	2155	2279	2403	49
50	5178	5104	5035	4963	4891	4819	4747	4676	4604	434532	246212	6338	6465	6591	6718	6844	6971	7097	7224	7350	50
51	3881	3808	3735	3662	3589	3516	3442	3369	3296	443222	251136	1265	1394	1523	1652	1781	1910	2039	2168	2297	51
52	2585	2510	2436	2361	2287	2212	2137	2063	1988	451913	256060	6192	6323	6455	6587	6718	6850	6981	7113	7244	52
53	1289	1213	1137	1061	0985	0908	0832	0756	0680	460604	260985	1119	1253	1387	1521	1655	1789	1923	2057	2191	53
54	9992	9915	9837	9760	9682	9605	9527	9450	9372	469294	265909	6045	6182	6319	6455	6592	6729	6865	7002	7138	54
55	8696	8617	8538	8459	8380	8301	8222	8143	8064	477985	270833	0972	1111	1251	1390	1529	1668	1807	1946	2085	55
56	7399	7319	7239	7158	7078	6998	6917	6837	6756	486676	275757	5899	6041	6182	6324	6466	6607	6749	6891	7032	56
57	6103	6021	5939	5858	5776	5694	5612	5530	5448	495366	280681	0826	0970	1114	1258	1403	1547	1691	1835	1979	57
58	4806	4723	4640	4557	4474	4390	4307	4224	4140	504057	285606	57									

TRAVERSE TABLES.

29°	COSINE.										SINE.										29°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8689	8688	8686	8685	8683	8682	8681	8679	8678	8676	4950	4952	4955	4957	4960	4962	4965	4967	4970	4972	1
2	7378	7376	7373	7370	7367	7364	7361	7358	7355	7352	8989	8990	8990	8991	8991	8992	8992	8993	8993	8994	2
3	6068	6063	6059	6055	6050	6046	6042	6037	6033	6029	14849	14856	14864	14871	14879	14886	14894	14902	14909	14917	3
4	4757	4751	4745	4739	4734	4728	4722	4716	4711	4705	19798	19808	19818	19828	19839	19849	19859	19869	19879	19889	4
5	3446	3439	3432	3424	3417	3410	3403	3396	3388	43381	24748	4760	4773	4786	4798	4811	4823	4836	4849	4861	5
6	2135	2127	2118	2109	2101	2092	2083	2075	2066	52057	29697	9712	9728	9743	9758	9773	9788	9803	9818	9834	6
7	824	824	824	824	824	824	824	824	824	60733	34647	4664	4682	4700	4717	4735	4753	4771	4788	4806	7
8	9514	9502	9491	9479	9467	9456	9444	9433	9421	69410	39596	9616	9637	9657	9677	9697	9718	9738	9758	9778	8
9	8203	8190	8177	8164	8151	8138	8125	8112	8099	78086	45456	4569	4591	4614	4637	4659	4682	4705	4728	4750	9
10	6892	6878	6863	6849	6834	6820	6805	6791	6777	86762	49495	9521	9546	9571	9596	9622	9647	9672	9697	9723	10
11	5581	5565	5549	5534	5518	5502	5486	5470	5454	95438	54445	4473	4500	4528	4556	4584	4612	4639	4667	4695	11
12	4270	4253	4236	4218	4201	4184	4167	4149	4132	104115	59394	9425	9455	9485	9516	9546	9576	9607	9637	9667	12
13	2960	2941	2922	2903	2885	2866	2847	2828	2810	112791	64344	4377	4410	4442	4475	4508	4541	4574	4607	4639	13
14	1649	1629	1608	1588	1568	1548	1528	1507	1487	121467	69293	9329	9364	9400	9435	9470	9506	9541	9576	9612	14
15	0338	0316	0295	0273	0251	0230	0208	0187	0165	130143	74243	4281	4319	4357	4395	4432	4470	4508	4546	4584	15
16	9027	9004	8981	8958	8935	8912	8889	8866	8842	138819	79193	9233	9273	9314	9354	9395	9435	9475	9516	9556	16
17	7716	7692	7667	7643	7618	7594	7569	7545	7520	147496	84142	4185	4228	4271	4314	4357	4400	4443	4486	4528	17
18	6406	6380	6354	6328	6302	6276	6250	6224	6198	156172	89092	9137	9183	9228	9274	9319	9364	9410	9455	9501	18
19	5095	5067	5040	5013	4985	4958	4930	4903	4875	164848	94041	4089	4137	4185	4233	4281	4329	4377	4425	4473	19
20	3784	3755	3726	3697	3669	3640	3611	3582	3553	173524	98991	9041	9092	9142	9193	9243	9294	9344	9395	9445	20
21	2473	2443	2413	2382	2352	2322	2291	2261	2231	182000	103940	9993	10046	10099	10152	10205	10258	10312	10365	10418	21
22	1162	1131	1099	1067	1035	1004	972	940	908	190877	108890	8945	9001	9056	9112	9168	9223	9279	9334	9390	22
23	9852	9818	9785	9752	9719	9686	9653	9619	9586	199553	113839	8897	8956	9014	9072	9130	9188	9246	9304	9362	23
24	8541	8506	8472	8437	8402	8368	8333	8298	8264	208229	118789	8849	8910	8971	9031	9092	9153	9213	9274	9334	24
25	7230	7194	7158	7122	7086	7050	7014	6978	6941	216905	123738	3802	3865	3928	3991	4054	4117	4180	4244	4307	25
26	5919	5882	5844	5807	5769	5732	5694	5657	5619	225581	128688	8754	8819	8885	8951	9016	9082	9148	9213	9279	26
27	4608	4569	4531	4492	4453	4414	4375	4336	4297	234258	133637	3706	3774	3842	3910	3978	4047	4115	4183	4251	27
28	3297	3257	3217	3176	3136	3096	3055	3015	2974	242934	138587	8658	8728	8799	8870	8941	9011	9082	9153	9223	28
29	1987	1945	1903	1861	1819	1778	1736	1694	1652	251610	143536	3610	3683	3756	3830	3903	3976	4049	4122	4196	29
30	0676	0633	0593	0546	0503	0460	0416	0373	0330	260286	148486	8562	8638	8713	8789	8865	8941	9016	9092	9168	30
31	9365	9320	9276	9231	9186	9142	9097	9052	9007	268962	153435	3514	3592	3671	3749	3827	3905	3984	4062	4140	31
32	8054	8008	7962	7916	7870	7824	7777	7731	7685	277639	158385	8466	8547	8628	8708	8789	8870	8951	9032	9112	32
33	6743	6696	6648	6601	6553	6506	6458	6410	6363	286315	163335	3418	3501	3585	3668	3751	3835	3918	4001	4085	33
34	5433	5384	5335	5286	5237	5188	5138	5089	5040	294991	168284	8370	8456	8542	8628	8714	8799	8885	8971	9057	34
35	4122	4071	4021	3971	3920	3870	3819	3769	3718	303667	173234	3322	3411	3499	3587	3676	3764	3853	3941	4029	35
36	2811	2759	2707	2655	2604	2552	2500	2448	2396	312344	178183	8274	8365	8456	8547	8638	8729	8820	8911	9002	36
37	1500	1447	1394	1340	1287	1234	1180	1127	1073	321020	183133	3226	3320	3413	3507	3600	3694	3787	3880	3974	37
38	0189	0135	0080	0025	9970	9916	9861	9806	9751	329696	188082	8178	8274	8370	8466	8562	8658	8754	8850	8946	38
39	8879	8822	8766	8710	8654	8598	8541	8485	8429	338372	193032	3130	3229	3327	3426	3524	3623	3721	3820	3918	39
40	7568	7510	7453	7395	7337	7280	7222	7164	7106	347048	197981	8082	8183	8285	8386	8487	8588	8689	8790	8891	40
41	6257	6198	6139	6080	6021	5962	5902	5843	5784	355725	202931	3034	3138	3242	3345	3449	3552	3656	3759	3863	41
42	4946	4886	4825	4765	4704	4643	4583	4522	4462	364401	207880	7987	8093	8199	8305	8411	8517	8623	8729	8835	42
43	3635	3574	3512	3450	3388	3325	3263	3201	3139	373077	212830	2939	3047	3156	3264	3373	3482	3590	3699	3807	43
44	2325	2261	2198	2134	2071	2007	1944	1880	1817	381753	217779	7891	8002	8113	8224	8335	8446	8557	8669	8780	44
45	1014	0949	0884	0819	0754	0689	0624	0560	0494	390429	222729	2843	2956	3070	3184	3297	3411	3525	3638	3752	45
46	9703	9637	9570	9504	9438	9371	9305	9239	9172	399106	227678	7795	7911	8027	8143	8260	8376	8492	8608	8724	46
47	8392	8325	8257	8189	8121	8053	7986	7918	7850	407782	232628	2747	2866	2984	3103	3222	3340	3459	3578	3696	47
48	7081	7012	6943	6874	6805	6735	6666	6597	6527	416458	237578	7699	7820	7941	8063	8184	8305	8426	8548	8669	48
49	5771	5700	5629	5559	5488	5417	5347	5276	5205	425134	242527	2651	2775	2899	3022	3146	3270	3394	3517	3641	49
50	4460	4388	4316	4244	4172	4099	4027	3955	3883	433810	247477	7603	7729	7856	7982	8108	8235	8361	8487	8613	50
51	3149	3076	3002	2929	2855	2781	2708	2634	2560	442487	252426	2555	2684	2813	2942	3070	3199	3328	3457	3585	51
52	1838	1763	1688	1613	1538	1463	1388	1313	1238	451163	257376	7507	7639	7770	7901	8033	8164	8295	8426	8558	52
53	0527	0451	0375	0298	0222	0145	0069	9992	9916	459839	262325	2459	2593	2727	2861	2995	3129	3262	3396	3530	53
54	9217	9139	9061	8983	8905	8827	8749	8671	8593	468515	267275	7411	7548	7684	7821	7957	8093	8230	8366	8502	54
55	7906	7827	7747	7668	7589	7509	7430	7351	7271	477191	272224	2363	2502	2641	2780	2919	3058	3197	3336	3475	55
56	6595	6514	6434	6353	6272	6191	6110	6030	5949	485868	277174	7315	7457	7598	7740	7881	8023	8164	8305	8447	56
57	5284	5202	5120	5038	4956	4873	4791	4709	4626	494544	282123	2267	2411	2555	2699	2843	2987	3131	3275	3419	57
58	3973	3890	3806	3723	3639	3555	3472	3388	3304	503220	287073	7219	7366	7513	7659	7806	7952	8098	8245	8391	58
59	2663	2578	2493	2408	2322	2237	2152	2067	1982	511896	292022	2172	2321	2470	2619	2768	2917	3066	3215	3364	5

TRAVERSE TABLES.

29°	COSINE.										SINE.										29°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8675	8673	8672	8670	8669	8668	8666	8665	8663	8662	4975	4977	4980	4982	4985	4987	4990	4992	4995	4997	1
2	7350	7347	7344	7341	7338	7335	7332	7329	7326	7323	9950	9955	9960	9965	9970	9975	9980	9985	9990	9995	2
3	6024	6020	6016	6011	6007	6003	5998	5994	5989	5985	14924	4932	4939	4947	4955	4962	4970	4977	4985	4992	3
4	4699	4693	4687	4682	4676	4670	4664	4658	4653	4647	19899	9909	9919	9929	9940	9950	9960	9970	9980	9990	4
5	3374	3367	3359	3352	3345	3338	3330	3323	3316	43309	24874	4887	4899	4912	4924	4937	4950	4962	4975	4987	5
6	2049	2040	2031	2023	2014	2005	1996	1988	1979	51970	29849	9864	9879	9894	9909	9924	9940	9955	9970	9985	6
7	0723	0713	0703	0693	0683	0673	0662	0652	0642	60632	34824	4841	4859	4876	4894	4912	4929	4947	4965	4982	7
8	9398	9387	9375	9363	9352	9340	9329	9317	9305	69294	39798	9818	9839	9859	9879	9899	9919	9940	9960	9980	8
9	8073	8060	8047	8034	8021	8008	7995	7982	7968	77955	44773	4796	4818	4841	4864	4887	4909	4932	4955	4977	9
10	6749	6733	6719	6704	6690	6675	6661	6646	6632	86617	49748	9773	9798	9824	9849	9874	9899	9924	9950	9975	10
11	5422	5406	5391	5375	5359	5343	5327	5311	5295	95279	54723	4750	4778	4806	4834	4861	4889	4917	4945	4972	11
12	4097	4080	4062	4045	4028	4010	3993	3975	3958	103940	59697	9728	9758	9788	9819	9849	9879	9909	9940	9970	12
13	2772	2753	2734	2715	2697	2678	2659	2640	2621	112602	64672	4705	4738	4771	4803	4836	4869	4902	4934	4967	13
14	1447	1426	1406	1386	1366	1345	1325	1305	1284	121264	69647	9682	9718	9753	9788	9824	9859	9894	9929	9965	14
15	0121	0100	0078	0056	0035	0013	9991	9969	9947	1292926	74622	4660	4697	4735	4773	4811	4849	4887	4924	4962	15
16	8796	8773	8750	8727	8703	8680	8657	8634	8611	138587	79597	9637	9677	9718	9758	9798	9839	9879	9919	9960	16
17	7471	7446	7422	7397	7372	7348	7323	7298	7274	147291	84571	4614	4657	4700	4743	4786	4829	4871	4914	4957	17
18	6146	6120	6094	6068	6041	6015	5989	5963	5937	155911	89546	9592	9637	9682	9728	9773	9819	9864	9909	9955	18
19	4820	4793	4765	4738	4710	4683	4655	4628	4600	164572	94521	4569	4617	4665	4713	4761	4808	4856	4904	4952	19
20	3495	3466	3437	3408	3379	3350	3321	3292	3263	173234	99496	9546	9597	9647	9698	9748	9798	9849	9899	9950	20
21	2170	2140	2109	2079	2048	2018	1987	1957	1926	181896	104471	4524	4576	4629	4682	4735	4788	4841	4894	4947	21
22	0845	0813	0781	0749	0717	0685	0653	0622	0590	190558	109445	9501	9556	9612	9667	9723	9778	9834	9889	9945	22
23	9520	9486	9453	9420	9386	9353	9320	9286	9253	199219	114420	4478	4536	4594	4652	4710	4768	4826	4884	4942	23
24	8194	8160	8125	8090	8055	8020	7986	7951	7916	207881	119395	9455	9516	9577	9637	9698	9758	9819	9879	9940	24
25	6869	6833	6797	6760	6724	6688	6652	6615	6579	216543	124370	4433	4496	4559	4622	4685	4748	4811	4874	4937	25
26	5544	5506	5469	5431	5393	5355	5318	5280	5242	225204	129344	9410	9476	9541	9607	9672	9738	9803	9869	9935	26
27	4219	4179	4140	4101	4062	4023	3984	3945	3905	233866	134319	4387	4455	4524	4592	4660	4728	4796	4864	4932	27
28	2893	2853	2812	2772	2731	2690	2650	2609	2569	242528	139294	9365	9435	9506	9577	9647	9718	9788	9859	9929	28
29	1568	1526	1484	1442	1400	1358	1316	1274	1232	251950	144269	4342	4415	4488	4561	4635	4708	4781	4854	4927	29
30	0243	0199	0156	0113	0069	0026	9982	9938	9895	251811	149244	9319	9395	9471	9546	9622	9698	9773	9849	9924	30
31	8918	8873	8828	8783	8738	8693	8648	8603	8558	268513	154218	4297	4375	4453	4531	4609	4688	4766	4844	4922	31
32	7592	7546	7500	7453	7407	7361	7314	7268	7221	277175	159193	9274	9355	9435	9516	9597	9677	9758	9839	9919	32
33	6267	6219	6172	6124	6076	6028	5980	5932	5884	285836	164168	4251	4334	4418	4501	4584	4667	4751	4834	4917	33
34	4942	4893	4843	4794	4745	4696	4646	4597	4547	294498	169143	9229	9314	9400	9486	9572	9657	9743	9829	9914	34
35	3617	3566	3515	3465	3414	3363	3312	3261	3211	303160	174118	4206	4294	4382	4471	4559	4647	4735	4824	4912	35
36	2291	2239	2187	2135	2083	2031	1978	1926	1874	311821	179092	9183	9274	9365	9456	9546	9637	9728	9819	9909	36
37	0966	0913	0859	0805	0752	0698	0644	0591	0537	320483	184067	4160	4254	4347	4440	4534	4627	4720	4814	4907	37
38	9641	9586	9531	9476	9421	9366	9311	9255	9200	329145	189042	9138	9234	9329	9425	9521	9617	9713	9809	9904	38
39	8316	8259	8203	8146	8090	8033	7977	7920	7863	337807	194017	4115	4213	4312	4410	4509	4607	4705	4803	4902	39
40	6990	6933	6875	6817	6759	6701	6643	6585	6526	346468	198991	9092	9193	9294	9395	9496	9597	9698	9798	9899	40
41	5665	5606	5547	5487	5428	5369	5309	5249	5190	355130	203966	4070	4173	4277	4380	4483	4587	4690	4793	4897	41
42	4340	4279	4218	4158	4097	4036	3975	3914	3853	363792	208941	9047	9153	9259	9365	9471	9577	9683	9788	9894	42
43	3015	2953	2890	2828	2766	2703	2641	2578	2516	372453	213916	4024	4133	4241	4350	4458	4567	4675	4783	4892	43
44	1690	1626	1562	1498	1435	1371	1307	1243	1179	381115	218891	9002	9113	9224	9335	9446	9556	9667	9778	9889	44
45	0364	0299	0234	0169	0104	0038	9973	9908	9842	389777	223865	3979	4092	4206	4319	4433	4546	4660	4773	4887	45
46	9039	8972	8906	8839	8772	8706	8639	8572	8505	398439	228840	8956	9072	9188	9304	9420	9536	9652	9768	9884	46
47	7714	7646	7578	7510	7441	7373	7305	7237	7169	407100	233815	3934	4052	4171	4289	4408	4526	4645	4763	4882	47
48	6389	6319	6250	6180	6110	6041	5971	5901	5832	415762	238790	8911	9032	9153	9274	9395	9516	9637	9758	9879	48
49	5063	4992	4921	4850	4779	4708	4637	4566	4495	424424	243765	3888	4012	4135	4259	4383	4506	4630	4753	4877	49
50	3738	3666	3593	3521	3448	3376	3303	3231	3158	433085	248739	8866	8992	9118	9244	9370	9496	9622	9748	9874	50
51	2413	2339	2265	2191	2117	2043	1969	1895	1821	441747	253714	3843	3971	4100	4229	4357	4486	4614	4743	4872	51
52	1088	1012	0937	0862	0786	0711	0635	0560	0484	450409	258689	8820	8951	9082	9214	9345	9476	9607	9738	9869	52
53	9762	9686	9609	9532	9455	9378	9301	9225	9148	459071	263664	3797	3931	4065	4198	4332	4466	4599	4733	4866	53
54	8437	8359	8281	8203	8124	8046	7968	7889	7811	467732	268638	8775	8911	9047	9183	9320	9456	9592	9728	9864	54
55	7112	7032	6953	6873	6793	6713	6634	6554	6474	476394	273613	3752	3891	4030	4168	4307	4446	4584	4723	4861	55
56	5787	5706	5624	5543	5462	5381	5300	5218	5137	485056	278588	8729	8871	9012	9153	9294	9436	9577	9718	9859	56
57	4461	4379	4296	4214	4131	4048	3966	3883	3800	493717	283563	3707	3850	3994	4138	4282	4425	4569	4713	4856	57
58	3136	3052	2968	2884	2800	2716	2632	2548	2463	502379	288538	8684	8830	8977	9123	9269	9415	9562	9708	9854	58
59	1811	1726	1640	1555	1469	1384	1298	1212	1126	511041	293512	3661	3810	3959	4108	4257	4405	4554	4703	4851	59
60	0486																				

TRAVERSE TABLES.

30°	COSINE.										SINE.										30°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8660	8659	8657	8656	8654	8653	8652	8650	8649	8647	5000	5003	5005	5008	5010	5013	5015	5018	5020	5023	1
2	7321	7318	7315	7312	7309	7306	7303	7300	7297	7294	10000	0005	0010	0015	0020	0025	0030	0035	0040	0045	2
3	5981	5976	5972	5968	5963	5959	5955	5950	5946	5941	15000	5008	5015	5023	5030	5038	5045	5053	5060	5068	3
4	4641	4635	4629	4624	4618	4612	4606	4600	4594	4589	20000	0010	0020	0030	0040	0050	0060	0070	0081	0091	4
5	3301	3294	3287	3279	3272	3265	3258	3250	3243	3236	25000	5013	5025	5038	5050	5063	5076	5088	5101	5113	5
6	1962	1953	1944	1935	1927	1918	1909	1900	1892	1883	30000	0015	0030	0045	0060	0076	0091	0106	0121	0136	6
7	0622	0612	0601	0591	0581	0571	0561	0550	0540	0530	35000	5018	5035	5053	5071	5088	5106	5123	5141	5159	7
8	9282	9270	9259	9247	9235	9224	9212	9200	9189	9177	40000	0020	0040	0060	0081	0101	0121	0141	0161	0181	8
9	7942	7929	7916	7903	7890	7877	7864	7850	7837	7824	45000	5023	5045	5068	5091	5113	5136	5159	5181	5204	9
10	6603	6588	6573	6559	6544	6530	6515	6501	6486	6471	50000	0025	0050	0076	0101	0126	0151	0176	0201	0227	10
11	5263	5247	5231	5215	5199	5183	5167	5151	5135	5118	55000	5028	5055	5083	5111	5139	5166	5194	5222	5249	11
12	3923	3906	3888	3871	3853	3836	3818	3801	3783	3766	60000	0030	0060	0091	0121	0151	0181	0211	0242	0272	12
13	2583	2564	2545	2527	2508	2489	2470	2451	2432	2413	65000	5033	5065	5098	5131	5164	5196	5229	5262	5295	13
14	1244	1223	1203	1182	1162	1142	1121	1101	1080	1060	70000	0035	0071	0106	0141	0176	0211	0247	0282	0317	14
15	9904	9882	9860	9838	9816	9795	9773	9751	9729	9707	75000	5038	5076	5113	5151	5189	5227	5264	5302	5340	15
16	8564	8541	8518	8494	8471	8448	8424	8401	8378	8354	80000	0040	0081	0121	0161	0201	0242	0282	0322	0362	16
17	7224	7200	7175	7150	7125	7101	7076	7051	7026	7001	85000	5043	5086	5128	5171	5214	5257	5300	5342	5385	17
18	5885	5858	5832	5806	5780	5754	5727	5701	5675	5648	90000	0045	0091	0136	0181	0227	0272	0317	0363	0408	18
19	4545	4517	4490	4462	4434	4406	4379	4351	4323	4296	95000	5048	5096	5144	5191	5239	5287	5335	5383	5430	19
20	3205	3176	3147	3118	3089	3059	3030	3001	2972	2943	100000	0050	0101	0151	0201	0252	0302	0352	0403	0453	20
21	1865	1835	1804	1774	1743	1712	1682	1651	1620	1590	105000	5053	5106	5159	5212	5264	5317	5370	5423	5476	21
22	0526	0494	0462	0430	0397	0365	0333	0301	0269	0237	110000	0055	0111	0166	0222	0277	0332	0388	0443	0498	22
23	9186	9152	9119	9085	9052	9018	8985	8951	8918	8884	115000	5058	5116	5174	5232	5290	5347	5405	5463	5521	23
24	7846	7811	7776	7741	7706	7671	7636	7601	7566	7531	120000	0060	0121	0181	0242	0302	0363	0423	0483	0544	24
25	6506	6470	6434	6397	6361	6324	6288	6251	6215	6178	125000	5063	5126	5189	5252	5315	5378	5441	5504	5566	25
26	5167	5129	5091	5053	5015	4977	4939	4901	4863	4825	130000	0065	0131	0196	0262	0327	0393	0458	0524	0589	26
27	3827	3788	3748	3709	3670	3630	3591	3551	3512	3473	135000	5068	5136	5204	5272	5340	5408	5476	5544	5612	27
28	2487	2446	2406	2365	2324	2283	2242	2202	2161	2120	140000	0071	0141	0212	0282	0353	0423	0493	0564	0634	28
29	1147	1105	1063	1021	0978	0936	0894	0852	0809	0767	145000	5073	5146	5219	5292	5365	5438	5511	5584	5657	29
30	9808	9764	9720	9677	9633	9589	9545	9502	9458	9414	150000	0076	0151	0227	0302	0378	0453	0529	0604	0680	30
31	8468	8423	8378	8332	8287	8242	8197	8152	8106	8061	155000	5078	5156	5234	5312	5390	5468	5546	5624	5702	31
32	7128	7082	7035	6988	6942	6895	6848	6802	6755	6708	160000	0081	0161	0242	0322	0403	0483	0564	0644	0725	32
33	5788	5740	5692	5644	5596	5548	5500	5452	5404	5355	165000	5083	5166	5249	5332	5416	5499	5582	5665	5748	33
34	4449	4399	4350	4300	4251	4201	4151	4102	4052	4003	170000	0086	0171	0257	0344	0428	0514	0599	0685	0770	34
35	3109	3058	3007	2956	2905	2854	2803	2752	2701	302650	175000	5088	5176	5264	5353	5441	5529	5617	5705	5793	35
36	1769	1717	1664	1612	1559	1507	1455	1402	1349	311297	180000	0091	0181	0272	0363	0453	0544	0634	0725	0816	36
37	0429	0376	0322	0268	0214	0160	0106	0052	9998	319944	185000	5093	5186	5280	5373	5466	5559	5652	5745	5838	37
38	9090	9034	8979	8924	8868	8813	8758	8702	8647	328591	190000	0096	0191	0287	0383	0478	0574	0670	0765	0861	38
39	7750	7693	7637	7580	7523	7466	7409	7352	7295	337238	195000	5098	5196	5295	5393	5491	5589	5687	5785	5884	39
40	6410	6352	6294	6235	6177	6119	6061	6002	5944	345885	200000	0101	0201	0302	0403	0504	0604	0705	0806	0906	40
41	5070	5011	4951	4891	4832	4772	4712	4652	4592	354532	205000	5103	5207	5310	5413	5516	5619	5723	5826	5929	41
42	3731	3670	3608	3547	3486	3425	3364	3302	3241	363180	210000	0106	0212	0317	0423	0529	0634	0740	0846	0952	42
43	2391	2328	2266	2203	2140	2078	2015	1952	1890	371827	215000	5108	5217	5325	5433	5541	5650	5758	5866	5974	43
44	1051	0987	0923	0859	0795	0731	0667	0602	0538	380474	220000	0111	0222	0332	0443	0554	0665	0775	0886	0997	44
45	9711	9646	9580	9515	9449	9384	9318	9252	9187	389121	225000	5113	5227	5340	5453	5565	5678	5793	5906	6019	45
46	8372	8305	8238	8171	8104	8037	7970	7903	7835	397768	230000	0116	0232	0348	0463	0579	0695	0811	0926	1042	46
47	7032	6964	6895	6827	6758	6690	6621	6553	6484	406415	235000	5118	5237	5355	5473	5592	5710	5828	5947	6065	47
48	5692	5622	5553	5483	5413	5343	5273	5203	5133	415062	240000	0121	0242	0363	0484	0604	0725	0846	0967	1087	48
49	4352	4281	4210	4138	4067	3996	3924	3853	3781	423710	245000	5123	5247	5370	5494	5617	5740	5864	5987	6110	49
50	3013	2940	2867	2794	2722	2649	2576	2503	2430	432357	250000	0126	0252	0378	0504	0630	0755	0881	1007	1133	50
51	1673	1599	1525	1450	1376	1302	1227	1153	1078	441004	255000	5128	5257	5385	5514	5642	5770	5899	6027	6155	51
52	0333	0258	0182	0106	0030	9955	9879	9803	9727	449651	260000	0131	0262	0393	0524	0655	0786	0916	1047	1178	52
53	8993	8916	8839	8762	8685	8608	8530	8453	8376	458298	265000	5134	5267	5400	5534	5667	5801	5934	6067	6201	53
54	7654	7575	7497	7418	7339	7261	7182	7103	7024	466945	270000	0136	0272	0408	0545	0680	0816	0952	1088	1223	54
55	6314	6234	6154	6074	5994	5914	5833	5753	5673	475592	275000	5139	5277	5416	5554	5693	5831	5969	6108	6246	55
56	4974	4893	4811	4730	4648	4566	4485	4403	4321	484240	280000	0141	0282	0423	0564	0705	0846	0987	1128	1269	56
57	3634	3552	3469	3386	3303	3219	3136	3053	2970	492887	285000	5144	5287	5431	5574	5718	5861	6005	6148	6291	57
58	2295	2210	2126	2041	1957	1872	1788	1703	1619	501534	290000	0146	0292	0438	0584	0730	0876	1022	1168	1314	58
59	0955	0869	0783	0697	0611	0525	0439	0353	0267	510181	295000	5149	5297	5446	5594	5743	5891	6040	6188	6337	59
60	9615	9528	9441	9353	9266	9178	9091	9003	8916												

TRAVERSE TABLES.

30°	COSINE.										SINE.										30°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8646	8644	8643	8641	8640	8638	8637	8635	8634	8632	5025	5028	5030	5033	5035	5038	5040	5043	5045	5048	1
2	7291	7288	7285	7283	7280	7277	7274	7271	7268	7265	1'0050	0055	0060	0065	0070	0075	0081	0086	0091	0096	2
3	5937	5933	5928	5924	5919	5915	5911	5906	5902	5897	1'5076	5083	5091	5098	5106	5113	5121	5128	5136	5143	3
4	4583	4577	4571	4565	4559	4553	4548	4542	4536	4530	2'0101	0111	0121	0131	0141	0151	0161	0171	0181	0191	4
5	3228	3221	3214	3206	3199	3192	3184	3177	3170	4'3162	2'5126	5138	5151	5164	5176	5189	5201	5214	5226	5239	5
6	1874	1865	1856	1848	1839	1830	1821	1813	1804	5'1795	3'0151	0166	0181	0196	0211	0226	0242	0257	0272	0287	6
7	0520	0509	0499	0489	0479	0468	0458	0448	0438	6'0427	3'5176	5194	5211	5229	5247	5264	5282	5299	5317	5335	7
8	9165	9154	9142	9130	9119	9107	9095	9083	9072	6'9060	4'0201	0221	0242	0262	0282	0302	0322	0342	0362	0382	8
9	7811	7798	7785	7772	7758	7745	7732	7719	7706	7'7692	4'5227	5249	5272	5294	5317	5340	5362	5385	5407	5430	9
10	6457	6442	6427	6413	6398	6384	6369	6354	6340	8'6325	5'0252	0277	0302	0327	0352	0377	0403	0428	0453	0478	10
11	5102	5086	5070	5054	5038	5022	5006	4990	4974	9'4957	5'5277	5305	5332	5360	5387	5415	5443	5470	5498	5526	11
12	3748	3731	3713	3695	3678	3660	3643	3625	3607	10'3590	6'0302	0332	0362	0393	0423	0453	0483	0513	0543	0573	12
13	2394	2375	2356	2337	2318	2299	2280	2260	2241	11'2222	6'5327	5360	5393	5425	5458	5491	5523	5556	5589	5621	13
14	1039	1019	0998	0978	0957	0937	0916	0896	0875	12'0855	7'0352	0388	0423	0458	0493	0528	0564	0599	0634	0669	14
15	9685	9663	9641	9619	9597	9575	9553	9531	9509	12'9487	7'5378	5415	5453	5491	5528	5566	5604	5641	5679	5717	15
16	8331	8307	8284	8261	8237	8214	8190	8167	8143	13'8120	8'0403	0443	0483	0523	0564	0604	0644	0684	0724	0765	16
17	6976	6952	6927	6902	6877	6852	6827	6802	6777	14'6752	8'5428	5471	5513	5556	5599	5642	5684	5727	5770	5812	17
18	5622	5596	5569	5543	5517	5490	5464	5438	5411	15'5385	9'0453	0498	0544	0589	0634	0679	0725	0770	0815	0860	18
19	4268	4240	4212	4184	4157	4129	4101	4073	4045	16'4017	9'5478	5526	5574	5622	5669	5717	5765	5813	5860	5908	19
20	2913	2884	2855	2826	2796	2767	2738	2708	2679	17'2650	10'0503	0554	0604	0654	0705	0755	0805	0855	0906	0956	20
21	1559	1528	1498	1467	1436	1405	1375	1344	1313	18'1282	10'5529	5581	5634	5687	5740	5793	5845	5898	5951	6004	21
22	0205	0173	0140	0108	0076	0045	0012	9979	9947	18'9915	11'0554	0609	0664	0720	0775	0830	0886	0941	0996	1051	22
23	8850	8817	8783	8750	8716	8682	8648	8615	8581	19'8547	11'5579	5637	5695	5752	5810	5868	5926	5984	6041	6099	23
24	7496	7461	7426	7391	7356	7321	7285	7250	7215	20'7180	12'0604	0664	0725	0785	0845	0906	0966	1026	1087	1147	24
25	6142	6105	6069	6032	5996	5959	5922	5886	5849	21'5812	12'5629	5692	5755	5818	5881	5944	6006	6069	6132	6195	25
26	4787	4749	4711	4673	4635	4597	4559	4521	4483	22'4445	13'0654	0720	0785	0851	0916	0981	1047	1112	1177	1242	26
27	3433	3394	3354	3315	3275	3236	3196	3156	3117	23'3077	13'5680	5747	5815	5883	5951	6019	6087	6155	6222	6290	27
28	2079	2038	1997	1956	1915	1874	1833	1792	1751	24'1710	14'0705	0775	0846	0916	0986	1057	1127	1197	1268	1338	28
29	0725	0682	0640	0597	0555	0512	0470	0427	0385	25'0342	14'5730	5803	5876	5949	6022	6094	6167	6240	6313	6386	29
30	9370	9326	9282	9239	9195	9151	9107	9063	9019	25'8975	15'0755	0831	0906	0981	1057	1132	1208	1283	1358	1434	30
31	8016	7971	7925	7880	7834	7789	7744	7698	7653	26'7607	15'5780	5858	5936	6014	6092	6170	6248	6326	6404	6481	31
32	6662	6615	6568	6521	6474	6427	6380	6334	6287	27'6240	16'0805	0886	0966	1047	1127	1208	1288	1368	1449	1529	32
33	5307	5259	5211	5162	5114	5066	5017	4969	4921	28'4872	16'5831	5914	5997	6080	6162	6245	6328	6411	6494	6577	33
34	3953	3903	3853	3804	3754	3704	3654	3604	3555	29'3505	17'0856	0941	1027	1112	1198	1283	1369	1454	1539	1625	34
35	2599	2547	2496	2445	2394	2342	2291	2240	2188	30'2137	17'5881	5969	6057	6145	6233	6321	6409	6497	6585	6673	35
36	1244	1192	1139	1086	1034	0981	0928	0875	0822	31'0770	18'0906	0997	1087	1178	1268	1359	1449	1540	1630	1720	36
37	9890	9836	9782	9728	9673	9619	9565	9511	9456	31'9402	18'5931	6024	6117	6210	6303	6396	6489	6582	6675	6768	37
38	8536	8480	8424	8369	8313	8257	8202	8146	8090	32'8035	19'0956	1052	1148	1243	1339	1434	1530	1625	1720	1816	38
39	7181	7124	7067	7010	6953	6896	6839	6781	6724	33'6667	19'5982	6080	6178	6276	6374	6472	6570	6668	6766	6864	39
40	5827	5768	5710	5651	5593	5534	5476	5417	5358	34'5300	20'1007	1107	1208	1309	1409	1510	1610	1711	1811	1912	40
41	4473	4413	4353	4293	4233	4173	4112	4052	3992	35'3932	20'6032	6135	6238	6341	6444	6547	6650	6753	6856	6959	41
42	3118	3057	2995	2934	2872	2811	2749	2688	2626	36'2564	21'1057	6163	6268	6374	6480	6585	6691	6796	6902	7007	42
43	1764	1701	1638	1575	1512	1449	1386	1323	1260	37'1197	21'6082	6190	6299	6407	6515	6623	6731	6839	6947	7055	43
44	0410	0345	0281	0216	0152	0088	0023	9959	9894	37'9829	22'1107	6218	6329	6439	6550	6661	6771	6882	6992	7103	44
45	9055	8989	8924	8858	8792	8726	8660	8594	8528	38'8462	22'6133	6246	6359	6472	6585	6698	6811	6924	7037	7150	45
46	7701	7634	7566	7499	7432	7364	7297	7229	7162	39'7094	23'1158	6274	6389	6503	6617	6731	6845	6959	7073	7187	46
47	6347	6278	6209	6140	6072	6003	5934	5865	5796	40'5727	23'6183	6301	6419	6536	6652	6767	6882	6997	7112	7226	47
48	4992	4922	4852	4782	4711	4641	4571	4500	4430	41'4359	24'1208	6329	6450	6570	6691	6812	6932	7053	7173	7294	48
49	3638	3566	3495	3423	3351	3279	3208	3136	3064	42'2992	24'6233	6357	6480	6603	6726	6849	6972	7095	7219	7342	49
50	2284	2211	2137	2064	1991	1918	1844	1771	1698	43'1624	25'1259	6384	6510	6636	6761	6887	7013	7138	7264	7389	50
51	0929	0855	0780	0705	0631	0556	0481	0407	0332	44'0257	25'6284	6412	6540	6668	6797	6925	7053	7181	7309	7437	51
52	9575	9499	9423	9347	9271	9194	9118	9042	8966	44'8889	26'1309	6440	6570	6700	6830	6960	7090	7220	7350	7480	52
53	8221	8143	8066	7988	7910	7833	7755	7677	7600	45'7522	26'6334	6467	6601	6734	6867	7000	7133	7267	7400	7533	53
54	6866	6787	6708	6629	6550	6471	6392	6313	6234	46'6154	27'1359	6495	6631	6763	6896	7029	7162	7295	7428	7561	54
55	5512	5432	5351	5271	5190	5110	5029	4948	4868	47'4787	27'6384	6523	6661	6799	6937	7076	7214	7352	7490	7628	55
56	4158	4076	3994	3912	3830	3748	3666	3584	3502	48'3419	28'1410	6550	6691	6832	6973	7113	7254	7395	7535	7676	56
57	2803	2720	2637	2553	2470	2386	2303	2219	2135	49'2052	28'6435	6578	6721	6865	7008	7151	7294	7438	7581	7724	57
58	1449	1364	1279	1194	1110	1025	0940	0855	0769	50'0684	29'1460	6606	6752	6897	7043	7189	7334	7479	7624	7769	58
59	0095	0008	9922	9836	9749	9663	9576	9490	9403	50'9317	29										

TRAVERSE TABLES.

30°	COSINE.										SINE.										30°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8631	8630	8628	8627	8625	8624	8622	8621	8619	8618	5050	5053	5055	5058	5060	5063	5065	5068	5070	5073	1
2	7262	7259	7256	7253	7250	7247	7244	7241	7238	7236	4010	4016	4011	4016	4021	4026	4031	4036	4041	4046	2
3	5893	5889	5884	5880	5875	5871	5867	5862	5858	5853	3015	3018	3016	3013	3018	3023	3028	3033	3038	3043	3
4	4524	4518	4512	4506	4501	4495	4489	4483	4477	4471	2020	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	4
5	3155	3149	3143	3137	3131	3125	3119	3113	3107	3101	1025	1026	1026	1026	1026	1026	1026	1026	1026	1026	5
6	1786	1777	1768	1760	1751	1742	1733	1724	1715	1707	0302	0317	0332	0347	0362	0377	0392	0407	0422	0437	6
7	0417	0407	0397	0386	0376	0366	0355	0345	0335	0324	5352	5370	5387	5405	5422	5440	5457	5475	5493	5510	7
8	9048	9036	9025	9013	9001	8989	8978	8966	8954	8942	4040	4022	4043	4063	4083	4103	4123	4143	4163	4183	8
9	7679	7666	7653	7639	7626	7613	7600	7586	7573	7560	3045	3047	3048	3049	3050	3051	3052	3053	3054	3055	9
10	6310	6295	6281	6266	6251	6237	6222	6207	6192	6178	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	10
11	4941	4925	4909	4893	4877	4860	4844	4828	4812	4795	1055	1058	1061	1064	1067	1070	1073	1076	1079	1082	11
12	3572	3555	3537	3519	3502	3484	3466	3449	3431	3413	0604	0634	0664	0694	0724	0754	0784	0814	0844	0875	12
13	2203	2184	2165	2146	2127	2108	2088	2069	2050	2031	5654	5687	5719	5752	5784	5817	5850	5882	5915	5947	13
14	0834	0814	0793	0773	0752	0731	0711	0690	0669	0649	4070	4073	4074	4074	4074	4074	4074	4074	4074	4074	14
15	9465	9443	9421	9399	9377	9355	9333	9311	9289	9267	3075	3079	3083	3087	3091	3095	3099	3103	3107	3111	15
16	8096	8073	8049	8026	8002	7979	7955	7931	7908	7884	2080	2085	2090	2095	2100	2105	2110	2115	2120	2125	16
17	6727	6702	6677	6652	6627	6602	6577	6552	6527	6502	1080	1085	1090	1095	1100	1105	1110	1115	1120	1125	17
18	5358	5332	5305	5279	5252	5226	5199	5173	5146	5120	0905	0931	0956	0981	1006	1031	1056	1081	1106	1131	18
19	3989	3961	3934	3906	3878	3850	3822	3794	3766	3738	5956	6003	6051	6099	6146	6194	6242	6289	6337	6385	19
20	2620	2591	2562	2532	2503	2473	2444	2414	2385	2355	1006	1056	1106	1157	1207	1257	1307	1357	1407	1458	20
21	1251	1221	1190	1159	1128	1097	1066	1035	1004	973	0606	6109	6162	6214	6267	6320	6372	6425	6478	6530	21
22	9882	9850	9818	9785	9753	9721	9688	9656	9623	9591	1110	1162	1217	1272	1327	1383	1438	1493	1548	1603	22
23	8513	8480	8446	8412	8378	8344	8310	8276	8243	8209	0617	6215	6272	6330	6388	6445	6503	6561	6619	6676	23
24	7144	7109	7074	7039	7003	6968	6933	6897	6862	6826	1210	1267	1328	1388	1448	1508	1569	1629	1689	1749	24
25	5775	5739	5702	5665	5628	5592	5555	5518	5481	5444	1265	1320	1383	1446	1509	1571	1634	1697	1760	1823	25
26	4406	4368	4330	4292	4254	4215	4177	4139	4100	4062	1310	1373	1438	1504	1569	1634	1699	1764	1830	1895	26
27	3038	2998	2958	2918	2879	2839	2799	2759	2720	2680	1365	1426	1494	1561	1629	1697	1765	1832	1900	1968	27
28	1669	1627	1586	1545	1504	1463	1421	1380	1339	1298	1448	1498	1549	1619	1689	1760	1830	1900	1970	2041	28
29	0300	0257	0214	0172	0129	0086	0044	0001	9958	24915	14645	6531	6604	6677	6750	6823	6895	6968	7041	7113	29
30	8931	8886	8842	8798	8754	8710	8666	8622	8577	25853	151509	1584	1660	1735	1810	1885	1961	2036	2111	2186	30
31	7562	7516	7470	7425	7379	7334	7288	7242	7197	267151	156559	6637	6715	6793	6870	6948	7026	7104	7181	7259	31
32	6193	6146	6099	6051	6004	5957	5910	5863	5816	275769	161610	1690	1770	1850	1931	2011	2091	2172	2252	2332	32
33	4824	4775	4727	4678	4630	4581	4532	4484	4435	284386	166660	6743	6826	6908	6991	7074	7157	7239	7322	7405	33
34	3455	3405	3355	3305	3255	3205	3154	3104	3054	293004	171710	1796	1881	1966	2051	2137	2222	2307	2393	2478	34
35	2086	2034	1983	1931	1880	1828	1777	1725	1674	301622	176760	6848	6936	7024	7112	7200	7287	7375	7463	7551	35
36	0717	0664	0611	0558	0505	0452	0399	0346	0293	310240	181811	1901	1991	2082	2172	2262	2353	2443	2533	2624	36
37	9348	9293	9239	9184	9130	9076	9021	8967	8912	318857	186861	6954	7047	7140	7233	7325	7418	7511	7604	7696	37
38	7979	7923	7867	7811	7755	7699	7643	7587	7531	327475	191911	2007	2102	2197	2293	2388	2483	2579	2674	2769	38
39	6610	6552	6495	6438	6380	6323	6265	6208	6150	336093	196962	7060	7157	7255	7353	7451	7549	7647	7744	7842	39
40	5241	5182	5123	5064	5005	4947	4888	4829	4770	344711	202012	2112	2213	2313	2414	2514	2614	2715	2815	2915	40
41	3872	3812	3751	3691	3631	3570	3510	3449	3389	353328	207062	7165	7268	7371	7474	7577	7680	7782	7885	7988	41
42	2503	2441	2379	2318	2256	2194	2132	2070	2008	361946	212113	2218	2323	2429	2534	2640	2745	2850	2956	3061	42
43	1134	1071	1007	944	881	818	754	691	627	370564	217163	7271	7379	7487	7595	7702	7810	7918	8026	8134	43
44	9765	9700	9635	9571	9506	9441	9376	9312	9247	379182	222213	2324	2434	2544	2655	2765	2876	2986	3096	3207	44
45	8396	8330	8264	8197	8131	8065	7999	7932	7866	387800	227263	7376	7489	7602	7715	7828	7941	8054	8167	8279	45
46	7027	6959	6892	6824	6756	6688	6621	6553	6485	396417	232314	2429	2545	2660	2776	2891	3006	3122	3237	3352	46
47	5658	5589	5520	5451	5381	5312	5243	5174	5104	405035	237364	7482	7600	7718	7836	7954	8072	8190	8307	8425	47
48	4289	4218	4148	4077	4007	3936	3865	3794	3724	413653	242414	2535	2655	2776	2896	3017	3137	3257	3378	3498	48
49	2920	2848	2776	2704	2632	2560	2487	2415	2343	422271	247465	7588	7711	7834	7957	8079	8202	8325	8448	8571	49
50	1551	1477	1404	1330	1257	1183	1110	1036	962	430888	252515	2640	2766	2891	3017	3142	3268	3393	3519	3644	50
51	0182	0107	0032	9957	9882	9807	9732	9657	9581	439506	257565	7693	7821	7949	8077	8205	8333	8461	8589	8717	51
52	8813	8737	8660	8584	8507	8431	8354	8277	8201	448124	262615	2746	2877	3007	3138	3268	3398	3529	3659	3790	52
53	7444	7366	7288	7210	7132	7054	6976	6898	6820	456742	267666	7799	7932	8065	8198	8331	8464	8597	8730	8862	53
54	6075	5996	5916	5837	5757	5678	5598	5519	5439	465359	272716	2852	2987	3123	3258	3394	3529	3665	3800	3935	54
55	4706	4625	4544	4463	4383	4302	4221	4139	4058	473977	277766	7904	8043	8181	8319	8457	8595	8732	8870	9008	55
56	3337	3255	3172	3090	3008	2925	2843	2760	2678	482595	282817	2957	3098	3238	3379	3519	3660	3800	3941	4081	56
57	1968	1884	1801	1717	1633	1549	1465	1381	1297	491213	287867	8010	8153	8296	8439	8582	8725	8868	9011	9154	57
58	0599	0514	0429	0343	0258	0173	0087	0002	9916	499831	292917	3063	3209	3354	3500	3645	3791	3936	4081	4227	58
59	9230	9143	9057	8970	8883	8796	8709	8622	8535	508448	297968	8116	8264	8412	8560	8708	8856	9004	9152	9300	59
60	7861	7773	7685	7596	7508	7420	7331	7243	7155	517066											

TRAVERSE TABLES.

30°	COSINE.											SINE.											30°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'		30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'		
1	8616	8615	8613	8612	8610	8609	8607	8606	8604	8603		5075	5078	5080	5083	5085	5088	5090	5093	5095	5098		1
2	7233	7230	7227	7224	7221	7218	7215	7212	7209	7206		10151	0156	0161	0166	0171	0176	0181	0186	0191	0196		2
3	5849	5844	5840	5836	5831	5827	5822	5818	5813	5809		15226	5234	5241	5249	5256	5264	5271	5279	5286	5294		3
4	4465	4459	4453	4447	4442	4436	4430	4424	4418	4412		20302	0312	0322	0332	0342	0352	0362	0372	0382	0392		4
5	3081	3074	3067	3059	3052	3045	3037	3030	3022	3015		25377	5389	5402	5415	5427	5440	5452	5465	5477	5490		5
6	1698	1689	1680	1671	1662	1653	1645	1636	1627	51618		30452	0467	0492	0497	0512	0527	0542	0558	0573	0588		6
7	0314	0304	0293	0283	0273	0262	0252	0242	0231	60221		35528	5545	5563	5580	5598	5615	5633	5650	5668	5685		7
8	8930	8919	8907	8895	8883	8871	8859	8848	8836	68824		40603	0623	0643	0663	0683	0703	0723	0743	0763	0783		8
9	7547	7533	7520	7507	7493	7480	7467	7453	7440	77427		45678	5701	5724	5746	5769	5791	5814	5836	5859	5881		9
10	6163	6148	6133	6119	6104	6089	6074	6059	6045	86030		50754	0779	0804	0829	0854	0879	0904	0929	0954	0979		10
11	4779	4763	4747	4730	4714	4698	4682	4665	4649	94633		55829	5857	5884	5912	5939	5967	5995	6022	6050	6077		11
12	3396	3378	3360	3342	3325	3308	3291	3273	3255	103236		60905	0935	0965	0995	1025	1055	1085	1115	1145	1175		12
13	2012	1993	1973	1954	1935	1916	1896	1877	1858	111839		65980	6013	6045	6078	6110	6143	6175	6208	6240	6273		13
14	0628	0607	0587	0566	0545	0525	0504	0483	0462	120442		71055	1090	1126	1161	1196	1231	1266	1301	1336	1371		14
15	9244	9222	9200	9178	9156	9134	9111	9089	9067	129045		76131	6168	6206	6244	6281	6319	6356	6394	6431	6469		15
16	7861	7837	7813	7790	7766	7742	7719	7695	7671	137648		81206	1246	1286	1326	1366	1407	1447	1487	1527	1567		16
17	6477	6452	6427	6402	6376	6351	6326	6301	6276	146251		86282	6324	6367	6409	6452	6494	6537	6580	6622	6665		17
18	5093	5067	5040	5013	4987	4960	4934	4907	4880	155854		91357	1402	1447	1492	1537	1582	1627	1673	1718	1763		18
19	3710	3681	3653	3625	3597	3569	3541	3513	3485	163457		96432	6480	6528	6575	6623	6670	6718	6765	6813	6861		19
20	2326	2296	2267	2237	2208	2178	2148	2119	2089	172060		101508	1558	1608	1658	1708	1758	1808	1858	1908	1958		20
21	0942	0911	0880	0849	0818	0787	0756	0725	0694	180662		106583	6636	6688	6741	6794	6846	6899	6951	7004	7056		21
22	9558	9526	9493	9461	9428	9396	9363	9331	9298	189265		111658	1714	1769	1824	1879	1934	1989	2044	2099	2154		22
23	8175	8141	8107	8073	8039	8005	7971	7937	7903	197868		116734	6791	6849	6907	6964	7022	7080	7137	7195	7252		23
24	6791	6756	6720	6685	6649	6614	6578	6543	6507	206471		121809	1869	1930	1990	2050	2110	2170	2230	2290	2350		24
25	5407	5370	5333	5296	5260	5223	5186	5148	5111	215074		126885	6947	7010	7073	7135	7198	7260	7323	7386	7448		25
26	4024	3985	3947	3908	3870	3831	3793	3754	3716	223677		131960	2025	2090	2155	2221	2286	2351	2416	2481	2546		26
27	2640	2600	2560	2520	2480	2440	2400	2360	2320	232280		137035	7103	7171	7238	7306	7374	7441	7509	7576	7644		27
28	1256	1215	1173	1132	1091	1049	1008	9666	9225	240883		142111	2181	2251	2321	2391	2461	2532	2602	2672	2742		28
29	9872	9830	9787	9744	9701	9658	9615	9572	9529	249486		147186	7259	7331	7404	7477	7549	7622	7695	7767	7840		29
30	8489	8444	8400	8356	8311	8267	8223	8178	8134	258089		152262	2337	2412	2487	2562	2637	2712	2788	2863	2938		30
31	7105	7059	7013	6968	6922	6876	6830	6784	6738	266692		157337	7415	7492	7570	7648	7725	7803	7880	7958	8036		31
32	5721	5674	5627	5579	5532	5485	5437	5390	5343	275295		162412	2492	2573	2653	2733	2813	2893	2973	3053	3134		32
33	4338	4289	4240	4191	4143	4094	4045	3996	3947	283898		167488	7570	7653	7736	7818	7901	7984	8066	8149	8231		33
34	2954	2904	2853	2803	2753	2703	2652	2602	2552	292501		172563	2648	2733	2819	2904	2989	3074	3159	3244	3329		34
35	1570	1519	1467	1415	1363	1312	1260	1208	1156	301104		177638	7726	7814	7902	7989	8077	8164	8252	8340	8427		35
36	0187	0133	0080	0027	9974	9920	9867	9814	9760	309707		182714	2804	2894	2984	3075	3165	3255	3345	3435	3525		36
37	8803	8748	8693	8639	8584	8529	8475	8420	8365	318310		187789	7892	7975	8067	8160	8253	8345	8438	8531	8623		37
38	7419	7363	7307	7251	7194	7138	7082	7026	6969	326913		192865	2960	3055	3150	3245	3341	3436	3531	3626	3721		38
39	6035	5978	5920	5863	5805	5747	5689	5632	5574	335516		197940	8038	8135	8233	8331	8428	8526	8624	8721	8819		39
40	4652	4593	4533	4474	4415	4356	4297	4238	4178	344119		203015	3116	3216	3316	3416	3516	3617	3717	3817	3917		40
41	3268	3207	3147	3086	3026	2965	2904	2843	2783	352722		208091	8193	8296	8399	8502	8604	8707	8810	8912	9015		41
42	1884	1822	1760	1698	1636	1574	1512	1449	1387	361325		213166	3271	3377	3482	3587	3692	3797	3903	4008	4113		42
43	0501	0437	0373	0310	0246	0183	0119	0055	9992	369928		218242	8349	8457	8565	8672	8780	8888	8995	9103	9211		43
44	9117	9052	8987	8922	8857	8792	8726	8661	8596	378531		223317	3427	3537	3648	3758	3868	3978	4088	4199	4309		44
45	7733	7667	7600	7534	7467	7401	7334	7267	7201	387134		228392	8505	8618	8731	8843	8956	9069	9181	9294	9407		45
46	6349	6281	6214	6146	6077	6009	5941	5873	5805	395737		233468	3583	3698	3813	3929	4044	4159	4274	4389	4505		46
47	4966	4896	4827	4757	4688	4618	4549	4479	4409	404340		238543	8661	8779	8896	9014	9132	9249	9367	9485	9602		47
48	3582	3511	3440	3369	3298	3227	3156	3085	3014	412943		243618	3739	3859	3979	4099	4220	4340	4460	4580	4700		48
49	2198	2126	2054	1981	1909	1836	1764	1691	1618	421546		248694	8817	8939	9062	9185	9308	9430	9553	9676	9798		49
50	0815	0741	0667	0593	0519	0445	0371	0297	0223	430149		253769	3895	4020	4145	4270	4396	4521	4646	4771	4896		50
51	9431	9356	9280	9205	9129	9054	8978	8903	8827	438752		258845	8972	9100	9228	9356	9483	9611	9739	9866	9994		51
52	8047	7970	7894	7817	7740	7663	7586	7509	7432	447355		263920	4050	4181	4311	4441	4571	4702	4832	4962	5092		52
53	6663	6585	6507	6429	6350	6272	6193	6115	6036	455958		268995	9128	9261	9394	9527	9659	9792	9925	10057	0190		53
54	5280	5200	5120	5040	4961	4881	4801	4721	4641	464561		274071	4206	4341	4477	4612	4747	4882	5018	5153	5288		54
55	3896	3815	3734	3652	3571	3490	3408	3327	3245	473164		279146	9284	9422	9560	9697	9835	9973	10110	0248	0386		55
56	2512	2430	2347	2264	2181	2098	2016	1933	1850	481767		284222	4362	4502	4642	4783	4923	5063	5203	5344	5484		56
57	1129	1044	0960	0876	0792	0707	0623	0539	0454	490370		289297	9440	9583	9725	9868</							

TRAVERSE TABLES.

30°	COSINE.										SINE.										30°	
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'		
1	8601	8600	8599	8597	8596	8594	8593	8591	8590	8588	5100	5103	5105	5108	5110	5113	5115	5118	5120	5123	1	
2	7203	7200	7197	7194	7191	7188	7185	7182	7179	7176	1'0201	0206	0211	0216	0221	0226	0231	0236	0241	0246	2	
3	5804	5800	5796	5791	5787	5782	5778	5773	5769	5764	1'5301	5309	5316	5324	5331	5339	5346	5354	5361	5369	3	
4	4406	4400	4394	4388	4382	4376	4370	4364	4358	4352	2'0402	0412	0422	0432	0442	0452	0462	0472	0482	0492	4	
5	3007	3000	2993	2985	2978	2970	2963	2955	2948	4'2941	2'5502	5515	5527	5540	5552	5565	5577	5590	5602	5615	5	
6	1609	1600	1591	1582	1573	1564	1555	1547	1538	5'1529	3'0603	0618	0633	0648	0663	0678	0693	0708	0723	0738	6	
7	0210	0200	0190	0179	0169	0158	0148	0138	0127	6'0117	3'5703	5720	5738	5756	5773	5791	5808	5826	5843	5860	7	
8	8812	8800	8788	8776	8764	8753	8741	8729	8717	6'8705	4'0803	0823	0843	0863	0883	0903	0923	0943	0963	0983	8	
9	7413	7400	7387	7373	7360	7347	7333	7320	7306	7'7293	4'5904	5926	5949	5971	5994	6016	6039	6061	6084	6106	9	
10	6015	6000	5985	5970	5956	5941	5926	5911	5896	8'5881	5'1004	1029	1054	1079	1104	1129	1154	1179	1204	1229	10	
11	4616	4600	4584	4567	4551	4535	4518	4502	4486	9'4469	5'6105	6132	6160	6187	6215	6242	6270	6297	6325	6352	11	
12	3218	3200	3182	3164	3147	3129	3111	3093	3075	10'3093	6'1205	1235	1265	1295	1325	1355	1385	1415	1445	1475	12	
13	1819	1800	1781	1761	1742	1723	1703	1684	1665	11'1645	6'6306	6338	6371	6403	6436	6468	6501	6533	6566	6598	13	
14	0421	0400	0379	0359	0338	0317	0296	0275	0254	12'0234	7'1406	1441	1476	1511	1546	1581	1616	1651	1686	1721	14	
15	9022	9000	8978	8956	8933	8911	8889	8866	8844	12'8822	7'6506	6544	6581	6619	6656	6694	6731	6769	6806	6844	15	
16	7624	7600	7576	7553	7529	7505	7481	7457	7434	13'7410	8'1607	1647	1687	1727	1767	1807	1847	1887	1927	1967	16	
17	6225	6200	6175	6150	6124	6099	6074	6048	6023	14'5998	8'6707	6750	6792	6835	6877	6920	6962	7005	7047	7090	17	
18	4827	4800	4773	4747	4720	4693	4666	4640	4613	15'4586	9'1808	1853	1898	1943	1988	2033	2078	2123	2168	2213	18	
19	3428	3400	3372	3344	3315	3287	3259	3231	3202	16'3174	9'6908	6956	7003	7051	7098	7146	7193	7241	7288	7336	19	
20	2030	2000	1970	1941	1911	1881	1852	1822	1792	17'1762	10'2009	2059	2109	2159	2209	2259	2309	2359	2409	2459	20	
21	0631	0600	0569	0538	0507	0475	0444	0413	0382	18'0350	10'7109	7161	7214	7267	7319	7372	7424	7477	7529	7581	21	
22	9233	9200	9168	9135	9102	9069	9037	9004	8971	18'8938	11'2209	2264	2319	2374	2429	2484	2539	2594	2649	2704	22	
23	7834	7800	7766	7732	7698	7663	7629	7595	7561	19'7527	11'7310	7367	7425	7482	7540	7597	7655	7712	7770	7827	23	
24	6436	6400	6365	6329	6293	6258	6222	6186	6150	20'6115	12'2410	2470	2530	2590	2650	2710	2770	2830	2890	2950	24	
25	5037	5000	4963	4926	4889	4852	4814	4777	4740	21'4703	12'7511	7573	7636	7698	7761	7823	7886	7948	8011	8073	25	
26	3639	3600	3562	3523	3484	3446	3407	3368	3330	22'3291	13'2611	2676	2741	2806	2871	2936	3001	3066	3131	3196	26	
27	2240	2200	2160	2120	2080	2040	2000	1959	1919	23'1879	13'7712	7779	7847	7914	7982	8049	8117	8184	8252	8319	27	
28	0842	0800	0759	0717	0675	0634	0592	0550	0509	24'0467	14'2812	2882	2952	3022	3092	3162	3232	3302	3372	3442	28	
29	9443	9400	9357	9314	9271	9228	9185	9142	9098	24'9055	14'7912	7985	8057	8130	8202	8275	8347	8420	8492	8565	29	
30	8045	8000	7956	7911	7867	7822	7777	7733	7688	25'7643	15'3013	3088	3163	3238	3313	3388	3463	3538	3613	3688	30	
31	6646	6600	6554	6508	6462	6416	6370	6324	6278	26'6231	15'8113	8191	8268	8346	8423	8501	8578	8656	8733	8811	31	
32	5248	5200	5153	5105	5058	5010	4962	4915	4867	27'4819	16'3214	3294	3374	3454	3534	3614	3694	3774	3854	3934	32	
33	3849	3800	3751	3702	3653	3604	3555	3506	3457	28'3408	16'8314	8397	8479	8562	8644	8727	8809	8892	8974	9057	33	
34	2451	2400	2350	2299	2249	2198	2148	2097	2046	29'1996	17'3414	3500	3585	3670	3755	3840	3925	4010	4095	4180	34	
35	1052	1000	0948	0896	0844	0792	0740	0688	0636	30'0584	17'8515	8602	8690	8778	8865	8953	9040	9128	9215	9302	35	
36	9654	9600	9547	9493	9440	9386	9333	9279	9226	30'9172	18'3615	3705	3795	3885	3976	4066	4156	4245	4335	4425	36	
37	8255	8200	8145	8090	8035	7980	7925	7870	7815	31'7760	18'8716	8808	8901	8993	9086	9178	9271	9363	9456	9548	37	
38	6857	6800	6744	6687	6631	6574	6518	6461	6405	32'6348	19'3816	3911	4006	4101	4196	4291	4386	4481	4576	4671	38	
39	5458	5400	5342	5284	5226	5168	5110	5052	4994	33'4936	19'8917	9014	9112	9209	9307	9404	9502	9599	9697	9794	39	
40	4060	4000	3941	3881	3822	3763	3703	3644	3584	34'3524	20'4017	4117	4217	4317	4417	4517	4617	4717	4817	4917	40	
41	2661	2600	2539	2479	2418	2357	2296	2235	2174	35'2112	20'9117	9220	9323	9425	9528	9630	9733	9835	9938	10040	41	
42	1263	1200	1138	1076	1013	0951	0888	0826	0763	36'0701	21'4218	4232	4328	4428	4533	4638	4743	4848	4953	5058	5163	42
43	9864	9800	9736	9673	9609	9545	9481	9417	9353	36'9289	21'9318	9426	9533	9641	9749	9856	9964	10071	10178	10286	43	
44	8466	8400	8335	8270	8204	8139	8073	8008	7942	37'7877	22'4419	4529	4639	4749	4859	4969	5079	5189	5299	5409	44	
45	7067	7000	6934	6867	6800	6733	6666	6599	6532	38'6465	22'9519	4632	4744	4857	4969	5082	5194	5307	5419	5532	45	
46	5669	5600	5532	5464	5395	5327	5258	5190	5122	39'5053	23'4620	4735	4850	4965	5080	5195	5310	5425	5540	5655	46	
47	4270	4200	4131	4061	3991	3921	3851	3781	3711	40'3641	23'9720	4838	4955	5073	5190	5308	5425	5543	5660	5778	47	
48	2872	2800	2729	2658	2586	2515	2444	2372	2301	41'2229	24'4820	4941	5061	5181	5301	5421	5541	5661	5781	5900	48	
49	1473	1400	1328	1255	1182	1109	1036	0963	0890	42'0817	24'9921	5043	0166	0289	0411	0534	0656	0779	0901	1023	49	
50	0075	0000	9926	9852	9778	9703	9629	9554	9480	42'9405	25'5021	5146	5271	5397	5522	5647	5772	5897	6021	6146	50	
51	8676	8600	8525	8449	8373	8297	8221	8145	8070	43'7994	26'0122	0249	0377	0504	0632	0759	0887	1014	1142	1269	51	
52	7278	7200	7123	7046	6969	6891	6814	6737	6659	44'6582	26'5222	5352	5482	5612	5742	5872	6002	6132	6262	6392	52	
53	5879	5800	5722	5643	5564	5485	5407	5328	5249	45'5170	27'0323	0455	0588	0720	0853	0985	1118	1250	1383	1515	53	
54	4481	4400	4320	4240	4160	4079	3999	3919	3838	46'3758	27'5423	5558	5693	5828	5963	6098	6233	6368	6503	6638	54	
55	3082	3000	2919	2837	2755	2674	2592	2510	2428	47'2346	28'0523	0661	0799	0936	1074	1211	1349	1486	1624	1761	55	
56	1683	1600	1517	1434	1351	1268	1184	1101	1018	48'0934	28'5624	5764	5904	6044	6184	6324	6464	6604	6744	6884	56	
57	0285	0200	0116	0031	9946	9862	9777	9692	9607	48'9522	29'0724	0867	1009	1152	1295	1437	1580	1722	1864	2007	57	
58	8886	8800	8714	8628	8542	8456	8369	8283	8197	49'8110	29'5825	5970	6115	6260	6405	6550	6695	6840	6985	7130	58	
59	7488	7400	7313	7225	7138	7050	6962	6874	678													

TRAVERSE TABLES.

30°	COSINE.										SINE.										30°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8587	8585	8584	8582	8581	8579	8578	8576	8575	8573	5125	5128	5130	5133	5135	5138	5140	5143	5145	5148	1
2	7173	7170	7167	7164	7161	7158	7155	7152	7149	7146	1'0251	0256	0261	0266	0271	0276	0281	0286	0291	0296	2
3	5760	5755	5751	5746	5742	5737	5733	5728	5724	5720	1'5376	5384	5391	5399	5406	5414	5421	5429	5436	5444	3
4	4346	4341	4335	4329	4323	4317	4311	4305	4299	4293	2'0502	0512	0522	0532	0542	0552	0562	0572	0582	0592	4
5	2933	2926	2918	2911	2903	2896	2888	2881	2873	4'2866	2'5627	5640	5652	5665	5677	5690	5702	5714	5727	5739	5
6	1520	1511	1502	1493	1484	1475	1466	1457	1448	5'1439	3'0753	0768	0783	0797	0812	0827	0842	0857	0872	0887	6
7	0106	0096	0085	0075	0065	0054	0044	0033	0023	6'0012	3'5878	5895	5913	5930	5948	5965	5983	6000	6018	6035	7
8	8693	8681	8669	8657	8645	8633	8621	8609	8597	6'8585	4'1003	1023	1043	1063	1083	1103	1123	1143	1163	1183	8
9	7280	7266	7253	7239	7226	7212	7199	7185	7172	7'7159	4'6129	6151	6174	6196	6219	6241	6264	6286	6309	6331	9
10	5866	5851	5836	5821	5806	5792	5777	5762	5747	8'5732	5'1254	1279	1304	1329	1354	1379	1404	1429	1454	1479	10
11	4453	4436	4420	4404	4387	4371	4354	4338	4321	9'4305	5'6380	6407	6435	6462	6490	6517	6544	6572	6599	6627	11
12	3039	3022	3004	2986	2968	2950	2932	2914	2896	10'2878	6'1505	1535	1565	1595	1625	1655	1685	1715	1745	1775	12
13	1626	1607	1587	1568	1548	1529	1510	1490	1471	11'1451	6'6631	6663	6695	6728	6760	6793	6825	6858	6890	6923	13
14	0213	0192	0171	0150	0129	0108	0087	0066	0045	12'0024	7'1755	1791	1826	1861	1896	1931	1966	2001	2036	2070	14
15	8799	8777	8755	8732	8710	8687	8665	8642	8620	12'8598	7'6881	6919	6956	6994	7031	7069	7106	7143	7181	7218	15
16	7386	7362	7338	7314	7290	7266	7243	7219	7195	13'7171	8'2007	2047	2087	2127	2167	2207	2246	2286	2326	2366	16
17	5973	5947	5922	5896	5871	5846	5820	5795	5769	14'5744	8'7132	7175	7217	7260	7302	7344	7387	7429	7472	7514	17
18	4559	4532	4505	4479	4452	4425	4398	4371	4344	15'4317	9'2258	2303	2348	2392	2437	2482	2527	2572	2617	2662	18
19	3146	3117	3089	3061	3032	3004	2976	2947	2919	16'2890	9'7383	7431	7478	7525	7573	7620	7668	7715	7762	7810	19
20	1732	1703	1673	1643	1613	1583	1553	1523	1493	17'1463	10'2509	2558	2608	2658	2708	2758	2808	2858	2908	2958	20
21	0319	0288	0256	0225	0194	0162	0131	0099	0068	18'0037	10'7634	7686	7739	7791	7844	7896	7948	8001	8053	8106	21
22	8906	8873	8840	8807	8774	8741	8709	8676	8643	18'8610	11'2759	2814	2869	2924	2979	3034	3089	3144	3199	3254	22
23	7492	7458	7424	7389	7355	7321	7287	7252	7217	19'7183	11'7885	7942	8000	8057	8114	8172	8229	8287	8344	8401	23
24	6079	6043	6007	5971	5936	5900	5864	5828	5792	20'5756	12'3010	3070	3130	3190	3250	3310	3370	3430	3489	3549	24
25	4665	4628	4591	4554	4516	4479	4442	4404	4367	21'4329	12'8136	8198	8261	8323	8385	8448	8511	8572	8635	8697	25
26	3252	3213	3175	3136	3097	3058	3019	2980	2941	22'2902	13'3261	3326	3391	3456	3521	3586	3651	3715	3780	3845	26
27	1839	1798	1758	1718	1678	1637	1597	1556	1516	23'1476	13'8386	8454	8521	8589	8656	8724	8791	8858	8926	8993	27
28	0425	0384	0342	0300	0258	0216	0174	0133	0091	24'0049	14'3512	3582	3652	3722	3792	3861	3931	4001	4071	4141	28
29	9012	8969	8925	8882	8839	8795	8752	8709	8665	24'8622	14'8637	8710	8782	8855	8927	8999	9072	9144	9216	9289	29
30	7599	7554	7509	7464	7419	7375	7330	7285	7240	25'7195	15'3763	3838	3913	3987	4062	4137	4212	4287	4362	4437	30
31	6185	6139	6093	6046	6000	5954	5907	5861	5815	26'5768	15'8888	8966	9043	9120	9198	9275	9353	9430	9507	9584	31
32	4772	4724	4676	4629	4581	4533	4485	4437	4389	27'4341	16'4014	4094	4173	4253	4333	4413	4493	4573	4653	4732	32
33	3358	3309	3260	3211	3161	3112	3063	3013	2964	28'2915	16'9139	9221	9304	9386	9469	9551	9633	9716	9798	9880	33
34	1945	1894	1844	1793	1742	1691	1640	1590	1539	29'1488	17'4264	4349	4434	4519	4604	4689	4774	4859	4943	5028	34
35	0532	0479	0427	0375	0323	0270	0218	0166	0113	30'0061	17'9390	9477	9565	9652	9739	9827	9914	1001	0089	0176	35
36	9118	9065	9011	8957	8903	8850	8796	8742	8688	30'8634	18'4515	4605	4695	4785	4875	4965	5055	5144	5234	5324	36
37	7705	7650	7594	7539	7484	7429	7373	7318	7263	31'7207	18'9641	9733	9826	9918	10010	10103	10195	10287	10380	10472	37
38	6292	6235	6178	6121	6065	6008	5951	5894	5837	32'5780	19'4766	4861	4956	5051	5146	5241	5335	5430	5525	5620	38
39	4878	4820	4762	4704	4645	4587	4529	4470	4412	33'4354	19'9892	9989	10086	10184	10281	10378	10476	10573	10670	10768	39
40	3465	3405	3345	3286	3226	3166	3106	3047	2987	34'2927	20'5017	5117	5217	5317	5417	5516	5616	5716	5816	5915	40
41	2051	1990	1929	1868	1807	1745	1684	1623	1561	35'1500	21'0142	0245	0347	0450	0552	0654	0757	0859	0961	1063	41
42	0638	0575	0513	0450	0387	0325	0262	0199	0136	36'0073	21'5268	5373	5478	5582	5687	5792	5897	6002	6107	6211	42
43	9225	9160	9096	9032	8968	8904	8839	8775	8711	36'8646	22'0393	0501	0608	0715	0823	0930	1037	1145	1252	1359	43
44	7811	7746	7680	7614	7549	7483	7417	7351	7285	37'7220	22'5519	5629	5738	5848	5958	6068	6178	6288	6397	6507	44
45	6398	6331	6264	6196	6129	6062	5995	5927	5860	38'5793	23'0644	0757	0869	0981	1094	1206	1318	1430	1543	1655	45
46	4984	4916	4847	4779	4710	4641	4572	4504	4435	39'4366	23'5770	5884	5999	6114	6229	6344	6459	6573	6688	6803	46
47	3571	3501	3431	3361	3291	3220	3150	3080	3009	40'2939	24'0895	1012	1130	1247	1364	1482	1599	1716	1833	1951	47
48	2158	2086	2014	1943	1871	1799	1728	1656	1584	41'1512	24'6020	6140	6260	6380	6500	6620	6739	6859	6979	7099	48
49	0744	0671	0598	0525	0452	0379	0305	0232	0159	42'0085	25'1146	1268	1391	1513	1635	1757	1880	2002	2124	2246	49
50	9331	9256	9182	9107	9032	8958	8883	8808	8733	42'8659	25'6271	6396	6521	6646	6771	6895	7020	7145	7270	7394	50
51	7918	7841	7765	7689	7613	7537	7461	7384	7308	43'7232	26'1397	1524	1651	1779	1906	2033	2161	2288	2415	2542	51
52	6504	6427	6349	6271	6194	6116	6038	5961	5883	44'5805	26'6522	6652	6782	6912	7041	7171	7301	7431	7560	7690	52
53	5091	5012	4933	4854	4774	4695	4616	4537	4457	45'4378	27'1648	1780	1912	2045	2177	2309	2441	2574	2706	2838	53
54	3677	3597	3516	3436	3355	3274	3194	3113	3032	46'2951	27'6773	6908	7043	7177	7312	7448	7582	7717	7851	7986	54
55	2264	2182	2100	2018	1936	1854	1771	1689	1607	47'1524	28'1898	2036	2173	2310	2448	2585	2722	2859	2997	3134	55
56	0851	0767	0684	0600	0516	0433	0349	0265	0181	48'0098	28'7024	7164	7304	7443	7583	7723	7863	8002	8142	8282	56
57	9437	9352	9267	9182	9097	9012	8927	8841	8756	48'8671	29'2149	2292	2434	2576	2719	2861	3003	3145	3287	3430	57
58	8024	7937	7851	7764	7678	7591	7504	7418	7331	49'7244	29'7275	7420	7564	7709	7854	7999	8143	8288	8433	8577	58
59	6611	6522	6434	6346	6258	6170	6082	5994	5905	50'5817	30'2400	2547									

TRAVERSE TABLES.

31°	Cosine.										Sine.										31°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8572	8570	8569	8567	8566	8564	8563	8561	8560	8558	5150	5153	5155	5158	5160	5163	5165	5168	5170	5173	1
2	7143	7140	7137	7134	7131	7128	7125	7122	7119	7116	1'0301	0306	0311	0316	0321	0326	0331	0336	0341	0346	2
3	5715	5711	5706	5702	5697	5693	5688	5684	5679	5674	1'5451	5459	5466	5474	5481	5489	5496	5503	5511	5518	3
4	4287	4281	4275	4269	4263	4257	4251	4245	4239	4233	2'0602	0611	0621	0631	0641	0651	0661	0671	0681	0691	4
5	2858	2851	2843	2836	2828	2821	2813	2806	2798	4'2791	2'5752	5764	5777	5789	5802	5814	5827	5839	5852	5864	5
6	1430	1421	1412	1403	1394	1385	1376	1367	1358	5'1349	3'0902	0917	0932	0947	0962	0977	0992	1007	1022	1037	6
7	0002	9991	9981	9970	9960	9949	9939	9928	9918	5'9907	3'6053	6070	6088	6105	6122	6140	6157	6175	6192	6210	7
8	8573	8561	8549	8537	8525	8513	8501	8489	8477	6'8465	4'1203	1223	1243	1263	1283	1303	1323	1343	1363	1382	8
9	7145	7132	7118	7105	7091	7078	7064	7051	7037	7'7023	4'6353	6376	6398	6421	6443	6466	6488	6510	6533	6555	9
10	5717	5702	5687	5672	5657	5642	5627	5612	5597	8'5582	5'1504	1529	1554	1579	1604	1628	1653	1678	1703	1728	10
11	4288	4272	4255	4239	4222	4206	4189	4173	4156	9'4140	5'6654	6682	6709	6736	6764	6791	6819	6846	6873	6901	11
12	2860	2842	2824	2806	2788	2770	2752	2734	2716	10'2698	6'1805	1834	1864	1894	1924	1954	1984	2014	2044	2074	12
13	1432	1412	1393	1373	1354	1334	1315	1295	1276	11'1256	6'6955	6987	7020	7052	7085	7117	7149	7182	7214	7246	13
14	0003	9982	9961	9940	9919	9898	9877	9856	9835	11'9814	7'2105	2140	2175	2210	2245	2280	2315	2350	2384	2419	14
15	8575	8553	8530	8508	8485	8463	8440	8418	8395	12'8372	7'7256	7293	7331	7368	7405	7443	7480	7517	7555	7592	15
16	7147	7123	7099	7075	7051	7027	7003	6979	6955	13'6931	8'2406	2446	2486	2526	2566	2605	2645	2685	2725	2765	16
17	5718	5693	5667	5642	5616	5591	5565	5540	5514	14'5489	8'7556	7599	7641	7684	7726	7768	7811	7853	7895	7938	17
18	4290	4263	4236	4209	4182	4155	4128	4101	4074	15'4047	9'2707	2752	2797	2841	2886	2931	2976	3021	3066	3110	18
19	2862	2833	2805	2776	2748	2719	2691	2662	2634	16'2605	9'7857	7905	7952	7999	8047	8094	8141	8189	8236	8283	19
20	1433	1403	1374	1344	1313	1283	1253	1223	1193	17'1163	10'3008	3057	3107	3157	3207	3257	3307	3356	3406	3456	20
21	0005	9974	9942	9911	9879	9848	9816	9785	9753	17'9721	10'8158	8210	8263	8315	8367	8420	8472	8524	8577	8629	21
22	8577	8544	8511	8478	8445	8412	8379	8346	8313	18'8280	11'3308	3363	3418	3473	3528	3583	3637	3692	3747	3802	22
23	7148	7114	7080	7045	7011	6976	6941	6907	6872	19'6838	11'8459	8516	8573	8631	8688	8745	8803	8860	8917	8974	23
24	5720	5684	5648	5612	5576	5540	5504	5468	5432	20'5396	12'3609	3669	3729	3789	3848	3908	3968	4028	4088	4147	24
25	4292	4254	4217	4179	4142	4104	4067	4029	3992	21'3954	12'8760	8822	8884	8946	9009	9071	9133	9196	9258	9320	25
26	2863	2825	2786	2747	2708	2668	2629	2590	2551	22'2512	13'3910	3975	4040	4104	4169	4234	4299	4363	4428	4493	26
27	1435	1395	1354	1313	1273	1233	1192	1152	1111	23'1070	13'9060	9128	9195	9262	9329	9397	9464	9531	9598	9666	27
28	0007	9965	9923	9881	9839	9797	9755	9713	9671	23'9628	14'4211	4280	4350	4420	4490	4560	4629	4699	4769	4839	28
29	8579	8535	8492	8448	8405	8361	8317	8274	8230	24'8187	14'9361	9433	9506	9578	9650	9722	9795	9867	9939	0011	29
30	7150	7105	7060	7015	6970	6925	6880	6835	6790	25'6745	15'4511	4586	4661	4736	4811	4885	4960	5035	5109	5184	30
31	5722	5675	5629	5582	5536	5489	5443	5396	5350	26'5303	15'9662	9739	9816	9894	9971	0048	0125	0203	0280	0357	31
32	4294	4246	4198	4150	4102	4054	4005	3957	3909	27'3861	16'4812	4892	4972	5051	5131	5211	5291	5370	5450	5530	32
33	2865	2816	2766	2717	2667	2618	2568	2519	2469	28'2419	16'9963	0045	0127	0209	0292	0374	0456	0538	0620	0703	33
34	1437	1386	1335	1284	1233	1182	1131	1080	1029	29'0977	17'5113	5198	5282	5367	5452	5537	5621	5706	5791	5875	34
35	0009	9956	9904	9851	9799	9746	9693	9641	9588	29'9536	18'0263	0351	0438	0525	0612	0699	0787	0874	0961	1048	35
36	8580	8526	8472	8418	8364	8310	8256	8202	8148	30'8094	18'5414	5503	5593	5683	5773	5862	5952	6042	6131	6221	36
37	7152	7096	7041	6985	6930	6874	6819	6763	6708	31'6652	19'0564	0656	0749	0841	0933	1025	1117	1209	1302	1394	37
38	5724	5667	5610	5553	5496	5439	5381	5324	5267	32'5210	19'5714	5809	5904	5999	6093	6188	6283	6377	6472	6567	38
39	4295	4237	4178	4120	4061	4003	3944	3886	3827	33'3768	20'0865	0962	1059	1157	1254	1351	1448	1545	1642	1739	39
40	2867	2807	2747	2687	2627	2567	2507	2447	2387	34'2326	20'6015	6115	6215	6314	6414	6514	6613	6713	6813	6912	40
41	1439	1377	1316	1254	1193	1131	1070	1008	9466	35'0885	21'1166	1268	1370	1472	1574	1677	1779	1881	1983	2085	41
42	0010	9947	9884	9821	9758	9695	9632	9569	9506	35'9443	21'6316	6421	6525	6630	6735	6839	6944	7049	7153	7258	42
43	8582	8517	8453	8389	8324	8259	8195	8130	8066	36'8001	22'1466	1574	1681	1788	1895	2002	2109	2216	2324	2431	43
44	7154	7088	7022	6956	6890	6824	6758	6691	6625	37'6559	22'6617	6726	6836	6946	7055	7165	7275	7384	7494	7604	44
45	5725	5658	5590	5523	5455	5388	5320	5253	5185	38'5117	23'1767	1879	1992	2104	2216	2328	2440	2552	2664	2776	45
46	4297	4228	4159	4090	4021	3952	3883	3814	3745	39'3675	23'6918	7032	7147	7262	7376	7491	7605	7720	7834	7949	46
47	2869	2798	2728	2657	2587	2516	2446	2375	2304	40'2234	24'2068	2185	2302	2419	2536	2654	2771	2888	3005	3122	47
48	1440	1368	1296	1224	1152	1080	1008	9366	8644	41'0792	24'7218	7338	7458	7577	7697	7816	7936	8056	8175	8295	48
49	0012	9939	9865	9792	9718	9644	9571	9497	9424	41'9350	25'2369	2491	2613	2735	2857	2979	3101	3223	3345	3467	49
50	8584	8509	8434	8359	8284	8209	8134	8058	7983	42'7908	25'7519	7644	7768	7893	8018	8142	8267	8391	8516	8640	50
51	7155	7079	7002	6926	6849	6773	6696	6620	6543	43'6466	26'2669	7927	8051	8176	8301	8426	8551	8676	8801	8926	51
52	5727	5649	5571	5493	5415	5337	5259	5181	5103	44'5024	26'7820	7949	8079	8209	8338	8468	8597	8727	8856	8986	52
53	4299	4219	4140	4060	3981	3901	3822	3742	3662	45'3582	27'2970	8102	8234	8367	8499	8631	8763	8895	9027	9159	53
54	2870	2789	2708	2627	2546	2465	2384	2303	2222	46'2141	27'8121	8255	8390	8524	8659	8793	8928	9062	9197	9331	54
55	1442	1360	1277	1195	1112	1030	947	864	782	47'0699	28'3271	3408	3545	3682	3819	3956	4093	4230	4367	4504	55
56	0014	9930	9846	9762	9678	9594	9510	9425	9341	47'9257	28'8421	8561	8701	8840	8980	9119	9259	9398	9538	9677	56
57	8585	8500	8414	8329	8243	8158	8072	7987	7901	48'7815	29'3572	3714	3856	3998	4140	4282	4424	4566	4708	4850	57
58	7157	7070	6983	6896	6809	6722	6635	6548	6461	49'6373	29'8722	8867	9011	9156	9300	9445	9589	9734	9878	0023	58
59	5729	5640	5552	5463	5375	5286	5198	5109	5020	50'4931	30'3872	4020	4167								

TRAVERSE TABLES.

31°	COSINE.										SINE.										31°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8557	8555	8554	8552	8551	8549	8548	8546	8545	8543	5175	5178	5180	5183	5185	5188	5190	5193	5195	5198	1
2	7113	7110	7107	7104	7101	7098	7095	7092	7089	7086	1'0351	0356	0361	0366	0370	0375	0380	0385	0390	0395	2
3	5670	5665	5661	5656	5652	5647	5643	5638	5634	5629	1'5526	5533	5541	5548	5556	5563	5571	5578	5586	5593	3
4	4227	4221	4215	4209	4203	4196	4190	4184	4178	4172	2'0701	0711	0721	0731	0741	0751	0761	0771	0781	0791	4
5	2783	2776	2768	2761	2753	2746	2738	2730	2723	4'2715	2'5876	5889	5901	5914	5926	5939	5951	5964	5976	5988	5
6	1340	1331	1322	1313	1304	1295	1286	1277	1268	5'1258	3'1052	1067	1082	1097	1111	1126	1141	1156	1171	1186	6
7	9897	9886	9876	9865	9854	9844	9833	9823	9812	5'9802	3'6227	6244	6262	6279	6297	6314	6332	6349	6366	6384	7
8	8453	8441	8429	8417	8405	8393	8381	8369	8357	6'8345	4'1402	1422	1442	1462	1482	1502	1522	1542	1562	1581	8
9	7010	6996	6983	6969	6956	6942	6928	6915	6901	7'6883	4'6578	6600	6622	6645	6667	6690	6712	6734	6757	6779	9
10	5567	5551	5536	5521	5506	5491	5476	5461	5446	8'5431	5'1753	1778	1803	1828	1852	1877	1902	1927	1952	1977	10
11	4123	4107	4090	4073	4057	4040	4024	4007	3990	9'3974	5'6928	6956	6983	7010	7038	7065	7092	7120	7147	7174	11
12	2680	2662	2644	2626	2608	2589	2571	2553	2535	10'2517	6'2104	2133	2163	2193	2223	2253	2283	2312	2342	2372	12
13	1237	1217	1197	1178	1158	1139	1119	1099	1080	11'1060	6'7279	7311	7344	7376	7408	7441	7473	7505	7537	7570	13
14	9793	9772	9751	9730	9709	9688	9667	9645	9624	11'9603	7'2454	2489	2524	2559	2593	2628	2663	2698	2733	2767	14
15	8350	8327	8305	8282	8259	8237	8214	8191	8169	12'8146	7'7629	7667	7704	7741	7779	7816	7853	7891	7928	7965	15
16	6906	6882	6858	6834	6810	6786	6762	6738	6713	13'6689	8'2805	2845	2884	2924	2964	3004	3044	3083	3123	3163	16
17	5463	5438	5412	5386	5361	5335	5309	5284	5258	14'5232	8'7980	8022	8065	8107	8149	8191	8234	8276	8318	8360	17
18	4020	3993	3966	3938	3911	3884	3857	3830	3803	15'3775	9'3155	3200	3245	3290	3334	3379	3424	3469	3513	3558	18
19	2576	2548	2519	2491	2462	2433	2405	2376	2347	16'2318	9'8331	8378	8425	8472	8520	8567	8614	8661	8709	8756	19
20	1133	1103	1073	1043	1013	0982	0952	0922	0892	17'0862	10'3506	3556	3605	3655	3705	3755	3804	3854	3904	3954	20
21	9690	9658	9627	9595	9563	9531	9500	9468	9436	17'9405	10'8681	8733	8786	8838	8890	8942	8995	9047	9099	9151	21
22	8246	8213	8180	8147	8114	8081	8047	8014	7981	18'7948	11'3856	3911	3966	4021	4075	4130	4185	4240	4294	4349	22
23	6803	6768	6734	6699	6664	6630	6595	6560	6526	19'6491	11'9032	9089	9146	9203	9261	9318	9375	9432	9489	9547	23
24	5360	5324	5287	5251	5215	5179	5143	5106	5070	20'5034	12'4207	4267	4326	4386	4446	4506	4565	4625	4685	4744	24
25	3916	3879	3841	3803	3766	3728	3690	3652	3615	21'3577	12'9382	9445	9507	9569	9631	9693	9755	9818	9880	9942	25
26	2473	2434	2395	2356	2316	2277	2238	2199	2159	22'2120	13'4558	4622	4687	4752	4816	4881	4946	5010	5075	5140	26
27	1030	9989	9688	9387	9086	8785	8484	8183	7882	23'0663	13'9733	9800	9867	9934	1002	1009	1016	1023	1030	1037	27
28	9586	9544	9502	9460	9418	9375	9333	9291	9248	23'9206	14'4908	4978	5048	5117	5187	5257	5326	5396	5465	5535	28
29	8143	8099	8056	8012	7968	7924	7881	7837	7793	24'7749	15'0083	0156	0228	0300	0372	0444	0516	0588	0661	0733	29
30	6700	6654	6609	6564	6519	6474	6428	6383	6338	25'6292	15'5259	5333	5408	5483	5557	5632	5707	5781	5856	5930	30
31	5256	5210	5163	5116	5069	5023	4976	4929	4882	26'4835	16'0434	0511	0588	0665	0743	0820	0897	0974	1051	1128	31
32	3813	3765	3717	3668	3620	3572	3523	3475	3427	27'3378	16'5609	5689	5769	5848	5928	6007	6087	6167	6246	6326	32
33	2370	2320	2270	2220	2171	2121	2071	2021	1971	28'1922	17'0785	0867	0949	1031	1113	1195	1277	1359	1441	1523	33
34	0926	0875	0824	0773	0721	0670	0619	0567	0516	29'0465	17'5960	6045	6129	6214	6298	6383	6467	6552	6636	6721	34
35	9483	9430	9378	9325	9272	9219	9166	9113	9061	29'9008	18'1135	1222	1309	1397	1484	1571	1658	1745	1832	1919	35
36	8040	7985	7931	7877	7823	7768	7714	7660	7605	30'7551	18'6311	6400	6490	6579	6669	6758	6848	6937	7027	7116	36
37	6596	6541	6485	6429	6373	6317	6262	6206	6150	31'6094	19'1486	1578	1670	1762	1854	1946	2038	2130	2222	2314	37
38	5153	5096	5038	4981	4924	4867	4809	4752	4694	32'4637	19'6661	6756	6850	6945	7039	7134	7228	7323	7417	7512	38
39	3710	3651	3592	3533	3474	3416	3357	3298	3239	33'3180	20'1836	1933	2031	2128	2225	2322	2419	2515	2612	2709	39
40	2266	2206	2146	2085	2025	1965	1904	1844	1784	34'1723	20'7012	7111	7211	7310	7410	7509	7609	7708	7808	7907	40
41	0823	0761	0699	0638	0576	0514	0452	0390	0328	35'0266	21'2187	2289	2391	2493	2595	2697	2799	2901	3003	3105	41
42	9380	9316	9253	9190	9126	9063	9000	8936	8873	35'8809	21'7362	7467	7571	7676	7780	7885	7989	8094	8198	8302	42
43	7936	7871	7807	7742	7677	7612	7547	7482	7417	36'7352	22'2538	2645	2752	2859	2966	3073	3179	3286	3393	3500	43
44	6493	6427	6360	6294	6228	6161	6095	6028	5962	37'5895	22'7713	7822	7932	8041	8151	8260	8370	8479	8588	8698	44
45	5049	4982	4914	4846	4778	4710	4642	4574	4506	38'4438	23'2888	3000	3112	3224	3336	3448	3560	3672	3784	3895	45
46	3606	3537	3468	3398	3329	3259	3190	3121	3051	39'2982	23'8063	8178	8292	8407	8521	8636	8750	8864	8979	9093	46
47	2163	2092	2021	1950	1879	1809	1738	1667	1596	40'1525	24'3239	3356	3473	3590	3707	3823	3940	4057	4174	4291	47
48	0719	0647	0575	0502	0430	0358	0285	0213	0140	41'0068	24'8414	8534	8653	8772	8892	9011	9131	9250	9369	9488	48
49	9276	9202	9129	9055	8981	8907	8833	8759	8685	41'8611	25'3589	3711	3833	3955	4077	4199	4321	4443	4564	4686	49
50	7833	7757	7682	7607	7531	7456	7380	7305	7229	42'7154	25'8765	8889	9014	9138	9262	9387	9511	9635	9760	9884	50
51	6389	6313	6236	6159	6082	6005	5928	5851	5774	43'5697	26'3940	4067	4194	4321	4448	4574	4701	4828	4955	5081	51
52	4946	4868	4789	4711	4633	4554	4476	4397	4319	44'4240	26'9115	9245	9374	9503	9633	9762	9891	10021	10150	10279	52
53	3503	3423	3343	3263	3183	3103	3023	2943	2863	45'2783	27'4291	4422	4554	4686	4818	4950	5082	5213	5345	5477	53
54	2059	1978	1897	1815	1734	1652	1571	1489	1408	46'1326	27'9466	9600	9735	9869	10003	10138	10272	10406	10540	10675	54
55	0616	0533	0450	0367	0284	0202	0118	0035	9952	46'9869	28'4641	4778	4915	5052	5189	5325	5462	5599	5736	5872	55
56	9173	9088	9004	8920	8835	8751	8666	8582	8497	47'8412	28'9816	9956	10095	10234	10374	10513	10652	10791	10931	11070	56
57	7729	7643	7558	7472	7386	7300	7214	7128	7042	48'6955	29'4992	5134	5275	5417	5559	5701	5842	5984	6126	6268	57
58	6286	6199	6111	6024	5936	5849	5761	5674	5586	49'5498	30'0167	0311	0456	0600	0744	0889	1033	1177	1321	1465	58
59	4843	4754	4665	4576	4487	4398	4309	4220	4131												

TRAVERSE TABLES.

31°	COSINE.										SINE.										31°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8542	8540	8539	8537	8536	8534	8532	8531	8529	8528	5200	5203	5205	5208	5210	5213	5215	5218	5220	5223	1
2	7083	7080	7077	7074	7071	7068	7065	7062	7059	7056	1'0400	0405	0410	0415	0420	0425	0430	0435	0440	0445	2
3	5625	5620	5616	5611	5607	5602	5597	5593	5588	5584	1'5600	5608	5615	5623	5630	5638	5645	5653	5660	5668	3
4	4166	4160	4154	4148	4142	4136	4130	4124	4118	4112	2'0801	0811	0821	0830	0840	0850	0860	0870	0880	0890	4
5	2708	2700	2693	2685	2678	2670	2662	2655	2647	2640	2'6001	6013	6026	6038	6050	6063	6075	6088	6100	6113	5
6	1249	1240	1231	1222	1213	1204	1195	1186	1177	5'1168	3'1201	1216	1231	1246	1261	1275	1290	1305	1320	1335	6
7	9791	9780	9770	9759	9749	9738	9727	9717	9706	5'9695	3'6401	6419	6436	6453	6471	6488	6505	6523	6540	6558	7
8	8333	8320	8308	8296	8284	8272	8260	8248	8236	6'8223	4'1601	1621	1641	1661	1681	1701	1720	1740	1760	1780	8
9	6874	6860	6847	6833	6820	6806	6792	6779	6765	7'6751	4'6801	6824	6846	6869	6891	6913	6936	6958	6980	7003	9
10	5416	5401	5385	5370	5355	5340	5325	5310	5294	8'5279	5'2002	2026	2051	2076	2101	2126	2151	2175	2200	2225	10
11	3957	3941	3924	3907	3891	3874	3857	3841	3824	9'3807	5'7202	7229	7256	7284	7311	7338	7366	7393	7420	7448	11
12	2499	2481	2462	2444	2426	2408	2390	2371	2353	10'2335	6'2402	2432	2462	2491	2521	2551	2581	2611	2640	2670	12
13	1040	1021	1001	0981	0962	0942	0922	0902	0883	11'0863	6'7602	7634	7667	7699	7731	7764	7796	7828	7860	7893	13
14	9582	9561	9540	9518	9497	9476	9455	9433	9412	11'9391	7'2802	2837	2872	2907	2941	2976	3011	3046	3080	3115	14
15	8123	8101	8078	8055	8033	8010	7987	7964	7942	12'7919	7'8002	8040	8077	8114	8151	8189	8226	8263	8300	8338	15
16	6665	6641	6617	6592	6568	6544	6520	6495	6471	13'6447	8'3203	3242	3282	3322	3362	3401	3441	3481	3520	3560	16
17	5207	5181	5155	5129	5104	5078	5052	5026	5000	14'4975	8'8403	8445	8487	8529	8572	8614	8656	8698	8740	8783	17
18	3748	3721	3694	3666	3639	3612	3585	3557	3530	15'3503	9'3603	3648	3692	3737	3782	3826	3871	3916	3960	4005	18
19	2290	2261	2232	2203	2175	2146	2117	2088	2059	16'2030	9'8803	8850	8897	8945	8992	9039	9086	9133	9180	9228	19
20	0831	0801	0771	0740	0710	0680	0650	0619	0589	17'0558	10'4003	4053	4103	4152	4202	4252	4301	4351	4400	4450	20
21	9373	9341	9309	9277	9246	9214	9182	9150	9118	17'9086	10'9203	9256	9308	9360	9412	9464	9516	9568	9621	9673	21
22	7914	7881	7848	7815	7781	7748	7714	7681	7648	18'7614	11'4404	4458	4513	4567	4622	4677	4731	4786	4841	4895	22
23	6456	6421	6386	6352	6317	6282	6247	6212	6177	19'6142	11'9604	9661	9718	9775	9832	9889	9946	1003	1061	1118	23
24	4998	4961	4925	4889	4852	4816	4779	4743	4707	20'4670	12'4804	4864	4923	4983	5042	5102	5161	5221	5281	5340	24
25	3539	3501	3463	3426	3388	3350	3312	3274	3236	21'3198	13'0004	0066	0128	0190	0252	0314	0377	0439	0501	0563	25
26	2081	2041	2002	1963	1923	1884	1844	1805	1765	22'1726	13'5204	5269	5333	5398	5462	5527	5592	5656	5721	5785	26
27	0622	0581	0541	0500	0459	0418	0377	0336	0295	23'0254	14'0404	0471	0539	0606	0673	0740	0807	0874	0941	1008	27
28	9164	9121	9079	9037	8994	8952	8909	8867	8824	23'8782	14'5605	5674	5744	5813	5883	5952	6022	6091	6161	6230	28
29	7705	7661	7618	7574	7530	7486	7442	7398	7354	24'7310	15'0805	0877	0949	1021	1093	1165	1237	1309	1381	1453	29
30	6247	6202	6156	6111	6065	6020	5974	5929	5883	25'5838	15'6005	6079	6154	6228	6303	6377	6452	6526	6601	6675	30
31	4788	4742	4695	4648	4601	4554	4507	4460	4413	26'4366	16'1205	1282	1359	1436	1513	1590	1667	1744	1821	1898	31
32	3330	3282	3233	3185	3136	3088	3039	2991	2942	27'2893	16'6405	6485	6564	6644	6723	6803	6882	6961	7041	7120	32
33	1872	1822	1772	1722	1672	1622	1572	1522	1472	28'1421	17'1605	1687	1769	1851	1933	2015	2097	2179	2261	2343	33
34	0413	0362	0310	0259	0207	0156	0104	0053	0001	28'9949	17'6805	6890	6974	7059	7143	7228	7312	7396	7481	7565	34
35	8955	8902	8849	8796	8743	8690	8637	8584	8530	29'8477	18'2006	2093	2180	2266	2353	2440	2527	2614	2701	2788	35
36	7496	7442	7387	7333	7278	7224	7169	7114	7060	30'7005	18'7206	7295	7385	7474	7563	7653	7742	7832	7921	8010	36
37	6038	5982	5926	5870	5814	5758	5702	5645	5589	31'5533	19'2406	2498	2590	2682	2774	2865	2957	3049	3141	3233	37
38	4579	4522	4464	4407	4349	4292	4234	4176	4119	32'4061	19'7606	7701	7795	7889	7984	8078	8172	8267	8361	8455	38
39	3121	3062	3003	2944	2885	2826	2767	2707	2648	33'2589	20'2806	2903	3000	3097	3194	3291	3387	3484	3581	3678	39
40	1663	1602	1542	1481	1420	1360	1299	1238	1178	34'1117	20'8006	8106	8205	8305	8404	8503	8602	8702	8801	8900	40
41	0204	0142	0080	0018	9956	9894	9831	9769	9707	34'9645	21'3207	3308	3410	3512	3614	3716	3818	3919	4021	4123	41
42	8746	8682	8619	8555	8491	8428	8364	8300	8236	35'8173	21'8407	8511	8615	8720	8824	8928	9033	9137	9241	9345	42
43	7287	7222	7157	7092	7027	6962	6896	6831	6766	36'6701	22'3607	3714	3821	3927	4034	4141	4248	4354	4461	4568	43
44	5829	5762	5696	5629	5562	5496	5429	5362	5295	37'5229	22'8807	8916	9026	9135	9244	9353	9463	9572	9681	9790	44
45	4370	4302	4234	4166	4098	4030	3961	3893	3825	38'3756	23'4007	4119	4231	4343	4454	4566	4678	4789	4901	5013	45
46	2912	2842	2773	2703	2633	2564	2494	2424	2354	39'2284	23'9207	9322	9436	9550	9664	9779	9893	10007	10121	10235	46
47	1454	1382	1311	1240	1169	1098	1026	955	8884	40'0812	24'4408	4524	4641	4758	4875	4991	5108	5225	5341	5458	47
48	995	922	850	777	704	632	559	486	413	40'9340	24'9608	9727	9846	9965	10085	10204	10323	10442	10561	10680	48
49	8537	8462	8388	8314	8240	8166	8091	8017	7943	41'7868	25'4808	4930	5051	5173	5295	5416	5538	5660	5781	5903	49
50	7078	7003	6927	6851	6775	6700	6624	6548	6472	42'6396	26'0008	0132	0257	0381	0505	0629	0753	0877	1001	1125	50
51	5620	5543	5465	5388	5311	5234	5156	5079	5001	43'4924	26'5208	5335	5462	5588	5715	5842	5968	6095	6221	6348	51
52	4161	4083	4004	3925	3846	3768	3689	3610	3531	44'3452	27'0408	0538	0667	0796	0925	1054	1183	1312	1441	1570	52
53	2703	2623	2543	2462	2382	2302	2221	2141	2060	45'1980	27'5609	5740	5872	6003	6135	6267	6398	6530	6661	6793	53
54	1244	1163	1081	0999	0917	0836	0754	0672	0590	46'0508	28'0809	0943	1077	1211	1345	1479	1613	1747	1881	2015	54
55	9786	9703	9620	9536	9453	9370	9286	9203	9119	46'9036	28'6009	6146	6282	6419	6555	6692	6828	6965	7101	7238	55
56	8328	8243	8158	8073	7988	7904	7819	7734	7649	47'7564	29'1209	1348	1487	1626	1765	1904	2043	2182	2321	2460	56
57	6869	6783	6697	6610	6524	6438	6351	6265	6178	48'6091	29'6409	6551	6692	6834	6975	7117	7258	7400	7541	7683	57
58	5411	5323	5235	5147	5059	4972	4884	4796	4708	49'4619	30'1609	1753	1898	2042	2186	2330	2474	2617	2761	2905	58
59	3952	3863	3774	3684	3595	3506	3416	3327	3237	50'3147	30'68										

TRAVERSE TABLES.

31°	COSINE.										SINE.										31°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8526	8525	8523	8522	8520	8519	8517	8516	8514	8513	5225	5227	5230	5232	5235	5237	5240	5242	5245	5247	1
2	7053	7050	7047	7044	7041	7038	7035	7031	7028	7025	10450	10455	10460	10465	10470	10475	10480	10485	10490	10495	2
3	5579	5575	5570	5566	5561	5556	5552	5547	5543	5538	15675	15682	15690	15697	15705	15712	15720	15727	15734	15742	3
4	4106	4100	4093	4087	4081	4075	4069	4063	4057	4051	20900	20910	20920	20930	20940	20950	20959	20969	20979	20989	4
5	2632	2624	2617	2609	2602	2594	2586	2579	2571	2563	26125	26137	26150	26162	26175	26187	26199	26212	26224	26236	5
6	1158	1149	1140	1131	1122	1113	1104	1094	1085	1076	31350	31365	31380	31395	31409	31424	31439	31454	31469	31484	6
7	9685	9674	9664	9653	9642	9632	9621	9610	9600	9589	36575	36592	36610	36627	36644	36662	36679	36696	36714	36731	7
8	8211	8199	8187	8175	8163	8150	8138	8126	8114	8102	41800	41820	41840	41859	41879	41899	41919	41939	41959	41978	8
9	6738	6724	6710	6697	6683	6669	6655	6642	6628	6614	47025	47047	47070	47092	47114	47136	47159	47181	47203	47226	9
10	5264	5249	5234	5218	5203	5188	5173	5157	5142	5127	52250	52275	52299	52324	52349	52374	52399	52423	52448	52473	10
11	3790	3774	3757	3740	3723	3707	3690	3673	3656	3640	57475	57502	57529	57557	57584	57611	57638	57666	57693	57720	11
12	2317	2299	2280	2262	2244	2226	2207	2189	2171	2152	62700	62730	62759	62789	62819	62849	62878	62908	62938	62967	12
13	0843	0823	0804	0784	0764	0744	0724	0705	0685	0665	67925	67957	67989	68022	68054	68086	68118	68150	68183	68215	13
14	9370	9348	9327	9306	9284	9263	9242	9220	9199	9178	73150	73185	73219	73254	73289	73323	73358	73393	73427	73462	14
15	7896	7873	7850	7828	7805	7782	7759	7736	7713	7690	78375	78412	78449	78486	78524	78561	78598	78635	78672	78709	15
16	6422	6398	6374	6349	6325	6301	6276	6252	6228	6203	83600	83639	83679	83719	83758	83798	83838	83877	83917	83957	16
17	4949	4923	4897	4871	4845	4819	4794	4768	4742	4716	88825	88867	88909	88951	88993	89035	89078	89120	89162	89204	17
18	3475	3448	3420	3393	3366	3338	3311	3283	3256	3228	94050	94094	94139	94184	94228	94273	94317	94362	94407	94451	18
19	2002	1973	1944	1915	1886	1857	1828	1799	1770	1741	99275	99322	99369	99416	99463	99510	99557	99604	99651	99699	19
20	0528	0498	0467	0437	0406	0376	0345	0315	0284	0254	104500	104549	104599	104648	104698	104748	104797	104847	104896	104946	20
21	9054	9023	8991	8959	8927	8895	8863	8831	8799	8767	109725	109777	109829	109881	109933	109985	110037	110089	110141	110193	21
22	7581	7547	7514	7480	7447	7413	7380	7346	7313	7279	114950	114950	114950	114950	114950	114950	114950	114950	114950	114950	22
23	6107	6072	6037	6002	5967	5932	5897	5862	5827	5792	120175	120232	120289	120346	120403	120460	120517	120574	120631	120688	23
24	4634	4597	4561	4524	4488	4451	4414	4378	4341	4305	125400	125459	125519	125578	125638	125697	125757	125816	125876	125935	24
25	3160	3122	3084	3046	3008	2970	2932	2894	2855	2817	130625	130687	130749	130811	130873	130935	130996	131058	131120	131182	25
26	1686	1647	1607	1568	1528	1489	1449	1409	1370	1330	135850	135914	135979	136043	136107	136172	136236	136301	136365	136430	26
27	0213	0172	0131	0090	0049	0007	9966	9925	9884	9843	141075	141142	141209	141275	141342	141409	141476	141543	141610	141677	27
28	8739	8697	8654	8611	8569	8526	8484	8441	8398	8355	146300	146369	146438	146508	146577	146647	146716	146785	146855	146924	28
29	7266	7222	7177	7133	7089	7045	7001	6957	6912	6868	151525	151597	151668	151740	151812	151884	151956	152028	152100	152171	29
30	5792	5746	5701	5655	5609	5564	5518	5472	5427	5381	156750	156824	156898	156973	157047	157121	157196	157270	157344	157419	30
31	4318	4271	4224	4177	4130	4083	4035	3988	3941	3893	161975	162051	162128	162205	162282	162359	162436	162512	162589	162666	31
32	2845	2796	2748	2699	2650	2601	2553	2504	2455	2406	167200	167279	167358	167438	167517	167596	167675	167755	167834	167913	32
33	1371	1321	1271	1221	1170	1120	1070	1020	969	919	172425	172506	172587	172668	172749	172830	172911	172992	173073	173154	33
34	9898	9846	9794	9743	9691	9639	9587	9535	9483	9432	177650	177734	177818	177902	177987	178071	178155	178239	178324	178408	34
35	8424	8371	8318	8264	8211	8158	8104	8051	7998	7944	182875	182961	183048	183135	183222	183308	183395	183482	183568	183655	35
36	6950	6896	6841	6786	6731	6677	6622	6567	6512	6457	188099	188189	188278	188367	188457	188546	188635	188724	188813	188902	36
37	5477	5421	5364	5308	5252	5195	5139	5083	5026	4970	193324	193416	193508	193600	193691	193783	193875	193966	194058	194150	37
38	4003	3945	3888	3830	3772	3714	3656	3598	3540	3482	198549	198644	198738	198832	198926	199020	199115	199209	199303	199397	38
39	2530	2470	2411	2352	2292	2233	2173	2114	2055	1995	203774	203871	203968	204065	204161	204258	204355	204451	204548	204644	39
40	1056	0995	0934	0874	0813	0752	0691	0630	0569	0508	208999	209099	209198	209297	209396	209495	209594	209693	209793	209892	40
41	9582	9520	9458	9395	9333	9271	9208	9146	9083	9020	214224	214326	214428	214529	214631	214733	214834	214936	215037	215139	41
42	8109	8045	7981	7917	7853	7789	7726	7661	7597	7533	219449	219554	219658	219762	219866	219970	220074	220178	220282	220386	42
43	6635	6570	6504	6439	6374	6308	6243	6177	6111	6046	224674	224781	224888	224994	225101	225207	225314	225420	225527	225633	43
44	5162	5095	5028	4961	4894	4827	4760	4693	4626	4558	229899	229909	230018	230127	230236	230345	230454	230563	230672	230781	44
45	3688	3620	3551	3483	3414	3346	3277	3209	3140	3071	235124	235236	235348	235459	235571	235682	235794	235905	236017	236128	45
46	2214	2145	2075	2005	1935	1864	1794	1724	1654	1584	240349	240463	240577	240692	240806	240920	241034	241147	241261	241375	46
47	0741	0669	0598	0526	0455	0383	0312	0240	0168	0097	245574	245691	245807	245924	246040	246157	246273	246390	246506	246623	47
48	9267	9194	9121	9048	8975	8902	8829	8756	8683	8610	250799	250918	251037	251156	251275	251394	251513	251632	251751	251870	48
49	7794	7719	7645	7570	7495	7421	7346	7272	7197	7122	255604	255724	255843	255963	256082	256201	256320	256439	256558	256677	49
50	6320	6244	6168	6092	6016	5940	5863	5787	5711	5635	260624	260749	260874	260999	261124	261249	261374	261499	261624	261749	50
51	4847	4769	4691	4614	4536	4458	4381	4303	4225	4147	2656474	2657601	2658728	2659855	2660982	2662109	2663236	2664363	2665490	2666617	51
52	3373	3294	3215	3136	3056	2977	2898	2819	2739	2660	271699	271828	271957	272086	272215	272344	272473	272602	272731	272860	52
53	1899	1819	1738	1657	1577	1496	1415	1334	1254	1173	276924	277056	277187	277318	277449	277581	277713	277844	277975	278106	53
54	0426	0344	0261	0179	0097	0015	9933	9850	9768	9685	282149	282283	282417	282551	282685	282819	282952	283086	283220	283354	54
55	8952	8868	8785	8701	8617	8533	8450	8366	8282	8198	287374	287511	287647	287783	287920	288056	288192	288328	288465	288601	55
56	7479	7393	7308	7223	7138	7052	6967	6882	6796	6711	29										

TRAVERSE TABLES.

31°	COSINE.										SINE.										31°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8511	8510	8508	8507	8505	8504	8502	8500	8499	8497	5250	5252	5255	5257	5260	5262	5265	5267	5270	5272	1
2	7022	7019	7016	7013	7010	7007	7004	7001	6998	6995	10500	0504	0509	0514	0519	0524	0529	0534	0539	0544	2
3	5534	5529	5524	5520	5515	5511	5506	5501	5497	5492	15749	5757	5764	5772	5779	5786	5794	5801	5809	5816	3
4	4045	4039	4032	4026	4020	4014	4008	4002	3996	3990	20999	1009	1019	1029	1039	1049	1058	1068	1078	1088	4
5	2556	2548	2541	2533	2525	2518	2510	2502	2495	2487	26249	6261	6274	6286	6298	6311	6323	6335	6348	6360	5
6	1067	1058	1049	1039	1030	1021	1012	1003	0994	50984	31499	1513	1528	1543	1558	1573	1588	1603	1617	1632	6
7	9578	9567	9557	9546	9535	9525	9514	9503	9492	59482	36748	6766	6783	6800	6818	6835	6852	6870	6887	6904	7
8	8089	8077	8065	8053	8040	8028	8016	8004	7991	69799	41998	2018	2038	2058	2077	2097	2117	2137	2156	2176	8
9	6601	6587	6573	6559	6545	6532	6518	6504	6490	76477	47248	7270	7292	7315	7337	7359	7382	7404	7426	7448	9
10	5112	5096	5081	5066	5051	5035	5020	5005	4989	84974	52498	2522	2547	2572	2597	2621	2646	2671	2696	2720	10
11	3623	3606	3589	3572	3556	3539	3522	3505	3488	93471	57747	7775	7802	7829	7856	7884	7911	7938	7965	7992	11
12	2134	2116	2097	2079	2061	2042	2024	2006	1987	101969	62997	3027	3057	3086	3116	3146	3175	3205	3235	3264	12
13	0645	0625	0605	0586	0566	0546	0526	0506	0486	110466	68247	8279	8311	8343	8376	8408	8440	8472	8504	8536	13
14	9156	9135	9114	9092	9071	9049	9028	9006	8985	118964	73497	3531	3566	3601	3635	3670	3705	3739	3774	3808	14
15	7668	7645	7622	7599	7576	7553	7530	7507	7484	127461	78746	8784	8821	8858	8895	8932	8969	9006	9043	9080	15
16	6179	6154	6130	6105	6081	6056	6032	6007	5983	135958	83996	4036	4075	4115	4155	4194	4234	4273	4313	4352	16
17	4690	4664	4638	4612	4586	4560	4534	4508	4482	144456	89246	9288	9330	9372	9414	9456	9498	9540	9582	9625	17
18	3201	3174	3146	3118	3091	3063	3036	3008	2981	152953	94496	4540	4585	4629	4674	4719	4763	4808	4852	4897	18
19	1712	1683	1654	1625	1596	1567	1538	1509	1480	161448	99746	9793	9840	9887	9934	9981	10028	10075	10122	10169	19
20	0223	0193	0162	0132	0101	0070	0040	0009	9979	169948	104995	5045	5094	5144	5193	5243	5292	5342	5391	5441	20
21	8735	8702	8670	8638	8606	8574	8542	8510	8477	178445	110245	0297	0349	0401	0453	0505	0557	0609	0661	0713	21
22	7246	7212	7178	7145	7111	7077	7044	7010	6976	186943	115495	5549	5604	5658	5713	5767	5821	5876	5930	5985	22
23	5757	5722	5687	5651	5615	5581	5546	5511	5475	195440	120745	0802	0858	0915	0972	1029	1086	1143	1200	1257	23
24	4268	4231	4195	4158	4121	4085	4048	4011	3974	203937	125994	6054	6113	6173	6232	6291	6351	6410	6469	6529	24
25	2779	2741	2703	2665	2626	2588	2550	2511	2473	212435	131244	1306	1368	1430	1492	1553	1615	1677	1739	1801	25
26	1290	1251	1211	1171	1131	1092	1052	1012	9722	220932	136494	6558	6623	6687	6751	6816	6880	6944	7009	7073	26
27	9802	9760	9719	9678	9636	9595	9554	9512	9471	229430	141744	1811	1877	1944	2011	2078	2145	2211	2278	2345	27
28	8313	8270	8227	8184	8141	8099	8056	8013	7970	237927	146993	7063	7132	7201	7271	7340	7409	7478	7547	7617	28
29	6824	6780	6735	6691	6647	6602	6558	6513	6469	246424	152243	2315	2387	2459	2530	2602	2674	2745	2817	2889	29
30	5335	5289	5243	5197	5152	5106	5060	5014	4968	254922	157493	7567	7642	7716	7790	7864	7938	8013	8087	8161	30
31	3846	3799	3751	3704	3657	3609	3562	3514	3467	263491	162743	2819	2896	2973	3050	3126	3203	3280	3356	3433	31
32	2357	2308	2260	2211	2162	2113	2064	2015	1966	271917	167993	8072	8151	8230	8309	8388	8468	8547	8626	8705	32
33	0869	0818	0768	0717	0667	0616	0566	0515	0465	280414	173242	3324	3406	3487	3569	3651	3732	3814	3895	3977	33
34	9380	9328	9276	9224	9172	9120	9068	9016	8964	288911	178492	8576	8660	8744	8829	8913	8997	9081	9165	9249	34
35	7891	7837	7784	7730	7677	7623	7570	7516	7462	297409	183742	3828	3915	4002	4088	4175	4261	4348	4435	4521	35
36	6402	6347	6292	6237	6182	6127	6072	6017	5961	305906	188992	9081	9170	9259	9348	9437	9526	9615	9704	9793	36
37	4913	4857	4800	4744	4687	4630	4574	4517	4460	314404	194241	4333	4425	4516	4608	4699	4791	4882	4974	5065	37
38	3424	3366	3308	3250	3191	3134	3076	3017	2959	322901	199491	9585	9679	9773	9867	9961	10055	10149	10243	10337	38
39	1936	1876	1816	1757	1697	1637	1578	1518	1458	331398	204741	4837	4934	5030	5127	5223	5320	5416	5513	5609	39
40	0447	0386	0324	0263	0202	0141	0080	0018	9957	338996	209991	0900	0189	0288	0387	0486	0585	0683	0782	0881	40
41	8958	8895	8833	8770	8707	8644	8582	8519	8456	348393	215240	5342	5443	5545	5646	5748	5849	5950	6052	6153	41
42	7469	7405	7341	7276	7212	7148	7084	7019	6955	356891	220490	0594	0698	0802	0906	1010	1114	1218	1321	1425	42
43	5980	5914	5849	5783	5717	5651	5586	5520	5454	365388	225740	5846	5953	6059	6166	6272	6378	6485	6591	6697	43
44	4491	4424	4357	4290	4222	4155	4088	4020	3953	373885	230990	1099	1208	1316	1425	1534	1643	1752	1861	1969	44
45	3003	2934	2865	2796	2727	2658	2590	2521	2452	382383	236239	6351	6462	6574	6685	6796	6908	7019	7130	7241	45
46	1514	1443	1373	1303	1232	1162	1092	1021	9591	390880	241489	1603	1717	1831	1945	2058	2172	2286	2400	2513	46
47	0025	9953	9881	9809	9737	9666	9594	9522	9450	399378	246739	6855	6972	7088	7204	7321	7437	7553	7669	7785	47
48	8536	8463	8389	8316	8243	8169	8096	8022	7948	407875	251989	2108	2226	2345	2464	2583	2701	2820	2939	3057	48
49	7047	6972	6897	6823	6748	6673	6598	6522	6447	416372	257239	7360	7481	7602	7724	7845	7966	8087	8208	8329	49
50	5558	5482	5406	5329	5253	5176	5100	5023	4946	424870	262488	2612	2736	2860	2983	3107	3231	3354	3478	3602	50
51	4070	3992	3914	3836	3758	3680	3602	3523	3445	433367	267738	7864	7991	8117	8243	8369	8495	8621	8747	8874	51
52	2581	2501	2422	2342	2263	2183	2104	2024	1944	441864	272988	3117	3245	3374	3503	3631	3760	3888	4017	4146	52
53	1092	1011	0930	0849	0768	0687	0606	0524	0443	450362	278238	8369	8500	8631	8762	8893	9024	9156	9287	9418	53
54	9603	9521	9438	9355	9273	9190	9108	9025	8942	458859	283487	3621	3755	3888	4022	4156	4289	4423	4556	4690	54
55	8114	8030	7946	7862	7778	7694	7610	7525	7441	467357	288737	8873	9009	9146	9282	9418	9554	9690	9826	9962	55
56	6625	6540	6454	6369	6283	6197	6111	6026	5940	475854	293987	4125	4264	4403	4541	4680	4818	4957	5095	5234	56
57	5137	5049	4962	4875	4788	4701	4613	4526	4439	484351	299237	9378	9519	9660	9801	9942	10083	10224	10365	10506	57
58	3648	3559	3470	3382	3293	3204	3115	3027	2938	492849	304486	4630	4774	4917	5061	5204	5348	5491	5634	5778	58
59	2159	2069	1979	1888	1798	1708	1617	1527	1437	501346	309736	9882	10028	10174	10320	10466	10612	10758	10904	11050</	

TRAVERSE TABLES.

31°	COSINE.										SINE.										31°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8496	8494	8493	8491	8490	8488	8487	8485	8484	8482	5275	5277	5279	5282	5284	5287	5289	5292	5294	5297	1
2	6992	6989	6986	6983	6979	6976	6973	6970	6967	6964	10549	10554	10559	10564	10569	10574	10579	10584	10589	10593	2
3	5488	5483	5478	5474	5469	5465	5460	5455	5451	5446	15824	5831	5838	5846	5853	5861	5868	5875	5883	5890	3
4	3983	3977	3971	3965	3959	3953	3947	3940	3934	3928	21098	1108	1118	1128	1138	1147	1157	1167	1177	1187	4
5	2479	2472	2464	2456	2449	2441	2433	2426	2418	2410	26373	6385	6397	6410	6422	6434	6447	6459	6471	6484	5
6	0975	0966	0957	0948	0938	0929	0920	0911	0901	50892	31647	1662	1677	1691	1706	1721	1736	1751	1766	1780	6
7	9471	9460	9450	9439	9428	9417	9406	9396	9385	59374	36922	6939	6956	6973	6991	7008	7025	7043	7060	7077	7
8	7967	7955	7942	7930	7918	7905	7893	7881	7868	67856	42196	2216	2236	2255	2275	2295	2315	2334	2354	2374	8
9	6463	6449	6435	6421	6407	6394	6380	6366	6352	76338	47471	7493	7515	7537	7559	7582	7604	7626	7648	7671	9
10	4959	4943	4928	4913	4897	4882	4866	4851	4836	84820	52745	2770	2794	2819	2844	2869	2893	2918	2943	2967	10
11	3454	3438	3421	3404	3387	3370	3353	3336	3319	93302	58020	8047	8074	8101	8128	8155	8183	8210	8237	8264	11
12	1950	1932	1913	1895	1877	1858	1840	1821	1803	101784	63294	3324	3353	3383	3413	3442	3472	3501	3531	3561	12
13	0446	0426	0406	0386	0366	0346	0326	0306	0286	110266	68569	8601	8633	8665	8697	8729	8761	8793	8825	8857	13
14	8942	8921	8899	8878	8856	8835	8813	8791	8770	118748	73843	3878	3912	3947	3981	4016	4051	4085	4120	4154	14
15	7438	7415	7392	7369	7346	7323	7300	7277	7253	127230	79118	9155	9192	9229	9266	9303	9340	9377	9414	9451	15
16	5934	5909	5885	5860	5835	5811	5786	5762	5737	135712	84392	4432	4471	4511	4550	4590	4629	4669	4708	4748	16
17	4430	4404	4377	4351	4325	4299	4273	4247	4221	144194	89667	9709	9751	9793	9835	9877	9918	9960	10002	10044	17
18	2925	2898	2870	2843	2815	2787	2760	2732	2704	152676	94941	4986	5030	5074	5119	5163	5208	5252	5297	5341	18
19	1421	1392	1363	1334	1305	1275	1246	1217	1188	161158	100216	0522	0309	0356	0403	0450	0497	0544	0591	0638	19
20	9917	9887	9856	9825	9794	9763	9732	9702	9671	169640	105490	5539	5589	5638	5688	5737	5786	5836	5885	5935	20
21	8413	8381	8349	8316	8284	8252	8219	8187	8155	178122	110765	0816	0868	0920	0972	1024	1076	1128	1179	1231	21
22	6909	6875	6841	6808	6774	6740	6706	6672	6638	186604	116039	6093	6148	6202	6256	6311	6365	6419	6474	6528	22
23	5405	5369	5334	5299	5263	5228	5193	5157	5122	195087	121314	1370	1427	1484	1541	1598	1654	1711	1768	1825	23
24	3901	3864	3827	3790	3753	3716	3679	3642	3605	203569	126588	6647	6707	6766	6825	6884	6944	7003	7062	7121	24
25	2397	2358	2320	2281	2243	2204	2166	2128	2089	212051	131863	1924	1986	2048	2110	2171	2233	2295	2356	2418	25
26	0892	0852	0813	0773	0733	0693	0653	0613	0573	220533	137137	7201	7266	7330	7394	7458	7522	7587	7651	7715	26
27	9388	9347	9305	9264	9222	9181	9139	9098	9056	229015	142412	2478	2545	2612	2678	2745	2812	2878	2945	3012	27
28	7884	7841	7798	7755	7712	7669	7626	7583	7540	237497	147686	7755	7824	7894	7963	8032	8101	8170	8239	8308	28
29	6380	6335	6291	6246	6202	6157	6113	6068	6023	245979	152961	3032	3104	3176	3247	3319	3390	3462	3533	3605	29
30	4876	4830	4784	4738	4692	4645	4599	4553	4507	254461	158235	8309	8383	8457	8531	8606	8680	8754	8828	8902	30
31	3372	3324	3276	3229	3181	3134	3086	3038	2990	262943	163510	3586	3663	3739	3816	3892	3969	4045	4122	4199	31
32	1868	1818	1769	1720	1671	1622	1573	1523	1474	271425	168784	8863	8942	9021	9100	9179	9258	9337	9416	9495	32
33	0363	0313	0262	0211	0161	0110	0059	0008	9958	279907	174059	4140	4222	4303	4385	4466	4548	4629	4711	4792	33
34	8859	8807	8755	8703	8650	8598	8546	8493	8441	288389	179333	9417	9501	9585	9669	9753	9837	9921	10005	10089	34
35	7355	7301	7248	7194	7140	7086	7032	6979	6925	296871	184608	4694	4781	4867	4953	5040	5126	5213	5299	5385	35
36	5851	5796	5740	5685	5630	5574	5519	5464	5408	305353	189882	9971	10060	10149	10238	10327	10416	10504	10593	10682	36
37	4347	4290	4233	4176	4120	4063	4006	3949	3892	313835	195157	5248	5339	5431	5522	5614	5705	5796	5888	5979	37
38	2843	2784	2726	2668	2609	2551	2492	2434	2375	322317	200431	0525	0619	0713	0807	0900	0994	1088	1182	1276	38
39	1339	1279	1219	1159	1099	1039	979	919	859	330799	205706	5802	5898	5995	6091	6187	6284	6380	6476	6572	39
40	9834	9773	9712	9650	9589	9527	9466	9404	9342	339281	210980	1079	1178	1277	1375	1474	1573	1672	1770	1869	40
41	8330	8267	8204	8141	8078	8015	7952	7889	7826	347763	216255	6356	6457	6558	6660	6761	6862	6963	7065	7166	41
42	6826	6762	6697	6633	6568	6504	6439	6374	6310	356245	221529	1633	1737	1840	1944	2048	2152	2255	2359	2462	42
43	5322	5256	5190	5124	5058	4992	4926	4859	4793	364727	226804	6910	7016	7122	7228	7335	7441	7547	7653	7759	43
44	3818	3750	3683	3615	3548	3480	3412	3344	3277	373209	232078	2187	2295	2404	2513	2622	2730	2839	2947	3056	44
45	2314	2245	2176	2106	2037	1968	1899	1830	1760	381691	237353	7464	7575	7686	7797	7908	8019	8131	8242	8353	45
46	0810	0739	0668	0598	0527	0456	0385	0315	0244	390173	242627	2741	2854	2968	3082	3195	3309	3422	3536	3649	46
47	9305	9233	9161	9089	9017	8944	8872	8800	8727	398655	247902	8018	8134	8250	8366	8482	8598	8714	8830	8946	47
48	7801	7728	7654	7580	7506	7433	7359	7285	7211	407137	253176	3295	3413	3532	3650	3769	3887	4006	4124	4243	48
49	6297	6222	6147	6071	5996	5921	5845	5770	5695	415619	258451	8572	8693	8814	8935	9056	9177	9298	9419	9540	49
50	4793	4716	4640	4563	4486	4409	4332	4255	4178	424101	263725	3849	3972	4096	4219	4343	4466	4590	4713	4836	50
51	3289	3211	3132	3054	2976	2897	2819	2740	2662	432583	269000	9126	9252	9378	9504	9630	9755	9881	10007	10133	51
52	1785	1705	1625	1545	1465	1385	1305	1225	1145	441065	274274	4403	4531	4660	4788	4916	5045	5173	5301	5430	52
53	0281	0199	0118	0036	9955	9873	9792	9710	9629	449547	279549	9680	9810	9941	10072	10203	10334	10465	10596	10726	53
54	8776	8694	8611	8528	8445	8362	8279	8196	8112	458029	284823	4957	5090	5223	5357	5490	5623	5757	5890	6023	54
55	7272	7188	7103	7019	6934	6850	6765	6681	6596	466511	290098	0234	0369	0505	0641	0777	0913	1048	1184	1320	55
56	5768	5682	5596	5510	5424	5338	5252	5166	5079	474993	295372	5510	5649	5787	5925	6064	6202	6340	6478	6617	56
57	4264	4177	4089	4001	3914	3826	3739	3651	3563	483475	300647	0787	0928	1069	1210	1351	1491	1632	1773	1913	57
58	2760	2671	2582	2493	2404	2314	2225	2136	2047	491957	305921	6064	6208	6351	6494	6637	6781	6924	7067	7210	58
59	1256	1165	1075	0984	0893	0803	0712	0621	0530	500439	311196	1341	1487	1633	1779	1924	2070	2216	2361	2507</	

TRAVERSE TABLES.

32°	COSINE.										SINE.										32°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8480	8479	8477	8476	8474	8473	8471	8470	8468	8467	5299	5302	5304	5307	5309	5312	5314	5316	5319	5321	1
2	6961	6958	6955	6952	6949	6946	6942	6939	6936	6933	10598	0603	0608	0613	0618	0623	0628	0633	0638	0643	2
3	5441	5437	5432	5428	5423	5418	5414	5409	5404	5400	15898	5905	5912	5920	5927	5935	5942	5949	5957	5964	3
4	3922	3916	3910	3903	3897	3891	3885	3879	3873	3866	21197	1207	1217	1226	1236	1246	1256	1266	1276	1286	4
5	2402	2395	2387	2379	2372	2364	2356	2348	2341	2333	26496	6508	6521	6533	6545	6558	6570	6582	6595	6607	5
6	0883	0874	0864	0855	0846	0837	0827	0818	0809	80799	31795	1810	1825	1840	1854	1869	1884	1899	1913	1928	6
7	9363	9353	9342	9331	9320	9309	9299	9288	9277	59266	37094	7112	7129	7146	7163	7181	7198	7215	7232	7250	7
8	7844	7832	7819	7807	7794	7782	7770	7757	7745	67733	42394	2413	2433	2453	2472	2492	2512	2532	2551	2571	8
9	6324	6310	6297	6283	6269	6255	6241	6227	6213	76199	47693	7715	7737	7759	7782	7804	7826	7848	7870	7892	9
10	4805	4789	4774	4759	4743	4728	4712	4697	4681	84666	52992	3017	3041	3066	3091	3115	3140	3165	3189	3214	10
11	3285	3268	3251	3234	3217	3200	3183	3166	3149	93132	58291	8318	8345	8373	8400	8427	8454	8481	8508	8535	11
12	1766	1747	1729	1710	1692	1673	1655	1636	1618	101599	63590	3620	3650	3679	3709	3738	3768	3797	3827	3857	12
13	0246	0226	0206	0186	0166	0146	0126	0106	0086	110066	68890	8922	8954	8986	9018	9050	9082	9114	9146	9178	13
14	727	7207	8705	8684	8662	8640	8619	8597	8575	118532	74189	4223	4258	4292	4327	4361	4396	4430	4465	4499	14
15	2027	2012	2000	1987	1973	1959	1945	1931	1917	126999	79488	9525	9562	9599	9636	9673	9710	9747	9784	9821	15
16	5688	5663	5638	5614	5589	5564	5540	5515	5490	135465	84787	4827	4866	4905	4945	4984	5024	5063	5103	5142	16
17	4168	4142	4116	4090	4063	4037	4011	3984	3958	143932	90086	0128	0170	0212	0254	0296	0338	0380	0422	0463	17
18	2649	2621	2593	2565	2538	2510	2482	2454	2426	152398	95385	5430	5474	5519	5563	5607	5652	5696	5740	5785	18
19	1129	1100	1071	1041	1010	0983	0953	0924	0894	160865	100685	0732	0778	0825	0872	0919	0966	1013	1059	1106	19
20	9610	9579	9548	9517	9486	9455	9424	9393	9363	169332	105984	6033	6083	6132	6181	6230	6280	6329	6378	6428	20
21	8090	8058	8025	7993	7960	7928	7896	7863	7831	177798	111283	1335	1387	1438	1490	1542	1594	1645	1697	1749	21
22	6571	6537	6503	6469	6435	6401	6367	6333	6299	186265	116582	6636	6691	6745	6799	6853	6908	6962	7016	7070	22
23	5051	5016	4980	4945	4909	4874	4838	4802	4767	194731	121881	1938	1995	2052	2108	2165	2222	2278	2335	2392	23
24	3532	3495	3458	3420	3383	3346	3309	3272	3235	203198	127181	7240	7299	7358	7417	7477	7536	7595	7654	7713	24
25	2012	1973	1935	1896	1858	1819	1780	1742	1703	211664	132480	2541	2603	2665	2726	2788	2850	2911	2973	3034	25
26	0493	0452	0412	0372	0332	0292	0252	0211	0171	220131	137779	7843	7907	7971	8035	8100	8164	8228	8292	8356	26
27	8973	8931	8890	8848	8806	8765	8723	8681	8639	228598	143078	3145	3211	3278	3345	3411	3478	3544	3611	3677	27
28	7453	7410	7367	7324	7281	7237	7194	7151	7108	237064	148377	8446	8516	8585	8654	8723	8792	8861	8930	8999	28
29	5934	5889	5845	5800	5755	5710	5665	5621	5576	245531	153677	3748	3820	3891	3963	4034	4106	4177	4248	4320	29
30	4414	4368	4322	4276	4229	4183	4137	4090	4044	253997	158976	9050	9124	9198	9272	9346	9420	9494	9567	9641	30
31	2895	2847	2799	2751	2704	2656	2608	2560	2512	262464	164275	4351	4428	4504	4581	4657	4734	4810	4886	4963	31
32	1375	1326	1277	1227	1178	1128	1079	1030	0980	270931	169574	9653	9732	9811	9890	9969	10048	10126	10205	10284	32
33	9856	9805	9754	9703	9652	9601	9550	9499	9448	279397	174873	4955	5036	5118	5199	5280	5362	5443	5524	5605	33
34	8336	8284	8231	8179	8127	8074	8021	7969	7916	287864	180173	0256	0340	0424	0508	0592	0676	0759	0843	0927	34
35	6817	6763	6709	6655	6601	6547	6493	6439	6384	296330	185472	5558	5644	5731	5817	5903	5990	6076	6162	6248	35
36	5297	5242	5186	5131	5075	5020	4964	4908	4853	304793	190771	0860	0949	1037	1126	1215	1303	1392	1481	1570	36
37	3778	3721	3664	3607	3549	3492	3435	3378	3321	313267	196070	6161	6253	6344	6435	6526	6617	6709	6800	6891	37
38	2258	2200	2141	2082	2024	1965	1906	1848	1789	321730	201369	1463	1557	1650	1744	1838	1931	2025	2119	2212	38
39	0739	0679	0618	0558	0498	0438	0378	0317	0257	330197	206669	6765	6861	6957	7053	7149	7245	7342	7438	7534	39
40	9219	9158	9096	9034	8972	8911	8849	8787	8725	338663	211968	2066	2165	2264	2362	2461	2559	2658	2757	2855	40
41	7700	7636	7573	7510	7447	7383	7320	7257	7193	347130	217267	7368	7469	7570	7671	7772	7873	7974	8075	8176	41
42	6180	6115	6051	5986	5921	5856	5791	5726	5661	355596	222566	2670	2773	2877	2980	3084	3187	3291	3394	3498	42
43	4661	4594	4528	4462	4395	4329	4262	4196	4129	364063	227865	7971	8077	8183	8289	8395	8501	8607	8713	8819	43
44	3141	3073	3005	2938	2870	2802	2734	2666	2598	372529	233164	3273	3382	3490	3599	3707	3815	3924	4032	4141	44
45	1622	1552	1483	1413	1344	1274	1205	1135	1066	380996	238464	8575	8686	8797	8908	9018	9129	9240	9351	9462	45
46	0102	0031	9960	9889	9818	9747	9676	9605	9534	389463	243763	3876	3990	4103	4217	4330	4443	4557	4670	4783	46
47	8583	8510	8438	8365	8293	8220	8147	8075	8002	397929	249062	9178	9294	9410	9526	9641	9757	9873	9989	1005	47
48	7063	6989	6915	6841	6767	6693	6619	6544	6470	406396	254361	4480	4598	4716	4835	4953	5071	5190	5308	5426	48
49	5544	5468	5392	5317	5241	5165	5090	5014	4938	414862	259660	9781	9902	10023	10144	10265	10385	10506	10627	10747	49
50	4024	3947	3870	3793	3715	3638	3561	3484	3406	423329	264960	5083	5206	5330	5453	5576	5699	5823	5946	6069	50
51	2505	2426	2347	2269	2190	2111	2032	1953	1874	431796	270259	0385	0510	0636	0762	0888	1013	1139	1265	1390	51
52	0985	0905	0825	0744	0664	0584	0503	0423	0343	440262	275558	5686	5815	5943	6071	6199	6327	6455	6583	6712	52
53	9466	9384	9302	9220	9138	9057	8975	8893	8811	448729	280857	0988	1119	1249	1380	1511	1641	1772	1902	2033	53
54	7946	7863	7779	7696	7613	7529	7446	7362	7279	457195	286156	6290	6423	6556	6689	6822	6955	7088	7221	7354	54
55	6426	6342	6257	6172	6087	6002	5917	5832	5747	465662	291456	1591	1727	1863	1998	2134	2269	2405	2540	2676	55
56	4907	4821	4734	4648	4561	4475	4388	4302	4215	474128	296755	6893	7031	7169	7307	7445	7583	7721	7859	7997	56
57	3387	3300	3212	3124	3036	2948	2859	2771	2683	482595	302054	2195	2335	2476	2616	2757	2897	3038	3178	3318	57
58	1868	1778	1689	1599	1510	1420	1331	1241	1151	491062	307353	7496	7639	7782	7925	8068	8211	8354	8497	8640	58
59	0348	0257	0166	0075	9984	9893	9802	9711	9619	499528	312652	2798	2943	3089	3234	3380	3525	3671	3816	3961	59
60	8829																				

TRAVERSE TABLES.

32°	COSINE.										SINE.										32°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8465	8463	8462	8460	8459	8457	8456	8454	8453	8451	5324	5326	5329	5331	5334	5336	5339	5341	5344	5346	1
2	6930	6927	6924	6921	6918	6915	6911	6908	6905	1'6902	1'0648	0653	0658	0662	0667	0672	0677	0682	0687	0692	2
3	5395	5390	5386	5381	5376	5372	5367	5363	5358	2'5353	1'5972	5979	5986	5994	6001	6008	6016	6023	6031	6038	3
4	3860	3854	3848	3842	3835	3829	3823	3817	3810	3'3804	2'1295	1305	1315	1325	1335	1345	1354	1364	1374	1384	4
5	2325	2317	2310	2302	2294	2286	2279	2271	2263	4'2255	2'6619	6632	6644	6656	6668	6681	6693	6705	6718	6730	5
6	0790	0781	0772	0762	0753	0744	0734	0725	0716	5'0706	3'1943	1958	1973	1987	2002	2017	2032	2046	2061	2076	6
7	9255	9244	9234	9223	9212	9201	9190	9179	9168	5'9157	3'7267	7284	7301	7319	7336	7353	7370	7387	7405	7422	7
8	7720	7708	7695	7683	7671	7658	7646	7633	7621	6'7609	4'2591	2610	2630	2650	2669	2689	2709	2729	2748	2768	8
9	6185	6171	6157	6143	6129	6116	6102	6088	6074	7'6060	4'7915	7937	7959	7981	8003	8025	8047	8070	8092	8114	9
10	4650	4635	4619	4604	4588	4573	4557	4542	4526	8'4511	5'3238	3263	3298	3312	3337	3361	3386	3411	3435	3460	10
11	3115	3098	3081	3064	3047	3030	3013	2996	2979	9'2962	5'8562	8589	8616	8643	8671	8698	8725	8752	8779	8806	11
12	1580	1562	1543	1525	1506	1487	1469	1450	1431	10'1413	6'3886	3916	3945	3975	4004	4034	4063	4093	4122	4152	12
13	0045	0025	0005	9985	9965	9945	9924	9904	9884	10'9864	6'9210	9242	9274	9306	9338	9370	9402	9434	9466	9498	13
14	8510	8489	8467	8445	8424	8402	8380	8358	8337	11'8315	7'4534	4568	4603	4637	4672	4706	4740	4775	4809	4844	14
15	6975	6952	6929	6906	6882	6859	6836	6813	6789	12'6766	7'9858	9895	9931	9968	0005	0042	0079	0116	0153	0190	15
16	5440	5416	5391	5366	5341	5316	5292	5267	5242	13'5217	8'5181	5221	5260	5300	5339	5378	5418	5457	5496	5536	16
17	3906	3879	3853	3826	3800	3774	3747	3721	3695	14'3668	9'0505	0547	0589	0631	0673	0714	0756	0798	0840	0882	17
18	2371	2343	2315	2287	2259	2231	2203	2175	2147	15'2119	9'5829	5873	5918	5962	6006	6051	6095	6139	6183	6228	18
19	0836	0806	0777	0747	0718	0688	0659	0629	0600	16'0570	10'1153	1200	1246	1293	1340	1387	1433	1480	1527	1574	19
20	9301	9270	9239	9208	9177	9146	9115	9083	9052	16'9021	10'6477	6526	6575	6624	6674	6723	6772	6821	6870	6920	20
21	7766	7733	7701	7668	7635	7603	7570	7538	7505	17'7472	11'1801	1852	1904	1956	2007	2059	2111	2162	2214	2266	21
22	6231	6197	6163	6128	6094	6060	6026	5992	5958	18'5923	11'7124	7179	7233	7287	7341	7395	7449	7503	7558	7612	22
23	4696	4660	4624	4589	4553	4517	4482	4446	4410	19'4374	12'2448	2505	2562	2618	2675	2731	2788	2844	2901	2958	23
24	3161	3124	3086	3049	3012	2975	2937	2900	2863	20'2826	12'7772	7783	7831	7890	7949	8008	8067	8127	8186	8245	24
25	1626	1587	1548	1510	1471	1432	1393	1354	1315	21'1277	13'3096	3158	3219	3281	3342	3404	3465	3527	3588	3650	25
26	0091	0051	0010	9970	9930	9889	9849	9808	9768	21'9728	13'8420	8484	8548	8612	8676	8740	8804	8868	8932	8996	26
27	8556	8514	8472	8430	8388	8347	8305	8263	8221	22'8179	14'3744	3810	3877	3943	4009	4076	4142	4209	4275	4342	27
28	7021	6977	6934	6891	6847	6804	6760	6717	6673	23'6630	14'9067	9136	9205	9274	9343	9412	9481	9550	9619	9687	28
29	5486	5441	5396	5351	5306	5261	5216	5171	5126	24'5081	15'4391	4463	4534	4605	4677	4748	4820	4891	4962	5033	29
30	3951	3904	3858	3811	3765	3718	3672	3625	3579	25'3532	15'9715	9789	9863	9937	0011	0084	0158	0232	0306	0379	30
31	2416	2368	2320	2272	2224	2176	2128	2079	2031	26'1983	16'5039	5115	5192	5268	5344	5420	5497	5573	5649	5725	31
32	0881	0831	0782	0732	0683	0633	0583	0534	0484	27'0434	17'0363	0442	0520	0599	0678	0757	0835	0914	0993	1071	32
33	9346	9295	9244	9193	9141	9090	9039	8988	8936	27'8885	17'5687	5768	5849	5930	6012	6093	6174	6255	6336	6417	33
34	7811	7758	7706	7653	7600	7547	7495	7442	7389	28'7336	18'1011	1094	1178	1262	1345	1429	1513	1596	1680	1763	34
35	6276	6222	6168	6113	6059	6005	5950	5896	5842	29'5787	18'6334	6421	6507	6593	6679	6765	6851	6937	7023	7109	35
36	4741	4685	4630	4574	4518	4462	4406	4350	4294	30'4238	19'1658	1747	1835	1924	2013	2101	2190	2278	2367	2455	36
37	3206	3149	3091	3034	2977	2919	2862	2804	2747	31'2689	19'6982	7073	7164	7255	7346	7437	7528	7619	7710	7801	37
38	1671	1612	1553	1494	1436	1377	1318	1259	1199	32'1140	20'2306	2399	2493	2587	2680	2774	2867	2960	3054	3147	38
39	0136	0076	0015	9955	9894	9834	9773	9713	9652	32'9591	20'7630	7726	7822	7918	8014	8110	8206	8302	8397	8493	39
40	8601	8539	8477	8415	8353	8291	8229	8167	8105	33'8043	21'2954	3052	3151	3249	3347	3446	3544	3643	3741	3839	40
41	7066	7003	6939	6876	6812	6748	6685	6621	6557	34'6494	21'8277	8378	8479	8580	8681	8782	8883	8984	9084	9185	41
42	5531	5466	5401	5336	5271	5206	5140	5075	5010	35'4945	22'3601	3705	3808	3911	4015	4118	4221	4325	4428	4531	42
43	3996	3930	3863	3796	3730	3663	3596	3529	3463	36'3396	22'6925	9031	9137	9243	9348	9454	9560	9667	9771	9877	43
44	2461	2393	2325	2257	2189	2120	2052	1984	1915	37'1847	23'4249	4357	4466	4574	4682	4790	4899	5007	5115	5223	44
45	0926	0857	0787	0717	0647	0578	0508	0438	0368	38'0298	23'9573	9684	9794	9905	0016	0127	0237	0348	0459	0569	45
46	9391	9320	9249	9178	9106	9035	8963	8892	8820	38'8749	24'4897	5010	5123	5236	5350	5463	5576	5689	5802	5915	46
47	7856	7784	7711	7638	7565	7492	7419	7346	7273	39'7200	25'0220	0336	0452	0568	0683	0799	0914	1030	1146	1261	47
48	6321	6247	6173	6098	6024	5949	5875	5800	5726	40'5651	25'5544	5662	5781	5899	6017	6135	6253	6371	6489	6607	48
49	4786	4711	4635	4559	4483	4407	4331	4254	4178	41'4102	26'0868	0989	1109	1230	1351	1471	1592	1712	1833	1953	49
50	3252	3174	3097	3019	2942	2864	2786	2709	2631	42'2553	26'6192	6315	6438	6561	6684	6807	6930	7053	7176	7299	50
51	1717	1638	1559	1479	1400	1321	1242	1163	1084	43'1004	27'1516	1641	1767	1892	2018	2143	2269	2394	2520	2645	51
52	0182	0101	0020	9940	9859	9778	9698	9617	9536	43'9455	27'6840	6968	7096	7224	7352	7480	7607	7735	7863	7991	52
53	8647	8564	8482	8400	8318	8236	8153	8071	7989	44'7906	28'2163	2294	2424	2555	2685	2816	2946	3076	3207	3337	53
54	7112	7028	6944	6861	6777	6693	6609	6525	6441	45'6357	28'7487	7620	7753	7886	8019	8152	8285	8418	8550	8683	54
55	5577	5491	5406	5321	5236	5150	5065	4979	4894	46'4809	29'2811	2947	3082	3217	3353	3488	3623	3759	3894	4029	55
56	4042	3955	3868	3781	3694	3608	3521	3434	3347	47'3260	29'8135	8273	8411	8549	8686	8824	8962	9100	9237	9375	56
57	2507	2418	2330	2242	2153	2065	1976	1888	1799	48'1711	30'3459	3599	3739	3880	4020	4160	4300	4441	4581	4721	57
58	0972	0882	0792	0702	0612	0522	0432	0342	0252	49'0162	30'8783	8925	9068	9211	9354	9496	9639	9782	9924	0067	58
59	9437	9345	9254	9162	9071	8979	8888	8796	8704												

TRAVERSE TABLES.

32°	COSINE.										SINE.										32°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8450	8448	8446	8445	8443	8442	8440	8439	8437	8435	5348	5351	5353	5356	5358	5361	5363	5366	5368	5371	1
2	6899	6896	6893	6890	6887	6883	6880	6877	6874	6871	1'0697	0702	0707	0712	0717	0721	0726	0731	0736	0741	2
3	5349	5344	5339	5335	5330	5325	5320	5316	5311	5306	1'6045	6053	6060	6067	6075	6082	6090	6097	6104	6112	3
4	3798	3792	3786	3779	3773	3767	3761	3754	3748	3742	2'1394	1404	1413	1423	1433	1443	1453	1463	1472	1482	4
5	2248	2240	2232	2224	2216	2209	2201	2193	2185	2177	2'6742	6754	6767	6779	6791	6804	6816	6828	6840	6853	5
6	0697	0688	0678	0669	0660	0650	0641	0632	0622	5'0613	3'2091	2105	2120	2135	2150	2164	2179	2194	2209	2223	6
7	9147	9136	9125	9114	9103	9092	9081	9070	9059	5'9048	3'7439	7456	7473	7491	7508	7525	7542	7559	7577	7594	7
8	7596	7584	7571	7559	7546	7534	7521	7509	7496	6'7484	4'2788	2807	2827	2846	2866	2886	2905	2925	2945	2964	8
9	6046	6032	6018	6004	5990	5975	5961	5947	5933	7'5919	4'8136	8158	8180	8202	8224	8247	8269	8291	8313	8335	9
10	4495	4480	4464	4448	4433	4417	4402	4386	4370	8'4355	5'3484	3509	3534	3558	3583	3607	3632	3656	3681	3705	10
11	2945	2927	2910	2893	2876	2859	2842	2825	2807	9'2790	5'8833	8860	8887	8914	8941	8968	8995	9022	9049	9076	11
12	1394	1375	1357	1338	1319	1301	1282	1263	1244	10'1226	6'4181	4211	4240	4270	4299	4329	4358	4388	4417	4447	12
13	9844	9823	9803	9783	9763	9742	9722	9702	9682	10'9661	6'9530	9562	9594	9626	9657	9689	9721	9753	9785	9817	13
14	8293	8271	8250	8228	8206	8184	8162	8140	8119	11'8097	7'4878	4913	4947	4981	5016	5050	5085	5119	5153	5188	14
15	6743	6719	6696	6673	6649	6626	6602	6579	6556	12'6532	8'0227	0263	0300	0337	0374	0411	0448	0485	0521	0558	15
16	5192	5167	5142	5117	5092	5068	5043	5018	4993	13'4968	8'5575	5614	5654	5693	5732	5772	5811	5850	5889	5929	16
17	3642	3615	3589	3562	3536	3509	3483	3456	3430	14'3403	9'0923	0965	1007	1049	1091	1132	1174	1216	1258	1299	17
18	2091	2063	2035	2007	1979	1951	1923	1895	1867	15'1839	9'6272	6316	6360	6405	6449	6493	6537	6581	6626	6670	18
19	0541	0511	0482	0452	0422	0393	0363	0333	0304	16'0274	10'1620	1667	1714	1760	1807	1854	1900	1947	1994	2040	19
20	8990	8959	8928	8897	8866	8834	8803	8772	8741	16'8710	10'6967	7018	7067	7116	7165	7214	7264	7313	7362	7411	20
21	7440	7407	7374	7342	7309	7276	7243	7211	7178	17'7145	11'2317	2369	2420	2472	2524	2575	2627	2678	2730	2781	21
22	5889	5855	5821	5786	5752	5718	5684	5649	5615	18'5580	11'7666	7720	7774	7828	7882	7936	7990	8044	8098	8152	22
23	4339	4303	4267	4231	4195	4160	4124	4088	4052	19'4016	12'3014	3071	3127	3184	3240	3297	3353	3410	3466	3522	23
24	2788	2751	2713	2676	2639	2601	2564	2526	2489	20'2451	12'8363	8422	8481	8539	8598	8657	8716	8775	8834	8893	24
25	1238	1199	1160	1121	1082	1043	1004	965	926	21'0887	13'3711	3772	3834	3895	3957	4018	4079	4141	4202	4264	25
26	9687	9647	9606	9566	9525	9485	9444	9404	9363	21'9322	13'9059	9123	9187	9251	9315	9379	9443	9506	9570	9634	26
27	8137	8095	8053	8011	7969	7926	7884	7842	7800	22'7758	14'4408	4474	4541	4607	4673	4740	4806	4872	4938	5005	27
28	6586	6543	6499	6455	6412	6368	6325	6281	6237	23'6193	14'9756	9825	9894	9963	10032	10100	10169	10238	10306	10375	28
29	5036	4991	4945	4900	4855	4810	4765	4719	4674	24'4629	15'5105	5176	5247	5319	5390	5461	5532	5603	5675	5746	29
30	3485	3439	3392	3345	3298	3252	3205	3158	3111	25'3064	16'0543	0527	0601	0674	0748	0822	0895	0969	1043	1116	30
31	1935	1887	1838	1790	1742	1693	1645	1597	1548	26'1500	16'5802	5878	5954	6030	6106	6182	6259	6335	6411	6487	31
32	0384	0334	0285	0235	0185	0135	0085	0035	9985	26'9935	17'1150	1229	1307	1386	1465	1543	1622	1700	1779	1857	32
33	8834	8782	8731	8680	8628	8577	8525	8474	8422	27'8371	17'6499	6580	6661	6742	6823	6904	6985	7066	7147	7228	33
34	7283	7230	7177	7124	7071	7018	6965	6912	6859	28'6806	18'1847	1931	2014	2098	2181	2265	2348	2432	2515	2598	34
35	5733	5678	5624	5569	5515	5460	5406	5351	5296	29'5242	18'7195	7281	7367	7453	7539	7625	7711	7797	7883	7969	35
36	4182	4126	4070	4014	3958	3902	3846	3790	3733	30'3677	19'2544	2632	2721	2809	2898	2986	3074	3163	3251	3340	36
37	2632	2574	2517	2459	2401	2344	2286	2228	2170	31'2113	19'7892	7983	8074	8165	8256	8347	8438	8528	8619	8710	37
38	1081	1022	0963	0904	0845	0785	0726	0667	0607	32'0548	20'3241	3334	3427	3521	3614	3708	3801	3894	3987	4081	38
39	9531	9470	9409	9349	9288	9227	9166	9105	9045	32'8984	20'5889	8685	8781	8877	8972	9068	9164	9260	9355	9451	39
40	7980	7918	7856	7794	7731	7669	7606	7544	7482	33'7419	21'3938	4036	4134	4232	4331	4429	4527	4625	4724	4822	40
41	6430	6366	6302	6238	6174	6111	6047	5983	5919	34'5855	21'9286	9387	9488	9588	9689	9790	9890	9991	10092	10192	41
42	4879	4814	4749	4683	4618	4552	4487	4421	4356	35'4290	22'4634	4738	4841	4944	5047	5150	5254	5357	5460	5563	42
43	3329	3262	3195	3128	3061	2994	2927	2860	2793	36'2726	22'9983	0089	0194	0300	0406	0511	0617	0722	0828	0933	43
44	1778	1710	1641	1573	1504	1436	1367	1298	1230	37'1161	23'5331	5440	5548	5656	5764	5872	5980	6088	6196	6304	44
45	0228	0158	0088	0018	9948	9877	9807	9737	9667	37'9596	24'0680	0790	0901	1012	1122	1233	1343	1454	1564	1674	45
46	8677	8606	8534	8463	8391	8319	8247	8176	8104	38'8032	24'6028	6141	6254	6367	6480	6593	6706	6819	6932	7045	46
47	7127	7054	6981	6907	6834	6761	6688	6614	6541	39'6467	25'1377	1492	1608	1723	1839	1954	2069	2185	2300	2416	47
48	5576	5502	5427	5352	5277	5203	5128	5053	4978	40'4903	25'6725	6843	6961	7079	7197	7315	7433	7550	7668	7786	48
49	4026	3950	3873	3797	3721	3644	3568	3491	3415	41'3338	26'2074	2194	2314	2435	2555	2675	2796	2916	3036	3157	49
50	2475	2398	2320	2242	2164	2086	2008	1930	1852	42'1774	26'7422	7545	7668	7791	7913	8036	8159	8282	8404	8527	50
51	0925	0846	0766	0687	0607	0528	0448	0369	0289	43'0209	27'2770	2896	3021	3146	3272	3397	3522	3647	3773	3898	51
52	9374	9294	9213	9132	9051	8969	8888	8807	8726	43'8645	27'8119	8247	8374	8502	8630	8758	8885	9013	9141	9268	52
53	7824	7741	7659	7576	7494	7411	7329	7246	7163	44'7080	28'3467	3598	3728	3858	3988	4118	4248	4379	4509	4639	53
54	6273	6189	6105	6021	5937	5853	5769	5684	5600	45'5516	28'8816	8948	9081	9214	9346	9479	9612	9744	9877	10009	54
55	4723	4637	4552	4466	4380	4295	4209	4123	4037	46'3951	29'4164	4299	4435	4570	4705	4840	4975	5110	5245	5380	55
56	3172	3085	2998	2911	2824	2736	2649	2562	2474	47'2387	29'9513	9650	9788	9925	10063	10201	10338	10476	10613	10750	56
57	1622	1533	1445	1356	1267	1178	1089	1000	911	48'0822	30'4861	5001	5141	5281	5421	5561	5701	5841	5981	6121	57
58	0071	9981	9891	9801	9710	9620	9529	9439	9348	48'9258	31'0210	0352	0495	0637	0780	0922	1064	1207	1349	1491	58
59	8521	8429	8337	8245	8153	8061	7969	7877	778												

TRAVERSE TABLES.

32°	COSINE.										SINE.										32°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8434	8432	8431	8429	8428	8426	8425	8423	8421	8420	5373	5375	5378	5380	5383	5385	5388	5390	5393	5395	1
2	6868	6865	6862	6858	6855	6852	6849	6846	6843	6840	10746	0751	0756	0761	0766	0771	0775	0780	0785	0790	2
3	5302	5297	5292	5288	5283	5278	5274	5269	5264	5259	16119	6126	6134	6141	6148	6156	6163	6170	6178	6185	3
4	3736	3729	3723	3717	3711	3704	3698	3692	3686	3679	21492	1502	1512	1521	1531	1541	1551	1561	1570	1580	4
5	2170	2162	2154	2146	2138	2130	2123	2115	2107	42099	26865	6877	6890	6902	6914	6926	6939	6951	6963	6975	5
6	0603	0594	0585	0575	0566	0557	0547	0538	0528	50519	32238	2253	2267	2282	2297	2312	2326	2341	2356	2370	6
7	9037	9026	9016	9005	8994	8983	8972	8961	8950	58939	37611	7628	7645	7662	7680	7697	7714	7731	7748	7765	7
8	7471	7459	7446	7434	7421	7409	7396	7384	7371	67359	42984	3004	3023	3043	3062	3082	3102	3121	3141	3160	8
9	5905	5891	5877	5863	5849	5835	5821	5807	5792	75778	48357	8379	8401	8423	8445	8467	8489	8511	8533	8556	9
10	4339	4324	4308	4292	4277	4261	4245	4230	4214	84198	53730	3754	3779	3804	3828	3853	3877	3902	3926	3951	10
11	2773	2756	2739	2721	2704	2687	2670	2653	2635	92618	59103	9130	9157	9184	9211	9238	9265	9292	9319	9346	11
12	1207	1188	1169	1151	1132	1113	1094	1075	1057	101038	64476	4505	4535	4564	4594	4623	4652	4682	4711	4741	12
13	9641	9621	9600	9580	9560	9539	9519	9498	9478	109458	69849	9881	9913	9945	9976	1008	0040	0072	0104	0136	13
14	8075	8053	8031	8009	7987	7965	7943	7921	7899	117877	75222	5256	5291	5325	5359	5394	5428	5462	5497	5531	14
15	6509	6485	6462	6438	6415	6391	6368	6344	6321	126297	80595	0632	0669	0705	0742	0779	0816	0852	0889	0926	15
16	4943	4918	4893	4868	4843	4817	4792	4767	4742	134717	85968	6007	6046	6086	6125	6164	6203	6243	6282	6321	16
17	3377	3350	3323	3297	3270	3244	3217	3190	3164	143137	91341	1383	1424	1466	1508	1549	1591	1633	1674	1716	17
18	1810	1782	1754	1726	1698	1670	1641	1613	1585	151557	96714	6758	6802	6846	6891	6935	6979	7023	7067	7111	18
19	0244	0215	0185	0155	0125	0096	0066	0036	0006	159977	102087	2134	2180	2227	2273	2320	2366	2413	2460	2506	19
20	8678	8647	8616	8584	8553	8522	8490	8459	8428	168396	107460	7509	7558	7607	7656	7705	7754	7803	7852	7901	20
21	7112	7079	7047	7014	6981	6948	6915	6882	6849	176816	112833	2884	2936	2987	3039	3090	3142	3193	3245	3296	21
22	5546	5512	5477	5443	5408	5374	5340	5305	5271	185236	118206	8260	8314	8368	8422	8476	8530	8583	8637	8691	22
23	3980	3944	3908	3872	3836	3800	3764	3728	3692	193656	123579	3635	3692	3748	3805	3861	3917	3974	4030	4086	23
24	2414	2376	2339	2301	2264	2226	2189	2151	2113	202076	128952	9011	9070	9128	9187	9246	9305	9364	9423	9481	24
25	0848	0809	0770	0731	0691	0652	0613	0574	0535	210495	134325	4386	4448	4509	4570	4631	4693	4754	4815	4876	25
26	9282	9241	9200	9160	9119	9078	9038	8997	8956	218915	139698	9762	9825	9889	9953	1007	0080	0144	0208	0272	26
27	7716	7673	7631	7589	7547	7504	7462	7420	7377	227335	145071	5137	5203	5270	5336	5402	5468	5534	5600	5667	27
28	6150	6106	6062	6018	5974	5931	5887	5843	5799	235755	150444	0513	0581	0650	0719	0787	0856	0924	0993	1062	28
29	4584	4538	4493	4447	4402	4357	4311	4266	4220	244175	155817	5888	5959	6030	6101	6172	6244	6315	6386	6457	29
30	3017	2971	2924	2877	2830	2783	2736	2689	2642	252595	161190	1263	1337	1411	1484	1558	1631	1705	1778	1852	30
31	1451	1403	1354	1306	1257	1209	1160	1112	1063	261014	166563	6639	6715	6791	6867	6943	7019	7095	7171	7247	31
32	9885	9835	9785	9735	9685	9635	9585	9535	9484	269434	171936	2014	2093	2171	2250	2328	2407	2485	2563	2642	32
33	8319	8268	8216	8164	8113	8061	8009	7958	7906	277854	177309	7390	7471	7552	7633	7713	7794	7875	7956	8037	33
34	6753	6700	6647	6594	6540	6487	6434	6381	6327	286274	182682	2765	2849	2932	3015	3099	3182	3265	3349	3432	34
35	5187	5132	5078	5023	4968	4913	4858	4803	4749	294694	188055	8141	8227	8312	8398	8484	8570	8656	8741	8827	35
36	3621	3565	3508	3452	3396	3339	3283	3225	3170	303113	193428	3516	3604	3693	3781	3869	3957	4046	4134	4222	36
37	2055	1997	1939	1881	1823	1765	1707	1649	1591	311533	198801	8892	8982	9073	9164	9255	9345	9436	9526	9617	37
38	0489	0429	0370	0310	0251	0191	0132	0072	0013	319953	204174	4267	4360	4453	4547	4640	4733	4826	4919	5012	38
39	8923	8862	8801	8740	8679	8618	8556	8495	8434	328373	209547	9643	9738	9834	9929	10025	0121	0216	0312	0407	39
40	7357	7294	7231	7169	7106	7044	6981	6918	6856	336793	214920	5018	5116	5214	5312	5410	5508	5606	5704	5802	40
41	5790	5726	5662	5598	5534	5470	5405	5341	5277	345213	220293	0393	0494	0595	0695	0796	0896	0996	1097	1197	41
42	4224	4159	4093	4027	3962	3896	3830	3764	3698	353632	225666	5769	5872	5975	6078	6181	6284	6387	6490	6592	42
43	2658	2591	2524	2457	2389	2322	2255	2187	2120	362052	231039	1144	1250	1355	1461	1566	1671	1777	1882	1987	43
44	1092	1023	0955	0886	0817	0748	0679	0610	0541	370472	236412	6520	6628	6736	6843	6951	7059	7167	7275	7383	44
45	9526	9456	9385	9315	9245	9174	9104	9033	8962	378892	241785	1895	2006	2116	2226	2337	2447	2557	2667	2778	45
46	7960	7888	7816	7744	7672	7600	7528	7456	7384	387312	247158	7271	7383	7496	7609	7722	7835	7947	8060	8173	46
47	6394	6320	6247	6173	6100	6026	5953	5879	5805	395731	252531	2646	2761	2877	2992	3107	3222	3337	3453	3568	47
48	4828	4753	4678	4603	4528	4452	4377	4302	4227	404151	257904	8022	8139	8257	8375	8492	8610	8728	8845	8963	48
49	3262	3185	3109	3032	2955	2878	2802	2725	2648	412571	263277	3397	3517	3637	3757	3878	3998	4118	4238	4358	49
50	1696	1618	1539	1461	1383	1305	1226	1148	1069	420991	268650	8772	8895	9018	9140	9263	9385	9508	9630	9753	50
51	0130	0050	9970	9890	9811	9731	9651	9571	9491	429411	274023	4148	4273	4398	4523	4648	4773	4898	5023	5148	51
52	8564	8482	8401	8320	8238	8157	8075	7994	7912	437831	279396	9523	9651	9778	9906	10033	0161	0288	0416	0543	52
53	6997	6915	6832	6749	6666	6583	6500	6417	6334	446250	284769	4899	5029	5159	5289	5419	5549	5678	5808	5938	53
54	5431	5347	5262	5178	5093	5009	4924	4840	4755	454670	290142	0274	0407	0539	0672	0804	0936	1069	1201	1333	54
55	3865	3779	3693	3607	3521	3435	3349	3263	3176	463090	295515	5650	5785	5919	6054	6189	6324	6459	6593	6728	55
56	2299	2212	2124	2036	1949	1861	1773	1686	1598	471510	300888	1025	1163	1300	1437	1574	1712	1849	1986	2123	56
57	0733	0644	0555	0466	0376	0287	0198	0108	0019	475930	306261	6401	6540	6680	6820	6960	7099	7239	7379	7518	57
58	9167	9076	8986	8895	8804	8713	8622	8531	8441	483350	311634	1776	1918	2061	2203	2345	2487	2629	2771	2913	58
59	7601	7509	7416	7324	7232	7139	7047	6954	6862	496765	317007	7151	7296	7441	7586	7730	7875	8019	8164	8308	59
60	6035	5941	5847	5																	

TRAVERSE TABLES.

32°	COSINE.										SINE.										32°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8418	8417	8415	8414	8412	8410	8409	8407	8406	8404	5398	5400	5402	5405	5407	5410	5412	5415	5417	5420	1
2	6836	6833	6830	6827	6824	6821	6818	6814	6811	1'6808	1'0795	0800	0805	0810	0815	0819	0824	0829	0834	0839	2
3	5255	5250	5245	5241	5236	5231	5226	5222	5217	2'5212	1'6193	6200	6207	6215	6222	6229	6237	6244	6251	6259	3
4	3673	3667	3660	3654	3648	3642	3635	3629	3623	3'3616	2'1590	1600	1610	1619	1629	1639	1649	1659	1668	1678	4
5	2091	2083	2076	2068	2060	2052	2044	2036	2028	4'2020	2'6988	7000	7012	7024	7036	7049	7061	7073	7085	7098	5
6	0509	0500	0491	0481	0472	0462	0453	0443	0434	5'0425	3'2385	2400	2414	2429	2444	2458	2473	2488	2502	2517	6
7	8928	8917	8906	8895	8884	8873	8862	8851	8840	5'8829	3'7783	7800	7817	7834	7851	7868	7885	7902	7920	7937	7
8	7346	7333	7321	7308	7296	7283	7271	7258	7245	6'7233	4'3180	3200	3219	3239	3258	3278	3298	3317	3337	3356	8
9	5764	5750	5736	5722	5708	5694	5679	5665	5651	7'5637	4'8578	8600	8622	8644	8666	8688	8710	8732	8754	8776	9
10	4182	4167	4151	4135	4120	4104	4088	4072	4057	8'4041	5'3975	4000	4024	4049	4073	4097	4122	4146	4171	4195	10
11	2601	2583	2566	2549	2532	2514	2497	2480	2462	9'2445	5'9373	9400	9426	9453	9480	9507	9534	9561	9588	9615	11
12	1019	1000	0981	0962	0944	0925	0906	0887	0868	10'0849	6'4770	4799	4829	4858	4888	4917	4946	4976	5005	5034	12
13	9437	9417	9396	9376	9356	9335	9315	9294	9274	10'9253	7'0168	0199	0231	0263	0295	0327	0358	0390	0422	0454	13
14	7855	7834	7812	7790	7767	7745	7723	7701	7679	11'7657	7'5565	5599	5634	5668	5702	5736	5771	5805	5839	5873	14
15	6274	6250	6227	6203	6179	6156	6132	6109	6085	12'6061	8'0963	0999	1036	1073	1109	1146	1183	1220	1256	1293	15
16	4692	4667	4642	4617	4591	4566	4541	4516	4491	13'4465	8'6360	6399	6438	6478	6517	6556	6595	6634	6673	6712	16
17	3110	3084	3057	3030	3003	2977	2950	2923	2896	14'2870	9'1758	1799	1841	1882	1924	1966	2007	2049	2090	2132	17
18	1528	1500	1472	1444	1415	1387	1359	1330	1302	15'1274	9'7155	7199	7243	7287	7331	7375	7419	7463	7507	7551	18
19	9947	9917	9887	9857	9827	9797	9768	9738	9708	15'9678	10'2553	2599	2646	2692	2739	2785	2832	2878	2925	2971	19
20	8365	8334	8302	8271	8239	8208	8176	8145	8113	16'8082	10'7950	7999	8048	8097	8146	8195	8244	8293	8342	8391	20
21	6783	6750	6717	6684	6651	6618	6585	6552	6519	17'6486	11'3348	3399	3450	3502	3553	3605	3656	3707	3759	3810	21
22	5201	5167	5132	5098	5063	5029	4994	4959	4925	18'4890	11'8745	8799	8853	8907	8961	9014	9068	9122	9176	9230	22
23	3620	3584	3547	3511	3475	3439	3403	3367	3330	19'3294	12'4143	4199	4255	4312	4368	4424	4480	4537	4593	4649	23
24	2038	2000	1963	1925	1887	1849	1812	1774	1736	20'1698	12'9540	9599	9658	9716	9775	9834	9893	9951	10010	10069	24
25	0456	0417	0378	0338	0299	0260	0220	0181	0142	21'0102	13'4938	4999	5060	5121	5182	5244	5305	5366	5427	5488	25
26	8874	8834	8793	8752	8711	8670	8629	8588	8547	21'8506	14'0335	0399	0462	0526	0590	0653	0717	0781	0844	0908	26
27	7293	7250	7208	7165	7123	7081	7038	6996	6953	22'6910	14'5733	5799	5865	5931	5997	6063	6129	6195	6261	6327	27
28	5711	5667	5623	5579	5535	5491	5447	5403	5359	23'5315	15'1130	1199	1267	1336	1404	1473	1541	1610	1678	1747	28
29	4129	4084	4038	3993	3947	3901	3856	3810	3764	24'3719	15'6528	6599	6670	6741	6812	6883	6954	7024	7095	7166	29
30	2547	2500	2453	2406	2359	2312	2264	2217	2170	25'2123	16'1925	1999	2072	2146	2219	2292	2366	2439	2512	2586	30
31	0966	0917	0868	0820	0771	0722	0673	0624	0576	26'0527	16'7323	7399	7474	7550	7626	7702	7778	7854	7930	8005	31
32	9384	9334	9283	9233	9183	9132	9082	9032	8981	26'8931	17'2720	2799	2877	2955	3034	3112	3190	3268	3347	3425	32
33	7802	7750	7699	7647	7595	7543	7491	7439	7387	27'7335	17'8118	8199	8279	8360	8441	8522	8602	8683	8764	8844	33
34	6220	6167	6114	6060	6007	5953	5900	5846	5793	28'5739	18'3515	3598	3682	3765	3848	3931	4014	4098	4181	4264	34
35	4639	4584	4529	4474	4419	4364	4309	4253	4198	29'4143	18'8913	8998	9084	9170	9255	9341	9427	9512	9598	9683	35
36	3057	3000	2944	2887	2831	2774	2717	2661	2604	30'2547	19'4310	4398	4487	4575	4663	4751	4839	4927	5015	5103	36
37	1475	1417	1359	1301	1243	1184	1126	1068	1010	31'0951	19'9708	9798	9889	9979	10070	0161	0251	0342	0432	0522	37
38	9893	9834	9774	9714	9655	9595	9535	9475	9415	31'9355	20'5105	5198	5291	5384	5477	5570	5663	5756	5849	5942	38
39	8312	8250	8189	8128	8067	8005	7944	7882	7821	32'7760	21'0503	0598	0694	0789	0885	0980	1075	1171	1266	1362	39
40	6730	6667	6604	6541	6479	6416	6353	6290	6227	33'6164	21'5900	5998	6096	6194	6292	6390	6488	6585	6683	6781	40
41	5148	5084	5019	4955	4890	4826	4761	4697	4632	34'4568	22'1298	1398	1499	1599	1699	1800	1900	2000	2100	2201	41
42	3566	3501	3435	3369	3302	3236	3170	3104	3038	35'2972	22'6695	6698	6901	7004	7107	7209	7312	7415	7517	7620	42
43	1985	1917	1850	1782	1714	1647	1579	1511	1444	36'1376	23'2093	2198	2303	2409	2514	2619	2724	2829	2935	3040	43
44	0403	0334	0265	0196	0126	0057	9988	9919	9849	36'9780	23'7490	7598	7706	7813	7921	8029	8136	8244	8352	8459	44
45	8821	8751	8680	8609	8538	8468	8397	8326	8255	37'8184	24'2888	2998	3108	3218	3328	3439	3549	3659	3769	3879	45
46	7239	7167	7095	7023	6950	6878	6806	6733	6661	38'6588	24'8285	8398	8511	8623	8736	8848	8961	9073	9186	9298	46
47	5658	5584	5510	5436	5362	5288	5214	5140	5066	39'4992	25'3683	3798	3913	4028	4143	4258	4373	4488	4603	4718	47
48	4076	4001	3925	3850	3774	3699	3623	3548	3472	40'3396	25'9080	9198	9315	9433	9550	9668	9785	9903	10020	10137	48
49	2494	2417	2340	2263	2186	2109	2032	1955	1878	41'1800	26'4478	4598	4718	4838	4958	5078	5197	5317	5437	5557	49
50	0912	0834	0755	0677	0598	0520	0441	0362	0283	42'0205	26'9875	9998	1020	0243	0365	0487	0610	0732	0854	0976	50
51	9331	9251	9171	9090	9010	8930	8850	8769	8689	42'8609	27'5273	5398	5523	5647	5772	5897	6022	6146	6271	6396	51
52	7749	7667	7586	7504	7422	7340	7258	7177	7095	43'7013	28'0670	0798	0925	1052	1179	1307	1434	1561	1688	1815	52
53	6167	6084	6001	5917	5834	5751	5667	5584	5500	44'5417	28'6068	6198	6327	6457	6587	6716	6846	6976	7105	7235	53
54	4585	4501	4416	4331	4246	4161	4076	3991	3906	45'3821	29'1465	1598	1730	1862	1994	2126	2258	2390	2522	2654	54
55	3004	2917	2831	2744	2658	2571	2485	2398	2312	46'2225	29'5863	6998	7132	7267	7401	7536	7671	7805	7940	8074	55
56	1422	1334	1246	1158	1070	0982	0894	0805	0717	47'0629	30'2260	2397	2535	2672	2809	2946	3083	3220	3357	3494	56
57	9840	9751	9661	9572	9482	9392	9303	9213	9123	47'9033	30'7658	7797	7937	8077	8216	8355	8495	8634	8774	8913	57
58	8258	8167	8076	7985	7894	7803	7711	7620	7529	48'7437	31'3055	3197	3339	3481	3623	3765	3907	4049	4191	4333	58
59	6677	6584	6491	6399	6306	6213	6120	6027	5934	49											

TRAVERSE TABLES.

32°	COSINE.										SINE.										32°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8403	8401	8399	8398	8396	8395	8393	8391	8390	8388	5422	5424	5427	5429	5432	5434	5437	5439	5442	5444	1
2	6805	6802	6799	6796	6792	6789	6786	6783	6780	6777	1'0844	0849	0854	0859	0863	0868	0873	0878	0883	0888	2
3	5208	5203	5198	5193	5189	5184	5179	5174	5170	5165	1'6266	6273	6281	6288	6295	6303	6310	6317	6325	6332	3
4	3610	3604	3597	3591	3585	3578	3572	3566	3559	3553	2'1688	1698	1707	1717	1727	1737	1747	1756	1766	1776	4
5	2013	2005	1997	1989	1981	1973	1965	1957	1949	4'1941	2'7110	7122	7134	7147	7159	7171	7183	7195	7208	7220	5
6	0415	0406	0396	0387	0377	0368	0358	0349	0339	5'0330	3'2532	2546	2561	2576	2590	2605	2620	2634	2649	2664	6
7	8818	8807	8795	8784	8773	8762	8751	8740	8729	5'8718	3'7954	7971	7988	8005	8022	8039	8056	8073	8091	8108	7
8	7220	7207	7195	7182	7170	7157	7144	7132	7119	6'7106	4'3376	3395	3415	3434	3454	3473	3493	3513	3532	3552	8
9	5623	5608	5594	5580	5566	5552	5537	5523	5509	7'5495	4'8798	8820	8842	8864	8886	8908	8930	8952	8974	8996	9
10	4025	4009	3994	3978	3962	3946	3930	3915	3899	8'3883	5'4220	4244	4269	4293	4317	4342	4366	4391	4415	4440	10
11	2428	2410	2393	2376	2358	2341	2323	2306	2289	9'2271	5'9642	9669	9695	9722	9749	9776	9803	9830	9857	9883	11
12	0830	0811	0792	0773	0754	0735	0716	0697	0678	10'0659	6'5064	5093	5122	5152	5181	5210	5240	5269	5298	5327	12
13	9233	9212	9192	9171	9151	9130	9109	9089	9068	10'9048	7'0486	0517	0549	0581	0613	0644	0676	0708	0740	0771	13
14	7635	7613	7591	7569	7547	7525	7503	7480	7458	11'7436	7'5908	5942	5976	6010	6044	6079	6113	6147	6181	6215	14
15	6038	6014	5990	5967	5943	5919	5896	5872	5848	12'5824	8'1330	1366	1403	1440	1476	1513	1549	1586	1623	1659	15
16	4440	4415	4390	4364	4339	4314	4289	4263	4238	13'4213	8'6752	6791	6830	6869	6908	6947	6986	7025	7064	7103	16
17	2843	2816	2789	2762	2735	2709	2682	2655	2628	14'2601	9'2174	2215	2257	2298	2340	2381	2423	2464	2506	2547	17
18	1245	1217	1188	1160	1132	1103	1075	1046	1018	15'0989	9'5959	7639	7683	7727	7771	7815	7859	7903	7947	7991	18
19	9648	9618	9588	9558	9528	9498	9468	9438	9408	15'9378	10'3017	3064	3110	3157	3203	3250	3296	3342	3389	3435	19
20	8050	8019	7987	7956	7924	7892	7861	7829	7797	16'7766	10'8439	8488	8537	8586	8635	8684	8733	8781	8830	8879	20
21	6453	6420	6386	6353	6320	6287	6254	6221	6187	17'6154	11'3861	3913	3964	4015	4067	4118	4169	4220	4272	4323	21
22	4855	4821	4786	4751	4716	4682	4647	4612	4577	18'4542	11'9283	9337	9391	9445	9498	9552	9606	9660	9713	9767	22
23	3258	3222	3185	3149	3113	3076	3040	3003	2967	19'2931	12'4705	4762	4818	4874	4930	4986	5042	5099	5155	5211	23
24	1660	1622	1585	1547	1509	1471	1433	1395	1357	20'1319	13'0127	0186	0245	0303	0362	0420	0479	0538	0596	0655	24
25	0063	0023	9984	9944	9905	9865	9826	9786	9747	20'9707	13'5549	5610	5671	5733	5794	5855	5916	5977	6038	6099	25
26	8465	8424	8383	8342	8301	8260	8219	8178	8137	21'8096	14'0971	1035	1098	1162	1225	1289	1352	1416	1479	1543	26
27	6868	6825	6783	6740	6697	6655	6612	6569	6527	22'6484	14'6393	6459	6525	6591	6657	6723	6789	6855	6921	6987	27
28	5270	5226	5182	5138	5094	5049	5005	4961	4916	23'4872	15'1815	1884	1952	2020	2089	2157	2226	2294	2362	2431	28
29	3673	3627	3581	3536	3490	3444	3398	3352	3306	24'3260	15'7237	7308	7379	7450	7521	7591	7662	7733	7804	7875	29
30	2075	2028	1981	1933	1886	1839	1791	1744	1696	25'1649	16'2659	2732	2806	2879	2952	3026	3099	3172	3245	3319	30
31	0478	0429	0380	0331	0282	0233	0184	0135	0086	26'0037	16'8081	8157	8233	8308	8384	8460	8535	8611	8687	8762	31
32	8880	8830	8779	8729	8678	8628	8577	8527	8476	26'8425	17'3503	3581	3659	3738	3816	3894	3972	4050	4128	4206	32
33	7283	7231	7179	7127	7075	7022	6970	6918	6866	27'6814	17'8925	9006	9086	9167	9248	9328	9409	9489	9570	9650	33
34	5685	5632	5578	5524	5471	5417	5363	5309	5256	28'5202	18'4347	4430	4513	4596	4679	4762	4845	4928	5011	5094	34
35	4088	4033	3977	3922	3867	3812	3756	3701	3646	29'3590	18'9769	9855	9940	0026	0111	0197	0282	0367	0453	0538	35
36	2490	2434	2377	2320	2263	2206	2149	2092	2035	30'1978	19'5191	5279	5367	5455	5543	5631	5719	5806	5894	5982	36
37	0893	0835	0776	0718	0659	0601	0542	0484	0425	31'0376	20'0613	0703	0794	0884	0975	1065	1155	1246	1336	1426	37
38	9295	9236	9176	9116	9056	8995	8935	8875	8815	31'8755	20'6035	6128	6221	6313	6406	6499	6592	6685	6777	6870	38
39	7698	7637	7575	7513	7452	7390	7328	7267	7205	32'7143	21'1457	1552	1648	1743	1838	1933	2028	2124	2219	2314	39
40	6101	6037	5974	5911	5848	5785	5721	5658	5595	33'5532	21'6879	6977	7074	7172	7270	7367	7465	7563	7660	7758	40
41	4503	4438	4374	4309	4244	4179	4115	4050	3985	34'3920	22'2301	2401	2501	2601	2702	2802	2902	3002	3102	3202	41
42	2906	2839	2773	2707	2640	2574	2508	2441	2375	35'2308	22'7723	7825	7928	8031	8133	8236	8338	8441	8543	8646	42
43	1308	1240	1172	1104	1037	0969	0901	0833	0765	36'0696	23'3145	3250	3355	3460	3565	3670	3775	3880	3985	4090	43
44	9711	9641	9572	9502	9433	9363	9294	9224	9154	36'9085	23'8567	8674	8782	8889	8997	9104	9212	9319	9426	9534	44
45	8113	8042	7971	7900	7829	7758	7687	7615	7544	37'7473	24'3989	4099	4209	4319	4428	4538	4648	4758	4868	4978	45
46	6516	6443	6370	6298	6225	6152	6080	6007	5934	38'5861	24'9411	9523	9636	9748	9860	9973	0085	0197	0309	0422	46
47	4918	4844	4770	4696	4621	4547	4473	4398	4324	39'4250	25'4833	9948	5062	5177	5292	5407	5522	5636	5751	5866	47
48	3321	3245	3169	3093	3018	2942	2866	2790	2714	40'2638	26'0255	5372	0489	0606	0724	0841	0958	1075	1192	1310	48
49	1723	1646	1568	1491	1414	1336	1259	1181	1104	41'1026	26'5677	0796	5916	6036	6155	6275	6395	6514	6634	6754	49
50	0126	0047	9968	9889	9810	9731	9652	9573	9494	41'9415	27'1099	1221	1343	1465	1587	1709	1831	1953	2076	2198	50
51	8528	8448	8367	8287	8206	8126	8045	7964	7884	42'7803	27'6521	6645	6770	6894	7019	7144	7268	7393	7517	7642	51
52	6931	6849	6767	6684	6602	6520	6438	6356	6273	43'6191	28'1942	2070	2197	2324	2451	2578	2705	2832	2959	3085	52
53	5333	5250	5166	5082	4999	4915	4831	4747	4663	44'4579	28'7364	7494	7624	7753	7882	8012	8141	8271	8400	8529	53
54	3736	3651	3565	3480	3395	3309	3224	3139	3053	45'2968	29'2876	2918	3050	3182	3314	3446	3578	3710	3842	3973	54
55	2138	2051	1965	1878	1791	1704	1617	1530	1443	46'1356	29'8208	8343	8477	8612	8746	8880	9015	9149	9283	9417	55
56	0541	0452	0364	0276	0187	0099	0010	9921	9833	46'9744	30'3630	3767	3904	4041	4178	4314	4451	4588	4725	4861	56
57	8943	8853	8763	8673	8583	8493	8403	8313	8223	47'8133	30'9052	9192	9331	9470	9609	9749	9888	0027	0166	0305	57
58	7346	7254	7163	7071	6980	6888	6796	6704	6613	48'6521	31'4474	4616	4758	4900	5041	5183	5324	5466	5608	5749	58
59	5748	5655	5562	5469	5376	5282	5189	5096	5003	49'4909	3										

TRAVERSE TABLES.

33°	COSINE.										SINE.										33°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8387	8385	8384	8382	8380	8379	8377	8376	8374	8372	5446	5449	5451	5454	5456	5459	5461	5463	5466	5468	1
2	6773	6770	6767	6764	6761	6758	6754	6751	6748	6745	1'0893	0898	0903	0907	0912	0917	0922	0927	0932	0937	2
3	5160	5155	5151	5146	5141	5136	5132	5127	5122	5117	1'6339	6346	6354	6361	6368	6376	6383	6390	6398	6405	3
4	3547	3540	3534	3528	3521	3515	3509	3502	3496	3490	2'1786	1795	1805	1815	1825	1834	1844	1854	1864	1873	4
5	1934	1926	1918	1910	1902	1894	1886	1878	1870	4'1862	2'7232	7244	7256	7269	7281	7293	7305	7317	7329	7342	5
6	0320	0311	0301	0292	0282	0273	0263	0254	0244	5'0235	3'2678	2693	2708	2722	2737	2751	2766	2781	2795	2810	6
7	8707	8696	8685	8674	8663	8651	8640	8629	8618	5'8607	3'8125	8142	8159	8176	8193	8210	8227	8244	8261	8278	7
8	7094	7081	7068	7056	7043	7030	7017	7005	6992	6'6979	4'3571	3591	3610	3630	3649	3669	3688	3708	3727	3747	8
9	5480	5466	5452	5438	5423	5409	5395	5380	5366	7'5352	4'9018	9039	9061	9083	9105	9127	9149	9171	9193	9215	9
10	3867	3851	3835	3820	3804	3788	3772	3756	3740	8'3724	5'4464	4488	4513	4537	4561	4586	4610	4635	4659	4683	10
11	2254	2236	2219	2201	2184	2167	2149	2132	2114	9'2097	5'9910	9937	9964	9991	10'018	0044	0071	0098	0125	0152	11
12	0640	0621	0602	0583	0564	0545	0526	0507	0488	10'0469	6'5357	5386	5415	5444	5474	5503	5532	5561	5591	5620	12
13	9027	9007	8986	8965	8945	8924	8903	8883	8862	10'8841	7'0803	0835	0866	0898	0930	0962	0993	1025	1057	1088	13
14	7414	7392	7370	7347	7325	7303	7281	7258	7236	11'7214	7'6249	6284	6318	6352	6386	6420	6454	6488	6522	6557	14
15	5801	5777	5753	5729	5705	5682	5658	5634	5610	12'5586	8'1696	1732	1769	1806	1842	1879	1915	1952	1988	2025	15
16	4187	4162	4137	4111	4086	4060	4035	4010	3984	13'3959	8'7142	7181	7220	7259	7298	7337	7376	7415	7454	7493	16
17	2574	2547	2520	2493	2466	2439	2412	2385	2358	14'2331	9'2589	2630	2672	2713	2754	2796	2837	2879	2920	2962	17
18	0961	0932	0904	0875	0847	0818	0789	0761	0732	15'0704	9'8035	8079	8123	8167	8211	8254	8298	8342	8386	8430	18
19	9347	9317	9287	9257	9227	9197	9167	9136	9106	15'9076	10'3481	3528	3574	3620	3667	3713	3759	3806	3852	3898	19
20	7734	7702	7671	7639	7607	7576	7544	7512	7480	16'7448	10'8928	8977	9025	9074	9123	9172	9220	9269	9318	9367	20
21	6121	6088	6054	6021	5988	5954	5921	5888	5854	17'5821	11'4374	4425	4477	4528	4579	4630	4681	4733	4784	4835	21
22	4508	4473	4438	4403	4368	4333	4298	4263	4228	18'1493	11'9821	9874	9928	9982	10'035	0089	0142	0196	0250	0303	22
23	2894	2858	2821	2785	2748	2712	2675	2639	2602	19'2566	12'5267	5323	5379	5435	5491	5547	5603	5659	5716	5772	23
24	1281	1243	1205	1167	1129	1091	1052	1014	976	20'0938	13'0713	0772	0830	0889	0947	1006	1064	1123	1181	1240	24
25	9668	9628	9588	9549	9509	9469	9430	9390	9350	20'9310	13'6160	6221	6282	6343	6404	6465	6526	6586	6647	6708	25
26	8054	8013	7972	7931	7890	7849	7807	7766	7724	21'7683	14'1606	1670	1733	1796	1860	1923	1987	2050	2113	2177	26
27	6441	6398	6355	6313	6270	6227	6184	6141	6098	22'6055	14'7053	7118	7184	7250	7316	7382	7448	7513	7579	7645	27
28	4828	4783	4739	4695	4650	4606	4561	4517	4472	23'4428	15'2499	2567	2636	2704	2772	2840	2909	2977	3045	3113	28
29	3214	3169	3123	3077	3031	2984	2938	2892	2846	24'2800	15'7945	8016	8087	8158	8228	8299	8370	8440	8511	8582	29
30	1601	1554	1506	1459	1411	1363	1316	1268	1220	25'1173	16'3392	3465	3538	3611	3684	3757	3831	3904	3977	4050	30
31	9988	9939	9890	9840	9791	9742	9693	9644	9594	25'9545	16'8838	8914	8989	9065	9140	9216	9292	9367	9443	9518	31
32	8375	8324	8273	8222	8172	8121	8070	8019	7968	26'7917	17'4284	4363	4441	4519	4597	4675	4753	4831	4909	4986	32
33	6761	6709	6657	6604	6552	6500	6447	6395	6342	27'6290	17'9731	9811	9892	9972	10'053	0133	0214	0294	0374	0455	33
34	5148	5094	5040	4986	4932	4878	4824	4770	4716	28'4662	18'5177	5260	5343	5426	5509	5592	5675	5758	5840	5923	34
35	3535	3479	3424	3368	3313	3257	3202	3146	3090	29'3035	19'0624	0709	0794	0880	0965	1050	1136	1221	1306	1391	35
36	1921	1864	1807	1750	1693	1636	1579	1522	1464	30'1407	19'6070	6158	6246	6333	6421	6509	6597	6684	6772	6860	36
37	0308	0249	0191	0132	0073	0015	9956	9897	9838	30'9779	20'1516	1607	1697	1787	1877	1968	2058	2148	2238	2328	37
38	8695	8635	8574	8514	8454	8393	8333	8273	8212	31'8152	20'6963	7056	7148	7241	7334	7426	7519	7611	7704	7796	38
39	7082	7020	6958	6896	6834	6772	6710	6648	6586	32'6524	21'2409	2504	2599	2695	2790	2885	2980	3075	3170	3265	39
40	5468	5405	5341	5278	5215	5151	5087	5024	4960	33'4897	21'7856	7953	8051	8148	8246	8343	8441	8538	8636	8733	40
41	3855	3790	3725	3660	3595	3530	3465	3400	3334	34'3269	22'3302	3402	3502	3602	3702	3802	3902	4002	4102	4201	41
42	2242	2175	2109	2042	1975	1909	1842	1775	1708	35'1642	22'8748	8851	8953	9056	9158	9260	9363	9465	9567	9670	42
43	0628	0560	0492	0424	0356	0287	0219	0151	0082	36'0014	23'4195	4300	4405	4509	4614	4719	4824	4929	5033	5138	43
44	9015	8945	8876	8806	8736	8666	8596	8526	8456	36'8386	23'9641	9749	9856	9963	10'070	0178	0285	0392	0499	0606	44
45	7402	7330	7259	7188	7116	7045	6973	6902	6830	37'6759	24'5088	5197	5307	5417	5527	5636	5746	5856	5965	6075	45
46	5788	5716	5643	5570	5497	5424	5351	5278	5204	38'5131	25'0534	0646	0758	0871	0983	1095	1207	1319	1431	1543	46
47	4175	4101	4026	3952	3877	3802	3728	3653	3578	39'3504	25'5980	6095	6210	6324	6439	6553	6668	6782	6897	7011	47
48	2562	2486	2410	2334	2257	2181	2105	2029	1952	40'1876	26'1427	1544	1661	1778	1895	2012	2129	2246	2363	2480	48
49	0949	0871	0793	0716	0638	0560	0482	0404	0326	41'0248	26'6873	6993	7112	7232	7351	7471	7590	7709	7829	7948	49
50	9335	9256	9177	9098	9018	8939	8859	8780	8700	41'8621	27'2320	2442	2563	2685	2807	2929	3051	3173	3295	3416	50
51	7722	7641	7560	7479	7399	7318	7237	7155	7074	42'6993	27'7766	7890	8015	8139	8263	8388	8512	8636	8760	8885	51
52	6109	6026	5944	5861	5779	5696	5614	5531	5448	43'5366	28'3212	3339	3466	3593	3720	3846	3973	4100	4226	4353	52
53	4495	4411	4327	4243	4159	4075	3991	3907	3822	44'3738	28'8659	8788	8917	9046	9176	9305	9434	9563	9692	9821	53
54	2882	2797	2711	2625	2540	2454	2368	2282	2196	45'2111	29'4105	4277	4369	4460	4552	4643	4734	4825	4916	5007	54
55	1269	1182	1094	1007	0920	0833	0745	0658	0570	46'0483	29'9551	9686	9820	9954	10'088	0222	0356	0490	0624	0758	55
56	9656	9567	9478	9389	9300	9211	9122	9033	8945	46'8855	30'4498	5134	5271	5408	5544	5681	5817	5954	6090	6226	56
57	8042	7952	7862	7771	7681	7590	7500	7409	7319	47'7228	31'0944	0583	0722	0861	1000	1139	1278	1417	1556	1695	57
58	6429	6337	6245	6153	6061	5969	5877	5785	5693	48'5600	31'5891	6032	6174	6315	6456	6597	6739	6880	7022	7163	58
59	4816	4722	4629	4535	4441	4348	4254	4160	4067	49'3973	32'										

TRAVERSE TABLES.

33°	COSINE.										SINE.										33°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8371	8369	8368	8366	8364	8363	8361	8360	8358	8356	5471	5473	5476	5478	5480	5483	5485	5488	5490	5493	1
2	6742	6738	6735	6732	6729	6726	6723	6719	6716	1'6713	1'0942	0946	0951	0956	0961	0966	0971	0976	0980	0985	2
3	5112	5108	5103	5098	5093	5089	5084	5079	5074	2'5069	1'6412	6420	6427	6434	6441	6449	6456	6463	6471	6478	3
4	3483	3477	3471	3464	3458	3451	3445	3439	3432	3'3426	2'1883	1893	1903	1912	1922	1932	1941	1951	1961	1971	4
5	1854	1846	1838	1830	1822	1814	1806	1798	1790	4'1782	2'7354	7366	7378	7390	7402	7415	7427	7439	7451	7463	5
6	0225	0215	0206	0196	0187	0177	0168	0158	0148	5'0139	3'2825	2837	2854	2868	2883	2898	2912	2927	2941	2956	6
7	8596	8585	8574	8562	8551	8540	8529	8518	8507	5'8495	3'8295	8312	8329	8346	8363	8381	8398	8415	8432	8449	7
8	6967	6954	6941	6928	6916	6903	6890	6877	6865	6'6852	4'3766	3786	3805	3825	3844	3863	3883	3902	3922	3941	8
9	5337	5323	5309	5294	5280	5266	5251	5237	5223	7'5208	4'9237	9259	9281	9303	9324	9346	9369	9390	9412	9434	9
10	3708	3692	3676	3661	3645	3629	3613	3597	3581	8'3565	5'4708	4732	4756	4781	4805	4829	4854	4878	4902	4927	10
11	2079	2062	2044	2027	2009	1991	1974	1956	1939	9'1921	6'0178	0205	0232	0259	0285	0312	0339	0366	0393	0419	11
12	0450	0431	0412	0393	0373	0354	0335	0316	0297	10'0278	6'5649	5678	5708	5737	5765	5795	5824	5854	5883	5912	12
13	8821	8800	8779	8759	8738	8717	8696	8676	8655	10'8634	7'1120	1152	1183	1215	1246	1278	1310	1341	1373	1405	13
14	7192	7169	7147	7125	7102	7080	7058	7035	7013	11'6991	7'6591	6625	6659	6693	6727	6761	6795	6829	6863	6897	14
15	5562	5539	5515	5491	5467	5443	5419	5395	5371	12'5347	8'2061	2098	2134	2171	2207	2244	2280	2317	2353	2390	15
16	3933	3908	3882	3857	3831	3806	3780	3755	3729	13'3704	8'7532	7571	7610	7649	7688	7727	7766	7805	7844	7883	16
17	2304	2277	2250	2223	2196	2169	2142	2114	2087	14'2060	9'3003	3044	3086	3127	3168	3210	3251	3293	3334	3375	17
18	0675	0646	0618	0589	0560	0532	0503	0474	0445	15'0417	9'8474	8518	8561	8605	8649	8693	8737	8780	8824	8868	18
19	9046	9015	8985	8955	8925	8894	8864	8834	8803	15'8773	10'3944	3991	4037	4083	4129	4176	4222	4268	4314	4361	19
20	7417	7385	7353	7321	7289	7257	7225	7193	7161	16'7130	10'9415	9464	9513	9561	9610	9659	9707	9756	9805	9853	20
21	5787	5754	5721	5687	5654	5620	5587	5553	5520	17'5486	11'4886	4937	4988	5039	5090	5142	5193	5244	5295	5346	21
22	4158	4123	4088	4053	4018	3983	3948	3913	3878	18'3878	12'0357	0410	0464	0517	0570	0625	0678	0732	0785	0838	22
23	2529	2492	2456	2419	2382	2346	2309	2272	2236	19'2199	12'5828	5884	5940	5996	6051	6107	6163	6219	6275	6331	23
24	0900	0862	0823	0785	0747	0709	0670	0632	0594	20'0555	13'1298	1357	1415	1474	1532	1590	1649	1707	1765	1824	24
25	9271	9231	9191	9151	9111	9072	9032	8992	8952	20'8912	13'6769	6830	6891	6952	7012	7073	7134	7195	7256	7316	25
26	7642	7600	7559	7517	7476	7434	7393	7351	7310	21'7268	14'2240	2303	2366	2430	2493	2556	2619	2683	2746	2809	26
27	6012	5969	5926	5883	5840	5797	5754	5711	5668	22'5625	14'7711	7776	7842	7908	7973	8039	8105	8171	8236	8302	27
28	4383	4339	4294	4249	4205	4160	4115	4071	4026	23'3981	15'3181	3250	3318	3386	3454	3522	3590	3658	3726	3794	28
29	2754	2708	2662	2615	2569	2523	2477	2430	2384	24'2338	15'8652	8723	8793	8864	8934	9005	9076	9146	9217	9287	29
30	1125	1077	1029	0982	0934	0886	0838	0790	0742	25'0694	16'4123	4196	4269	4342	4415	4488	4561	4634	4707	4780	30
31	9496	9446	9397	9348	9298	9249	9199	9150	9100	25'9051	16'9594	9669	9745	9820	9895	9971	0046	0122	0197	0272	31
32	7866	7816	7765	7714	7663	7612	7561	7509	7458	26'7407	17'5064	5142	5220	5298	5376	5454	5532	5610	5687	5765	32
33	6237	6185	6132	6080	6027	5974	5922	5869	5816	27'5764	18'0535	0616	0696	0776	0856	0937	1017	1097	1178	1258	33
34	4608	4554	4500	4446	4392	4337	4283	4229	4175	28'4120	18'6006	6089	6171	6254	6337	6420	6502	6585	6668	6750	34
35	2979	2923	2868	2812	2756	2700	2644	2588	2533	29'2477	19'1477	1562	1647	1732	1817	1903	1988	2073	2158	2243	35
36	1350	1292	1235	1178	1120	1063	1006	0948	0891	30'0833	19'6947	7035	7123	7210	7298	7386	7473	7561	7648	7736	36
37	9721	9662	9603	9544	9485	9426	9367	9308	9249	30'9190	20'2418	2508	2598	2688	2778	2868	2959	3048	3138	3228	37
38	8091	8031	7970	7910	7849	7789	7728	7667	7607	31'7546	20'7889	7982	8074	8167	8259	8351	8444	8536	8629	8721	38
39	6462	6400	6338	6276	6214	6152	6089	6027	5965	32'5903	21'3360	3455	3550	3645	3739	3834	3929	4024	4119	4214	39
40	4833	4769	4706	4642	4578	4514	4451	4387	4323	33'4259	21'8831	8928	9025	9123	9220	9317	9415	9512	9609	9706	40
41	3204	3139	3073	3008	2943	2877	2812	2746	2681	34'2616	22'4301	4401	4501	4601	4700	4800	4900	5000	5099	5199	41
42	1575	1508	1441	1374	1307	1240	1173	1106	1039	35'0972	22'9722	9874	9977	0079	0181	0283	0385	0487	0590	0692	42
43	9946	9877	9809	9740	9672	9603	9534	9466	9397	35'9328	23'5473	5348	5452	5557	5661	5766	5871	5975	6080	6184	43
44	8316	8246	8176	8106	8036	7966	7896	7825	7755	36'7685	24'0714	0821	0928	1035	1142	1249	1356	1463	1570	1677	44
45	6687	6616	6544	6472	6401	6329	6257	6185	6113	37'6041	24'6184	6294	6403	6513	6622	6732	6841	6951	7060	7170	45
46	5058	4985	4912	4838	4765	4692	4618	4545	4471	38'4398	25'1655	1767	1879	1991	2103	2215	2327	2439	2550	2662	46
47	3429	3354	3279	3204	3129	3055	2980	2904	2829	39'2156	25'7124	7240	7355	7469	7583	7698	7812	7926	8041	8155	47
48	1800	1723	1647	1570	1494	1417	1341	1264	1188	40'1111	26'2597	2714	2830	2947	3064	3181	3298	3414	3531	3648	48
49	0171	0093	0015	9936	9858	9780	9702	9624	9546	40'9467	26'8067	8187	8306	8425	8544	8664	8783	8902	9021	9140	49
50	8541	8462	8382	8303	8223	8143	8063	7984	7904	41'7824	27'3538	3660	3782	3903	4025	4147	4268	4390	4511	4633	50
51	6912	6831	6750	6669	6587	6506	6425	6343	6262	42'6180	27'9009	9133	9257	9381	9505	9630	9754	9878	0002	0126	51
52	5283	5200	5117	5035	4952	4869	4786	4703	4620	43'4537	28'4480	4606	4733	4859	4986	5112	5239	5365	5492	5618	52
53	3654	3570	3485	3401	3316	3232	3147	3063	2978	44'2893	28'9950	0079	0208	0337	0466	0595	0724	0853	0982	1111	53
54	2025	1939	1853	1767	1681	1595	1508	1422	1336	45'1250	29'5421	5553	5684	5816	5947	6078	6210	6341	6472	6604	54
55	0395	0308	0220	0133	0045	9957	9870	9782	9694	45'9606	30'0892	1026	1160	1294	1427	1561	1695	1829	1963	2096	55
56	8766	8677	8588	8499	8410	8320	8231	8142	8052	46'7963	30'6363	6499	6635	6772	6908	7044	7180	7317	7453	7589	56
57	7137	7046	6956	6865	6774	6683	6592	6501	6410	47'6319	31'1833	1972	2111	2250	2389	2527	2666	2804	2943	3082	57
58	5508	5416	5323	5231	5138	5046	4953	4861	4768	48'4676	31'7304	7445	7587	7728	7869	8010	8151	8292	8433	8574	58
59	3879	3785	3691	3597	3503	3409	3315	3221	3126	49'3032											

TRAVERSE TABLES.

33°	COSINE.										SINE.										33°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8355	8353	8352	8350	8348	8347	8345	8344	8342	8340	5495	5498	5500	5502	5505	5507	5510	5512	5515	5517	1
2	6710	6707	6703	6700	6697	6694	6691	6687	6684	6681	1'0990	0995	1000	1005	1010	1014	1019	1024	1029	1034	2
3	5065	5060	5055	5050	5045	5041	5036	5031	5026	5021	1'6485	6493	6500	6507	6514	6522	6529	6536	6544	6551	3
4	3420	3413	3407	3400	3394	3388	3381	3375	3368	3362	2'1980	1990	2000	2010	2019	2029	2039	2048	2058	2068	4
5	1774	1766	1758	1750	1742	1734	1726	1718	1710	4'1702	2'7475	7488	7500	7512	7524	7536	7548	7560	7573	7585	5
6	0129	0120	0110	0100	0091	0081	0072	0062	0052	5'0043	3'2971	2985	3000	3014	3029	3043	3058	3073	3087	3102	6
7	8484	8473	8462	8451	8439	8428	8417	8406	8394	5'8383	3'8466	8483	8500	8517	8534	8551	8568	8585	8602	8619	7
8	6839	6826	6813	6801	6788	6775	6762	6749	6737	6'6724	4'3961	3970	4000	4019	4038	4058	4077	4097	4116	4136	8
9	5194	5180	5165	5151	5136	5122	5107	5093	5079	7'5064	4'9456	9468	9500	9521	9543	9565	9587	9609	9631	9652	9
10	3549	3533	3517	3501	3485	3469	3453	3437	3421	8'3405	5'4951	4975	5000	5024	5048	5072	5097	5121	5145	5169	10
11	1904	1886	1868	1851	1833	1816	1798	1780	1763	9'1745	6'0446	0473	0499	0526	0553	0580	0606	0633	0660	0686	11
12	0259	0239	0220	0201	0182	0163	0143	0124	0105	10'0086	6'5941	5970	5999	6029	6058	6087	6116	6145	6174	6203	12
13	8613	8593	8572	8551	8530	8509	8489	8468	8447	10'8426	7'1436	1468	1499	1531	1562	1594	1626	1657	1689	1720	13
14	6968	6946	6924	6901	6879	6856	6834	6811	6789	11'6766	7'6931	6965	6999	7033	7067	7101	7135	7169	7203	7237	14
15	5323	5299	5275	5251	5227	5203	5179	5155	5131	12'5107	8'2426	2463	2499	2536	2572	2609	2645	2681	2718	2754	15
16	3678	3652	3627	3601	3576	3550	3524	3499	3473	13'3447	8'7921	7960	7999	8038	8077	8116	8155	8193	8232	8271	16
17	2033	2006	1979	1951	1924	1897	1870	1842	1815	14'1788	9'3417	3458	3499	3540	3582	3623	3664	3706	3747	3788	17
18	0388	0359	0330	0301	0273	0244	0215	0186	0157	15'0128	9'8912	8955	8999	9043	9087	9130	9174	9218	9261	9305	18
19	8743	8712	8682	8652	8621	8591	8560	8530	8499	15'8469	10'4407	4453	4499	4545	4591	4637	4684	4730	4776	4822	19
20	7098	7066	7034	7002	6970	6938	6906	6873	6841	16'6809	10'9902	9950	9999	10048	0096	0145	0193	0242	0290	0339	20
21	5452	5419	5385	5352	5318	5284	5251	5217	5183	17'5150	11'5397	5448	5499	5550	5601	5652	5703	5754	5805	5856	21
22	3807	3772	3737	3702	3667	3631	3596	3561	3525	18'3490	12'0892	0945	0999	1052	1106	1159	1213	1266	1319	1373	22
23	2162	2125	2089	2052	2015	1978	1941	1904	1868	19'1831	12'6387	6443	6499	6555	6611	6666	6722	6778	6834	6890	23
24	0517	0479	0440	0402	0363	0325	0287	0248	0210	20'0171	13'1882	1940	1999	2057	2115	2174	2232	2290	2348	2407	24
25	8872	8832	8792	8752	8712	8672	8632	8592	8552	20'8512	13'7377	7438	7499	7559	7620	7681	7742	7802	7863	7924	25
26	7227	7185	7144	7102	7060	7019	6977	6935	6894	21'6852	14'2872	2936	2999	3062	3125	3188	3251	3314	3377	3441	26
27	5582	5539	5495	5452	5409	5366	5322	5279	5236	22'5193	14'8367	8433	8499	8564	8630	8695	8761	8826	8892	8957	27
28	3937	3892	3847	3802	3757	3713	3668	3623	3578	23'3533	15'3863	3931	3999	4067	4135	4203	4271	4339	4407	4474	28
29	2291	2245	2199	2152	2106	2059	2013	1966	1920	24'1873	15'9358	9428	9499	9569	9639	9710	9780	9851	9921	9991	29
30	0646	0598	0550	0502	0454	0406	0358	0310	0262	25'0214	16'4853	4926	4999	5071	5144	5217	5290	5363	5436	5508	30
31	9001	8952	8902	8852	8803	8753	8704	8654	8604	25'8554	17'0348	0423	0498	0574	0649	0724	0800	0875	0950	1025	31
32	7356	7305	7254	7203	7151	7100	7049	6998	6946	26'6895	17'5843	5921	5998	6076	6154	6232	6309	6387	6465	6542	32
33	5711	5658	5605	5553	5500	5447	5394	5341	5288	27'5235	18'1338	1418	1498	1579	1659	1739	1819	1899	1979	2059	33
34	4066	4011	3957	3903	3848	3794	3739	3685	3630	28'3576	18'6833	6916	6998	7081	7163	7246	7329	7411	7494	7576	34
35	2421	2365	2309	2253	2197	2141	2085	2029	1972	29'1916	19'2328	2413	2498	2583	2668	2753	2838	2923	3008	3093	35
36	0776	0718	0660	0603	0545	0488	0430	0372	0314	30'0257	19'7823	7911	7998	8086	8173	8260	8348	8435	8523	8610	36
37	9130	9071	9012	8953	8894	8834	8775	8716	8657	30'8597	20'3318	3408	3498	3588	3678	3768	3858	3947	4037	4127	37
38	7485	7425	7364	7303	7242	7181	7120	7060	6999	31'6938	20'8813	8906	8998	9090	9183	9275	9367	9459	9552	9644	38
39	5840	5778	5716	5653	5591	5528	5466	5403	5341	32'5278	21'4309	4403	4498	4593	4687	4782	4877	4972	5066	5161	39
40	4195	4131	4067	4003	3939	3875	3811	3747	3683	33'3619	21'9804	9901	9998	10095	0192	0289	0387	0484	0581	0678	40
41	2550	2484	2419	2353	2288	2222	2156	2091	2025	34'1959	22'5299	5398	5498	5598	5697	5797	5896	5996	6095	6195	41
42	0905	0838	0771	0703	0636	0569	0502	0434	0367	35'0299	22'0794	0896	0998	1100	1202	1304	1406	1508	1610	1712	42
43	9260	9191	9122	9053	8985	8916	8847	8778	8709	35'8640	23'6289	6393	6498	6602	6707	6811	6916	7020	7124	7229	43
44	7615	7544	7474	7404	7333	7263	7192	7122	7051	36'6980	24'1784	1891	1998	2105	2212	2318	2425	2532	2639	2746	44
45	5970	5898	5826	5754	5682	5609	5537	5465	5393	37'5321	24'7279	7388	7498	7607	7716	7826	7935	8044	8153	8262	45
46	4324	4251	4177	4104	4030	3956	3883	3809	3735	38'3661	25'2774	2886	2998	3109	3221	3333	3444	3556	3668	3779	46
47	2679	2604	2529	2454	2379	2303	2228	2153	2077	39'2002	25'8269	8383	8498	8612	8726	8840	8954	9068	9182	9296	47
48	1034	0957	0881	0804	0727	0650	0573	0496	0419	40'0342	26'3764	3831	3998	4114	4231	4347	4464	4580	4697	4813	48
49	9389	9311	9232	9154	9075	8997	8918	8840	8761	40'8683	26'9259	9378	9498	9617	9736	9855	9973	10092	0211	0330	49
50	7744	7664	7584	7504	7424	7344	7264	7184	7103	41'7023	27'4755	4876	4998	5119	5240	5362	5483	5605	5726	5847	50
51	6099	6017	5936	5854	5772	5691	5609	5527	5445	42'5364	28'0250	0374	0497	0621	0745	0869	0993	1117	1240	1364	51
52	4454	4371	4287	4204	4121	4038	3954	3871	3788	43'3704	28'5745	5871	5997	6124	6250	6376	6502	6629	6755	6881	52
53	2809	2724	2639	2554	2469	2384	2300	2215	2130	44'2045	29'1240	1369	1497	1626	1755	1884	2012	2141	2269	2398	53
54	1163	1077	0991	0904	0818	0731	0645	0558	0472	45'0385	29'6735	1666	6997	7128	7260	7391	7522	7653	7784	7915	54
55	9518	9430	9342	9254	9166	9078	8990	8902	8814	45'8725	30'2230	2364	2497	2631	2764	2898	3031	3165	3298	3432	55
56	7873	7784	7694	7604	7515	7425	7335	7246	7156	46'7066	30'7725	7861	7997	8133	8269	8405	8541	8677	8813	8949	56
57	6228	6137	6046	5955	5863	5772	5681	5589	5498	47'5406	31'3220	3359	3497	3636	3774	3912	4051	4189	4328	4466	57
58	4583	4490	4397	4305	4212	4119	4026	3933	3840	48'3747	31'8715	8856	8997	9138	9279	9420	9560	9701	9842	9983	58
59	2938	2843	2749	2655	2560	2466	2371	2277	2182	49'2087											

TRAVERSE TABLES.

33°	COSINE.										SINE.										33°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8339	8337	8336	8334	8332	8331	8329	8328	8326	8324	5519	5522	5524	5527	5529	5531	5534	5536	5539	5541	1
2	6678	6675	6671	6668	6665	6662	6658	6655	6652	1'6649	1'1039	1044	1048	1053	1058	1063	1068	1073	1078	1082	2
3	5017	5012	5007	5002	4997	4992	4988	4983	4978	2'4973	1'6558	6565	6573	6580	6587	6594	6602	6609	6616	6624	3
4	3355	3349	3343	3336	3330	3323	3317	3310	3304	3'3298	2'2077	2087	2097	2107	2116	2126	2136	2145	2155	2165	4
5	1694	1686	1678	1670	1662	1654	1646	1638	1630	4'1622	2'7597	7609	7621	7633	7645	7657	7670	7682	7694	7706	5
6	0033	0024	0014	0004	9995	9985	9975	9966	9956	4'9946	3'3116	3131	3145	3160	3174	3189	3203	3218	3233	3247	6
7	8372	8361	8350	8338	8327	8316	8304	8293	8282	5'8271	3'8636	8653	8670	8687	8703	8720	8737	8754	8771	8788	7
8	6711	6698	6685	6672	6659	6647	6634	6621	6608	6'6595	4'4155	4174	4194	4213	4233	4252	4271	4291	4310	4329	8
9	5050	5035	5021	5006	4992	4977	4963	4948	4934	7'4919	4'9674	9696	9718	9740	9762	9783	9805	9827	9849	9871	9
10	3389	3373	3356	3340	3324	3308	3292	3276	3260	8'3244	5'5194	5218	5242	5266	5291	5315	5339	5363	5388	5412	10
11	1727	1710	1692	1674	1657	1639	1621	1604	1586	9'1568	6'0713	0740	0766	0793	0820	0846	0873	0900	0926	0953	11
12	0066	0047	0028	0008	9989	9970	9951	9931	9912	9'9893	6'6232	6262	6291	6320	6349	6378	6407	6436	6465	6494	12
13	8405	8384	8363	8342	8322	8301	8280	8259	8238	10'8217	7'1752	1783	1815	1846	1878	1909	1941	1972	2004	2035	13
14	6744	6722	6699	6677	6654	6632	6609	6586	6564	11'6541	7'7271	7305	7339	7373	7407	7441	7475	7509	7543	7577	14
15	5083	5059	5035	5011	4986	4962	4938	4914	4890	12'4866	8'2791	2827	2863	2900	2936	2972	3009	3045	3081	3118	15
16	3422	3396	3370	3345	3319	3293	3267	3242	3216	13'3190	8'8310	8349	8388	8426	8465	8504	8543	8581	8620	8659	16
17	1761	1733	1706	1679	1651	1624	1597	1569	1542	14'1514	9'3829	3871	3912	3953	3994	4035	4077	4118	4159	4200	17
18	0099	0071	0042	0013	9984	9955	9926	9897	9868	14'9839	9'9349	9392	9436	9480	9523	9567	9610	9654	9698	9741	18
19	8438	8408	8377	8347	8316	8286	8255	8224	8194	15'8163	10'4868	4914	4960	5006	5052	5098	5144	5190	5236	5282	19
20	6777	6745	6713	6681	6649	6616	6584	6552	6520	16'6488	11'0387	0436	0484	0533	0581	0630	0678	0727	0775	0824	20
21	5116	5082	5049	5015	4981	4947	4913	4880	4846	17'4812	11'5907	5958	6009	6060	6110	6161	6212	6263	6314	6365	21
22	3455	3420	3384	3349	3313	3278	3243	3207	3172	18'3136	12'1426	1479	1533	1586	1640	1693	1746	1799	1853	1906	22
23	1794	1757	1720	1683	1646	1609	1572	1535	1498	19'1461	12'6946	7001	7057	7113	7169	7224	7280	7336	7391	7447	23
24	0133	0094	0056	0017	9978	9940	9901	9862	9824	19'9785	13'2465	2523	2581	2639	2698	2756	2814	2872	2930	2988	24
25	8471	8431	8391	8351	8311	8271	8230	8190	8150	20'8110	13'7984	8045	8106	8166	8227	8287	8348	8408	8469	8530	25
26	6810	6769	6727	6685	6643	6601	6560	6518	6476	21'6434	14'3504	3567	3630	3693	3756	3819	3882	3945	4008	4071	26
27	5149	5106	5062	5019	4976	4932	4889	4845	4802	22'4758	14'9023	9088	9154	9219	9285	9350	9416	9481	9547	9612	27
28	3488	3443	3398	3353	3308	3263	3218	3173	3128	23'3083	15'4542	4610	4678	4746	4814	4882	4950	5017	5085	5153	28
29	1827	1780	1734	1687	1640	1594	1547	1500	1454	24'1407	16'0062	0132	0202	0273	0343	0413	0484	0554	0624	0694	29
30	0166	0118	0069	0021	9973	9925	9876	9826	9780	24'9731	16'5581	5654	5727	5799	5872	5945	6017	6090	6163	6235	30
31	8505	8455	8405	8355	8305	8255	8206	8156	8106	25'8056	17'1100	1176	1251	1326	1401	1476	1551	1626	1702	1777	31
32	6843	6792	6741	6689	6638	6586	6535	6483	6432	26'6380	17'6620	6697	6775	6853	6930	7008	7085	7163	7240	7318	32
33	5182	5129	5076	5023	4970	4917	4864	4811	4758	27'4705	18'2139	2219	2299	2379	2459	2539	2619	2699	2779	2859	33
34	3521	3467	3412	3357	3303	3248	3193	3138	3084	28'3029	18'7659	7741	7823	7906	7988	8071	8153	8235	8318	8400	34
35	1860	1804	1748	1691	1635	1579	1522	1466	1410	29'1353	19'3178	3263	3348	3433	3517	3602	3687	3772	3857	3941	35
36	0199	0141	0083	0025	9967	9910	9852	9794	9736	29'9678	19'8697	8785	8872	8959	9046	9134	9221	9308	9395	9483	36
37	8538	8478	8419	8359	8300	8240	8181	8121	8062	30'8002	20'4217	4306	4396	4486	4576	4665	4755	4845	4934	5024	37
38	6877	6816	6755	6693	6632	6571	6510	6449	6388	31'6326	20'9736	9828	9920	0013	0105	0197	0289	0381	0473	0565	38
39	5215	5153	5090	5027	4965	4902	4839	4776	4714	32'4651	21'5255	5350	5445	5539	5634	5728	5823	5917	6012	6106	39
40	3554	3490	3426	3362	3297	3233	3168	3104	3040	33'2975	22'0775	0872	0969	1066	1163	1260	1357	1454	1550	1647	40
41	1893	1827	1761	1696	1630	1564	1498	1432	1366	34'1300	22'6294	6394	6493	6592	6692	6791	6891	6990	7089	7188	41
42	0232	0165	0097	0030	9962	9895	9827	9759	9692	34'9624	23'1814	1915	2017	2119	2221	2323	2424	2526	2628	2730	42
43	8571	8502	8433	8364	8294	8225	8156	8087	8018	35'7948	23'7333	7437	7541	7646	7750	7854	7958	8063	8167	8271	43
44	6910	6839	6768	6698	6627	6556	6485	6414	6344	36'6273	24'2852	2959	3066	3172	3279	3386	3492	3599	3705	3812	44
45	5249	5176	5104	5032	4959	4887	4815	4742	4670	37'4597	24'8372	8481	8590	8699	8808	8917	9026	9135	9244	9353	45
46	3587	3514	3440	3366	3292	3218	3144	3070	2996	38'2921	25'3891	4003	4114	4226	4337	4449	4560	4672	4783	4894	46
47	1926	1851	1775	1700	1624	1549	1473	1397	1322	39'1246	25'9410	9524	9638	9752	9866	9980	0094	0208	0322	0436	47
48	0265	0188	0111	0034	9957	9879	9802	9725	9648	39'9570	26'4930	5046	5163	5279	5395	5512	5628	5744	5860	5977	48
49	8604	8525	8447	8368	8289	8210	8131	8052	7974	40'7895	27'0449	0568	0687	0806	0924	1043	1162	1281	1399	1518	49
50	6943	6863	6782	6702	6622	6541	6461	6380	6300	41'6219	27'5969	6090	6211	6332	6453	6575	6696	6817	6938	7059	50
51	5282	5200	5118	5036	4954	4872	4790	4708	4626	42'4543	28'1488	1612	1735	1859	1983	2106	2230	2353	2477	2600	51
52	3621	3537	3454	3370	3286	3203	3119	3035	2952	43'2868	28'7007	7133	7259	7386	7512	7638	7764	7890	8016	8141	52
53	1959	1874	1789	1704	1619	1534	1448	1363	1278	44'1192	29'2527	2655	2784	2912	3041	3169	3297	3426	3554	3683	53
54	0298	0212	0125	0038	9951	9864	9777	9691	9604	44'9517	29'8046	8177	8308	8439	8570	8701	8831	8962	9093	9224	54
55	8637	8549	8461	8372	8284	8195	8107	8018	7930	45'7841	30'3565	3699	3832	3965	4099	4232	4365	4499	4632	4765	55
56	6976	6886	6796	6706	6616	6526	6436	6346	6255	46'6165	30'9085	9221	9356	9492	9628	9764	9899	0035	0171	0306	56
57	5315	5223	5132	5040	4949	4857	4765	4673	4581	47'4490	31'4604	4742	4881	5019	5157	5295	5433	5571	5709	5847	57
58	3654	3561	3467	3374	3281	3188	3094	3001	2907	48'2814	32'0123	0264	0405	0545	0686	0827	0967	1108	1248	1389	58
59	1993	1898	1803	1708	1613	1518	1424	1329	1233	49'1138</											

TRAVERSE TABLES.

33°	COSINE.										SINE.										33°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8323	8321	8320	8318	8316	8315	8313	8311	8310	8308	5544	5546	5548	5551	5553	5556	5558	5561	5563	5565	1
2	6646	6642	6639	6636	6633	6629	6626	6623	6620	6616	1'1087	1092	1097	1102	1107	1111	1116	1121	1126	1131	2
3	4968	4963	4959	4954	4949	4944	4939	4934	4930	2'4925	1'6631	6638	6645	6653	6660	6667	6674	6682	6689	6696	3
4	3291	3285	3278	3272	3265	3259	3252	3246	3239	3'3233	2'2718	2184	2194	2203	2213	2223	2232	2242	2252	2261	4
5	1614	1606	1598	1590	1582	1573	1565	1557	1549	4'1541	2'2718	7730	7742	7754	7766	7779	7791	7803	7815	7827	5
6	9937	9927	9917	9908	9898	9888	9878	9869	9859	4'9849	3'3262	3276	3291	3305	3320	3334	3349	3363	3378	3392	6
7	8259	8248	8237	8225	8214	8203	8192	8180	8169	5'3158	3'8805	8822	8839	8856	8873	8890	8907	8924	8941	8958	7
8	6582	6569	6556	6543	6530	6518	6505	6492	6479	6'6466	4'4349	4368	4388	4407	4426	4446	4465	4484	4504	4523	8
9	4905	4890	4876	4861	4847	4832	4818	4803	4789	7'4774	4'8892	9914	9936	9958	9980	1001	0023	0045	0067	0088	9
10	3228	3212	3195	3179	3163	3147	3131	3115	3098	8'3082	5'5436	5460	5484	5509	5533	5557	5581	5605	5630	5654	10
11	1550	1533	1515	1497	1479	1462	1444	1426	1408	9'1390	6'0980	1006	1033	1060	1086	1113	1139	1166	1193	1219	11
12	9873	9854	9834	9815	9796	9776	9757	9738	9718	9'9699	6'6523	6552	6581	6610	6639	6668	6697	6726	6755	6784	12
13	8196	8175	8154	8133	8112	8091	8070	8049	8028	10'8007	7'2067	2098	2130	2161	2193	2224	2256	2287	2318	2350	13
14	6519	6496	6474	6451	6428	6406	6383	6360	6338	11'6315	7'7610	7644	7678	7712	7746	7780	7814	7848	7881	7915	14
15	4842	4817	4793	4769	4745	4720	4696	4672	4648	12'4623	8'3154	3190	3227	3263	3299	3336	3372	3408	3444	3481	15
16	3164	3138	3113	3087	3061	3035	3009	2983	2958	13'2932	8'8698	8736	8775	8814	8853	8891	8930	8969	9007	9046	16
17	1487	1460	1432	1405	1377	1350	1322	1295	1267	14'1240	9'4241	4282	4324	4365	4406	4447	4488	4529	4570	4611	17
18	9810	9781	9752	9723	9694	9665	9635	9606	9577	14'9548	9'9785	9828	9872	9916	9959	1003	0046	0090	0133	0177	18
19	8133	8102	8071	8041	8010	7979	7949	7918	7887	15'7856	10'5328	5374	5420	5466	5512	5558	5604	5650	5696	5742	19
20	6455	6423	6391	6359	6326	6294	6262	6229	6197	16'6165	11'0872	0920	0969	1017	1066	1114	1162	1211	1259	1307	20
21	4778	4744	4710	4676	4643	4609	4575	4541	4507	17'4473	11'6416	6467	6517	6568	6619	6670	6721	6771	6822	6873	21
22	3101	3065	3030	2994	2959	2923	2888	2852	2817	18'2781	12'1959	2013	2066	2119	2172	2225	2279	2332	2385	2438	22
23	1424	1387	1349	1312	1275	1238	1201	1164	1126	19'1089	12'7503	7559	7614	7670	7726	7781	7837	7892	7948	8004	23
24	9746	9708	9669	9630	9591	9553	9514	9475	9436	19'9397	13'3046	3105	3163	3221	3279	3337	3395	3453	3511	3569	24
25	8069	8029	7989	7948	7908	7867	7827	7787	7746	20'7706	13'8590	8651	8711	8772	8832	8893	8953	9013	9074	9134	25
26	6392	6350	6308	6266	6224	6182	6140	6098	6056	21'6014	14'4134	4197	4260	4322	4385	4448	4511	4574	4637	4700	26
27	4715	4671	4628	4584	4540	4497	4453	4410	4366	22'4322	14'9677	9743	9808	9873	9939	1004	0069	0135	0200	0265	27
28	3038	2992	2947	2902	2857	2811	2766	2721	2676	23'2630	15'5221	5289	5356	5424	5492	5560	5627	5695	5763	5830	28
29	1360	1313	1267	1220	1173	1126	1079	1032	986	24'0939	16'0764	0835	0905	0975	1045	1115	1186	1256	1326	1396	29
30	9683	9635	9586	9538	9489	9441	9392	9344	9295	24'9247	16'6308	6381	6453	6526	6598	6671	6744	6816	6889	6961	30
31	8006	7956	7906	7856	7806	7756	7705	7655	7605	25'7555	17'1852	1927	2002	2077	2152	2227	2302	2377	2452	2527	31
32	6329	6277	6225	6174	6122	6070	6019	5967	5915	26'5863	17'7395	7473	7550	7628	7705	7782	7860	7937	8015	8092	32
33	4651	4598	4545	4492	4438	4385	4332	4278	4225	27'4171	18'2939	3019	3099	3179	3258	3338	3418	3498	3578	3657	33
34	2974	2919	2864	2810	2755	2700	2645	2590	2535	28'2480	18'8483	8565	8647	8729	8812	8894	8976	9058	9141	9223	34
35	1297	1240	1184	1127	1071	1014	958	901	845	29'0788	19'4026	4111	4196	4280	4365	4450	4534	4619	4703	4788	35
36	9620	9562	9503	9445	9387	9329	9271	9213	9154	29'9096	19'9570	9657	9744	9831	9918	1005	0092	0179	0266	0353	36
37	7942	7883	7823	7763	7704	7644	7584	7524	7464	30'7404	20'5113	5203	5292	5382	5471	5561	5650	5740	5829	5919	37
38	6265	6204	6143	6081	6020	5958	5897	5836	5774	31'5713	21'0657	0749	0841	0933	1025	1117	1209	1300	1392	1484	38
39	4588	4525	4462	4399	4336	4273	4210	4147	4084	32'4021	21'6201	6295	6389	6484	6578	6672	6767	6861	6955	7050	39
40	2911	2846	2782	2717	2652	2588	2523	2459	2394	33'2329	22'1744	1841	1938	2035	2131	2228	2325	2422	2518	2615	40
41	1233	1167	1101	1035	969	903	836	770	704	34'0637	22'7288	7387	7486	7585	7685	7784	7883	7982	8081	8180	41
42	9556	9489	9421	9353	9285	9217	9149	9081	9013	34'8945	23'2831	2933	3035	3136	3238	3339	3441	3543	3644	3746	42
43	7879	7810	7740	7671	7601	7532	7462	7393	7323	35'7254	23'8375	8479	8583	8687	8791	8895	8999	9103	9207	9311	43
44	6202	6131	6060	5989	5918	5847	5776	5704	5633	36'5562	24'3919	4025	4132	4238	4344	4451	4557	4664	4770	4876	44
45	4525	4452	4379	4307	4234	4161	4089	4016	3943	37'3870	24'9462	9571	9680	9789	9898	1007	0115	0224	0333	0442	45
46	2847	2773	2699	2625	2550	2476	2402	2327	2253	38'2178	25'5006	5117	5228	5340	5451	5562	5674	5785	5896	6007	46
47	1170	1094	1018	9943	9671	9407	9143	8879	8615	39'0487	26'0549	0663	0777	0891	1004	1118	1232	1345	1459	1573	47
48	9493	9415	9338	9260	9183	9105	9028	8950	8873	39'8795	26'6093	6209	6325	6441	6558	6674	6790	6906	7022	7138	48
49	7816	7737	7658	7578	7499	7420	7341	7262	7182	40'7103	27'1637	1755	1874	1992	2111	2229	2348	2466	2585	2703	49
50	6138	6058	5977	5896	5816	5735	5654	5573	5492	41'5411	27'7180	7301	7422	7543	7664	7785	7906	8027	8148	8269	50
51	4461	4379	4297	4214	4132	4049	3967	3885	3802	42'3720	28'2724	2847	2971	3094	3217	3341	3464	3587	3711	3834	51
52	2784	2700	2616	2532	2448	2364	2280	2196	2112	43'2028	28'8267	8393	8519	8645	8771	8897	9022	9148	9274	9399	52
53	1107	1021	936	850	765	679	593	508	422	44'0336	29'3811	3939	4068	4196	4324	4452	4580	4709	4837	4965	53
54	9429	9342	9255	9168	9081	8994	8906	8819	8732	44'8644	29'9355	9485	9616	9747	9877	1000	0130	0260	0400	0530	54
55	7752	7664	7575	7486	7397	7308	7219	7130	7041	45'6952	30'4898	5031	5164	5298	5431	5564	5697	5830	5963	6096	55
56	6075	5985	5894	5804	5713	5623	5532	5441	5351	46'5261	31'0442	0577	0713	0848	0984	1119	1255	1390	1526	1661	56
57	4398	4306	4214	4122	4030	3938	3846	3753	3661	47'3569	31'5985	6123	6261	6399	6537	6675	6813	6951	7088	7226	57
58	2721	2627	2533	2440	2346	2252	2159	2065	1971	48'1877	32'1529	1669	1810	1950	2090	2231	2371	2511	2651	2792	58
59	1043	9948	9453	8958	8463	7968	7473	6978	6483	49'0185	32'7073	72									

TRAVERSE TABLES.

33°	COSINE.										SINE.										33°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8307	8305	8303	8302	8300	8299	8297	8295	8294	8292	5568	5570	5573	5575	5577	5580	5582	5585	5587	5590	1
2	6613	6610	6607	6603	6600	6597	6594	6591	6587	6584	11136	11140	11145	11150	11155	11160	11165	11169	11174	11179	2
3	4920	4915	4910	4905	4900	4896	4891	4886	4881	4876	16703	6711	6718	6725	6732	6740	6747	6754	6761	6769	3
4	3226	3220	3213	3207	3200	3194	3188	3181	3175	3168	22271	22281	22290	22300	22310	22319	22329	22339	22348	22358	4
5	1533	1525	1517	1509	1501	1493	1484	1476	1468	1460	27839	7851	7863	7875	7887	7899	7911	7923	7936	7948	5
6	9840	9830	9820	9810	9801	9791	9781	9772	9762	49752	33407	3421	3436	3450	3465	3479	3494	3508	3523	3537	6
7	8146	8135	8124	8112	8101	8090	8078	8067	8055	58044	38975	8991	9008	9025	9042	9059	9076	9093	9110	9127	7
8	6453	6440	6427	6414	6401	6388	6375	6362	6349	66336	44542	4562	4581	4600	4620	4639	4658	4678	4697	4716	8
9	4759	4745	4730	4716	4701	4687	4672	4657	4643	74628	50110	0132	0154	0175	0197	0219	0241	0262	0284	0306	9
10	3066	3050	3034	3017	3001	2985	2969	2953	2936	82920	55678	5702	5726	5750	5775	5799	5823	5847	5871	5895	10
11	1373	1355	1337	1319	1301	1284	1266	1248	1230	91212	61246	1272	1299	1325	1352	1379	1405	1432	1458	1485	11
12	9679	9660	9640	9621	9601	9582	9563	9543	9524	99504	66813	6842	6871	6900	6929	6958	6987	7016	7045	7074	12
13	7986	7965	7944	7923	7902	7881	7859	7838	7817	107796	72381	2413	2444	2475	2507	2538	2570	2601	2632	2664	13
14	6292	6270	6247	6224	6202	6179	6156	6134	6111	116088	77949	7983	8017	8051	8084	8118	8152	8186	8219	8253	14
15	4599	4575	4550	4526	4502	4478	4453	4429	4404	124380	83517	3553	3589	3626	3662	3698	3734	3770	3807	3843	15
16	2906	2880	2854	2828	2802	2776	2750	2724	2698	132672	98085	9123	9162	9201	9239	9278	9316	9355	9394	9432	16
17	1212	1185	1157	1130	1102	1075	1047	1019	992	140964	94652	4694	4735	4776	4817	4858	4899	4940	4981	5022	17
18	9519	9490	9461	9431	9402	9373	9344	9315	9285	149256	100220	0264	0307	0351	0394	0438	0481	0524	0568	0611	18
19	7826	7795	7764	7733	7702	7672	7641	7610	7579	157548	105788	5834	5880	5926	5972	6017	6063	6109	6155	6201	19
20	6132	6100	6067	6035	6002	5970	5938	5905	5873	165840	11356	1404	1452	1501	1549	1597	1646	1694	1742	1790	20
21	4439	4405	4371	4337	4303	4269	4234	4200	4166	174132	116924	6974	7025	7076	7126	7177	7228	7279	7329	7380	21
22	2745	2710	2674	2638	2603	2567	2531	2496	2460	182424	122491	2545	2598	2651	2704	2757	2810	2863	2916	2969	22
23	1052	1015	977	940	903	866	828	791	753	190716	128059	8115	8170	8226	8281	8337	8392	8448	8503	8559	23
24	9359	9320	9281	9242	9203	9164	9125	9086	9047	199008	133627	3685	3743	3801	3859	3917	3975	4033	4091	4148	24
25	7665	7625	7584	7544	7503	7463	7422	7381	7341	207300	139195	9255	9316	9376	9436	9497	9557	9617	9678	9738	25
26	5972	5930	5888	5845	5803	5761	5719	5677	5634	215592	144763	4825	4888	4951	5014	5076	5139	5202	5265	5327	26
27	4278	4235	4191	4147	4103	4060	4016	3972	3928	223824	150330	0396	0461	0526	0591	0656	0722	0787	0852	0917	27
28	2585	2540	2494	2449	2403	2358	2313	2267	2222	232176	155898	5966	6033	6101	6169	6236	6304	6371	6439	6506	28
29	892	845	798	751	704	657	609	562	515	240468	161646	1536	1606	1676	1746	1816	1886	1956	2026	2096	29
30	9198	9150	9101	9052	9004	8955	8906	8858	8809	248760	167034	7106	7179	7251	7324	7396	7468	7541	7613	7686	30
31	7505	7455	7404	7354	7304	7254	7203	7153	7102	257052	172601	2676	2751	2826	2901	2976	3051	3125	3200	3275	31
32	5811	5760	5708	5656	5604	5552	5500	5448	5396	265344	178169	8247	8324	8401	8478	8556	8633	8710	8787	8865	32
33	4118	4065	4011	3958	3904	3851	3797	3743	3690	273636	183737	3817	3896	3976	4056	4136	4215	4295	4374	4454	33
34	2425	2370	2314	2259	2204	2149	2094	2039	1983	281928	189305	9387	9469	9551	9633	9715	9797	9880	9962	10044	34
35	731	6675	6018	5361	4704	4048	3391	2734	2077	290220	194873	4957	5042	5126	5211	5295	5380	5464	5549	5633	35
36	9038	8980	8921	8863	8804	8746	8688	8629	8571	298512	200440	0527	0614	0701	0788	0875	0962	1049	1136	1223	36
37	7344	7285	7225	7165	7105	7045	6984	6924	6864	306804	206008	6098	6187	6276	6366	6455	6544	6634	6723	6812	37
38	5651	5590	5528	5466	5405	5343	5281	5220	5158	315096	211576	1668	1760	1851	1943	2035	2127	2218	2310	2402	38
39	3958	3894	3831	3768	3705	3642	3578	3515	3451	323388	217144	7238	7332	7426	7521	7615	7709	7803	7897	7991	39
40	2264	2199	2135	2070	2005	1940	1875	1810	1745	331680	222712	2808	2905	3001	3098	3195	3291	3388	3484	3581	40
41	571	5054	4398	3742	3086	2430	1774	1118	456	339972	228279	8378	8477	8576	8675	8774	8873	8972	9071	9170	41
42	8877	8809	8741	8673	8605	8537	8469	8401	8332	348264	233847	3949	4050	4152	4253	4354	4456	4557	4658	4760	42
43	7184	7114	7045	6975	6905	6836	6766	6696	6626	356556	239415	9519	9623	9727	9830	9934	10038	10142	10246	10349	43
44	5491	5419	5348	5277	5205	5134	5063	4991	4920	364848	244983	5089	5195	5302	5408	5514	5620	5726	5833	5939	44
45	3797	3724	3651	3579	3506	3433	3363	3286	3213	373140	250551	0659	0768	0877	0985	1094	1203	1311	1420	1528	45
46	2104	2029	1955	1880	1806	1731	1656	1582	1507	381432	256118	6229	6341	6452	6563	6674	6785	6896	7007	7118	46
47	411	3334	2558	1782	1006	2230	3454	4678	5902	398724	261686	1800	1913	2027	2140	2254	2367	2481	2594	2707	47
48	8717	8639	8562	8484	8406	8328	8250	8172	8094	398016	267254	7370	7486	7602	7718	7834	7949	8065	8181	8297	48
49	7024	6944	6865	6786	6706	6627	6547	6467	6388	406308	272822	2940	3058	3177	3295	3413	3532	3650	3768	3886	49
50	5330	5249	5168	5087	5006	4925	4844	4763	4681	414600	278390	8510	8631	8752	8873	8993	9114	9235	9355	9476	50
51	3637	3554	3472	3389	3306	3224	3141	3058	2975	422892	283957	4081	4204	4327	4450	4573	4696	4819	4942	5065	51
52	1944	1859	1775	1691	1606	1522	1438	1353	1269	431184	289525	9651	9776	9902	10027	10153	10279	10404	10529	10655	52
53	250	1664	828	992	1656	3310	4964	6618	8272	449476	295093	5221	5349	5477	5605	5733	5861	5989	6117	6244	53
54	8557	8469	8382	8294	8207	8119	8031	7944	7856	447768	300661	0791	0922	1052	1182	1313	1443	1573	1704	1834	54
55	6863	6774	6685	6596	6507	6418	6328	6239	6150	456060	306228	6361	6494	6627	6760	6893	7025	7158	7291	7423	55
56	5170	5079	4988	4898	4807	4716	4625	4534	4443	464352	311796	1932	2067	2202	2337	2472	2608	2743	2878	3013	56
57	3477	3384	3292	3199	3107	3015	2922	2829	2737	472644	317364	7502	7639	7777	7915	8052	8190	8327	8465	8602	57
58	1783	1689	1595	1501	1407	1313	1219	1125	1030	480936	322932	3072	3212	3352	3492	3632	3772	3912	4052	4192	58
59	909	994	989	9803	9707	9612	9516	9420	9324	489228	328500	8642	8785	8927	9070	9212	9354	9497	9639	9782	59
60	83																				

TRAVERSE TABLES.

34°	COSINE.										SINE.										34°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8290	8289	8287	8285	8284	8282	8281	8279	8277	8276	5592	5594	5597	5599	5602	5604	5606	5609	5611	5614	1
2	6581	6577	6574	6571	6568	6564	6561	6558	6555	6551	1'1184	1189	1194	1198	1203	1208	1213	1218	1222	1227	2
3	4871	4866	4861	4856	4852	4847	4842	4837	4832	2'4827	1'6776	6783	6790	6797	6805	6812	6819	6826	6834	6841	3
4	3162	3155	3148	3142	3135	3129	3122	3116	3109	3'3103	2'2368	2377	2387	2397	2406	2416	2426	2435	2445	2454	4
5	1452	1444	1436	1427	1419	1411	1403	1395	1387	4'1379	2'7960	7972	7984	7996	8008	8020	8032	8044	8056	8068	5
6	9742	9732	9723	9713	9703	9693	9684	9674	9664	4'9654	3'3552	3566	3581	3595	3609	3624	3638	3653	3667	3682	6
7	8033	8021	8010	7998	7987	7976	7964	7953	7941	5'7930	3'9144	9160	9177	9194	9211	9228	9245	9262	9278	9295	7
8	6323	6310	6297	6284	6271	6258	6245	6232	6219	6'6206	4'4735	4755	4774	4793	4813	4832	4851	4870	4890	4909	8
9	4613	4599	4584	4569	4555	4540	4525	4511	4496	7'4481	5'0327	0349	0371	0392	0414	0436	0458	0479	0501	0523	9
10	2904	2887	2871	2855	2839	2822	2806	2790	2773	8'2757	5'5919	5943	5968	5992	6016	6040	6064	6088	6112	6136	10
11	1194	1176	1158	1140	1123	1105	1087	1069	1051	9'1033	6'1511	1538	1564	1591	1617	1644	1670	1697	1723	1750	11
12	9485	9465	9445	9426	9406	9387	9367	9348	9328	9'9308	6'7103	7132	7161	7190	7219	7248	7277	7306	7334	7363	12
13	7775	7754	7733	7711	7690	7669	7648	7627	7605	10'7584	7'2695	2726	2758	2789	2820	2852	2883	2914	2946	2977	13
14	6065	6042	6020	5997	5974	5951	5928	5906	5883	11'5860	7'8287	8321	8355	8388	8422	8456	8489	8523	8557	8591	14
15	4356	4331	4307	4282	4258	4234	4209	4185	4160	12'4136	8'3879	3915	3951	3987	4024	4060	4096	4132	4168	4204	15
16	2646	2620	2594	2568	2542	2516	2490	2464	2437	13'2411	8'9471	9509	9548	9587	9625	9664	9702	9741	9779	9818	16
17	9396	9369	9341	9313	9285	9257	9229	9201	9173	14'0687	9'5063	5104	5145	5186	5227	5268	5309	5350	5391	5431	17
18	9227	9197	9168	9139	9110	9080	9051	9021	8992	14'8963	10'0655	0698	0742	0785	0828	0872	0915	0958	1002	1045	18
19	7517	7486	7455	7424	7393	7362	7331	7300	7269	15'7238	10'6247	6292	6338	6384	6430	6476	6521	6567	6613	6659	19
20	5808	5775	5742	5710	5677	5645	5612	5579	5547	16'5514	11'1839	1887	1935	1983	2031	2080	2128	2176	2224	2272	20
21	4098	4064	4030	3995	3961	3927	3893	3858	3824	17'3790	11'7431	7481	7532	7582	7633	7684	7734	7785	7835	7886	21
22	2388	2352	2317	2281	2245	2209	2173	2137	2101	18'2066	12'3022	3075	3129	3182	3235	3288	3341	3394	3447	3500	22
23	679	6641	6604	6566	6529	6491	6454	6416	6379	19'0341	12'8614	8670	8725	8781	8836	8892	8947	9002	9058	9113	23
24	8969	8930	8891	8852	8813	8774	8734	8695	8656	19'8617	13'4206	4264	4322	4380	4438	4496	4553	4611	4669	4727	24
25	7259	7219	7178	7137	7097	7056	7015	6974	6934	20'6893	13'9798	9859	9919	9979	10039	0100	0160	0220	0280	0340	25
26	5550	5507	5465	5423	5380	5338	5296	5253	5211	21'5168	14'5390	5453	5516	5578	5641	5704	5766	5829	5891	5954	26
27	3840	3796	3752	3708	3664	3620	3576	3532	3488	22'3444	15'0982	1047	1112	1177	1242	1307	1373	1438	1503	1568	27
28	2131	2085	2039	1994	1948	1903	1857	1811	1766	23'1720	15'6574	6642	6709	6777	6844	6911	6979	7046	7114	7181	28
29	427	4034	4027	4027	4027	4027	4027	4027	4027	23'9996	16'2166	2236	2306	2376	2446	2515	2585	2655	2725	2795	29
30	8711	8662	8614	8565	8516	8467	8418	8369	8320	24'8271	16'7758	7830	7903	7975	8047	8119	8192	8264	8336	8408	30
31	7002	6951	6901	6850	6800	6749	6699	6648	6598	25'6547	17'3350	3425	3499	3574	3649	3723	3798	3873	3947	4022	31
32	5292	5240	5188	5136	5084	5031	4979	4927	4875	26'4823	17'8942	9019	9096	9173	9250	9327	9404	9482	9559	9636	32
33	3582	3529	3475	3421	3368	3314	3260	3206	3152	27'3098	18'4534	4613	4693	4772	4852	4931	5011	5090	5170	5249	33
34	1873	1817	1762	1707	1651	1596	1541	1485	1430	28'1374	19'0126	0208	0290	0372	0453	0535	0617	0699	0781	0863	34
35	0163	0106	0049	9992	9935	9878	9821	9764	9707	28'9650	19'5718	5802	5886	5971	6053	6139	6224	6308	6392	6476	35
36	8454	8395	8336	8278	8219	8160	8102	8043	7984	29'7925	20'1309	1396	1483	1570	1657	1743	1830	1917	2003	2090	36
37	6744	6684	6623	6563	6503	6443	6382	6322	6262	30'6201	20'6901	6991	7080	7169	7258	7347	7436	7526	7615	7704	37
38	5034	4972	4911	4849	4787	4725	4663	4601	4539	31'4477	21'2493	2585	2677	2768	2860	2951	3043	3134	3226	3317	38
39	3325	3261	3198	3134	3071	3007	2944	2880	2816	32'2753	21'8085	8179	8273	8367	8461	8555	8649	8743	8837	8931	39
40	1615	1550	1485	1420	1355	1289	1224	1159	1094	33'1028	22'3677	3774	3870	3966	4063	4159	4256	4352	4448	4545	40
41	9905	9839	9772	9705	9638	9572	9505	9438	9371	33'9304	22'9269	9368	9467	9566	9664	9763	9862	9961	10059	0158	41
42	8196	8127	8059	7991	7922	7854	7785	7717	7648	34'7580	23'4861	4962	5064	5165	5266	5367	5468	5570	5671	5772	42
43	6486	6416	6346	6276	6206	6136	6066	5996	5926	35'5855	24'0453	0557	0660	0764	0868	0971	1075	1178	1282	1385	43
44	4777	4705	4633	4562	4490	4418	4347	4275	4203	36'4131	24'6045	6151	6257	6363	6469	6575	6681	6787	6893	6999	44
45	3067	2994	2920	2847	2774	2701	2627	2554	2480	37'2407	25'1637	1745	1854	1962	2071	2179	2288	2396	2504	2613	45
46	1357	1282	1208	1133	1058	0983	0908	0833	0758	38'0683	25'7229	7340	7451	7561	7672	7783	7894	8005	8115	8226	46
47	9648	9571	9495	9418	9342	9265	9188	9112	9035	38'8958	26'2822	2934	3047	3161	3274	3387	3500	3614	3727	3840	47
48	7938	7860	7782	7704	7625	7547	7469	7391	7312	39'7234	26'8413	8528	8644	8760	8875	8991	9107	9222	9338	9453	48
49	6228	6149	6069	5989	5909	5829	5750	5670	5590	40'5510	27'4005	4123	4241	4359	4477	4595	4713	4831	4949	5067	49
50	4519	4437	4356	4275	4193	4112	4030	3949	3867	41'3785	27'9596	9717	9838	9958	10079	0199	0320	0440	0560	0681	50
51	2809	2726	2643	2560	2477	2394	2311	2228	2144	42'2061	28'5188	5311	5434	5557	5680	5803	5926	6049	6172	6294	51
52	1100	1015	0930	0846	0761	0676	0591	0507	0422	43'0337	29'0780	0906	1031	1156	1282	1407	1532	1657	1783	1908	52
53	9390	9304	9217	9131	9045	8958	8872	8786	8699	43'8613	29'6372	6500	6628	6756	6883	7011	7139	7266	7394	7522	53
54	7680	7592	7505	7417	7329	7241	7153	7064	6976	44'6888	30'1964	2094	2225	2355	2485	2615	2745	2875	3005	3135	54
55	5971	5881	5792	5702	5613	5523	5433	5343	5254	45'5164	30'7556	7689	7821	7954	8086	8219	8351	8484	8616	8749	55
56	4261	4170	4079	3988	3896	3805	3714	3622	3531	46'3440	31'3148	3283	3418	3553	3688	3823	3958	4093	4228	4362	56
57	2551	2459	2366	2273	2180	2087	1994	1901	1808	47'1710	31'8740	8877	9015	9152	9290	9427	9564	9701	9839	9976	57
58	8842	8747	8653	8559	8464	8370	8275	8180	8086	47'9991	32'4332	4472	4612	4751	4891	5031	5171	5310	5450	5590	58
59	9132	9036	8940	8844	8748	8652	8556	8459	8363	48'8267	32'9924	0066									

TRAVERSE TABLES.

34°	COSINE.										SINE.										34°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8274	8272	8271	8269	8268	8266	8264	8263	8261	8259	5616	5618	5621	5623	5626	5628	5630	5633	5635	5638	1
2	6548	6545	6542	6538	6535	6532	6529	6525	6522	6519	1'1232	1237	1242	1246	1251	1256	1261	1266	1271	1275	2
3	4822	4817	4812	4808	4803	4798	4793	4788	4783	4778	1'6848	6855	6863	6870	6877	6884	6891	6899	6906	6913	3
4	3096	3090	3083	3077	3070	3064	3057	3050	3044	3037	2'2464	2474	2483	2493	2503	2512	2522	2531	2541	2551	4
5	1370	1362	1354	1346	1338	1329	1321	1313	1305	1297	2'8080	8092	8104	8116	8128	8140	8152	8164	8176	8188	5
6	6644	6635	6625	6615	6605	6595	6586	6576	6566	6556	3'3696	3711	3725	3739	3754	3768	3783	3797	3812	3826	6
7	7919	7907	7896	7884	7873	7861	7850	7838	7827	7815	3'9312	9329	9346	9363	9380	9396	9413	9430	9447	9464	7
8	6193	6180	6166	6153	6140	6127	6114	6101	6088	6075	4'4928	4947	4967	4986	5005	5024	5044	5063	5082	5101	8
9	4467	4452	4437	4423	4408	4393	4378	4364	4349	7'4334	5'0544	0566	0588	0609	0631	0652	0674	0696	0717	0739	9
10	2741	2724	2708	2692	2675	2659	2643	2626	2610	8'2593	5'6160	6184	6209	6232	6256	6280	6305	6329	6353	6377	10
11	1015	0997	0979	0961	0943	0925	0907	0889	0871	9'0853	6'1776	1803	1829	1856	1882	1909	1935	1961	1988	2014	11
12	9289	9269	9250	9230	9210	9191	9171	9151	9132	9'9112	6'7392	7421	7450	7479	7508	7537	7565	7594	7623	7652	12
13	7563	7542	7520	7499	7478	7457	7435	7414	7393	10'7371	7'3008	3040	3071	3102	3133	3165	3196	3227	3258	3290	13
14	5837	5814	5791	5768	5745	5723	5700	5677	5654	11'5631	7'8624	8658	8692	8725	8759	8793	8826	8860	8894	8927	14
15	4111	4087	4062	4038	4013	3988	3964	3939	3915	12'3890	8'4240	4276	4313	4349	4385	4421	4457	4493	4529	4565	15
16	2385	2359	2333	2307	2281	2254	2228	2202	2176	13'2149	8'9856	9895	9933	9972	10'010	0049	0087	0126	0164	0203	16
17	0659	0631	0604	0576	0548	0520	0492	0465	0437	14'0409	9'5472	5513	5554	5595	5636	5677	5718	5759	5799	5840	17
18	8933	8904	8875	8845	8816	8786	8757	8727	8698	14'8668	10'1088	1132	1155	1218	1262	1305	1348	1391	1435	1478	18
19	7207	7176	7145	7114	7083	7052	7021	6990	6959	15'6928	10'6704	6750	6796	6842	6887	6933	6979	7024	7070	7116	19
20	5481	5449	5416	5383	5351	5318	5285	5252	5220	16'5187	11'2320	2369	2417	2465	2513	2561	2609	2657	2705	2753	20
21	3756	3721	3687	3653	3618	3584	3549	3515	3481	17'3446	11'7936	7987	8038	8088	8139	8189	8240	8290	8340	8391	21
22	2030	1994	1958	1922	1886	1850	1814	1778	1742	18'1706	12'3552	3605	3658	3711	3764	3817	3870	3923	3976	4029	22
23	0304	0266	0229	0191	0153	0116	0078	0040	0003	18'9965	12'9168	9224	9279	9334	9390	9445	9500	9556	9611	9666	23
24	8578	8539	8499	8460	8421	8382	8342	8303	8264	19'8224	13'4785	4842	4908	4958	5015	5073	5131	5189	5246	5304	24
25	6852	6811	6770	6729	6688	6647	6607	6566	6525	20'6484	14'0401	0461	0521	0581	0641	0701	0761	0821	0882	0942	25
26	5126	5083	5041	4998	4956	4913	4871	4828	4786	21'4743	14'6017	6079	6142	6204	6267	6329	6392	6454	6517	6579	26
27	3400	3356	3312	3268	3223	3179	3135	3091	3047	22'3002	15'1633	1698	1763	1827	1892	1957	2022	2087	2152	2217	27
28	1674	1628	1583	1537	1491	1445	1399	1353	1308	23'1262	15'7249	7316	7383	7451	7518	7585	7652	7720	7787	7855	28
29	9948	9901	9853	9806	9758	9711	9664	9616	9569	23'9521	16'2865	2934	3004	3074	3144	3213	3283	3353	3423	3492	29
30	8222	8173	8124	8075	8026	7977	7928	7879	7829	24'7780	16'8481	8553	8625	8697	8769	8841	8914	8986	9058	9130	30
31	6496	6446	6395	6344	6294	6243	6192	6141	6090	25'6040	17'4097	4171	4246	4320	4395	4470	4544	4619	4693	4768	31
32	4770	4718	4666	4613	4561	4509	4456	4404	4351	26'4299	17'9713	9790	9867	9944	10'021	0098	0174	0251	0328	0405	32
33	3044	2991	2937	2883	2829	2775	2721	2667	2612	27'2558	18'5329	5408	5488	5567	5646	5726	5805	5884	5964	6043	33
34	1319	1263	1207	1152	1096	1040	0985	0929	0873	28'0818	19'0945	1027	1108	1190	1272	1354	1435	1517	1599	1681	34
35	9593	9535	9478	9421	9364	9306	9249	9192	9134	28'9077	19'6561	6645	6729	6813	6898	6982	7066	7150	7234	7318	35
36	7867	7808	7749	7690	7631	7572	7513	7454	7395	29'7336	20'2177	2263	2350	2437	2523	2610	2696	2783	2869	2956	36
37	6141	6080	6020	5959	5899	5838	5778	5717	5656	30'5596	20'7793	7882	7971	8060	8149	8238	8327	8416	8505	8594	37
38	4415	4353	4291	4228	4166	4104	4042	3980	3917	31'3855	21'3409	3500	3592	3683	3775	3866	3957	4049	4140	4231	38
39	2689	2625	2561	2498	2434	2370	2306	2242	2178	32'2114	21'9025	9119	9213	9306	9400	9494	9588	9681	9775	9869	39
40	0963	0898	0832	0767	0701	0636	0570	0505	0439	33'0374	22'4641	4737	4833	4930	5026	5122	5218	5314	5410	5507	40
41	9237	9170	9103	9036	8969	8902	8835	8768	8700	33'8633	23'0257	0356	0454	0553	0651	0750	0849	0947	1046	1144	41
42	7511	7442	7374	7305	7236	7168	7099	7030	6961	34'6892	23'5873	5974	6075	6176	6277	6378	6479	6580	6681	6782	42
43	5785	5715	5645	5574	5504	5434	5363	5293	5222	35'5152	24'1489	1592	1696	1799	1903	2006	2109	2213	2316	2420	43
44	4059	3987	3915	3843	3771	3699	3627	3555	3483	36'3411	24'7105	7211	7317	7423	7528	7634	7740	7846	7951	8057	44
45	2333	2260	2186	2113	2039	1965	1892	1818	1744	37'1670	25'2721	2829	2933	3046	3154	3262	3370	3479	3587	3695	45
46	0607	0532	0457	0382	0307	0231	0156	0081	0005	37'9930	25'8337	8348	8448	8558	8669	8780	8890	9001	9111	9222	46
47	8881	8805	8728	8651	8574	8497	8420	8343	8266	38'8189	26'3953	4066	4179	4292	4405	4518	4631	4744	4857	4970	47
48	7156	7077	6999	6920	6842	6763	6684	6606	6527	39'6448	26'9569	9685	9800	9915	10'031	0146	0262	0377	0492	0608	48
49	5430	5350	5269	5189	5109	5029	4949	4868	4788	40'4708	27'5185	5303	5421	5539	5657	5774	5892	6010	6128	6245	49
50	3704	3622	3540	3459	3377	3295	3213	3131	3049	41'2967	28'0801	0921	1042	1162	1282	1402	1523	1643	1763	1883	50
51	1978	1894	1811	1728	1644	1561	1477	1394	1310	42'1226	28'6417	6540	6663	6785	6908	7030	7153	7276	7398	7521	51
52	0252	0167	0082	9997	9912	9827	9742	9656	9571	42'9486	29'2033	2158	2283	2408	2534	2659	2784	2909	3034	3158	52
53	8526	8439	8353	8266	8179	8093	8006	7919	7832	43'7745	29'7649	7777	7904	8032	8159	8287	8414	8541	8669	8796	53
54	6800	6712	6624	6536	6447	6358	6270	6182	6093	44'6005	30'3265	3395	3525	3655	3785	3915	4044	4174	4304	4434	54
55	5074	4984	4894	4804	4714	4624	4534	4444	4354	45'4264	30'8881	9014	9146	9278	9410	9543	9675	9807	9939	10'071	55
56	3348	3257	3165	3074	2982	2890	2799	2707	2615	46'2523	31'4497	4632	4767	4901	5036	5171	5305	5440	5575	5709	56
57	1622	1529	1436	1343	1249	1156	1063	0969	0876	47'0783	32'0113	0250	0388	0525	0662	0799	0936	1073	1210	1347	57
58	9896	9802	9707	9612	9517	9422	9327	9232	9137	47'9042	32'5729	5869	6008	6148	6287	6427	6566	6706	6845	6984	58
59	8170	8074	7978	7881	7785	7688	7591	7495	7398	48'730											

TRAVERSE TABLES.

34°	COSINE.										SINE.										34°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8258	8256	8254	8253	8251	8249	8248	8246	8245	*8243	5640	5642	5645	5647	5650	5652	5654	5657	5659	5662	1
2	6515	6512	6509	6506	6502	6499	6496	6492	6489	1'6486	1'1280	1295	1290	1295	1299	1304	1309	1314	1319	1323	2
3	4773	4768	4763	4758	4753	4748	4744	4739	4734	2'4729	1'6920	6927	6935	6942	6949	6956	6963	6971	6978	6985	3
4	3031	3024	3018	3011	3005	2998	2991	2985	2978	3'2972	2'2560	2570	2579	2589	2599	2609	2618	2627	2637	2647	4
5	1289	1280	1272	1264	1256	1247	1239	1231	1223	4'1215	2'8200	8212	8224	8236	8248	8260	8272	8284	8296	8308	5
6	9546	9536	9527	9517	9507	9497	9487	9477	9467	4'9457	3'3840	3855	3869	3884	3898	3912	3927	3941	3956	3970	6
7	7804	7792	7781	7769	7758	7746	7735	7723	7712	5'7700	3'9480	9497	9514	9531	9548	9564	9581	9598	9615	9632	7
8	6062	6048	6035	6022	6009	5996	5983	5970	5956	6'5943	4'5121	5140	5159	5178	5197	5217	5236	5255	5274	5293	8
9	4319	4305	4290	4275	4260	4245	4231	4216	4201	7'4186	5'0761	0782	0804	0825	0847	0869	0890	0912	0933	0955	9
10	2577	2561	2544	2528	2511	2495	2478	2462	2446	8'2429	5'6401	6425	6449	6473	6497	6521	6545	6569	6593	6617	10
11	0835	0817	0799	0781	0762	0744	0726	0708	0690	9'0672	6'2041	2067	2094	2120	2146	2173	2199	2226	2252	2278	11
12	9092	9073	9053	9033	9014	8994	8974	8954	8935	9'8915	6'7681	7710	7738	7767	7796	7825	7854	7882	7911	7940	12
13	7350	7329	7307	7286	7265	7243	7222	7201	7179	10'7158	7'3321	3352	3383	3415	3446	3477	3508	3539	3570	3602	13
14	5608	5585	5562	5539	5516	5493	5470	5447	5424	11'5401	7'8961	8995	9028	9062	9095	9129	9163	9196	9230	9263	14
15	3866	3841	3816	3792	3767	3742	3718	3693	3669	12'3644	8'4601	4637	4673	4709	4745	4781	4817	4853	4889	4925	15
16	2123	2097	2071	2044	2018	1992	1966	1939	1913	13'1887	9'0241	0279	0318	0356	0395	0433	0472	0510	0548	0587	16
17	0381	0353	0325	0297	0269	0241	0213	0185	0157	14'0129	9'5881	5922	5963	6004	6044	6085	6126	6167	6208	6248	17
18	8639	8609	8580	8550	8520	8491	8461	8432	8402	14'8372	10'1521	1564	1608	1651	1694	1737	1780	1824	1867	1910	18
19	6896	6865	6834	6803	6772	6740	6709	6678	6647	15'6615	10'7161	7207	7253	7298	7344	7389	7435	7480	7526	7572	19
20	5154	5121	5088	5056	5023	4990	4957	4924	4891	16'4858	11'2801	2849	2897	2945	2993	3041	3089	3137	3185	3233	20
21	3412	3377	3343	3308	3274	3239	3205	3170	3136	17'3101	11'8441	8492	8542	8593	8643	8693	8744	8794	8845	8895	21
22	1669	1633	1597	1561	1525	1489	1453	1416	1380	18'1344	12'4081	4134	4187	4240	4293	4346	4398	4451	4504	4557	22
23	9927	9889	9852	9814	9776	9738	9700	9663	9625	18'9587	12'9722	9777	9832	9887	9942	9998	10'053	0108	0163	0218	23
24	8185	8145	8106	8067	8027	7988	7948	7909	7869	19'7830	13'5362	5419	5477	5534	5592	5650	5707	5765	5822	5880	24
25	6443	6402	6361	6319	6278	6237	6196	6155	6114	20'6073	14'1002	1062	1122	1182	1242	1302	1362	1422	1482	1542	25
26	4700	4658	4615	4572	4530	4487	4444	4401	4358	21'4316	14'6642	6704	6767	6829	6891	6954	7016	7079	7141	7203	26
27	2958	2914	2869	2825	2781	2737	2692	2647	2603	22'2559	15'2282	2347	2411	2476	2541	2606	2671	2735	2800	2865	27
28	1216	1170	1124	1078	1032	9866	9400	8934	8468	23'0801	15'7922	7989	8056	8124	8191	8258	8325	8392	8459	8527	28
29	9473	9426	9378	9331	9283	9235	9188	9140	9092	23'9044	16'3562	3632	3701	3771	3840	3910	3980	4049	4119	4188	29
30	7731	7682	7633	7583	7534	7485	7435	7386	7337	24'7287	16'9202	9274	9346	9418	9490	9562	9634	9706	9778	9850	30
31	5989	5938	5887	5836	5785	5734	5683	5632	5581	25'5530	17'4842	4916	4991	5065	5140	5214	5289	5363	5437	5512	31
32	4246	4194	4141	4089	4036	3984	3931	3878	3826	26'3773	18'0482	0559	0636	0713	0789	0866	0943	1020	1097	1173	32
33	2504	2450	2396	2342	2287	2233	2179	2125	2070	27'2016	18'6121	6201	6281	6360	6439	6518	6597	6677	6756	6835	33
34	0762	0706	0650	0594	0539	0483	0427	0371	0315	28'0259	19'1762	1844	1926	2007	2089	2170	2252	2334	2415	2497	34
35	9020	8962	8905	8847	8790	8732	8675	8617	8559	28'8502	19'7402	7486	7570	7654	7738	7822	7906	7990	8074	8158	35
36	7277	7218	7159	7100	7041	6982	6922	6863	6804	29'6745	20'3042	3129	3215	3302	3388	3475	3561	3647	3734	3820	36
37	5535	5474	5414	5353	5292	5231	5170	5109	5049	30'4988	20'8682	8771	8860	8949	9038	9127	9215	9304	9393	9482	37
38	3793	3730	3668	3606	3543	3481	3418	3356	3293	31'3231	21'4323	4414	4505	4596	4687	4779	4870	4961	5052	5143	38
39	2050	1986	1922	1858	1794	1730	1666	1602	1538	32'1473	21'9963	0056	0150	0244	0337	0431	0524	0618	0711	0805	39
40	0308	0242	0177	0111	0045	9980	9914	9848	9782	32'9716	22'5603	5699	5795	5891	5987	6083	6179	6275	6371	6467	40
41	8566	8499	8431	8364	8297	8229	8162	8094	8027	33'7959	23'1243	1341	1440	1538	1636	1735	1833	1932	2030	2128	41
42	6824	6755	6686	6617	6548	6479	6410	6340	6271	34'6202	23'6883	6984	7084	7185	7286	7387	7488	7588	7689	7790	42
43	5081	5011	4940	4869	4799	4728	4657	4587	4516	35'4445	24'2523	2626	2729	2833	2936	3039	3142	3245	3348	3452	43
44	3339	3267	3194	3122	3050	2978	2905	2833	2760	36'2688	24'8163	8269	8374	8480	8585	8691	8797	8902	9008	9113	44
45	1597	1523	1449	1375	1301	1227	1153	1079	1005	37'0931	25'3803	3911	4019	4127	4235	4343	4451	4559	4667	4775	45
46	9854	9779	9703	9628	9552	9477	9401	9325	9250	37'9174	25'9443	9553	9664	9774	9885	9995	10'106	0216	0326	0437	46
47	8112	8035	7958	7881	7803	7726	7649	7571	7494	38'7417	26'5083	5196	5309	5422	5534	5647	5760	5873	5986	6098	47
48	6370	6291	6212	6133	6054	5976	5897	5818	5739	39'5660	27'0723	0838	0954	1069	1184	1299	1415	1530	1645	1760	48
49	4627	4547	4467	4386	4306	4225	4145	4064	3983	40'3903	27'6363	6481	6599	6716	6834	6951	7069	7187	7304	7422	49
50	2885	2803	2721	2639	2557	2475	2392	2310	2228	41'2145	28'2003	2123	2243	2364	2484	2604	2723	2843	2963	3083	50
51	1143	1059	0975	0892	0808	0724	0640	0556	0472	42'0388	28'7643	7766	7888	8011	8133	8256	8378	8500	8623	8745	51
52	9401	9315	9230	9144	9059	8974	8888	8803	8717	42'8631	29'3283	3408	3533	3658	3783	3908	4032	4157	4282	4407	52
53	7658	7571	7484	7397	7310	7223	7136	7049	6961	43'6874	29'8923	9051	9178	9305	9433	9560	9687	9814	9941	10'068	53
54	5916	5827	5739	5650	5561	5473	5386	5295	5206	44'5117	30'4564	4693	4823	4953	5082	5212	5341	5471	5600	5730	54
55	4174	4083	3993	3903	3812	3722	3632	3541	3451	45'3360	31'0204	0336	0468	0600	0732	0864	0996	1128	1260	1392	55
56	2431	2339	2248	2156	2064	1971	1879	1787	1695	46'1603	31'5844	5978	6113	6247	6382	6516	6650	6785	6919	7053	56
57	0689	0596	0502	0408	0315	0221	0127	0034	9940	46'9846	32'1484	1621	1758	1894	2031	2168	2305	2441	2578	2715	57
58	8947	8852	8756	8661	8566	8470	8375	8280	8184	47'8089	32'7124	7263	7402	7542	7681	7820	7959	8098	8237	8377	58
59	7204	7108	7011	6914	6817	6720	6623	6526	642												

TRAVERSE TABLES.

34°	COSINE.										SINE.										34°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8241	8240	8238	8236	8235	8233	8231	8230	8228	8226	5664	5666	5669	5671	5674	5676	5678	5681	5683	5686	1
2	6483	6479	6476	6473	6469	6466	6463	6459	6456	6453	1'1328	1333	1338	1343	1347	1352	1357	1362	1366	1371	2
3	4724	4719	4714	4709	4704	4699	4694	4689	4684	4679	1'6992	6999	7007	7014	7021	7028	7035	7042	7050	7057	3
4	2965	2958	2952	2945	2939	2932	2925	2919	2912	2906	2'2656	2666	2675	2685	2695	2704	2714	2723	2733	2742	4
5	1206	1198	1190	1182	1173	1165	1157	1149	1140	1132	2'8320	8332	8344	8356	8368	8380	8392	8404	8416	8428	5
6	9448	9438	9428	9418	9408	9398	9388	9378	9368	9358	3'3984	3999	4013	4028	4042	4056	4071	4085	4099	4114	6
7	7689	7677	7666	7654	7643	7631	7620	7608	7596	7585	3'9648	9665	9682	9699	9716	9732	9749	9766	9783	9799	7
8	5930	5917	5904	5891	5877	5864	5851	5838	5824	5811	4'5312	5332	5351	5370	5389	5408	5427	5447	5466	5485	8
9	4171	4157	4142	4127	4112	4097	4082	4067	4053	4038	5'0977	0998	1020	1041	1063	1084	1106	1127	1149	1171	9
10	2413	2396	2380	2363	2347	2330	2314	2297	2281	8'2264	5'6641	6665	6689	6713	6736	6760	6784	6808	6832	6856	10
11	0654	0636	0618	0599	0581	0563	0545	0527	0509	9'0490	6'2305	2331	2357	2384	2410	2436	2463	2489	2515	2542	11
12	8895	8875	8856	8836	8816	8796	8776	8757	8737	9'8717	6'7969	7998	8026	8055	8084	8113	8141	8170	8199	8227	12
13	7136	7115	7094	7072	7051	7029	7008	6986	6965	10'6943	7'3633	3664	3695	3726	3757	3789	3820	3851	3882	3913	13
14	5378	5355	5332	5308	5285	5262	5239	5216	5193	11'5170	7'9297	9330	9364	9398	9431	9465	9498	9532	9565	9599	14
15	3619	3594	3569	3545	3520	3495	3470	3446	3421	12'3396	8'4961	4997	5033	5069	5105	5141	5177	5212	5248	5284	15
16	1860	1834	1807	1781	1755	1728	1702	1675	1649	13'1622	9'0625	0663	0702	0740	0778	0817	0855	0893	0932	0970	16
17	0101	0073	0045	0017	9989	9961	9933	9905	9877	13'9849	9'6289	6330	6371	6411	6452	6493	6533	6574	6615	6656	17
18	8343	8313	8283	8254	8224	8194	8165	8135	8105	14'8075	10'1953	1996	2039	2083	2126	2169	2212	2255	2298	2341	18
19	6584	6553	6521	6490	6459	6427	6396	6365	6333	15'6302	10'7617	7663	7708	7754	7799	7845	7890	7936	7981	8027	19
20	4825	4792	4759	4726	4693	4660	4627	4594	4561	16'4528	11'3281	3329	3377	3425	3473	3521	3569	3617	3665	3712	20
21	3067	3032	2997	2963	2928	2893	2859	2824	2789	17'2755	11'8945	8996	9046	9096	9147	9197	9247	9297	9348	9398	21
22	1308	1272	1235	1199	1163	1126	1090	1054	1017	18'0981	12'4609	4662	4715	4768	4820	4873	4926	4978	5031	5084	22
23	9549	9511	9473	9435	9397	9359	9321	9283	9245	18'9207	13'0273	0329	0384	0439	0494	0549	0604	0659	0714	0769	23
24	7790	7751	7711	7672	7632	7592	7553	7513	7473	19'7434	13'5937	5995	6053	6110	6168	6225	6282	6340	6397	6455	24
25	6032	5990	5949	5908	5867	5825	5784	5743	5701	20'5660	14'1602	1661	1721	1781	1841	1901	1961	2021	2081	2140	25
26	4273	4230	4187	4144	4101	4058	4015	3973	3930	21'3887	14'7266	7328	7390	7453	7515	7577	7639	7702	7764	7826	26
27	2514	2470	2425	2381	2336	2291	2247	2202	2158	22'2113	15'2930	2994	3059	3124	3188	3253	3318	3382	3447	3512	27
28	0755	0709	0663	0617	0571	0524	0478	0432	0386	23'0339	15'8594	8661	8728	8795	8862	8929	8996	9063	9130	9197	28
29	8997	8949	8891	8853	8805	8757	8710	8662	8614	23'8566	16'4258	4327	4397	4466	4536	4605	4675	4744	4814	4883	29
30	7238	7188	7139	7089	7040	6990	6941	6891	6842	24'6792	16'9922	9994	0066	0138	0209	0281	0353	0425	0497	0569	30
31	5479	5428	5377	5326	5275	5223	5172	5121	5070	25'5019	17'5586	5660	5735	5809	5883	5957	6032	6106	6180	6254	31
32	3720	3668	3615	3562	3509	3456	3404	3351	3298	26'3245	18'1250	1327	1403	1480	1557	1633	1710	1787	1863	1940	32
33	1962	1907	1853	1798	1744	1689	1635	1580	1526	27'1471	18'6914	6993	7072	7151	7230	7309	7388	7467	7546	7625	33
34	0203	0147	0091	0035	9979	9923	9866	9810	9754	27'9698	19'2578	2660	2741	2823	2904	2985	3067	3148	3230	3311	34
35	8444	8386	8329	8271	8213	8156	8098	8040	7982	28'7924	19'8242	8326	8410	8494	8578	8662	8745	8829	8913	8997	35
36	6685	6626	6567	6507	6448	6389	6329	6270	6210	29'6151	20'3906	3993	4079	4165	4251	4338	4424	4510	4596	4682	36
37	4927	4866	4805	4744	4683	4622	4560	4499	4438	30'4377	20'9570	9659	9748	9836	9925	0014	0102	0191	0279	0368	37
38	3168	3105	3043	2980	2917	2855	2792	2729	2666	31'2603	21'5234	5325	5417	5508	5599	5690	5781	5872	5963	6054	38
39	1409	1345	1281	1216	1152	1088	1023	959	8954	32'0830	22'0898	0992	1085	1179	1272	1366	1459	1552	1646	1739	39
40	9650	9585	9519	9453	9387	9321	9255	9188	9122	32'9056	22'6562	6658	6754	6850	6946	7042	7137	7233	7329	7425	40
41	7892	7824	7757	7689	7621	7554	7486	7418	7350	33'7283	23'2227	2325	2423	2521	2620	2718	2816	2914	3012	3110	41
42	6133	6064	5995	5925	5856	5787	5717	5648	5578	34'5509	23'7891	7991	8092	8193	8293	8394	8494	8595	8695	8796	42
43	4374	4303	4232	4162	4091	4020	3949	3878	3807	35'3735	24'3555	3658	3761	3864	3967	4070	4173	4276	4379	4482	43
44	2616	2543	2470	2398	2325	2253	2180	2107	2035	36'1962	24'9219	9324	9430	9535	9641	9746	9851	9957	0062	0167	44
45	0857	0783	0708	0634	0560	0486	0411	0337	0263	37'0188	25'4883	4991	5099	5206	5314	5422	5530	5637	5745	5853	45
46	9098	9022	8946	8871	8795	8719	8643	8567	8491	37'8415	26'0547	0657	0767	0878	0988	1098	1208	1318	1428	1538	46
47	7339	7262	7184	7107	7029	6952	6874	6796	6719	38'6641	26'6211	6324	6436	6549	6661	6774	6887	6999	7112	7224	47
48	5581	5501	5422	5343	5264	5185	5105	5026	4947	39'4867	27'1875	1990	2105	2220	2335	2450	2565	2680	2795	2910	48
49	3822	3741	3660	3579	3499	3418	3337	3256	3175	40'3094	27'7539	7656	7774	7891	8009	8126	8243	8361	8478	8595	49
50	2063	1981	1898	1816	1733	1651	1568	1486	1403	41'1320	28'3203	3323	3443	3563	3682	3802	3922	4042	4161	4281	50
51	0304	0220	0136	0052	9968	9884	9800	9715	9631	41'9547	28'8867	8989	9112	9234	9356	9478	9600	9722	9844	9967	51
52	8546	8466	8384	8298	8213	8127	8041	7955	7869	42'7773	29'4531	4656	4781	4905	5030	5154	5279	5403	5528	5652	52
53	6787	6700	6612	6525	6437	6350	6262	6175	6087	43'5999	30'0195	0322	0449	0576	0703	0830	0957	1084	1211	1338	53
54	5028	4939	4850	4761	4672	4583	4494	4404	4315	44'4226	30'5859	5989	6118	6248	6377	6506	6636	6765	6894	7023	54
55	3269	3179	3088	2997	2907	2816	2725	2634	2543	45'2452	31'1523	1655	1787	1919	2051	2182	2314	2446	2577	2709	55
56	1511	1418	1326	1234	1141	1049	956	864	771	46'0679	31'7187	7322	7456	7590	7724	7858	7992	8127	8261	8395	56
57	9752	9658	9564	9470	9376	9282	9188	9094	8999	46'8905	32'2852	2988	3125	3261	3398	3534	3671	3807	3944	4080	57
58	7993	7898	7802	7706	7611	7515	7419	7323	7227	47'7131	32'8516	8655	8794	8933	9072	9210	9349	9488	9627	9766	58
59	6234	6137	6040	5943	5845	5748	5650	5553	5455	48'5358	33'4180	432									

TRAVERSE TABLES.

34°											COSINE.											SINE.											34°																			
											40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'												40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'											
1	8225	8223	8221	8220	8218	8216	8215	8213	8211	8210	5688	5690	5693	5695	5698	5700	5702	5705	5707	5710	1	1	1376	1381	1386	1390	1395	1400	1405	1409	1414	1419	2																			
2	6450	6446	6443	6440	6436	6433	6430	6426	6423	1'6420	3'9816	3'9833	3'9850	3'9866	3'9883	3'9900	3'9916	3'9933	3'9950	3'9967	2	2	7064	7071	7078	7086	7093	7100	7107	7114	7121	7129	3																			
3	4674	4669	4664	4659	4654	4649	4644	4639	4634	2'4629	2'2752	2'2762	2'2771	2'2781	2'2790	2'2800	2'2809	2'2819	2'2829	2'2838	3	3	2'2752	2'2762	2'2771	2'2781	2'2790	2'2800	2'2809	2'2819	2'2829	2'2838	4																			
4	2899	2892	2886	2879	2873	2866	2859	2853	2846	3'2839	2'8440	2'8452	2'8464	2'8476	2'8488	2'8500	2'8512	2'8524	2'8536	2'8548	4	4	2'8440	2'8452	2'8464	2'8476	2'8488	2'8500	2'8512	2'8524	2'8536	2'8548	5																			
5	1124	1115	1107	1099	1091	1082	1074	1066	1057	4'1049	3'4128	3'4142	3'4157	3'4171	3'4185	3'4200	3'4214	3'4228	3'4243	3'4257	5	5	3'4128	3'4142	3'4157	3'4171	3'4185	3'4200	3'4214	3'4228	3'4243	3'4257	6																			
6	9349	9339	9329	9319	9309	9299	9289	9279	9269	4'9259	3'9816	3'9833	3'9850	3'9866	3'9883	3'9900	3'9916	3'9933	3'9950	3'9967	6	6	4'5504	4'5523	4'5542	4'5561	4'5581	4'5600	4'5619	4'5638	4'5657	4'5676	7																			
7	7573	7562	7550	7538	7527	7515	7504	7492	7480	5'7469	5'1192	5'1214	5'1235	5'1257	5'1278	5'1300	5'1321	5'1343	5'1364	5'1386	7	7	5'1192	5'1214	5'1235	5'1257	5'1278	5'1300	5'1321	5'1343	5'1364	5'1386	8																			
8	5798	5785	5772	5758	5745	5732	5718	5705	5692	6'5679	5'6880	5'6904	5'6928	5'6952	5'6976	5'7000	5'7024	5'7047	5'7071	5'7095	8	8	6'5679	6'5699	6'5723	6'5747	6'5771	6'5795	6'5819	6'5843	6'5867	6'5891	9																			
9	4023	4008	3993	3978	3963	3948	3933	3918	3903	7'3888	6'2568	6'2594	6'2621	6'2647	6'2673	6'2700	6'2726	6'2752	6'2778	6'2805	9	9	6'2568	6'2594	6'2621	6'2647	6'2673	6'2700	6'2726	6'2752	6'2778	6'2805	10																			
10	2248	2231	2214	2198	2181	2165	2148	2132	2115	8'2098	6'8256	6'8285	6'8314	6'8342	6'8371	6'8400	6'8428	6'8457	6'8486	6'8514	10	10	6'8256	6'8285	6'8314	6'8342	6'8371	6'8400	6'8428	6'8457	6'8486	6'8514	11																			
11	0472	0454	0436	0418	0399	0381	0363	0345	0326	9'0308	6'8256	6'8285	6'8314	6'8342	6'8371	6'8400	6'8428	6'8457	6'8486	6'8514	11	11	7'3944	7'3975	7'4006	7'4037	7'4069	7'4100	7'4131	7'4162	7'4193	7'4224	12																			
12	8697	8677	8657	8637	8618	8598	8578	8558	8538	9'8518	7'3944	7'3975	7'4006	7'4037	7'4069	7'4100	7'4131	7'4162	7'4193	7'4224	12	12	7'9632	7'9666	7'9699	7'9733	7'9766	7'9800	7'9833	7'9866	7'9900	7'9933	13																			
13	6922	6900	6879	6857	6836	6814	6793	6771	6749	10'6728	8'5320	8'5356	8'5392	8'5428	8'5464	8'5500	8'5535	8'5571	8'5607	8'5643	13	13	8'5320	8'5356	8'5392	8'5428	8'5464	8'5500	8'5535	8'5571	8'5607	8'5643	14																			
14	5147	5123	5100	5077	5054	5031	5007	4984	4961	11'4938	9'1008	9'1046	9'1085	9'1123	9'1161	9'1199	9'1238	9'1276	9'1314	9'1352	14	14	9'1008	9'1046	9'1085	9'1123	9'1161	9'1199	9'1238	9'1276	9'1314	9'1352	15																			
15	3371	3346	3322	3297	3272	3247	3222	3197	3172	12'3147	9'6696	9'6737	9'6778	9'6818	9'6859	9'6899	9'6940	9'6981	9'7021	9'7062	15	15	9'6696	9'6737	9'6778	9'6818	9'6859	9'6899	9'6940	9'6981	9'7021	9'7062	16																			
16	1596	1570	1543	1517	1490	1464	1437	1410	1383	13'1357	10'2384	10'2427	10'2470	10'2513	10'2556	10'2599	10'2642	10'2685	10'2728	10'2771	16	16	10'2384	10'2427	10'2470	10'2513	10'2556	10'2599	10'2642	10'2685	10'2728	10'2771	17																			
17	9821	9793	9764	9736	9708	9680	9652	9624	9595	13'9567	10'8072	10'8118	10'8163	10'8209	10'8254	10'8299	10'8345	10'8390	10'8436	10'8481	17	17	10'8072	10'8118	10'8163	10'8209	10'8254	10'8299	10'8345	10'8390	10'8436	10'8481	18																			
18	8046	8016	7986	7956	7926	7896	7867	7837	7807	14'7777	11'3760	11'3808	11'3856	11'3904	11'3952	11'4000	11'4047	11'4095	11'4143	11'4190	18	18	11'3760	11'3808	11'3856	11'3904	11'3952	11'4000	11'4047	11'4095	11'4143	11'4190	19																			
19	6270	6239	6207	6176	6144	6113	6081	6050	6018	15'5987	11'9448	11'9498	11'9549	11'9599	11'9649	11'9699	11'9749	11'9799	11'9849	11'9899	19	19	11'9448	11'9498	11'9549	11'9599	11'9649	11'9699	11'9749	11'9799	11'9849	11'9899	20																			
20	4495	4462	4429	4396	4363	4329	4296	4263	4230	16'4197	12'5136	12'5186	12'5236	12'5286	12'5336	12'5386	12'5436	12'5486	12'5536	12'5586	20	20	12'5136	12'5186	12'5236	12'5286	12'5336	12'5386	12'5436	12'5486	12'5536	12'5586	21																			
21	2720	2685	2650	2615	2581	2546	2511	2476	2441	17'2406	13'0824	13'0879	13'0934	13'0989	13'1044	13'1099	13'1154	13'1209	13'1264	13'1319	21	21	13'0824	13'0879	13'0934	13'0989	13'1044	13'1099	13'1154	13'1209	13'1264	13'1319	22																			
22	0945	0908	0872	0835	0799	0762	0726	0689	0653	18'0616	13'6512	13'6570	13'6627	13'6684	13'6742	13'6799	13'6857	13'6914	13'6971	13'7028	22	22	13'6512	13'6570	13'6627	13'6684	13'6742	13'6799	13'6857	13'6914	13'6971	13'7028	23																			
23	9169	9131	9093	9055	9017	8979	8941	8902	8864	18'8826	14'2200	14'2260	14'2320	14'2380	14'2439	14'2499	14'2559	14'2619	14'2678	14'2738	23	23	14'2200	14'2260	14'2320	14'2380	14'2439	14'2499	14'2559	14'2619	14'2678	14'2738	24																			
24	7394	7354	7315	7275	7235	7195	7155	7116	7076	19'7036	14'7888	14'7950	14'8013	14'8075	14'8137	14'8199	14'8261	14'8323	14'8386	14'8448	24	24	14'7888	14'7950	14'8013	14'8075	14'8137	14'8199	14'8261	14'8323	14'8386	14'8448	25																			
25	5619	5577	5536	5495	5453	5412	5370	5329	5287	20'5246	15'3576	15'3641	15'3705	15'3770	15'3835	15'3899	15'3964	15'4028	15'4093	15'4157	25	25	15'3576	15'3641	15'3705	15'3770	15'3835	15'3899	15'3964	15'4028	15'4093	15'4157	26																			
26	3844	3800	3757	3714	3671	3628	3585	3542	3499	21'3456	15'9264	15'9331	15'9398	15'9465	15'9532	15'9599	15'9666	15'9733	15'9800	15'9867	26	26	15'9264	15'9331	15'9398	15'9465	15'9532	15'9599	15'9666	15'9733	15'9800	15'9867	27																			
27	2068	2024	1979	1934	1889	1845	1801	1757	1712	22'1665	16'4952	16'5022	16'5091	16'5160	16'5230	16'5299	16'5368	16'5438	16'5507	16'5576	27	27	16'4952	16'5022	16'5091	16'5160	16'5230	16'5299	16'5368	16'5438	16'5507	16'5576	28																			
28	0293	0247	0200	0154	0108	0061	0015	9968	9922	22'9875	17'0640	17'0712	17'0784	17'0856	17'0927	17'0999	17'1																																			

TRAVERSE TABLES.

34°	COSINE.										SINE.										34°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8208	8207	8205	8203	8202	8200	8198	8197	8195	8193	5712	5714	5717	5719	5721	5724	5726	5729	5731	5733	1
2	6416	6413	6410	6406	6403	6400	6396	6393	6390	6386	1'1424	1429	1433	1438	1443	1448	1452	1457	1462	1467	2
3	4625	4620	4615	4610	4605	4600	4595	4590	4585	4580	1'7136	7143	7150	7157	7164	7172	7179	7186	7193	7200	3
4	2833	2826	2819	2813	2806	2799	2793	2786	2779	2773	2'2848	2857	2867	2876	2886	2895	2905	2914	2924	2934	4
5	1041	1033	1024	1016	1008	0999	0991	0983	0974	4'0966	2'8560	8571	8583	8595	8607	8619	8631	8643	8655	8667	5
6	9249	9239	9229	9219	9209	9199	9189	9179	9169	4'9159	3'4271	4286	4300	4314	4329	4343	4357	4372	4386	4400	6
7	7457	7446	7434	7422	7411	7399	7387	7376	7364	5'7352	3'9983	9983	0017	0034	0050	0067	0084	0100	0117	0134	7
8	5665	5652	5639	5625	5612	5599	5586	5572	5559	6'5546	4'5695	5714	5733	5753	5772	5791	5810	5829	5848	5867	8
9	3874	3859	3844	3829	3814	3799	3784	3769	3754	7'7379	5'1407	1429	1450	1472	1493	1515	1536	1558	1579	1600	9
10	2082	2065	2048	2032	2015	1999	1982	1965	1949	8'1932	5'7119	7143	7167	7191	7215	7238	7262	7286	7310	7334	10
11	0290	0272	0253	0235	0217	0198	0180	0162	0143	9'0125	6'2831	2857	2884	2910	2936	2962	2989	3015	3041	3067	11
12	8498	8478	8458	8438	8418	8398	8378	8358	8338	9'8318	6'8543	8572	8600	8628	8658	8686	8715	8743	8772	8801	12
13	6706	6685	6663	6641	6620	6598	6576	6555	6533	10'6511	7'4255	4286	4317	4348	4379	4410	4441	4472	4503	4534	13
14	4914	4891	4868	4845	4821	4798	4775	4751	4728	11'4705	7'9967	9967	0003	0067	0100	0134	0167	0201	0234	0267	14
15	3123	3098	3073	3048	3023	2998	2973	2948	2923	12'2898	8'5679	5714	5750	5786	5822	5858	5893	5929	5965	6001	15
16	1331	1304	1278	1251	1224	1198	1171	1144	1118	13'1091	9'1391	1429	1467	1505	1543	1582	1620	1658	1696	1734	16
17	9539	9511	9482	9454	9426	9398	9369	9341	9313	13'9284	9'7103	7143	7184	7224	7265	7305	7346	7386	7427	7467	17
18	7747	7717	7687	7657	7627	7597	7567	7537	7507	14'7477	10'2814	2857	2900	2943	2986	3029	3072	3115	3158	3201	18
19	5955	5924	5892	5860	5829	5797	5766	5734	5702	15'5671	10'8526	8572	8617	8662	8708	8753	8798	8844	8889	8934	19
20	4163	4130	4097	4064	4030	3997	3964	3930	3897	16'3864	11'4238	4286	4334	4381	4429	4477	4525	4572	4620	4668	20
21	2372	2337	2302	2267	2232	2197	2162	2127	2092	17'2057	11'9950	9950	0000	0050	0101	0151	0201	0251	0301	0351	21
22	0580	0543	0507	0470	0433	0397	0360	0324	0287	18'0250	12'5662	5715	5767	5820	5872	5925	5977	6030	6082	6134	22
23	8788	8750	8711	8673	8635	8597	8558	8520	8482	18'8443	13'1374	1429	1484	1539	1594	1648	1703	1758	1813	1868	23
24	6996	6956	6916	6876	6836	6796	6757	6717	6677	19'6637	13'7086	7143	7200	7258	7315	7372	7429	7487	7544	7601	24
25	5204	5163	5121	5080	5038	4996	4955	4913	4871	20'4830	14'2798	2857	2917	2977	3036	3096	3156	3215	3275	3335	25
26	3412	3369	3326	3283	3239	3196	3153	3110	3066	21'3023	14'8510	8572	8634	8696	8758	8820	8882	8944	9006	9068	26
27	1621	1576	1531	1486	1441	1396	1351	1306	1261	22'1216	15'4222	4286	4351	4415	4479	4544	4608	4673	4737	4801	27
28	9829	9782	9736	9689	9643	9596	9549	9503	9456	22'9406	15'9934	9934	0000	0067	0134	0201	0268	0334	0401	0468	28
29	8037	7989	7941	7892	7844	7796	7747	7699	7651	23'7602	16'5645	5715	5784	5853	5922	5991	6061	6130	6199	6268	29
30	6245	6195	6145	6095	6046	5996	5946	5896	5846	24'5796	17'1357	1429	1501	1572	1644	1715	1787	1858	1930	2001	30
31	4453	4402	4350	4299	4247	4195	4144	4092	4041	25'3989	17'7069	7143	7217	7291	7365	7439	7513	7587	7661	7735	31
32	2661	2608	2555	2502	2449	2395	2342	2289	2235	26'2182	18'2781	2858	2934	3010	3087	3163	3239	3316	3392	3468	32
33	0870	0815	0760	0705	0650	0595	0540	0485	0430	27'0375	18'8493	8572	8651	8729	8808	8887	8966	9044	9123	9202	33
34	9078	9021	8965	8908	8852	8795	8738	8682	8625	27'8568	19'4205	4286	4367	4448	4530	4611	4692	4773	4854	4935	34
35	7286	7228	7170	7111	7053	6995	6937	6878	6820	28'6762	19'9917	9917	0000	0084	0168	0251	0335	0418	0501	0585	35
36	5494	5434	5374	5315	5255	5195	5135	5075	5015	29'4955	20'5629	5715	5801	5887	5973	6058	6144	6230	6316	6402	36
37	3702	3641	3579	3518	3456	3395	3333	3271	3210	30'3148	21'1341	1429	1517	1606	1694	1782	1870	1959	2047	2135	37
38	1910	1847	1784	1721	1658	1594	1531	1468	1405	31'1341	21'7053	7143	7234	7325	7415	7506	7597	7687	7778	7868	38
39	0119	0054	9989	9924	9859	9794	9729	9664	9599	31'9534	22'2765	2858	2951	3044	3137	3230	3323	3416	3509	3602	39
40	8327	8260	8194	8127	8061	7994	7928	7861	7794	32'7728	22'8476	8572	8667	8763	8858	8954	9049	9145	9240	9335	40
41	6535	6467	6399	6331	6262	6194	6126	6057	5989	33'5921	23'4188	4286	4384	4482	4580	4678	4775	4873	4971	5069	41
42	4743	4673	4604	4534	4464	4394	4324	4254	4184	34'4114	23'9900	9900	0101	0201	0301	0401	0502	0602	0702	0802	42
43	2951	2880	2808	2737	2665	2594	2522	2450	2379	35'2307	24'5612	5715	5817	5920	6023	6125	6228	6330	6433	6535	43
44	1159	1086	1013	0940	0867	0794	0720	0647	0574	36'0500	25'1324	1429	1534	1639	1744	1849	1954	2059	2164	2269	44
45	9368	9293	9218	9143	9068	8993	8919	8844	8769	36'8694	25'7036	7143	7251	7358	7466	7573	7680	7788	7895	8002	45
46	7576	7499	7423	7346	7270	7193	7117	7040	6963	37'6887	26'2748	2858	2968	3077	3187	3297	3407	3516	3626	3736	46
47	5784	5706	5628	5550	5471	5393	5315	5237	5158	38'5080	26'8460	8572	8684	8796	8909	9021	9133	9245	9357	9469	47
48	3992	3912	3833	3753	3673	3593	3513	3433	3353	39'3273	27'4172	4286	4401	4516	4630	4745	4859	4973	5088	5202	48
49	2200	2119	2037	1956	1874	1793	1711	1630	1548	40'1466	27'9884	9884	0001	0118	0235	0351	0468	0585	0702	0819	49
50	0409	0325	0242	0159	0076	9993	9909	9826	9743	40'9659	28'5596	5715	5834	5954	6073	6192	6311	6431	6550	6669	50
51	8617	8532	8447	8362	8277	8193	8108	8023	7938	41'7853	29'1308	1429	1551	1673	1794	1916	2038	2159	2281	2402	51
52	6825	6738	6652	6566	6479	6392	6306	6219	6133	42'6046	29'7019	7144	7268	7392	7516	7640	7764	7888	8012	8136	52
53	5033	4945	4857	4769	4681	4592	4504	4416	4327	43'4239	30'2731	2858	2984	3111	3237	3364	3490	3617	3743	3869	53
54	3241	3151	3062	2972	2882	2792	2702	2612	2522	44'2432	30'8443	8572	8701	8830	8959	9088	9216	9345	9474	9603	54
55	1449	1358	1267	1175	1084	0992	0900	0809	0717	45'0625	31'4155	4286	4418	4549	4680	4811	4943	5074	5205	5336	55
56	9658	9565	9471	9378	9285	9192	9099	9005	8912	45'8819	31'9867	9867	0001	0134	0268	0402	0535	0669	0802	0936	56
57	7866	7771	7676	7581	7487	7392	7297	7202	7107	46'7012	32'5579	5715	5851	5987	6123	6259	6395	6531	6667	6803	57
58	6074	5978	5881	5785	5688	5592	5495	5398	5302	47'5205	33'1291	1429	1568	1706	1845	1983	2121	2260	2398	2536	58
59	4282	4184	4086	3988	3890	3791	3693	3595	3497	48'3											

TRAVERSE TABLES.

35°	COSINE.									SINE.									35°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8192	8190	8188	8187	8185	8183	8181	8180	8178	8176	5736	5738	5741	5743	5745	5748	5750	5752	5755	5757	1
2	6383	6380	6376	6373	6370	6366	6363	6360	6356	6353	1'1472	1476	1481	1486	1491	1495	1500	1505	1510	1514	2
3	4575	4570	4565	4560	4555	4550	4544	4539	4534	2'4529	1'7207	7214	7222	7229	7236	7243	7250	7257	7264	7272	3
4	2766	2759	2753	2746	2739	2733	2726	2719	2713	3'2706	2'2943	2953	2962	2972	2981	2991	3000	3010	3019	3029	4
5	0958	0949	0941	0933	0924	0916	0907	0899	0891	4'0882	2'8679	8691	8703	8715	8726	8738	8750	8762	8774	8786	5
6	9149	9139	9129	9119	9109	9099	9089	9079	9069	4'9059	3'4415	4429	4443	4457	4472	4486	4500	4515	4529	4543	6
7	7341	7329	7317	7306	7294	7282	7270	7259	7247	5'7235	4'0150	0167	0184	0200	0217	0234	0250	0267	0284	0300	7
8	5532	5519	5505	5492	5479	5465	5452	5439	5425	6'5412	4'5886	5905	5924	5943	5962	5981	6000	6019	6038	6058	8
9	3724	3709	3694	3679	3664	3649	3633	3618	3603	7'3588	5'1622	1643	1665	1686	1708	1729	1750	1772	1793	1815	9
10	1915	1899	1882	1865	1848	1832	1815	1798	1782	8'1765	5'7358	7381	7405	7429	7453	7477	7501	7524	7548	7572	10
11	0107	0088	0070	0052	0033	0015	9996	9978	9960	8'9941	6'3093	3120	3146	3172	3198	3224	3251	3277	3303	3329	11
12	8298	8278	8258	8238	8218	8198	8178	8158	8138	9'8118	6'8829	8858	8886	8915	8944	8972	9001	9029	9058	9086	12
13	6490	6468	6446	6425	6403	6381	6359	6338	6316	10'6294	7'4565	4596	4627	4658	4689	4720	4751	4782	4813	4843	13
14	4681	4658	4635	4611	4588	4564	4541	4518	4494	11'4471	8'0301	0334	0367	0401	0434	0467	0501	0534	0567	0601	14
15	2873	2848	2823	2798	2773	2748	2722	2697	2672	12'2647	8'6036	6072	6108	6144	6179	6215	6251	6286	6322	6358	15
16	1064	1038	1011	0984	0957	0931	0904	0877	0850	13'0800	9'1772	1810	1848	1887	1925	1963	2001	2039	2077	2115	16
17	9256	9227	9199	9171	9142	9114	9085	9057	9029	13'9000	9'7508	7548	7589	7629	7670	7710	7751	7791	7832	7872	17
18	7447	7417	7387	7357	7327	7297	7267	7237	7207	14'7177	10'3244	3287	3330	3372	3415	3458	3501	3544	3587	3629	18
19	5639	5607	5575	5544	5512	5480	5448	5417	5385	15'5353	10'8980	9025	9070	9115	9161	9206	9251	9296	9341	9387	19
20	3830	3797	3764	3730	3697	3663	3630	3596	3563	16'3530	11'4715	4763	4811	4858	4906	4953	5001	5049	5096	5144	20
21	2022	1987	1952	1917	1882	1847	1811	1776	1741	17'1706	12'0451	0501	0551	0601	0651	0701	0751	0801	0851	0901	21
22	0213	0177	0140	0103	0067	0031	9993	9956	9919	17'9882	12'6187	6239	6292	6344	6396	6449	6501	6554	6606	6658	22
23	8405	8367	8328	8290	8251	8213	8174	8136	8097	18'8059	13'1923	1977	2032	2087	2142	2196	2251	2306	2361	2415	23
24	6596	6556	6516	6476	6436	6396	6356	6316	6276	19'6235	13'7658	7716	7773	7830	7887	7944	8001	8058	8115	8173	24
25	4788	4746	4705	4663	4621	4579	4537	4496	4454	20'4412	14'3394	3454	3513	3573	3632	3692	3751	3811	3870	3930	25
26	2980	2936	2893	2849	2806	2762	2719	2675	2632	21'2588	14'9130	9192	9254	9316	9378	9439	9501	9563	9625	9687	26
27	1171	1126	1081	1036	0991	0946	0900	0855	0810	22'0765	15'4866	4930	4994	5059	5123	5187	5251	5316	5380	5444	27
28	9363	9316	9269	9222	9176	9129	9082	9035	8988	22'8941	16'0601	0668	0735	0802	0868	0935	1001	1068	1135	1201	28
29	7554	7506	7457	7409	7360	7312	7263	7215	7166	23'7118	16'6337	6406	6475	6544	6613	6682	6752	6821	6890	6959	29
30	5746	5696	5645	5595	5545	5495	5445	5395	5345	24'5294	17'2073	2144	2216	2287	2359	2430	2502	2573	2644	2716	30
31	3937	3885	3834	3782	3730	3678	3626	3575	3523	25'3471	17'7809	7883	7956	8030	8104	8178	8252	8325	8399	8473	31
32	2129	2075	2022	1968	1915	1861	1808	1754	1701	26'1647	18'3544	3621	3697	3773	3849	3926	4002	4078	4154	4230	32
33	0320	0265	0210	0155	0100	0045	9989	9934	9879	26'9824	18'9280	9359	9437	9516	9595	9673	9752	9830	9909	9987	33
34	8512	8455	8398	8341	8285	8228	8171	8114	8057	27'8000	19'5016	5097	5178	5259	5340	5421	5502	5583	5664	5744	34
35	6703	6645	6586	6528	6469	6411	6352	6294	6235	28'6177	20'0752	0835	0919	1002	1085	1169	1252	1335	1418	1502	35
36	4895	4835	4775	4714	4654	4594	4534	4474	4413	29'4353	20'6488	6573	6659	6745	6831	6916	7002	7088	7173	7259	36
37	3086	3025	2963	2901	2839	2777	2715	2653	2592	30'2530	21'2223	2311	2400	2488	2576	2664	2752	2840	2928	3016	37
38	1278	1214	1151	1087	1024	0960	0897	0833	0770	31'0706	21'7959	8050	8140	8231	8321	8412	8502	8592	8683	8773	38
39	9469	9404	9339	9274	9209	9144	9078	9013	8948	31'8883	22'3695	3788	3881	3974	4066	4159	4252	4345	4438	4530	39
40	7661	7594	7527	7460	7394	7327	7260	7193	7126	32'7059	22'9431	5526	5621	5716	5812	5907	6002	6097	6192	6288	40
41	5852	5784	5715	5647	5578	5510	5441	5373	5304	33'5236	23'5166	5264	5362	5459	5557	5655	5752	5850	5947	6045	41
42	4044	3974	3904	3834	3763	3693	3623	3553	3482	34'3412	24'0902	1002	1102	1202	1302	1402	1502	1602	1702	1802	42
43	2235	2164	2092	2020	1948	1876	1804	1732	1660	35'1588	24'6638	6740	6843	6945	7048	7150	7252	7355	7457	7559	43
44	0427	0353	0280	0207	0133	0059	9986	9912	9839	35'9735	25'2374	2478	2583	2688	2793	2898	3002	3107	3212	3316	44
45	8618	8543	8468	8393	8318	8243	8167	8092	8017	36'7941	25'8109	8217	8324	8431	8538	8645	8752	8859	8966	9074	45
46	6810	6733	6656	6580	6503	6426	6349	6272	6195	37'6118	26'3845	3955	4064	4174	4283	4393	4502	4612	4721	4831	46
47	5001	4923	4845	4766	4688	4609	4530	4452	4373	38'4854	26'9581	9693	9805	9917	10029	0141	0252	0364	0476	0588	47
48	3193	3113	3033	2953	2872	2792	2712	2632	2551	39'2471	27'5317	5431	5545	5660	5774	5888	6003	6117	6231	6345	48
49	1384	1303	1221	1139	1057	0975	0893	0811	0729	40'0647	28'1052	1169	1286	1403	1519	1636	1753	1869	1986	2102	49
50	9576	9493	9409	9326	9242	9158	9075	8991	8908	40'8824	28'6788	6907	7026	7146	7265	7384	7503	7622	7741	7860	50
51	7768	7682	7597	7512	7427	7342	7256	7171	7086	41'7000	29'2524	2645	2767	2888	3010	3131	3253	3374	3495	3617	51
52	5959	5872	5785	5699	5612	5525	5438	5351	5264	42'5177	29'8260	8384	8508	8631	8755	8879	9003	9126	9250	9374	52
53	4151	4062	3974	3885	3797	3708	3619	3531	3442	43'3353	30'3995	4122	4248	4374	4500	4627	4753	4879	5005	5131	53
54	2342	2252	2162	2072	1981	1891	1801	1710	1620	44'1530	30'9731	9860	9989	1017	0246	0374	0503	0631	0760	0888	54
55	0534	0442	0350	0258	0166	0074	9982	9890	9798	44'9706	31'5467	5598	5729	5860	5991	6122	6253	6384	6515	6645	55
56	8725	8632	8538	8445	8351	8257	8164	8070	7976	45'7883	32'1203	1336	1470	1603	1736	1870	2003	2136	2269	2403	56
57	6917	6822	6726	6631	6536	6441	6345	6250	6155	46'6059	32'6939	7074	7210	7346	7482	7617	7753	7889	8024	8160	57
58	5108	5011	4915	4818	4721	4624	4527	4430	4333	47'4236	33'2674	2813	2951	3089	3227	3365	3503	3641	3779	3917	58
59	3300	3201	3103	3004	2906	2807	2708	2610	2511	48'2412	33'8410	8551	8691								

TRAVERSE TABLES.

35°	Cosine.										Sine.										35°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8175	8173	8171	8170	8168	8166	8165	8163	8161	8160	5760	5762	5764	5767	5769	5771	5774	5776	5779	5781	1
2	6350	6346	6343	6340	6336	6333	6329	6326	6323	6319	1519	1524	1529	1533	1538	1543	1548	1552	1557	1562	2
3	4524	4519	4514	4509	4504	4499	4494	4489	4484	4479	1729	1728	1729	1730	1730	1731	1732	1732	1733	1734	3
4	2699	2693	2686	2679	2672	2666	2659	2652	2646	2639	2303	2308	2308	2307	2306	2306	2306	2305	2305	2304	4
5	0874	0866	0857	0849	0840	0832	0824	0815	0807	4079	2879	2880	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	5
6	9049	9039	9029	9019	9009	8998	8988	8978	8968	8958	3455	3457	3458	3459	3460	3461	3462	3463	3464	3465	6
7	7224	7212	7200	7188	7177	7165	7153	7141	7130	5711	4037	4034	4030	4027	4024	4020	4017	4013	4010	4007	7
8	5398	5385	5372	5358	5345	5331	5318	5304	5291	5278	4607	4606	4605	4604	4603	4602	4601	4600	4599	4598	8
9	3573	3558	3543	3528	3513	3498	3483	3468	3452	7343	5183	5185	5187	5190	5192	5194	5196	5198	5200	5202	9
10	1748	1731	1714	1698	1681	1664	1647	1631	1614	8159	5756	5759	5761	5763	5765	5767	5769	5771	5773	5775	10
11	9923	9904	9886	9867	9849	9831	9812	9794	9775	8975	6355	6358	6360	6362	6364	6366	6368	6370	6372	6374	11
12	8098	8078	8057	8037	8017	7997	7977	7957	7937	9791	6915	6913	6911	6909	6907	6905	6903	6901	6899	6897	12
13	6272	6251	6229	6207	6185	6163	6142	6120	6098	1060	7484	7485	7486	7487	7488	7489	7490	7491	7492	7493	13
14	4447	4424	4400	4377	4353	4330	4306	4283	4259	1142	8063	8067	8071	8074	8077	8080	8083	8086	8090	8093	14
15	2622	2597	2572	2547	2521	2496	2471	2446	2421	1239	8639	8642	8645	8648	8651	8653	8656	8659	8662	8665	15
16	0797	0770	0743	0716	0690	0663	0636	0609	0582	1305	9213	9219	9229	9237	9243	9248	9253	9258	9263	9268	16
17	8972	8943	8915	8886	8858	8829	8801	8772	8743	1381	7913	7915	7917	7919	7921	7923	7925	7927	7929	7931	17
18	7146	7116	7086	7056	7026	6995	6965	6935	6905	1468	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	18
19	5321	5289	5258	5226	5194	5162	5130	5098	5066	1503	1094	1097	1099	1101	1103	1105	1107	1109	1111	1113	19
20	3496	3463	3429	3395	3362	3328	3295	3261	3228	1619	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	20
21	1671	1636	1600	1565	1530	1495	1459	1424	1389	1713	1209	1211	1213	1215	1217	1219	1221	1223	1225	1227	21
22	9846	9809	9772	9735	9698	9661	9624	9587	9550	1795	1267	1269	1271	1273	1275	1277	1279	1281	1283	1285	22
23	8020	7982	7943	7905	7866	7828	7789	7750	7712	1873	1347	1349	1351	1353	1355	1357	1359	1361	1363	1365	23
24	6195	6155	6115	6075	6034	5994	5954	5913	5873	1958	1423	1425	1427	1429	1431	1433	1435	1437	1439	1441	24
25	4370	4328	4286	4244	4202	4160	4118	4076	4034	2039	1498	1501	1503	1505	1507	1509	1511	1513	1515	1517	25
26	2545	2501	2458	2414	2370	2327	2283	2239	2196	2152	1574	1577	1579	1581	1583	1585	1587	1589	1591	1593	26
27	0720	0674	0629	0584	0539	0493	0448	0403	0357	2203	1550	1553	1555	1557	1559	1561	1563	1565	1567	1569	27
28	8894	8848	8801	8754	8707	8660	8613	8566	8519	2287	1628	1631	1633	1635	1637	1639	1641	1643	1645	1647	28
29	7069	7021	6972	6923	6875	6826	6777	6728	6680	2363	1702	1705	1707	1709	1711	1713	1715	1717	1719	1721	29
30	5244	5194	5143	5093	5043	4992	4942	4892	4841	2479	1727	1730	1732	1734	1736	1738	1740	1742	1744	1746	30
31	3419	3367	3315	3263	3211	3159	3107	3055	3003	2525	1785	1788	1790	1792	1794	1796	1798	1800	1802	1804	31
32	1594	1540	1486	1433	1379	1325	1272	1218	1164	2611	1830	1833	1835	1837	1839	1841	1843	1845	1847	1849	32
33	9768	9713	9658	9602	9547	9492	9436	9381	9325	2692	1906	1909	1911	1913	1915	1917	1919	1921	1923	1925	33
34	7943	7886	7829	7772	7715	7658	7601	7544	7487	2774	1985	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	34
35	6118	6059	6001	5942	5883	5825	5766	5707	5648	2858	2015	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030	2032	2034	35
36	4293	4233	4172	4112	4051	3991	3930	3870	3810	2937	2074	2077	2079	2081	2083	2085	2087	2089	2091	2093	36
37	2468	2406	2344	2282	2219	2157	2095	2033	1971	3019	2130	2133	2135	2137	2139	2141	2143	2145	2147	2149	37
38	0642	0579	0515	0451	0388	0324	0260	0196	0132	3106	2186	2189	2191	2193	2195	2197	2199	2201	2203	2205	38
39	8817	8752	8687	8621	8556	8490	8425	8359	8294	3182	2246	2249	2251	2253	2255	2257	2259	2261	2263	2265	39
40	6992	6925	6858	6791	6724	6657	6589	6522	6455	3268	2308	2311	2313	2315	2317	2319	2321	2323	2325	2327	40
41	5167	5098	5029	4961	4892	4823	4754	4685	4616	3345	2361	2364	2366	2368	2370	2372	2374	2376	2378	2380	41
42	3342	3271	3201	3130	3060	2989	2919	2848	2778	3427	2410	2413	2415	2417	2419	2421	2423	2425	2427	2429	42
43	1516	1444	1372	1300	1228	1156	1084	1011	0939	3506	2466	2469	2471	2473	2475	2477	2479	2481	2483	2485	43
44	9691	9618	9544	9470	9396	9322	9248	9174	9101	3592	2532	2535	2537	2539	2541	2543	2545	2547	2549	2551	44
45	7866	7791	7715	7640	7564	7489	7413	7338	7262	3671	2591	2594	2596	2598	2600	2602	2604	2606	2608	2610	45
46	6041	5964	5887	5810	5732	5655	5578	5501	5423	3754	2649	2652	2654	2656	2658	2660	2662	2664	2666	2668	46
47	4216	4137	4058	3979	3900	3822	3743	3664	3585	3830	2700	2703	2705	2707	2709	2711	2713	2715	2717	2719	47
48	2390	2310	2230	2149	2069	1988	1907	1827	1746	3916	2765	2768	2770	2772	2774	2776	2778	2780	2782	2784	48
49	0565	0483	0401	0319	0237	0154	0072	9990	9907	3998	2821	2824	2826	2828	2830	2832	2834	2836	2838	2840	49
50	8740	8656	8572	8489	8405	8321	8237	8153	8069	4079	2879	2882	2884	2886	2888	2890	2892	2894	2896	2898	50
51	6915	6829	6744	6658	6573	6487	6402	6316	6230	4164	2938	2941	2943	2945	2947	2949	2951	2953	2955	2957	51
52	5090	5003	4915	4828	4741	4654	4566	4479	4392	4243	2998	2999	3001	3003	3005	3007	3009	3011	3013	3015	52
53	3264	3176	3087	2998	2909	2820	2731	2642	2553	4326	3052	3055	3057	3059	3061	3063	3065	3067	3069	3071	53
54	1439	1349	1258	1168	1077	0986	0896	0805	0714	4402	3101	3104	3106	3108	3110	3112	3114	3116	3118	3120	54
55	9614	9522	9430	9337	9245	9153	9060	8968	8876	4487	3167	3170	3172	3174	3176	3178	3180	3182	3184	3186	55
56	7789	7695	7601	7507	7413	7319	7225	7131	7037	4569	3225	3228	3230	3232	3234	3236	3238	3240	3242	3244	56
57	5964	5868	5773	5677	5581	5486	5390	5294	5198	4651	3285	3288	3290	3292	3294	3296	3298	3300	3302	3304	57
58	4138	4041	3944	3847	3749	3652	3555	3457	3360	4732	3340	3343	3345	3347	3349	3351	3353	3355	3357	3359	58
59	2313	2214	2115	2017	1918	1819	1719	1620	1521	4812	3398	3401	3403	3405	3407	3409	3411	3413	3415	3417	59
60	0488	0388	0287	0186	0086	9985	9884	9783	9683	4852	3457	3460	3462	3464	3466	3468	3470	3472	3474	3476	60
61</																					

TRAVERSE TABLES.

35°	COSINE.										SINE.										35°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8158	8156	8155	8153	8151	8150	8148	8146	8145	8143	5783	5786	5788	5790	5793	5795	5798	5800	5802	5805	1
2	6316	6313	6309	6306	6303	6299	6296	6292	6289	6286	1567	1571	1576	1581	1586	1590	1595	1600	1605	1609	2
3	4474	4469	4464	4459	4454	4449	4444	4439	4434	4429	17350	17357	17364	17371	17378	17386	17393	17400	17407	17414	3
4	2632	2625	2619	2612	2605	2598	2592	2585	2578	2571	23133	23143	23152	23162	23171	23181	23190	23200	23209	23219	4
5	0790	0782	0773	0765	0756	0748	0740	0731	0723	40714	28917	8928	8940	8952	8964	8976	8988	9000	9011	9023	5
6	8948	8938	8928	8918	8908	8898	8887	8877	8867	48857	34700	4714	4728	4743	4757	4771	4785	4800	4814	4828	6
7	7106	7094	7083	7071	7059	7047	7035	7024	7012	57000	40483	0500	0516	0533	0550	0566	0583	0599	0616	0633	7
8	5264	5251	5237	5224	5210	5197	5183	5170	5156	65143	46267	6286	6305	6324	6342	6361	6380	6399	6418	6437	8
9	3422	3407	3392	3377	3362	3346	3331	3316	3301	73286	52050	2071	2093	2114	2135	2157	2178	2199	2221	2242	9
10	1580	1563	1546	1530	1513	1496	1479	1462	1445	81428	57833	7857	7881	7904	7928	7952	7976	7999	8023	8047	10
11	9738	9720	9701	9683	9664	9646	9627	9608	9590	89571	63617	3643	3669	3695	3721	3747	3773	3799	3825	3851	11
12	7896	7876	7856	7836	7815	7795	7775	7755	7734	97714	69400	9428	9457	9485	9514	9542	9571	9599	9628	9656	12
13	6054	6032	6010	5989	5967	5945	5923	5901	5879	105857	75183	5214	5245	5276	5307	5337	5368	5399	5430	5461	13
14	4212	4189	4165	4141	4118	4094	4071	4047	4023	114000	80967	1000	1033	1066	1099	1133	1166	1199	1232	1265	14
15	2370	2351	2320	2294	2269	2244	2219	2193	2168	121243	86750	6785	6821	6857	6892	6928	6963	6999	7034	7070	15
16	0528	0501	0474	0447	0420	0393	0366	0340	0313	130286	92533	2571	2609	2647	2685	2723	2761	2799	2837	2875	16
17	8686	8658	8629	8600	8572	8543	8514	8486	8457	138428	98316	8357	8397	8437	8478	8518	8558	8599	8639	8679	17
18	6844	6814	6784	6753	6723	6693	6662	6632	6602	146571	104100	4143	4185	4228	4271	4313	4356	4399	4441	4484	18
19	5002	4970	4938	4906	4874	4842	4810	4778	4746	154714	109883	9928	9973	10018	10063	10108	10154	10199	10244	10289	19
20	3160	3127	3093	3059	3026	2992	2958	2924	2891	162857	115666	5714	5761	5809	5856	5904	5951	5998	6046	6093	20
21	1318	1283	1248	1212	1177	1141	1106	1071	1035	171000	121450	1500	1549	1599	1649	1699	1749	1798	1848	1898	21
22	9476	9439	9402	9365	9328	9291	9254	9217	9180	179143	127233	7285	7338	7390	7449	7508	7567	7626	7685	7744	22
23	7634	7596	7557	7518	7479	7441	7402	7363	7324	187285	133016	3071	3126	3180	3235	3289	3344	3398	3453	3507	23
24	5792	5752	5712	5671	5631	5590	5550	5509	5469	195428	138000	8857	8914	8971	9027	9084	9141	9198	9255	9312	24
25	3950	3908	3866	3824	3782	3740	3698	3656	3613	203571	144583	4642	4702	4761	4820	4880	4939	4998	5057	5117	25
26	2108	2065	2021	1977	1933	1889	1846	1802	1758	211714	150366	0428	0490	0551	0613	0675	0736	0798	0860	0921	26
27	0266	0221	0175	0130	0085	0039	9993	9948	9902	219857	156150	6214	6278	6342	6406	6470	6534	6598	6662	6726	27
28	8424	8377	8330	8283	8236	8189	8141	8094	8047	228000	161933	1999	2066	2132	2199	2265	2331	2398	2464	2531	28
29	6582	6534	6485	6436	6387	6338	6289	6240	6191	236142	167716	7785	7854	7923	7992	8061	8129	8198	8266	8335	29
30	4740	4690	4639	4589	4538	4488	4437	4387	4336	244285	173500	3571	3642	3713	3784	3855	3927	3998	4069	4140	30
31	2898	2846	2794	2742	2690	2637	2585	2533	2480	252428	179283	9357	9430	9504	9577	9651	9724	9798	9871	9944	31
32	1056	1003	0949	0895	0841	0787	0733	0679	0625	260571	185066	5142	5218	5294	5370	5446	5522	5598	5673	5749	32
33	9214	9159	9103	9048	8992	8937	8881	8825	8770	268714	190850	0928	1006	1085	1163	1241	1319	1397	1476	1554	33
34	7372	7315	7258	7201	7143	7086	7029	6971	6914	276857	196633	6714	6794	6875	6956	7036	7117	7197	7278	7358	34
35	5530	5472	5413	5354	5295	5236	5177	5118	5059	285000	202416	2499	2582	2665	2748	2831	2914	2997	3080	3163	35
36	3688	3628	3567	3507	3446	3385	3325	3264	3203	293142	208200	8285	8370	8456	8541	8627	8712	8797	8883	8968	36
37	1846	1784	1722	1660	1597	1535	1473	1410	1348	301285	213983	4071	4159	4246	4334	4422	4509	4597	4685	4772	37
38	0004	9941	9877	9813	9749	9685	9620	9556	9492	309428	219766	9856	9947	10037	10127	10217	10307	10397	10487	10577	38
39	8163	8097	8031	7966	7900	7834	7768	7703	7637	317571	225550	5642	5735	5827	5920	6012	6105	6197	6289	6382	39
40	6321	6253	6186	6119	6051	5984	5916	5849	5781	325714	231333	1428	1523	1618	1712	1807	1902	1997	2092	2186	40
41	4479	4410	4341	4271	4202	4133	4064	3995	3926	333857	237116	7214	7311	7408	7505	7603	7700	7797	7894	7991	41
42	2637	2566	2495	2424	2354	2283	2212	2141	2070	341999	242900	2999	3099	3198	3298	3398	3497	3597	3696	3796	42
43	0795	0722	0650	0577	0505	0432	0360	0287	0215	350142	248683	8785	8887	8989	9091	9193	9295	9397	9499	9600	43
44	8953	8879	8804	8730	8656	8582	8508	8434	8359	358285	254466	4571	4675	4779	4884	4988	5092	5197	5301	5405	44
45	7111	7035	6959	6883	6808	6732	6656	6580	6504	366428	260250	0356	0463	0570	0677	0783	0890	0997	1103	1210	45
46	5269	5191	5114	5036	4959	4881	4804	4726	4648	374571	266033	6142	6251	6360	6469	6578	6687	6796	6905	7014	46
47	3427	3348	3268	3189	3110	3031	2952	2872	2793	382714	271816	1928	2039	2151	2262	2374	2485	2596	2708	2819	47
48	1585	1504	1423	1342	1261	1180	1099	1019	938	390857	277600	7713	7827	7941	8055	8169	8283	8396	8510	8624	48
49	9743	9660	9578	9495	9413	9330	9247	9165	9082	398999	283383	3499	3615	3732	3848	3964	4080	4196	4312	4428	49
50	7901	7817	7732	7648	7564	7480	7395	7311	7227	407142	289166	9285	9403	9522	9641	9759	9878	9996	10115	10233	50
51	6059	5973	5887	5801	5715	5629	5543	5457	5371	415285	294949	5070	5192	5312	5433	5554	5675	5796	5917	6038	51
52	4217	4129	4042	3954	3866	3779	3691	3603	3516	423428	300733	0856	0980	1103	1226	1350	1473	1596	1719	1842	52
53	2373	2285	2196	2107	2018	1928	1839	1750	1660	431571	306516	6642	6768	6893	7019	7145	7270	7396	7521	7647	53
54	0533	0442	0351	0260	0169	0078	9987	9896	9805	439714	312299	2428	2556	2684	2812	2940	3068	3196	3324	3452	54
55	8691	8598	8506	8413	8320	8228	8135	8042	7949	447856	318083	8213	8344	8474	8605	8735	8865	8996	9126	9256	55
56	6849	6754	6660	6566	6472	6377	6283	6188	6094	455999	323866	3999	4132	4265	4397	4530	4663	4796	4928	5061	56
57	5007	4911	4815	4719	4623	4527	4431	4335	4238	464142	329649	9785	9920	10055	10190	10325	10461	10596	10731	10866	57
58	3165	3067	2970	2872	2774	2676	2579	2481	2383	472285	335433	5570	5708	5846	5983	6121	6258	6396	6533	6670	58
59	1323	1223	1124	1025	0925	0826	0726	0627	0527	480428	341216	1356	1496	1636	1776	1916	2056				

TRAVERSE TABLES.

35°	COSINE.										SINE.										35°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8141	8139	8138	8136	8134	8133	8131	8129	8128	8126	5807	5809	5812	5814	5816	5819	5821	5824	5826	5828	1
2	6282	6279	6276	6272	6269	6265	6262	6259	6255	6252	1'614	1619	1624	1628	1633	1638	1642	1647	1652	1657	2
3	4423	4418	4413	4408	4403	4398	4393	4388	4383	4378	1'7421	7428	7435	7442	7449	7457	7464	7471	7478	7485	3
4	2565	2558	2551	2544	2538	2531	2524	2517	2510	2504	2'3228	3238	3247	3257	3266	3275	3285	3294	3304	3313	4
5	0706	0697	0689	0680	0672	0664	0655	0647	0638	0630	2'9035	9047	9059	9071	9082	9094	9106	9118	9130	9142	5
6	8847	8837	8827	8817	8806	8796	8786	8776	8766	8756	3'4842	4856	4871	4885	4899	4913	4927	4942	4956	4970	6
7	6988	6976	6964	6953	6941	6929	6917	6905	6893	6881	4'0649	0666	0682	0699	0715	0732	0749	0765	0782	0798	7
8	5129	5116	5102	5089	5075	5062	5048	5035	5021	5007	4'6456	6475	6494	6513	6532	6551	6570	6589	6608	6627	8
9	3270	3255	3240	3225	3210	3194	3179	3164	3149	3133	5'2263	2285	2306	2327	2348	2370	2391	2412	2434	2455	9
10	1412	1395	1378	1361	1344	1327	1310	1293	1276	1259	5'8070	8094	8118	8141	8165	8189	8212	8236	8260	8283	10
11	9553	9534	9516	9497	9478	9459	9441	9422	9404	9385	6'3877	3903	3929	3955	3981	4008	4034	4060	4086	4112	11
12	7694	7674	7653	7633	7613	7592	7572	7552	7531	7511	6'9684	9713	9741	9770	9798	9826	9855	9883	9912	9940	12
13	5835	5813	5791	5769	5747	5725	5703	5681	5659	5637	7'5491	5522	5553	5584	5614	5645	5676	5707	5737	5768	13
14	3976	3953	3929	3905	3882	3858	3834	3810	3787	3763	8'1298	1332	1365	1398	1431	1464	1497	1530	1563	1597	14
15	2117	2092	2067	2041	2016	1991	1965	1940	1914	1889	8'7105	7141	7176	7212	7247	7283	7318	7354	7389	7425	15
16	0258	0231	0204	0177	0150	0123	0096	0069	0042	13'0015	9'2912	2950	2988	3026	3064	3102	3140	3178	3215	3253	16
17	8400	8371	8342	8313	8285	8256	8227	8198	8170	13'8141	9'8720	8760	8800	8840	8880	8921	8961	9001	9041	9081	17
18	6541	6510	6480	6450	6419	6389	6358	6328	6297	14'6267	10'4527	4569	4612	4654	4697	4740	4782	4825	4867	4910	18
19	4692	4650	4618	4586	4553	4521	4489	4457	4425	15'4393	11'0334	0379	0424	0469	0513	0558	0603	0648	0693	0738	19
20	2823	2789	2756	2722	2688	2654	2620	2586	2552	16'2519	11'6141	6188	6235	6283	6330	6377	6425	6472	6519	6566	20
21	0964	0929	0893	0858	0822	0787	0751	0716	0680	17'0644	12'1948	1997	2047	2097	2146	2195	2246	2295	2345	2395	21
22	9105	9068	9031	8994	8957	8919	8882	8845	8808	17'8770	12'7755	7807	7859	7911	7963	8015	8067	8119	8171	8223	22
23	7247	7208	7169	7130	7091	7052	7013	6974	6935	18'6896	13'5662	5662	5671	5681	5691	5701	5711	5721	5731	5741	23
24	5388	5347	5307	5266	5225	5185	5144	5104	5063	19'5022	13'9369	9426	9482	9539	9596	9653	9710	9766	9823	9880	24
25	3529	3487	3444	3402	3360	3318	3275	3233	3191	20'3148	14'5176	5235	5294	5353	5412	5472	5531	5590	5649	5708	25
26	1670	1626	1582	1538	1494	1450	1406	1362	1318	21'1274	15'0983	1044	1106	1167	1229	1290	1352	1413	1475	1536	26
27	9811	9766	9720	9674	9629	9583	9537	9491	9446	21'9400	15'6790	6854	6918	6982	7045	7109	7173	7237	7301	7365	27
28	7952	7905	7858	7810	7763	7716	7668	7621	7573	22'7526	16'2597	2663	2729	2796	2862	2928	2994	3061	3127	3193	28
29	6093	6045	5995	5946	5897	5848	5799	5750	5701	23'5652	16'8404	8473	8541	8610	8678	8747	8816	8884	8953	9021	29
30	4235	4184	4133	4083	4032	3981	3930	3879	3829	24'3778	17'4211	4282	4353	4424	4495	4566	4637	4708	4779	4850	30
31	2376	2323	2271	2219	2166	2114	2061	2009	1956	25'1904	18'0018	0091	0165	0238	0311	0385	0458	0531	0605	0678	31
32	0517	0463	0409	0355	0301	0246	0192	0138	0084	26'0030	18'5825	5901	5976	6052	6128	6204	6279	6355	6431	6506	32
33	8658	8602	8547	8491	8435	8379	8323	8267	8211	26'8156	19'1632	1710	1788	1866	1944	2023	2101	2179	2257	2335	33
34	6799	6742	6684	6627	6569	6512	6454	6397	6339	27'6281	19'7439	7519	7600	7680	7761	7841	7922	8002	8083	8163	34
35	4940	4881	4822	4763	4704	4645	4585	4526	4467	28'4407	20'3246	3329	3412	3495	3577	3660	3743	3826	3909	3991	35
36	3082	3021	2960	2899	2838	2777	2716	2655	2594	29'2533	20'9053	9138	9224	9309	9394	9479	9564	9649	9735	9820	36
37	1223	1160	1098	1035	0973	0910	0847	0785	0722	30'0659	21'8460	4948	5035	5123	5210	5298	5386	5473	5560	5648	37
38	9364	9300	9235	9171	9107	9043	8978	8914	8850	30'8785	22'0667	0757	0847	0937	1027	1117	1207	1297	1386	1476	38
39	7505	7439	7373	7307	7241	7175	7109	7043	6977	31'6911	22'6474	6566	6659	6751	6843	6936	7028	7120	7212	7305	39
40	5646	5579	5511	5443	5376	5308	5240	5173	5105	32'5037	23'2281	2376	2471	2565	2660	2755	2849	2944	3038	3133	40
41	3787	3718	3649	3579	3510	3441	3371	3302	3232	33'3163	23'8088	8185	8282	8379	8476	8573	8670	8767	8864	8961	41
42	1929	1858	1787	1716	1645	1573	1502	1431	1360	34'1289	24'3895	3995	4094	4194	4293	4392	4492	4591	4690	4790	42
43	0079	9997	9924	9852	9779	9706	9633	9561	9488	34'9415	24'9702	9804	9906	10008	0109	0211	0313	0415	0516	0618	43
44	8211	8137	8062	7988	7913	7839	7764	7690	7615	35'7541	25'5509	5613	5718	5822	5926	6030	6134	6238	6342	6446	44
45	6352	6276	6200	6124	6048	5972	5895	5819	5743	36'5667	26'1318	1423	1529	1636	1742	1849	1955	2062	2168	2275	45
46	4493	4415	4338	4260	4182	4104	4026	3948	3871	37'3793	26'7123	7232	7341	7450	7559	7668	7777	7885	7994	8103	46
47	2634	2555	2475	2396	2316	2237	2157	2078	1998	38'1918	27'2930	3042	3153	3264	3375	3487	3598	3709	3820	3931	47
48	0775	0694	0613	0532	0451	0370	0289	0207	0126	39'0044	27'8737	8851	8965	9078	9192	9305	9419	9533	9646	9760	48
49	8917	8834	8751	8668	8585	8502	8418	8336	8253	39'8170	28'4544	4660	4776	4892	5008	5124	5240	5356	5472	5588	49
50	7058	6973	6889	6804	6720	6635	6550	6466	6381	40'6296	29'0352	0470	0588	0707	0825	0943	1062	1180	1298	1416	50
51	5199	5113	5027	4940	4854	4768	4681	4595	4509	41'4422	29'6159	6279	6400	6521	6641	6762	6883	7003	7124	7244	51
52	3340	3252	3164	3076	2988	2900	2812	2724	2636	42'2548	30'1966	2089	2212	2335	2458	2581	2704	2827	2950	3073	52
53	1481	1392	1302	1212	1123	1033	0943	0854	0764	43'0674	30'7773	7898	8024	8149	8274	8400	8525	8651	8776	8901	53
54	9622	9531	9440	9349	9257	9166	9074	8983	8891	43'8800	31'3580	3707	3835	3963	4091	4219	4346	4474	4602	4729	54
55	7764	7671	7578	7485	7392	7299	7205	7112	7019	44'6926	31'9387	9517	9647	9777	9907	10038	0168	0298	0428	0558	55
56	5905	5810	5715	5621	5526	5431	5336	5242	5147	45'5052	32'5194	5326	5459	5591	5724	5856	5989	6121	6254	6386	56
57	4046	3950	3853	3757	3660	3564	3467	3371	3274	46'3178	33'1001	1136	1271	1406	1540	1675	1810	1945	2080	2214	57
58	2187	2089	1991	1893	1795	1697	1598	1500	1402	47'1304	33'6808	6945	7082	7220	7357	7494	7631	7769	7906	8043	58
59	0328	0228	0129	0029	9929	9829	9729	9630	9530	47'9430	34'2615	2754	2894								

TRAVERSE TABLES.

35°	COSINE.										SINE.										35°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8124	8123	8121	8119	8117	8116	8114	8112	8111	8109	5831	5833	5835	5838	5840	5842	5845	5847	5850	5852	1
2	6248	6245	6242	6238	6235	6231	6228	6225	6221	6218	1666	1666	1671	1676	1680	1685	1690	1694	1699	1704	2
3	4373	4368	4363	4357	4352	4347	4342	4337	4332	4327	17492	7499	7506	7513	7520	7527	7535	7542	7549	7556	3
4	2497	2490	2483	2477	2470	2463	2456	2449	2443	2436	23323	3332	3342	3351	3361	3370	3379	3389	3398	3408	4
5	0621	0613	0604	0596	0587	0579	0570	0562	0553	0545	29153	9165	9177	9189	9201	9212	9224	9236	9248	9260	5
6	8745	8735	8725	8715	8705	8694	8684	8674	8664	8654	34984	4998	5012	5027	5041	5055	5069	5083	5097	5112	6
7	6870	6858	6846	6834	6822	6810	6798	6786	6774	56763	40815	0831	0848	0864	0881	0897	0914	0931	0947	0964	7
8	4994	4980	4967	4953	4940	4926	4912	4899	4885	64871	46645	6664	6683	6702	6721	6740	6759	6778	6797	6815	8
9	3118	3103	3088	3072	3057	3042	3026	3011	2996	72980	52476	2497	2519	2540	2561	2582	2604	2625	2646	2667	9
10	1242	1225	1208	1191	1174	1157	1140	1123	1106	81089	58307	8331	8354	8378	8401	8425	8449	8472	8496	8519	10
11	9367	9348	9329	9311	9292	9273	9254	9236	9217	819198	64138	4164	4190	4216	4241	4267	4293	4319	4345	4371	11
12	7491	7470	7450	7430	7409	7389	7368	7348	7328	97307	69968	9997	0025	0053	0082	0110	0138	0167	0195	0223	12
13	5615	5593	5571	5549	5527	5505	5483	5460	5438	105416	75799	5830	5860	5891	5922	5952	5983	6014	6045	6075	13
14	3739	3715	3692	3668	3644	3620	3597	3573	3549	113525	81630	1663	1696	1729	1762	1795	1828	1861	1894	1927	14
15	1863	1838	1813	1787	1762	1736	1711	1685	1660	121634	87460	7496	7531	7567	7602	7637	7673	7708	7744	7779	15
16	9988	9961	9933	9906	9879	9852	9825	9797	9770	129743	93291	3329	3367	3404	3442	3480	3518	3555	3593	3631	16
17	8112	8083	8054	8025	7996	7968	7939	7910	7881	137852	99122	9162	9202	9242	9282	9322	9363	9403	9443	9483	17
18	6236	6206	6175	6144	6114	6083	6053	6022	5991	145961	104952	4995	5037	5080	5122	5165	5207	5250	5292	5335	18
19	4360	4328	4296	4264	4231	4199	4167	4134	4102	154070	110783	0828	0873	0918	0963	1007	1052	1097	1142	1187	19
20	2485	2451	2417	2383	2349	2315	2281	2247	2213	162179	116614	6661	6708	6755	6803	6850	6897	6944	6992	7039	20
21	0609	0573	0538	0502	0466	0431	0395	0359	0323	170288	122444	2494	2544	2593	2643	2692	2742	2792	2841	2891	21
22	8733	8696	8658	8621	8584	8546	8509	8471	8434	178397	128275	8327	8379	8431	8483	8535	8587	8639	8691	8743	22
23	6857	6818	6779	6740	6701	6662	6623	6584	6545	186506	134106	4160	4214	4269	4323	4377	4432	4486	4540	4595	23
24	4981	4941	4900	4859	4819	4778	4737	4696	4655	194614	139936	9993	0050	0107	0163	0220	0277	0333	0390	0446	24
25	3106	3063	3021	2978	2936	2894	2851	2808	2766	202723	145767	5826	5885	5944	6003	6062	6121	6180	6239	6298	25
26	1230	1186	1142	1098	1053	1009	965	921	877	210832	151598	1659	1721	1782	1844	1905	1966	2028	2089	2150	26
27	9354	9308	9263	9217	9171	9125	9079	9033	8987	218941	157429	7492	7556	7620	7684	7747	7811	7875	7939	8002	27
28	7478	7431	7383	7336	7288	7241	7193	7145	7098	227050	163259	3325	3392	3458	3524	3590	3656	3722	3788	3854	28
29	5603	5553	5504	5455	5406	5356	5307	5258	5209	235159	169090	9158	9227	9295	9364	9432	9501	9569	9638	9706	29
30	3727	3676	3625	3574	3523	3472	3421	3370	3319	243268	174921	4992	5062	5133	5204	5275	5346	5417	5487	5558	30
31	1851	1798	1746	1693	1641	1588	1535	1483	1430	251377	180751	0825	0898	0971	1044	1117	1191	1264	1337	1410	31
32	9975	9921	9867	9812	9758	9704	9649	9595	9540	259486	186582	6658	6733	6809	6884	6960	7035	7111	7186	7262	32
33	8100	8044	7988	7932	7875	7819	7763	7707	7651	267595	192413	2491	2569	2647	2724	2802	2880	2958	3036	3114	33
34	6224	6166	6108	6051	5993	5935	5877	5820	5762	275704	198243	8324	8404	8484	8565	8645	8725	8805	8886	8966	34
35	4348	4289	4229	4170	4110	4051	3991	3932	3872	283813	204074	4157	4239	4322	4405	4487	4570	4653	4735	4818	35
36	2472	2411	2350	2289	2228	2167	2105	2044	1983	291922	209905	9990	0075	0160	0245	0330	0415	0500	0585	0670	36
37	0596	0534	0471	0408	0345	0282	0219	0157	0094	300031	215735	5823	5910	5998	6085	6172	6260	6347	6434	6522	37
38	8721	8656	8592	8527	8463	8398	8334	8269	8204	308140	221566	1656	1746	1835	1925	2015	2105	2194	2284	2374	38
39	6845	6779	6713	6646	6580	6514	6448	6381	6315	316249	227397	7489	7581	7673	7765	7857	7949	8041	8134	8226	39
40	4969	4901	4833	4765	4698	4630	4562	4494	4426	324357	233227	3322	3416	3511	3605	3700	3794	3889	3983	4077	40
41	3093	3024	2954	2885	2815	2745	2676	2606	2536	332466	239058	9155	9252	9349	9446	9542	9639	9736	9833	9929	41
42	1218	1146	1075	1004	0932	0861	0790	0718	0647	340575	244889	4988	5087	5187	5286	5385	5484	5583	5682	5781	42
43	9342	9269	9196	9123	9050	8977	8904	8831	8757	348684	250720	0821	0923	1024	1126	1227	1329	1430	1532	1633	43
44	7466	7391	7317	7242	7167	7093	7018	6943	6868	356793	256550	6654	6758	6862	6966	7070	7174	7278	7381	7485	44
45	5590	5514	5438	5361	5285	5208	5132	5055	4979	364902	262381	2487	2594	2700	2806	2912	3019	3125	3231	3337	45
46	3715	3636	3558	3480	3402	3324	3246	3168	3089	373011	268212	8320	8429	8538	8646	8755	8863	8972	9081	9189	46
47	1839	1759	1679	1599	1520	1440	1360	1280	1200	381120	274042	4153	4264	4375	4486	4597	4708	4819	4930	5041	47
48	9963	9882	9800	9719	9637	9556	9474	9392	9311	389229	279873	9986	0100	0213	0327	0440	0553	0666	0780	0893	48
49	8087	8004	7921	7838	7755	7671	7588	7505	7421	397338	285704	5019	5935	6051	6167	6282	6398	6514	6629	6745	49
50	6211	6127	6042	5957	5872	5787	5702	5617	5532	405447	291534	1653	1771	1889	2007	2125	2243	2361	2479	2597	50
51	4336	4249	4163	4076	3989	3903	3816	3729	3643	413556	297365	7486	7606	7726	7847	7967	8088	8208	8328	8449	51
52	2460	2372	2283	2195	2107	2018	1930	1842	1753	421665	303196	3319	3441	3564	3687	3810	3933	4055	4178	4301	52
53	0584	0494	0404	0314	0224	0134	0044	9954	9864	429774	309026	9152	9277	9402	9527	9652	9777	9903	0028	0153	53
54	8708	8617	8525	8433	8342	8250	8158	8066	7974	437883	314857	4985	5112	5240	5367	5495	5622	5750	5877	6005	54
55	6833	6739	6646	6553	6459	6366	6272	6179	6085	445991	320688	0818	0948	1078	1207	1337	1467	1597	1727	1856	55
56	4957	4862	4767	4672	4577	4481	4386	4291	4196	454100	326518	6651	6783	6915	7048	7180	7312	7444	7576	7708	56
57	3081	2984	2888	2791	2694	2597	2500	2403	2306	462209	332349	2484	2618	2753	2888	3022	3157	3291	3426	3560	57
58	1205	1107	1008	0910	0811	0713	0614	0516	0417	470318	338180	8317	8454	8591	8728	8865	9002	9139	9275	9412	58
59	9330	9229	9129	9029	8929	8829	8728	8628	8528	478427	344011	4150	4289	4429	4568	4707	4847	4986	5125	5264	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

35°	COSINE.										SINE.										35°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8107	8106	8104	8102	8100	8099	8097	8095	8094	8092	5854	5857	5859	5861	5864	5866	5868	5871	5873	5875	1
2	6214	6211	6208	6204	6201	6197	6194	6191	6187	6184	1709	1713	1718	1723	1727	1732	1737	1742	1746	1751	2
3	4322	4317	4311	4306	4301	4296	4291	4286	4281	4276	17563	7570	7577	7584	7591	7598	7605	7612	7619	7626	3
4	2429	2422	2415	2408	2402	2395	2388	2381	2374	2368	2347	3427	3436	3445	3455	3464	3474	3483	3493	3502	4
5	0536	0528	0519	0511	0502	0494	0485	0476	0468	0459	29271	9283	9295	9307	9319	9330	9342	9354	9366	9377	5
6	8643	8633	8623	8613	8602	8592	8582	8572	8562	8551	35126	5140	5154	5168	5182	5196	5211	5225	5239	5253	6
7	6751	6739	6727	6715	6703	6691	6679	6667	6655	6643	40980	0997	1013	1030	1046	1063	1079	1096	1112	1128	7
8	4858	4844	4831	4817	4803	4790	4776	4762	4749	4735	46834	6853	6872	6891	6910	6929	6947	6966	6985	7004	8
9	2965	2950	2934	2919	2904	2888	2873	2858	2842	2827	52689	2710	2731	2752	2774	2795	2816	2837	2858	2879	9
10	1072	1055	1038	1021	1004	0987	0970	0953	0936	0919	58543	8567	8590	8614	8637	8661	8684	8708	8731	8755	10
11	9180	9161	9142	9123	9105	9086	9067	9048	9029	89011	64397	4423	4449	4475	4501	4527	4553	4579	4605	4630	11
12	7287	7266	7246	7225	7205	7185	7164	7144	7123	97103	72252	0280	0308	0336	0365	0393	0421	0449	0478	0506	12
13	5394	5372	5350	5328	5305	5283	5261	5239	5217	105194	76106	6136	6167	6198	6228	6259	6290	6320	6351	6381	13
14	3501	3477	3454	3430	3406	3382	3358	3334	3310	113286	81960	1993	2026	2059	2092	2125	2158	2191	2224	2257	14
15	1609	1583	1557	1532	1506	1481	1455	1429	1404	121378	87814	7850	7885	7921	7956	7991	8027	8062	8097	8132	15
16	9716	9688	9661	9634	9607	9579	9552	9525	9497	129470	93669	3706	3744	3782	3820	3857	3895	3933	3970	4008	16
17	7823	7794	7765	7736	7707	7678	7649	7620	7591	137562	95223	9563	9603	9643	9683	9723	9763	9803	9843	9883	17
18	5930	5900	5869	5838	5807	5777	5746	5715	5685	145654	105377	5420	5462	5505	5547	5589	5632	5674	5717	5759	18
19	4037	4005	3973	3940	3908	3875	3843	3811	3778	153746	112322	1276	1321	1366	1411	1456	1500	1545	1590	1634	19
20	2145	2111	2077	2042	2008	1974	1940	1906	1872	161838	117086	7133	7180	7227	7274	7322	7369	7416	7463	7510	20
21	0252	0216	0180	0145	0109	0073	0037	0001	9965	169929	122940	2990	3039	3089	3138	3188	3237	3287	3336	3385	21
22	8359	8322	8284	8247	8209	8172	8134	8097	8059	178021	128794	8846	8898	8950	9002	9054	9106	9157	9209	9261	22
23	6466	6427	6388	6349	6310	6270	6231	6192	6153	186113	134649	4703	4757	4811	4866	4920	4974	5028	5082	5136	23
24	4574	4533	4492	4451	4410	4369	4328	4287	4246	194205	140503	0560	0616	0673	0729	0786	0842	0899	0955	1012	24
25	2681	2638	2595	2553	2510	2468	2425	2382	2340	202297	146357	6416	6475	6534	6593	6652	6711	6770	6829	6887	25
26	0788	0744	0699	0655	0611	0566	0522	0478	0433	210389	152212	2273	2334	2396	2457	2518	2579	2641	2702	2763	26
27	8895	8849	8803	8757	8711	8665	8619	8573	8527	218481	158066	8130	8193	8257	8321	8384	8448	8511	8575	8638	27
28	7003	6955	6907	6859	6812	6764	6716	6668	6620	226573	163920	3986	4052	4118	4184	4250	4316	4382	4448	4514	28
29	5110	5060	5011	4962	4912	4863	4813	4764	4714	234664	169775	9843	9911	9980	0048	0116	0185	0253	0321	0389	29
30	3217	3166	3115	3064	3012	2961	2910	2859	2808	242756	175629	5700	5770	5841	5912	5982	6053	6124	6194	6265	30
31	1324	1271	1219	1166	1113	1060	1007	954	901	250848	181483	1556	1629	1702	1775	1848	1921	1994	2067	2140	31
32	9431	9377	9322	9268	9213	9159	9104	9049	8995	258940	187337	7413	7488	7564	7639	7715	7790	7865	7941	8016	32
33	7539	7482	7426	7370	7314	7257	7201	7145	7088	267032	193192	3270	3347	3425	3503	3581	3658	3736	3814	3891	33
34	5646	5588	5530	5472	5414	5356	5298	5240	5182	275124	199046	9126	9206	9286	9367	9447	9527	9607	9687	9767	34
35	3753	3694	3634	3574	3515	3455	3395	3335	3276	283216	204900	4983	5065	5148	5230	5313	5395	5478	5560	5642	35
36	1860	1799	1738	1676	1615	1554	1493	1431	1369	291308	210755	0839	0924	1009	1094	1179	1264	1348	1433	1518	36
37	9968	9905	9842	9779	9715	9652	9589	9526	9463	299400	216609	6696	6783	6871	6958	7045	7132	7219	7306	7393	37
38	8075	8010	7945	7881	7816	7751	7686	7621	7556	307491	222463	2553	2642	2732	2822	2911	3001	3090	3180	3269	38
39	6182	6116	6049	5983	5915	5850	5783	5717	5650	315583	228317	8409	8501	8593	8685	8777	8869	8961	9053	9144	39
40	4289	4221	4153	4085	4017	3948	3880	3812	3744	323675	234172	4266	4360	4455	4549	4643	4737	4832	4926	5020	40
41	2397	2327	2257	2187	2117	2047	1977	1907	1837	331767	240026	0123	0219	0316	0413	0509	0606	0702	0799	0895	41
42	0504	0432	0361	0289	0217	0146	0074	0002	9931	339859	245880	5979	6078	6177	6276	6375	6474	6573	6672	6771	42
43	8611	8538	8465	8391	8318	8245	8171	8098	8024	347951	251735	1836	1937	2039	2140	2241	2343	2444	2545	2646	43
44	6718	6643	6568	6493	6418	6343	6268	6193	6118	356035	257589	7693	7796	7900	8004	8108	8211	8315	8418	8522	44
45	4826	4749	4672	4595	4519	4442	4365	4288	4211	364143	263443	3549	3655	3762	3868	3974	4080	4186	4292	4397	45
46	2933	2854	2776	2698	2619	2541	2462	2384	2305	372226	269298	9406	9514	9623	9731	9840	9948	0056	0165	0273	46
47	1040	0960	0880	0800	0720	0639	0559	0479	0399	380318	275152	5263	5373	5484	5595	5706	5816	5927	6038	6148	47
48	9147	9065	8984	8902	8820	8738	8656	8574	8492	388410	281006	1119	1232	1346	1459	1572	1685	1798	1911	2024	48
49	7254	7171	7087	7004	6920	6837	6753	6670	6586	396502	286860	6976	7091	7207	7322	7438	7553	7669	7784	7899	49
50	5362	5277	5191	5106	5021	4936	4850	4765	4679	404594	292715	2833	2951	3068	3186	3304	3422	3540	3657	3775	50
51	3469	3382	3295	3208	3121	3034	2947	2860	2773	412686	298569	8689	8810	8930	9050	9170	9290	9410	9530	9650	51
52	1576	1488	1399	1310	1222	1133	1044	955	867	420778	304423	4546	4669	4791	4914	5036	5159	5281	5404	5526	52
53	9683	9593	9503	9412	9322	9232	9141	9051	8960	428870	310278	0403	0528	0652	0777	0902	1027	1152	1277	1401	53
54	7791	7699	7607	7515	7422	7330	7238	7146	7054	436961	316132	6259	6387	6514	6641	6768	6895	7023	7150	7277	54
55	5898	5804	5710	5617	5523	5429	5335	5241	5147	445053	321986	2116	2246	2375	2505	2634	2764	2893	3023	3152	55
56	4005	3910	3814	3719	3623	3528	3432	3337	3241	453145	327840	7973	8105	8237	8369	8500	8632	8764	8896	9028	56
57	2112	2015	1918	1821	1724	1626	1529	1432	1335	461237	333695	3829	3964	4098	4232	4367	4501	4635	4769	4903	57
58	0220	0121	0022	9923	9824	9725	9626	9527	9428	469329	339549	9686	9823	9959	0096	0233	0369	0506	0642	0779	58
59	8327	8226	8126	8025	7925	7824	7723	7622	7522	477421	345403	5542	5682	5821	5960	6099	6238	6377	6516	6654	59
60	6434</																				

TRAVERSE TABLES.

36°	COSINE.									SINE.									36°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8090	8088	8087	8085	8083	8082	8080	8078	8076	8075	5878	5880	5883	5885	5887	5890	5892	5894	5897	5899	1
2	6180	6177	6173	6170	6167	6163	6160	6156	6153	6150	1756	1760	1765	1770	1775	1779	1784	1789	1793	1798	2
3	4271	4265	4260	4255	4250	4245	4240	4235	4229	4224	1763	1764	1768	1765	1762	1766	1767	1768	1769	1769	3
4	2361	2354	2347	2340	2333	2326	2320	2313	2306	2300	2351	3521	3530	3540	3549	3558	3568	3577	3587	3596	4
5	0451	0442	0434	0425	0417	0408	0399	0391	0382	0374	2938	9401	9413	9425	9436	9448	9460	9472	9483	9495	5
6	8541	8531	8520	8510	8500	8490	8479	8469	8459	8449	3526	5281	5295	5309	5324	5338	5352	5366	5380	5394	6
7	6631	6619	6607	6595	6583	6571	6559	6547	6535	6523	4115	1161	1178	1194	1211	1227	1244	1260	1277	1293	7
8	4721	4708	4694	4680	4667	4653	4639	4625	4612	4598	4702	7042	7060	7079	7098	7117	7136	7155	7173	7192	8
9	2812	2796	2781	2765	2750	2735	2719	2704	2688	2673	52901	2922	2943	2964	2985	3007	3028	3049	3070	3091	9
10	0902	0885	0867	0850	0833	0816	0799	0782	0765	0748	8779	8802	8826	8849	8873	8896	8920	8943	8967	8990	10
11	8992	8973	8954	8935	8917	8898	8879	8860	8841	8822	6465	4682	4708	4734	4760	4786	4812	4837	4863	4889	11
12	7082	7062	7041	7020	7000	6979	6959	6938	6918	6897	7053	0562	0591	0619	0647	0675	0704	0732	0760	0788	12
13	5172	5150	5128	5105	5083	5061	5039	5016	4994	4971	6412	6443	6473	6504	6534	6565	6596	6626	6657	6687	13
14	3262	3238	3214	3191	3167	3143	3119	3095	3071	3047	8220	2323	2356	2389	2422	2455	2487	2520	2553	2586	14
15	1353	1327	1301	1276	1250	1224	1198	1173	1147	1121	8168	8203	8238	8274	8309	8344	8379	8415	8450	8485	15
16	9443	9415	9388	9361	9333	9306	9278	9251	9224	9196	9404	4083	4121	4159	4196	4234	4271	4309	4347	4384	16
17	7533	7504	7475	7446	7417	7387	7358	7329	7300	7271	9924	9964	0003	0043	0083	0123	0163	0203	0243	0283	17
18	5623	5592	5561	5531	5500	5469	5438	5407	5376	5345	105801	5844	5886	5928	5971	6013	6055	6098	6140	6182	18
19	3713	3681	3648	3616	3583	3551	3518	3486	3453	3420	111679	1724	1769	1813	1858	1903	1947	1992	2037	2081	19
20	1803	1769	1735	1701	1667	1632	1598	1564	1529	1495	117557	7604	7651	7698	7745	7792	7839	7886	7933	7980	20
21	9894	9858	9822	9786	9750	9714	9678	9642	9606	9570	123435	3484	3534	3583	3633	3682	3731	3781	3830	3879	21
22	7984	7946	7908	7871	7833	7795	7758	7720	7682	7645	129313	9365	9416	9468	9520	9571	9623	9675	9727	9778	22
23	6074	6035	5995	5956	5916	5877	5838	5798	5759	5719	135191	5245	5299	5353	5407	5461	5515	5569	5623	5677	23
24	4164	4123	4082	4041	4000	3959	3918	3876	3835	3794	141068	1125	1181	1238	1294	1351	1407	1464	1520	1576	24
25	2254	2212	2169	2126	2083	2040	1997	1955	1912	201869	16946	7005	7064	7123	7182	7240	7299	7358	7417	7475	25
26	0344	0300	0255	0211	0166	0122	0077	0033	9988	209944	152824	2885	2947	3008	3069	3130	3191	3252	3313	3374	26
27	8435	8388	8342	8296	8250	8204	8157	8111	8065	8018	158702	8766	8829	8893	8956	9020	9083	9146	9210	9273	27
28	6525	6477	6429	6381	6333	6285	6237	6189	6141	6093	164580	4646	4712	4777	4843	4909	4975	5041	5107	5172	28
29	4615	4565	4516	4466	4416	4367	4317	4267	4218	4168	170458	0526	0594	0662	0731	0799	0867	0935	1003	1071	29
30	2705	2654	2602	2551	2500	2448	2397	2346	2294	2243	176336	6406	6477	6547	6618	6688	6759	6829	6900	6970	30
31	0795	0742	0689	0636	0583	0530	0477	0424	0371	250317	182213	2286	2359	2432	2505	2578	2651	2724	2797	2869	31
32	8885	8831	8776	8721	8666	8612	8557	8502	8447	258392	188091	8167	8242	8317	8392	8468	8543	8618	8693	8768	32
33	6976	6919	6863	6806	6750	6693	6637	6580	6524	266467	193969	4047	4124	4202	4280	4357	4435	4512	4590	4667	33
34	5066	5008	4949	4891	4833	4775	4717	4658	4600	274542	199847	9927	0007	0087	0167	0247	0327	0407	0487	0566	34
35	3156	3096	3036	2976	2916	2856	2796	2736	2676	282616	205725	5807	5890	5972	6054	6136	6219	6301	6383	6465	35
36	1246	1185	1123	1061	1000	9388	8776	8165	7553	290691	211603	1687	1772	1857	1941	2026	2111	2195	2280	2364	36
37	9336	9273	9210	9146	9083	9020	8956	8893	8829	298766	217481	7568	7655	7742	7829	7916	8003	8090	8177	8263	37
38	7426	7361	7296	7231	7166	7101	7036	6971	6906	306841	223358	3448	3537	3627	3716	3805	3895	3984	4073	4162	38
39	5517	5450	5383	5316	5250	5183	5116	5049	4982	314951	229236	3928	9420	9511	9603	9695	9787	9878	9970	0061	39
40	3607	3538	3470	3401	3333	3264	3196	3127	3059	322990	235114	5208	5302	5396	5490	5585	5679	5773	5867	5960	40
41	1697	1627	1557	1487	1416	1346	1276	1206	1135	331065	240992	1088	1185	1281	1378	1474	1571	1667	1763	1859	41
42	9787	9715	9643	9572	9500	9428	9356	9284	9212	339140	246870	6969	7067	7166	7265	7364	7462	7561	7660	7759	42
43	7877	7804	7730	7657	7583	7509	7436	7362	7288	347214	252748	2849	2950	3051	3152	3253	3354	3455	3556	3658	43
44	5967	5892	5817	5742	5666	5591	5516	5440	5365	355289	258626	8729	8833	8936	9040	9143	9246	9350	9453	9557	44
45	4058	3981	3904	3827	3750	3673	3595	3518	3441	363364	264503	4609	4715	4821	4927	5033	5138	5244	5350	5456	45
46	2148	2069	1990	1912	1833	1754	1675	1597	1518	371439	270481	0489	0598	0706	0814	0922	1030	1138	1246	1355	46
47	0238	0158	0077	9997	9916	9836	9755	9675	9594	379513	276259	6370	6480	6591	6701	6812	6922	7033	7143	7254	47
48	8328	8246	8164	8082	8000	7917	7835	7753	7671	387588	282137	2250	2363	2476	2589	2701	2814	2927	3040	3153	48
49	6418	6335	6251	6167	6083	5999	5915	5831	5747	395663	288015	8130	8245	8361	8476	8591	8706	8821	8936	9052	49
50	4509	4423	4337	4252	4166	4081	3995	3909	3824	403738	293893	4010	4128	4246	4363	4481	4598	4716	4833	4951	50
51	2599	2511	2424	2337	2250	2162	2075	1987	1900	411812	299771	9891	0010	0130	0250	0370	0490	0610	0730	0850	51
52	0689	0600	0511	0422	0333	0244	0155	0066	9976	419887	305648	5771	5893	6015	6138	6260	6382	6504	6626	6749	52
53	8779	8688	8598	8507	8416	8325	8235	8144	8053	427962	311526	1651	1776	1900	2025	2149	2274	2399	2523	2648	53
54	6869	6777	6684	6592	6500	6407	6315	6222	6129	436037	317404	7531	7658	7785	7912	8039	8166	8293	8420	8547	54
55	4959	4865	4771	4677	4583	4489	4394	4300	4206	444111	323282	3411	3541	3670	3799	3929	4058	4187	4316	4446	55
56	3050	2954	2858	2762	2666	2570	2474	2378	2282	452186	329160	9292	9423	9555	9687	9818	9950	0082	0213	0345	56
57	1140	1042	0945	0847	0750	0652	0554	0457	0359	460261	333038	5172	5306	5440	5574	5708	5842	5976	6110	6244	57
58	9230	9131	9031	8932	8833	8733	8634	8535	8435	468336	340915	1052	1188	1325	1461	1598	1734	1870	2006	2143	58
59	7320	7219	7118	7017	6916	6815	6714	6613	6512	476410	346793	6932	7071	7210	7348	7487	7626	7765	7903	8042	59
60	5410	5308	5205	5102	5000	4897	4794	4691	4588	484485											

TRAVERSE TABLES.

36°	COSINE.										SINE.										36°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	8073	8071	8070	8068	8066	8064	8063	8061	8059	8058	5901	5904	5906	5908	5911	5913	5915	5918	5920	5922	1
2	6146	6143	6139	6136	6132	6129	6125	6122	6119	6115	1803	1807	1812	1817	1822	1826	1831	1836	1840	1845	2
3	4219	4214	4209	4204	4198	4193	4188	4183	4178	4173	17704	7711	7718	7725	7732	7739	7746	7753	7760	7767	3
4	2292	2285	2278	2272	2265	2258	2251	2244	2237	2230	23605	3615	3624	3634	3643	3652	3662	3671	3681	3690	4
5	0365	0357	0348	0339	0331	0322	0314	0305	0296	0288	29507	9519	9530	9542	9554	9565	9577	9589	9601	9612	5
6	8438	8428	8418	8407	8397	8387	8376	8366	8356	8345	35408	5422	5436	5450	5465	5479	5493	5507	5521	5535	6
7	6511	6499	6487	6475	6463	6451	6439	6427	6415	6403	41310	1326	1342	1359	1375	1392	1408	1425	1441	1457	7
8	4584	4571	4557	4543	4529	4516	4502	4488	4474	4460	47211	7230	7248	7267	7286	7305	7324	7342	7361	7380	8
9	2657	2642	2626	2611	2595	2580	2565	2549	2534	2518	53112	3133	3155	3176	3197	3218	3239	3260	3281	3302	9
10	0730	0713	0696	0679	0662	0644	0627	0610	0593	0576	59014	9037	9061	9084	9108	9131	9154	9178	9201	9225	10
11	8803	8785	8766	8747	8728	8709	8690	8671	8652	8633	64915	4941	4967	4992	5018	5044	5070	5096	5121	5147	11
12	6876	6856	6835	6815	6794	6773	6753	6732	6711	6691	70816	0845	0873	0901	0929	0957	0985	1013	1042	1070	12
13	4949	4927	4905	4883	4860	4838	4815	4793	4771	4754	76718	6748	6779	6809	6840	6870	6901	6931	6962	6992	13
14	3023	2998	2974	2950	2926	2902	2878	2854	2830	2806	82619	2652	2685	2718	2751	2783	2816	2849	2882	2915	14
15	1096	1070	1044	1018	0992	0967	0941	0915	0889	0863	88520	8556	8591	8626	8661	8696	8732	8767	8802	8837	15
16	9169	9141	9114	9086	9059	9031	9004	8976	8949	8921	94422	4459	4497	4534	4572	4610	4647	4685	4722	4760	16
17	7242	7212	7183	7154	7125	7096	7066	7037	7008	6979	100323	0363	0403	0443	0483	0523	0563	0602	0642	0682	17
18	5315	5284	5253	5222	5191	5160	5129	5098	5067	5036	106224	6267	6309	6351	6394	6436	6478	6520	6562	6605	18
19	3388	3355	3322	3290	3257	3224	3192	3159	3126	3094	112126	2170	2215	2260	2304	2349	2393	2438	2483	2527	19
20	1461	1426	1392	1358	1323	1289	1255	1220	1186	1151	118027	8074	8121	8169	8215	8262	8309	8356	8403	8450	20
21	9534	9498	9462	9426	9389	9353	9317	9281	9245	9209	123929	3978	4027	4076	4126	4175	4224	4274	4323	4372	21
22	7607	7569	7531	7493	7456	7418	7380	7342	7304	7266	129830	9882	9933	9985	10037	10088	10140	10191	10243	10294	22
23	5680	5640	5601	5561	5522	5482	5443	5403	5364	5324	135731	5785	5839	5893	5947	6001	6055	6109	6163	6217	23
24	3753	3712	3670	3629	3588	3547	3505	3464	3423	3381	141633	1689	1745	1802	1858	1914	1971	2027	2083	2139	24
25	1826	1783	1740	1697	1654	1611	1568	1525	1482	1439	147534	7593	7651	7710	7769	7827	7886	7945	8003	8062	25
26	9899	9854	9810	9765	9720	9676	9631	9586	9541	9497	153435	3496	3557	3619	3680	3740	3801	3862	3923	3984	26
27	7972	7926	7879	7833	7786	7740	7694	7647	7601	7554	159337	9400	9464	9527	9590	9654	9717	9780	9844	9907	27
28	6045	5997	5949	5901	5853	5804	5756	5708	5660	5612	165238	5304	5370	5435	5501	5567	5632	5698	5764	5829	28
29	4118	4068	4018	3969	3919	3869	3819	3769	3719	3669	171139	1208	1276	1344	1412	1480	1548	1616	1684	1752	29
30	2191	2140	2088	2037	1985	1933	1882	1830	1778	1727	177041	7111	7182	7252	7323	7393	7463	7534	7604	7674	30
31	0264	0211	0158	0104	0051	9998	9945	9891	9838	9784	182942	3015	3088	3161	3233	3306	3379	3451	3524	3597	31
32	8337	8282	8227	8172	8117	8062	8007	7952	7897	7842	188844	8919	8994	9069	9144	9219	9294	9369	9444	9519	32
33	6410	6354	6297	6240	6183	6127	6070	6013	5956	5899	194745	4822	4900	4977	5055	5132	5210	5287	5364	5442	33
34	4483	4425	4367	4308	4250	4191	4133	4074	4016	3957	200646	0726	0806	0886	0966	1045	1125	1205	1284	1364	34
35	2556	2496	2436	2376	2316	2256	2195	2135	2075	2015	206548	6630	6712	6794	6876	6958	7040	7123	7205	7287	35
36	0629	0568	0506	0444	0382	0320	0258	0196	0134	0072	212449	2534	2618	2703	2787	2871	2956	3040	3125	3209	36
37	8702	8639	8575	8512	8448	8385	8321	8257	8193	8130	218350	8437	8524	8611	8698	8785	8871	8958	9045	9132	37
38	6775	6710	6645	6580	6514	6449	6384	6318	6253	6187	224252	4341	4430	4519	4609	4698	4787	4876	4965	5054	38
39	4848	4782	4715	4648	4580	4513	4446	4379	4312	4245	230153	0245	0336	0428	0519	0611	0702	0794	0885	0977	39
40	2922	2853	2784	2715	2647	2578	2509	2440	2371	2302	236054	6148	6242	6336	6430	6524	6618	6711	6805	6899	40
41	0995	0924	0854	0783	0713	0642	0572	0501	0431	0360	241956	2052	2148	2245	2341	2437	2533	2629	2725	2822	41
42	9068	8995	8923	8851	8779	8707	8635	8562	8490	8418	247857	7956	8054	8153	8252	8351	8449	8547	8646	8744	42
43	7141	7067	6993	6919	6845	6771	6697	6623	6549	6475	253759	3859	3960	4061	4162	4263	4364	4465	4566	4666	43
44	5214	5138	5063	4987	4911	4836	4760	4684	4608	4533	259660	9763	9867	9970	10073	10176	10279	10383	10486	10589	44
45	3287	3209	3132	3055	2977	2900	2823	2745	2668	2590	265561	5667	5773	5878	5984	6089	6195	6300	6406	6511	45
46	1360	1281	1202	1123	1044	0965	0885	0806	0727	0648	271463	1571	1679	1787	1895	2002	2110	2218	2326	2434	46
47	9433	9352	9271	9191	9110	9029	8948	8867	8786	8705	277364	7474	7585	7695	7805	7916	8026	8136	8246	8356	47
48	7506	7423	7341	7258	7176	7093	7011	6928	6846	6763	283265	3378	3491	3603	3716	3829	3941	4054	4166	4279	48
49	5579	5495	5411	5326	5242	5158	5074	4989	4905	4820	289167	9282	9397	9512	9627	9742	9857	9972	10086	10201	49
50	3652	3566	3480	3394	3308	3222	3136	3050	2964	2878	295068	5185	5303	5420	5538	5655	5772	5889	6007	6124	50
51	1725	1637	1550	1462	1374	1287	1199	1111	1023	935	300969	1089	1209	1329	1448	1568	1688	1807	1927	2046	51
52	9798	9709	9619	9530	9441	9351	9262	9172	9083	8993	306871	6993	7115	7237	7359	7481	7603	7725	7847	7969	52
53	7871	7780	7689	7598	7507	7416	7324	7233	7142	7051	312772	2897	3021	3145	3270	3394	3518	3643	3767	3891	53
54	5944	5851	5759	5666	5573	5480	5387	5294	5201	5108	318673	8800	8927	9054	9181	9307	9434	9560	9687	9814	54
55	4017	3923	3828	3734	3639	3545	3450	3355	3261	3166	324575	4704	4833	4962	5091	5220	5349	5478	5607	5736	55
56	2090	1994	1898	1802	1705	1609	1513	1416	1320	1223	330476	0608	0739	0871	1002	1133	1265	1396	1527	1659	56
57	0163	0065	9967	9869	9771	9673	9575	9477	9379	9281	336378	6511	6645	6779	6913	7046	7180	7314	7448	7581	57
58	8236	8137	8037	7937	7838	7738	7638	7538	7438	7338	342279	2415	2551	2687	2824	2960	3096	3232	3368	3504	58
59	6309	6208	6107	6005	5904	5802	5701	5599	5498	5396	348180	8319	8457	8596	8734	8873	9011	9149	9288	9426	59
60	4382	4279	4176	4073	3970	3867	3764	3660	3557	3											

TRAVERSE TABLES.

36°	COSINE.										SINE.										36°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8056	8054	8052	8051	8049	8047	8045	8044	8042	*8040	5925	5927	5930	5932	5934	5937	5939	5941	5944	5946	1
2	6112	6108	6105	6101	6098	6094	6091	6088	6084	1'6081	1'1850	1854	1859	1864	1868	1873	1878	1882	1887	1892	2
3	4168	4162	4157	4152	4147	4142	4136	4131	4126	2'4121	1'7774	7781	7789	7796	7803	7810	7817	7824	7831	7838	3
4	2223	2216	2210	2203	2196	2189	2182	2175	2168	3'2161	2'3699	3709	3718	3727	3737	3746	3755	3765	3774	3784	4
5	0279	0271	0262	0253	0245	0236	0227	0219	0210	4'0201	2'9624	9636	9648	9659	9671	9683	9694	9706	9718	9729	5
6	8335	8325	8314	8304	8294	8283	8273	8263	8252	4'8242	3'5549	5563	5577	5591	5605	5619	5633	5647	5661	5675	6
7	6391	6379	6367	6355	6343	6330	6318	6306	6294	5'6282	4'1474	1490	1507	1523	1539	1556	1572	1588	1605	1621	7
8	4447	4433	4419	4405	4392	4378	4364	4350	4336	6'4322	4'7399	7417	7436	7455	7474	7492	7511	7530	7548	7567	8
9	2503	2487	2472	2456	2440	2425	2409	2394	2378	7'2363	5'3323	3344	3366	3387	3408	3429	3450	3471	3492	3513	9
10	0558	0541	0524	0507	0489	0472	0455	0438	0420	8'0403	5'9248	9272	9295	9318	9342	9365	9389	9412	9436	9459	10
11	8614	8595	8576	8557	8538	8519	8500	8481	8462	8'8443	6'5173	5199	5225	5250	5276	5302	5328	5353	5379	5405	11
12	6670	6649	6629	6608	6587	6567	6546	6525	6504	9'6484	7'1098	1126	1154	1182	1210	1238	1266	1295	1323	1351	12
13	4726	4703	4681	4659	4636	4614	4591	4569	4546	10'4524	7'7023	7053	7084	7114	7144	7175	7205	7236	7266	7297	13
14	2782	2758	2733	2709	2685	2661	2637	2613	2588	11'2564	8'2947	2980	3013	3046	3079	3111	3144	3177	3210	3242	14
15	0838	0812	0786	0760	0734	0708	0682	0656	0630	12'0604	8'8872	8907	8943	8978	9013	9048	9083	9118	9153	9188	15
16	8893	8866	8838	8811	8783	8755	8728	8700	8672	12'8645	9'4797	4835	4872	4910	4947	4984	5022	5059	5097	5134	16
17	6949	6920	6891	6861	6832	6803	6773	6744	6714	13'6685	10'0722	0762	0802	0841	0881	0921	0961	1001	1040	1080	17
18	5005	4974	4943	4912	4881	4850	4819	4788	4757	14'4725	10'6647	6689	6731	6773	6815	6858	6900	6942	6984	7026	18
19	3061	3028	2995	2963	2930	2897	2864	2831	2799	15'2766	11'2572	2616	2661	2705	2750	2794	2839	2883	2927	2972	19
20	1117	1082	1048	1013	0979	0944	0910	0875	0841	16'0806	11'8496	8543	8590	8637	8684	8731	8777	8824	8871	8918	20
21	9173	9136	9100	9064	9028	8991	8955	8919	8883	16'8846	12'4421	4470	4520	4569	4618	4667	4716	4765	4815	4864	21
22	7228	7190	7153	7115	7077	7039	7001	6963	6925	17'6887	13'0346	0398	0449	0501	0552	0604	0655	0707	0758	0810	22
23	5284	5245	5205	5165	5126	5086	5046	5006	4967	18'4927	13'6271	6325	6379	6432	6486	6540	6594	6648	6702	6755	23
24	3340	3299	3257	3216	3175	3133	3092	3050	3009	19'2967	14'2196	2252	2308	2364	2421	2477	2533	2589	2645	2701	24
25	1396	1353	1310	1267	1223	1180	1137	1094	1051	20'1007	14'8120	8179	8238	8296	8355	8413	8472	8530	8589	8647	25
26	9452	9407	9362	9317	9272	9227	9183	9138	9093	20'9048	15'4045	4106	4167	4228	4289	4350	4411	4471	4532	4593	26
27	7508	7461	7415	7368	7321	7275	7228	7181	7135	21'7088	15'9970	0033	0097	0160	0223	0286	0350	0413	0476	0539	27
28	5563	5515	5467	5419	5370	5322	5274	5225	5177	22'5128	16'5895	5961	6026	6092	6157	6223	6288	6354	6419	6485	28
29	3619	3569	3519	3469	3419	3369	3319	3269	3219	23'3169	17'1820	1888	1956	2024	2091	2159	2227	2295	2363	2431	29
30	1675	1623	1572	1520	1468	1416	1365	1313	1261	24'1209	17'7745	7815	7885	7955	8026	8096	8166	8236	8307	8377	30
31	9731	9678	9624	9571	9517	9464	9410	9356	9303	24'9249	18'3669	3742	3815	3887	3960	4032	4105	4178	4250	4323	31
32	7787	7732	7676	7621	7566	7511	7455	7400	7345	25'7290	18'9594	9669	9744	9819	9894	9969	10044	0119	0194	0268	32
33	5843	5786	5729	5672	5615	5558	5501	5444	5387	26'5393	19'5519	5596	5674	5751	5828	5905	5983	6060	6137	6214	33
34	3898	3840	3781	3723	3664	3605	3546	3488	3429	27'3370	20'1444	1524	1603	1683	1762	1842	1922	2001	2081	2160	34
35	1954	1894	1834	1773	1713	1652	1592	1531	1471	28'1410	20'7369	7451	7533	7615	7697	7779	7860	7942	8024	8106	35
36	0100	9948	9886	9824	9762	9700	9637	9575	9513	28'9451	21'3293	3378	3462	3546	3631	3715	3799	3884	3968	4052	36
37	8066	8002	7938	7875	7811	7747	7683	7619	7555	29'7491	21'9218	9305	9392	9478	9565	9652	9738	9825	9911	9998	37
38	6122	6056	5991	5925	5860	5794	5728	5663	5597	30'5531	22'5143	5232	5321	5410	5499	5588	5677	5766	5855	5944	38
39	4178	4110	4043	3976	3909	3841	3774	3706	3639	31'3572	23'1068	1159	1251	1342	1433	1525	1616	1707	1798	1890	39
40	2233	2165	2096	2027	1958	1888	1819	1750	1681	32'1612	23'6993	7087	7180	7274	7368	7461	7555	7648	7742	7836	40
41	0289	0219	0148	0077	0006	9936	9865	9794	9723	32'9652	24'2918	3014	3110	3206	3302	3398	3494	3590	3686	3781	41
42	8345	8273	8200	8128	8055	7983	7910	7838	7765	33'7693	24'8842	8941	9039	9138	9236	9334	9433	9531	9629	9727	42
43	6401	6327	6253	6179	6104	6030	5956	5882	5807	34'5733	25'4767	4868	4969	5069	5170	5271	5371	5472	5573	5673	43
44	4457	4381	4305	4229	4153	4077	4001	3925	3849	35'3773	26'0692	0795	0898	1001	1104	1207	1310	1413	1516	1619	44
45	2513	2435	2358	2280	2202	2124	2047	1969	1891	36'1813	26'6617	6722	6828	6933	7039	7144	7249	7354	7460	7565	45
46	0569	0489	0410	0331	0251	0172	0092	0013	9933	36'9854	27'2542	2649	2757	2865	2973	3080	3188	3296	3403	3511	46
47	8624	8543	8462	8381	8300	8219	8138	8057	7975	37'7894	27'8466	8577	8687	8797	8907	9017	9127	9237	9347	9457	47
48	6680	6597	6513	6432	6349	6266	6183	6100	6017	38'5934	28'4391	4504	4616	4729	4841	4953	5066	5178	5290	5403	48
49	4736	4652	4567	4483	4398	4313	4229	4144	4059	39'3975	29'0316	0431	0546	0661	0775	0890	1005	1119	1234	1349	49
50	2792	2706	2619	2533	2447	2361	2274	2188	2101	40'2015	29'6241	6358	6475	6592	6709	6827	6944	7061	7178	7294	50
51	0848	0760	0672	0584	0496	0408	0320	0232	0143	41'0055	30'2166	2285	2405	2524	2644	2763	2882	3002	3121	3240	51
52	8904	8814	8724	8635	8545	8455	8365	8275	8185	41'8096	30'8091	8212	8334	8456	8578	8700	8821	8943	9065	9186	52
53	6959	6868	6777	6685	6594	6502	6411	6319	6227	42'6136	31'4015	4140	4264	4388	4512	4636	4760	4884	5008	5132	53
54	5015	4922	4829	4736	4643	4549	4456	4363	4270	43'4176	31'9940	0067	0193	0320	0446	0573	0699	0825	0952	1078	54
55	3071	2976	2881	2787	2692	2597	2502	2407	2312	44'2216	32'5865	5994	6123	6252	6380	6509	6638	6767	6895	7024	55
56	1127	1030	0934	0837	0741	0644	0547	0450	0354	45'0257	33'1790	1921	2052	2183	2315	2446	2577	2708	2839	2970	56
57	9183	9084	8986	8888	8789	8691	8593	8494	8396	45'8297	33'7715	7848	7982	8115	8249	8382	8516	8649	8782	8916	57
58	7239	7139	7039	6939	6838	6738	6638	6538	6438	46'6337	34'3640	3775	3911	4047	4183	4319	4455	4590	4726	4862	58
59	5294	5193	5091	4989	4887	4785	4684	4582	4480												

TRAVERSE TABLES.

36°	Cosine.										Sine.										36°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	8039	8037	8035	8033	8032	8030	8028	8026	8025	8023	5948	5951	5953	5955	5958	5960	5962	5965	5967	5969	1
2	6077	6074	6070	6067	6063	6060	6056	6053	6049	6046	11896	1901	1906	1910	1915	1920	1924	1929	1934	1939	2
3	4116	4111	4105	4100	4095	4090	4085	4079	4074	24069	17845	7852	7859	7866	7873	7880	7887	7894	7901	7908	3
4	2154	2147	2140	2134	2127	2120	2113	2106	2099	32092	23793	3802	3812	3821	3830	3840	3849	3858	3868	3877	4
5	0193	0184	0176	0167	0158	0150	0141	0132	0124	40115	29741	9753	9765	9776	9788	9800	9811	9823	9835	9846	5
6	8231	8221	8211	8200	8190	8179	8169	8159	8148	48138	35689	5703	5717	5731	5745	5759	5773	5788	5802	5816	6
7	6270	6258	6246	6234	6221	6209	6197	6185	6173	56161	41638	1654	1670	1687	1703	1719	1736	1752	1768	1785	7
8	4309	4295	4281	4267	4253	4239	4225	4212	4198	64184	47586	7605	7623	7642	7661	7679	7698	7717	7735	7754	8
9	2347	2332	2316	2300	2285	2269	2254	2238	2222	72207	53534	3555	3576	3597	3618	3639	3660	3681	3702	3723	9
10	0386	0368	0351	0334	0316	0299	0282	0264	0247	80230	59482	9506	9529	9552	9576	9599	9622	9646	9669	9693	10
11	8424	8405	8386	8367	8348	8329	8310	8291	8272	88253	65431	5456	5482	5508	5533	5559	5585	5610	5636	5662	11
12	6463	6442	6421	6401	6380	6359	6338	6317	6296	96276	71379	1407	1435	1463	1491	1519	1547	1575	1603	1631	12
13	4501	4479	4456	4434	4411	4389	4366	4344	4321	104299	77327	7357	7388	7418	7449	7479	7509	7540	7570	7600	13
14	2540	2516	2491	2467	2443	2419	2394	2370	2346	112322	83275	3308	3341	3373	3406	3439	3471	3504	3537	3570	14
15	0579	0553	0527	0501	0475	0449	0423	0397	0371	120345	89223	9258	9294	9329	9364	9399	9434	9469	9504	9539	15
16	8617	8589	8562	8534	8506	8479	8451	8423	8395	128368	95172	5209	5246	5284	5321	5359	5396	5433	5471	5508	16
17	6656	6626	6597	6567	6538	6508	6479	6449	6420	136390	101120	1160	1199	1239	1279	1319	1358	1398	1438	1477	17
18	4694	4663	4632	4601	4570	4538	4507	4476	4445	144413	107068	7110	7152	7194	7236	7278	7320	7363	7405	7447	18
19	2733	2700	2667	2634	2601	2568	2535	2502	2469	152436	113016	3061	3105	3150	3194	3238	3283	3327	3371	3416	19
20	0771	0737	0702	0668	0633	0598	0564	0529	0494	160459	118965	9011	9058	9105	9152	9198	9245	9292	9338	9385	20
21	8810	8774	8737	8701	8664	8628	8592	8555	8519	168482	124913	4962	5011	5060	5109	5158	5207	5256	5305	5354	21
22	6849	6810	6772	6734	6696	6658	6620	6582	6544	176505	130861	0912	0964	1015	1067	1118	1169	1221	1272	1324	22
23	4887	4847	4807	4768	4728	4688	4648	4608	4568	184528	136809	6863	6917	6971	7024	7078	7132	7185	7239	7293	23
24	2926	2884	2843	2801	2759	2718	2676	2635	2593	192551	142757	2814	2870	2926	2982	3038	3094	3150	3206	3262	24
25	0964	0921	0878	0834	0791	0748	0704	0661	0618	200574	148706	8764	8823	8881	8939	8998	9056	9115	9173	9231	25
26	9003	8958	8913	8868	8823	8778	8733	8687	8642	208597	154654	4715	4776	4836	4897	4958	5018	5079	5140	5201	26
27	7041	6995	6948	6901	6854	6808	6761	6714	6667	216620	160602	0665	0728	0792	0855	0918	0981	1044	1107	1170	27
28	5080	5031	4983	4935	4886	4837	4789	4740	4692	224643	166550	6616	6681	6747	6812	6878	6943	7008	7074	7139	28
29	3119	3068	3018	2968	2918	2867	2817	2767	2716	232666	172499	2566	2634	2702	2770	2837	2905	2973	3041	3108	29
30	1157	1105	1053	1001	0949	0897	0845	0793	0741	240689	178447	8517	8587	8657	8727	8797	8867	8938	9008	9078	30
31	9196	9142	9088	9035	8981	8927	8873	8820	8766	248712	184395	4468	4540	4612	4685	4757	4830	4902	4974	5047	31
32	7234	7179	7123	7068	7013	6957	6902	6846	6791	256735	190343	0418	0493	0568	0642	0717	0792	0867	0941	1016	32
33	5273	5216	5159	5101	5044	4987	4930	4873	4815	264758	196292	6369	6446	6523	6600	6677	6754	6831	6908	6985	33
34	3311	3252	3194	3135	3076	3017	2958	2899	2840	272781	202240	2319	2399	2478	2558	2637	2716	2796	2875	2955	34
35	1350	1289	1229	1168	1107	1047	0986	0925	0865	280804	208188	8210	8352	8493	8635	8776	8917	9058	9199	9340	35
36	9388	9326	9264	9202	9139	9077	9014	8952	8889	288827	214136	4220	4305	4389	4473	4557	4641	4725	4809	4893	36
37	7427	7363	7299	7235	7171	7107	7042	6978	6914	296850	220084	0171	0257	0344	0430	0517	0603	0690	0776	0862	37
38	5466	5400	5334	5268	5202	5137	5071	5005	4939	304873	226033	6122	6210	6299	6388	6477	6565	6654	6743	6832	38
39	3504	3437	3369	3302	3234	3166	3099	3031	2963	312896	231981	2072	2163	2254	2346	2437	2528	2619	2710	2801	39
40	1543	1474	1404	1335	1266	1196	1127	1058	0988	320919	237929	8023	8116	8210	8303	8397	8490	8583	8677	8770	40
41	9581	9510	9439	9368	9297	9226	9155	9084	9013	328942	243877	3973	4069	4165	4261	4356	4452	4548	4644	4739	41
42	7620	7547	7474	7402	7329	7256	7183	7110	7038	336965	249826	9924	0022	0120	0218	0316	0414	0513	0611	0709	42
43	5658	5584	5510	5435	5361	5286	5212	5137	5062	344988	255774	5874	5975	6075	6176	6276	6377	6477	6577	6678	43
44	3697	3621	3545	3469	3392	3316	3240	3163	3087	353011	261722	1825	1928	2031	2133	2236	2339	2442	2544	2647	44
45	1736	1658	1580	1502	1424	1346	1268	1190	1112	361034	267670	7775	7881	7986	8091	8196	8301	8406	8511	8616	45
46	9774	9695	9615	9535	9456	9376	9296	9216	9136	369057	273618	3726	3834	3941	4049	4156	4263	4371	4478	4586	46
47	7813	7731	7650	7569	7487	7406	7324	7243	7161	377080	279567	9677	9786	9896	0006	0116	0226	0335	0445	0555	47
48	5851	5768	5685	5602	5519	5436	5352	5269	5186	385103	285515	5627	5739	5852	5966	6076	6188	6300	6412	6524	48
49	3890	3805	3720	3635	3550	3466	3381	3296	3211	393125	291463	1578	1692	1807	1921	2036	2150	2265	2379	2493	49
50	1928	1842	1755	1669	1582	1495	1409	1322	1235	401148	297411	7528	7645	7762	7879	7996	8112	8229	8346	8463	50
51	9967	9879	9790	9702	9614	9525	9437	9348	9260	409171	303360	3479	3598	3717	3836	3956	4075	4194	4313	4432	51
52	8006	7916	7826	7736	7645	7555	7465	7375	7285	417194	309308	9429	9551	9673	9794	9915	0037	0158	0280	0401	52
53	6044	5952	5861	5769	5677	5585	5493	5401	5309	425217	315256	5380	5504	5628	5752	5875	5999	6123	6247	6370	53
54	4083	3989	3896	3802	3709	3615	3521	3428	3334	433240	321204	1331	1457	1583	1709	1835	1961	2088	2214	2340	54
55	2121	2026	1931	1836	1740	1645	1550	1454	1359	441263	327153	7281	7410	7538	7667	7795	7924	8052	8180	8309	55
56	0160	0063	9966	9869	9772	9675	9578	9481	9383	449286	333101	3232	3363	3493	3624	3755	3886	4017	4147	4278	56
57	8198	8100	8001	7902	7804	7705	7606	7507	7408	457309	339049	9182	9316	9449	9582	9715	9848	9981	0114	0247	57
58	6237	6137	6036	5936	5835	5735	5634	5534	5433	465332	344997	5133	5268	5404	5539	5675	5810	5946	6081	6217	58
59	4276	4173	4071	3969	3867	3765	3662	3560	3458	473355	350945	1083	1221	1359	1497	1635	1773	1910	2048	2186	59

TRAVERSE TABLES.

36°	COSINE.										SINE.										36°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	8021	8019	8018	8016	8014	8013	8011	8009	8007	8006	5972	5974	5976	5979	5981	5983	5986	5988	5990	5993	1
2	6042	6039	6036	6032	6029	6025	6022	6018	6015	6011	11943	1948	1953	1957	1962	1966	1971	1976	1980	1985	2
3	4064	4058	4053	4048	4043	4038	4032	4027	4022	24017	17915	7922	7929	7936	7943	7950	7957	7964	7971	7978	3
4	2085	2078	2071	2064	2057	2050	2043	2036	2029	32022	23886	3896	3905	3914	3924	3933	3942	3952	3961	3970	4
5	0106	0097	0089	0080	0071	0063	0054	0045	0037	42028	29858	9870	9881	9893	9905	9916	9928	9940	9951	9963	5
6	8127	8117	8107	8096	8086	8075	8065	8054	8044	48033	35830	5844	5858	5871	5885	5899	5913	5927	5941	5955	6
7	6149	6136	6124	6112	6100	6088	6076	6063	6051	56039	41801	1817	1834	1850	1866	1883	1899	1915	1932	1948	7
8	4170	4156	4142	4128	4114	4100	4086	4072	4059	64045	47773	7791	7810	7829	7847	7866	7885	7903	7922	7941	8
9	2191	2175	2160	2144	2129	2113	2097	2082	2066	72050	53744	3765	3786	3807	3828	3849	3870	3891	3912	3933	9
10	0212	0195	0178	0160	0143	0125	0108	0091	0073	82056	59716	9739	9763	9786	9809	9832	9856	9879	9902	9926	10
11	8234	8214	8195	8176	8157	8138	8119	8100	8080	88061	65687	5713	5739	5764	5790	5816	5841	5867	5893	5918	11
12	6255	6234	6213	6192	6171	6150	6130	6109	6088	96067	71659	1687	1715	1743	1771	1799	1827	1855	1883	1911	12
13	4276	4253	4231	4208	4186	4163	4140	4118	4095	104072	77631	7661	7691	7722	7752	7782	7813	7843	7873	7903	13
14	2297	2273	2249	2224	2200	2176	2151	2127	2102	112078	83602	3635	3668	3700	3733	3765	3798	3831	3863	3896	14
15	0318	0292	0266	0240	0214	0188	0162	0136	0110	122084	89574	9609	9644	9679	9714	9749	9784	9819	9854	9888	15
16	8340	8312	8284	8256	8228	8201	8173	8145	8117	122089	95545	5583	5620	5657	5695	5732	5769	5806	5844	5881	16
17	6361	6331	6302	6272	6243	6213	6184	6154	6124	136095	101517	1557	1596	1636	1676	1715	1755	1794	1834	1874	17
18	4382	4351	4320	4288	4257	4226	4194	4163	4132	144100	107489	7531	7573	7614	7656	7698	7740	7782	7824	7866	18
19	2403	2370	2337	2304	2271	2238	2205	2172	2139	152106	113460	3504	3549	3593	3637	3682	3726	3770	3814	3859	19
20	0425	0390	0355	0320	0286	0251	0216	0181	0146	162111	119432	9478	9525	9572	9618	9665	9712	9758	9805	9851	20
21	8446	8409	8373	8336	8300	8263	8227	8190	8154	168117	125403	5452	5501	5550	5599	5648	5697	5746	5795	5844	21
22	6467	6429	6391	6352	6314	6276	6238	6199	6161	176123	131375	1426	1478	1529	1580	1631	1683	1734	1785	1836	22
23	4488	4448	4408	4368	4328	4288	4248	4208	4168	184128	137346	7400	7454	7507	7561	7615	7668	7722	7775	7829	23
24	2510	2468	2426	2384	2343	2301	2259	2217	2176	192134	143318	3374	3430	3486	3542	3598	3654	3710	3766	3822	24
25	0531	0487	0444	0400	0357	0313	0270	0226	0183	202139	149290	9348	9406	9465	9523	9581	9639	9698	9756	9814	25
26	8552	8507	8462	8416	8371	8326	8281	8235	8190	208145	155261	5322	5383	5443	5504	5564	5625	5686	5746	5807	26
27	6573	6526	6479	6432	6386	6339	6292	6245	6197	216150	161233	1296	1359	1422	1485	1548	1611	1673	1736	1799	27
28	4594	4546	4497	4449	4400	4351	4302	4254	4205	224156	167204	7270	7335	7400	7466	7531	7596	7661	7727	7792	28
29	2616	2565	2515	2465	2414	2364	2313	2263	2212	232162	173176	3244	3311	3379	3447	3514	3582	3649	3717	3784	29
30	0637	0585	0533	0481	0428	0376	0324	0272	0219	242167	179148	9218	9288	9357	9427	9497	9567	9637	9707	9777	30
31	8658	8604	8550	8497	8443	8389	8335	8281	8227	248173	185119	5191	5264	5336	5408	5481	5553	5625	5697	5770	31
32	6679	6624	6568	6513	6457	6401	6346	6290	6234	256178	191091	1165	1240	1315	1389	1464	1538	1613	1688	1762	32
33	4701	4643	4586	4529	4471	4414	4356	4299	4241	264184	197062	7139	7216	7293	7370	7447	7524	7601	7678	7755	33
34	2722	2663	2604	2545	2485	2426	2367	2308	2249	272189	203034	3113	3193	3272	3351	3430	3510	3589	3668	3747	34
35	0743	0682	0621	0561	0500	0439	0378	0317	0256	282195	209006	9087	9169	9250	9332	9414	9495	9577	9658	9740	35
36	8764	8702	8639	8577	8514	8451	8389	8326	8263	288201	214977	5061	5145	5229	5313	5397	5481	5565	5648	5732	36
37	6786	6721	6657	6593	6528	6464	6399	6335	6271	296206	220949	1035	1121	1208	1294	1380	1466	1553	1639	1725	37
38	4807	4741	4675	4609	4543	4476	4410	4344	4278	304212	226920	7009	7098	7186	7275	7363	7452	7540	7629	7717	38
39	2828	2760	2692	2625	2557	2489	2421	2353	2285	312217	232892	2983	3074	3165	3256	3347	3438	3528	3619	3710	39
40	0849	0780	0710	0641	0571	0502	0432	0362	0293	322223	238863	8957	9050	9143	9237	9330	9423	9516	9609	9703	40
41	8871	8799	8728	8657	8585	8514	8443	8371	8300	328228	244835	4931	5026	5122	5218	5313	5409	5504	5600	5695	41
42	6892	6819	6746	6673	6600	6527	6453	6380	6307	336234	250807	0905	1003	1100	1198	1296	1394	1492	1590	1688	42
43	4913	4838	4764	4689	4614	4539	4464	4389	4315	344240	256778	6879	6979	7079	7179	7280	7380	7480	7580	7680	43
44	2934	2858	2781	2705	2628	2552	2475	2398	2322	352245	262750	2852	2955	3058	3160	3263	3365	3468	3570	3673	44
45	0955	0877	0799	0721	0643	0564	0486	0408	0329	362251	268721	8826	8931	9036	9141	9246	9351	9456	9561	9665	45
46	8977	8897	8817	8737	8657	8577	8497	8417	8336	368256	274693	4800	4908	5015	5122	5229	5337	5444	5551	5658	46
47	6998	6916	6835	6753	6671	6589	6507	6426	6344	376262	280665	0774	0884	0993	1103	1213	1322	1432	1541	1651	47
48	5019	4936	4852	4769	4685	4602	4518	4435	4351	384267	286636	6748	6860	6972	7084	7196	7308	7419	7531	7643	48
49	3040	2955	2870	2785	2700	2614	2529	2444	2358	392273	292608	2722	2836	2951	3065	3179	3293	3407	3522	3636	49
50	1062	0975	0888	0801	0714	0627	0540	0453	0366	402279	297579	8696	8813	8929	9046	9162	9279	9395	9512	9628	50
51	9083	8994	8906	8817	8728	8639	8551	8462	8373	408284	304551	4670	4789	4908	5027	5146	5264	5383	5502	5621	51
52	7104	7014	6923	6833	6742	6652	6561	6471	6380	416290	310522	0644	0765	0886	1008	1129	1250	1371	1492	1613	52
53	5125	5033	4941	4849	4757	4665	4572	4480	4388	424295	316494	6618	6741	6865	6988	7112	7236	7359	7483	7606	53
54	3147	3053	2959	2865	2771	2677	2583	2489	2395	432301	322466	2592	2718	2843	2969	3095	3221	3347	3473	3599	54
55	1168	1072	0977	0881	0785	0690	0594	0498	0402	440306	328437	8566	8694	8822	8950	9079	9207	9335	9463	9591	55
56	9189	9092	8994	8897	8800	8702	8605	8507	8410	448312	334409	4539	4670	4801	4931	5062	5192	5323	5453	5584	56
57	7210	7111	7012	6913	6814	6715	6615	6516	6417	456318	340380	0513	0646	0779	0912	1045	1178	1311	1443	1576	57
58	5231	5131	5030	4929	4828	4727	4626	4525	4424	464323	346352	6487	6623	6758	6893	7028	7163	7299	7434	7569	58
59	3253	3150	3048	2945	2842	2740	2637	2534	2432	472329	352324	2461	2599	2736	2874	3012	3149	3286	3424	3561	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

36°	Cosine.										Sine.										36°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8004	8002	8000	7999	7997	7995	7993	7992	7990	7988	5995	5997	6000	6002	6004	6007	6009	6011	6014	6016	1
2	6008	6004	6001	5997	5994	5990	5987	5983	5980	5976	1990	1994	1999	2004	2008	2013	2018	2022	2027	2032	2
3	4011	4006	4001	3996	3991	3985	3980	3975	3970	3964	17985	7992	7999	8006	8013	8020	8027	8034	8041	8047	3
4	2015	2008	2001	1994	1987	1980	1973	1966	1959	391952	23980	3989	3998	4008	4017	4026	4035	4045	4054	4063	4
5	0019	0010	0002	9993	9984	9976	9967	9958	9949	39941	29974	9986	9998	0009	0021	0033	0044	0056	0068	0079	5
6	8023	8012	8002	7992	7981	7971	7960	7950	7939	47929	35969	5983	5997	6011	6025	6039	6053	6067	6081	6095	6
7	6027	6015	6002	5990	5978	5966	5953	5941	5929	55917	41964	1981	1997	2013	2029	2046	2062	2078	2095	2111	7
8	4031	4017	4003	3989	3975	3961	3947	3933	3919	63905	47959	7978	7996	8015	8034	8052	8071	8089	8108	8127	8
9	2034	2019	2003	1987	1972	1956	1940	1924	1909	77893	53954	3975	3996	4017	4038	4059	4080	4101	4122	4142	9
10	0038	0021	0003	9986	9968	9951	9934	9916	9899	79881	59949	9972	9995	0019	0042	0065	0089	0112	0135	0158	10
11	8042	8023	8004	7985	7965	7946	7927	7908	7888	87869	65944	5969	5995	6021	6046	6072	6097	6123	6149	6174	11
12	6046	6025	6004	5983	5962	5941	5920	5899	5878	95857	71939	1967	1995	2023	2050	2078	2106	2134	2162	2190	12
13	4050	4027	4004	3982	3959	3936	3914	3891	3868	103845	77934	7964	7994	8024	8055	8085	8115	8145	8176	8206	13
14	2054	2029	2005	1980	1956	1931	1907	1882	1858	111833	83929	3961	3994	4026	4059	4091	4124	4157	4189	4222	14
15	0057	0031	0005	9979	9953	9927	9900	9874	9848	119822	89923	9958	9993	0028	0063	0098	0133	0168	0203	0237	15
16	8061	8033	8005	7977	7950	7922	7894	7866	7838	127810	95918	5956	5993	6030	6067	6104	6142	6179	6216	6253	16
17	6065	6035	6006	5976	5946	5917	5887	5857	5828	135798	101913	1953	1992	2032	2071	2111	2151	2190	2230	2269	17
18	4069	4037	4006	3975	3943	3912	3880	3849	3817	143786	107908	7950	7992	8034	8076	8118	8159	8201	8243	8285	18
19	2073	2040	2006	1973	1940	1907	1874	1840	1807	151774	113903	3947	3991	4036	4080	4124	4168	4212	4257	4301	19
20	0077	0042	0007	9972	9937	9902	9867	9832	9797	159762	119898	9944	9991	0038	0084	0131	0177	0224	0270	0317	20
21	8080	8044	8007	7970	7934	7897	7860	7824	7787	167750	125893	5942	5991	6039	6088	6137	6186	6235	6284	6332	21
22	6084	6046	6007	5969	5931	5892	5854	5815	5777	175738	131888	1939	1990	2041	2092	2144	2195	2246	2297	2348	22
23	4088	4048	4008	3968	3927	3887	3847	3807	3767	183726	137883	7936	7990	8043	8097	8150	8204	8257	8311	8364	23
24	2092	2050	2008	1966	1924	1882	1840	1798	1757	191715	143877	3933	3989	4045	4101	4157	4212	4268	4324	4380	24
25	0096	0052	0008	9965	9921	9878	9834	9790	9746	199703	149872	9931	9989	0047	0105	0163	0221	0279	0338	0396	25
26	8100	8054	8009	7963	7918	7873	7827	7782	7736	207691	155867	5928	5988	6049	6109	6170	6230	6291	6351	6412	26
27	6103	6056	6009	5962	5915	5868	5821	5773	5726	215679	161862	1925	1988	2051	2113	2176	2239	2302	2365	2427	27
28	4107	4058	4009	3961	3912	3863	3814	3765	3716	223667	167857	7922	7987	8053	8118	8183	8248	8313	8378	8443	28
29	2111	2060	2010	1959	1909	1858	1807	1757	1706	231655	173852	3919	3987	4054	4122	4189	4257	4324	4392	4459	29
30	0115	0062	0010	9958	9905	9853	9801	9748	9696	239643	179847	9917	9986	0056	0126	0196	0266	0335	0405	0475	30
31	8119	8065	8010	7956	7902	7848	7794	7740	7686	247631	185842	5914	5986	6058	6130	6202	6274	6347	6419	6491	31
32	6122	6067	6011	5955	5899	5843	5787	5731	5675	255619	191837	1911	1986	2060	2134	2209	2283	2358	2432	2506	32
33	4126	4069	4011	3954	3896	3838	3781	3723	3665	263607	197831	7908	7985	8062	8139	8215	8292	8369	8446	8522	33
34	2130	2071	2011	1952	1893	1833	1774	1715	1655	271596	203826	3906	3985	4064	4143	4222	4301	4380	4459	4538	34
35	0134	0073	0012	9951	9890	9829	9767	9706	9645	279584	209821	9903	9984	0066	0147	0228	0310	0391	0473	0554	35
36	8138	8075	8012	7949	7886	7824	7761	7698	7635	287572	215816	5900	5984	6068	6151	6235	6319	6402	6486	6570	36
37	6142	6077	6013	5948	5883	5819	5754	5689	5625	295560	221811	1897	1983	2069	2155	2242	2328	2414	2500	2586	37
38	4145	4079	4013	3947	3880	3814	3747	3681	3614	303548	227806	7984	7983	8071	8160	8248	8336	8425	8513	8601	38
39	2149	2081	2013	1945	1877	1809	1741	1673	1604	311536	233801	3892	3982	4073	4164	4255	4345	4436	4527	4617	39
40	0153	0083	0014	9944	9874	9804	9734	9664	9594	319524	239796	9889	9982	0075	0168	0261	0354	0447	0540	0633	40
41	8157	8085	8014	7942	7871	7799	7727	7656	7584	327512	245791	5886	5982	6077	6172	6268	6363	6458	6554	6649	41
42	6161	6087	6014	5941	5868	5794	5721	5647	5574	335500	251786	1883	1981	2079	2176	2274	2372	2470	2567	2665	42
43	4165	4090	4015	3939	3864	3789	3714	3639	3564	343489	257780	7881	7981	8081	8181	8281	8381	8481	8581	8681	43
44	2168	2092	2015	1938	1861	1784	1707	1631	1554	351747	263775	7878	7980	8083	8185	8287	8390	8492	8594	8696	44
45	0172	0094	0015	9937	9858	9780	9701	9622	9543	359465	269770	9875	9980	0085	0189	0294	0398	0503	0608	0712	45
46	8176	8096	8016	7935	7855	7775	7694	7614	7533	367453	275765	5872	5979	6086	6193	6300	6407	6514	6621	6728	46
47	6180	6098	6016	5934	5852	5770	5688	5605	5523	375441	281760	1869	1979	2088	2197	2307	2416	2525	2635	2744	47
48	4184	4100	4016	3932	3849	3765	3681	3597	3513	383429	287755	7867	7979	8090	8202	8313	8425	8537	8648	8760	48
49	2188	2102	2017	1931	1846	1760	1674	1589	1503	391417	293750	3864	3978	4092	4206	4320	4434	4548	4662	4776	49
50	0191	0104	0017	9930	9842	9755	9668	9580	9493	399405	299745	9861	9977	0092	0206	0320	0434	0549	0665	0791	50
51	8195	8106	8017	7928	7839	7750	7661	7572	7483	407393	305740	5858	5977	6096	6214	6333	6452	6570	6689	6807	51
52	6199	6108	6018	5927	5836	5745	5654	5563	5472	415381	311734	1855	1977	2098	2219	2339	2460	2581	2702	2823	52
53	4203	4110	4018	3925	3833	3740	3648	3555	3462	423370	317729	7853	7976	8099	8223	8346	8469	8592	8716	8839	53
54	2207	2112	2018	1924	1830	1735	1641	1547	1452	431358	323724	3850	3976	4101	4227	4353	4478	4604	4729	4855	54
55	0210	0115	0019	9923	9827	9731	9634	9538	9442	439346	329719	9847	9975	0103	0231	0359	0487	0615	0743	0870	55
56	8214	8117	8019	7921	7823	7726	7628	7530	7432	447334	335714	5844	5975	6105	6235	6366	6496	6626	6756	6886	56
57	6218	6119	6019	5920	5820	5721	5621	5521	5422	455322	341709	1842	1974	2104	2240	2372	2505	2637	2770	2902	57
58	4222	4121	4020	3918	3817	3716	3614	3513	3412	463310	347704	7839	7974	8109	8244	8379	8514	8648	8783	8918	58
59	2226	2123	2020	1917	1814	1711	1608	1505	1401	471298	353699	3836	3973	4111	4248	4385	4522	4660	4797	4934	59

TRAVERSE TABLES.

37°	COSINE.										SINE.										37°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7986	7985	7983	7981	7979	7978	7976	7974	7972	7971	6018	6020	6023	6025	6027	6030	6032	6034	6037	6039	1
2	5973	5969	5966	5962	5959	5955	5952	5948	5945	5941	1'2036	2041	2046	2050	2055	2060	2064	2069	2073	2078	2
3	3959	3954	3949	3943	3938	3933	3928	3922	3917	2'3912	1'8054	8061	8068	8075	8082	8089	8096	8103	8110	8117	3
4	1945	1938	1931	1924	1917	1910	1903	1896	1889	3'1882	2'4073	4082	4091	4100	4110	4119	4128	4138	4147	4156	4
5	9932	9923	9914	9906	9897	9888	9879	9870	9862	3'9853	3'0091	0102	0114	0126	0137	0149	0160	0172	0184	0195	5
6	7918	7908	7897	7887	7876	7866	7855	7845	7834	4'7823	3'6109	6123	6137	6151	6165	6179	6192	6206	6220	6234	6
7	5904	5892	5880	5869	5855	5843	5831	5819	5806	5'5794	4'2127	2143	2160	2176	2192	2208	2225	2241	2257	2273	7
8	3891	3877	3863	3849	3835	3821	3807	3793	3779	6'3765	4'8145	8164	8182	8201	8220	8238	8257	8275	8294	8312	8
9	1877	1861	1846	1830	1814	1798	1783	1767	1751	7'1735	5'4163	4184	4205	4226	4247	4268	4289	4310	4330	4351	9
10	9864	9846	9829	9811	9793	9776	9758	9741	9723	7'9706	6'0182	0205	0228	0251	0274	0298	0321	0344	0367	0390	10
11	7850	7831	7811	7792	7773	7754	7734	7715	7696	8'7676	6'6200	6225	6251	6276	6302	6327	6353	6378	6404	6429	11
12	5836	5815	5794	5773	5752	5731	5710	5689	5668	9'5647	7'2218	2246	2274	2301	2329	2357	2385	2413	2441	2468	12
13	3823	3800	3777	3754	3732	3709	3686	3663	3640	10'3617	7'8236	8266	8296	8327	8357	8387	8417	8447	8477	8507	13
14	1809	1794	1760	1735	1711	1686	1662	1637	1613	11'1588	8'4254	4287	4319	4352	4384	4417	4449	4482	4514	4547	14
15	9795	9769	9743	9717	9690	9664	9638	9611	9585	11'9559	9'0272	0307	0342	0377	0412	0446	0481	0516	0551	0586	15
16	7782	7754	7726	7698	7670	7642	7613	7585	7557	12'7529	9'6290	6328	6365	6402	6439	6476	6513	6550	6588	6625	16
17	5768	5738	5709	5679	5649	5619	5589	5559	5530	13'5500	10'2309	2348	2388	2427	2466	2506	2545	2585	2624	2664	17
18	3754	3723	3691	3660	3628	3597	3565	3534	3502	14'3470	10'8327	8369	8410	8452	8494	8536	8577	8619	8661	8703	18
19	1741	1707	1674	1641	1608	1574	1541	1508	1474	15'1441	11'4345	4389	4433	4477	4521	4565	4610	4654	4698	4742	19
20	9727	9692	9657	9622	9587	9552	9517	9482	9447	15'9411	12'0363	0409	0456	0502	0549	0595	0642	0688	0734	0781	20
21	7713	7677	7640	7603	7566	7529	7493	7456	7419	16'7382	12'6381	6430	6479	6527	6576	6625	6674	6722	6771	6820	21
22	5700	5661	5623	5584	5546	5507	5468	5430	5391	17'5353	13'2399	2450	2501	2553	2604	2655	2706	2757	2808	2859	22
23	3686	3646	3606	3565	3525	3485	3444	3404	3364	18'3323	13'8417	8471	8524	8578	8631	8684	8738	8791	8845	8898	23
24	1673	1630	1588	1546	1504	1462	1420	1378	1336	19'1294	14'4436	4491	4547	4603	4659	4714	4770	4826	4881	4937	24
25	9659	9615	9571	9528	9484	9440	9396	9352	9308	19'9264	15'0454	0512	0570	0628	0686	0744	0802	0860	0918	0976	25
26	7645	7600	7554	7509	7463	7417	7372	7326	7281	20'7235	15'6472	6532	6593	6653	6713	6774	6834	6894	6955	7015	26
27	5632	5584	5537	5490	5442	5395	5348	5300	5253	21'5205	16'2490	2553	2615	2678	2741	2804	2866	2929	2991	3054	27
28	3618	3569	3520	3471	3422	3373	3323	3274	3225	22'3176	16'8508	8573	8638	8703	8768	8833	8898	8963	9028	9093	28
29	1604	1554	1503	1452	1401	1350	1299	1248	1198	23'1147	17'4526	4594	4661	4728	4796	4863	4930	4998	5065	5132	29
30	9591	9538	9486	9433	9380	9328	9275	9223	9170	23'9117	18'0545	0614	0684	0754	0823	0893	0962	1032	1102	1171	30
31	7577	7523	7468	7414	7360	7305	7251	7197	7142	24'7088	18'6563	6635	6707	6779	6851	6923	6994	7066	7138	7210	31
32	5563	5507	5451	5395	5339	5283	5227	5171	5115	25'5058	19'2581	2655	2729	2804	2878	2952	3027	3101	3175	3249	32
33	3550	3492	3434	3376	3318	3261	3203	3145	3087	26'3029	19'8599	8676	8752	8829	8905	8982	9059	9135	9212	9288	33
34	1536	1477	1417	1357	1298	1238	1179	1119	1059	27'0999	20'4617	4696	4775	4854	4933	5012	5091	5170	5248	5327	34
35	9522	9461	9400	9339	9277	9216	9154	9093	9032	27'8970	21'0635	0717	0798	0879	0960	1042	1123	1204	1285	1366	35
36	7509	7446	7383	7320	7256	7193	7130	7067	7004	28'6941	21'6653	6737	6821	6904	6988	7071	7155	7238	7322	7405	36
37	5495	5430	5366	5301	5236	5171	5106	5041	4976	29'4911	22'2672	2758	2843	2929	3015	3101	3187	3273	3359	3444	37
38	3481	3415	3348	3282	3215	3149	3082	3015	2949	30'2882	22'8690	8778	8866	8954	9043	9131	9219	9307	9395	9483	38
39	1468	1400	1331	1263	1195	1126	1058	0989	0921	31'0852	23'4708	4798	4889	4980	5070	5161	5251	5342	5432	5522	39
40	9454	9384	9314	9244	9174	9104	9034	8963	8893	31'8823	24'0726	0819	0912	1005	1098	1190	1283	1376	1469	1562	40
41	7441	7369	7297	7225	7153	7081	7009	6937	6865	32'6793	24'6744	6839	6935	7030	7125	7220	7315	7410	7505	7601	41
42	5427	5353	5280	5206	5133	5059	4985	4912	4838	33'4764	25'2762	2860	2957	3055	3152	3250	3347	3445	3542	3640	42
43	3413	3338	3263	3187	3112	3037	2961	2886	2810	34'2735	25'8780	8880	8980	9080	9180	9280	9379	9479	9579	9679	43
44	1400	1323	1246	1168	1091	1014	0937	0860	0782	35'0705	26'4799	4901	5003	5105	5207	5309	5412	5514	5616	5718	44
45	9386	9307	9228	9150	9071	8992	8913	8834	8755	35'8676	27'0817	0921	1026	1130	1235	1339	1444	1548	1652	1757	45
46	7372	7292	7211	7131	7050	6969	6889	6808	6727	36'6646	27'6835	6942	7049	7155	7262	7369	7476	7582	7689	7796	46
47	5359	5276	5194	5112	5029	4947	4864	4782	4699	37'4617	28'2853	2962	3071	3180	3290	3399	3508	3617	3726	3835	47
48	3345	3261	3177	3093	3009	2925	2840	2756	2672	38'2587	28'8871	8983	9094	9206	9317	9428	9540	9651	9763	9874	48
49	1331	1246	1160	1074	0988	0902	0816	0730	0644	39'0558	29'4889	5003	5117	5231	5345	5458	5572	5686	5799	5913	49
50	9318	9230	9143	9055	8967	8880	8792	8704	8616	39'8529	30'0908	1024	1140	1256	1372	1488	1604	1720	1836	1952	50
51	7304	7215	7126	7036	6947	6857	6768	6678	6589	40'6499	30'6926	7044	7163	7281	7399	7518	7636	7754	7873	7991	51
52	5290	5199	5108	5017	4926	4835	4744	4652	4561	41'4470	31'2944	3065	3185	3306	3427	3548	3668	3789	3909	4030	52
53	3277	3184	3091	2998	2905	2812	2719	2626	2533	42'2440	31'8962	9085	9208	9331	9454	9577	9700	9823	9946	0069	53
54	1263	1169	1074	0979	0885	0790	0695	0601	0506	43'0411	32'4980	5106	5231	5356	5482	5607	5732	5858	5983	6108	54
55	9250	9153	9057	8961	8864	8768	8671	8575	8478	43'8384	33'0998	1126	1254	1381	1509	1637	1764	1892	2020	2147	55
56	7236	7138	7040	6942	6843	6745	6647	6549	6450	44'6352	33'7016	7146	7277	7407	7537	7667	7796	7926	8056	8186	56
57	5222	5122	5023	4923	4823	4723	4623	4523	4423	45'4323	34'3035	3167	3299	3432	3564	3696	3829	3961	4093	4225	57
58	3209	3107	3005	2904	2802	2700	2599	2497	2395	46'2293	34'9053	9187	9322	9457	9591	9726	9861	9995	0130	0264	58
59	1195	1092	0988	0885	0781	0678	0575	0471	0367	47'0264	35'5071										

TRAVERSE TABLES.

37°	COSINE.										SINE.										37°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7969	7967	7965	7964	7962	7960	7958	7956	7955	7953	6041	6044	6046	6048	6051	6053	6055	6058	6060	6062	1
2	5938	5934	5931	5927	5924	5920	5917	5913	5909	5906	1'2083	2087	2092	2097	2101	2106	2111	2115	2120	2124	2
3	3906	3901	3896	3891	3885	3880	3875	3869	3864	2'3859	1'8124	8131	8138	8145	8152	8159	8166	8173	8180	8187	3
4	1875	1868	1861	1854	1847	1840	1833	1826	1819	3'1812	2'4165	4175	4184	4193	4202	4212	4221	4230	4240	4249	4
5	9844	9835	9826	9818	9809	9800	9791	9782	9774	3'9765	3'0207	0218	0230	0242	0253	0265	0276	0288	0299	0311	5
6	7813	7802	7792	7781	7771	7760	7750	7739	7728	4'7718	3'6248	6262	6276	6290	6304	6318	6332	6345	6359	6373	6
7	5782	5769	5757	5745	5732	5720	5708	5695	5683	5'5671	4'2289	2306	2322	2338	2354	2371	2387	2403	2419	2435	7
8	3751	3736	3722	3708	3694	3680	3666	3652	3638	6'3624	4'8331	8349	8368	8386	8405	8424	8442	8461	8479	8498	8
9	1719	1704	1688	1672	1656	1640	1624	1608	1593	7'1577	5'4372	4393	4414	4435	4456	4476	4497	4518	4539	4560	9
10	9688	9671	9653	9635	9618	9600	9583	9565	9547	7'9530	6'0414	0437	0460	0483	0506	0529	0553	0576	0599	0622	10
11	7657	7638	7618	7599	7580	7560	7541	7521	7502	8'7483	6'6455	6480	6506	6531	6557	6582	6608	6633	6659	6684	11
12	5626	5605	5584	5562	5541	5520	5499	5478	5457	9'5436	7'2496	2524	2552	2580	2607	2635	2663	2691	2719	2746	12
13	3595	3572	3549	3526	3503	3480	3457	3434	3412	10'3389	7'8538	8568	8598	8628	8658	8688	8718	8748	8778	8809	13
14	1563	1539	1514	1490	1465	1440	1416	1391	1366	11'1342	8'4579	4611	4644	4676	4709	4741	4774	4806	4838	4871	14
15	9532	9506	9479	9453	9427	9400	9374	9347	9321	11'9295	9'0620	0655	0690	0725	0759	0794	0829	0864	0898	0933	15
16	7501	7473	7445	7417	7388	7360	7332	7304	7276	12'7248	9'6662	6699	6736	6773	6810	6847	6884	6921	6958	6995	16
17	5470	5440	5410	5380	5350	5320	5290	5260	5230	13'5201	10'2703	2742	2782	2821	2861	2900	2939	2979	3018	3057	17
18	3439	3407	3375	3343	3312	3280	3249	3217	3185	14'3153	10'8744	8786	8828	8870	8911	8953	8995	9036	9078	9120	18
19	1407	1374	1341	1307	1274	1240	1207	1173	1140	15'1106	11'4786	4830	4874	4918	4962	5006	5050	5094	5138	5182	19
20	9376	9341	9306	9271	9236	9200	9165	9130	9095	15'9059	12'0827	0873	0920	0966	1012	1059	1105	1151	1198	1244	20
21	7345	7308	7271	7234	7197	7160	7123	7086	7049	16'7012	12'6868	6917	6966	7014	7063	7112	7160	7209	7258	7306	21
22	5314	5275	5237	5198	5159	5120	5082	5043	5004	17'4965	13'2910	2961	3012	3063	3114	3165	3216	3267	3317	3368	22
23	3283	3242	3202	3161	3121	3080	3040	2999	2959	18'2918	13'8951	9005	9058	9111	9164	9218	9271	9324	9377	9431	23
24	1252	1209	1167	1125	1083	1040	9998	9556	9114	19'0871	14'4993	5048	5104	5159	5215	5271	5326	5382	5437	5493	24
25	9220	9176	9132	9089	9045	9001	8956	8912	8868	19'8824	15'1034	1092	1150	1208	1266	1324	1381	1439	1497	1555	25
26	7189	7144	7098	7052	7006	6961	6915	6869	6823	20'6777	15'7075	7136	7196	7256	7316	7376	7437	7497	7557	7617	26
27	5158	5111	5063	5016	4968	4921	4873	4825	4778	21'4730	16'3117	3179	3242	3304	3367	3429	3492	3554	3617	3679	27
28	3127	3078	3028	2979	2930	2881	2831	2782	2733	22'2683	16'9158	9223	9288	9353	9417	9482	9547	9612	9677	9742	28
29	1096	1045	9994	9543	9092	8641	8190	7738	7287	23'0636	17'5199	5267	5334	5401	5468	5535	5602	5670	5737	5804	29
30	9064	9012	8959	8906	8853	8801	8748	8695	8642	23'8589	18'1241	1310	1380	1449	1519	1588	1658	1727	1797	1866	30
31	7033	6979	6924	6870	6815	6761	6706	6651	6597	24'6542	18'7282	7354	7426	7498	7569	7641	7713	7785	7856	7928	31
32	5002	4946	4890	4833	4777	4721	4664	4608	4552	25'4495	19'3323	3398	3472	3546	3620	3694	3768	3842	3916	3990	32
33	2971	2913	2855	2797	2739	2681	2623	2566	2508	26'2448	19'9365	9441	9518	9594	9671	9747	9823	9900	9976	1003	33
34	9404	9340	9276	9212	9148	9084	9020	8956	8892	27'0401	20'5406	5485	5564	5642	5721	5800	5879	5957	6036	6115	34
35	8909	8847	8785	8724	8662	8601	8539	8477	8416	27'8354	21'1447	1529	1610	1691	1772	1853	1934	2015	2096	2177	35
36	6877	6814	6751	6687	6624	6561	6497	6434	6370	28'6307	21'7489	7572	7656	7739	7822	7906	7989	8073	8156	8239	36
37	4846	4781	4716	4651	4586	4521	4456	4390	4325	29'4260	22'3530	3616	3702	3787	3873	3959	4044	4130	4216	4301	37
38	2815	2748	2681	2615	2548	2481	2414	2347	2280	30'2213	22'9572	9660	9748	9836	9924	10012	10100	10188	10276	10364	38
39	9784	9715	9647	9578	9509	9441	9372	9303	9235	31'0166	23'5613	5703	5794	5884	5974	6065	6155	6245	6335	6426	39
40	8753	8682	8612	8542	8471	8401	8330	8260	8189	31'8119	24'1654	1747	1840	1932	2025	2118	2210	2303	2395	2488	40
41	6721	6649	6577	6505	6433	6361	6289	6216	6144	32'6072	24'7696	7791	7886	7981	8076	8171	8265	8360	8455	8550	41
42	4690	4616	4543	4469	4395	4321	4247	4173	4099	33'4025	25'3737	3834	3932	4029	4126	4223	4321	4418	4515	4612	42
43	2659	2583	2508	2432	2357	2281	2205	2129	2054	34'1978	25'9778	9878	9978	10077	10177	10276	10376	10476	10575	10675	43
44	9628	9551	9473	9396	9318	9241	9163	9086	9008	34'9931	26'5820	5922	6024	6126	6227	6329	6431	6533	6635	6737	44
45	8597	8518	8438	8359	8280	8201	8122	8042	7963	35'7884	27'1861	1965	2070	2174	2278	2382	2486	2591	2695	2799	45
46	6565	6485	6404	6323	6242	6161	6080	5999	5918	36'5837	27'7902	8009	8116	8222	8329	8435	8542	8648	8755	8861	46
47	4534	4452	4369	4286	4204	4121	4038	3955	3873	37'3790	28'3944	4053	4162	4270	4379	4488	4597	4706	4815	4923	47
48	2503	2419	2334	2250	2165	2081	1996	1912	1827	38'1743	28'9985	0096	0208	0319	0430	0541	0652	0763	0874	0986	48
49	9472	9386	9300	9213	9127	9041	8955	8868	8782	38'9696	29'6026	6140	6254	6367	6481	6594	6707	6821	6934	7048	49
50	8441	8353	8265	8177	8089	8001	7913	7825	7737	39'7649	30'2068	2184	2300	2415	2531	2647	2763	2879	2994	3110	50
51	6410	6320	6230	6141	6051	5961	5871	5781	5691	40'5602	30'8109	8227	8346	8464	8582	8700	8818	8936	9054	9172	51
52	4378	4287	4196	4104	4013	3921	3829	3738	3646	41'3555	31'4151	4271	4392	4512	4632	4753	4873	4994	5114	5234	52
53	2347	2254	2161	2068	1974	1881	1788	1694	1601	42'1508	32'0192	0315	0438	0560	0683	0806	0929	1051	1174	1296	53
54	9316	9221	9126	9031	8936	8841	8746	8651	8556	42'9460	32'6233	6358	6484	6609	6734	6859	6984	7109	7234	7359	54
55	8285	8188	8091	7995	7898	7801	7704	7607	7510	43'7413	33'2275	2402	2530	2657	2784	2912	3039	3166	3294	3421	55
56	6254	6155	6057	5958	5860	5761	5663	5564	5465	44'5366	33'8316	8446	8575	8705	8835	8965	9094	9224	9354	9483	56
57	4222	4122	4022	3922	3821	3721	3621	3520	3420	45'3319	34'4357	4489	4621	4754	4886	5018	5150	5281	5413	5545	57
58	2191	2089	1987	1885	1783	1681	1579	1477	1375	46'1272	35'0399	0533	0667	0802	0936	1071	1205	1339	1473	1607	58
59	9160	9056	8953	8849	8745	8641	8537	8433	8329</												

TRAVERSE TABLES.

37°	COSINE.										SINE.										37°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7951	7949	7948	7946	7944	7942	7941	7939	7937	7935	6065	6067	6069	6071	6074	6076	6078	6081	6083	6085	1
2	5902	5899	5895	5892	5888	5885	5881	5878	5874	5871	1'2129	2134	2138	2143	2148	2152	2157	2161	2166	2171	2
3	3854	3848	3843	3838	3832	3827	3822	3817	3811	3806	1'8194	8200	8207	8214	8221	8228	8235	8242	8249	8256	3
4	1805	1798	1791	1784	1777	1770	1762	1755	1748	1741	2'4258	4267	4277	4286	4295	4304	4314	4323	4332	4341	4
5	9756	9747	9738	9730	9721	9712	9703	9694	9685	9677	3'0323	0334	0346	0357	0369	0380	0392	0403	0415	0427	5
6	7707	7697	7686	7675	7665	7654	7644	7633	7622	7612	3'6387	6401	6415	6429	6443	6456	6470	6484	6498	6512	6
7	5658	5646	5634	5621	5609	5597	5584	5572	5560	5547	4'2452	2468	2484	2500	2516	2532	2549	2565	2581	2597	7
8	3610	3596	3581	3567	3553	3539	3525	3511	3497	3482	4'8516	8535	8553	8572	8590	8609	8627	8646	8664	8682	8
9	1561	1545	1529	1513	1497	1481	1465	1450	1434	7'1418	5'4581	4601	4622	4643	4664	4685	4705	4726	4747	4768	9
10	9512	9494	9477	9459	9441	9424	9406	9388	9371	7'9353	6'0645	0668	0691	0714	0738	0761	0784	0807	0830	0853	10
11	7463	7444	7424	7405	7386	7366	7347	7327	7308	8'7288	6'6710	6735	6760	6786	6811	6837	6862	6888	6913	6938	11
12	5414	5393	5372	5351	5330	5309	5287	5266	5245	9'5224	7'2774	2802	2830	2857	2885	2913	2941	2968	2996	3024	12
13	3366	3343	3320	3297	3274	3251	3228	3205	3182	10'3159	7'8839	8869	8899	8929	8959	8989	9019	9049	9079	9109	13
14	1317	1292	1267	1243	1218	1193	1169	1144	1119	11'1094	8'4903	4936	4968	5000	5033	5065	5097	5130	5162	5194	14
15	9268	9242	9215	9189	9162	9136	9109	9083	9056	11'9030	9'0968	1002	1037	1072	1106	1141	1176	1210	1245	1280	15
16	7219	7191	7163	7135	7106	7078	7050	7021	6993	12'6965	9'7032	7069	7106	7143	7180	7217	7254	7291	7328	7365	16
17	5171	5141	5111	5081	5050	5020	4990	4960	4930	13'4900	10'3097	3136	3175	3215	3254	3293	3332	3372	3411	3450	17
18	3122	3090	3058	3026	2995	2963	2931	2899	2867	14'2835	10'9161	9203	9244	9286	9328	9369	9411	9452	9494	9536	18
19	1073	1039	1006	972	939	905	872	838	804	15'0771	11'5226	5270	5314	5357	5401	5445	5489	5533	5577	5621	19
20	9024	8989	8954	8918	8883	8848	8812	8777	8741	15'8706	12'1290	1336	1383	1429	1475	1521	1568	1614	1660	1706	20
21	6975	6938	6901	6864	6827	6790	6753	6716	6679	16'6641	12'7355	7403	7452	7500	7549	7597	7646	7694	7743	7791	21
22	4927	4888	4849	4810	4771	4732	4693	4655	4616	17'4577	13'3419	3470	3521	3572	3623	3674	3724	3775	3826	3877	22
23	2878	2837	2797	2756	2715	2675	2634	2593	2553	18'2512	13'9484	9537	9590	9643	9696	9750	9803	9856	9909	9962	23
24	8289	8287	8284	8281	8278	8275	8272	8269	8266	19'0447	14'5548	5604	5659	5715	5770	5826	5881	5937	5992	6047	24
25	8780	8736	8692	8648	8604	8559	8515	8471	8427	19'8383	15'1613	1671	1728	1786	1844	1902	1959	2017	2075	2133	25
26	6731	6686	6640	6594	6548	6502	6456	6410	6364	20'6318	15'7677	7737	7798	7858	7918	7978	8038	8098	8158	8218	26
27	4683	4635	4587	4540	4492	4444	4396	4349	4301	21'4253	16'3742	3804	3867	3929	3991	4054	4116	4179	4241	4303	27
28	2634	2584	2535	2486	2436	2387	2337	2288	2238	22'2189	16'9806	9871	9936	0001	0065	0130	0195	0259	0324	0389	28
29	585	534	483	431	380	329	278	226	175	23'0124	17'5871	5938	6005	6072	6139	6206	6273	6340	6407	6474	29
30	8536	8483	8430	8377	8324	8271	8218	8165	8112	23'8059	18'9335	2005	2074	2143	2213	2282	2351	2421	2490	2559	30
31	6487	6433	6378	6323	6269	6214	6159	6104	6049	24'5994	18'8000	8072	8143	8215	8286	8358	8430	8501	8573	8644	31
32	4439	4382	4326	4269	4213	4156	4100	4043	3986	25'3930	19'4064	4138	4212	4286	4360	4434	4508	4582	4656	4730	32
33	2390	2332	2273	2215	2157	2099	2040	1982	1923	26'1865	20'0129	0205	0281	0358	0434	0510	0587	0663	0739	0815	33
34	341	281	221	161	101	40	19	10	0	26'9800	20'6193	6272	6351	6429	6508	6586	6665	6743	6822	6900	34
35	8292	8231	8169	8107	8045	7983	7921	7860	7798	27'7736	21'2258	2339	2420	2501	2582	2662	2743	2824	2905	2986	35
36	6243	6180	6116	6053	5989	5926	5862	5798	5735	28'5671	21'8322	8406	8489	8572	8655	8738	8822	8905	8988	9071	36
37	4195	4129	4064	3999	3933	3868	3803	3737	3672	29'3606	22'4387	4472	4558	4644	4729	4815	4900	4985	5071	5156	37
38	2146	2079	2012	1945	1878	1810	1743	1676	1609	30'1542	23'0451	0539	0627	0715	0803	0891	0978	1066	1154	1242	38
39	9097	9028	8959	8891	8822	8753	8684	8615	8546	30'9477	23'6516	6606	6696	6786	6877	6967	7057	7147	7237	7327	39
40	8048	7978	7907	7837	7766	7695	7624	7554	7483	31'7412	24'2580	2673	2765	2858	2950	3043	3135	3228	3320	3412	40
41	6000	5927	5855	5782	5710	5638	5565	5493	5420	32'5347	24'8645	8740	8835	8929	9024	9119	9214	9308	9403	9498	41
42	3951	3877	3802	3728	3654	3580	3506	3431	3357	33'3283	25'4709	4807	4904	5001	5098	5195	5292	5389	5486	5583	42
43	1902	1826	1750	1674	1598	1522	1446	1370	1294	34'1218	26'0774	0873	0973	1072	1172	1271	1370	1470	1569	1668	43
44	9853	9776	9698	9620	9542	9465	9387	9309	9231	34'9153	26'6838	6940	7042	7144	7245	7347	7449	7550	7652	7753	44
45	7804	7725	7646	7566	7487	7407	7327	7248	7168	35'7089	27'2903	3007	3111	3215	3319	3423	3527	3631	3735	3839	45
46	5756	5674	5593	5512	5431	5349	5268	5187	5105	36'5024	27'8968	9074	9180	9287	9393	9499	9605	9712	9818	9924	46
47	3707	3624	3541	3458	3375	3292	3209	3126	3042	37'2959	28'5032	5141	5249	5358	5467	5575	5684	5792	5901	6009	47
48	1658	1573	1489	1404	1319	1234	1149	1064	0980	38'0895	29'1097	1208	1319	1429	1540	1651	1762	1873	1984	2095	48
49	9609	9523	9436	9350	9263	9177	9090	9003	8917	38'8830	29'7161	7274	7388	7501	7614	7727	7841	7954	8067	8180	49
50	7560	7472	7384	7296	7207	7119	7031	6942	6854	39'6765	30'3226	3341	3457	3572	3688	3803	3919	4034	4150	4265	50
51	5512	5422	5332	5242	5151	5061	4971	4881	4791	40'4701	30'9290	9408	9526	9644	9762	9880	9997	10115	10233	10351	51
52	3463	3371	3279	3187	3096	3004	2912	2820	2728	41'2636	31'5355	5475	5595	5715	5835	5955	6076	6196	6316	6436	52
53	1414	1321	1227	1133	1040	0946	0852	0759	0665	42'0571	32'1419	1542	1664	1787	1909	2032	2154	2277	2399	2521	53
54	9365	9270	9175	9079	8984	8888	8793	8698	8602	42'8506	32'7484	7608	7733	7858	7983	8108	8232	8357	8482	8607	54
55	7316	7219	7122	7025	6928	6831	6734	6636	6539	43'6442	33'3548	3675	3802	3930	4057	4184	4311	4438	4565	4692	55
56	5268	5169	5070	4971	4872	4773	4674	4575	4476	44'4377	33'9613	9742	9872	0001	0130	0260	0389	0519	0648	0777	56
57	3219	3118	3018	2917	2816	2716	2615	2514	2413	45'2312	34'5677	5809	5941	6072	6204	6336	6468	6599	6731	6862	57
58	1170	1068	0965	0863	0760	0658	0555	0453	0350	46'0248	35'1742	1876	2010	2144	2278	2412	2546	2680	2814	2948	58
59	9121	9017	8913	8809	8705	8600	8496	8392	8287	46'8183	35'7806	7943	8079	8215							

TRAVERSE TABLES.

37°	Cosine.										Sine.										37°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7934	7932	7930	7928	7926	7925	7923	7921	7919	7918	6088	6090	6092	6095	6097	6099	6101	6104	6106	6108	1
2	5867	5864	5860	5856	5853	5849	5846	5842	5839	5835	4215	4218	4220	4223	4226	4228	4230	4232	4234	4236	2
3	3801	3795	3790	3785	3779	3774	3769	3763	3758	3753	2635	2638	2640	2643	2646	2648	2650	2652	2654	2656	3
4	1734	1727	1720	1713	1706	1699	1692	1684	1677	1671	1515	1518	1520	1523	1526	1528	1530	1532	1534	1536	4
5	9668	9659	9650	9641	9632	9623	9614	9606	9597	9588	8438	8440	8443	8447	8450	8453	8456	8459	8462	8465	5
6	7601	7591	7580	7569	7559	7548	7537	7527	7516	7505	6352	6354	6357	6361	6364	6367	6370	6373	6376	6379	6
7	5535	5522	5510	5498	5485	5473	5460	5448	5435	5423	4261	4263	4266	4270	4273	4276	4279	4282	4285	4288	7
8	3468	3454	3440	3426	3412	3397	3383	3369	3355	3341	2179	2181	2184	2188	2191	2194	2197	2200	2203	2206	8
9	1402	1386	1370	1354	1338	1322	1306	1290	1274	1258	1096	1099	1102	1106	1109	1112	1115	1118	1121	1124	9
10	9335	9318	9300	9282	9264	9247	9229	9211	9193	9176	7976	7979	7982	7986	7989	7992	7995	7998	8001	8004	10
11	7269	7249	7230	7210	7191	7171	7152	7132	7113	7093	5852	5854	5857	5861	5864	5867	5870	5873	5876	5879	11
12	5202	5181	5160	5139	5117	5096	5075	5053	5032	5011	3791	3793	3796	3800	3803	3806	3809	3812	3815	3818	12
13	3136	3113	3090	3067	3044	3021	2998	2975	2951	2928	2707	2709	2712	2716	2719	2722	2725	2728	2731	2734	13
14	1069	1045	1020	9995	9970	9945	9921	9896	9871	9846	2527	2529	2532	2536	2539	2542	2545	2548	2551	2554	14
15	9003	8976	8950	8923	8897	8870	8843	8817	8790	8764	2307	2309	2312	2316	2319	2322	2325	2328	2331	2334	15
16	6937	6908	6880	6851	6823	6795	6766	6738	6710	6681	5407	5409	5412	5416	5419	5422	5425	5428	5431	5434	16
17	4870	4840	4810	4780	4750	4719	4689	4659	4629	4599	4379	4381	4384	4388	4391	4394	4397	4400	4403	4406	17
18	2804	2772	2740	2708	2676	2644	2612	2580	2548	2516	4151	4153	4156	4160	4163	4166	4169	4172	4175	4178	18
19	0737	0703	0670	0636	0602	0569	0535	0501	0468	0434	3957	3959	3962	3966	3969	3972	3975	3978	3981	3984	19
20	8731	8635	8600	8564	8529	8493	8458	8422	8387	8351	7152	7154	7157	7161	7164	7167	7170	7173	7176	7179	20
21	6604	6567	6530	6493	6455	6418	6381	6344	6306	6269	5069	5071	5074	5078	5081	5084	5087	5090	5093	5096	21
22	4538	4499	4460	4421	4382	4343	4304	4265	4226	4187	3987	3989	3992	3996	3999	4002	4005	4008	4011	4014	22
23	2471	2431	2390	2349	2308	2267	2227	2186	2145	2104	3787	3789	3792	3796	3799	3802	3805	3808	3811	3814	23
24	0405	0362	0320	0277	0235	0192	0150	0107	0064	0022	3567	3569	3572	3576	3579	3582	3585	3588	3591	3594	24
25	8338	8294	8250	8205	8161	8117	8072	8028	7984	7939	6739	6741	6744	6748	6751	6754	6757	6760	6763	6766	25
26	6272	6226	6180	6134	6088	6041	5995	5949	5903	5857	5657	5659	5662	5666	5669	5672	5675	5678	5681	5684	26
27	4205	4158	4110	4062	4014	3966	3918	3870	3822	3774	3574	3576	3579	3583	3586	3589	3592	3595	3598	3601	27
28	2139	2089	2040	1990	1940	1891	1841	1791	1742	1692	3457	3459	3462	3466	3469	3472	3475	3478	3481	3484	28
29	0072	0021	9970	9918	9867	9815	9764	9713	9661	9610	3257	3259	3262	3266	3269	3272	3275	3278	3281	3284	29
30	8006	7953	7900	7847	7793	7740	7687	7634	7580	7527	6327	6329	6332	6336	6339	6342	6345	6348	6351	6354	30
31	5940	5885	5830	5775	5720	5665	5610	5555	5500	5445	4245	4247	4250	4254	4257	4260	4263	4266	4269	4272	31
32	3873	3816	3760	3703	3646	3589	3533	3476	3419	3362	3162	3164	3167	3171	3174	3177	3180	3183	3186	3189	32
33	1807	1748	1690	1631	1573	1514	1456	1397	1338	1279	3067	3069	3072	3076	3079	3082	3085	3088	3091	3094	33
34	9740	9680	9620	9559	9499	9439	9378	9318	9258	9197	2867	2869	2872	2876	2879	2882	2885	2888	2891	2894	34
35	7674	7612	7550	7488	7426	7363	7301	7239	7177	7115	2657	2659	2662	2666	2669	2672	2675	2678	2681	2684	35
36	5607	5543	5480	5416	5352	5288	5224	5160	5096	5032	2457	2459	2462	2466	2469	2472	2475	2478	2481	2484	36
37	3541	3475	3410	3344	3278	3213	3147	3081	3016	2950	2750	2752	2755	2759	2762	2765	2768	2771	2774	2777	37
38	1474	1407	1340	1272	1205	1137	1070	1003	936	870	2557	2559	2562	2566	2569	2572	2575	2578	2581	2584	38
39	9439	9383	9320	9201	9131	9062	8993	8924	8854	8785	2357	2359	2362	2366	2369	2372	2375	2378	2381	2384	39
40	7341	7270	7200	7129	7058	6987	6916	6845	6774	6703	2157	2159	2162	2166	2169	2172	2175	2178	2181	2184	40
41	5275	5202	5130	5057	4984	4912	4839	4766	4693	4620	1957	1959	1962	1966	1969	1972	1975	1978	1981	1984	41
42	3208	3134	3060	2985	2911	2836	2762	2687	2612	2538	1737	1739	1742	1746	1749	1752	1755	1758	1761	1764	42
43	1142	1066	0990	0913	0837	0761	0685	0608	0532	0455	1537	1539	1542	1546	1549	1552	1555	1558	1561	1564	43
44	9075	8998	8920	8842	8764	8686	8607	8529	8451	8373	1337	1339	1342	1346	1349	1352	1355	1358	1361	1364	44
45	7009	6929	6850	6770	6690	6610	6530	6450	6371	6291	1137	1139	1142	1146	1149	1152	1155	1158	1161	1164	45
46	4943	4861	4780	4698	4616	4535	4453	4372	4290	4208	1037	1039	1042	1046	1049	1052	1055	1058	1061	1064	46
47	2876	2793	2710	2626	2543	2460	2376	2293	2209	2126	917	919	922	926	929	932	935	938	941	944	47
48	0810	0725	0640	0554	0469	0384	0299	0214	0129	0043	897	899	902	906	909	912	915	918	921	924	48
49	8743	8656	8570	8483	8396	8309	8222	8135	8048	7961	876	878	881	885	888	891	894	897	900	903	49
50	6677	6588	6500	6411	6322	6234	6145	6056	5967	5878	857	859	862	866	869	872	875	878	881	884	50
51	4610	4520	4429	4339	4249	4158	4068	3977	3887	403796	3077	3079	3082	3086	3089	3092	3095	3098	3101	3104	51
52	2544	2452	2359	2267	2175	2083	1991	1898	1806	1714	2877	2879	2882	2886	2889	2892	2895	2898	2901	2904	52
53	0477	0383	0289	0196	0102	0008	9913	9819	9725	413631	2667	2669	2672	2676	2679	2682	2685	2688	2691	2694	53
54	8411	8315	8219	8124	8028	7932	7836	7741	7645	427549	2467	2469	2472	2476	2479	2482	2485	2488	2491	2494	54
55	6344	6247	6149	6052	5954	5857	5759	5662	5564	435466	2267	2269	2272	2276	2279	2282	2285	2288	2291	2294	55
56	4278	4179	4079	3980	3881	3782	3682	3583	3483	443384	2067	2069	2072	2076	2079	2082	2085	2088	2091	2094	56
57	2211	2110	2009	1908	1807	1706	1605	1504	1403	451301	1867	1869	1872	1876	1879	1882	1885	1888	1891	1894	57
58	0145	0042	9939	9837	9734	9631	9528	9425	9322	459219	1667	1669	1672	1676	1679	1682	1685	1688	1691	1694	58
59	8078	7974	7869	7765	7660	7556	7451	7346	7241	467137	1467	1469	1472	1476	1479	1482	1485	1488	1491	1494	59
60	6012	5906	5799	5693	5587	5480	5374	5267	5161	475054	1267	1269	1272	1276	1279	1282	1285	1288	1291	1294	60
61	3946	3837	37																		

TRAVERSE TABLES.

37°	COSINE.										SINE.										37°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7916	7914	7912	7910	7909	7907	7905	7903	7902	7900	6111	6113	6115	6118	6120	6122	6124	6127	6129	6131	1
2	5832	5828	5824	5821	5817	5814	5810	5807	5803	5800	1'2221	2226	2231	2235	2240	2244	2249	2254	2258	2263	2
3	3747	3742	3737	3731	3726	3721	3715	3710	3705	3700	1'8332	8339	8346	8353	8360	8367	8373	8380	8387	8394	3
4	1663	1656	1649	1642	1635	1628	1620	1613	1606	1600	2'4443	4452	4461	4470	4479	4489	4498	4507	4516	4525	4
5	9579	9570	9561	9552	9543	9534	9526	9517	9508	9500	3'0553	0565	0576	0588	0599	0611	0622	0634	0645	0657	5
6	7495	7484	7473	7463	7452	7441	7431	7420	7409	7400	3'6664	6678	6692	6705	6719	6733	6747	6761	6774	6788	6
7	5411	5398	5386	5373	5361	5348	5336	5323	5311	5300	4'2775	2791	2807	2823	2839	2855	2871	2887	2903	2920	7
8	3326	3312	3298	3284	3269	3255	3241	3227	3212	3200	4'8885	8904	8922	8941	8959	8977	8996	9014	9033	9051	8
9	1242	1226	1210	1194	1178	1162	1146	1130	1114	1100	5'4996	5017	5037	5058	5079	5100	5120	5141	5162	5182	9
10	9158	9140	9122	9105	9087	9069	9051	9033	9016	9000	6'1107	1130	1153	1176	1199	1222	1245	1268	1291	1314	10
11	7074	7054	7035	7015	6995	6976	6956	6937	6917	6900	6'7217	7243	7268	7293	7319	7344	7369	7394	7420	7445	11
12	4990	4968	4947	4925	4904	4883	4861	4840	4819	4800	7'3328	3356	3383	3411	3438	3466	3494	3521	3549	3576	12
13	2905	2882	2859	2836	2813	2790	2766	2743	2720	2700	7'9439	9469	9499	9528	9558	9588	9618	9648	9678	9708	13
14	8821	8796	8771	8746	8721	8697	8672	8647	8622	8600	8'5549	5582	5614	5646	5678	5710	5743	5775	5807	5839	14
15	6737	6710	6684	6657	6630	6603	6577	6550	6523	6500	9'1660	1695	1729	1764	1798	1833	1867	1902	1936	1971	15
16	6653	6624	6596	6567	6539	6510	6482	6453	6425	6400	9'7771	7808	7844	7881	7918	7955	7992	8028	8065	8102	16
17	4568	4538	4508	4478	4447	4417	4387	4357	4326	4300	10'3881	3920	3960	3999	4038	4077	4116	4155	4194	4233	17
18	2484	2452	2420	2388	2356	2324	2292	2260	2228	2200	10'9992	0033	0075	0116	0158	0199	0241	0282	0323	0365	18
19	0400	0366	0332	0299	0265	0231	0197	0163	0129	0100	11'6103	6146	6190	6234	6278	6321	6365	6409	6452	6496	19
20	8316	8280	8245	8209	8174	8138	8102	8067	8031	8000	12'2213	2259	2305	2351	2397	2443	2489	2535	2581	2627	20
21	6232	6194	6157	6120	6082	6045	6007	5970	5933	5900	12'8324	8372	8421	8469	8517	8566	8614	8662	8710	8759	21
22	4147	4108	4069	4030	3991	3952	3913	3873	3834	3800	13'4435	4485	4536	4587	4637	4688	4738	4789	4840	4890	22
23	2063	2022	1981	1940	1900	1859	1818	1777	1736	1700	14'0545	0598	0651	0704	0757	0810	0863	0916	0969	1021	23
24	9979	9936	9894	9851	9808	9766	9723	9680	9637	9600	14'6656	6711	6766	6822	6877	6932	6987	7043	7098	7153	24
25	7895	7850	7806	7761	7717	7672	7628	7583	7539	7500	15'2767	2824	2882	2939	2997	3054	3112	3169	3227	3284	25
26	5811	5764	5718	5672	5626	5579	5533	5487	5440	5400	15'8877	8937	8997	9057	9117	9176	9236	9296	9356	9416	26
27	3726	3678	3630	3582	3534	3486	3438	3390	3342	3300	16'4988	5050	5112	5174	5237	5299	5361	5423	5485	5547	27
28	1642	1592	1543	1493	1443	1393	1343	1293	1243	1200	17'1099	1163	1228	1292	1356	1421	1485	1550	1614	1678	28
29	9558	9506	9455	9403	9352	9300	9248	9197	9145	9100	17'7209	7276	7343	7410	7476	7543	7610	7676	7743	7810	29
30	7474	7420	7367	7314	7260	7207	7153	7100	7047	7000	18'3320	3389	3458	3527	3596	3665	3734	3803	3872	3941	30
31	5390	5334	5279	5224	5169	5114	5059	5003	4948	4900	18'9431	9502	9573	9645	9716	9787	9859	9930	0001	0072	31
32	3305	3248	3192	3135	3078	3021	2964	2907	2850	2800	19'5541	5615	5689	5762	5836	5910	5983	6057	6130	6204	32
33	1221	1162	1104	1045	0986	0928	0869	0810	0751	0700	20'1652	1728	1804	1880	1956	2032	2108	2183	2259	2335	33
34	9137	9076	9016	8956	8895	8834	8774	8713	8653	8600	20'7763	7841	7919	7997	8076	8154	8232	8310	8388	8467	34
35	7053	6990	6928	6866	6804	6741	6679	6617	6554	6500	21'3873	3954	4034	4115	4196	4276	4357	4437	4517	4598	35
36	4969	4905	4840	4776	4712	4648	4584	4520	4456	4400	21'9984	0067	0150	0233	0315	0398	0481	0564	0647	0729	36
37	2884	2819	2753	2687	2621	2555	2489	2423	2357	2300	22'6095	6180	6265	6350	6435	6520	6606	6691	6776	6861	37
38	0800	0737	0673	0609	0545	0481	0417	0353	0289	0230	23'2205	2293	2380	2468	2555	2643	2730	2817	2905	2992	38
39	8716	8647	8577	8508	8438	8369	8299	8230	8160	8100	23'8316	8406	8496	8585	8675	8765	8854	8944	9034	9123	39
40	6632	6561	6489	6418	6347	6276	6205	6133	6062	6000	24'4427	4519	4611	4703	4795	4887	4979	5071	5163	5255	40
41	4547	4475	4402	4329	4256	4183	4110	4037	3964	3900	25'0537	0632	0726	0820	0915	1009	1103	1198	1292	1386	41
42	2463	2389	2314	2239	2164	2090	2015	1940	1865	1800	25'6648	6745	6841	6938	7035	7131	7228	7324	7421	7517	42
43	0379	0303	0226	0150	0073	0997	0920	0843	0767	0700	26'2759	2858	2957	3056	3155	3253	3352	3451	3550	3649	43
44	8295	8217	8138	8060	7982	7903	7825	7747	7668	7600	26'8869	8971	9072	9173	9274	9376	9477	9578	9679	9780	44
45	6211	6131	6051	5971	5890	5810	5730	5650	5570	5500	27'4980	5084	5187	5291	5394	5498	5601	5705	5808	5912	45
46	4126	4045	3963	3881	3799	3717	3635	3553	3471	3400	28'1091	1197	1302	1408	1514	1620	1726	1832	1937	2043	46
47	2042	1959	1875	1791	1708	1624	1540	1457	1373	1300	28'7201	7310	7418	7526	7634	7742	7850	7958	8066	8174	47
48	9858	9783	9707	9631	9554	9477	9400	9323	9246	9169	29'3312	3423	3533	3643	3754	3864	3975	4085	4195	4306	48
49	7874	7787	7700	7612	7525	7438	7351	7263	7176	7100	29'9423	9535	9648	9761	9874	9986	0099	0212	0324	0437	49
50	5790	5701	5612	5523	5434	5345	5256	5167	5078	5000	30'5533	5648	5764	5879	5994	6109	6224	6339	6454	6568	50
51	3705	3615	3524	3433	3342	3252	3161	3070	2979	2900	31'1644	1761	1879	1996	2114	2231	2348	2465	2583	2700	51
52	1621	1529	1436	1344	1251	1159	1066	0973	0881	0800	31'7755	7874	7994	8114	8233	8353	8473	8592	8712	8831	52
53	9537	9443	9348	9254	9160	9065	8971	8877	8782	8700	32'3865	3987	4109	4231	4353	4475	4597	4719	4841	4963	53
54	7453	7357	7261	7165	7069	6972	6876	6780	6684	6600	32'9976	0100	0225	0349	0473	0597	0722	0846	0970	1094	54
55	5369	5271	5173	5075	4977	4879	4781	4683	4585	4500	33'6087	6213	6340	6466	6593	6720	6846	6972	7099	7225	55
56	3284	3185	3085	2986	2886	2786	2686	2587	2487	2400	34'2197	2326	2455	2584	2713	2842	2970	3099	3228	3357	56
57	1200	1099	0997	0896	0795	0693	0592	0490	0388	0300	34'8308	8439	8570	8702	8833	8964	9095	9226	9357	9488	57
58	9116	9013	8910	8806	8703	8600	8497	8393	8290	8200	35'4419	4552	4686	4819	4953	5086	5219	5353	5486	5619	58
59	7032	6927	6822	6717	6612	6507	6402	6297	6191	6100	36'0529	0665	0801	0937	1073	1208	1344	1480	1615	1751	59
60	4948	4841	4734	4627																	

TRAVERSE TABLES.

37°	COSINE.										SINE.										37°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7898	7896	7894	7893	7891	7889	7887	7885	7884	7882	6134	6136	6138	6141	6143	6145	6147	6150	6152	6154	1
2	5796	5792	5789	5785	5782	5778	5775	5771	5767	5764	12267	2272	2277	2281	2286	2290	2295	2299	2304	2309	2
3	3694	3689	3683	3678	3673	3667	3662	3656	3651	3646	18401	8408	8415	8422	8429	8435	8442	8449	8456	8463	3
4	1592	1585	1578	1571	1563	1556	1549	1542	1535	1528	24535	4544	4553	4562	4571	4581	4590	4599	4608	4617	4
5	9490	9481	9472	9463	9454	9445	9436	9427	9418	9409	30668	0680	0691	0703	0714	0726	0737	0749	0760	0772	5
6	7388	7377	7366	7356	7345	7334	7324	7313	7302	7291	36802	6816	6830	6843	6857	6871	6885	6898	6912	6926	6
7	5286	5273	5261	5248	5236	5223	5211	5198	5186	5173	42936	2952	2968	2984	3000	3016	3032	3048	3064	3080	7
8	3184	3170	3155	3141	3127	3112	3098	3084	3070	3055	49069	9088	9106	9124	9143	9161	9180	9198	9216	9235	8
9	1082	1066	1050	1034	1018	1001	9985	9969	9953	9937	55203	5224	5244	5265	5286	5306	5327	5348	5368	5389	9
10	8980	8962	8944	8926	8908	8891	8873	8855	8837	8819	61337	1360	1383	1406	1429	1451	1474	1497	1520	1543	10
11	6878	6858	6839	6819	6799	6780	6760	6740	6721	6701	67470	7496	7521	7546	7571	7597	7622	7647	7672	7698	11
12	4776	4754	4733	4712	4690	4669	4647	4626	4604	4583	73604	3632	3659	3687	3714	3742	3769	3797	3824	3852	12
13	2674	2651	2627	2604	2581	2558	2534	2511	2488	2465	79738	9768	9797	9827	9857	9887	9917	9947	9976	1006	13
14	0572	0547	0522	0497	0472	0447	0422	0397	0372	110347	85871	5903	5936	5968	6000	6032	6064	6096	6128	6161	14
15	8470	8443	8416	8389	8363	8337	8309	8282	8255	118228	92005	2039	2074	2108	2143	2177	2212	2246	2280	2315	15
16	6368	6339	6311	6282	6253	6225	6196	6168	6139	126110	98139	8175	8212	8249	8286	8322	8359	8396	8432	8469	16
17	4266	4235	4205	4175	4144	4114	4084	4053	4023	133992	104272	4311	4350	4389	4428	4467	4507	4546	4584	4623	17
18	2164	2132	2099	2067	2035	2003	1971	1939	1906	141874	110406	0447	0489	0530	0571	0613	0654	0695	0737	0778	18
19	0062	0028	9994	9960	9926	9892	9858	9824	9790	149756	116540	6583	6627	6671	6714	6758	6801	6845	6889	6932	19
20	7960	7924	7888	7853	7817	7781	7745	7710	7674	157638	122673	2719	2765	2811	2857	2903	2949	2995	3041	3086	20
21	5858	5820	5783	5745	5708	5670	5633	5595	5557	165583	128807	8855	8903	8952	9000	9048	9096	9144	9193	9241	21
22	3756	3716	3677	3638	3599	3559	3520	3480	3441	173402	134941	4991	5042	5092	5143	5193	5244	5294	5345	5395	22
23	1654	1613	1571	1530	1489	1448	1407	1366	1325	181284	141074	1127	1180	1233	1286	1338	1391	1444	1497	1549	23
24	9552	9509	9466	9423	9380	9337	9294	9251	9209	189166	147208	7263	7318	7373	7428	7484	7539	7594	7649	7704	24
25	7450	7405	7360	7316	7271	7226	7182	7137	7092	197047	153342	3399	3457	3514	3571	3629	3686	3743	3801	3859	25
26	5348	5301	5255	5208	5162	5115	5069	5022	4976	204929	159475	9535	9595	9654	9714	9774	9833	9893	9953	10012	26
27	3246	3197	3149	3101	3053	3004	2956	2908	2860	212811	165609	5671	5733	5795	5857	5919	5981	6043	6105	6167	27
28	1144	1094	1044	0994	0944	0894	0843	0793	0743	220693	171743	1807	1871	1936	2000	2064	2128	2193	2257	2321	28
29	9042	8990	8938	8886	8834	8783	8731	8679	8627	228575	177876	7943	8010	8076	8143	8209	8276	8342	8409	8475	29
30	6939	6886	6832	6779	6725	6672	6618	6564	6511	236457	184001	4079	4148	4217	4286	4354	4423	4492	4561	4630	30
31	4837	4782	4727	4671	4616	4561	4505	4450	4394	244339	190144	0215	0286	0357	0428	0500	0571	0642	0713	0784	31
32	2735	2678	2621	2564	2507	2450	2393	2335	2278	252221	196277	6351	6424	6498	6571	6645	6718	6792	6865	6938	32
33	0633	0575	0516	0457	0398	0339	0280	0221	0162	260103	202411	2487	2563	2638	2714	2790	2866	2941	3017	3093	33
34	8531	8471	8410	8349	8289	8228	8167	8106	8045	267985	208545	8623	8701	8779	8857	8935	9013	9091	9169	9247	34
35	6429	6367	6304	6242	6179	6117	6054	5992	5929	275866	214678	4759	4839	4919	5000	5080	5160	5241	5321	5401	35
36	4327	4263	4199	4135	4070	4006	3942	3877	3813	283748	220812	0895	0977	1060	1143	1225	1308	1390	1473	1556	36
37	2225	2159	2093	2027	1961	1895	1829	1763	1696	291630	226946	7031	7116	7201	7285	7370	7455	7540	7625	7710	37
38	0123	0056	9988	9920	9852	9784	9716	9648	9580	299512	233079	3167	3254	3341	3428	3516	3603	3690	3777	3864	38
39	8021	7952	7882	7812	7743	7673	7603	7534	7464	307394	239213	9303	9392	9482	9573	9661	9750	9840	9929	10019	39
40	5919	5848	5777	5705	5634	5562	5491	5419	5348	315276	245347	5439	5530	5622	5714	5806	5898	5989	6081	6173	40
41	3817	3744	3671	3598	3524	3451	3378	3305	3231	323158	251480	1575	1669	1763	1857	1951	2045	2139	2233	2327	41
42	1715	1640	1565	1490	1415	1340	1265	1190	1115	331040	257614	7710	7807	7903	8000	8096	8193	8289	8385	8482	42
43	9613	9537	9460	9383	9306	9229	9152	9076	8999	338922	263748	3846	3945	4044	4143	4241	4340	4439	4537	4636	43
44	7511	7433	7354	7276	7197	7118	7040	6961	6882	346804	269881	9982	10083	0184	0285	0386	0487	0588	0689	0790	44
45	5409	5329	5249	5168	5088	5007	4927	4846	4766	354685	276015	6118	6222	6325	6428	6532	6635	6738	6841	6944	45
46	3307	3225	3143	3061	2979	2896	2814	2732	2650	362567	282149	2254	2360	2466	2571	2677	2782	2888	2993	3099	46
47	1205	1121	1037	9953	0870	0786	0702	0617	0533	370449	288282	8390	8498	8606	8714	8822	8930	9038	9145	9253	47
48	9103	9018	8932	8846	8760	8675	8589	8503	8417	378331	294416	4526	4636	4747	4857	4967	5077	5187	5297	5407	48
49	7001	6914	6826	6739	6651	6564	6476	6388	6301	386213	300550	0662	0775	0887	1000	1112	1225	1337	1449	1562	49
50	4899	4810	4721	4631	4542	4453	4363	4274	4184	394095	306683	6798	6913	7028	7143	7257	7372	7487	7601	7716	50
51	2797	2706	2615	2524	2433	2342	2251	2159	2068	401977	312817	2934	3051	3168	3285	3402	3520	3637	3753	3870	51
52	0695	0602	0509	0417	0324	0231	0138	0045	9952	409859	318951	9070	9190	9309	9428	9548	9667	9786	9906	10025	52
53	8593	8498	8404	8309	8215	8120	8025	7930	7835	417741	325084	5206	5328	5449	5571	5693	5814	5936	6058	6179	53
54	6491	6395	6298	6202	6105	6009	5912	5816	5719	425622	331218	1342	1466	1590	1714	1838	1962	2086	2210	2333	54
55	4389	4291	4193	4094	3996	3898	3800	3701	3603	433504	337352	7478	7604	7731	7857	7983	8109	8235	8362	8488	55
56	2287	2187	2087	1987	1887	1787	1687	1587	1487	441386	343485	3614	3743	3871	4000	4128	4257	4385	4514	4642	56
57	0185	0083	9982	9880	9778	9676	9574	9472	9370	449268	349619	9750	9881	10012	0143	0273	0404	0535	0666	0796	57
58	8083	7979	7876	7772	7669	7565	7461	7358	7254	457150	355753	5886	6019	6152	6285	6419	6552	6685	6818	6951	58
59	5981	5876	5770	5665	5560	5454	5349	5243	5138	465032	361886	2022	2157	2293	2428	2564	2699	2834	2970	3105	59
60	3879																				

TRAVERSE TABLES.

38°	COSINE.										SINE.										38°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7880	7878	7877	7875	7873	7871	7869	7868	7866	7864	6157	6159	6161	6163	6166	6168	6170	6173	6175	6177	1
2	5760	5757	5753	5749	5746	5742	5739	5735	5732	5728	1'2313	2318	2322	2327	2332	2336	2341	2345	2350	2354	2
3	3640	3635	3630	3624	3619	3613	3608	3603	3597	3592	1'8470	8477	8484	8490	8497	8504	8511	8518	8525	8532	3
4	1520	1513	1506	1499	1492	1485	1477	1470	1463	1456	2'4626	4636	4645	4654	4663	4672	4681	4691	4700	4709	4
5	9401	9392	9383	9374	9365	9356	9347	9338	9329	9320	3'0783	0795	0806	0817	0829	0840	0852	0863	0875	0886	5
6	7281	7270	7259	7248	7238	7227	7216	7205	7195	7184	3'6940	6953	6967	6981	6995	7008	7022	7036	7050	7063	6
7	5161	5148	5136	5123	5111	5098	5085	5073	5060	5048	4'3096	3112	3128	3144	3160	3176	3193	3209	3225	3241	7
8	3041	3027	3012	2998	2984	2969	2955	2940	2926	2912	4'9253	9271	9290	9308	9326	9345	9363	9381	9399	9418	8
9	0921	0905	0889	0873	0856	0840	0824	0808	0792	7'0776	5'5410	5430	5451	5471	5492	5513	5533	5554	5574	5595	9
10	8801	8783	8765	8747	8729	8711	8694	8676	8658	7'8640	6'1566	1589	1612	1635	1658	1681	1704	1726	1749	1772	10
11	6681	6661	6642	6622	6602	6583	6563	6543	6523	8'6504	6'7723	7748	7773	7798	7824	7849	7874	7899	7924	7949	11
12	4561	4540	4518	4497	4475	4454	4432	4411	4389	9'4368	7'3879	3907	3934	3962	3989	4017	4044	4072	4099	4127	12
13	2441	2418	2395	2372	2348	2325	2302	2278	2255	10'2232	8'0036	0066	0096	0125	0155	0185	0215	0244	0274	0304	13
14	0322	0296	0271	0246	0221	0196	0171	0146	0121	11'0095	6'8193	6225	6257	6289	6321	6353	6385	6417	6449	6481	14
15	8202	8175	8148	8121	8094	8067	8040	8013	7986	11'7959	9'2349	2384	2418	2452	2487	2521	2555	2590	2624	2658	15
16	6082	6053	6024	5996	5967	5938	5910	5881	5852	12'5823	9'8506	8543	8579	8616	8652	8689	8726	8762	8799	8836	16
17	3962	3931	3901	3870	3840	3809	3779	3748	3718	13'3687	10'4662	4701	4740	4779	4818	4857	4896	4935	4974	5013	17
18	1842	1810	1777	1745	1713	1681	1648	1616	1584	14'1551	11'0819	0860	0902	0943	0984	1025	1066	1108	1149	1190	18
19	9722	9688	9654	9620	9586	9552	9518	9484	9449	14'9415	11'6976	7019	7063	7106	7150	7193	7237	7280	7324	7367	19
20	7602	7566	7530	7495	7459	7423	7387	7351	7315	15'7279	12'3132	3178	3224	3270	3316	3361	3407	3453	3499	3544	20
21	5482	5445	5407	5369	5332	5294	5256	5219	5181	16'5143	12'9289	9337	9385	9433	9481	9529	9578	9626	9674	9722	21
22	3362	3323	3284	3244	3205	3165	3126	3086	3047	17'3007	13'5446	5496	5546	5597	5647	5698	5748	5798	5849	5899	22
23	1242	1201	1160	1119	1078	1036	9955	9554	9152	18'0871	14'1602	1655	1708	1760	1813	1866	1918	1971	2024	2076	23
24	9123	9080	9037	8994	8951	8907	8864	8821	8778	18'8735	14'7759	7814	7869	7924	7979	8034	8089	8144	8198	8253	24
25	7003	6958	6913	6868	6823	6779	6734	6689	6644	19'6599	15'3915	3973	4030	4087	4145	4202	4259	4316	4373	4431	25
26	4883	4836	4790	4743	4696	4650	4603	4556	4510	20'4463	16'0072	0132	0191	0251	0310	0370	0429	0489	0548	0608	26
27	2763	2715	2666	2618	2569	2521	2472	2424	2375	21'2327	16'6229	6290	6352	6414	6476	6538	6600	6661	6723	6785	27
28	0643	0593	0543	0492	0442	0392	0342	0292	0241	22'0191	17'2385	2449	2514	2578	2642	2706	2770	2834	2898	2962	28
29	8523	8471	8419	8367	8315	8263	8211	8159	8107	22'8055	17'8542	8608	8675	8741	8808	8874	8940	9007	9073	9139	29
30	6403	6349	6296	6242	6188	6134	6081	6027	5973	23'5919	18'4698	4767	4836	4905	4973	5042	5111	5179	5248	5317	30
31	4283	4228	4172	4117	4061	4005	3950	3894	3839	24'3783	19'0855	0926	0997	1068	1139	1210	1281	1352	1423	1494	31
32	2163	2106	2049	1991	1934	1877	1819	1762	1704	25'1647	19'7012	7085	7158	7232	7305	7378	7451	7525	7598	7671	32
33	0044	9984	9925	9866	9807	9748	9689	9629	9570	25'9511	20'3168	3244	3320	3395	3471	3546	3622	3697	3773	3848	33
34	7924	7863	7802	7741	7680	7619	7558	7497	7436	26'7375	20'9325	9403	9481	9559	9637	9714	9792	9870	9948	0026	34
35	5804	5741	5678	5616	5553	5490	5427	5364	5302	27'5239	21'5482	5562	5642	5722	5802	5882	5963	6043	6123	6203	35
36	3684	3619	3555	3490	3426	3361	3297	3232	3167	28'3103	22'1638	1721	1803	1886	1968	2050	2133	2215	2298	2380	36
37	1564	1498	1431	1365	1299	1232	1166	1100	1033	29'0967	22'7795	7880	7964	8049	8134	8219	8303	8388	8473	8557	37
38	9444	9376	9308	9240	9172	9104	9035	8967	8899	29'8831	23'3951	4038	4126	4213	4300	4387	4474	4561	4648	4735	38
39	7324	7254	7184	7115	7045	6975	6905	6835	6765	30'6695	24'0108	0197	0287	0376	0465	0555	0644	0733	0823	0912	39
40	5204	5133	5061	4989	4918	4846	4774	4702	4630	31'4559	24'6265	6356	6448	6540	6631	6723	6814	6906	6997	7089	40
41	3084	3011	2937	2864	2790	2717	2643	2570	2496	32'2422	25'2421	2515	2609	2703	2797	2891	2985	3079	3172	3266	41
42	0965	0889	0814	0739	0663	0588	0513	0437	0362	33'0286	25'8578	8674	8770	8867	8963	9059	9155	9251	9347	9443	42
43	8845	8768	8691	8613	8536	8459	8382	8305	8228	33'8150	26'4734	4833	4932	5030	5129	5227	5325	5424	5522	5621	43
44	6725	6646	6567	6488	6409	6330	6251	6172	6093	34'6014	27'0891	0992	1093	1194	1294	1395	1496	1597	1697	1798	44
45	4605	4524	4444	4363	4282	4202	4121	4040	3959	35'3878	27'7048	7151	7254	7357	7460	7563	7666	7769	7872	7975	45
46	2485	2403	2320	2238	2155	2073	1990	1908	1825	36'1742	28'3204	3310	3415	3520	3626	3731	3837	3942	4047	4152	46
47	0365	0281	0197	0112	0028	9944	9859	9775	9691	36'9606	28'9361	9469	9576	9684	9792	9899	0007	0114	0222	0330	47
48	8245	8159	8073	7987	7901	7815	7729	7643	7556	37'7470	29'5518	5628	5738	5847	5957	6067	6177	6287	6397	6507	48
49	6125	6037	5950	5862	5774	5686	5598	5510	5422	38'5334	30'1674	1786	1899	2011	2123	2235	2348	2460	2572	2684	49
50	4005	3916	3826	3737	3647	3557	3468	3378	3288	39'3198	30'7831	7945	8060	8174	8289	8403	8518	8632	8747	8861	50
51	1886	1794	1703	1611	1520	1428	1337	1245	1154	40'1062	31'3987	4104	4221	4338	4455	4572	4688	4805	4922	5038	51
52	9766	9672	9579	9486	9393	9300	9206	9113	9019	40'8926	32'0144	0263	0382	0501	0621	0740	0859	0978	1097	1216	52
53	7646	7551	7456	7361	7266	7171	7076	6980	6885	41'6790	32'6301	6422	6543	6665	6786	6908	7029	7150	7272	7393	53
54	5526	5429	5332	5236	5139	5042	4945	4848	4751	42'4654	33'2457	2581	2705	2828	2952	3076	3199	3323	3447	3570	54
55	3406	3307	3209	3110	3012	2913	2814	2716	2617	43'2518	33'8614	8740	8866	8992	9118	9244	9370	9496	9621	9747	55
56	1286	1186	1085	0985	0885	0784	0684	0583	0483	44'0382	34'4770	4899	5027	5155	5284	5412	5540	5668	5796	5925	56
57	9166	9064	8962	8860	8758	8655	8553	8451	8348	44'8246	35'0927	1058	1188	1319	1449	1580	1710	1841	1971	2102	57
58	7046	6942	6838	6734	6630	6526	6422	6318	6214	45'6110	35'7084	7217	7349	7482	7615	7748	7881	8014	8146	8279	58
59	4926	4821	4715	4609	4503	4398	4292	4186	4080	46'3974	36'3240	3376									

TRAVERSE TABLES.

38°	Cosine.										Sine.										38°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7862	7860	7859	7857	7855	7853	7851	7850	7848	*7846	*6180	6182	6184	6186	6189	6191	6193	6196	6198	6200	1
2	5724	5721	5717	5714	5710	5706	5703	5699	5696	1*5692	1*2359	2364	2368	2373	2377	2382	2386	2391	2396	2400	2
3	3586	3581	3576	3570	3565	3560	3554	3549	3543	2*3538	1*8539	8545	8552	8559	8566	8573	8580	8587	8593	8600	3
4	1449	1441	1434	1427	1420	1413	1405	1398	1391	3*1384	2*4718	4727	4736	4745	4755	4764	4773	4782	4791	4800	4
5	9311	9302	9293	9284	9275	9266	9257	9248	9239	3*9230	3*0898	0909	0920	0932	0943	0955	0966	0978	0989	1000	5
6	7173	7162	7151	7141	7130	7119	7108	7097	7087	4*7076	3*7077	7091	7105	7118	7132	7146	7159	7173	7187	7200	6
7	5035	5023	5010	4997	4985	4972	4960	4947	4934	5*4922	4*3257	3273	3289	3305	3321	3337	3353	3369	3385	3401	7
8	2897	2883	2869	2854	2840	2825	2811	2797	2782	6*2768	4*9436	9454	9473	9491	9509	9528	9546	9564	9582	9601	8
9	0759	0743	0727	0711	0695	0679	0662	0646	0630	7*0616	5*5616	5636	5657	5677	5698	5718	5739	5760	5780	5801	9
10	8622	8604	8586	8568	8550	8532	8514	8496	8478	7*8460	6*1795	1818	1841	1864	1887	1909	1932	1955	1978	2001	10
11	6484	6464	6444	6424	6405	6385	6365	6345	6325	8*6306	6*7975	8000	8025	8050	8075	8100	8125	8151	8176	8201	11
12	4346	4324	4303	4281	4260	4238	4216	4195	4173	9*4152	7*4154	4182	4209	4236	4264	4291	4319	4346	4373	4401	12
13	2208	2185	2161	2138	2115	2091	2068	2044	2021	10*1997	8*0334	0363	0393	0423	0453	0482	0512	0542	0571	0601	13
14	0070	0045	*0020	9995	9970	9944	9919	9894	9869	10*9843	8*6513	6545	6577	6609	6641	6673	6705	6737	6769	6801	14
15	7932	7906	7879	7852	7825	7798	7771	7743	7716	11*7689	9*2693	2727	2761	2796	2830	2864	2898	2933	2967	3001	15
16	5795	5766	5737	5708	5680	5651	5622	5593	5564	12*5535	9*8872	8909	8945	8982	9018	9055	9092	9128	9165	9201	16
17	3657	3626	3596	3565	3534	3504	3473	3443	3412	13*3381	10*5052	5091	5129	5168	5207	5246	5285	5324	5362	5401	17
18	1519	1487	1454	1422	1389	1357	1325	1292	1260	14*1227	11*1231	1272	1314	1355	1396	1437	1478	1519	1560	1601	18
19	9381	9347	9313	9279	9244	9210	9176	9142	9108	15*9073	11*7411	7454	7498	7541	7584	7628	7671	7715	7758	7801	19
20	7243	7207	7171	7135	7099	7063	7027	6991	6955	15*6919	12*3590	3636	3682	3727	3773	3819	3864	3910	3956	4001	20
21	5105	5068	5030	4992	4954	4917	4879	4841	4803	16*4765	12*9770	9818	9866	9914	9962	*0010	0058	0106	0154	0202	21
22	2968	2928	2889	2849	2809	2770	2730	2690	2651	17*2611	13*5949	6000	6050	6100	6150	6201	6251	6301	6351	6402	22
23	0830	0788	0747	0706	0664	0623	0581	0540	0499	18*0457	14*2129	2181	2234	2287	2339	2392	2444	2497	2549	2602	23
24	8692	8649	8606	8562	8519	8476	8433	8390	8346	18*8303	14*8308	8363	8418	8473	8528	8583	8637	8692	8747	8802	24
25	6554	6509	6464	6419	6374	6329	6284	6239	6194	19*6149	15*4488	4545	4602	4659	4716	4773	4831	4888	4945	5002	25
26	4416	4370	4323	4276	4229	4182	4136	4089	4042	20*3995	16*0667	0727	0786	0846	0905	0964	1024	1083	1143	1202	26
27	2278	2230	2181	2133	2084	2036	1987	1938	1890	21*1841	16*6847	6909	6970	7032	7094	7155	7217	7279	7340	7402	27
28	0141	0090	*0040	9990	9939	9889	9838	9788	9737	21*9687	17*3026	3090	3154	3218	3282	3346	3410	3474	3538	3602	28
29	8003	7951	7899	7846	7794	7742	7690	7637	7585	22*7533	17*9206	9272	9338	9405	9471	9537	9603	9670	9736	9802	29
30	5865	5811	5757	5703	5649	5595	5541	5487	5433	23*5379	18*5385	5454	5523	5591	5660	5728	5797	5865	5934	6002	30
31	3727	3671	3616	3560	3504	3448	3392	3337	3281	24*3225	19*1565	1636	1707	1777	1846	1919	1990	2061	2131	2202	31
32	1589	1532	1474	1417	1359	1301	1244	1186	1128	25*1071	19*7744	7818	7891	7964	8037	8110	8183	8256	8329	8402	32
33	9451	9392	9333	9273	9214	9155	9095	9036	8976	25*8917	20*3924	3999	4075	4150	4226	4301	4376	4452	4527	4602	33
34	7314	7252	7191	7130	7069	7008	6947	6885	6824	26*6763	21*0103	0181	0259	0337	0414	0492	0570	0647	0725	0802	34
35	5176	5113	5050	4987	4924	4861	4798	4735	4672	27*4609	21*6283	6363	6443	6523	6603	6683	6763	6843	6923	7003	35
36	3038	2973	2908	2844	2779	2714	2649	2584	2520	28*2455	22*2462	2545	2627	2709	2792	2874	2956	3038	3120	3203	36
37	0900	0834	0767	0700	0634	0567	0501	0434	0367	29*0301	22*8642	8727	8811	8896	8980	9065	9149	9234	9318	9403	37
38	8762	8694	8626	8557	8489	8420	8352	8284	8215	29*8147	23*4821	4908	4995	5082	5169	5256	5343	5429	5516	5603	38
39	6624	6554	6484	6414	6344	6274	6203	6133	6063	30*5992	24*1001	1090	1179	1268	1358	1447	1536	1625	1714	1803	39
40	4487	4415	4343	4271	4199	4127	4055	3983	3911	31*3838	24*7180	7272	7363	7455	7546	7638	7729	7820	7912	8003	40
41	2349	2275	2201	2128	2054	1980	1906	1832	1758	32*1684	25*3360	3454	3547	3641	3735	3828	3922	4016	4109	4203	41
42	0211	0135	*0060	9984	9909	9833	9757	9682	9606	32*9530	25*9539	9636	9732	9828	9924	*0019	0115	0211	0307	0403	42
43	8073	7996	7918	7841	7764	7686	7609	7531	7454	33*7376	26*5719	5817	5916	6014	6112	6210	6309	6407	6505	6603	43
44	5935	5856	5777	5698	5619	5539	5460	5381	5302	34*5222	27*1898	1999	2100	2200	2301	2401	2502	2602	2703	2803	44
45	3797	3717	3636	3555	3474	3393	3312	3230	3149	35*3068	27*6078	6181	6284	6387	6489	6592	6695	6798	6901	7003	45
46	1660	1577	1494	1411	1329	1246	1163	1080	0997	36*0914	28*4258	4363	4468	4573	4678	4783	4888	4993	5098	5203	46
47	9522	9437	9353	9268	9184	9099	9014	8930	8845	36*8760	29*0437	0545	0652	0759	0867	0974	1082	1189	1296	1403	47
48	7384	7298	7211	7125	7039	6952	6866	6779	6693	37*6606	29*6617	6726	6836	6946	7055	7165	7275	7384	7494	7604	48
49	5246	5158	5070	4982	4894	4805	4717	4629	4540	38*4452	30*2796	2908	3020	3132	3244	3356	3468	3580	3692	3804	49
50	3108	3018	2928	2839	2749	2658	2568	2478	2388	39*2298	30*8976	9090	9204	9319	9433	9547	9661	9775	9890	*0004	50
51	0970	0879	0787	0695	0603	0512	0420	0328	0236	40*0144	31*5155	5272	5388	5505	5621	5738	5854	5971	6087	6204	51
52	8833	8739	8646	8552	8458	8365	8271	8177	8084	40*7990	32*1335	1453	1572	1691	1810	1929	2048	2166	2285	2404	52
53	6695	6599	6504	6409	6313	6218	6123	6027	5931	41*5836	32*7514	7635	7756	7878	7999	8120	8241	8362	8483	8604	53
54	4557	4460	4363	4266	4168	4071	3974	3877	3779	42*3682	33*3694	3817	3941	4064	4187	4311	4434	4557	4681	4804	54
55	2419	2320	2221	2122	2023	1924	1825	1726	1627	43*1528	33*9873	9999	*0125	0250	0376	0502	0627	0753	0878	1004	55
56	0281	0181	*0080	9979	9878	9777	9677	9576	9475	43*9374	34*6053	6181	6309	6437	6565	6693	6821	6948	7076	7204	56
57	8143	8041	7938	7836	7733	7631	7528	7425	7323	44*7220	35*2232	2362	2493	2623	2753	2884	3014	3144	3274	3404	57
58	6006	5901	5797	5693	5588	5484	5379	5275	5170	45*5066	35*8412	8544	8677	8809	8942	9074	9207	9339	9472	9604	58
59	3868	3762	3656	3549	3443	3337	3231	3124	3018	46*291											

TRAVERSE TABLES.

38°											Cosine.											Sine.											38°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
											20'											21'											22'											23'											24'											25'											26'											27'											28'											29'																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	7844	7842	7841	7839	7837	7835	7833	7832	7830	7828	1'2402	2405	2409	2414	2418	2423	2428	2432	2437	2441	2446	2	1'2405	2409	2414	2418	2423	2428	2432	2437	2441	2446	3	1'8607	8614	8621	8628	8634	8641	8648	8655	8662	8669	4	2'4809	4819	4828	4837	4846	4855	4864	4873	4882	4891	5	3'1012	1023	1035	1046	1057	1069	1080	1092	1103	1114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6	7065	7054	7043	7032	7022	7011	7000	6989	6978	6967	3'7214	7228	7242	7255	7269	7283	7296	7310	7324	7337	6	3'7214	7228	7242	7255	7269	7283	7296	7310	7324	7337	7	4'3416	3432	3448	3464	3480	3496	3512	3528	3544	3560	7	4'3416	3432	3448	3464	3480	3496	3512	3528	3544	3560	8	4'9619	9637	9655	9674	9692	9710	9728	9747	9765	9783	8	4'9619	9637	9655	9674	9692	9710	9728	9747	9765	9783	9	5'5821	5842	5862	5883	5903	5924	5944	5965	5985	6006	9	5'5821	5842	5862	5883	5903	5924	5944	5965	5985	6006	10	6'2024	2046	2069	2092	2115	2138	2160	2183	2206	2229	10	6'2024	2046	2069	2092	2115	2138	2160	2183	2206	2229	11	6'8226	8251	8276	8301	8326	8351	8376	8401	8427	8452	11	6'8226	8251	8276	8301	8326	8351	8376	8401	8427	8452	12	7'4428	4456	4483	4510	4538	4565	4592	4620	4647	4674	12	7'4428	4456	4483	4510	4538	4565	4592	4620	4647	4674	13	8'0631	0660	0690	0720	0749	0779	0808	0838	0868	0897	13	8'0631	0660	0690	0720	0749	0779	0808	0838	0868	0897	14	8'6833	6865	6897	6929	6961	6993	7025	7056	7088	7120	14	8'6833	6865	6897	6929	6961	6993	7025	7056	7088	7120	15	9'3035	3070	3104	3138	3172	3206	3241	3275	3309	3343	15	9'3035	3070	3104	3138	3172	3206	3241	3275	3309	3343	16	9'9238	9274	9311	9347	9384	9420	9457	9493	9529	9566	16	9'9238	9274	9311	9347	9384	9420	9457	9493	9529	9566	17	10'5440	5479	5518	5556	5595	5634	5673	5711	5750	5789	17	10'5440	5479	5518	5556	5595	5634	5673	5711	5750	5789	18	11'1642	1683	1725	1766	1807	1848	1889	1930	1971	2012	18	11'1642	1683	1725	1766	1807	1848	1889	1930	1971	2012	19	11'7845	7888	7931	7975	8018	8061	8105	8148	8191	8235	19	11'7845	7888	7931	7975	8018	8061	8105	8148	8191	8235	20	12'4047	4093	4138	4184	4230	4275	4321	4366	4412	4457	20	12'4047	4093	4138	4184	4230	4275	4321	4366	4412	4457	21	13'0249	0297	0345	0393	0441	0489	0537	0585	0632	0680	21	13'0249	0297	0345	0393	0441	0489	0537	0585	0632	0680	22	13'6452	6502	6552	6602	6653	6703	6753	6803	6853	6903	22	13'6452	6502	6552	6602	6653	6703	6753	6803	6853	6903	23	14'2654	2707	2759	2812	2864	2916	2969	3021	3074	3126	23	14'2654	2707	2759	2812	2864	2916	2969	3021	3074	3126	24	14'8857	8911	8966	9021	9075	9130	9185	9240	9294	9349	24	14'8857	8911	8966	9021	9075	9130	9185	9240	9294	9349	25	15'5059	5116	5173	5230	5287	5344	5401	5458	5515	5572	25	15'5059	5116	5173	5230	5287	5344	5401	5458	5515	5572	26	16'1261	1321	1380	1439	1498	1557	1617	1676	1735	1795	26	16'1261	1321	1380	1439	1498	1557	1617	1676	1735	1795	27	16'7464	7525	7587	7648	7710	7771	7833	7894	7956	8017	27	16'7464	7525	7587	7648	7710	7771	7833	7894	7956	8017	28	17'3666	3730	3794	3858	3921	3985	4049	4113	4177	4240	28	17'3666	3730	3794	3858	3921	3985	4049	4113	4177	4240	29	17'9868	9934	1001	1067	1133	1199	1265	1331	1397	1463	29	17'9868	9934	1001	1067	1133	1199	1265	1331	1397	1463	30	18'6071	6139	6208	6276	6344	6413	6481	6549	6618	6686	30	18'6071	6139	6208	6276	6344	6413	6481	6549	6618	6686	31	19'2273	2344	2414	2485	2556	2626	2697	2768	2838	2909	31	19'2273	2344	2414	2485	2556	2626	2697	2768	2838	2909	32	19'8475	8548	8621	8694	8767	8840	8913	8986	9059	9132	32	19'8475	8548	8621	8694	8767	8840	8913	8986	9059	9132	33	20'4678	4753	4828	4904	4979	5054	5129	5204	5280	5355	33	20'4678	4753	4828	4904	4979	5054	5129	5204	5280	5355	34	21'0880	0958	1035	1113	1190	1268	1345	1423	1500	1578	34	21'0880	0958	1035	1113	1190	1268	1345	1423	1500	1578	35	21'7082	7162	7242	7322	7402	7482	7561	7641	7721	7800	35	21'7082	7162	7242	7322	7402	7482	7561	7641	7721	7800	36	22'3285	3367	3449	3531	3613	3695	3777	3859	3941	4023	36	22'3285	3367	3449	3531	3613	3695	3777	3859	3941	4023	37	22'9487	9572	9656	9740	9825	9909	9993	10078	10162	10246	37	22'9487	9572	9656	9740	9825	9909	9993	10078	10162	10246	38	23'5689	5776	5863	5950	6036	6123	6209	6296	6382	6469	38	23'5689	5776	5863	5950	6036	6123	6209	6296	6382	6469	39	24'1892	1981	2070	2159	2248	2337	2425	2514	2603	2692	39	24'1892	1981	2070	2159	2248	2337	2425	2514	2603	2692	40	24'8094	8185	8277	8368	8459	8550	8641	8733	8824	8915	40	24'8094	8185	8277	8368	8459	8550	8641	8733	8824	8915	41	25'4297	4390	4484	4577	4671	4764	4851	4951	5044	5138	41	25'4297	4390	4484	4577	4671	4764	4851	4951	5044	5138	42	26'0499	0595	0691	0786	0882	0978	1074	1169	1265	1361	42	26'0499	0595	0691	0786	0882	0978	1074	1169	1265	1361	43	26'6701	6799	6897	6996	7094	7192	7290	7388	7485	7583	43	26'6701	6799	6897	6996	7094	7192	7290	7388	7485	7583	44	27'2904	3004	3104	3205	3305	3405	3506	3606	3706	3806	44	27'2904	3004	3104	3205	3305	3405	3506	3606	3706	3806	45	27'9106	9209	9311	9414	9517	9619	9722	9824	9927	10029	45	27'9106	9209	9311	9414	9517	9619	9722	9824	9927	10029	46	28'5308	5413	5518	5623	5728	5833	5938	6042	6147	6252	46	28'5308	5413	5518	5623	5728	5833	5938	6042	6147	6252	47	29'1511	1618	1725	1832	1939	2047	2154	2261	2368	2475	47	29'1511	1618	1725	1832	1939	2047	2154	2261	2368	2475	48	29'7713	7823	7932	8042	8151	8260	8370	8479	8588	8698	48	29'7713	7823	7932	8042	8151	8260	8370	8479	8588	8698	49	30'3915	4027	4139	4251	4362	4474	4586	4697	4809	4921	49	30'3915	4027	4139	4251	4362	4474	4586	4697	4809	4921	50	31'0118	0232	0346	0460	0574	0688	0802	0916	1030	1144	50	31'0118	0232	0346	0460	0574

TRAVERSE TABLES.

38°	COSINE.										SINE.										38°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7826	7824	7822	7821	7819	7817	7815	7813	7812	7810	6225	6227	6230	6232	6234	6237	6239	6241	6243	6246	1
2	5652	5649	5645	5641	5638	5634	5630	5627	5623	5620	1'2450	2455	2459	2464	2468	2473	2478	2482	2487	2491	2
3	3478	3473	3467	3462	3456	3451	3446	3440	3435	3430	1'8675	8682	8689	8696	8703	8710	8716	8723	8730	8737	3
4	1304	1297	1290	1283	1275	1268	1261	1254	1246	1239	2'4901	4910	4919	4928	4937	4946	4955	4964	4973	4982	4
5	9130	9121	9112	9103	9094	9085	9076	9067	9058	9049	3'1126	1137	1148	1160	1171	1183	1194	1205	1217	1228	5
6	6956	6946	6935	6924	6913	6902	6891	6880	6869	6859	3'7351	7365	7378	7392	7405	7419	7433	7446	7460	7474	6
7	4783	4770	4757	4745	4732	4719	4706	4694	4681	4668	4'3576	3592	3608	3624	3640	3656	3672	3687	3703	3719	7
8	2609	2594	2580	2565	2551	2536	2522	2507	2493	2478	4'9801	9819	9838	9856	9874	9892	9910	9929	9947	9965	8
9	0435	0418	0402	0386	0369	0353	0337	0321	0304	2'0288	5'6026	6047	6067	6088	6108	6129	6149	6170	6190	6211	9
10	8261	8243	8225	8206	8188	8170	8152	8134	8116	7'8098	6'2251	2274	2297	2320	2342	2365	2388	2411	2433	2456	10
11	6087	6067	6047	6027	6007	5987	5967	5947	5927	5'907	6'8477	8502	8527	8552	8577	8602	8627	8652	8677	8702	11
12	3913	3891	3870	3848	3826	3804	3782	3761	3739	9'3717	7'4702	4729	4756	4784	4811	4838	4866	4893	4920	4947	12
13	1739	1716	1692	1668	1645	1621	1598	1574	1550	10'1527	8'0927	0956	0986	1016	1045	1075	1104	1134	1163	1193	13
14	9565	9540	9514	9489	9464	9439	9413	9387	9362	10'9337	8'7152	7184	7216	7248	7279	7311	7343	7375	7407	7439	14
15	7391	7364	7337	7310	7282	7255	7228	7201	7174	11'7146	9'3377	3411	3445	3480	3514	3548	3582	3616	3650	3684	15
16	5217	5188	5159	5130	5101	5072	5043	5014	4985	12'4956	9'9602	9639	9675	9712	9748	9784	9821	9857	9893	9930	16
17	3043	3013	2982	2951	2920	2889	2858	2828	2797	13'2766	10'5827	5866	5905	5944	5982	6021	6060	6098	6137	6175	17
18	0869	0837	0804	0772	0739	0706	0674	0641	0608	14'0576	11'2053	2094	2135	2176	2216	2257	2298	2339	2380	2421	18
19	8696	8661	8627	8592	8558	8523	8489	8454	8420	14'8385	11'8278	8321	8364	8408	8451	8494	8537	8580	8623	8667	19
20	6522	6485	6449	6413	6377	6340	6304	6268	6231	15'6195	12'4503	4548	4594	4639	4685	4730	4776	4821	4867	4912	20
21	4348	4310	4272	4234	4195	4157	4119	4081	4043	16'4005	13'0728	0776	0824	0871	0919	0967	1015	1062	1110	1158	21
22	2174	2134	2094	2054	2014	1974	1935	1895	1855	17'1815	13'6953	7003	7053	7103	7153	7203	7254	7304	7354	7404	22
23	0000	9958	9917	9875	9833	9791	9750	9708	9666	17'9624	14'3178	3231	3283	3335	3388	3440	3492	3545	3597	3649	23
24	7826	7782	7739	7696	7652	7608	7565	7521	7478	18'7434	14'9404	9458	9513	9567	9622	9677	9731	9786	9840	9895	24
25	5652	5607	5561	5516	5471	5425	5380	5335	5289	19'5244	15'5629	5686	5742	5799	5856	5913	5970	6027	6084	6140	25
26	3478	3431	3384	3337	3290	3242	3195	3148	3101	20'3054	16'1854	1913	1972	2031	2090	2150	2209	2268	2327	2386	26
27	1304	1255	1206	1157	1108	1060	1011	0962	0912	21'0863	16'8079	8140	8202	8263	8325	8386	8447	8509	8570	8632	27
28	9130	9080	9029	8978	8927	8877	8826	8775	8724	21'8673	17'4304	4368	4432	4495	4559	4623	4686	4750	4814	4877	28
29	6956	6904	6851	6799	6746	6694	6641	6588	6536	22'6483	18'0529	0595	0661	0727	0793	0859	0925	0991	1057	1123	29
30	4782	4728	4674	4619	4565	4511	4456	4402	4347	23'4293	18'6754	6823	6891	6959	7027	7096	7164	7232	7300	7368	30
31	2609	2552	2496	2440	2384	2328	2271	2215	2159	24'2102	19'2980	3050	3121	3191	3262	3332	3403	3473	3544	3614	31
32	0435	0377	0319	0261	0203	0145	0087	0028	9970	24'9912	19'9205	9278	9350	9423	9496	9569	9641	9714	9787	9860	32
33	8261	8201	8141	8081	8021	7962	7902	7842	7782	25'7722	20'5430	5505	5580	5655	5730	5805	5880	5955	6030	6105	33
34	6087	6025	5964	5902	5840	5779	5717	5655	5594	26'5532	21'1655	1732	1810	1887	1964	2042	2119	2196	2274	2351	34
35	3913	3849	3786	3723	3659	3596	3532	3469	3405	27'3341	21'7880	7960	8039	8119	8199	8278	8358	8437	8517	8596	35
36	1739	1674	1609	1543	1478	1413	1347	1282	1217	28'1151	22'4105	4187	4269	4351	4433	4515	4597	4678	4760	4842	36
37	9565	9498	9431	9364	9297	9230	9163	9095	9028	28'8961	23'0330	0415	0499	0583	0667	0751	0835	0920	1004	1088	37
38	7391	7322	7253	7185	7116	7047	6978	6909	6840	29'6771	23'6556	6642	6729	6815	6901	6988	7074	7161	7247	7333	38
39	5217	5147	5076	5005	4934	4864	4793	4722	4651	30'4581	24'2781	2869	2958	3047	3136	3224	3313	3402	3490	3579	39
40	3043	2971	2898	2826	2753	2681	2608	2536	2463	31'2390	24'9006	9097	9188	9279	9370	9461	9552	9643	9734	9825	40
41	0869	0795	0721	0646	0572	0498	0423	0349	0275	32'0200	25'5231	5324	5418	5511	5604	5697	5791	5884	5977	6070	41
42	8695	8619	8543	8467	8391	8315	8239	8162	8086	32'8010	26'1456	1552	1647	1743	1838	1934	2029	2125	2220	2316	42
43	6522	6444	6366	6288	6210	6132	6054	5976	5898	33'5820	26'7681	7779	7877	7975	8073	8174	8268	8366	8464	8561	43
44	4348	4268	4188	4108	4029	3949	3869	3789	3709	34'3629	27'3906	4007	4107	4207	4307	4407	4507	4607	4707	4807	44
45	2174	2092	2011	1929	1847	1766	1684	1603	1521	35'1429	28'0132	0234	0336	0439	0541	0643	0746	0848	0950	1053	45
46	0000	9916	9833	9750	9666	9583	9499	9416	9332	35'9249	28'6357	6461	6566	6671	6775	6880	6985	7089	7194	7298	46
47	7826	7741	7656	7570	7485	7400	7315	7229	7144	36'7059	29'2582	2689	2796	2903	3010	3117	3223	3330	3437	3544	47
48	5652	5565	5478	5391	5304	5217	5130	5043	4956	37'4868	29'8807	8916	9026	9135	9244	9353	9462	9571	9680	9789	48
49	3478	3389	3300	3212	3123	3034	2945	2856	2767	38'2678	30'5032	5144	5255	5367	5478	5590	5701	5812	5924	6035	49
50	1304	1214	1123	1032	0942	0851	0760	0670	0579	39'0488	31'1257	1371	1485	1599	1712	1826	1940	2053	2167	2281	50
51	9130	9038	8945	8853	8760	8668	8575	8483	8390	39'8298	31'7482	7599	7715	7831	7947	8063	8179	8295	8410	8526	51
52	6956	6862	6768	6674	6579	6485	6391	6296	6202	40'6107	32'3708	3826	3944	4063	4181	4299	4417	4536	4654	4772	52
53	4782	4686	4590	4494	4398	4302	4206	4110	4013	41'3917	32'9933	0053	0174	0295	0415	0536	0656	0777	0897	1018	53
54	2608	2511	2413	2315	2217	2119	2021	1923	1825	42'1727	33'6158	6281	6404	6527	6649	6772	6895	7018	7140	7263	54
55	0435	0335	0235	0136	0036	9936	9836	9736	9637	42'9537	34'2383	2508	2633	2759	2884	3009	3134	3259	3384	3509	55
56	8261	8159	8058	7956	7855	7753	7651	7550	7448	43'7346	34'8608	8736	8863	8991	9118	9245	9373	9500	9627	9754	56
57	6087	5983	5880	5777	5673	5570	5467	5363	5260	44'5156	35'4833	4963	5093	5223	5352	5482	5611	5741	5870	6000	57
58	3913	3808	3703	3597	3492	3387	3282	3177	3071	45'2966	36'7058	1191	1322	1454	1586	1718	1850	1982	2114	2246	58
59	1739	1632	1525	1418	1311	1204	1097	0990	0883	46'0776											

TRAVERSE TABLES.

38°	COSINE.										SINE.										38°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7808	7806	7804	7802	7801	7799	7797	7795	7793	7792	6248	6250	6252	6255	6257	6259	6262	6264	6266	6268	1
2	5616	5612	5609	5605	5601	5598	5594	5590	5587	5583	12496	2500	2505	2509	2514	2518	2523	2528	2532	2537	2
3	3424	3418	3413	3407	3402	3397	3391	3386	3380	23375	18744	8750	8757	8764	8771	8778	8785	8791	8798	8805	3
4	1232	1224	1217	1210	1203	1195	1188	1181	1174	31166	24992	5001	5010	5019	5028	5037	5046	5055	5064	5073	4
5	9040	9031	9022	9012	9003	8994	8985	8976	8967	38958	31239	1251	1262	1273	1285	1296	1308	1319	1330	1342	5
6	6848	6837	6826	6815	6804	6793	6782	6771	6760	46749	37487	7501	7515	7528	7542	7555	7569	7583	7596	7610	6
7	4656	4643	4630	4617	4605	4592	4579	4566	4554	54541	43735	3751	3767	3783	3799	3815	3831	3846	3862	3878	7
8	2464	2449	2434	2420	2405	2391	2376	2362	2347	62332	49983	4001	0019	0038	0056	0074	0092	0110	0128	0146	8
9	0271	0255	0239	0222	0206	0190	0173	0157	0140	70124	56231	6251	6272	6292	6313	6333	6354	6374	6394	6415	9
10	8079	8061	8043	8025	8007	7988	7970	7952	7934	77916	65429	2502	2524	2547	2570	2592	2615	2638	2660	2683	10
11	5887	5867	5847	5827	5807	5787	5767	5747	5727	85707	68727	8752	8777	8802	8827	8852	8877	8901	8926	8951	11
12	3695	3673	3652	3630	3608	3586	3564	3542	3521	93499	74975	5002	5029	5056	5084	5111	5138	5165	5192	5220	12
13	1503	1480	1456	1432	1409	1385	1361	1338	1314	101290	81223	1252	1282	1311	1341	1370	1400	1429	1458	1488	13
14	9311	9286	9260	9235	9209	9184	9158	9133	9107	109082	87470	7502	7534	7566	7598	7629	7661	7693	7725	7756	14
15	7119	7092	7065	7037	7010	6983	6955	6928	6901	116873	93718	3752	3786	3820	3854	3889	3923	3957	3991	4025	15
16	4927	4898	4869	4840	4811	4782	4752	4723	4694	124665	99966	4002	0039	0075	0111	0148	0184	0220	0257	0293	16
17	2735	2704	2673	2642	2611	2580	2549	2518	2487	132456	106214	6253	6291	6330	6368	6407	6446	6484	6523	6561	17
18	0543	0510	0477	0445	0412	0379	0346	0314	0281	140248	112462	2503	2544	2585	2625	2666	2707	2748	2789	2829	18
19	8351	8316	8282	8247	8213	8178	8143	8109	8074	148040	118710	8753	8796	8839	8882	8925	8969	9012	9055	9098	19
20	6159	6122	6086	6050	6013	5977	5940	5904	5868	155831	124958	5003	5049	5094	5139	5185	5230	5275	5321	5366	20
21	3967	3929	3890	3852	3814	3776	3738	3699	3661	163623	131206	1253	1301	1349	1396	1444	1492	1539	1587	1634	21
22	1775	1735	1695	1655	1615	1575	1535	1494	1454	171414	137453	7503	7553	7603	7653	7703	7753	7803	7853	7903	22
23	9583	9541	9499	9457	9415	9373	9332	9290	9248	179206	143701	3754	3806	3858	3910	3962	4015	4067	4119	4171	23
24	7391	7347	7303	7260	7216	7172	7129	7085	7041	186997	149949	4004	0058	0113	0167	0222	0276	0331	0385	0439	24
25	5199	5153	5108	5062	5017	4971	4926	4880	4835	194789	156197	6254	6311	6367	6424	6481	6538	6594	6651	6708	25
26	3006	2959	2912	2865	2817	2770	2723	2675	2628	202580	162445	2504	2563	2622	2681	2740	2799	2858	2917	2976	26
27	0814	0765	0716	0667	0618	0569	0520	0470	0421	210372	168693	8754	8816	8877	8938	8999	9061	9122	9183	9244	27
28	8622	8571	8521	8470	8419	8368	8317	8266	8215	218164	174941	5004	5068	5131	5195	5259	5322	5386	5449	5513	28
29	6430	6378	6325	6272	6219	6167	6114	6061	6008	225955	181189	1255	1320	1386	1452	1518	1584	1649	1715	1781	29
30	4238	4184	4129	4075	4020	3965	3911	3856	3801	233747	187437	7505	7573	7641	7709	7777	7845	7913	7981	8049	30
31	2046	1990	1933	1877	1821	1764	1708	1651	1595	241538	193684	3755	3825	3896	3966	4036	4107	4177	4247	4317	31
32	9854	9796	9738	9680	9621	9563	9505	9446	9388	249330	199932	4005	0078	0150	0223	0296	0368	0441	0513	0586	32
33	7662	7602	7542	7482	7422	7362	7302	7242	7182	257121	206180	6255	6330	6405	6480	6555	6630	6704	6779	6854	33
34	5470	5408	5346	5284	5223	5161	5099	5037	4975	264913	212428	2505	2583	2660	2737	2814	2891	2968	3045	3122	34
35	3278	3214	3151	3087	3023	2960	2896	2832	2768	272704	218676	8755	8835	8914	8994	9073	9153	9232	9311	9391	35
36	1086	1020	0955	0889	0824	0758	0693	0627	0562	280496	224924	5006	5087	5169	5251	5332	5414	5496	5577	5659	36
37	8894	8827	8759	8692	8624	8557	8490	8422	8355	288288	231172	1256	1340	1424	1508	1592	1676	1760	1843	1927	37
38	6702	6633	6564	6494	6425	6356	6287	6218	6148	296079	237420	7506	7592	7678	7765	7851	7937	8023	8109	8196	38
39	4510	4439	4368	4297	4226	4155	4084	4013	3942	303871	243668	3756	3845	3933	4022	4110	4199	4287	4375	4464	39
40	2318	2245	2172	2099	2027	1954	1881	1808	1735	311662	249915	4006	0097	0188	0279	0369	0460	0551	0642	0732	40
41	0126	0051	9976	9902	9827	9753	9678	9603	9529	319454	256163	6256	6350	6443	6536	6629	6722	6815	6908	7001	41
42	7933	7857	7781	7704	7628	7551	7475	7398	7322	327245	262421	2507	2602	2697	2793	2888	2983	3078	3174	3269	42
43	5741	5663	5585	5507	5429	5350	5272	5194	5115	335037	268659	8757	8854	8952	9050	9147	9245	9342	9440	9537	43
44	3549	3469	3389	3309	3229	3149	3069	2989	2909	342829	274907	5007	5107	5207	5307	5406	5506	5606	5706	5805	44
45	1357	1276	1194	1112	1030	0948	0866	0784	0702	350620	281155	1257	1359	1461	1563	1666	1768	1870	1972	2074	45
46	9165	9082	8998	8914	8831	8747	8663	8579	8495	358412	287403	7507	7612	7716	7820	7925	8029	8133	8238	8342	46
47	6973	6888	6802	6717	6631	6546	6460	6374	6289	366203	293651	3757	3864	3971	4077	4184	4291	4397	4504	4610	47
48	4781	4694	4607	4519	4432	4345	4257	4170	4082	373995	299898	4007	0116	0225	0334	0443	0552	0661	0770	0879	48
49	2589	2500	2411	2322	2233	2143	2054	1965	1876	381786	306146	6258	6369	6480	6591	6703	6814	6925	7036	7147	49
50	0397	0306	0215	0124	0033	9942	9851	9760	9669	389578	312394	2508	2621	2735	2848	2962	3075	3189	3302	3415	50
51	8205	8112	8020	7927	7834	7741	7648	7555	7462	397369	318642	8758	8874	8989	9105	9221	9337	9452	9568	9684	51
52	6013	5918	5824	5729	5635	5540	5445	5351	5256	405161	324890	5008	5126	5244	5362	5480	5598	5716	5834	5952	52
53	3821	3725	3628	3532	3435	3339	3242	3146	3049	412953	331138	1258	1379	1499	1619	1739	1860	1980	2100	2220	53
54	1629	1531	1432	1334	1236	1138	1039	0941	0843	420744	337386	7508	7631	7754	7876	7999	8121	8244	8366	8488	54
55	9437	9337	9237	9137	9037	8936	8836	8736	8636	428536	343634	3759	3883	4008	4133	4258	4383	4507	4632	4757	55
56	7245	7143	7041	6939	6837	6735	6633	6531	6429	436327	349882	4009	0136	0263	0390	0517	0644	0771	0898	1025	56
57	5053	4949	4845	4742	4638	4534	4430	4327	4223	444119	356129	6259	6388	6518	6647	6776	6906	7035	7164	7293	57
58	2861	2755	2650	2544	2439	2333	2227	2122	2016	451910	362377	2509	2641	2772	2904	3036	3167	3299	3430	3562	58
59	0668	0561	0454	0347	0239	0132	0024	9917	9809	459702	368625	8759	8893	9027	9161	9295	9429	9562	9696	9830	59

TRAVERSE TABLES.

38°	COSINE.										SINE.										38°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7790	7788	7786	7784	7782	7781	7779	7777	7775	7773	6271	6273	6275	6277	6280	6282	6284	6286	6289	6291	1
2	5579	5576	5572	5569	5565	5561	5558	5554	5550	5547	12541	12546	12550	12555	12559	12564	12568	12573	12577	12582	2
3	3369	3364	3358	3353	3347	3342	3336	3331	3325	3320	18812	18819	18825	18832	18839	18846	18852	18859	18866	18873	3
4	1159	1152	1144	1137	1130	1122	1115	1108	1100	1093	25082	25091	25100	25109	25119	25128	25137	25146	25155	25164	4
5	8949	8940	8930	8921	8912	8903	8894	8885	8876	8866	31353	1364	1376	1387	1398	1409	1421	1432	1443	1455	5
6	6738	6727	6717	6706	6695	6684	6673	6662	6651	6640	37623	7637	7651	7664	7678	7691	7705	7719	7732	7746	6
7	4528	4515	4503	4490	4477	4464	4451	4439	4426	4413	43894	3910	3926	3942	3957	3973	3989	4005	4021	4037	7
8	2318	2303	2289	2274	2259	2245	2230	2216	2201	2186	50165	0183	0201	0219	0237	0255	0273	0291	0309	0328	8
9	0108	0091	0075	0058	0042	0025	0009	9993	9976	9960	56435	6456	6476	6496	6517	6537	6557	6578	6598	6618	9
10	7897	7879	7861	7843	7824	7806	7788	7769	7751	7733	62706	2728	2751	2774	2796	2819	2842	2864	2887	2909	10
11	5687	5667	5647	5627	5607	5587	5567	5546	5526	5506	68976	9001	9026	9051	9076	9101	9126	9151	9176	9200	11
12	3477	3455	3433	3411	3389	3367	3345	3323	3301	3279	75247	5274	5301	5328	5356	5383	5410	5437	5464	5491	12
13	1267	1243	1219	1195	1172	1148	1124	1100	1077	1053	81517	1547	1576	1606	1635	1665	1694	1723	1753	1782	13
14	9056	9031	9005	8980	8954	8928	8903	8877	8852	8826	87788	7820	7851	7883	7915	7947	7978	8010	8042	8073	14
15	6846	6819	6791	6764	6736	6709	6682	6654	6627	118599	94059	4093	4127	4160	4194	4228	4262	4296	4330	4364	15
16	4636	4607	4577	4548	4519	4490	4460	4431	4402	124373	10329	0365	0402	0438	0474	0510	0547	0583	0619	0655	16
17	2425	2394	2363	2332	2301	2270	2239	2208	2177	132146	10660	6638	6677	6715	6754	6792	6831	6869	6908	6946	17
18	0219	0182	0150	0117	0084	0051	0018	9985	9952	112919	112870	2911	2952	2993	3033	3074	3115	3156	3196	3237	18
19	8005	7970	7936	7901	7866	7831	7797	7762	7727	147693	119141	9184	9227	9270	9313	9356	9399	9442	9485	9528	19
20	5795	5758	5722	5685	5649	5612	5576	5539	5502	155466	125411	5457	5502	5547	5593	5638	5683	5728	5774	5819	20
21	3584	3546	3508	3469	3431	3393	3354	3316	3278	163239	131682	1730	1777	1825	1872	1920	1967	2015	2062	2110	21
22	1374	1334	1294	1254	1213	1173	1133	1093	1053	171012	137953	8002	8052	8102	8152	8202	8251	8301	8351	8401	22
23	9164	9122	9080	9038	8996	8954	8912	8870	8828	178786	144223	4275	4327	4379	4432	4484	4536	4588	4640	4692	23
24	6954	6910	6866	6822	6778	6734	6691	6647	6603	186559	150494	0548	0602	0657	0711	0765	0820	0874	0928	0983	24
25	4743	4698	4652	4606	4561	4515	4469	4424	4378	194332	156764	6821	6878	6934	6991	7047	7104	7161	7217	7274	25
26	2533	2486	2438	2391	2343	2296	2248	2201	2153	202106	163035	3094	3153	3212	3270	3329	3388	3447	3506	3565	26
27	0323	0274	0224	0175	0126	0076	0027	9978	9928	209879	169305	9367	9428	9489	9550	9611	9672	9733	9794	9855	27
28	8113	8061	8010	7959	7908	7857	7806	7755	7703	217652	175576	5639	5703	5766	5830	5893	5956	6020	6083	6146	28
29	5902	5849	5796	5743	5690	5638	5585	5532	5478	225425	181847	1912	1978	2044	2109	2175	2241	2306	2372	2437	29
30	3692	3637	3583	3528	3473	3418	3363	3308	3254	233199	188117	8185	8253	8321	8389	8457	8525	8593	8660	8728	30
31	1482	1425	1369	1312	1255	1199	1142	1085	1029	240972	194388	4458	4528	4598	4669	4739	4809	4879	4949	5019	31
32	9271	9213	9155	9096	9038	8979	8921	8862	8804	248745	206658	0731	0803	0876	0948	1021	1093	1165	1238	1310	32
33	7061	7001	6941	6881	6820	6760	6700	6639	6579	256519	206929	7004	7078	7153	7228	7303	7377	7452	7527	7601	33
34	4851	4789	4727	4665	4603	4541	4478	4416	4354	264292	213199	3276	3353	3430	3507	3584	3661	3738	3815	3892	34
35	2641	2577	2513	2449	2385	2321	2257	2193	2129	272065	219470	9549	9629	9708	9787	9866	9945	10025	10104	10183	35
36	0430	0365	0299	0233	0168	0102	0036	9970	9904	279838	225741	5822	5904	5985	6067	6148	6230	6311	6393	6474	36
37	8220	8153	8085	8018	7950	7882	7815	7747	7679	287612	232011	2095	2179	2263	2346	2430	2514	2598	2681	2765	37
38	6010	5941	5871	5802	5732	5663	5594	5524	5455	295385	238282	8368	8454	8540	8626	8712	8798	8884	8970	9056	38
39	3800	3728	3657	3586	3515	3444	3372	3301	3230	303158	244552	4641	4729	4817	4906	4994	5082	5170	5259	5348	39
40	1589	1516	1443	1370	1297	1224	1151	1078	1005	310932	250823	0913	1004	1095	1185	1276	1366	1457	1547	1637	40
41	9379	9304	9229	9155	9080	9005	8930	8855	8780	318705	257093	7186	7279	7372	7465	7558	7650	7743	7836	7929	41
42	7169	7092	7016	6939	6862	6785	6709	6632	6555	326478	263364	3459	3554	3649	3745	3840	3935	4030	4125	4220	42
43	4959	4880	4802	4723	4645	4566	4487	4409	4330	334251	269635	9732	9829	9927	10024	10121	10219	10316	10413	10511	43
44	2748	2668	2588	2507	2427	2347	2266	2186	2105	342025	275905	6005	6104	6204	6304	6403	6503	6602	6702	6801	44
45	0538	0456	0374	0292	0209	0127	0045	9963	9880	349798	282176	2278	2380	2481	2583	2685	2787	2889	2991	3092	45
46	8328	8244	8160	8076	7992	7908	7824	7740	7656	357571	288446	8551	8655	8759	8863	8967	9071	9175	9279	9383	46
47	6117	6032	5946	5860	5774	5688	5603	5517	5431	365345	294717	4823	4930	5036	5143	5249	5355	5462	5568	5674	47
48	3907	3820	3732	3644	3557	3469	3381	3294	3206	373118	300987	1096	1205	1314	1422	1531	1640	1748	1857	1965	48
49	1697	1608	1518	1429	1339	1250	1160	1071	9981	380891	307258	7369	7480	7591	7702	7813	7924	8035	8145	8256	49
50	9487	9395	9304	9213	9122	9030	8939	8847	8756	388665	313529	3642	3755	3868	3982	4095	4208	4321	4434	4547	50
51	7276	7183	7090	6997	6904	6811	6718	6624	6531	396438	319799	9915	1030	1046	1061	1077	1092	1107	1123	1138	51
52	5066	4971	4876	4781	4686	4591	4496	4401	4306	404211	326070	6188	6305	6423	6541	6658	6776	6894	7011	7129	52
53	2856	2759	2662	2566	2469	2372	2275	2178	2081	411984	332340	2460	2580	2700	2820	2940	3060	3180	3300	3420	53
54	0646	0547	0449	0350	0251	0153	0054	9955	9856	419758	338611	8733	8856	8978	9100	9222	9344	9467	9589	9711	54
55	8435	8335	8235	8134	8034	7933	7833	7732	7632	427531	344881	5006	5131	5255	5380	5504	5629	5753	5878	6002	55
56	6225	6123	6021	5918	5816	5714	5612	5509	5407	435304	351152	1279	1406	1532	1659	1786	1913	2040	2166	2293	56
57	4015	3911	3807	3703	3599	3494	3390	3286	3182	443078	357423	7552	7681	7810	7939	8068	8197	8326	8455	8584	57
58	1805	1699	1593	1487	1381	1275	1169	1063	957	450851	363693	3825	3956	4087	4219	4350	4481	4612	4744	4875	58
59	9594	9487	9379	9271	9163	9056	8948	8840	8732	458624	369646	1097	1231	1365	1498	1632	1765	1899	2032	2166	

TRAVERSE TABLES.

39°	COSINE.										SINE.										39°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7771	7770	7768	7766	7764	7762	7760	7759	7757	7755	6293	6295	6298	6300	6302	6305	6307	6309	6311	6314	1
2	5543	5539	5536	5532	5528	5525	5521	5517	5514	5510	1'2586	2591	2595	2600	2604	2609	2614	2618	2623	2627	2
3	3314	3309	3303	3298	3292	3287	3281	3276	3270	3265	1'8880	8886	8893	8900	8907	8914	8920	8927	8934	8941	3
4	1086	1079	1071	1064	1057	1049	1042	1035	1027	1020	2'5173	5182	5191	5200	5209	5218	5227	5236	5245	5254	4
5	8857	8848	8839	8830	8821	8811	8802	8793	8784	3'8775	3'1466	1477	1489	1500	1511	1523	1534	1545	1556	1568	5
6	6629	6618	6607	6596	6585	6574	6563	6552	6541	4'6530	3'7759	7773	7786	7800	7813	7827	7841	7854	7868	7881	6
7	4400	4387	4375	4362	4349	4336	4323	4310	4298	5'4285	4'4052	4068	4084	4100	4116	4132	4147	4163	4179	4195	7
8	2172	2157	2142	2128	2113	2098	2084	2069	2054	6'2040	5'0346	0364	0392	0400	0418	0436	0454	0472	0490	0508	8
9	9943	9927	9910	9894	9877	9861	9844	9828	9811	6'9795	5'6639	6659	6690	6700	6720	6741	6761	6781	6801	6822	9
10	7715	7696	7678	7660	7641	7623	7605	7586	7568	7'7550	6'2932	2955	2977	3000	3022	3045	3068	3090	3113	3135	10
11	5486	5466	5446	5426	5405	5385	5365	5345	5325	8'5305	6'9225	9250	9275	9300	9325	9350	9374	9399	9424	9449	11
12	3258	3236	3214	3192	3170	3148	3126	3104	3082	9'3059	7'5518	5546	5573	5600	5627	5654	5681	5708	5735	5762	12
13	1029	1005	0981	0958	0934	0910	0886	0862	0838	10'0814	8'1812	1841	1870	1900	1929	1959	1988	2017	2047	2076	13
14	8800	8785	8769	8754	8738	8722	8706	8690	8674	10'8569	8'8105	8136	8168	8200	8231	8263	8295	8326	8358	8389	14
15	6572	6544	6517	6489	6462	6434	6407	6379	6352	11'6324	9'4398	4432	4466	4500	4534	4568	4601	4635	4669	4703	15
16	4343	4314	4285	4255	4226	4197	4167	4138	4109	12'4079	10'0691	0727	0764	0800	0836	0872	0908	0944	0980	1016	16
17	2115	2084	2053	2021	1990	1959	1928	1897	1865	13'1834	10'6984	7023	7061	7100	7138	7177	7215	7253	7292	7330	17
18	9886	9853	9820	9787	9754	9721	9688	9655	9622	13'9589	11'3278	3318	3359	3400	3440	3481	3522	3562	3603	3644	18
19	7658	7623	7588	7553	7519	7484	7449	7414	7379	14'7344	11'9571	9614	9657	9700	9743	9786	9828	9871	9914	9957	19
20	5429	5393	5356	5319	5283	5246	5209	5173	5136	15'5099	12'5864	5909	5954	6000	6045	6090	6135	6180	6225	6271	20
21	3201	3162	3124	3085	3047	3008	2970	2931	2893	16'2854	13'2157	2205	2252	2300	2347	2395	2442	2489	2537	2584	21
22	0972	0932	0892	0851	0811	0771	0730	0690	0649	17'0609	13'8450	8500	8550	8600	8649	8699	8749	8798	8848	8898	22
23	8744	8701	8659	8617	8575	8533	8491	8448	8406	17'8364	14'7444	4796	4848	4900	4952	5004	5055	5107	5159	5211	23
24	6515	6471	6427	6383	6339	6295	6251	6207	6163	18'6119	15'1037	1091	1145	1200	1254	1308	1362	1416	1471	1525	24
25	4287	4241	4195	4149	4103	4057	4012	3966	3920	19'3874	15'7330	7387	7443	7500	7556	7613	7669	7725	7782	7839	25
26	2058	2010	1963	1915	1867	1820	1772	1724	1677	20'1629	16'3623	3682	3741	3800	3858	3917	3976	4034	4093	4152	26
27	9829	9780	9731	9681	9632	9582	9533	9483	9433	20'9384	16'9917	9978	10039	0100	0161	0222	0282	0343	0404	0465	27
28	7601	7550	7498	7447	7396	7344	7293	7242	7190	21'7139	17'6210	6273	6336	6400	6463	6526	6589	6652	6716	6779	28
29	5372	5319	5266	5213	5160	5107	5053	5000	4947	22'4894	18'2503	2568	2634	2700	2765	2831	2896	2961	3027	3092	29
30	3144	3089	3034	2979	2924	2869	2814	2759	2704	23'2649	18'8796	8864	8932	8999	9067	9135	9203	9270	9338	9406	30
31	0915	0858	0802	0745	0688	0631	0574	0517	0461	24'0404	19'5089	5159	5229	5299	5370	5440	5509	5579	5649	5719	31
32	8687	8628	8570	8511	8452	8394	8335	8276	8217	24'8159	20'1383	1455	1527	1599	1672	1744	1816	1888	1961	2033	32
33	6458	6398	6337	6277	6216	6156	6095	6035	5974	25'5914	20'7676	7750	7825	7899	7974	8049	8123	8197	8272	8346	33
34	4230	4167	4105	4043	3980	3918	3856	3793	3731	26'3669	21'3969	4046	4123	4199	4276	4353	4430	4507	4583	4660	34
35	2001	1937	1873	1809	1745	1680	1616	1552	1488	27'1423	22'0262	0341	0420	0499	0578	0658	0737	0816	0895	0973	35
36	9773	9707	9641	9575	9509	9443	9377	9311	9245	27'9178	22'6555	6637	6718	6799	6881	6962	7043	7125	7206	7287	36
37	7544	7476	7408	7341	7273	7205	7137	7069	7001	28'6933	23'2849	2932	3016	3099	3183	3267	3350	3434	3517	3601	37
38	5315	5246	5176	5107	5037	4967	4898	4828	4758	29'4688	23'9142	9298	9314	9399	9485	9571	9657	9743	9828	9914	38
39	3087	3016	2944	2873	2801	2730	2658	2587	2515	30'2443	24'5435	5523	5611	5699	5787	5876	5964	6052	6140	6228	39
40	0858	0785	0712	0639	0565	0492	0419	0345	0272	31'0198	25'1728	1819	1909	1999	2090	2180	2270	2361	2451	2541	40
41	8630	8555	8480	8405	8329	8254	8179	8104	8029	31'7953	25'8021	8114	8207	8299	8392	8485	8577	8670	8762	8855	41
42	6401	6324	6247	6171	6094	6017	5939	5862	5785	32'5708	26'4315	4409	4504	4599	4694	4789	4884	4979	5073	5168	42
43	4173	4094	4015	3936	3858	3779	3700	3621	3542	33'3463	27'0608	0705	0802	0899	0996	1094	1191	1288	1385	1482	43
44	1944	1864	1783	1702	1622	1541	1460	1380	1299	34'1218	27'6901	7000	7100	7199	7299	7398	7497	7597	7696	7795	44
45	9716	9633	9551	9468	9386	9303	9221	9138	9056	34'8973	28'3194	3296	3398	3499	3601	3703	3804	3906	4007	4109	45
46	7487	7403	7319	7234	7150	7066	6981	6897	6813	35'6728	28'9487	9591	9695	9799	9903	1007	0111	0215	0319	0422	46
47	5259	5173	5086	5000	4914	4828	4742	4656	4569	36'4483	29'5781	5887	5993	6099	6205	6312	6418	6524	6630	6736	47
48	3030	2942	2854	2766	2678	2590	2502	2414	2326	37'2238	30'2074	2182	2291	2399	2508	2616	2724	2833	2941	3049	48
49	0802	0712	0622	0532	0442	0353	0263	0173	0083	37'9993	30'8367	8478	8588	8699	8810	8921	9031	9142	9252	9363	49
50	8573	8481	8390	8298	8207	8115	8023	7931	7840	38'7748	31'4660	4773	4886	4999	5112	5225	5338	5451	5564	5676	50
51	6344	6251	6158	6064	5971	5877	5784	5690	5596	39'5503	32'0953	1069	1184	1299	1414	1530	1645	1760	1875	1990	51
52	4116	4021	3925	3830	3735	3639	3544	3449	3353	40'3258	32'7247	7364	7482	7599	7717	7834	7951	8069	8186	8303	52
53	1887	1790	1693	1596	1499	1402	1305	1207	1110	41'1013	33'3540	3660	3779	3899	4019	4139	4258	4378	4497	4617	53
54	9659	9560	9461	9362	9263	9164	9065	8966	8867	41'8768	33'9833	3955	4077	0199	0321	0443	0565	0687	0809	0931	54
55	7430	7330	7229	7128	7027	6926	6826	6725	6624	42'6523	34'6126	6251	6375	6499	6623	6748	6872	6996	7120	7244	55
56	5202	5099	4997	4894	4791	4689	4586	4483	4380	43'4278	35'2419	2546	2673	2799	2926	3052	3178	3305	3431	3558	56
57	2973	2869	2764	2660	2556	2451	2346	2242	2137	44'2033	35'8713	8841	8970	9099	9228	9357	9485	9614	9743	9871	57
58	0745	0638	0532	0426	0320	0213	0107	0000	9894	44'9788	36'5006	5137	5268	5399	5530	5661	5792	5923	6054	6185	58
59	8516	8408	8300	8192	8084	7976	7867	7759	7651	45'7542	37'1299	1432									

TRAVERSE TABLES.

39°	COSINE.										SINE.										39°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7753	7751	7749	7748	7746	7744	7742	7740	7738	7737	6316	6318	6320	6323	6325	6327	6329	6332	6334	6336	1
2	5506	5503	5499	5495	5492	5488	5484	5480	5477	1'5473	1'2632	2636	2641	2645	2650	2654	2659	2663	2668	2672	2
3	3259	3254	3248	3243	3237	3232	3226	3221	3215	2'3210	1'8947	8954	8961	8968	8974	8981	8988	8995	9001	9008	3
4	1012	1005	0998	0990	0983	0976	0968	0961	0954	3'0946	2'5263	5272	5281	5290	5299	5308	5317	5326	5335	5344	4
5	8766	8756	8747	8738	8729	8720	8710	8701	8692	3'8683	3'1579	1590	1601	1613	1624	1635	1647	1658	1669	1680	5
6	6519	6508	6497	6486	6475	6464	6453	6441	6430	4'6419	3'7895	7908	7922	7935	7949	7962	7976	7989	8003	8016	6
7	4272	4259	4246	4233	4220	4207	4195	4182	4169	5'4156	4'4210	4226	4242	4258	4274	4289	4305	4321	4337	4352	7
8	2025	2010	1996	1981	1966	1951	1937	1922	1907	6'1892	5'0526	0544	0562	0580	0598	0616	0634	0652	0670	0688	8
9	9778	9762	9745	9728	9712	9695	9679	9662	9646	6'9629	5'6842	6862	6883	6903	6923	6943	6964	6984	7004	7025	9
10	7531	7513	7494	7476	7458	7439	7421	7402	7384	7'7366	6'3158	3180	3203	3225	3248	3271	3293	3316	3338	3361	10
11	5284	5264	5244	5224	5203	5183	5163	5143	5122	8'5102	6'9474	9498	9523	9548	9573	9598	9622	9647	9672	9697	11
12	3037	3015	2993	2971	2949	2927	2905	2883	2861	9'2839	7'5789	5816	5844	5871	5898	5925	5952	5979	6006	6033	12
13	0791	0767	0743	0719	0695	0671	0647	0623	0599	10'0575	8'2105	2135	2164	2193	2222	2252	2281	2310	2340	2369	13
14	8544	8518	8492	8466	8441	8415	8389	8363	8338	10'8312	8'8421	8453	8484	8516	8547	8579	8610	8642	8673	8705	14
15	6297	6269	6242	6214	6187	6159	6131	6104	6076	11'6048	9'4737	4771	4804	4838	4872	4906	4940	4973	5007	5041	15
16	4050	4021	3991	3962	3932	3903	3873	3844	3814	12'3785	10'1053	1089	1125	1161	1197	1233	1269	1305	1341	1377	16
17	1803	1772	1741	1709	1678	1647	1615	1584	1553	13'1522	10'7368	7407	7445	7483	7522	7560	7598	7636	7675	7713	17
18	9556	9523	9490	9457	9424	9391	9358	9324	9291	13'9258	11'3684	3725	3765	3806	3846	3887	3928	3968	4009	4049	18
19	7309	7274	7239	7205	7170	7135	7100	7065	7030	14'6995	12'0000	0043	0086	0128	0171	0214	0257	0300	0342	0385	19
20	5062	5026	4989	4952	4915	4879	4842	4805	4768	15'4731	12'6316	6361	6406	6451	6496	6541	6586	6631	6676	6721	20
21	2816	2777	2738	2700	2661	2622	2584	2545	2506	16'2468	13'2631	2679	2726	2773	2821	2868	2915	2963	3010	3057	21
22	0569	0528	0488	0447	0407	0366	0326	0285	0245	17'0204	13'8947	8997	9046	9096	9146	9195	9245	9294	9344	9393	22
23	8322	8280	8237	8195	8153	8110	8068	8026	7983	17'7941	14'5263	5315	5367	5419	5470	5522	5574	5626	5678	5729	23
24	6075	6031	5987	5943	5898	5854	5810	5766	5722	18'5677	15'1579	1633	1687	1741	1795	1849	1903	1957	2011	2065	24
25	3828	3782	3736	3690	3644	3598	3552	3506	3460	19'3414	15'7895	7951	8007	8064	8120	8176	8233	8289	8345	8401	25
26	1581	1533	1486	1438	1390	1342	1294	1246	1198	20'1151	16'4210	4269	4328	4386	4445	4503	4562	4620	4679	4738	26
27	9334	9285	9235	9185	9136	9086	9036	8987	8937	20'8887	17'0526	0587	0648	0709	0770	0830	0891	0952	1013	1074	27
28	7087	7036	6984	6933	6881	6830	6778	6727	6675	21'6624	17'6842	6905	6968	7031	7094	7157	7221	7284	7347	7410	28
29	4841	4787	4734	4681	4627	4574	4520	4467	4414	22'4360	18'3158	3223	3288	3354	3419	3485	3550	3615	3680	3746	29
30	2594	2538	2483	2428	2373	2318	2263	2207	2152	23'2097	18'9474	9541	9609	9676	9744	9812	9879	9947	1004	1062	30
31	0347	0290	0233	0176	0119	0062	0005	9948	9890	23'9833	19'5789	5859	5929	5999	6069	6139	6208	6278	6348	6418	31
32	8100	8041	7982	7923	7865	7806	7747	7688	7629	24'7570	20'2105	2177	2249	2322	2394	2466	2538	2610	2682	2754	32
33	5853	5792	5732	5671	5610	5550	5489	5428	5367	25'5306	20'8421	8495	8570	8644	8718	8793	8867	8941	9016	9090	33
34	3606	3544	3481	3419	3356	3293	3231	3168	3106	26'3043	21'4737	4813	4890	4967	5043	5120	5196	5273	5350	5426	34
35	1359	1295	1231	1166	1102	1037	9793	9090	8444	27'0780	22'1052	1131	1210	1289	1368	1447	1526	1604	1683	1762	35
36	9112	9046	8980	8914	8848	8781	8715	8649	8582	27'8516	22'7368	7449	7531	7612	7693	7774	7855	7936	8017	8098	36
37	6865	6797	6729	6661	6593	6525	6457	6389	6321	28'6253	23'3684	3767	3851	3934	4018	4101	4184	4268	4351	4434	37
38	4619	4549	4479	4409	4339	4269	4199	4129	4059	29'3989	24'0000	0085	0171	0257	0342	0428	0514	0599	0685	0770	38
39	2372	2300	2228	2157	2085	2013	1941	1870	1798	30'1726	24'6316	6404	6491	6579	6667	6755	6843	6931	7019	7106	39
40	0125	0051	9978	9904	9831	9757	9683	9610	9536	30'9462	25'2631	2722	2812	2902	2992	3082	3172	3262	3352	3442	40
41	7878	7803	7727	7652	7576	7501	7426	7350	7274	31'7199	25'8947	9040	9132	9224	9317	9409	9502	9594	9686	9778	41
42	5631	5554	5477	5399	5322	5245	5168	5090	5013	32'4935	26'5263	5358	5452	5547	5642	5736	5831	5925	6020	6114	42
43	3384	3305	3226	3147	3068	2989	2910	2830	2751	33'2672	27'1579	1676	1773	1870	1966	2063	2160	2257	2354	2451	43
44	1137	1056	0976	0895	0814	0733	0652	0571	0490	34'0409	27'7894	7994	8093	8192	8291	8390	8489	8588	8687	8787	44
45	8890	8808	8725	8642	8560	8477	8394	8311	8228	34'8145	28'4210	4312	4413	4515	4616	4717	4819	4920	5021	5123	45
46	6644	6559	6474	6390	6305	6221	6136	6051	5966	35'5882	29'0526	0630	0733	0837	0941	1044	1148	1252	1355	1459	46
47	4397	4310	4224	4137	4051	3965	3878	3791	3705	36'3618	29'6842	6948	7054	7160	7266	7371	7477	7583	7689	7795	47
48	2150	2062	1973	1885	1797	1708	1620	1532	1443	37'1355	30'3158	3266	3374	3482	3590	3699	3807	3915	4023	4131	48
49	9903	9813	9723	9633	9543	9452	9362	9272	9182	37'9091	30'9473	9584	9694	9805	9915	1006	1016	1026	1036	1046	49
50	7656	7564	7472	7380	7288	7196	7104	7012	6920	38'6828	31'5789	5902	6015	6127	6240	6353	6465	6578	6690	6803	50
51	5409	5315	5222	5128	5034	4940	4846	4752	4659	39'4565	32'2105	2220	2335	2450	2565	2680	2795	2909	3024	3139	51
52	3162	3067	2971	2876	2780	2684	2588	2493	2397	40'2301	32'8421	8538	8655	8772	8890	9007	9124	9241	9358	9475	52
53	0915	0818	0721	0623	0526	0428	0331	0233	0135	41'0038	33'4737	4856	4976	5095	5214	5334	5453	5573	5692	5811	53
54	8669	8569	8470	8371	8271	8172	8073	7973	7874	41'7774	34'1052	1174	1296	1418	1539	1661	1783	1904	2026	2147	54
55	6422	6321	6219	6118	6017	5916	5815	5713	5612	42'5511	34'7368	7492	7616	7740	7864	7988	8112	8236	8359	8483	55
56	4175	4072	3969	3866	3763	3660	3557	3454	3351	43'3247	35'3684	3810	3936	4063	4189	4315	4441	4567	4693	4819	56
57	1928	1823	1718	1614	1509	1404	1299	1194	1089	44'0984	36'0000	0128	0257	0385	0514	0642	0770	0899	1027	1155	57
58	9681	9574	9468	9361	9254	9148	9041	8934	8827	44'8720	36'6315	6446	6577	6708	6838	6969	7100	7230	7361	7491	58
59	7434	7326	7217	7109	7000	6892	6783	6674	6566	45'64											

TRAVERSE TABLES.

39°	Cosine.										Sine.										39°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7735	7733	7731	7729	7727	7725	7724	7722	7720	7718	6338	6341	6343	6345	6347	6350	6352	6354	6356	6359	1
2	5469	5466	5462	5458	5455	5451	5447	5444	5440	5436	1'2677	2681	2686	2690	2695	2699	2704	2708	2713	2717	2
3	3204	3199	3193	3188	3182	3176	3171	3165	3160	2'3154	1'9015	9022	9028	9035	9042	9049	9055	9062	9069	9076	3
4	0939	0931	0924	0917	0909	0902	0895	0887	0880	3'0872	2'5353	5362	5371	5380	5389	5398	5407	5416	5425	5434	4
5	8674	8664	8655	8646	8637	8627	8618	8609	8600	3'8590	3'1692	1703	1714	1725	1737	1748	1759	1770	1781	1793	5
6	6408	6397	6386	6375	6364	6353	6342	6331	6320	4'6309	3'8030	8043	8057	8070	8084	8097	8111	8124	8138	8151	6
7	4143	4130	4117	4104	4091	4078	4065	4053	4040	5'4027	4'4368	4384	4400	4415	4431	4447	4463	4478	4494	4510	7
8	1878	1863	1848	1833	1819	1804	1789	1774	1760	6'1745	5'0706	0724	0742	0760	0778	0796	0814	0832	0850	0868	8
9	9612	9596	9579	9563	9546	9529	9513	9496	9480	6'9463	5'7045	7065	7085	7106	7126	7146	7166	7186	7207	7227	9
10	7347	7329	7310	7292	7273	7255	7236	7218	7199	7'7181	6'3383	3406	3428	3451	3473	3496	3518	3540	3563	3585	10
11	5082	5062	5041	5021	5001	4980	4960	4940	4919	8'4899	6'9721	9746	9771	9796	9820	9845	9870	9895	9919	9944	11
12	2817	2794	2772	2750	2728	2706	2684	2662	2639	9'2617	7'6060	6087	6114	6141	6168	6195	6222	6249	6276	6302	12
13	0551	0527	0503	0479	0455	0431	0407	0383	0359	10'0335	8'2398	2427	2457	2486	2515	2544	2573	2603	2632	2661	13
14	8286	8260	8234	8209	8183	8157	8131	8105	8079	10'8053	8'8736	8768	8799	8831	8862	8894	8925	8957	8988	9020	14
15	6021	5993	5965	5938	5910	5882	5855	5827	5799	11'5771	9'5075	5108	5142	5176	5210	5243	5277	5311	5344	5378	15
16	3755	3726	3696	3667	3637	3608	3578	3549	3519	12'3490	10'1413	1449	1485	1521	1557	1593	1629	1665	1701	1737	16
17	1490	1459	1427	1396	1365	1333	1302	1270	1239	13'1208	10'7751	7790	7828	7866	7904	7942	7981	8019	8057	8095	17
18	9225	9192	9158	9125	9092	9059	9026	8992	8959	13'8926	11'4090	4130	4171	4211	4251	4292	4332	4373	4413	4454	18
19	6960	6925	6890	6854	6819	6784	6749	6714	6679	14'6644	12'0428	0471	0513	0556	0599	0642	0684	0727	0770	0812	19
20	4694	4657	4621	4584	4547	4510	4473	4436	4399	15'4362	12'6766	6811	6856	6901	6946	6991	7036	7081	7126	7171	20
21	2429	2390	2352	2313	2274	2235	2196	2158	2119	16'2080	13'3105	3152	3199	3246	3293	3341	3388	3435	3482	3529	21
22	0164	0123	0083	0042	0001	9961	9920	9879	9839	16'9798	13'9443	9492	9542	9591	9641	9690	9740	9789	9838	9888	22
23	7898	7856	7814	7771	7729	7686	7644	7601	7559	17'7516	14'5781	5833	5885	5936	5988	6040	6091	6143	6195	6246	23
24	5633	5589	5545	5500	5456	5412	5367	5323	5279	18'5234	15'2119	2173	2227	2281	2335	2389	2443	2497	2551	2605	24
25	3368	3322	3276	3230	3183	3137	3091	3045	2999	19'2952	15'8458	8514	8570	8626	8683	8739	8795	8851	8907	8963	25
26	1103	1055	1007	0959	0911	0863	0815	0767	0719	20'0670	16'4796	4855	4913	4971	5030	5088	5147	5205	5264	5322	26
27	8837	8788	8738	8688	8638	8588	8538	8488	8439	20'8389	17'1134	1195	1256	1317	1377	1438	1499	1559	1620	1680	27
28	6572	6520	6469	6417	6365	6314	6262	6210	6158	21'6107	17'7473	7536	7599	7662	7725	7787	7850	7913	7976	8039	28
29	4307	4253	4200	4146	4093	4039	3986	3932	3878	22'3825	18'3811	3876	3941	4007	4072	4137	4202	4267	4332	4398	29
30	2041	1986	1931	1875	1820	1765	1709	1654	1598	23'1543	19'0149	0217	0284	0352	0419	0487	0554	0621	0689	0756	30
31	9776	9719	9662	9605	9547	9490	9433	9376	9318	23'9261	19'6888	6557	6627	6697	6766	6836	6906	6975	7045	7115	31
32	7511	7452	7393	7334	7275	7216	7157	7097	7038	24'6979	20'2826	2898	2970	3042	3114	3186	3258	3329	3401	3473	32
33	5246	5185	5124	5063	5002	4941	4880	4819	4758	25'4697	20'9164	9238	9313	9387	9461	9535	9609	9684	9758	9832	33
34	2980	2918	2855	2792	2729	2667	2604	2541	2478	26'2415	21'5503	5579	5655	5732	5808	5885	5961	6038	6114	6190	34
35	0715	0651	0586	0521	0457	0392	0327	0263	0198	27'0133	22'1841	1920	1998	2077	2156	2234	2313	2392	2470	2549	35
36	8450	8383	8317	8251	8184	8118	8051	7985	7918	27'7851	22'8179	8260	8341	8422	8503	8584	8665	8746	8827	8907	36
37	6184	6116	6048	5980	5911	5843	5775	5706	5638	28'5570	23'4517	4601	4684	4767	4850	4933	5017	5100	5183	5266	37
38	3919	3849	3779	3709	3639	3569	3498	3428	3358	29'3288	24'0856	0941	1027	1112	1198	1283	1368	1454	1539	1624	38
39	1654	1582	1510	1438	1366	1294	1222	1150	1078	30'1006	24'7194	7282	7370	7457	7545	7633	7720	7808	7895	7983	39
40	9389	9315	9241	9167	9093	9020	8946	8872	8798	30'8724	25'3532	3622	3712	3802	3892	3982	4072	4162	4252	4341	40
41	7123	7048	6972	6896	6821	6745	6669	6594	6518	31'6442	25'9871	9963	10055	0147	0240	0332	0424	0516	0608	0700	41
42	4858	4781	4703	4626	4548	4471	4393	4315	4238	32'4160	26'6209	6303	6398	6492	6587	6681	6776	6870	6964	7059	42
43	2593	2513	2434	2355	2275	2196	2117	2037	1958	33'1878	27'2547	2644	2741	2837	2934	3031	3127	3224	3321	3417	43
44	0328	0246	0165	0084	0003	9922	9840	9759	9678	33'9596	27'8886	8985	9084	9183	9281	9380	9479	9578	9677	9776	44
45	8062	7979	7896	7813	7730	7647	7564	7481	7398	34'7314	28'5224	5325	5426	5528	5629	5730	5831	5932	6033	6134	45
46	5797	5712	5627	5542	5457	5372	5288	5203	5117	35'5032	29'1562	1666	1769	1873	1976	2079	2183	2286	2389	2493	46
47	3532	3445	3358	3272	3185	3098	3011	2924	2837	36'2751	29'7901	8006	8112	8218	8323	8429	8535	8640	8746	8851	47
48	1266	1178	1089	1001	9122	8233	7343	6453	5563	37'0469	30'4239	4347	4455	4563	4671	4779	4886	4994	5102	5210	48
49	9001	8911	8820	8730	8639	8549	8458	8368	8277	37'8187	31'0577	0687	0798	0908	1018	1128	1238	1348	1458	1568	49
50	6736	6644	6551	6459	6367	6274	6182	6090	5997	38'5905	31'6916	7028	7140	7253	7365	7478	7590	7702	7815	7927	50
51	4471	4376	4282	4188	4094	4000	3906	3811	3717	39'3623	32'3254	3369	3483	3598	3713	3827	3942	4056	4171	4285	51
52	2205	2109	2013	1917	1821	1725	1629	1533	1437	40'1341	32'9592	9709	9826	9943	10060	0177	0294	0410	0527	0644	52
53	9940	9842	9744	9647	9549	9451	9353	9255	9157	40'9059	33'5930	6050	6169	6288	6407	6526	6645	6764	6883	7002	53
54	7675	7575	7475	7376	7276	7176	7077	6977	6877	41'6777	34'2269	2390	2512	2633	2754	2876	2997	3118	3240	3361	54
55	5409	5308	5206	5105	5003	4902	4800	4699	4597	42'4495	34'8607	8731	8854	8978	9102	9225	9349	9473	9596	9720	55
56	3144	3041	2938	2834	2731	2627	2524	2420	2317	43'2213	35'4945	5071	5197	5323	5449	5575	5701	5827	5952	6078	56
57	0879	0774	0669	0563	0458	0353	0248	0142	0037	43'9931	36'1284	1412	1540	1668	1796	1925	2053	2181	2309	2437	57
58	8614	8507	8400	8293	8185	8078	7971	7864	7757	44'7650	36'7622	7752	7883	8013	8144	8274	8404	8535	8665	8795	58
59	6348	6239	6131	6022	5913	5804	5695	5586	5477												

TRAVERSE TABLES.

39°	COSINE.										SINE.										39°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7716	7714	7713	7711	7709	7707	7705	7703	7701	7700	6361	6363	6365	6368	6370	6372	6374	6376	6379	6381	1
2	5432	5429	5428	5425	5421	5418	5414	5410	5407	5403	1'2722	2726	2731	2735	2740	2744	2748	2753	2757	2762	2
3	3149	3143	3138	3132	3127	3121	3115	3110	3104	3100	1'9092	9089	9096	9103	9109	9116	9123	9129	9136	9143	3
4	0865	0858	0850	0843	0835	0828	0821	0813	0806	0800	2'5443	5452	5461	5470	5479	5488	5497	5506	5515	5524	4
5	8581	8572	8563	8553	8544	8535	8526	8516	8507	8500	3'1804	1815	1826	1838	1849	1860	1871	1882	1894	1905	5
6	6297	6286	6275	6264	6253	6242	6231	6220	6209	6200	3'8165	8178	8192	8205	8219	8232	8245	8259	8272	8286	6
7	4014	4001	3988	3975	3962	3949	3936	3923	3910	3900	4'4525	4541	4557	4573	4588	4604	4620	4635	4651	4667	7
8	1730	1715	1700	1686	1671	1656	1641	1626	1611	1600	5'0886	0904	0922	0940	0958	0976	0994	1012	1030	1048	8
9	9446	9430	9413	9396	9380	9363	9346	9330	9313	9300	5'7247	7267	7287	7308	7328	7348	7368	7388	7408	7429	9
10	7162	7144	7125	7107	7088	7070	7051	7033	7014	7000	6'3608	3630	3653	3675	3698	3720	3742	3765	3787	3810	10
11	4879	4858	4838	4818	4797	4777	4756	4736	4716	4700	6'9969	9993	10018	0043	0067	0092	0117	0141	0166	0191	11
12	2595	2573	2551	2528	2506	2484	2462	2439	2417	2400	7'6329	6356	6383	6410	6437	6464	6491	6518	6545	6572	12
13	0311	0287	0263	0239	0215	0191	0167	0143	0118	0100	8'2690	2719	2749	2778	2807	2836	2865	2894	2923	2952	13
14	8027	8002	7976	7950	7924	7898	7872	7846	7820	7800	8'9051	9082	9114	9145	9177	9208	9239	9271	9302	9333	14
15	5744	5716	5688	5660	5633	5605	5577	5549	5521	5500	9'5412	5445	5479	5513	5546	5580	5614	5647	5681	5714	15
16	3460	3430	3401	3371	3341	3312	3282	3252	3223	3200	10'1773	1808	1844	1880	1916	1952	1988	2024	2060	2095	16
17	1176	1145	1113	1082	1050	1019	0987	0956	0924	0900	10'8133	8171	8210	8248	8286	8324	8362	8400	8438	8476	17
18	8892	8859	8826	8792	8759	8726	8692	8659	8626	8600	11'4494	4534	4575	4615	4656	4696	4736	4777	4817	4857	18
19	6609	6574	6538	6503	6468	6433	6398	6363	6327	6300	12'0855	0897	0940	0983	1025	1068	1111	1153	1196	1238	19
20	4325	4288	4251	4214	4177	4140	4103	4066	4028	4000	12'7216	7261	7305	7350	7395	7440	7485	7530	7574	7619	20
21	2041	2002	1963	1924	1886	1847	1808	1769	1730	1700	13'3576	3624	3671	3718	3765	3812	3859	3906	3953	4000	21
22	9757	9717	9676	9635	9594	9554	9513	9472	9431	9400	13'9937	9987	10036	0085	0135	0184	0233	0283	0332	0381	22
23	7474	7431	7389	7346	7303	7261	7218	7175	7133	7100	14'6298	6350	6401	6453	6504	6556	6608	6659	6711	6762	23
24	5190	5145	5101	5057	5012	4968	4923	4879	4834	4800	15'2659	2713	2766	2820	2874	2928	2982	3036	3089	3143	24
25	2906	2860	2814	2767	2721	2675	2628	2582	2536	2500	15'9020	9076	9132	9188	9244	9300	9356	9412	9468	9524	25
26	0622	0574	0526	0478	0430	0382	0333	0285	0237	0200	16'5380	5439	5497	5555	5614	5672	5730	5789	5847	5905	26
27	8339	8289	8239	8189	8139	8089	8039	7989	7938	7900	17'1741	1802	1862	1923	1983	2044	2104	2165	2225	2286	27
28	6055	6003	5951	5899	5848	5796	5744	5692	5640	5600	17'8102	8165	8228	8290	8353	8416	8479	8541	8604	8667	28
29	3771	3717	3664	3610	3556	3503	3449	3395	3341	3300	18'4463	4528	4593	4658	4723	4788	4853	4918	4983	5048	29
30	1487	1432	1376	1321	1265	1210	1154	1098	1043	1000	19'0823	0891	0958	1025	1093	1160	1227	1294	1362	1429	30
31	9204	9146	9089	9031	8974	8917	8859	8802	8744	8700	19'7184	7254	7323	7393	7462	7532	7601	7671	7740	7810	31
32	6920	6861	6801	6742	6683	6624	6564	6505	6446	6400	20'3545	3617	3689	3760	3832	3904	3976	4047	4119	4191	32
33	4636	4575	4514	4453	4392	4331	4269	4208	4147	4100	20'9906	9980	10054	0128	0202	0276	0350	0424	0498	0572	33
34	2352	2289	2226	2164	2101	2038	1974	1911	1848	1800	21'6267	6343	6419	6495	6572	6648	6724	6800	6877	6953	34
35	0069	0004	9939	9874	9809	9745	9680	9615	9550	9500	22'2627	2706	2784	2863	2941	3020	3098	3177	3255	3334	35
36	7785	7718	7652	7587	7521	7455	7389	7323	7257	7200	22'8988	9069	9150	9230	9311	9392	9473	9553	9634	9715	36
37	5501	5433	5364	5296	5227	5158	5090	5021	4953	4900	23'5349	5432	5515	5598	5681	5764	5847	5930	6013	6096	37
38	3217	3147	3077	3006	2936	2865	2795	2725	2654	2600	24'1710	1795	1880	1965	2051	2136	2221	2306	2391	2477	38
39	0934	0861	0789	0717	0645	0572	0500	0428	0355	0300	24'8070	8158	8246	8333	8420	8508	8595	8683	8770	8857	39
40	8650	8576	8502	8428	8354	8279	8205	8131	8057	8000	25'4431	4521	4611	4701	4790	4880	4970	5059	5149	5238	40
41	6366	6290	6214	6138	6062	5986	5910	5834	5758	5700	26'0792	0884	0976	1068	1160	1252	1344	1436	1528	1619	41
42	4082	4005	3927	3849	3771	3693	3616	3538	3460	3400	26'7153	7247	7341	7436	7530	7624	7718	7812	7906	8000	42
43	1799	1719	1639	1560	1480	1400	1321	1241	1161	1100	27'3514	3610	3707	3803	3900	3996	4092	4189	4285	4381	43
44	9515	9433	9352	9270	9189	9107	9026	8944	8863	8800	27'9874	9973	10072	0171	0269	0368	0467	0565	0664	0762	44
45	7231	7148	7064	6981	6898	6814	6731	6648	6564	6500	28'6235	6336	6437	6538	6639	6740	6841	6942	7042	7143	45
46	4947	4862	4777	4692	4607	4521	4436	4351	4265	4200	29'2596	2699	2802	2906	3009	3112	3215	3318	3421	3524	46
47	2664	2577	2490	2403	2315	2228	2141	2054	1967	1900	29'8957	9062	9168	9273	9379	9484	9589	9695	9800	9905	47
48	0380	0291	0202	0113	0024	9935	9846	9757	9668	9600	30'5318	5425	5533	5641	5748	5856	5964	6071	6179	6286	48
49	8096	8005	7915	7824	7733	7642	7551	7461	7370	7300	31'1678	1788	1898	2008	2118	2228	2338	2448	2557	2667	49
50	5812	5720	5627	5535	5442	5349	5257	5164	5071	5000	31'8039	8151	8264	8376	8488	8600	8712	8824	8936	9048	50
51	3529	3434	3340	3245	3151	3056	2962	2867	2773	2700	32'4400	4514	4629	4743	4858	4972	5086	5201	5315	5429	51
52	1245	1149	1052	9565	8606	7647	6687	5728	4770	4700	33'0761	0877	0994	1111	1227	1344	1460	1577	1693	1810	52
53	8961	8863	8765	8667	8569	8470	8372	8274	8175	8100	33'7121	7240	7359	7478	7597	7716	7835	7953	8072	8191	53
54	6677	6577	6477	6377	6277	6177	6077	5977	5877	5800	34'3482	3603	3725	3846	3967	4088	4209	4330	4451	4572	54
55	4394	4292	4190	4088	3986	3884	3782	3680	3578	3500	34'9843	9966	10090	0213	0337	0460	0583	0706	0830	0953	55
56	2110	2006	1902	1799	1695	1591	1487	1384	1280	1200	35'6204	6329	6455	6581	6706	6832	6957	7083	7208	7334	56
57	9826	9721	9615	9509	9404	9298	9193	9087	8981	8900	36'2565	2692	2820	2948	3076	3204	3332	3459	3587	3715	57
58	7542	7435	7328	7220	7113	7005	6898	6790	6683	6600	36'8925	9056	9186	9316	9446	9576	9706	9836	9966	10096	58
59	5259	5149	5040	4931	4822	4712	4603	4493	4384	4300	37'5286	5419	5551	5683	5816	5948	6080	6212	6345	6477	59
60	2975	2864	2753	2642	25																

TRAVERSE TABLES.

39°	COSINE.										SINE.										39°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7698	7696	7694	7692	7690	7688	7687	7685	7683	7681	6383	6385	6388	6390	6392	6394	6397	6399	6401	6403	1
2	5395	5392	5388	5384	5381	5377	5373	5369	5366	5362	12766	2771	2775	2780	2784	2789	2793	2798	2802	2807	2
3	3093	3088	3082	3076	3071	3065	3060	3054	3049	3043	19150	9156	9163	9170	9176	9183	9190	9197	9203	9210	3
4	0791	0783	0776	0769	0761	0754	0746	0739	0731	0724	25533	5542	5551	5560	5569	5578	5587	5595	5604	5613	4
5	8489	8479	8470	8461	8451	8442	8433	8423	8414	8405	31916	1927	1938	1950	1961	1972	1983	1994	2005	2017	5
6	6186	6175	6164	6153	6142	6131	6119	6108	6097	6086	38299	8313	8326	8339	8353	8366	8380	8393	8407	8420	6
7	3884	3871	3858	3845	3832	3819	3806	3793	3780	3767	44682	4698	4714	4729	4745	4761	4776	4792	4808	4823	7
8	1582	1567	1552	1537	1522	1507	1492	1478	1463	1448	51066	1084	1101	1119	1137	1155	1173	1191	1209	1227	8
9	9279	9263	9246	9229	9213	9196	9179	9162	9146	9129	57449	7469	7489	7509	7529	7550	7570	7590	7610	7630	9
10	6977	6959	6940	6921	6903	6884	6866	6847	6828	6810	63832	3854	3877	3899	3922	3944	3966	3989	4011	4033	10
11	4675	4654	4634	4614	4593	4573	4552	4532	4511	4491	70215	0240	0264	0289	0314	0338	0363	0387	0412	0437	11
12	2373	2350	2328	2305	2283	2261	2239	2216	2194	2172	76598	6625	6652	6679	6706	6733	6760	6786	6813	6840	12
13	0070	0046	0022	9998	9974	9949	9925	9901	9877	9853	82982	3011	3040	3069	3098	3127	3156	3185	3214	3243	13
14	7768	7742	7716	7690	7664	7638	7612	7586	7560	7534	89365	9396	9427	9459	9490	9521	9553	9584	9615	9647	14
15	5466	5438	5410	5382	5354	5326	5298	5270	5243	5215	97478	5782	5815	5849	5882	5916	5949	5983	6016	6050	15
16	3163	3134	3104	3074	3044	3015	2985	2955	2925	2896	102131	2167	2203	2239	2274	2310	2346	2382	2418	2453	16
17	0861	0830	0798	0766	0735	0703	0671	0640	0608	130577	108514	8552	8591	8629	8667	8705	8743	8781	8819	8857	17
18	8559	8525	8492	8458	8425	8392	8358	8325	8291	138258	114898	4938	4978	5018	5059	5099	5139	5180	5220	5260	18
19	6256	6221	6186	6151	6115	6080	6045	6009	5974	145938	121281	1323	1366	1408	1451	1493	1536	1578	1621	1663	19
20	3954	3917	3880	3843	3806	3768	3731	3694	3657	153619	127664	7709	7754	7798	7843	7888	7933	7977	8022	8067	20
21	1652	1613	1574	1535	1496	1457	1418	1379	1340	161300	134047	4094	4141	4188	4235	4282	4329	4376	4423	4470	21
22	9350	9309	9268	9227	9186	9145	9104	9063	9022	168981	140430	0480	0529	0578	0627	0677	0726	0775	0824	0873	22
23	7047	7005	6962	6919	6876	6834	6791	6748	6705	176662	146814	6865	6917	6968	7020	7071	7122	7174	7225	7277	23
24	4745	4700	4656	4611	4567	4522	4477	4433	4388	184343	153197	3251	3304	3358	3412	3465	3519	3573	3626	3680	24
25	2443	2396	2350	2303	2257	2210	2164	2117	2071	192024	159580	9636	9692	9748	9804	9860	9916	9972	0027	0083	25
26	0140	0092	0044	9996	9947	9899	9851	9802	9754	199705	165963	6021	6080	6138	6196	6254	6312	6370	6429	6487	26
27	7838	7788	7738	7688	7638	7587	7537	7487	7437	207386	172346	2407	2467	2528	2588	2649	2709	2769	2830	2890	27
28	5536	5484	5432	5380	5328	5276	5224	5172	5119	215067	187830	8792	8855	8918	8980	9043	9106	9168	9231	9293	28
29	3234	3180	3126	3072	3018	2964	2910	2856	2802	222748	185113	5178	5243	5308	5372	5437	5502	5567	5632	5697	29
30	0931	0876	0820	0764	0708	0653	0597	0541	0485	230429	191496	1563	1630	1697	1765	1832	1899	1966	2033	2100	30
31	8629	8571	8514	8456	8399	8341	8283	8226	8168	238110	197879	7949	8018	8087	8157	8226	8295	8365	8434	8503	31
32	6327	6267	6208	6148	6089	6029	5970	5910	5851	245791	204262	4334	4406	4477	4549	4620	4692	4764	4835	4907	32
33	4024	3963	3902	3841	3779	3718	3656	3595	3534	253472	210646	0720	0793	0867	0941	1015	1089	1162	1236	1310	33
34	1722	1659	1596	1533	1469	1406	1343	1280	1216	261153	217029	7105	7181	7257	7333	7409	7485	7561	7637	7713	34
35	9420	9355	9290	9225	9160	9095	9030	8964	8899	268834	223412	3490	3569	3647	3725	3804	3882	3960	4038	4117	35
36	7118	7051	6984	6917	6850	6783	6716	6649	6582	276515	229795	9876	9956	0037	0118	0198	0279	0359	0439	0520	36
37	4815	4747	4678	4609	4540	4471	4403	4334	4265	284196	236178	6261	6344	6427	6510	6592	6675	6758	6841	6923	37
38	2513	2442	2372	2301	2231	2160	2089	2018	1948	291877	242562	2647	2732	2817	2902	2987	3072	3157	3242	3327	38
39	0211	0138	0066	9993	9921	9848	9776	9703	9631	299558	248945	9032	9119	9207	9294	9381	9468	9556	9643	9730	39
40	7908	7834	7760	7685	7611	7537	7462	7388	7313	307239	255328	5418	5507	5597	5686	5776	5865	5954	6044	6133	40
41	5606	5530	5454	5378	5301	5225	5149	5073	4996	314920	261711	1803	1895	1987	2078	2170	2262	2353	2445	2537	41
42	3304	3226	3148	3070	2992	2914	2835	2757	2679	322601	268094	8188	8282	8376	8470	8564	8658	8752	8846	8940	42
43	1002	0922	0842	0762	0682	0602	0522	0442	0362	330282	274478	4574	4670	4766	4863	4959	5055	5151	5247	5343	43
44	8699	8618	8536	8454	8372	8290	8209	8127	8045	337963	280861	0959	1058	1156	1255	1353	1452	1550	1648	1747	44
45	6397	6313	6230	6146	6063	5979	5895	5811	5728	345644	287244	7345	7446	7546	7647	7748	7848	7949	8049	8150	45
46	4095	4009	3924	3838	3753	3667	3582	3496	3410	353325	293627	3730	3833	3936	4039	4142	4245	4348	4450	4553	46
47	1792	1705	1618	1530	1443	1356	1268	1181	1093	361006	300010	0116	0221	0326	0431	0536	0641	0747	0852	0957	47
48	9490	9401	9312	9223	9133	9044	8955	8865	8776	368687	306394	6501	6609	6716	6823	6931	7038	7145	7253	7360	48
49	7188	7097	7006	6915	6824	6732	6641	6550	6459	376368	312777	2887	2996	3106	3215	3325	3435	3544	3654	3763	49
50	4886	4793	4700	4607	4514	4421	4328	4235	4142	384049	319160	9272	9384	9496	9608	9720	9831	9943	0055	0167	50
51	2583	2489	2394	2299	2204	2109	2014	1920	1825	391730	325543	5657	5772	5886	6000	6114	6228	6342	6456	6570	51
52	0281	0184	0088	9991	9894	9798	9701	9604	9507	399411	331926	2043	2159	2276	2392	2508	2625	2741	2857	2973	52
53	7979	7880	7782	7683	7585	7486	7388	7289	7190	407092	338310	8428	8547	8666	8784	8903	9021	9140	9258	9377	53
54	5676	5576	5476	5375	5275	5175	5074	4974	4873	414773	344693	4814	4935	5055	5176	5297	5418	5539	5659	5780	54
55	3374	3272	3170	3068	2965	2863	2761	2658	2556	422454	351076	1199	1322	1445	1568	1691	1814	1937	2060	2183	55
56	1072	0968	0864	0760	0656	0551	0447	0343	0239	430134	357459	7585	7710	7835	7961	8086	8211	8336	8461	8587	56
57	8769	8664	8558	8452	8346	8240	8134	8028	7922	437815	363842	3970	4098	4225	4353	4480	4608	4735	4863	4990	57
58	6467	6359	6252	6144	6036	5928	5820	5712	5604	445496	370226	0356	0485	0615	0745	0875	1004	1134	1264	1393	58
59	4165	4055	3946	3836	3726	3617	3507	3397	3287	453177	376609	6741	6873	7005	7137	7269	7401	7533	7665	7797	59
60	1863																				

TRAVERSE TABLES.

39°	COSINE.										SINE.										39°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7679	7677	7675	7674	7672	7670	7668	7666	7664	7662	6406	6408	6410	6412	6414	6417	6419	6421	6423	6426	1
2	5358	5354	5351	5347	5343	5340	5336	5332	5328	5325	12811	2816	2820	2825	2829	2833	2838	2842	2847	2851	2
3	3037	3032	3026	3021	3015	3009	3004	2998	2993	2987	19217	9223	9230	9237	9243	9250	9257	9264	9270	9277	3
4	0716	0709	0702	0694	0687	0679	0672	0664	0657	0649	25622	5631	5640	5649	5658	5667	5676	5685	5694	5703	4
5	8396	8386	8377	8368	8358	8349	8340	8330	8321	8312	32028	2039	2050	2061	2072	2084	2095	2106	2117	2128	5
6	6075	6063	6052	6041	6030	6019	6008	5996	5985	5974	38433	8447	8460	8474	8487	8500	8514	8527	8541	8554	6
7	3754	3741	3728	3715	3702	3688	3675	3662	3649	3636	44839	4855	4870	4886	4901	4917	4933	4948	4964	4980	7
8	1433	1418	1403	1388	1373	1358	1343	1328	1313	61299	51245	1262	1280	1298	1316	1334	1352	1370	1387	1405	8
9	9112	9095	9078	9062	9045	9028	9011	8994	8978	68961	57650	7670	7690	7710	7730	7751	7771	7791	7811	7831	9
10	6791	6772	6754	6735	6717	6698	6679	6661	6642	76623	64056	4078	4100	4123	4145	4167	4190	4212	4234	4256	10
11	4470	4450	4429	4409	4388	4368	4347	4327	4306	84285	70461	0486	0510	0535	0559	0584	0609	0633	0658	0682	11
12	2149	2127	2105	2082	2060	2037	2015	1993	1970	91948	76867	6894	6920	6947	6974	7001	7027	7054	7081	7108	12
13	9828	9804	9780	9756	9731	9707	9683	9659	9634	97610	83272	3301	3330	3359	3388	3417	3446	3475	3504	3533	13
14	7508	7481	7455	7429	7403	7377	7351	7325	7299	107272	89678	9709	9740	9772	9803	9834	9865	9897	9928	9959	14
15	5187	5159	5131	5103	5075	5047	5019	4991	4963	114935	96083	6117	6150	6184	6217	6251	6284	6318	6351	6385	15
16	2866	2836	2806	2776	2746	2717	2687	2657	2627	122597	102489	2525	2561	2596	2632	2668	2703	2739	2775	2810	16
17	0545	0513	0481	0449	0418	0386	0355	0323	0291	130259	108895	8933	8971	9008	9046	9084	9122	9160	9198	9236	17
18	8224	8190	8157	8123	8090	8056	8023	7989	7955	137922	115300	5340	5381	5421	5461	5501	5541	5581	5622	5662	18
19	5903	5868	5832	5797	5761	5726	5690	5655	5619	145584	121706	1748	1791	1833	1875	1918	1960	2003	2045	2087	19
20	3582	3545	3508	3470	3433	3396	3358	3321	3284	153246	128111	8156	8201	8245	8290	8335	8379	8424	8468	8513	20
21	1261	1222	1183	1144	1105	1065	1026	987	948	160909	134517	4564	4611	4658	4704	4751	4798	4845	4892	4939	21
22	8940	8899	8858	8817	8776	8735	8694	8653	8612	168571	140922	0972	1021	1070	1119	1168	1217	1266	1315	1364	22
23	6620	6577	6534	6491	6448	6405	6362	6319	6276	176233	147328	7379	7431	7482	7533	7585	7636	7687	7739	7790	23
24	4299	4254	4209	4164	4120	4075	4030	3985	3940	183896	153734	3787	3841	3894	3948	4001	4055	4109	4162	4216	24
25	1978	1931	1885	1838	1791	1745	1698	1651	1605	191558	160139	0195	0251	0307	0362	0418	0474	0530	0585	0641	25
26	9657	9608	9560	9511	9463	9414	9366	9317	9269	199220	166545	6603	6661	6719	6777	6835	6893	6951	7009	7067	26
27	7336	7286	7235	7185	7135	7084	7034	6983	6933	206882	172950	3011	3071	3131	3191	3252	3312	3372	3432	3492	27
28	5015	4963	4911	4858	4806	4754	4702	4649	4597	214545	179356	9418	9481	9543	9606	9668	9731	9793	9856	9918	28
29	2694	2640	2586	2532	2478	2424	2370	2315	2261	222207	185761	5826	5891	5956	6020	6085	6150	6214	6279	6344	29
30	0373	0317	0261	0206	0150	0094	0038	9982	9925	229869	192167	2234	2301	2368	2435	2502	2569	2636	2703	2769	30
31	8052	7995	7937	7879	7821	7763	7705	7648	7590	237532	198573	8642	8711	8780	8849	8919	8988	9057	9126	9195	31
32	5732	5672	5612	5553	5493	5433	5373	5314	5254	245194	204978	5050	5121	5192	5264	5335	5407	5478	5549	5621	32
33	3411	3349	3288	3226	3165	3103	3041	2980	2918	252856	211384	1457	1531	1605	1678	1752	1826	1899	1973	2046	33
34	1090	1026	0963	0900	0836	0773	0709	0646	0582	260519	217789	7865	7941	8017	8093	8169	8245	8320	8396	8472	34
35	8769	8704	8638	8573	8508	8442	8377	8312	8246	268181	224195	4273	4351	4429	4507	4585	4664	4742	4820	4898	35
36	6448	6381	6314	6247	6179	6112	6045	5978	5911	275843	230600	0681	0761	0842	0922	1002	1082	1163	1243	1323	36
37	4127	4058	3989	3920	3851	3782	3713	3644	3575	283506	237006	7089	7171	7254	7336	7419	7501	7584	7666	7749	37
38	1806	1735	1665	1594	1523	1452	1381	1310	1239	291168	243412	3496	3581	3666	3751	3836	3920	4005	4090	4175	38
39	9485	9413	9340	9267	9194	9122	9049	8976	8903	298830	249817	9904	9991	10078	0165	0252	0339	0426	0513	0600	39
40	7164	7090	7015	6941	6866	6791	6717	6642	6567	306493	256223	6312	6401	6491	6580	6669	6758	6848	6937	7026	40
41	4844	4767	4691	4614	4538	4461	4385	4308	4232	314155	262628	2720	2811	2903	2994	3086	3177	3269	3360	3452	41
42	2523	2444	2366	2288	2209	2131	2053	1974	1896	321817	269034	9128	9221	9315	9409	9503	9596	9690	9784	9877	42
43	0202	0122	0041	9961	9881	9801	9720	9640	9560	329480	275439	5535	5631	5727	5823	5919	6015	6111	6207	6303	43
44	7881	7799	7717	7635	7553	7471	7388	7306	7224	337142	281845	1943	2041	2140	2238	2336	2434	2532	2630	2728	44
45	5560	5476	5392	5308	5224	5140	5056	4972	4888	344804	288250	8351	8451	8552	8652	8753	8853	8954	9054	9154	45
46	3239	3153	3068	2982	2896	2810	2724	2638	2552	352466	294656	4759	4861	4964	5067	5169	5272	5375	5477	5580	46
47	0918	0831	0743	0655	0568	0480	0392	0304	0217	360129	301062	1167	1272	1376	1481	1586	1691	1796	1901	2005	47
48	8597	8508	8418	8329	8239	8150	8060	7970	7881	367791	307467	7574	7682	7789	7896	8003	8110	8217	8324	8431	48
49	6276	6185	6094	6002	5911	5819	5728	5636	5545	375453	313873	3982	4092	4201	4310	4420	4529	4638	4747	4857	49
50	3956	3862	3769	3676	3583	3489	3396	3303	3209	383116	320278	0390	0502	0613	0725	0836	0948	1059	1171	1282	50
51	1635	1540	1444	1349	1254	1159	1064	0969	0873	390778	326684	6798	6912	7025	7139	7253	7367	7481	7594	7708	51
52	9314	9217	9120	9023	8926	8829	8732	8635	8538	398440	333089	3206	3322	3438	3554	3670	3786	3902	4018	4134	52
53	6993	6894	6795	6696	6598	6499	6400	6301	6202	406103	339495	9613	9732	9850	9968	10087	10205	10323	10441	10559	53
54	4672	4571	4471	4370	4269	4168	4068	3967	3866	413765	345901	6021	6142	6262	6383	6503	6624	6744	6865	6985	54
55	2351	2249	2146	2043	1941	1838	1735	1633	1530	421427	352306	2429	2552	2675	2797	2920	3043	3165	3288	3411	55
56	030	9926	9821	9717	9613	9508	9403	9299	9194	429090	358712	8837	8962	9087	9212	9337	9462	9587	9711	9836	56
57	7709	7603	7497	7390	7284	7178	7071	6965	6858	436752	365117	5245	5372	5499	5626	5753	5881	6008	6135	6262	57
58	5388	5280	5172	5064	4956	4848	4739	4631	4523	444414	371523	1652	1782	1911	2041	2170	2300	2429	2558	2688	58
59	3067	2958	2848	2738	2627	2517	2407	2297	2187	452777	377928	8060	8192	8324	8455	8587	8719	8850	8982	9113	59
60	0																				

TRAVERSE TABLES.

40°	Cosine.									Sine.									40°		
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7660	7659	7657	7655	7653	7651	7649	7647	7645	7644	6428	6430	6432	6435	6437	6439	6441	6443	6446	6448	1
2	5321	5317	5313	5310	5306	5302	5298	5295	5291	5287	1'2856	2860	2865	2869	2874	2878	2882	2887	2891	2896	2
3	2981	2976	2970	2964	2959	2953	2948	2942	2936	2'2931	1'9284	9290	9297	9304	9310	9317	9324	9330	9337	9344	3
4	0642	0634	0627	0619	0612	0604	0597	0589	0582	3'0574	2'5712	5720	5729	5738	5747	5756	5765	5774	5783	5792	4
5	8302	8293	8284	8274	8265	8255	8246	8237	8227	3'8218	3'2139	2151	2162	2173	2184	2195	2206	2217	2228	2240	5
6	5963	5951	5940	5929	5918	5907	5895	5884	5873	4'5812	3'8567	8581	8594	8607	8621	8634	8647	8661	8674	8687	6
7	3623	3610	3597	3584	3571	3558	3544	3531	3518	5'3505	4'4995	5011	5026	5042	5057	5073	5089	5104	5120	5135	7
8	1284	1269	1254	1239	1224	1209	1194	1179	1164	6'1149	5'1423	1441	1459	1476	1494	1512	1530	1548	1565	1583	8
9	8944	8927	8910	8893	8877	8860	8843	8826	8809	6'8792	5'7851	7871	7891	7911	7931	7951	7971	7991	8011	8031	9
10	6604	6586	6567	6548	6530	6511	6492	6473	6455	7'6436	6'4279	4301	4323	4346	4368	4390	4412	4435	4457	4479	10
11	4265	4244	4224	4203	4183	4162	4141	4121	4100	8'4079	7'0707	0731	0756	0780	0805	0829	0854	0878	0903	0927	11
12	1925	1903	1880	1858	1836	1813	1791	1768	1746	9'1723	7'7135	7161	7188	7215	7241	7268	7295	7322	7348	7375	12
13	9586	9561	9537	9513	9488	9464	9440	9415	9391	9'9367	8'3562	3591	3620	3649	3678	3707	3736	3765	3794	3823	13
14	7246	7220	7194	7168	7141	7115	7089	7063	7037	10'7010	8'3990	4021	0053	0084	0115	0146	0177	0208	0240	0271	14
15	4907	4879	4851	4822	4794	4766	4738	4710	4682	11'4654	9'6418	6452	6485	6518	6552	6585	6619	6652	6685	6719	15
16	2567	2537	2507	2477	2447	2417	2387	2357	2327	12'2297	10'2846	2882	2917	2953	2989	3024	3060	3095	3131	3167	16
17	0228	0196	0164	0132	0100	0068	0037	0005	9973	12'9941	10'9274	9312	9350	9388	9425	9463	9501	9539	9577	9614	17
18	7888	7854	7821	7787	7753	7720	7686	7652	7618	13'7585	11'5702	5742	5782	5822	5862	5902	5942	5982	6022	6062	18
19	5548	5513	5477	5442	5406	5371	5335	5299	5264	14'5228	12'2130	2172	2214	2257	2299	2341	2383	2426	2468	2510	19
20	3209	3171	3134	3097	3059	3022	2984	2947	2909	15'2872	12'8558	8602	8647	8691	8736	8780	8825	8869	8914	8958	20
21	0869	0830	0791	0751	0712	0673	0633	0594	0555	16'0515	13'4985	5032	5079	5126	5172	5219	5266	5313	5359	5406	21
22	8530	8489	8447	8406	8365	8324	8283	8241	8200	16'8159	14'1413	1462	1511	1560	1609	1658	1707	1756	1805	1854	22
23	6190	6147	6104	6061	6018	5975	5932	5889	5846	17'5803	14'7841	7892	7944	7995	8046	8097	8148	8200	8251	8302	23
24	3851	3806	3761	3716	3671	3626	3581	3536	3491	18'3446	15'4269	4322	4376	4429	4483	4536	4590	4643	4696	4750	24
25	1511	1464	1418	1371	1324	1277	1230	1184	1137	19'1090	16'0697	0753	0808	0864	0920	0975	1031	1087	1142	1198	25
26	9172	9123	9074	9026	8977	8928	8880	8831	8782	19'8737	16'7155	7183	7241	7299	7356	7414	7472	7530	7588	7646	26
27	6832	6781	6731	6680	6630	6579	6529	6478	6428	20'6373	17'3523	3613	3673	3733	3793	3853	3913	3973	4033	4094	27
28	4492	4440	4388	4335	4283	4230	4178	4126	4073	21'4021	17'9981	4043	0105	0168	0230	0292	0355	0417	0479	0541	28
29	2153	2099	2044	1990	1936	1882	1827	1773	1718	22'1664	18'6408	6473	6538	6602	6667	6731	6796	6860	6925	6989	29
30	9813	9757	9701	9645	9589	9533	9476	9420	9364	22'9308	19'2836	2903	2970	3037	3104	3170	3237	3304	3371	3437	30
31	7474	7416	7358	7300	7242	7184	7126	7068	7009	23'6951	19'9264	9333	9402	9471	9540	9609	9678	9747	9816	9885	31
32	5134	5074	5015	4955	4895	4835	4775	4715	4655	24'4595	20'5692	5763	5835	5906	5977	6048	6120	6191	6262	6333	32
33	2795	2733	2671	2609	2548	2486	2424	2362	2300	25'2238	21'2120	2193	2267	2340	2414	2487	2561	2634	2708	2781	33
34	0455	0392	0328	0264	0201	0137	0073	0010	9946	25'9882	21'8548	8624	8699	8775	8851	8926	9002	9078	9153	9229	34
35	8116	8050	7985	7919	7854	7788	7722	7657	7591	26'7526	22'4976	5054	5132	5210	5287	5365	5443	5521	5599	5677	35
36	5776	5709	5641	5574	5507	5439	5372	5304	5237	27'5169	23'1404	1484	1564	1644	1724	1804	1884	1965	2045	2125	36
37	3436	3367	3298	3229	3160	3091	3021	2952	2882	28'2813	23'7831	7914	7996	8079	8161	8243	8326	8408	8490	8573	37
38	1097	1026	0955	0884	0812	0741	0670	0599	0528	29'0456	24'4259	4344	4429	4513	4598	4682	4767	4852	4936	5021	38
39	8757	8684	8611	8538	8465	8392	8319	8246	8173	29'8100	25'0687	0774	0861	0948	1035	1121	1208	1295	1382	1468	39
40	6418	6343	6268	6193	6118	6043	5969	5894	5819	30'5744	25'7115	7204	7293	7382	7471	7560	7649	7738	7827	7916	40
41	4078	4002	3925	3848	3771	3695	3618	3541	3464	31'3387	26'3543	3634	3726	3817	3908	3999	4091	4182	4273	4364	41
42	1739	1660	1582	1503	1424	1346	1267	1188	1110	32'1031	26'9971	0604	0158	0251	0345	0438	0532	0625	0719	0812	42
43	9399	9319	9238	9158	9077	8997	8916	8836	8755	32'8674	27'6399	6494	6590	6686	6782	6877	6973	7069	7164	7260	43
44	7060	6977	6895	6813	6730	6648	6565	6483	6400	33'6318	28'2827	2925	3023	3121	3219	3316	3414	3512	3610	3708	44
45	4720	4636	4552	4467	4383	4299	4215	4130	4046	34'3962	28'9254	9355	9455	9555	9655	9755	9856	9956	0056	0156	45
46	2380	2294	2208	2122	2036	1950	1864	1778	1691	35'1605	29'5682	5785	5887	5990	6092	6195	6297	6399	6502	6604	46
47	041	9953	9865	9777	9689	9601	9513	9425	9337	35'9249	30'2110	2215	2320	2424	2529	2634	2738	2843	2947	3052	47
48	7701	7612	7522	7432	7342	7252	7162	7072	6982	36'6892	30'8538	8645	8752	8859	8966	9073	9179	9286	9393	9500	48
49	5362	5270	5178	5087	4995	4903	4811	4720	4628	37'4536	31'4966	5075	5184	5293	5402	5512	5621	5730	5839	5948	49
50	3023	2929	2835	2742	2648	2554	2461	2367	2273	38'2180	32'1394	1505	1617	1728	1839	1951	2062	2173	2284	2395	50
51	0683	0587	0492	0396	0301	0205	0110	0014	9919	38'9823	32'7822	7935	8049	8163	8276	8390	8503	8617	8730	8843	51
52	8343	8246	8149	8051	7954	7857	7759	7662	7564	39'7467	33'4250	4365	4481	4597	4713	4829	4944	5060	5176	5291	52
53	6004	5904	5805	5706	5607	5508	5408	5309	5210	40'5110	34'0677	0796	0914	1032	1150	1268	1386	1503	1621	1739	53
54	3664	3563	3462	3361	3260	3159	3058	2956	2855	41'2754	34'7105	7226	7346	7466	7586	7707	7827	7947	8067	8187	54
55	1324	1222	1119	1016	0913	0810	0707	0604	0501	42'0397	35'3533	3656	3778	3901	4023	4146	4268	4390	4513	4635	55
56	8985	8880	8775	8671	8566	8461	8356	8251	8146	42'8041	35'9961	4086	0211	0335	0460	0585	0709	0834	0958	1083	56
57	6645	6539	6432	6325	6219	6112	6005	5898	5792	43'5685	36'6389	6516	6643	6770	6897	7024	7150	7277	7404	7531	57
58	4306	4197	4089	3980	3872	3763	3654	3546	3437	44'3328	37'2817	2946	3075	3204	3334	3463	3592	3721	3850	3979	58
59	1966	1856	1746	1635	1525	1414	1304	1193	1082	45'0972	37'9245	9376	9508</								

TRAVERSE TABLES.

40°	COSINE.										SINE.										40°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7642	7640	7638	7636	7634	7632	7630	7629	7627	7625	6450	6452	6455	6457	6459	6461	6463	6466	6468	6470	1
2	5283	5280	5276	5272	5268	5265	5261	5257	5253	1'5250	1'2900	2905	2909	2914	2918	2922	2927	2931	2936	2940	2
3	2925	2920	2914	2908	2903	2897	2891	2886	2880	2'2874	1'9350	9357	9364	9370	9377	9384	9390	9397	9404	9410	3
4	0567	0559	0552	0544	0537	0529	0522	0514	0507	3'0499	2'5801	5809	5818	5827	5836	5845	5854	5863	5872	5880	4
5	8209	8199	8190	8180	8171	8162	8152	8143	8133	3'8124	3'2251	2262	2273	2284	2295	2306	2317	2328	2339	2351	5
6	5850	5839	5828	5816	5805	5794	5783	5771	5760	4'5749	3'8701	8714	8727	8741	8754	8767	8781	8794	8807	8821	6
7	3492	3479	3466	3453	3439	3426	3413	3400	3387	5'3374	4'5151	5166	5182	5198	5213	5229	5244	5260	5275	5291	7
8	1134	1119	1104	1089	1074	1059	1044	1029	1013	6'0998	5'1601	1619	1637	1654	1672	1690	1708	1725	1743	1761	8
9	8775	8759	8742	8725	8708	8691	8674	8657	8640	6'8623	5'8051	8071	8091	8111	8131	8151	8171	8191	8211	8231	9
10	6417	6398	6380	6361	6342	6323	6304	6286	6267	7'6248	6'4501	4524	4546	4568	4590	4612	4635	4657	4679	4701	10
11	4059	4038	4018	3997	3976	3956	3935	3914	3894	8'3873	7'0951	0976	1000	1025	1049	1074	1098	1122	1147	1171	11
12	1701	1678	1656	1633	1610	1588	1565	1543	1520	9'1498	7'7402	7428	7455	7482	7508	7535	7562	7588	7615	7641	12
13	9342	9318	9293	9269	9245	9220	9196	9171	9147	9'9122	8'3852	3881	3910	3938	3967	3996	4025	4054	4083	4112	13
14	6984	6958	6931	6905	6879	6853	6826	6800	6774	10'6747	9'0302	0333	0364	0395	0426	0457	0488	0520	0551	0582	14
15	4626	4598	4569	4541	4513	4485	4457	4428	4400	11'4372	9'6752	6785	6819	6852	6885	6919	6952	6985	7018	7052	15
16	2267	2237	2207	2177	2147	2117	2087	2057	2027	12'1997	10'3202	3238	3273	3309	3344	3380	3415	3451	3486	3522	16
17	9909	9877	9845	9813	9781	9750	9718	9686	9654	12'9622	10'9652	9690	9728	9766	9803	9841	9879	9917	9954	9992	17
18	7551	7517	7483	7449	7416	7382	7348	7314	7280	13'7246	11'6102	6142	6182	6222	6262	6302	6342	6382	6422	6462	18
19	5193	5157	5121	5086	5050	5014	4978	4943	4907	14'4871	12'2553	2595	2637	2679	2721	2764	2806	2848	2890	2932	19
20	2834	2797	2759	2722	2684	2647	2609	2571	2534	15'2496	12'9003	9047	9092	9136	9180	9225	9269	9314	9358	9402	20
21	0476	0437	0397	0358	0318	0279	0239	0200	0160	16'0121	13'5453	5499	5546	5593	5639	5686	5733	5779	5826	5872	21
22	8118	8076	8035	7994	7952	7911	7870	7828	7787	16'7746	14'1903	1952	2001	2050	2098	2147	2196	2245	2294	2343	22
23	5759	5716	5673	5630	5587	5543	5500	5457	5414	17'5370	14'8353	8404	8455	8506	8557	8609	8660	8711	8762	8813	23
24	3401	3356	3311	3266	3221	3176	3131	3086	3040	18'2995	15'4803	4857	4910	4963	5016	5070	5123	5176	5230	5283	24
25	1043	0996	0949	0902	0855	0808	0761	0714	0667	19'0620	16'1253	1309	1364	1420	1475	1531	1587	1642	1697	1753	25
26	8685	8636	8587	8538	8489	8440	8392	8343	8294	19'8245	16'7703	7761	7819	7877	7934	7992	8050	8108	8165	8223	26
27	6326	6276	6225	6174	6124	6073	6022	5971	5920	20'5870	17'4154	4214	4274	4334	4394	4453	4513	4573	4633	4693	27
28	3968	3915	3863	3810	3758	3705	3652	3600	3547	21'3494	18'0604	0666	0728	0790	0853	0915	0977	1039	1101	1163	28
29	1610	1555	1501	1446	1392	1337	1283	1228	1174	22'1119	18'7504	7118	7183	7247	7312	7376	7440	7505	7569	7633	29
30	9251	9195	9139	9082	9026	8970	8913	8857	8800	22'8744	19'3054	3571	3637	3704	3771	3837	3904	3970	4037	4103	30
31	6893	6835	6777	6719	6660	6602	6544	6485	6427	23'6369	19'9954	0023	0092	0161	0230	0298	0367	0436	0505	0574	31
32	4535	4475	4415	4355	4295	4234	4174	4114	4054	24'3994	20'6404	6475	6546	6618	6689	6760	6831	6902	6973	7044	32
33	2177	2115	2053	1991	1929	1867	1805	1743	1681	25'1618	21'2854	2928	3001	3074	3148	3221	3294	3367	3441	3514	33
34	9818	9754	9691	9627	9563	9499	9435	9371	9307	25'9243	21'9304	9380	9456	9531	9607	9682	9758	9833	9909	9984	34
35	7460	7394	7329	7263	7197	7131	7066	7000	6934	26'6868	22'5755	5832	5910	5988	6066	6143	6221	6299	6376	6454	35
36	5102	5034	4967	4899	4831	4764	4696	4628	4561	27'4493	23'2205	2825	2365	2445	2525	2605	2685	2764	2844	2924	36
37	2743	2674	2605	2535	2466	2396	2326	2257	2187	28'2118	23'8655	8737	8819	8902	8984	9066	9148	9230	9312	9394	37
38	0385	0314	0242	0171	0100	0028	9957	9885	9814	28'9742	24'5105	5159	5274	5358	5443	5527	5611	5696	5780	5864	38
39	8027	7954	7880	7807	7734	7661	7587	7514	7441	29'7367	25'1585	1642	1729	1815	1902	1988	2075	2161	2248	2335	39
40	5669	5594	5518	5443	5368	5293	5218	5143	5067	30'4992	25'8005	8094	8183	8272	8361	8450	8538	8627	8716	8805	40
41	3310	3233	3156	3079	3002	2925	2848	2771	2694	31'2617	26'4455	4547	4638	4729	4820	4911	5002	5093	5184	5275	41
42	0952	0873	0794	0715	0637	0558	0479	0400	0321	32'0242	27'0906	0999	1092	1186	1279	1372	1465	1559	1652	1745	42
43	8594	8513	8432	8352	8271	8190	8109	8028	7947	32'7866	27'7356	7451	7547	7642	7738	7833	7929	8024	8120	8215	43
44	6235	6153	6070	5988	5905	5822	5740	5657	5574	33'5491	28'3806	3904	4001	4099	4197	4295	4392	4490	4588	4685	44
45	3877	3793	3708	3624	3539	3455	3370	3285	3201	34'3116	29'0256	0356	0456	0556	0656	0756	0856	0956	1055	1155	45
46	1519	1433	1346	1260	1173	1087	1000	914	827	35'0741	29'6706	6808	6911	7013	7115	7217	7319	7421	7523	7625	46
47	9161	9072	8984	8896	8808	8719	8631	8543	8454	35'8366	30'3156	3261	3365	3470	3574	3678	3783	3887	3991	4095	47
48	6802	6712	6622	6532	6442	6352	6261	6171	6081	36'5990	30'9606	9713	9820	9926	0033	0140	0246	0353	0459	0566	48
49	4444	4352	4260	4168	4076	3984	3892	3800	3707	37'3615	31'6056	6165	6274	6383	6492	6601	6710	6818	6927	7036	49
50	2086	1992	1898	1804	1710	1616	1522	1428	1334	38'1240	32'2507	2618	2729	2840	2951	3062	3173	3284	3395	3506	50
51	9727	9632	9536	9440	9344	9249	9153	9057	8961	38'8865	32'8957	9070	9183	9297	9410	9523	9636	9750	9863	9976	51
52	7369	7272	7174	7076	6979	6881	6783	6685	6588	39'6490	33'5407	5522	5638	5753	5869	5984	6100	6215	6331	6446	52
53	5011	4911	4812	4712	4613	4513	4414	4314	4214	40'4115	34'1857	1975	2093	2210	2328	2446	2563	2681	2799	2916	53
54	2653	2551	2450	2348	2247	2146	2044	1942	1841	41'1739	34'8307	8427	8547	8667	8787	8907	9027	9147	9266	9386	54
55	0294	0191	0088	9985	9881	9778	9674	9571	9468	41'9364	35'4757	4880	5002	5124	5246	5368	5490	5612	5734	5856	55
56	7936	7831	7726	7621	7515	7410	7305	7200	7094	42'6989	36'1207	1332	1456	1581	1705	1829	1954	2078	2202	2326	56
57	5578	5471	5364	5257	5150	5043	4935	4828	4721	43'4614	36'7658	7784	7911	8037	8164	8291	8417	8544	8670	8797	57
58	3219	3111	3002	2893	2784	2675	2566	2457	2348	44'2239	37'4108	4237	4365	4494	4623	4752	4881	5009	5138	5267	58
59	0861	0750	0640	0529	0418	0307	0196	0085	9974	44'9863</											

TRAVERSE TABLES.

40°	COSINE.										SINE.										40°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7623	7621	7619	7617	7615	7613	7612	7610	7608	7606	6472	6475	6477	6479	6481	6483	6486	6488	6490	6492	1
2	5246	5242	5238	5235	5231	5227	5223	5219	5216	5212	12945	12949	12954	12958	12962	12967	12971	12976	12980	12985	2
3	2869	2863	2857	2852	2846	2840	2835	2829	2824	2818	19417	19424	19430	19437	19444	19450	19457	19464	19470	19477	3
4	0492	0484	0477	0469	0462	0454	0446	0439	0431	0424	25889	25898	25907	25916	25925	25934	25943	25951	25960	25969	4
5	8115	8105	8096	8086	8077	8067	8058	8049	8039	8030	32362	32373	32384	32395	32406	32417	32428	32439	32450	32461	5
6	5738	5726	5715	5704	5692	5681	5670	5658	5647	5636	38834	38847	38861	38874	38887	38900	38914	38927	38940	38954	6
7	3360	3347	3334	3321	3308	3294	3281	3268	3255	3242	45306	45322	45337	45353	45368	45384	45399	45415	45430	45446	7
8	0983	0968	0953	0938	0923	0908	0893	0878	0863	0848	51779	51796	51814	51832	51850	51867	51885	51903	51920	51938	8
9	8606	8589	8572	8555	8538	8521	8504	8488	8471	8454	58251	58271	58291	58311	58331	58351	58371	58391	58411	58430	9
10	6229	6210	6192	6173	6154	6135	6116	6097	6078	6059	64723	64746	64768	64790	64812	64834	64856	64878	64901	64923	10
11	3852	3831	3811	3790	3769	3748	3728	3707	3686	3665	71196	71220	71244	71269	71293	71318	71342	71366	71391	71415	11
12	1475	1452	1430	1407	1385	1362	1339	1317	1294	1271	77668	77695	77721	77748	77774	77801	77828	77854	77881	77907	12
13	9098	9073	9049	9024	9000	8975	8951	8926	8902	8877	84140	84169	84198	84227	84256	84284	84313	84342	84371	84399	13
14	6721	6695	6668	6642	6615	6589	6563	6536	6510	6483	90613	90644	90675	90706	90737	90768	90799	90830	90861	90892	14
15	4344	4316	4287	4259	4231	4202	4174	4146	4118	4089	97085	97118	97152	97185	97218	97251	97284	97318	97351	97384	15
16	1967	1937	1906	1876	1846	1816	1786	1756	1725	1695	103557	103593	103628	103664	103699	103735	103770	103805	103841	103876	16
17	9590	9558	9526	9494	9462	9429	9397	9365	9333	9301	110030	110067	110105	110143	110180	110218	110256	110293	110331	110369	17
18	7213	7179	7145	7111	7077	7043	7009	6975	6941	6907	116502	116542	116582	116622	116662	116701	116741	116781	116821	116861	18
19	4835	4800	4764	4728	4692	4656	4621	4585	4549	4513	122974	123016	123059	123101	123143	123185	123227	123269	123311	123353	19
20	2458	2421	2383	2345	2308	2270	2232	2194	2157	2119	129447	129491	129535	129579	129623	129667	129711	129755	129799	129843	20
21	0081	0042	0002	9963	9923	9883	9844	9804	9765	9725	135919	135966	136012	136059	136105	136152	136198	136245	136291	136338	21
22	7704	7663	7621	7580	7538	7497	7455	7414	7372	7331	142391	142440	142489	142538	142586	142635	142684	142733	142781	142830	22
23	5327	5284	5240	5197	5154	5110	5067	5024	4980	4937	148864	148915	148966	149017	149068	149119	149169	149220	149271	149322	23
24	2950	2905	2860	2814	2769	2724	2679	2633	2588	2543	155336	155389	155442	155495	155549	155602	155655	155708	155761	155814	24
25	0573	0526	0479	0432	0385	0337	0290	0243	0196	0149	161808	161864	161919	161975	162030	162085	162141	162196	162251	162307	25
26	8196	8147	8098	8049	8000	7951	7902	7853	7804	7755	168281	168338	168396	168454	168511	168569	168626	168684	168741	168799	26
27	5819	5768	5717	5666	5615	5564	5513	5463	5412	5361	174753	174813	174873	174933	174992	175052	175112	175172	175232	175291	27
28	3442	3389	3336	3284	3231	3178	3125	3072	3019	2967	181225	181287	181349	181412	181474	181536	181598	181660	181722	181784	28
29	1065	1010	0955	0901	0846	0791	0737	0682	0627	0573	187698	187762	187826	187891	187955	188019	188083	188147	188212	188276	29
30	8688	8631	8575	8518	8461	8405	8348	8292	8235	8178	194170	194237	194303	194370	194436	194502	194569	194635	194702	194768	30
31	6310	6252	6194	6135	6077	6018	5960	5901	5843	5784	200642	200711	200780	200849	200917	200986	201054	201123	201192	201260	31
32	3933	3873	3813	3753	3692	3632	3572	3511	3451	3390	207115	207186	207257	207327	207398	207469	207540	207611	207682	207753	32
33	1556	1494	1432	1370	1308	1245	1183	1121	1059	997	213587	213660	213733	213806	213879	213952	214026	214099	214172	214245	33
34	9179	9115	9051	8987	8923	8859	8795	8731	8666	8602	220059	220135	220210	220285	220361	220436	220511	220587	220662	220737	34
35	6802	6736	6670	6604	6538	6472	6406	6340	6274	6208	226532	226609	226687	226764	226842	226919	226997	227074	227152	227230	35
36	4425	4357	4289	4222	4154	4086	4018	3950	3882	3814	233004	233084	233164	233243	233323	233403	233483	233562	233642	233722	36
37	2048	1978	1909	1839	1769	1699	1630	1560	1490	1420	239476	239558	239640	239722	239804	239886	239968	240050	240132	240214	37
38	9671	9599	9528	9456	9385	9313	9241	9170	9098	9026	245949	246033	246117	246201	246286	246370	246454	246538	246622	246706	38
39	7294	7220	7147	7073	7000	6926	6853	6779	6706	6632	252421	252507	252594	252680	252767	252853	252939	253026	253112	253198	39
40	4917	4841	4766	4691	4615	4540	4464	4389	4313	4238	258893	258982	259071	259159	259248	259337	259425	259514	259602	259691	40
41	2540	2462	2385	2308	2231	2153	2076	1999	1921	1844	265366	265457	265547	265638	265729	265820	265911	266002	266092	266183	41
42	0163	0084	0005	9925	9846	9767	9688	9608	9529	9450	271838	271931	272024	272117	272210	272303	272396	272489	272582	272675	42
43	7786	7705	7624	7543	7461	7380	7299	7218	7137	7056	278310	278406	278501	278596	278692	278787	278882	278977	279072	279168	43
44	5408	5326	5243	5160	5077	4994	4911	4828	4745	4662	284783	284880	284978	285075	285173	285270	285368	285465	285562	285660	44
45	3031	2947	2862	2777	2692	2607	2522	2438	2353	2268	291255	291355	291455	291554	291654	291754	291853	291953	292053	292152	45
46	0654	0568	0481	0394	0308	0221	0134	0047	9961	349874	297727	297829	297931	298033	298135	298237	298339	298441	298543	298644	46
47	8277	8189	8100	8012	7923	7834	7746	7657	7568	7478	304200	304304	304408	304512	304616	304720	304825	304929	305033	305137	47
48	5900	5810	5719	5629	5538	5448	5357	5267	5176	5086	310672	310778	310885	310991	311098	311204	311310	311416	311523	311629	48
49	3523	3431	3338	3246	3154	3061	2969	2876	2784	2692	317144	317253	317362	317470	317579	317687	317796	317904	318013	318121	49
50	1146	1052	0958	0863	0769	0675	0581	0486	0392	380297	323617	323728	323838	323949	324060	324171	324281	324392	324503	324613	50
51	8769	8673	8577	8481	8385	8288	8192	8096	8000	7903	330089	330192	330295	330398	330501	330604	330707	330810	330913	331016	51
52	6392	6294	6196	6098	6000	5902	5804	5706	5608	5509	336561	336667	336772	336877	336982	337087	337192	337297	337402	337507	52
53	4015	3915	3815	3715	3615	3515	3415	3315	3215	3115	343034	343151	343269	343386	343504	343621	343738	343856	343973	344090	53
54	1638	1536	1434	1332	1231	1129	1027	0925	0823	0721	349506	349626	349745	349865	349985	350104	350224	350343	350463	350582	54
55	9261	9157	9053	8950	8846	8742	8639	8535	8431	8327	355978	356100	356222	356344	356466	356588	356710	356831	356953	357075	55
56	6883	6778	6673	6567	6461	6356	625														

TRAVERSE TABLES.

40°	COSINE.										SINE.										40°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7604	7602	7600	7598	7596	7595	7593	7591	7589	7587	6494	6497	6499	6501	6503	6506	6508	6510	6512	6514	1
2	5208	5204	5201	5197	5193	5189	5185	5182	5178	5174	1'2989	2993	2998	3002	3007	3011	3015	3020	3024	3029	2
3	2812	2807	2801	2795	2789	2784	2778	2772	2767	2761	1'9483	9490	9497	9503	9510	9517	9523	9530	9536	9543	3
4	0416	0409	0401	0394	0386	0378	0371	0363	0356	3'0348	2'5978	5987	5996	6004	6013	6022	6031	6040	6049	6057	4
5	8020	8011	8001	7992	7982	7973	7964	7954	7945	3'7935	3'2472	2483	2495	2506	2517	2528	2539	2550	2561	2572	5
6	5624	5613	5602	5590	5579	5568	5556	5545	5534	4'5522	3'8967	8980	8993	9007	9020	9033	9046	9060	9073	9086	6
7	3228	3215	3202	3189	3175	3162	3149	3136	3122	5'3109	4'5461	5477	5492	5508	5523	5539	5554	5570	5585	5601	7
8	0832	0817	0802	0787	0772	0757	0742	0727	0711	6'0696	5'1956	1974	1991	2009	2027	2044	2062	2080	2097	2115	8
9	8437	8420	8403	8386	8368	8351	8334	8317	8300	6'8283	5'8450	8470	8490	8510	8530	8550	8570	8590	8609	8629	9
10	6041	6022	6003	5984	5965	5946	5927	5908	5889	7'5870	6'4945	4967	4989	5011	5033	5055	5077	5100	5122	5144	10
11	3645	3624	3603	3582	3561	3541	3520	3499	3478	8'3457	7'1439	1464	1488	1512	1537	1561	1585	1609	1634	1658	11
12	1249	1226	1203	1181	1158	1135	1113	1090	1067	9'1044	7'7934	7960	7987	8013	8040	8066	8093	8119	8146	8172	12
13	8853	8828	8804	8779	8754	8730	8705	8681	8656	9'8631	8'4428	4457	4486	4514	4543	4572	4601	4629	4658	4687	13
14	6457	6430	6404	6377	6351	6324	6298	6271	6245	10'6218	9'0923	0954	0985	1016	1047	1077	1108	1139	1170	1201	14
15	4061	4033	4004	3976	3947	3919	3891	3862	3834	11'3805	9'7417	7450	7484	7517	7550	7583	7616	7649	7682	7715	15
16	1665	1635	1604	1574	1544	1514	1483	1453	1423	12'1392	10'3912	3947	3982	4018	4053	4089	4124	4159	4195	4230	16
17	9269	9237	9205	9173	9140	9108	9076	9044	9012	12'8980	11'0406	0444	0481	0519	0557	0594	0632	0669	0707	0744	17
18	6873	6839	6805	6771	6737	6703	6669	6635	6601	13'6567	11'6901	6940	6980	7020	7060	7100	7139	7179	7219	7259	18
19	4477	4441	4405	4369	4333	4298	4262	4226	4190	14'4154	12'3395	3437	3479	3521	3563	3605	3647	3689	3731	3773	19
20	2081	2043	2006	1968	1930	1892	1854	1816	1779	15'1741	12'9890	9934	9978	10022	10066	10111	10155	10199	10243	10287	20
21	9685	9646	9606	9566	9526	9487	9447	9407	9367	15'9328	13'6384	6431	6477	6523	6570	6616	6663	6709	6755	6802	21
22	7289	7248	7206	7165	7123	7081	7040	6998	6956	16'6915	14'2879	2927	2976	3025	3073	3122	3170	3219	3267	3316	22
23	4893	4850	4806	4763	4719	4676	4632	4589	4545	17'4502	14'9373	9424	9475	9526	9576	9627	9678	9729	9780	9830	23
24	2497	2452	2407	2361	2316	2271	2225	2180	2134	18'2089	15'5868	5921	5974	6027	6080	6133	6186	6239	6292	6345	24
25	0102	0054	0007	9960	9912	9865	9818	9771	9723	18'9676	16'2362	2417	2473	2528	2583	2638	2694	2749	2804	2859	25
26	7706	7656	7607	7558	7509	7460	7411	7361	7312	19'7263	16'8856	8914	8971	9029	9086	9144	9201	9259	9316	9374	26
27	5310	5259	5208	5157	5105	5054	5003	4952	4901	20'4850	17'5351	5411	5470	5530	5590	5649	5709	5769	5828	5888	27
28	2914	2861	2808	2755	2702	2649	2596	2543	2490	21'2437	18'1845	1907	1969	2031	2093	2155	2217	2279	2340	2402	28
29	0518	0463	0408	0353	0298	0244	0189	0134	0079	22'0024	18'8340	8404	8468	8532	8596	8660	8725	8789	8853	8917	29
30	8122	8065	8008	7952	7895	7838	7781	7725	7668	22'7611	19'4834	4901	4967	5033	5100	5166	5232	5299	5365	5431	30
31	5726	5667	5609	5550	5491	5433	5374	5315	5257	23'5198	20'1329	1397	1466	1535	1603	1672	1740	1808	1877	1945	31
32	3330	3269	3209	3148	3088	3027	2967	2906	2846	24'2785	20'7823	7894	7965	8036	8106	8177	8248	8318	8389	8460	32
33	0934	0872	0809	0747	0684	0622	0560	0497	0435	25'0372	21'4318	4391	4464	4537	4610	4683	4755	4828	4901	4974	33
34	8538	8474	8410	8345	8281	8217	8152	8088	8023	25'7959	22'0812	0888	0963	1038	1113	1188	1263	1338	1413	1488	34
35	6142	6076	6010	5944	5877	5811	5745	5679	5612	26'5546	22'7307	7384	7462	7539	7616	7694	7771	7848	7926	8003	35
36	3746	3678	3610	3542	3474	3406	3338	3270	3201	27'3133	23'3801	3881	3961	4040	4120	4199	4279	4358	4438	4517	36
37	1350	1280	1210	1140	1070	1000	0930	0860	0790	28'0720	24'0296	0378	0459	0541	0623	0705	0786	0868	0950	1032	37
38	8954	8882	8811	8739	8667	8595	8523	8451	8379	28'8307	24'6790	6874	6958	7042	7126	7210	7294	7378	7462	7546	38
39	6558	6485	6411	6337	6263	6190	6116	6042	5968	29'5894	25'3285	3371	3457	3543	3630	3716	3802	3888	3974	4060	39
40	4162	4087	4011	3936	3860	3784	3709	3633	3557	30'3481	25'9779	9868	9956	10045	10133	10221	10310	10398	10486	10575	40
41	1766	1689	1611	1534	1456	1379	1301	1224	1146	31'1068	26'6274	6364	6455	6546	6636	6727	6817	6908	6998	7089	41
42	9371	9291	9212	9132	9053	8973	8894	8814	8735	31'8655	27'2768	2861	2954	3047	3140	3232	3325	3418	3511	3603	42
43	6975	6893	6812	6731	6651	6568	6487	6405	6324	32'6242	27'9263	9358	9453	9548	9643	9738	9833	9928	10023	0118	43
44	4579	4495	4412	4329	4246	4163	4079	3996	3913	33'3829	28'5757	5854	5952	6049	6146	6243	6341	6438	6535	6632	44
45	2183	2098	2013	1928	1842	1757	1672	1587	1502	34'1416	29'2252	2351	2451	2550	2650	2749	2848	2948	3047	3146	45
46	9787	9700	9613	9526	9439	9352	9265	9178	9091	34'9003	29'8746	8848	8950	9051	9153	9255	9356	9458	9559	9661	46
47	7391	7302	7213	7124	7035	6946	6858	6769	6680	35'6590	30'5241	5345	5448	5552	5656	5760	5864	5968	6071	6175	47
48	4995	4904	4813	4723	4632	4541	4450	4359	4268	36'4177	31'1735	1841	1947	2053	2160	2266	2372	2478	2584	2690	48
49	2599	2506	2414	2321	2228	2136	2043	1950	1857	37'1765	31'8230	8338	8446	8555	8663	8771	8879	8988	9096	9204	49
50	0203	0109	0014	9919	9825	9730	9636	9541	9446	37'9352	32'4724	4835	4945	5056	5166	5277	5387	5498	5608	5718	50
51	7807	7711	7615	7518	7421	7325	7228	7132	7035	38'6939	33'1218	1331	1444	1557	1670	1782	1895	2008	2120	2233	51
52	5411	5313	5215	5116	5018	4920	4821	4723	4624	39'4526	33'7713	7828	7943	8058	8173	8288	8403	8517	8632	8747	52
53	3015	2915	2815	2715	2614	2514	2414	2313	2213	40'2113	34'4207	4325	4442	4559	4676	4793	4910	5027	5144	5261	53
54	0619	0517	0415	0313	0211	0109	0007	9904	9802	40'9700	35'0702	0821	0941	1060	1179	1299	1418	1537	1657	1776	54
55	8223	8119	8015	7911	7807	7703	7599	7495	7391	41'7287	35'7196	7318	7440	7561	7683	7804	7926	8047	8169	8290	55
56	5827	5722	5616	5510	5404	5298	5192	5086	4980	42'4874	36'3691	3815	3939	4062	4186	4310	4434	4557	4681	4804	56
57	3431	3324	3216	3108	3000	2893	2785	2677	2569	43'2461	37'0185	0311	0437	0563	0689	0815	0941	1067	1193	1319	57
58	1035	0926	0816	0707	0597	0487	0377	0268	0158	44'0048	37'6680	6808	6936	7065	7193	7321	7449	7577	7705	7833	58
59	8640	8528	8417	8305	8193	8082	7970	7858	7747												

TRAVERSE TABLES.

40°	COSINE.										SINE.										40°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7585	7583	7581	7579	7578	7576	7574	7572	7570	7568	6517	6519	6521	6523	6525	6528	6530	6532	6534	6536	1
2	5170	5166	5163	5159	5155	5151	5148	5144	5140	5136	13033	3038	3042	3046	3051	3055	3060	3064	3068	3073	2
3	2755	2750	2744	2738	2733	2727	2721	2716	2710	2704	19550	9556	9563	9570	9576	9583	9589	9596	9603	9609	3
4	0341	0333	0325	0318	0310	0303	0295	0287	0280	0272	26066	6075	6084	6093	6102	6110	6119	6128	6137	6146	4
5	7926	7916	7907	7897	7888	7878	7869	7859	7850	7840	32583	2594	2605	2616	2627	2638	2649	2660	2671	2682	5
6	5511	5499	5488	5477	5465	5454	5443	5431	5420	5408	39099	9113	9126	9139	9152	9166	9179	9192	9205	9218	6
7	3096	3083	3069	3056	3043	3030	3016	3003	2990	2976	45616	5631	5647	5662	5678	5693	5709	5724	5739	5755	7
8	0681	0666	0651	0636	0620	0605	0590	0575	0560	0544	52133	2150	2168	2186	2203	2221	2238	2256	2274	2291	8
9	8266	8249	8232	8215	8198	8181	8164	8147	8130	8112	58649	8669	8689	8709	8729	8748	8768	8788	8808	8828	9
10	5851	5832	5813	5794	5775	5757	5738	5719	5700	5681	65166	5188	5210	5232	5254	5276	5298	5320	5342	5364	10
11	3436	3416	3395	3374	3353	3332	3311	3290	3269	3249	71682	1707	1731	1755	1779	1804	1828	1852	1876	1900	11
12	1022	0999	0976	0953	0931	0908	0885	0862	0839	0817	78199	8225	8252	8278	8305	8331	8358	8384	8410	8437	12
13	8607	8582	8557	8533	8508	8483	8459	8434	8409	8385	84715	4744	4773	4801	4830	4859	4887	4916	4945	4973	13
14	6192	6165	6139	6112	6086	6059	6033	6006	5979	5953	91232	1263	1294	1325	1356	1386	1417	1448	1479	1510	14
15	3777	3749	3720	3692	3663	3635	3606	3578	3549	3521	97749	7782	7815	7848	7881	7914	7947	7980	8013	8046	15
16	1362	1332	1301	1271	1241	1210	1180	1150	1119	1089	104265	4300	4336	4371	4406	4442	4477	4512	4547	4583	16
17	8947	8915	8883	8851	8818	8786	8754	8721	8689	8657	110782	0819	0857	0894	0932	0969	1007	1044	1082	1119	17
18	6532	6498	6464	6430	6396	6362	6328	6293	6259	6225	117298	7338	7378	7417	7457	7497	7536	7576	7616	7655	18
19	4118	4082	4046	4009	3973	3937	3901	3865	3829	3793	123815	3857	3899	3941	3982	4024	4066	4108	4150	4192	19
20	1703	1665	1627	1589	1551	1513	1475	1437	1399	1361	130331	0376	0420	0464	0508	0552	0596	0640	0684	0728	20
21	9288	9248	9208	9168	9129	9089	9049	9009	8969	8929	136848	6894	6941	6987	7033	7080	7126	7172	7218	7265	21
22	6873	6831	6790	6748	6706	6664	6623	6581	6539	6497	143365	3413	3462	3510	3559	3607	3656	3704	3753	3801	22
23	4458	4415	4371	4327	4284	4240	4196	4153	4109	4065	149881	9932	9983	10033	10084	10135	10185	10236	10287	10337	23
24	2043	1998	1952	1907	1861	1816	1770	1724	1679	1633	156398	6451	6504	6557	6609	6662	6715	6768	6821	6874	24
25	9628	9581	9534	9486	9439	9391	9344	9296	9249	9201	162914	2969	3025	3080	3135	3190	3245	3300	3355	3410	25
26	7214	7164	7115	7066	7016	6967	6918	6868	6819	6769	169431	9488	9546	9603	9660	9718	9775	9832	9889	9947	26
27	4799	4747	4696	4645	4594	4543	4491	4440	4389	4337	175947	6007	6067	6126	6186	6245	6305	6364	6424	6483	27
28	2384	2331	2278	2224	2171	2118	2065	2012	1959	1905	182464	2526	2588	2649	2711	2773	2834	2896	2958	3019	28
29	9969	9914	9859	9804	9749	9694	9639	9584	9529	9473	188981	9045	9109	9172	9236	9300	9364	9428	9492	9556	29
30	7554	7497	7440	7383	7326	7270	7213	7156	7099	7042	195497	5563	5630	5696	5762	5828	5894	5960	6026	6092	30
31	5139	5080	5022	4963	4904	4845	4786	4727	4668	4609	202014	2082	2151	2219	2287	2356	2424	2492	2560	2629	31
32	2724	2664	2603	2542	2482	2421	2360	2299	2238	2178	208530	8601	8671	8742	8813	8883	8954	9024	9095	9165	32
33	0309	0247	0184	0122	0059	9996	9934	9871	9808	9746	215047	5120	5192	5265	5338	5411	5483	5556	5629	5701	33
34	7895	7830	7766	7701	7637	7572	7508	7443	7378	7314	221563	1638	1713	1788	1863	1938	2013	2088	2163	2238	34
35	5480	5413	5347	5281	5214	5148	5081	5015	4948	4882	228080	8157	8234	8312	8389	8466	8543	8620	8697	8774	35
36	3065	2997	2928	2860	2792	2723	2655	2587	2518	2450	234597	4676	4755	4835	4914	4994	5073	5152	5231	5311	36
37	0650	0580	0510	0440	0369	0299	0229	0158	0088	280018	24113	1195	1276	1358	1440	1521	1603	1684	1766	1847	37
38	8235	8163	8091	8019	7947	7875	7803	7730	7658	7586	247630	7714	7797	7881	7965	8049	8132	8216	8300	8384	38
39	5820	5746	5672	5598	5524	5450	5376	5302	5228	5154	254146	4232	4318	4404	4490	4576	4662	4748	4834	4920	39
40	3405	3330	3254	3178	3102	3026	2950	2874	2798	2722	260663	0751	0839	0928	1016	1104	1192	1280	1368	1456	40
41	0991	0913	0835	0757	0679	0602	0524	0446	0368	310290	267179	7270	7360	7451	7541	7632	7722	7812	7902	7993	41
42	8576	8496	8416	8337	8257	8177	8098	8018	7938	317858	273696	3789	3881	3974	4067	4159	4252	4344	4437	4529	42
43	6161	6079	5998	5916	5835	5753	5671	5590	5508	325426	280213	0307	0402	0497	0592	0687	0781	0876	0971	1066	43
44	3746	3663	3579	3496	3412	3329	3245	3161	3078	332994	286729	6826	6923	7020	7117	7214	7311	7408	7505	7602	44
45	1331	1246	1160	1075	0990	0904	0819	0733	0648	340562	293246	3345	3444	3544	3643	3742	3841	3940	4039	4138	45
46	8916	8829	8742	8655	8567	8480	8393	8305	8218	348130	297962	9864	9965	10067	10168	10270	10371	10472	10573	10675	46
47	6501	6412	6323	6234	6145	6056	5967	5877	5788	355698	306279	6383	6486	6590	6694	6797	6901	7004	7108	7211	47
48	4087	3996	3904	3813	3722	3631	3540	3449	3358	363266	312795	2901	3007	3113	3219	3325	3430	3536	3642	3748	48
49	1672	1579	1486	1393	1300	1207	1114	1021	0928	370834	319312	9420	9528	9636	9744	9852	9960	10068	10176	10284	49
50	9257	9162	9067	8972	8877	8783	8688	8593	8498	378403	325829	5939	6049	6159	6270	6380	6490	6600	6710	6820	50
51	6842	6745	6648	6552	6455	6358	6261	6164	6068	385971	332345	2458	2570	2683	2795	2907	3020	3132	3245	3357	51
52	4427	4328	4230	4131	4032	3934	3835	3736	3637	393539	338862	8976	9091	9206	9320	9435	9550	9664	9779	9893	52
53	2012	1912	1811	1711	1610	1509	1409	1308	1207	401107	345378	5495	5612	5729	5846	5963	6079	6196	6313	6430	53
54	9597	9495	9393	9291	9188	9085	8983	8880	8777	408675	351895	2014	2133	2252	2371	2490	2609	2728	2847	2966	54
55	7182	7078	6974	6870	6765	6661	6556	6452	6347	416243	358411	8533	8654	8775	8897	9018	9139	9260	9381	9502	55
56	4768	4661	4555	4449	4343	4236	4130	4024	3917	423811	364928	5052	5175	5299	5422	5545	5669	5792	5916	6039	56
57	2353	2245	2137	2028	1920	1812	1704	1596	1487	431379	371445	1570	1696	1822	1947	2073	2199	2324	2450	2575	57
58	9938	9828	9718	9608	9498	9388	9278	9167	9057	438947	377961	8089	8217	8345	8473	8601	8728	8856	8984	9112	58
59	7523	7411	7299	7187	7075	6963	6851	6739	6627	446515	384468	4608	4738	4868	4998	5128	5258	5388	5518	5648	59
60	5108	4994	4881	4767	4																

TRAVERSE TABLES.

40°	COSINE.										SINE.										40°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7566	7564	7562	7560	7559	7557	7555	7553	7551	7549	6539	6541	6543	6545	6547	6550	6552	6554	6556	6558	1
2	5132	5128	5125	5121	5117	5113	5109	5106	5102	5098	1'3077	3082	3086	3090	3095	3099	3104	3108	3112	3117	2
3	2698	2693	2687	2681	2676	2670	2664	2658	2653	2'647	1'9616	9622	9629	9636	9642	9649	9655	9662	9669	9675	3
4	0265	0257	0249	0242	0234	0227	0219	0211	0204	3'0196	2'6154	6163	6172	6181	6190	6198	6207	6216	6225	6234	4
5	7831	7821	7812	7802	7793	7783	7774	7764	7755	3'7745	3'2693	2704	2715	2726	2737	2748	2759	2770	2781	2792	5
6	5397	5385	5374	5363	5351	5340	5328	5317	5305	4'5294	3'9232	9245	9258	9271	9284	9298	9311	9324	9337	9350	6
7	2963	2950	2936	2923	2910	2896	2883	2870	2856	5'2843	4'5770	5786	5801	5816	5832	5847	5863	5878	5893	5909	7
8	0529	0514	0499	0484	0468	0453	0438	0423	0407	6'0392	5'2309	2326	2344	2362	2379	2397	2414	2432	2450	2467	8
9	8095	8078	8061	8044	8027	8010	7993	7975	7958	6'7941	5'8847	8867	8887	8907	8927	8946	8966	8986	9006	9026	9
10	5661	5642	5623	5604	5585	5566	5547	5528	5509	7'5490	6'5386	5408	5430	5452	5474	5496	5518	5540	5562	5584	10
11	3228	3207	3186	3165	3144	3123	3102	3081	3060	8'3039	7'1925	1949	1973	1997	2021	2046	2070	2094	2118	2142	11
12	0794	0771	0748	0725	0702	0680	0657	0634	0611	9'0588	7'8463	8490	8516	8543	8569	8595	8622	8648	8674	8701	12
13	8360	8335	8310	8286	8261	8236	8211	8187	8162	9'8137	8'5002	5031	5059	5088	5116	5145	5173	5202	5231	5259	13
14	5926	5899	5873	5846	5819	5793	5766	5739	5713	10'5686	9'1541	1571	1602	1633	1664	1694	1725	1756	1787	1818	14
15	3492	3464	3435	3407	3378	3349	3321	3292	3264	11'3235	9'8079	8112	8145	8178	8211	8244	8277	8310	8343	8376	15
16	1058	1028	0997	0967	0937	0906	0876	0845	0815	12'0784	10'4618	4653	4688	4723	4759	4794	4829	4864	4899	4934	16
17	8625	8592	8558	8527	8495	8463	8430	8398	8365	12'8333	11'1156	1194	1231	1269	1306	1343	1381	1418	1455	1493	17
18	6191	6156	6122	6088	6054	6019	5985	5951	5916	13'5882	11'7695	7735	7774	7814	7853	7893	7932	7972	8012	8051	18
19	3757	3721	3685	3648	3612	3576	3540	3504	3467	14'3431	12'4234	4275	4317	4359	4401	4443	4484	4526	4568	4610	19
20	1323	1285	1247	1209	1171	1133	1094	1056	1018	15'0980	13'0772	0816	0860	0904	0948	0992	1036	1080	1124	1168	20
21	8889	8849	8809	8769	8729	8689	8649	8609	8569	15'8529	13'7311	7357	7403	7449	7496	7542	7588	7634	7680	7726	21
22	6455	6413	6372	6330	6288	6246	6204	6162	6120	16'6078	14'3849	3893	3946	3995	4043	4091	4140	4188	4236	4285	22
23	4021	3978	3934	3890	3846	3802	3759	3715	3671	17'3627	15'0388	0439	0489	0540	0590	0641	0691	0742	0793	0843	23
24	1588	1542	1496	1451	1405	1359	1313	1268	1222	18'1176	15'6927	6979	7032	7085	7138	7191	7243	7296	7349	7401	24
25	9154	9106	9059	9011	8963	8916	8868	8820	8773	18'8725	16'3465	3520	3575	3630	3685	3740	3795	3850	3905	3960	25
26	6720	6670	6621	6571	6522	6472	6423	6373	6324	19'6274	17'0004	0061	0118	0175	0233	0290	0347	0404	0461	0518	26
27	4286	4235	4183	4132	4080	4029	3978	3926	3875	20'3823	17'6542	6602	6661	6721	6780	6839	6899	6958	7017	7077	27
28	1852	1799	1746	1692	1639	1586	1532	1479	1426	21'1372	18'3081	3143	3204	3266	3327	3389	3451	3512	3574	3635	28
29	9418	9363	9308	9253	9198	9142	9087	9032	8976	21'8921	18'9620	9683	9747	9811	9875	9939	0002	0066	0130	0193	29
30	6984	6927	6870	6813	6756	6699	6642	6585	6527	22'6470	19'6158	6224	6290	6356	6422	6488	6554	6620	6686	6752	30
31	4551	4492	4433	4374	4315	4256	4196	4137	4078	23'4019	20'2697	2765	2833	2901	2970	3038	3106	3174	3242	3310	31
32	2117	2056	1995	1934	1873	1812	1751	1690	1629	24'1568	20'9235	9306	9376	9447	9517	9587	9658	9728	9798	9869	32
33	9683	9620	9557	9494	9432	9369	9306	9243	9180	24'9117	21'5774	5847	5919	5992	6064	6137	6210	6282	6355	6427	33
34	7249	7184	7120	7055	6990	6925	6861	6796	6731	25'6666	22'2313	2388	2462	2537	2612	2687	2761	2836	2911	2985	34
35	4815	4749	4682	4615	4549	4482	4415	4349	4282	26'4215	22'8851	8928	9005	9082	9159	9236	9313	9390	9467	9544	35
36	2381	2313	2244	2176	2107	2039	1970	1901	1833	27'1764	23'5390	5469	5548	5628	5707	5786	5865	5944	6023	6102	36
37	9947	9877	9807	9736	9666	9595	9525	9454	9384	27'9313	24'1929	2010	2091	2173	2254	2335	2417	2498	2579	2661	37
38	7514	7441	7369	7297	7224	7152	7080	7007	6935	28'6862	24'8467	8551	8634	8718	8802	8885	8969	9052	9136	9219	38
39	5080	5006	4931	4857	4783	4709	4634	4560	4486	29'4411	25'5006	5092	5177	5263	5349	5435	5520	5606	5692	5777	39
40	2646	2570	2494	2418	2341	2265	2189	2113	2036	30'1960	26'1544	1632	1720	1808	1896	1984	2072	2160	2248	2336	40
41	0212	0134	0056	9978	9900	9822	9744	9666	9587	30'9509	26'8083	8173	8263	8354	8444	8534	8624	8714	8804	8894	41
42	7778	7698	7618	7538	7458	7378	7298	7218	7138	31'7058	27'4622	4714	4806	4899	4991	5083	5176	5268	5360	5453	42
43	5344	5263	5181	5099	5017	4935	4853	4771	4689	32'4607	28'1160	1255	1349	1444	1539	1633	1728	1822	1917	2011	43
44	2911	2827	2743	2659	2576	2492	2408	2324	2240	33'2156	28'7699	7796	7892	7989	8086	8183	8279	8376	8473	8569	44
45	0477	0391	0305	0220	0134	0048	9963	9877	9791	33'9705	29'4237	4336	4435	4534	4633	4732	4831	4930	5029	5128	45
46	8043	7955	7868	7780	7693	7605	7517	7430	7342	34'7254	30'0776	0877	0978	1080	1181	1282	1383	1484	1585	1686	46
47	5609	5520	5430	5341	5251	5162	5072	4982	4893	35'4803	30'7315	7418	7521	7625	7728	7832	7935	8038	8141	8245	47
48	3175	3084	2992	2901	2810	2718	2627	2535	2444	36'2352	31'3853	3959	4064	4170	4276	4381	4487	4592	4698	4803	48
49	0741	0648	0555	0462	0368	0275	0181	0088	9995	36'9901	32'0392	0500	0607	0715	0823	0931	1038	1146	1254	1361	49
50	8307	8212	8117	8022	7927	7832	7736	7641	7546	37'7450	32'6930	7041	7151	7260	7370	7480	7590	7700	7810	7920	50
51	5874	5777	5679	5582	5485	5388	5291	5194	5096	38'4999	33'3469	3581	3694	3806	3918	4030	4142	4254	4366	4478	51
52	3440	3341	3242	3143	3044	2945	2846	2747	2647	39'2548	34'0008	0122	0237	0351	0465	0580	0694	0808	0922	1037	52
53	1006	0905	0804	0703	0602	0501	0400	0299	0198	40'0097	34'6546	6663	6780	6896	7013	7129	7246	7362	7478	7595	53
54	8572	8469	8367	8264	8161	8058	7955	7852	7749	40'7646	35'3085	3204	3323	3441	3560	3679	3797	3916	4035	4153	54
55	6138	6034	5929	5824	5719	5615	5510	5405	5300	41'5195	35'9623	9745	9866	9986	0107	0228	0349	0470	0591	0712	55
56	3704	3598	3491	3385	3278	3171	3065	2958	2851	42'2744	36'6162	6285	6409	6532	6655	6778	6901	7024	7147	7270	56
57	1270	1162	1054	0945	0836	0728	0619	0511	0402	43'0293	37'2701	2826	2952	3077	3202	3328	3453	3578	3703	3829	57
58	8837	8726	8616	8505	8395	8285	8174	8063	7953	43'7842	37'9239	9367	9495	9622	9750	9877	0005	0132	0259	0387	58
59	6403	6291	6178	6066	5954	5841	5729	5616	5504												

TRAVERSE TABLES.

41°	COSINE.										SINE.										41°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7547	7545	7543	7541	7539	7538	7536	7534	7532	7530	6561	6563	6565	6567	6569	6572	6574	6576	6578	6580	1
2	5094	5090	5087	5083	5079	5075	5071	5067	5064	5060	1'3121	3126	3130	3134	3139	3143	3148	3152	3156	3161	2
3	2641	2636	2630	2624	2618	2613	2607	2601	2595	2'590	1'9682	9688	9695	9702	9708	9715	9721	9728	9734	9741	3
4	0188	0181	0173	0165	0158	0150	0143	0135	0127	3'0120	2'6242	6251	6260	6269	6277	6286	6295	6304	6313	6321	4
5	7735	7726	7716	7707	7697	7688	7678	7669	7659	3'7649	3'2803	2814	2825	2836	2847	2858	2869	2880	2891	2902	5
6	5283	5271	5260	5248	5237	5225	5214	5202	5191	4'5179	3'9364	9377	9390	9403	9416	9429	9443	9456	9469	9482	6
7	2830	2816	2803	2790	2776	2763	2749	2736	2723	5'2709	4'5924	5939	5955	5970	5986	6001	6016	6032	6047	6062	7
8	0377	0361	0346	0331	0316	0300	0285	0270	0254	6'0239	5'2485	2502	2520	2537	2555	2572	2590	2608	2625	2643	8
9	7924	7907	7890	7872	7855	7838	7821	7803	7786	6'7769	5'9045	9065	9085	9105	9124	9144	9164	9183	9203	9223	9
10	5471	5452	5433	5414	5395	5375	5356	5337	5318	7'5299	6'5606	5628	5650	5672	5694	5716	5738	5759	5781	5803	10
11	3018	2997	2976	2955	2934	2913	2892	2871	2850	8'2829	7'2166	2191	2215	2239	2263	2287	2311	2335	2359	2384	11
12	0565	0542	0519	0496	0473	0451	0428	0405	0382	9'0359	7'8727	8753	8780	8806	8832	8859	8885	8911	8938	8964	12
13	8112	8087	8063	8038	8013	7988	7963	7938	7914	9'7889	8'5288	5316	5345	5373	5402	5430	5459	5487	5516	5544	13
14	5659	5633	5606	5579	5552	5526	5499	5472	5445	10'5419	9'1848	1879	1910	1940	1971	2002	2033	2063	2094	2125	14
15	3206	3178	3149	3121	3092	3063	3035	3006	2977	11'2948	9'8409	8442	8475	8508	8541	8573	8606	8639	8672	8705	15
16	0754	0723	0692	0662	0631	0601	0570	0540	0509	12'0478	10'4969	5005	5040	5075	5110	5145	5180	5215	5250	5285	16
17	8301	8268	8236	8203	8171	8138	8106	8073	8041	12'8008	11'1530	1567	1605	1642	1679	1717	1754	1791	1828	1866	17
18	5848	5813	5779	5745	5710	5676	5641	5607	5573	13'5538	11'8091	8130	8170	8209	8249	8288	8328	8367	8406	8446	18
19	3395	3359	3322	3286	3250	3213	3177	3141	3104	14'3068	12'4651	4693	4735	4776	4818	4860	4901	4943	4985	5026	19
20	0942	0904	0866	0827	0789	0751	0713	0674	0636	15'0598	13'1212	1256	1300	1343	1387	1431	1475	1519	1563	1607	20
21	8489	8449	8409	8369	8329	8288	8248	8208	8168	15'8128	13'7732	7818	7865	7911	7957	8003	8049	8095	8141	8187	21
22	6036	5994	5952	5910	5868	5826	5784	5742	5700	16'5658	14'4333	4381	4430	4478	4526	4574	4623	4671	4719	4767	22
23	3583	3539	3495	3451	3408	3364	3320	3276	3232	17'3188	15'0894	0944	0995	1045	1095	1146	1196	1247	1297	1347	23
24	1130	1084	1039	0993	0947	0901	0855	0809	0763	18'0717	15'7454	7507	7560	7612	7665	7717	7770	7823	7875	7928	24
25	8677	8630	8582	8534	8486	8439	8391	8343	8295	18'8247	16'4015	4070	4125	4179	4234	4289	4344	4399	4453	4508	25
26	6224	6175	6125	6076	6026	5976	5926	5877	5827	19'5777	17'0575	0632	0689	0747	0804	0861	0918	0975	1032	1088	26
27	3772	3720	3669	3617	3565	3514	3462	3410	3359	20'3307	17'7136	7195	7254	7314	7373	7432	7491	7550	7610	7669	27
28	1319	1265	1212	1158	1105	1051	0998	0944	0891	21'0837	18'3697	3758	3819	3881	3942	4004	4065	4126	4188	4249	28
29	8866	8810	8755	8700	8644	8589	8533	8478	8422	21'8367	19'0257	0321	0384	0448	0512	0575	0639	0702	0766	0829	29
30	6413	6356	6298	6241	6184	6126	6069	6012	5954	22'5897	19'6818	6884	6949	7015	7081	7147	7213	7278	7344	7410	30
31	3960	3901	3842	3782	3723	3664	3605	3545	3486	23'3427	20'3378	3446	3514	3582	3650	3718	3786	3854	3922	3990	31
32	1507	1446	1385	1324	1263	1201	1140	1079	1018	24'0957	20'9939	0909	0979	0150	0220	0290	0360	0430	0500	0570	32
33	9054	8991	8928	8865	8802	8739	8676	8613	8550	24'8487	21'6499	6572	6644	6717	6789	6861	6934	7006	7078	7151	33
34	6601	6536	6471	6407	6342	6277	6212	6147	6081	25'6016	22'3060	3135	3209	3284	3358	3433	3508	3582	3657	3731	34
35	4148	4082	4015	3948	3881	3814	3747	3680	3613	26'3546	22'9621	9697	9774	9851	9928	0005	0081	0158	0235	0311	35
36	1695	1627	1558	1489	1420	1352	1283	1214	1145	27'1076	23'6181	6260	6339	6418	6497	6576	6655	6734	6813	6892	36
37	9243	9172	9101	9031	8960	8889	8818	8748	8677	27'8606	24'2742	2823	2904	2985	3067	3148	3229	3310	3391	3472	37
38	6790	6717	6645	6572	6499	6427	6354	6281	6209	28'6136	24'9302	9386	9469	9553	9636	9719	9803	9886	9969	0052	38
39	4337	4262	4188	4113	4039	3964	3890	3815	3741	29'3666	25'5863	5949	6034	6120	6205	6291	6376	6462	6547	6633	39
40	1884	1807	1731	1655	1578	1502	1425	1349	1272	30'1196	26'2424	2511	2599	2687	2775	2862	2950	3038	3125	3213	40
41	9431	9353	9274	9196	9118	9039	8961	8883	8804	30'8726	26'8984	9074	9164	9254	9344	9434	9524	9614	9704	9793	41
42	6978	6898	6818	6737	6657	6577	6497	6416	6336	31'6256	27'5545	5637	5729	5821	5913	6004	6095	6190	6282	6374	42
43	4525	4443	4361	4279	4197	4114	4032	3950	3868	32'3785	28'2105	2200	2294	2388	2483	2577	2671	2766	2860	2954	43
44	2072	1988	1904	1820	1736	1652	1568	1484	1400	33'1315	28'8666	8763	8859	8956	9052	9149	9245	9342	9438	9534	44
45	9619	9535	9448	9362	9276	9190	9104	9017	8931	33'8845	29'5227	5325	5424	5523	5622	5720	5819	5917	6016	6115	45
46	7166	7079	6991	6903	6815	6727	6639	6551	6463	34'6375	30'1787	1888	1989	2090	2191	2292	2393	2493	2594	2695	46
47	4714	4624	4534	4444	4354	4265	4175	4085	3995	35'3905	30'8348	8451	8554	8657	8760	8863	8966	9069	9172	9275	47
48	2261	2169	2077	1986	1894	1802	1710	1619	1527	36'1435	31'4908	5014	5119	5224	5330	5435	5540	5645	5750	5856	48
49	9808	9714	9621	9527	9433	9340	9246	9152	9059	36'8965	32'1469	1576	1684	1792	1899	2006	2114	2221	2329	2436	49
50	7355	7259	7164	7068	6973	6877	6782	6686	6590	37'6495	32'8030	8139	8249	8359	8468	8578	8688	8797	8907	9016	50
51	4902	4805	4707	4610	4512	4415	4317	4220	4122	38'4025	33'4590	4702	4814	4926	5038	5150	5261	5373	5485	5597	51
52	2449	2350	2250	2151	2052	1952	1853	1753	1654	39'1554	34'1151	1265	1379	1493	1607	1721	1835	1949	2063	2177	52
53	9996	9895	9794	9693	9591	9490	9389	9287	9186	39'9084	34'7711	7828	7944	8060	8176	8293	8409	8525	8641	8757	53
54	7543	7440	7337	7234	7131	7027	6924	6821	6718	40'6614	35'4612	4920	5049	5178	5307	5436	5565	5694	5823	5952	54
55	5090	4985	4880	4775	4670	4565	4460	4355	4249	41'4144	36'0832	0953	1074	1195	1315	1436	1556	1677	1797	1918	55
56	2637	2530	2424	2317	2210	2103	1996	1888	1781	42'1674	36'7393	7516	7639	7762	7885	8007	8130	8253	8376	8498	56
57	0184	0076	9967	9858	9749	9640	9531	9422	9313	42'9204	37'3954	4079	4204	4329	4454	4579	4704	4829	4954	5079	57
58	7732	7621	7510	7399	7289	7178	7067	6956	6845	43'6734	38'0514	0642	0769	0896	1023	1150	1278	1405	1532	1659	58
59	5279	5166	5053	4941	4828	4715	4602	4490	4377	44'4264	38'7075</										

TRAVERSE TABLES.

41°	COSINE.										SINE.										41°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7528	7526	7524	7522	7520	7518	7516	7515	7513	7511	6583	6585	6587	6589	6591	6593	6596	6598	6600	6602	1
2	5056	5052	5048	5044	5041	5037	5033	5029	5025	5021	13165	3169	3174	3178	3183	3187	3191	3196	3200	3204	2
3	2584	2578	2572	2567	2561	2555	2549	2544	2538	2532	19748	9754	9761	9767	9774	9780	9787	9793	9800	9807	3
4	0112	0104	0097	0089	0081	0074	0066	0058	0051	30043	26330	6339	6348	6356	6365	6374	6383	6391	6400	6409	4
5	7640	7630	7621	7611	7602	7592	7582	7573	7563	37554	32913	2924	2934	2945	2956	2967	2978	2989	3000	3011	5
6	5168	5156	5145	5133	5122	5110	5099	5087	5076	45064	39495	9508	9521	9534	9548	9561	9574	9587	9600	9613	6
7	2696	2682	2669	2656	2642	2629	2615	2602	2588	52575	46078	6093	6108	6124	6139	6154	6170	6185	6200	6215	7
8	0224	0209	0193	0178	0163	0147	0132	0116	0101	60086	52660	2678	2695	2713	2730	2748	2765	2783	2800	2818	8
9	7752	7735	7717	7700	7683	7666	7648	7631	7614	67596	59243	9262	9282	9302	9321	9341	9361	9380	9400	9420	9
10	5280	5261	5241	5222	5203	5184	5165	5146	5126	75107	65825	5847	5869	5891	5913	5935	5956	5978	6000	6022	10
11	2808	2787	2766	2745	2723	2702	2681	2660	2639	82618	72408	2432	2456	2480	2504	2528	2552	2576	2600	2624	11
12	0336	0313	0290	0267	0244	0221	0198	0175	0152	90129	78990	9016	9043	9069	9095	9121	9148	9174	9200	9226	12
13	7864	7839	7814	7789	7764	7739	7714	7689	7664	97639	85573	5601	5630	5658	5687	5715	5743	5772	5800	5829	13
14	5392	5365	5338	5311	5284	5258	5231	5204	5177	105150	92155	2186	2217	2247	2278	2308	2339	2370	2400	2431	14
15	2920	2891	2862	2833	2805	2776	2747	2718	2690	112661	98738	8771	8803	8836	8869	8902	8935	8967	9000	9033	15
16	0448	0417	0386	0356	0325	0294	0264	0233	0202	120172	105320	5355	5390	5425	5460	5495	5530	5565	5600	5635	16
17	7976	7943	7911	7878	7845	7813	7780	7748	7715	127682	111903	1940	1977	2014	2052	2089	2126	2163	2200	2237	17
18	5504	5469	5435	5400	5366	5331	5297	5262	5228	135193	118485	8525	8564	8603	8643	8682	8722	8761	8800	8840	18
19	3032	2995	2959	2922	2886	2850	2813	2777	2740	142704	125068	5109	5151	5193	5234	5276	5317	5359	5400	5442	19
20	0560	0521	0483	0445	0406	0368	0330	0291	0253	150214	131560	1694	1738	1782	1825	1869	1913	1957	2000	2044	20
21	8088	8047	8007	7967	7927	7886	7846	7806	7765	157725	138233	8279	8325	8371	8417	8463	8509	8554	8600	8646	21
22	5616	5573	5531	5489	5447	5405	5363	5320	5278	165236	144815	4864	4912	4960	5008	5056	5104	5152	5200	5248	22
23	3144	3099	3055	3011	2967	2923	2879	2835	2791	172747	151398	1448	1499	1549	1599	1650	1700	1750	1800	1851	23
24	0672	0626	0580	0534	0488	0442	0396	0349	0303	180257	157980	8033	8085	8138	8191	8243	8295	8348	8400	8453	24
25	8200	8152	8104	8056	8008	7960	7912	7864	7816	187768	164563	4618	4672	4727	4782	4836	4891	4946	5000	5055	25
26	5727	5678	5628	5578	5528	5478	5428	5379	5329	195279	171145	1202	1259	1316	1373	1430	1487	1544	1600	1657	26
27	3255	3204	3152	3100	3049	2997	2945	2893	2841	202789	177728	7787	7846	7905	7964	8023	8082	8141	8200	8259	27
28	0783	0730	0676	0623	0569	0515	0461	0408	0354	210300	184310	4372	4433	4494	4556	4617	4678	4739	4800	4862	28
29	8311	8256	8200	8145	8089	8034	7978	7922	7867	217811	190393	9561	1020	1083	1147	1210	1274	1337	1400	1464	29
30	5839	5782	5724	5667	5609	5552	5494	5437	5379	225322	197475	7541	7607	7672	7738	7804	7869	7935	8001	8066	30
31	3367	3308	3249	3189	3130	3070	3011	2951	2892	232832	204058	4126	4194	4262	4329	4397	4465	4533	4601	4668	31
32	0895	0834	0773	0711	0650	0589	0527	0466	0405	240343	210641	0711	0781	0851	0921	0991	1061	1131	1201	1270	32
33	8423	8360	8297	8234	8170	8107	8044	7981	7917	247854	217223	7295	7368	7440	7512	7584	7656	7728	7801	7873	33
34	5951	5886	5821	5756	5691	5626	5560	5495	5430	255365	223806	3880	3954	4029	4103	4178	4252	4326	4401	4475	34
35	3479	3412	3345	3278	3211	3144	3077	3010	2942	262875	230388	0645	0541	0618	0694	0771	0848	0924	1001	1077	35
36	1007	0938	0869	0800	0731	0662	0593	0524	0455	270386	236971	7049	7128	7207	7286	7364	7443	7522	7601	7679	36
37	8535	8464	8394	8323	8252	8181	8110	8039	7968	277897	243553	3634	3715	3796	3877	3958	4039	4120	4201	4281	37
38	6063	5990	5918	5845	5772	5699	5626	5553	5480	285407	250136	0219	0302	0385	0468	0551	0635	0718	0801	0884	38
39	3591	3517	3442	3367	3292	3218	3143	3068	2993	292918	256718	6804	6889	6974	7060	7145	7230	7315	7401	7486	39
40	1119	1043	0966	0889	0813	0736	0659	0582	0506	300429	263301	3388	3476	3563	3651	3738	3826	3913	4001	4088	40
41	8647	8569	8490	8412	8333	8254	8176	8097	8018	307940	269883	9973	1063	0152	0242	0332	0421	0511	0601	0690	41
42	6175	6095	6014	5933	5853	5773	5692	5612	5531	315450	276466	6558	6650	6741	6833	6925	7017	7109	7201	7292	42
43	3703	3621	3538	3456	3374	3291	3209	3126	3044	322961	283048	3142	3236	3331	3425	3519	3613	3707	3801	3895	43
44	1231	1147	1063	0978	0894	0810	0725	0641	0556	330472	289631	9727	9823	9920	1016	0112	0208	0305	0401	0497	44
45	8759	8673	8587	8501	8414	8328	8242	8155	8069	337982	296213	6312	6410	6509	6607	6706	6804	6902	7001	7099	45
46	6287	6199	6111	6023	5935	5846	5758	5670	5581	345493	302796	2896	2997	3098	3198	3299	3400	3500	3601	3701	46
47	3815	3725	3635	3545	3455	3365	3275	3184	3094	353004	309378	9481	9584	9687	9790	9893	9995	10098	10201	10303	47
48	1343	1251	1159	1067	0975	0883	0791	0699	0607	360515	315961	6066	6171	6276	6381	6486	6591	6696	6801	6906	48
49	8871	8777	8683	8589	8495	8402	8308	8213	8119	368025	322543	2651	2758	2865	2972	3079	3187	3294	3401	3508	49
50	6399	6303	6207	6112	6016	5920	5824	5728	5632	375536	329126	9235	9345	9454	9564	9673	9782	9892	10001	10110	50
51	3927	3829	3732	3634	3536	3438	3340	3243	3145	383047	335708	5820	5932	6043	6155	6266	6378	6489	6601	6712	51
52	1455	1355	1256	1156	1056	0957	0857	0757	0657	390557	342291	2405	2519	2632	2746	2860	2974	3087	3201	3315	52
53	8983	8881	8780	8678	8577	8475	8373	8272	8170	398068	348873	9899	10105	9221	9337	9453	9569	9685	9801	9917	53
54	6511	6408	6304	6201	6097	5993	5890	5786	5683	405579	355456	5574	5692	5810	5929	6047	6165	6283	6401	6519	54
55	4039	3934	3828	3723	3617	3512	3406	3301	3195	413090	362038	2159	2279	2400	2520	2640	2760	2881	3001	3121	55
56	1567	1460	1352	1245	1138	1030	0923	0815	0708	420600	368621	8744	8866	8989	9111	9234	9356	9479	9601	9723	56
57	9095	8986	8876	8767	8658	8549	8439	8330	8221	428111	375203	5328	5453	5578	5702	5827	5952	6076	6201	6326	57
58	6623	6512	6401	6290	6178	6067	5956	5845	5733	435622	381786	1913	2040	2167	2294	2421	2547	2674	2801	2928	58
59	4151	4038	3925	3812	3699	3585	3472	3359	3246	443133	388368	8498	8627	8756	8885	9014	9143	9272	9401	9530	59
6																					

TRAVERSE TABLES.

41°	COSINE.										SINE.										41°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7509	7507	7505	7503	7501	7499	7497	7495	7493	7491	6604	6607	6609	6611	6613	6615	6617	6620	6622	6624	1
2	5018	5014	5010	5006	5002	4998	4995	4991	4987	1'4983	1'3209	3213	3218	3222	3226	3231	3235	3239	3244	3248	2
3	2526	2521	2515	2509	2503	2498	2492	2486	2480	2'2474	1'9813	9820	9826	9833	9839	9846	9852	9859	9866	9872	3
4	0035	0028	0020	0012	0004	9997	9989	9981	9974	2'9966	2'6418	6426	6435	6444	6452	6461	6470	6479	6487	6496	4
5	7544	7534	7525	7515	7506	7496	7486	7477	7467	3'7457	3'3022	3033	3044	3055	3066	3077	3087	3098	3109	3120	5
6	5053	5041	5030	5018	5007	4995	4984	4972	4960	4'4949	3'9626	9639	9653	9666	9679	9692	9705	9718	9731	9744	6
7	2562	2548	2535	2521	2508	2494	2481	2467	2454	5'2440	4'6231	6246	6261	6277	6292	6307	6322	6338	6353	6368	7
8	0070	0055	0040	0024	0009	9993	9978	9963	9947	5'9932	5'2835	2853	2870	2887	2905	2922	2940	2957	2975	2992	8
9	7579	7562	7545	7527	7510	7493	7475	7458	7441	6'7423	5'9439	9459	9479	9498	9518	9538	9557	9577	9597	9616	9
10	5088	5069	5050	5030	5011	4992	4973	4953	4934	7'4915	6'6044	6066	6088	6109	6131	6153	6175	6197	6218	6240	10
11	2597	2576	2555	2533	2512	2491	2470	2449	2428	8'2406	7'2648	2672	2696	2720	2744	2768	2792	2816	2840	2864	11
12	0106	0083	0059	0036	0013	9990	9967	9944	9921	8'9898	7'9253	9279	9305	9331	9357	9384	9410	9436	9462	9488	12
13	7614	7589	7564	7539	7514	7489	7464	7439	7414	9'7389	8'5857	5885	5914	5942	5971	5999	6027	6056	6084	6112	13
14	5123	5096	5069	5042	5016	4989	4962	4935	4908	10'4881	9'2461	2492	2523	2553	2584	2614	2645	2675	2706	2736	14
15	2632	2603	2574	2546	2517	2488	2459	2430	2401	11'2372	9'9066	9099	9131	9164	9197	9230	9262	9295	9328	9360	15
16	0141	0110	0079	0049	0018	9987	9956	9925	9895	11'9864	10'5670	5705	5740	5775	5810	5845	5880	5915	5949	5984	16
17	7650	7617	7584	7552	7519	7486	7453	7421	7388	12'7355	11'2275	2312	2349	2386	2423	2460	2497	2534	2571	2608	17
18	5158	5124	5089	5055	5020	4985	4951	4916	4881	13'4847	11'8879	8918	8958	8997	9036	9075	9115	9154	9193	9232	18
19	2667	2631	2594	2558	2521	2485	2448	2411	2375	14'2338	12'5483	5525	5566	5608	5649	5691	5732	5774	5815	5856	19
20	0176	0138	0099	0061	0022	9984	9945	9907	9868	14'9830	13'2068	2131	2175	2219	2262	2306	2350	2393	2437	2480	20
21	7685	7644	7604	7564	7523	7483	7443	7402	7362	15'7321	13'8692	8738	8784	8830	8875	8921	8967	9013	9059	9104	21
22	5194	5151	5109	5067	5024	4982	4940	4897	4855	16'4813	14'5296	5345	5393	5441	5489	5537	5585	5633	5681	5728	22
23	2702	2658	2614	2570	2526	2481	2437	2393	2348	17'2304	15'1901	1951	2001	2052	2102	2152	2202	2252	2302	2352	23
24	0211	0165	0119	0073	0027	9980	9934	9888	9842	17'9796	15'8505	8558	8610	8662	8715	8767	8820	8872	8924	8977	24
25	7720	7672	7624	7576	7528	7480	7432	7383	7335	18'7287	16'5110	5164	5219	5273	5328	5383	5437	5492	5546	5601	25
26	5229	5179	5129	5079	5029	4979	4929	4879	4829	19'4779	17'1714	1771	1828	1884	1941	1998	2055	2111	2168	2225	26
27	2738	2686	2634	2582	2530	2478	2426	2374	2322	20'2270	17'8318	8377	8436	8495	8554	8613	8672	8731	8790	8849	27
28	0246	0193	0139	0085	0031	9977	9923	9869	9816	20'9762	18'4923	4984	5045	5106	5167	5228	5289	5351	5412	5473	28
29	7755	7699	7644	7588	7532	7476	7421	7365	7309	21'7253	19'1527	1591	1654	1717	1780	1844	1907	1970	2033	2097	29
30	5264	5206	5149	5091	5033	4976	4918	4860	4802	22'4745	19'8132	8197	8263	8328	8394	8459	8525	8590	8655	8721	30
31	2773	2713	2654	2594	2534	2475	2415	2355	2296	23'2236	20'4736	4804	4871	4939	5007	5074	5142	5210	5277	5345	31
32	0282	0220	0159	0097	0036	9974	9912	9851	9789	23'9727	21'1340	1410	1480	1550	1620	1690	1759	1829	1899	1969	32
33	7790	7727	7664	7600	7537	7473	7410	7346	7283	24'7219	21'7945	8017	8089	8161	8233	8305	8377	8449	8521	8593	33
34	5299	5234	5169	5103	5038	4972	4907	4841	4776	25'4710	22'4549	4623	4698	4772	4846	4920	4994	5069	5143	5217	34
35	2808	2741	2673	2606	2539	2472	2404	2337	2269	26'2202	23'1154	1230	1306	1383	1459	1536	1612	1688	1764	1841	35
36	0317	0248	0178	0109	0040	9971	9901	9832	9763	26'9693	23'7758	7837	7915	7994	8072	8151	8229	8308	8386	8465	36
37	7826	7755	7683	7612	7541	7470	7399	7327	7256	27'7185	24'4362	4433	4524	4605	4685	4766	4847	4927	5008	5089	37
38	5334	5261	5188	5115	5042	4969	4896	4823	4750	28'4676	25'0967	1050	1133	1216	1299	1381	1464	1547	1630	1713	38
39	2843	2768	2692	2618	2543	2468	2393	2318	2243	29'2168	25'7571	7656	7741	7827	7912	7997	8082	8167	8252	8337	39
40	0352	0275	0198	0121	0044	9967	9890	9813	9736	29'9659	26'4175	4263	4350	4437	4525	4612	4699	4786	4874	4961	40
41	7861	7782	7703	7624	7546	7467	7388	7309	7230	30'7151	27'0780	0869	0959	1048	1138	1227	1317	1406	1496	1585	41
42	5370	5289	5208	5127	5047	4966	4885	4804	4723	31'4642	27'7384	7476	7568	7659	7751	7843	7934	8026	8117	8209	42
43	2878	2796	2713	2630	2548	2465	2382	2299	2217	32'2134	28'3989	4083	4176	4270	4364	4458	4552	4645	4739	4833	43
44	0387	0303	0218	0133	0049	9964	9880	9795	9710	32'9625	29'0593	0689	0785	0881	0977	1073	1169	1265	1361	1457	44
45	7896	7810	7723	7637	7551	7463	7377	7290	7203	33'7117	29'7197	7296	7394	7492	7590	7689	7787	7885	7983	8081	45
46	5405	5316	5228	5140	5051	4963	4874	4786	4697	34'4608	30'3802	3902	4003	4103	4203	4304	4404	4504	4605	4705	46
47	2914	2823	2733	2643	2552	2462	2371	2281	2190	35'2100	31'0406	0509	0611	0714	0817	0919	1022	1124	1227	1329	47
48	0422	0330	0238	0146	0053	9961	9869	9776	9684	35'9591	31'7041	7115	7220	7325	7430	7534	7639	7744	7848	7953	48
49	7931	7837	7743	7649	7554	7460	7366	7272	7177	36'7083	32'3615	3722	3829	3936	4043	4150	4257	4363	4470	4577	49
50	5440	5344	5248	5152	5056	4959	4863	4767	4671	37'4574	33'0219	0329	0438	0547	0656	0765	0874	0983	1092	1201	50
51	2949	2851	2753	2655	2557	2459	2360	2262	2164	38'2066	33'6824	6935	7046	7158	7269	7380	7492	7603	7714	7825	51
52	0458	0358	0258	0158	0058	9958	9858	9758	9657	38'9557	34'3428	3542	3655	3769	3882	3996	4109	4222	4336	4449	52
53	7966	7865	7763	7661	7559	7457	7355	7253	7151	39'7049	35'0032	0148	0264	0380	0495	0611	0727	0842	0958	1073	53
54	5475	5371	5268	5164	5060	4956	4852	4748	4644	40'4540	35'6637	6755	6873	6991	7108	7226	7344	7462	7579	7697	54
55	2984	2878	2773	2667	2561	2455	2349	2244	2138	41'2032	36'3241	3361	3481	3601	3722	3842	3962	4081	4201	4321	55
56	0493	0385	0278	0170	0062	9954	9847	9739	9631	41'9523	36'9846	9968	0090	0212	0335	0457	0579	0701	0823	0945	56
57	8002	7892	7783	7673	7563	7454	7344	7234	7124	42'7015	37'6450	6574	6699	6823	6948	7072	7196	7321	7445	7569	57
58	5510	5399	5288	5176	5064	4953	4841	4730	4618	43'4506	38'3054	3181	3308	3434	3561	3687	3814	3940	4067	4193	58
59	3019	2906	2792	2679	2566	2452	2338	2225	2111												

TRAVERSE TABLES.

41°	COSINE.										SINE.										41°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7490	7488	7486	7484	7482	7480	7478	7476	7474	7472	.6626	.6628	.6631	.6633	.6635	.6637	.6639	.6641	.6644	.6646	1
2	4979	4975	4971	4968	4964	4960	4956	4952	4948	1'4944	1'3252	3257	3261	3265	3270	3274	3279	3283	3287	3292	2
3	2469	2463	2457	2451	2446	2440	2434	2428	2422	2'2417	1'9879	9885	9892	9898	9905	9911	9918	9924	9931	9937	3
4	9958	9951	9943	9935	9927	9920	9912	9904	9896	2'9889	2'6505	6514	6522	6531	6540	6548	6557	6566	6574	6583	4
5	7448	7438	7429	7419	7409	7400	7390	7380	7371	3'7361	3'3131	3142	3153	3164	3175	3185	3196	3207	3218	3229	5
6	4937	4926	4914	4903	4891	4879	4868	4856	4845	4'4833	3'9757	9770	9783	9796	9809	9823	9836	9849	9862	9875	6
7	2427	2413	2400	2386	2373	2359	2346	2332	2319	5'2305	4'6383	6399	6414	6429	6444	6460	6475	6490	6505	6520	7
8	9916	9901	9886	9870	9855	9839	9824	9808	9793	5'9777	5'3010	3027	3044	3062	3079	3097	3114	3131	3149	3166	8
9	7406	7389	7371	7354	7337	7319	7302	7284	7267	6'7250	5'9636	9655	9675	9695	9714	9734	9753	9773	9793	9812	9
10	4896	4876	4857	4838	4818	4799	4780	4760	4741	7'4722	6'6262	6284	6306	6327	6349	6371	6393	6414	6436	6458	10
11	2385	2364	2343	2321	2300	2279	2258	2237	2215	8'2194	7'2888	2912	2936	2960	2984	3008	3032	3056	3080	3104	11
12	9875	9852	9828	9805	9782	9759	9736	9713	9689	8'9666	7'9514	9541	9567	9593	9619	9645	9671	9697	9723	9749	12
13	7364	7339	7314	7289	7264	7239	7214	7189	7164	9'7138	8'6141	6169	6197	6226	6254	6282	6310	6339	6367	6395	13
14	4854	4827	4800	4773	4746	4719	4692	4665	4638	10'4611	9'2767	2797	2828	2858	2889	2919	2950	2980	3011	3041	14
15	2343	2314	2286	2257	2228	2199	2170	2141	2112	11'2083	9'9393	9426	9458	9491	9524	9556	9589	9622	9654	9687	15
16	9833	9802	9771	9740	9709	9679	9648	9617	9586	11'9555	10'6019	6054	6089	6124	6159	6193	6228	6263	6298	6333	16
17	7322	7290	7257	7224	7191	7159	7126	7093	7060	12'7027	11'2645	2682	2719	2756	2793	2830	2867	2904	2941	2978	17
18	4812	4777	4743	4708	4673	4638	4604	4569	4534	13'4499	11'9272	9311	9350	9389	9428	9468	9507	9546	9585	9624	18
19	2302	2265	2228	2192	2155	2118	2082	2045	2008	14'1971	12'5898	5939	5981	6022	6063	6105	6146	6187	6229	6270	19
20	9791	9753	9714	9675	9637	9598	9560	9521	9482	14'9444	13'2524	2568	2611	2655	2698	2742	2785	2829	2872	2916	20
21	7281	7240	7200	7159	7119	7078	7038	6997	6956	15'6916	13'9150	9196	9242	9287	9333	9379	9425	9470	9516	9561	21
22	4770	4728	4685	4643	4601	4558	4516	4473	4431	16'4388	14'5776	5824	5872	5920	5968	6016	6064	6112	6159	6207	22
23	2260	2215	2171	2127	2082	2038	1994	1949	1905	17'1860	15'2403	2453	2503	2553	2603	2653	2703	2753	2803	2853	23
24	9749	9703	9657	9611	9564	9518	9472	9425	9379	17'9332	15'9029	9081	9133	9186	9238	9290	9342	9394	9447	9499	24
25	7239	7191	7143	7094	7046	6998	6950	6901	6853	18'6805	16'5655	5709	5764	5818	5873	5927	5982	6036	6090	6145	25
26	4728	4678	4628	4578	4528	4478	4428	4377	4327	19'4277	17'2281	2338	2394	2451	2508	2564	2621	2677	2734	2790	26
27	2218	2166	2114	2062	2010	1958	1905	1853	1801	20'1749	17'8907	8966	9025	9084	9143	9201	9260	9319	9378	9436	27
28	9708	9654	9600	9546	9492	9438	9383	9329	9275	20'9221	18'5534	5595	5656	5717	5777	5838	5899	5960	6021	6082	28
29	7197	7141	7085	7029	6973	6917	6861	6805	6749	21'6693	19'2160	2223	2286	2349	2412	2476	2539	2602	2665	2728	29
30	4687	4629	4571	4513	4455	4397	4339	4281	4224	22'4166	19'8786	8851	8917	8982	9047	9113	9178	9243	9308	9374	30
31	2176	2116	2057	1997	1937	1877	1817	1758	1698	23'1638	20'5412	5480	5547	5615	5682	5750	5817	5885	5952	6019	31
32	9666	9604	9542	9481	9419	9357	9295	9234	9172	23'9110	21'2038	2108	2178	2247	2317	2387	2456	2526	2596	2665	32
33	7155	7092	7028	6964	6901	6837	6773	6710	6646	24'6582	21'8665	8737	8808	8880	8952	9024	9096	9167	9239	9311	33
34	4645	4579	4514	4448	4383	4317	4251	4186	4120	25'4054	22'5291	5365	5439	5513	5587	5661	5735	5809	5883	5957	34
35	2134	2067	2000	1932	1864	1797	1729	1662	1594	26'1526	23'1917	1993	2069	2146	2222	2298	2374	2450	2526	2602	35
36	9624	9555	9485	9416	9346	9277	9207	9138	9068	26'8999	23'8543	8622	8700	8778	8857	8935	9013	9092	9170	9248	36
37	7114	7042	6971	6900	6828	6757	6685	6614	6542	27'6471	24'5169	5250	5331	5411	5492	5572	5653	5733	5814	5894	37
38	4603	4530	4457	4383	4310	4237	4163	4090	4016	28'3943	25'1796	1878	1961	2044	2127	2209	2292	2375	2457	2540	38
39	2093	2018	1942	1867	1792	1717	1641	1566	1491	29'1415	25'8422	8592	8677	8761	8846	8931	9016	9101	9186	9271	39
40	9582	9505	9428	9351	9274	9196	9119	9042	8965	29'8887	26'5048	5135	5222	5309	5396	5483	5570	5657	5744	5831	40
41	7072	6993	6914	6835	6756	6676	6597	6518	6439	30'6360	27'1674	1764	1853	1942	2031	2121	2210	2299	2388	2477	41
42	4561	4480	4399	4318	4237	4156	4075	3994	3913	31'3832	27'8300	8392	8483	8575	8666	8758	8849	8940	9032	9123	42
43	2051	1968	1885	1802	1719	1636	1553	1470	1387	32'1304	28'4927	5020	5114	5208	5301	5395	5488	5582	5675	5769	43
44	9541	9456	9371	9286	9201	9116	9031	8946	8861	32'8776	29'1553	1649	1745	1840	1936	2032	2128	2223	2319	2415	44
45	7030	6943	6857	6770	6683	6596	6509	6422	6335	33'6248	29'8179	8277	8375	8473	8571	8669	8767	8865	8963	9060	45
46	4520	4431	4342	4254	4165	4076	3987	3898	3809	34'3720	30'4805	4905	5006	5106	5206	5306	5406	5506	5606	5706	46
47	2009	1919	1828	1737	1647	1556	1465	1374	1283	35'1193	31'1431	1534	1636	1738	1841	1943	2045	2148	2250	2352	47
48	9499	9406	9314	9221	9128	9036	8943	8850	8758	35'8665	31'8058	8162	8267	8371	8476	8580	8685	8789	8893	8998	48
49	6988	6894	6799	6705	6610	6516	6421	6326	6232	36'6137	32'4684	4791	4897	5004	5111	5217	5324	5430	5537	5643	49
50	4478	4381	4285	4189	4092	3996	3899	3802	3706	37'3609	33'1310	1419	1528	1637	1746	1854	1963	2072	2181	2289	50
51	1967	1869	1771	1672	1574	1476	1377	1278	1180	38'1081	33'7936	8047	8158	8269	8380	8491	8602	8713	8824	8935	51
52	9457	9357	9256	9156	9055	8955	8855	8755	8654	38'8554	34'4562	4676	4789	4902	5015	5129	5242	5355	5468	5581	52
53	6947	6844	6742	6640	6538	6435	6333	6231	6128	39'6026	35'1189	1304	1420	1535	1650	1766	1881	1996	2111	2227	53
54	4436	4332	4228	4124	4019	3915	3811	3707	3602	40'3498	35'7815	7932	8050	8168	8285	8403	8520	8638	8755	8872	54
55	1926	1820	1714	1607	1501	1395	1289	1183	1076	41'0970	36'4441	4561	4681	4800	4920	5040	5159	5279	5399	5518	55
56	9415	9307	9199	9091	8983	8875	8767	8659	8551	41'8442	37'1067	1189	1311	1433	1555	1677	1799	1920	2042	2164	56
57	6905	6795	6685	6575	6465	6355	6245	6135	6025	42'5914	37'7693	7818	7942	8066	8190	8314	8438	8562	8686	8810	57
58	4394	4282	4171	4059	3947	3835	3723	3611	3499	43'3387	38'4320	4446	4572	4699	4825	4951	5077	5203	5329	5456	58
59	1884	1770	1656	1543	1429	1315	1201	1087	973	44'0859											

TRAVERSE TABLES.

41°	COSINE.										SINE.										41°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7470	7468	7466	7464	7463	7461	7459	7457	7455	7453	6648	6650	6652	6654	6657	6659	6661	6663	6665	6667	1
2	4941	4937	4933	4929	4925	4921	4917	4913	4910	1'4906	1'3296	3300	3305	3309	3313	3318	3322	3326	3331	3335	2
3	2411	2405	2399	2393	2388	2382	2376	2370	2364	2'2358	1'9944	9950	9957	9963	9970	9976	9983	9989	9996	1002	3
4	9881	9873	9866	9858	9850	9842	9835	9827	9819	2'9811	2'6592	6601	6609	6618	6627	6635	6644	6653	6661	6670	4
5	7351	7342	7332	7322	7313	7303	7293	7283	7274	3'7264	3'3240	3251	3262	3272	3283	3294	3305	3316	3327	3337	5
6	4822	4810	4798	4787	4775	4763	4752	4740	4729	4'4717	3'9888	9901	9914	9927	9940	9953	9966	9979	9992	1005	6
7	2292	2278	2265	2251	2238	2224	2210	2197	2183	5'2170	4'6536	6551	6566	6581	6597	6612	6627	6642	6657	6672	7
8	9762	9747	9731	9716	9700	9685	9669	9654	9638	5'9623	5'3184	3201	3218	3236	3253	3271	3288	3305	3323	3340	8
9	7232	7215	7197	7180	7163	7145	7128	7110	7093	6'7075	5'9832	9851	9871	9890	9910	9929	9949	9968	9988	1007	9
10	4703	4683	4664	4644	4625	4606	4586	4567	4548	7'4528	6'6480	6501	6523	6545	6566	6588	6610	6632	6653	6675	10
11	2173	2151	2130	2109	2088	2066	2045	2024	2002	8'1981	7'3128	3151	3175	3199	3223	3247	3271	3295	3319	3342	11
12	9643	9620	9597	9573	9550	9527	9504	9480	9457	8'9434	7'9776	9802	9828	9854	9880	9906	9932	9958	9984	1010	12
13	7113	7088	7063	7038	7013	6987	6962	6937	6912	9'6887	8'6423	6452	6480	6508	6536	6565	6593	6621	6649	6677	13
14	4584	4556	4529	4502	4475	4448	4421	4394	4367	10'4339	9'3071	3102	3132	3163	3193	3223	3254	3284	3315	3345	14
15	2054	2025	1996	1967	1938	1909	1880	1850	1821	11'1792	9'9719	9752	9785	9817	9850	9882	9915	9947	9980	1012	15
16	9524	9493	9462	9431	9400	9369	9338	9307	9276	11'9245	10'6367	6402	6437	6472	6506	6541	6576	6610	6645	6680	16
17	6994	6961	6928	6896	6863	6830	6797	6764	6731	12'6698	11'3015	3052	3089	3126	3163	3200	3237	3274	3311	3347	17
18	4465	4430	4395	4360	4325	4290	4255	4221	4186	13'4151	11'9663	9702	9741	9781	9820	9859	9898	9937	9976	1015	18
19	1935	1898	1861	1824	1788	1751	1714	1677	1640	14'1604	12'6311	6352	6394	6435	6476	6518	6559	6600	6641	6682	19
20	9405	9366	9328	9289	9250	9211	9173	9134	9095	14'9056	13'2959	3003	3046	3090	3133	3176	3220	3263	3307	3350	20
21	6875	6835	6794	6753	6713	6672	6631	6591	6550	15'6509	13'9607	9653	9698	9744	9790	9835	9881	9926	9972	1017	21
22	4346	4303	4260	4218	4175	4133	4090	4047	4005	16'3962	14'6255	6303	6351	6398	6446	6494	6542	6589	6637	6685	22
23	1816	1771	1727	1682	1638	1593	1549	1504	1459	17'1415	15'2903	2953	3003	3053	3103	3153	3203	3253	3302	3352	23
24	9286	9240	9193	9147	9100	9054	9007	8961	8914	17'8868	15'9551	9603	9655	9707	9760	9812	9864	9916	9968	1020	24
25	6756	6708	6660	6611	6563	6514	6466	6417	6369	18'6321	16'6199	6253	6308	6362	6416	6470	6525	6579	6633	6687	25
26	4227	4176	4126	4076	4025	3975	3925	3874	3824	19'3773	17'2847	2903	2960	3016	3073	3129	3186	3242	3298	3355	26
27	1697	1645	1592	1540	1488	1435	1383	1331	1279	20'1226	17'9495	9554	9612	9671	9729	9788	9847	9905	9964	1022	27
28	9167	9113	9059	9004	8950	8896	8842	8788	8733	20'8679	18'6143	6204	6265	6325	6386	6447	6508	6568	6629	6690	28
29	6637	6581	6525	6469	6413	6357	6300	6244	6188	21'6132	19'2791	2854	2917	2980	3043	3106	3169	3232	3294	3357	29
30	4108	4050	3991	3933	3875	3817	3759	3701	3643	22'3585	19'9439	9584	9569	9634	9699	9765	9830	9895	9960	1025	30
31	1578	1518	1458	1399	1338	1278	1218	1158	1098	23'1037	20'6087	6154	6221	6289	6356	6423	6491	6558	6625	6692	31
32	9048	8986	8924	8862	8800	8738	8676	8614	8552	23'8490	21'2735	2804	2874	2943	3013	3082	3152	3221	3290	3360	32
33	6518	6454	6391	6327	6263	6199	6135	6071	6007	24'5943	21'9383	9454	9526	9598	9669	9741	9813	9884	9956	1027	33
34	3989	3923	3857	3791	3725	3660	3594	3528	3462	25'3396	22'6031	6104	6178	6252	6326	6400	6474	6547	6621	6695	34
35	1459	1391	1323	1256	1188	1120	1052	984	917	26'0849	23'2679	2755	2831	2907	2983	3059	3135	3210	3286	3362	35
36	8929	8859	8790	8720	8650	8581	8511	8441	8371	26'8302	23'9327	9405	9483	9561	9639	9717	9796	9874	9952	1030	36
37	6399	6328	6256	6185	6113	6041	5970	5898	5826	27'5754	24'5974	6055	6135	6216	6296	6376	6457	6537	6617	6697	37
38	3870	3796	3723	3649	3575	3502	3428	3355	3281	28'3207	25'2622	2705	2788	2870	2953	3035	3118	3200	3282	3365	38
39	1340	1264	1189	1113	1038	962	887	811	736	29'0660	25'9270	9355	9440	9525	9609	9694	9778	9863	9948	1032	39
40	8810	8733	8655	8578	8500	8423	8345	8268	8190	29'8113	26'5918	6005	6092	6179	6266	6353	6439	6526	6613	6700	40
41	6280	6201	6122	6042	5963	5884	5804	5725	5645	30'5566	27'2566	2655	2744	2833	2922	3011	3100	3189	3278	3367	41
42	3751	3669	3588	3507	3425	3344	3263	3181	3100	31'3018	27'9214	9397	9488	9579	9670	9761	9853	9944	10035	42	
43	1221	1138	1054	971	888	805	721	638	555	32'0471	28'5862	5956	6049	6142	6236	6329	6422	6516	6609	6702	43
44	8691	8606	8521	8436	8350	8265	8180	8095	8009	32'7924	29'2510	2606	2701	2797	2892	2988	3083	3179	3274	3370	44
45	6161	6074	5987	5900	5813	5726	5639	5551	5464	33'5377	29'9158	9266	9354	9451	9549	9647	9744	9842	9940	1037	45
46	3632	3543	3454	3365	3275	3186	3097	3008	2919	34'2830	30'5806	5906	6006	6106	6206	6306	6405	6505	6605	6705	46
47	1102	1011	0920	0829	0738	0647	0556	0465	0374	35'0283	31'2454	2556	2658	2760	2862	2964	3066	3168	3270	3372	47
48	8572	8479	8386	8293	8200	8108	8015	7922	7828	35'7735	31'9102	9026	9311	9415	9519	9623	9727	9831	9936	1040	48
49	6042	5948	5853	5758	5663	5568	5473	5378	5283	36'5188	32'5750	5856	5963	6069	6176	6282	6388	6495	6601	6707	49
50	3513	3416	3319	3222	3126	3029	2932	2835	2738	37'2641	33'2398	9507	9607	9705	9802	9899	2941	3049	3158	3266	50
51	0983	0884	0785	0687	0588	0489	0390	0292	0193	38'0094	33'9046	9157	9268	9378	9489	9600	9710	9821	9932	10042	51
52	8453	8352	8252	8151	8051	7950	7849	7748	7648	38'7547	34'5694	5807	5920	6033	6146	6258	6371	6484	6597	6710	52
53	5923	5821	5718	5616	5515	5410	5308	5205	5102	39'5000	35'2342	9457	9572	9687	9802	9917	3032	3147	3262	3377	53
54	3394	3289	3185	3080	2976	2871	2766	2662	2557	40'2452	35'8990	9107	9224	9342	9459	9576	9693	9810	9928	10045	54
55	0864	0757	0651	0545	0438	0332	0225	0118	0012	40'9905	36'5638	5757	5877	5996	6116	6235	6354	6474	6593	6712	55
56	8304	8226	8117	8009	7901	7792	7684	7575	7467	41'7358	37'2286	2407	2529	2651	2772	2894	3015	3137	3258	3380	56
57	5844	5694	5584	5473	5363	5253	5142	5032	4921	42'4811	37'9834	9057	9181	9305	9429	9553	9677	9800	9924	10047	57
58	3275	3162	3050	2938	2826	2713	2601	2489	2376	43'2264	38'5582	5708	5834	5960	6085	6211	6337	6463	6589	6715	58
59	0745	0631	0517	0402	0288	0174	0060	9945	9831	43'9716	39										

TRAVERSE TABLES.

41°	COSINE.										SINE.										41°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7451	7449	7447	7445	7443	7441	7439	7437	7435	7433	6670	6672	6674	6676	6678	6680	6683	6685	6687	6689	1
2	4902	4898	4894	4890	4886	4882	4878	4875	4871	1'4861	1'3339	3344	3348	3352	3357	3361	3365	3370	3374	3378	2
3	2353	2347	2341	2335	2329	2324	2318	2312	2306	2'2300	2'0009	0015	0022	0028	0035	0041	0048	0054	0061	0067	3
4	9804	9796	9788	9780	9772	9765	9757	9749	9741	2'9734	2'6679	6687	6696	6705	6713	6722	6731	6739	6748	6757	4
5	7254	7245	7235	7225	7216	7206	7196	7186	7177	3'7167	3'3348	3359	3370	3381	3392	3402	3413	3424	3435	3446	5
6	4705	4694	4682	4670	4659	4647	4635	4624	4612	4'4600	4'0018	0031	0044	0057	0070	0083	0096	0109	0122	0135	6
7	2156	2143	2129	2115	2102	2088	2075	2061	2047	5'2034	4'6688	6703	6718	6733	6748	6763	6779	6794	6809	6824	7
8	9607	9592	9576	9560	9545	9529	9514	9498	9483	5'9467	5'3357	3375	3392	3409	3427	3444	3461	3479	3496	3513	8
9	7058	7040	7023	7006	6988	6971	6953	6936	6918	6'6901	6'0027	0046	0066	0085	0105	0124	0144	0163	0183	0202	9
10	4509	4489	4470	4451	4431	4412	4392	4373	4353	7'4334	6'6697	6718	6740	6762	6783	6805	6827	6848	6870	6891	10
11	1960	1938	1917	1896	1874	1853	1832	1810	1789	8'1767	7'3366	3390	3414	3438	3462	3485	3509	3533	3557	3581	11
12	9411	9387	9364	9341	9317	9294	9271	9247	9224	8'9201	8'0036	0062	0088	0114	0140	0166	0192	0218	0244	0270	12
13	6861	6836	6811	6786	6760	6735	6710	6685	6659	9'6634	8'6706	6734	6762	6790	6818	6846	6875	6903	6931	6959	13
14	4312	4285	4258	4231	4204	4176	4149	4122	4095	10'4068	9'3375	3406	3436	3466	3497	3527	3557	3587	3618	3648	14
15	1763	1734	1705	1676	1647	1618	1588	1559	1530	11'1501	10'0045	0077	0110	0142	0175	0207	0240	0272	0305	0337	15
16	9214	9183	9152	9121	9090	9059	9028	8997	8965	11'8934	10'6715	6749	6784	6819	6853	6888	6922	6957	6992	7026	16
17	6665	6632	6599	6566	6533	6500	6467	6434	6401	12'6368	11'3384	3421	3458	3495	3532	3568	3605	3642	3679	3715	17
18	4116	4081	4046	4011	3976	3941	3906	3871	3836	13'3801	12'0054	0093	0132	0171	0210	0249	0288	0327	0366	0405	18
19	1567	1530	1493	1456	1419	1382	1345	1308	1271	14'1234	12'6724	6765	6806	6847	6888	6929	6970	7012	7053	7094	19
20	9018	8979	8940	8901	8862	8823	8785	8746	8707	14'8668	13'3393	3437	3480	3523	3567	3610	3653	3696	3740	3783	20
21	6469	6428	6387	6346	6305	6265	6224	6183	6142	15'6101	14'0063	0108	0154	0199	0245	0290	0336	0381	0427	0472	21
22	3919	3877	3834	3791	3749	3706	3663	3620	3577	16'3535	14'6733	6780	6828	6876	6923	6971	7018	7066	7114	7161	22
23	1370	1326	1281	1236	1192	1147	1102	1058	1013	17'0968	15'3402	3452	3502	3552	3601	3651	3701	3751	3801	3850	23
24	8821	8775	8728	8681	8635	8588	8541	8495	8448	17'8401	16'0072	0124	0176	0228	0280	0332	0384	0436	0488	0539	24
25	6272	6224	6175	6126	6078	6029	5981	5932	5884	18'5835	16'6742	6796	6850	6904	6958	7012	7066	7120	7175	7229	25
26	3723	3672	3622	3572	3521	3470	3420	3369	3319	19'3268	17'3411	3468	3524	3580	3636	3693	3749	3805	3862	3918	26
27	1174	1121	1069	1017	9664	9112	8559	8007	7454	20'0702	18'0081	0139	0198	0256	0315	0373	0432	0490	0548	0607	27
28	8625	8570	8516	8462	8407	8353	8298	8244	8190	20'8135	18'6751	6811	6872	6932	6993	7054	7114	7175	7235	7296	28
29	6076	6019	5963	5907	5850	5794	5738	5681	5625	21'5568	19'3420	3483	3546	3609	3671	3734	3797	3860	3922	3985	29
30	3526	3468	3410	3352	3293	3235	3177	3119	3060	22'3002	20'0090	0155	0220	0285	0350	0415	0480	0545	0609	0674	30
31	0977	0917	0857	0797	0737	0676	0616	0556	0496	23'0435	20'6759	6827	6894	6961	7028	7095	7162	7229	7296	7363	31
32	8428	8366	8304	8242	8180	8118	8055	7993	7931	23'7869	21'3429	3498	3568	3637	3706	3776	3845	3914	3983	4053	32
33	5879	5815	5751	5687	5623	5559	5495	5430	5366	24'5302	22'0099	0170	0242	0313	0385	0456	0528	0599	0670	0742	33
34	3330	3264	3198	3132	3066	3000	2934	2868	2802	25'2735	22'6768	6842	6916	6989	7063	7137	7210	7284	7357	7431	34
35	0781	0713	0645	0577	0509	0441	0373	0305	0237	26'0169	23'3438	3514	3590	3666	3741	3817	3893	3969	4044	4120	35
36	8232	8162	8092	8022	7952	7882	7812	7742	7672	26'7602	24'0108	0186	0264	0342	0420	0498	0576	0653	0731	0809	36
37	5683	5611	5539	5467	5395	5323	5251	5180	5108	27'5036	24'6777	6858	6938	7018	7098	7178	7258	7338	7418	7498	37
38	3133	3060	2986	2912	2838	2765	2691	2617	2543	28'2469	25'3447	3529	3612	3694	3776	3859	3941	4023	4105	4187	38
39	0584	0509	0433	0357	0281	0206	0130	0054	9978	28'9902	26'0117	0201	0286	0370	0455	0539	0624	0708	0792	0877	39
40	8035	7958	7880	7802	7725	7647	7569	7491	7414	29'7336	26'6786	6873	6960	7046	7133	7220	7306	7393	7479	7566	40
41	5486	5407	5327	5247	5168	5088	5008	4929	4849	30'4769	27'3456	3545	3634	3723	3811	3900	3989	4078	4166	4255	41
42	2937	2856	2774	2692	2611	2529	2448	2366	2284	31'2203	28'0126	0217	0308	0399	0490	0581	0672	0762	0853	0944	42
43	0388	0304	0221	0137	0054	9970	9887	9803	9720	31'9636	28'6795	6889	6982	7075	7168	7261	7354	7447	7540	7633	43
44	7839	7753	7668	7583	7497	7412	7326	7241	7155	32'7069	29'3465	3560	3656	3751	3846	3942	4037	4132	4227	4322	44
45	5290	5202	5115	5028	4940	4853	4765	4678	4590	33'4503	30'0135	0232	0330	0427	0525	0622	0719	0817	0914	1011	45
46	2741	2651	2562	2473	2383	2294	2205	2115	2026	34'1936	30'6804	6904	7004	7103	7203	7303	7402	7502	7601	7701	46
47	0191	0100	0009	9918	9826	9735	9644	9552	9461	34'9370	31'3474	3576	3678	3780	3881	3983	4085	4186	4288	4390	47
48	7642	7549	7456	7363	7270	7176	7083	6990	6896	35'6803	32'0144	0248	0352	0456	0560	0664	0767	0871	0975	1079	48
49	5093	4998	4903	4808	4713	4617	4522	4427	4332	36'4236	32'6813	6920	7026	7132	7238	7344	7450	7556	7662	7768	49
50	2544	2447	2350	2253	2156	2059	1961	1864	1767	37'1670	33'3483	3591	3700	3808	3916	4025	4133	4241	4349	4457	50
51	9995	9896	9797	9698	9599	9500	9401	9302	9202	37'9103	34'0153	0263	0374	0484	0595	0705	0815	0926	1036	1146	51
52	7446	7345	7244	7143	7042	6941	6840	6739	6638	38'6536	34'6822	6935	7048	7160	7273	7385	7498	7611	7723	7835	52
53	4897	4794	4691	4588	4485	4382	4279	4176	4073	39'3970	35'3492	3607	3722	3836	3951	4066	4181	4295	4410	4525	53
54	2348	2243	2138	2033	1928	1823	1718	1613	1508	40'1403	36'0162	0279	0396	0513	0630	0746	0863	0980	1097	1214	54
55	9798	9692	9585	9478	9371	9265	9158	9051	8944	40'8837	36'6831	6951	7070	7189	7308	7427	7546	7665	7784	7903	55
56	7249	7141	7032	6923	6814	6706	6597	6488	6379	41'6270	37'3501	3622	3744	3865	3986	4107	4229	4350	4471	4592	56
57	4700	4590	4479	4368	4258	4147	4036	3925	3814	42'3703	38'0171	0294	0418	0541	0665	0788	0911	1035	1158	1281	57
58	2151	2039	1926	1813	1701	1588	1475	1363	1250	43'1137	38'6840	6966	7092	7217	7343	7468	7594	7719	7845	7970	58
59	9602	9488	9373	9258	9144	9029	8915	8800	8685	43'85											

TRAVERSE TABLES.

42°	COSINE.										SINE.										42°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7431	7430	7428	7426	7424	7422	7420	7418	7416	7414	6691	6693	6696	6698	6700	6702	6704	6706	6709	6711	1
2	4863	4859	4855	4851	4847	4843	4840	4836	4832	4828	1'3383	3387	3391	3396	3400	3404	3409	3413	3417	3421	2
3	2294	2289	2283	2277	2271	2265	2259	2253	2248	2242	2'0074	0080	0087	0093	0100	0106	0113	0119	0126	0132	3
4	9726	9718	9710	9702	9695	9687	9679	9671	9663	9656	2'6765	6774	6783	6791	6800	6808	6817	6826	6834	6843	4
5	7157	7148	7138	7128	7118	7109	7099	7089	7079	7070	3'3457	3467	3478	3489	3500	3511	3521	3532	3543	3554	5
6	4589	4577	4565	4554	4542	4530	4519	4507	4495	4483	4'0148	0161	0174	0187	0200	0213	0226	0239	0251	0264	6
7	2020	2007	1993	1979	1966	1952	1938	1925	1911	5'1897	4'6839	6854	6869	6885	6900	6915	6930	6945	6960	6975	7
8	9452	9436	9420	9405	9389	9374	9358	9342	9327	5'9311	5'3530	3548	3565	3582	3600	3617	3634	3651	3669	3686	8
9	6883	6866	6848	6830	6813	6795	6778	6760	6743	6'6725	6'0222	0241	0261	0280	0300	0319	0338	0358	0377	0397	9
10	4314	4295	4276	4256	4237	4217	4198	4178	4159	7'4139	6'6913	6935	6956	6978	6999	7021	7043	7064	7086	7107	10
11	1746	1725	1703	1682	1660	1639	1617	1596	1574	8'1553	7'3604	3628	3652	3676	3699	3723	3747	3771	3794	3818	11
12	9177	9154	9131	9107	9084	9060	9037	9014	8990	8'8967	8'0296	0322	0348	0373	0399	0425	0451	0477	0503	0529	12
13	6609	6584	6558	6533	6508	6482	6457	6432	6406	9'6381	8'6987	7015	7043	7071	7099	7127	7155	7184	7212	7240	13
14	4040	4013	3986	3958	3931	3904	3877	3849	3822	10'3795	9'3678	3709	3739	3769	3799	3830	3860	3890	3920	3950	14
15	1472	1443	1413	1384	1355	1326	1296	1267	1238	11'1209	10'3070	0402	0434	0467	0499	0532	0564	0596	0629	0661	15
16	8903	8872	8841	8810	8779	8747	8716	8685	8654	11'8622	10'7061	7095	7130	7165	7199	7234	7268	7303	7337	7372	16
17	6335	6302	6268	6235	6202	6169	6136	6103	6070	12'6036	11'3752	3789	3826	3862	3899	3936	3973	4009	4046	4083	17
18	3766	3731	3696	3661	3626	3591	3556	3521	3485	13'3450	12'0444	0482	0521	0560	0599	0638	0677	0716	0754	0793	18
19	1198	1161	1124	1087	1050	1012	0975	0938	0901	14'0864	12'7135	7176	7217	7258	7299	7340	7381	7422	7463	7504	19
20	8629	8590	8551	8512	8473	8434	8395	8356	8317	14'8278	13'3826	3869	3913	3956	3999	4042	4085	4128	4172	4215	20
21	6060	6020	5979	5938	5897	5856	5815	5774	5733	15'5692	14'0517	0563	0608	0654	0699	0744	0790	0835	0880	0926	21
22	3492	3449	3406	3363	3320	3278	3235	3192	3149	16'3106	14'7209	7256	7304	7351	7399	7446	7494	7541	7589	7636	22
23	0923	0879	0834	0789	0744	0699	0654	0610	0565	17'0520	15'3900	3950	3999	4049	4099	4148	4198	4248	4297	4347	23
24	8355	8308	8261	8215	8168	8121	8074	8027	7981	17'7934	16'0591	0643	0695	0747	0799	0851	0902	0954	1006	1058	24
25	5786	5738	5689	5640	5591	5543	5494	5445	5396	18'5348	16'7283	7337	7391	7445	7499	7553	7607	7661	7715	7769	25
26	3218	3167	3116	3066	3015	2964	2914	2863	2812	19'2762	17'3974	4030	4086	4143	4199	4255	4311	4367	4423	4479	26
27	0649	0597	0544	0491	0439	0386	0333	0281	0228	20'0175	18'0665	0702	0782	0840	0899	0957	1015	1073	1132	1190	27
28	8081	8026	7972	7917	7862	7808	7753	7699	7644	20'7589	18'7357	7417	7478	7538	7599	7659	7719	7780	7840	7901	28
29	5512	5456	5399	5343	5286	5230	5173	5116	5060	21'5003	19'4048	4111	4173	4236	4298	4361	4424	4486	4549	4611	29
30	2943	2885	2827	2768	2710	2651	2593	2534	2476	22'2417	20'0739	0804	0869	0934	0998	1063	1128	1193	1257	1322	30
31	0375	0315	0254	0194	0133	0073	0012	9952	9892	22'9831	20'7430	7498	7564	7631	7698	7765	7832	7899	7966	8033	31
32	7806	7744	7682	7619	7557	7495	7432	7370	7307	23'7245	21'4122	4191	4260	4329	4398	4467	4537	4606	4675	4744	32
33	5238	5174	5109	5045	4981	4916	4852	4788	4723	24'4659	22'0813	0884	0956	1027	1098	1170	1241	1312	1383	1454	33
34	2669	2603	2537	2471	2404	2338	2272	2205	2139	25'2073	22'7504	7578	7651	7725	7798	7872	7945	8018	8092	8165	34
35	0101	0033	9964	9896	9828	9760	9692	9623	9555	25'9487	23'4196	4271	4347	4423	4498	4574	4649	4725	4800	4876	35
36	7532	7462	7392	7322	7252	7181	7111	7041	6971	26'6901	24'0187	0965	1043	1120	1198	1276	1354	1431	1509	1587	36
37	4964	4892	4819	4747	4675	4603	4531	4459	4387	27'4314	24'7578	7658	7738	7818	7898	7978	8058	8138	8218	8297	37
38	2395	2321	2247	2173	2099	2025	1951	1877	1803	28'1728	25'4270	4352	4434	4516	4598	4680	4762	4844	4926	5008	38
39	9826	9751	9675	9599	9523	9447	9371	9295	9218	28'9142	26'0961	1045	1129	1214	1298	1382	1466	1551	1635	1719	39
40	7258	7180	7102	7024	6946	6868	6790	6712	6634	29'6556	26'7652	7739	7825	7912	7998	8084	8171	8257	8343	8430	40
41	4689	4610	4530	4450	4370	4290	4210	4130	4050	30'3970	27'4344	4432	4521	4609	4698	4786	4875	4963	5052	5140	41
42	2121	2039	1957	1875	1794	1712	1630	1548	1466	31'1384	28'1035	1126	1216	1307	1398	1489	1579	1670	1760	1851	42
43	9552	9469	9385	9301	9217	9133	9050	8966	8882	31'8798	28'7726	7819	7912	8005	8098	8191	8283	8376	8469	8562	43
44	6984	6898	6812	6727	6641	6555	6469	6384	6298	32'6212	29'4417	4153	4608	4703	4798	4893	4988	5083	5178	5273	44
45	4415	4328	4240	4152	4065	3977	3889	3801	3714	33'3626	30'1109	1206	1303	1401	1498	1595	1692	1789	1886	1983	45
46	1847	1757	1667	1578	1488	1399	1309	1219	1129	34'1040	30'7800	7900	7999	8098	8198	8297	8396	8496	8595	8694	46
47	9278	9187	9095	9003	8912	8820	8729	8637	8545	34'8454	31'4491	4193	4695	4796	4898	4999	5101	5202	5303	5405	47
48	6710	6616	6523	6429	6336	6242	6148	6055	5961	35'5867	32'1183	1286	1390	1494	1598	1701	1805	1908	2012	2115	48
49	4141	4046	3950	3855	3759	3664	3568	3473	3377	36'3281	32'7874	7980	8086	8192	8297	8403	8509	8615	8721	8826	49
50	1572	1475	1378	1280	1183	1085	0988	0890	0793	37'0695	33'4565	4673	4781	4889	4997	5105	5213	5321	5429	5537	50
51	9004	8905	8805	8706	8607	8507	8408	8308	8209	37'8109	34'1257	1367	1477	1587	1697	1808	1918	2028	2138	2248	51
52	6435	6334	6233	6132	6030	5929	5827	5726	5625	38'5523	34'7948	8060	8173	8285	8397	8510	8622	8734	8846	8958	52
53	3867	3764	3660	3557	3454	3351	3247	3144	3040	39'2937	35'4639	4754	4868	4983	5097	5212	5326	5440	5555	5669	53
54	1298	1193	1088	0983	0878	0772	0667	0562	0456	40'0351	36'1331	1447	1564	1681	1797	1914	2030	2147	2263	2380	54
55	8730	8623	8515	8408	8301	8194	8087	7979	7872	40'7765	36'8022	8141	8260	8378	8497	8616	8735	8853	8972	9091	55
56	6161	6052	5943	5834	5725	5616	5506	5397	5288	41'5179	37'4713	4834	4955	5076	5197	5318	5439	5560	5681	5801	56
57	3593	3482	3371	3260	3149	3037	2926	2815	2704	42'2593	38'1404	1528	1651	1774	1897	2020	2143	2266	2389	2512	57
58	1024	0911	0798	0685	0572	0459	0346	0233	0120	43'0006	38'8096	8221	8346	8472	8597	8722	8847	8973	9098	9223	58
59	8455	8341	8226	8111	7996	7881	7766	7651	7536	43'7420	39'4787	49									

TRAVERSE TABLES.

42°	COSINE.										SINE.										42°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7412	7410	7408	7406	7404	7402	7400	7398	7396	7394	6713	6715	6717	6719	6722	6724	6726	6728	6730	6732	1
2	4824	4820	4816	4812	4808	4804	4800	4797	4793	4789	1'3426	3430	3434	3439	3443	3447	3452	3456	3460	3465	2
3	2236	2230	2224	2218	2212	2207	2201	2195	2189	2183	2'0139	0145	0152	0158	0165	0171	0177	0184	0190	0197	3
4	9648	9640	9632	9624	9617	9609	9601	9593	9585	2'2577	2'6852	6860	6869	6877	6886	6895	6903	6912	6921	6929	4
5	7060	7050	7040	7030	7021	7011	7001	6991	6982	3'6972	3'3564	3575	3586	3597	3608	3618	3629	3640	3651	3661	5
6	4472	4460	4448	4437	4425	4413	4401	4390	4378	4'4366	4'0277	0290	0303	0316	0329	0342	0355	0368	0381	0394	6
7	1884	1870	1856	1843	1829	1815	1802	1788	1774	5'1760	4'6990	7005	7020	7036	7051	7066	7081	7096	7111	7126	7
8	9296	9280	9264	9249	9233	9217	9202	9186	9170	5'9155	5'3703	3720	3738	3755	3772	3789	3807	3824	3841	3858	8
9	6708	6690	6672	6655	6637	6620	6602	6584	6567	6'6549	6'0416	0435	0455	0474	0494	0513	0532	0552	0571	0590	9
10	4120	4100	4080	4061	4041	4022	4002	3983	3963	7'3944	6'7129	7151	7172	7194	7215	7237	7258	7280	7301	7323	10
11	1531	1510	1489	1467	1446	1424	1402	1381	1359	8'1338	7'3842	3866	3889	3913	3937	3960	3984	4008	4031	4055	11
12	8943	8920	8897	8873	8850	8826	8803	8779	8756	8'8732	8'0555	0581	0606	0632	0658	0684	0710	0736	0762	0787	12
13	6355	6330	6305	6279	6254	6228	6203	6177	6152	9'6127	8'7268	7296	7324	7352	7380	7408	7436	7464	7492	7520	13
14	3767	3740	3713	3685	3658	3631	3603	3576	3548	10'3521	9'3981	4011	4041	4071	4101	4131	4161	4192	4222	4252	14
15	1179	1150	1121	1091	1062	1033	1003	974	945	11'0915	10'0693	0726	0758	0790	0823	0855	0887	0920	0952	0984	15
16	8591	8560	8529	8497	8466	8435	8404	8372	8341	11'8310	10'7406	7441	7475	7510	7544	7579	7613	7648	7682	7716	16
17	6003	5970	5937	5904	5870	5837	5804	5771	5737	12'5704	11'4119	4156	4193	4229	4266	4302	4339	4376	4412	4449	17
18	3415	3380	3345	3310	3274	3239	3204	3169	3134	13'3098	12'0832	0871	0910	0948	0987	1026	1065	1104	1142	1181	18
19	0827	0790	0753	0716	0679	0643	0604	0567	0530	14'0398	12'7545	7586	7627	7668	7709	7750	7791	7831	7872	7913	19
20	8239	8200	8161	8122	8083	8044	8005	7965	7926	14'7887	13'4258	4301	4344	4387	4430	4473	4516	4559	4603	4646	20
21	5651	5610	5569	5528	5487	5446	5405	5364	5323	15'5281	14'0971	1016	1061	1107	1152	1197	1242	1287	1333	1378	21
22	3063	3020	2977	2934	2891	2848	2805	2762	2719	16'2676	14'7684	7731	7779	7826	7873	7921	7968	8015	8063	8110	22
23	0475	0430	0385	0340	0295	0250	0205	0160	0115	17'0070	15'4397	4446	4496	4545	4595	4644	4694	4743	4793	4842	23
24	7887	7840	7793	7746	7699	7652	7605	7558	7511	17'7464	16'1109	1161	1213	1265	1316	1368	1420	1471	1523	1575	24
25	5299	5250	5201	5152	5103	5055	5006	4957	4908	18'4859	16'7822	7876	7930	7984	8038	8092	8146	8199	8253	8307	25
26	2711	2660	2609	2558	2508	2457	2406	2355	2304	19'2253	17'4535	4591	4647	4703	4759	4815	4871	4927	4983	5039	26
27	0123	0070	0017	9964	9912	9859	9806	9753	9700	19'9648	18'1248	1306	1365	1423	1481	1539	1597	1655	1713	1771	27
28	7535	7480	7425	7371	7316	7261	7206	7152	7097	20'7042	18'7961	8021	8082	8142	8202	8263	8323	8383	8444	8504	28
29	4947	4890	4833	4777	4720	4663	4607	4550	4493	21'4432	19'4674	4736	4799	4861	4924	4986	5049	5111	5174	5236	29
30	2359	2300	2241	2183	2124	2065	2007	1948	1889	22'1831	20'1387	1452	1516	1581	1645	1710	1775	1839	1904	1968	30
31	9771	9710	9649	9589	9528	9468	9407	9346	9286	22'9225	20'8100	8167	8233	8300	8367	8434	8500	8567	8634	8701	31
32	7182	7120	7057	6995	6932	6870	6807	6745	6682	23'6619	21'4813	4882	4951	5020	5088	5157	5226	5295	5364	5433	32
33	4594	4530	4466	4401	4337	4272	4207	4143	4078	24'4014	22'1526	1597	1668	1739	1810	1881	1952	2023	2094	2165	33
34	2006	1940	1874	1807	1741	1674	1608	1541	1475	25'1408	22'8238	8312	8385	8458	8532	8605	8678	8751	8824	8897	34
35	9418	9350	9282	9213	9145	9076	9008	8939	8871	25'8802	23'4951	5027	5102	5178	5253	5328	5404	5479	5554	5630	35
36	6830	6760	6690	6619	6549	6479	6408	6338	6267	26'6197	24'1664	1742	1819	1897	1975	2052	2130	2207	2285	2362	36
37	4242	4170	4098	4025	3953	3881	3808	3736	3664	27'3591	24'8377	8457	8537	8616	8696	8776	8855	8935	9015	9094	37
38	1654	1580	1506	1431	1357	1283	1209	1134	1060	28'0895	25'5090	5172	5254	5336	5418	5499	5581	5663	5745	5826	38
39	9066	8990	8914	8838	8761	8685	8609	8532	8456	28'8380	26'1803	1887	1971	2055	2139	2223	2307	2391	2475	2559	39
40	6478	6400	6322	6244	6165	6087	6009	5931	5852	29'5774	26'8516	8602	8688	8774	8861	8947	9033	9119	9205	9291	40
41	3890	3810	3730	3650	3570	3489	3409	3329	3249	30'3168	27'5229	5317	5405	5494	5582	5670	5759	5847	5935	6023	41
42	1302	1220	1138	1056	974	892	809	727	645	31'0563	28'1942	2032	2123	2213	2304	2394	2484	2575	2665	2756	42
43	8714	8630	8546	8462	8378	8294	8210	8126	8041	31'7957	28'8654	8747	8840	8933	9025	9118	9210	9303	9395	9488	43
44	6126	6040	5954	5868	5782	5696	5610	5524	5438	32'5352	29'5367	5462	5557	5652	5747	5841	5936	6031	6126	6221	44
45	3538	3450	3362	3274	3186	3098	3010	2922	2834	33'2746	30'2080	2177	2274	2371	2468	2565	2662	2759	2856	2952	45
46	0950	0860	0770	0680	0590	0500	0410	0320	0230	34'0140	30'8793	8892	8991	9091	9190	9289	9388	9487	9586	9685	46
47	8362	8270	8178	8086	7994	7903	7811	7719	7627	34'7535	31'5506	5607	5709	5811	5911	6012	6114	6215	6316	6417	47
48	5774	5680	5586	5492	5399	5305	5211	5117	5023	35'4929	32'2219	2322	2426	2529	2633	2736	2839	2943	3046	3149	48
49	3186	3090	2994	2899	2803	2707	2611	2515	2419	36'2323	32'8932	9037	9143	9249	9354	9460	9565	9671	9776	9882	49
50	0598	0500	0402	0305	0207	0109	0011	9913	9816	36'9718	33'5645	5753	5860	5968	6076	6183	6291	6399	6506	6614	50
51	8010	7910	7810	7711	7611	7511	7411	7312	7212	37'7112	34'2358	2468	2578	2687	2797	2907	3017	3127	3236	3346	51
52	5422	5320	5218	5117	5015	4913	4812	4710	4608	38'4506	34'9071	9183	9295	9407	9519	9631	9743	9855	9967	10078	52
53	2834	2730	2626	2523	2419	2316	2212	2108	2004	39'1901	35'5783	9598	6012	6126	6240	6354	6469	6583	6697	6811	53
54	0245	0140	0034	9929	9823	9718	9612	9506	9401	39'9295	36'2496	2613	2729	2845	2962	3078	3194	3311	3427	3543	54
55	7657	7550	7443	7335	7228	7120	7012	6905	6797	40'6689	36'9209	9328	9446	9565	9683	9802	9920	10039	10157	10275	55
56	5069	4960	4851	4741	4632	4522	4413	4303	4193	41'4084	37'5922	6043	6164	6284	6405	6525	6646	6766	6887	7007	56
57	2481	2370	2259	2147	2036	1924	1813	1701	1590	42'1478	38'2635	2758	2881	3004	3126	3249	3372	3494	3617	3740	57
58	9893	9780	9667	9553	9440	9326	9213	9100	8986	42'8872	38'9348	9473	9598	9723	9848	9973	10098	10222	10347	10472	58
59	7305	7190	7075	6959	6844	6729	6613	6498	6382	4											

TRAVERSE TABLES.

42°	COSINE.										SINE.										42°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7392	7390	7388	7387	7385	7383	7381	7379	7377	7375	6734	6737	6739	6741	6743	6745	6747	6749	6752	6754	1
2	4785	4781	4777	4773	4769	4765	4761	4757	4753	4749	1'3469	3473	3477	3482	3486	3490	3495	3499	3503	3508	2
3	2177	2171	2165	2160	2154	2148	2142	2136	2130	2124	2'0203	0210	0216	0223	0229	0236	0242	0248	0255	0261	3
4	9570	9562	9554	9546	9538	9530	9523	9515	9507	2'9499	2'6939	6946	6955	6964	6972	6981	6989	6998	7006	7015	4
5	6962	6952	6942	6933	6923	6913	6903	6893	6884	3'6874	3'3672	3683	3694	3704	3715	3726	3737	3747	3758	3769	5
6	4354	4343	4331	4319	4307	4296	4284	4272	4260	4'4248	4'0407	0419	0432	0445	0458	0471	0484	0497	0510	0523	6
7	1747	1733	1719	1706	1692	1678	1664	1651	1637	5'1623	4'7141	7156	7171	7186	7201	7216	7231	7246	7261	7276	7
8	9139	9123	9108	9092	9076	9061	9045	9029	9014	5'8998	5'3875	3893	3910	3927	3944	3961	3979	3996	4013	4030	8
9	6532	6514	6496	6479	6461	6443	6426	6408	6390	6'6373	6'0610	0629	0649	0668	0687	0707	0726	0745	0765	0784	9
10	3924	3904	3885	3865	3846	3826	3806	3787	3767	7'3747	6'7344	7366	7387	7409	7430	7452	7473	7495	7516	7538	10
11	1316	1295	1273	1252	1230	1209	1187	1165	1144	8'1122	7'4079	4102	4126	4150	4173	4197	4221	4244	4268	4291	11
12	8709	8685	8662	8638	8615	8591	8568	8544	8520	8'8497	8'0813	0839	0865	0891	0916	0942	0968	0994	1019	1045	12
13	6101	6076	6050	6025	5999	5974	5948	5923	5897	9'5872	8'7548	7576	7603	7631	7659	7687	7715	7743	7771	7799	13
14	3494	3466	3439	3411	3384	3356	3329	3301	3274	10'3246	9'4282	4312	4342	4372	4402	4432	4462	4493	4523	4553	14
15	0886	0857	0829	0798	0768	0739	0709	0680	0651	11'0621	10'1016	1049	1081	1113	1145	1178	1210	1242	1274	1306	15
16	8278	8247	8216	8184	8153	8121	8090	8059	8027	11'7996	10'7751	7785	7820	7854	7888	7923	7957	7991	8026	8060	16
17	5671	5637	5604	5571	5537	5504	5471	5437	5404	12'5371	11'4485	4522	4558	4595	4631	4668	4704	4741	4777	4814	17
18	3063	3028	2993	2957	2922	2887	2851	2816	2781	13'2745	12'1220	1258	1297	1336	1374	1413	1452	1490	1529	1568	18
19	0455	0418	0381	0344	0307	0269	0232	0195	0157	14'0120	12'7954	7995	8036	8077	8117	8158	8199	8240	8281	8321	19
20	7848	7809	7770	7730	7691	7652	7613	7573	7534	14'7495	13'4689	4732	4775	4818	4860	4903	4946	4989	5032	5075	20
21	5240	5199	5158	5117	5076	5034	4993	4952	4911	15'4869	14'1423	1468	1513	1558	1604	1649	1694	1739	1784	1829	21
22	2633	2590	2546	2503	2460	2417	2374	2331	2287	16'2244	14'8157	8205	8252	8299	8347	8394	8441	8488	8535	8583	22
23	0025	9980	9935	9890	9845	9800	9754	9709	9664	16'9619	15'4892	4941	4991	5040	5090	5139	5188	5238	5287	5336	23
24	7417	7370	7323	7276	7229	7182	7135	7088	7041	17'6994	16'1626	1678	1729	1781	1833	1884	1936	1987	2039	2090	24
25	4810	4761	4712	4663	4614	4565	4516	4467	4418	18'3368	16'8361	8414	8468	8522	8576	8629	8683	8737	8790	8844	25
26	2202	2151	2100	2049	1998	1947	1896	1845	1794	19'1743	17'5095	5151	5207	5263	5319	5374	5430	5486	5542	5598	26
27	9595	9542	9489	9436	9383	9330	9277	9224	9171	19'9118	18'1830	1888	1946	2004	2062	2120	2178	2236	2294	2351	27
28	6987	6932	6877	6822	6767	6713	6658	6603	6548	20'6493	18'8564	8624	8684	8745	8805	8865	8925	8985	9045	9105	28
29	4379	4323	4266	4209	4152	4095	4038	3981	3924	21'3867	19'5298	5361	5423	5485	5548	5610	5672	5735	5797	5859	29
30	1772	1713	1654	1595	1537	1478	1419	1360	1301	22'1242	20'2033	2097	2162	2226	2291	2355	2420	2484	2548	2613	30
31	9164	9103	9043	8982	8921	8860	8799	8738	8678	22'8617	20'8767	8834	8901	8967	9034	9100	9167	9233	9300	9366	31
32	6557	6494	6431	6368	6306	6243	6180	6117	6054	23'5992	21'5502	5570	5639	5708	5777	5846	5914	5983	6052	6120	32
33	3949	3884	3820	3755	3690	3626	3561	3496	3431	24'3366	22'2236	2307	2378	2449	2520	2591	2662	2732	2803	2874	33
34	1341	1275	1208	1142	1075	1008	941	875	808	25'0741	22'8971	9044	9117	9190	9263	9336	9409	9482	9555	9628	34
35	8734	8665	8597	8528	8459	8391	8322	8253	8185	25'8116	23'5705	5780	5855	5931	6006	6081	6156	6231	6306	6381	35
36	6126	6056	5985	5915	5844	5773	5703	5632	5561	26'5491	24'2439	2517	2594	2672	2749	2826	2903	2981	3058	3135	36
37	3519	3446	3374	3301	3228	3156	3083	3011	2938	27'2865	24'9174	9253	9333	9412	9492	9571	9651	9730	9810	9889	37
38	0911	0837	0762	0688	0613	0538	0464	0389	0315	28'0240	25'5908	5990	6072	6153	6235	6317	6398	6480	6561	6643	38
39	8303	8227	8151	8074	7998	7921	7845	7768	7691	28'7615	26'2643	2727	2810	2894	2978	3062	3145	3229	3313	3397	39
40	5696	5617	5539	5461	5382	5304	5225	5147	5068	29'4990	26'9377	9463	9549	9635	9721	9807	9893	9979	0064	0150	40
41	3088	3008	2927	2847	2767	2686	2606	2525	2445	30'2364	27'6112	6200	6288	6376	6464	6552	6640	6728	6816	6904	41
42	0481	0398	0316	0234	0151	0069	9986	9904	9822	30'9739	28'2846	2936	3027	3117	3207	3297	3387	3478	3568	3658	42
43	7873	7789	7704	7620	7536	7451	7367	7283	7198	31'7114	28'9580	9673	9765	9858	9950	0042	0135	0227	0319	0412	43
44	5265	5179	5093	5007	4920	4834	4748	4661	4575	32'4488	29'6315	6409	6504	6599	6693	6788	6882	6977	7071	7165	44
45	2658	2570	2481	2393	2305	2217	2128	2040	1952	33'1863	30'3049	3146	3243	3339	3436	3533	3629	3726	3823	3919	45
46	0050	9960	9870	9780	9689	9599	9509	9419	9328	33'9238	30'7884	9883	9981	0080	0179	0278	0377	0475	0574	0673	46
47	7443	7350	7258	7166	7074	6982	6890	6797	6705	34'6613	31'6518	6619	6720	6821	6922	7023	7124	7225	7326	7427	47
48	4835	4741	4647	4553	4459	4364	4270	4176	4082	35'3987	32'3252	3356	3459	3562	3665	3768	3871	3974	4077	4180	48
49	2227	2131	2035	1939	1843	1747	1651	1555	1458	36'1362	32'9987	0092	0198	0303	0408	0513	0619	0724	0829	0934	49
50	9620	9522	9424	9326	9228	9130	9031	8933	8835	36'8737	33'6721	6829	6936	7044	7151	7259	7366	7473	7581	7688	50
51	7012	6912	6812	6712	6612	6512	6412	6312	6212	37'6112	34'3456	3565	3675	3785	3894	4004	4113	4223	4332	4442	51
52	4404	4303	4201	4099	3997	3895	3793	3691	3589	38'3486	35'0190	0302	0414	0526	0637	0749	0861	0972	1084	1195	52
53	1797	1693	1589	1485	1381	1277	1173	1069	9665	39'0861	35'6925	7039	7153	7266	7380	7494	7608	7722	7835	7949	53
54	9189	9083	8978	8872	8766	8660	8554	8448	8342	39'8236	36'3639	3775	3891	4007	4123	4239	4355	4471	4587	4703	54
55	6582	6474	6366	6258	6150	6043	5935	5827	5719	40'5611	37'0393	0512	0630	0748	0866	0984	1103	1221	1339	1457	55
56	3974	3864	3755	3645	3535	3425	3315	3205	3095	41'2985	37'7128	7248	7369	7489	7609	7730	7850	7970	8090	8210	56
57	1366	1255	1143	1031	920	808	696	584	472	42'0360	38'3862	3985	4107	4230	4352	4475	4597	4720	4842	4964	57
58	8759	8645	8532	8418	8304	8190	8076	7963	7849	42'7735	38'9597	0721	0846	0971	1095	1220	1345	1469	1593	1718	58
59	6151	6036	5920	5804	5689	5573	5457	5341	5225	43'5110</											

TRAVERSE TABLES.

42°	COSINE.										SINE.										42°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7373	7371	7369	7367	7365	7363	7361	7359	7357	7355	6756	6758	6760	6762	6764	6767	6769	6771	6773	6775	1
2	4746	4742	4738	4734	4730	4726	4722	4718	4714	4710	1'3512	3516	3520	3525	3529	3533	3538	3542	3546	3550	2
3	2118	2112	2107	2101	2095	2089	2083	2077	2071	2'2065	2'0268	0274	0281	0287	0293	0300	0306	0313	0319	0326	3
4	9491	9483	9475	9468	9460	9452	9444	9436	9428	2'9420	2'7024	7032	7041	7049	7058	7066	7075	7084	7092	7101	4
5	6864	6854	6844	6834	6825	6815	6805	6795	6785	3'6775	3'3780	3790	3801	3812	3822	3833	3844	3855	3865	3876	5
6	4237	4225	4213	4201	4189	4178	4166	4154	4142	4'4130	4'0535	0548	0561	0574	0587	0600	0613	0625	0638	0651	6
7	1609	1596	1582	1568	1554	1541	1527	1513	1499	5'1485	4'7291	7306	7321	7336	7351	7366	7381	7396	7411	7426	7
8	8982	8966	8951	8935	8919	8904	8888	8872	8856	5'8840	5'4047	4064	4082	4099	4116	4133	4150	4167	4184	4201	8
9	6355	6337	6320	6302	6284	6266	6249	6231	6213	6'6196	6'0803	0822	0842	0861	0880	0900	0919	0938	0957	0977	9
10	3728	3708	3688	3669	3649	3629	3610	3590	3570	7'3551	6'7559	7580	7602	7623	7645	7666	7688	7709	7730	7752	10
11	1101	1079	1057	1036	1014	0992	0971	0949	0927	8'0906	7'4315	4339	4362	4386	4409	4433	4456	4480	4503	4527	11
12	8473	8450	8426	8403	8379	8355	8332	8308	8284	8'8261	8'1071	1097	1122	1148	1174	1199	1225	1251	1276	1302	12
13	5846	5821	5795	5769	5744	5718	5693	5667	5641	9'5616	8'7827	7855	7882	7910	7938	7966	7994	8022	8050	8077	13
14	3219	3191	3164	3136	3109	3081	3054	3026	2998	10'2971	9'4583	4613	4643	4673	4703	4733	4763	4793	4823	4853	14
15	0592	0562	0533	0503	0474	0444	0415	0385	0355	11'0326	10'1339	1371	1403	1435	1467	1499	1531	1564	1596	1628	15
16	7964	7933	7901	7870	7839	7807	7776	7744	7713	11'7681	10'8094	8129	8163	8197	8232	8266	8300	8334	8369	8403	16
17	5337	5304	5270	5237	5203	5170	5137	5103	5070	12'5036	11'4850	4887	4923	4960	4996	5033	5069	5105	5142	5178	17
18	2710	2675	2639	2604	2568	2533	2497	2462	2427	13'2391	12'1606	1645	1683	1722	1761	1799	1838	1876	1915	1953	18
19	0083	0045	0008	9971	9933	9896	9858	9821	9784	13'9746	12'8362	8403	8444	8484	8525	8566	8606	8647	8688	8728	19
20	7455	7416	7377	7338	7298	7259	7219	7180	7141	14'7101	13'5118	5161	5204	5247	5290	5332	5375	5418	5461	5504	20
21	4828	4787	4746	4704	4663	4622	4580	4539	4498	15'4456	14'1874	1919	1964	2009	2054	2099	2144	2189	2234	2279	21
22	2201	2158	2115	2071	2028	1985	1941	1898	1855	16'1811	14'8630	8677	8724	8771	8818	8866	8913	8960	9007	9054	22
23	9574	9529	9483	9438	9393	9348	9302	9257	9212	16'9166	15'5386	5435	5484	5534	5583	5632	5681	5731	5780	5829	23
24	6947	6899	6852	6805	6758	6711	6663	6616	6569	17'6521	16'2142	2193	2245	2296	2347	2399	2450	2502	2553	2604	24
25	4319	4270	4221	4172	4123	4074	4024	3975	3926	18'3877	16'8898	8951	9005	9058	9112	9165	9219	9273	9326	9380	25
26	1692	1641	1590	1539	1488	1436	1385	1334	1283	19'1232	17'5653	5709	5765	5821	5876	5932	5988	6043	6099	6155	26
27	9065	9012	8959	8906	8853	8799	8746	8693	8640	19'8587	18'2409	2467	2525	2583	2641	2699	2757	2814	2872	2930	27
28	6438	6383	6328	6273	6217	6162	6107	6052	5997	20'5942	18'9165	9225	9285	9345	9405	9465	9525	9585	9645	9705	28
29	3810	3753	3696	3639	3582	3525	3468	3411	3354	21'3297	19'5921	5993	6046	6108	6170	6232	6294	6356	6418	6480	29
30	1183	1124	1065	1006	9497	8928	8359	7790	7221	22'0652	20'2677	2741	2806	2870	2934	2999	3063	3127	3191	3255	30
31	8556	8495	8434	8373	8312	8251	8190	8129	8068	22'8007	20'9433	9499	9566	9632	9699	9765	9832	9898	9964	10031	31
32	5929	5866	5803	5740	5677	5614	5551	5488	5425	23'5362	21'6189	6257	6326	6395	6463	6532	6600	6669	6737	6806	32
33	3302	3237	3172	3107	3042	2977	2912	2847	2782	24'2717	22'2945	3016	3086	3157	3228	3298	3369	3440	3510	3581	33
34	0674	0607	0541	0474	0407	0340	0273	0206	0139	25'0072	22'9701	9774	9846	9919	9992	10065	0138	0211	0283	0356	34
35	8047	7978	7909	7841	7772	7703	7634	7565	7496	25'7427	23'6457	6532	6607	6682	6757	6832	6907	6982	7056	7131	35
36	5420	5349	5278	5208	5137	5066	4995	4924	4853	26'4782	24'3212	3290	3367	3444	3521	3598	3675	3752	3829	3907	36
37	2793	2720	2647	2574	2502	2429	2356	2283	2210	27'2137	24'9968	1048	0127	0206	0286	0365	0444	0523	0603	0682	37
38	0165	0091	0016	9941	9867	9792	9717	9642	9567	27'9492	25'6724	6806	6887	6969	7050	7131	7213	7294	7376	7457	38
39	7538	7462	7385	7308	7231	7155	7078	7001	6924	28'6847	26'3480	3564	3647	3731	3815	3898	3982	4065	4149	4232	39
40	4911	4832	4754	4675	4596	4518	4439	4360	4281	29'4202	27'0236	0322	0408	0493	0579	0665	0750	0836	0922	1007	40
41	2284	2203	2123	2042	1961	1881	1800	1719	1638	30'1558	27'6992	7080	7168	7256	7344	7431	7519	7607	7695	7782	41
42	9656	9574	9491	9409	9326	9243	9161	9078	8995	30'8913	28'3748	3838	3928	4018	4108	4198	4288	4378	4468	4558	42
43	7029	6945	6860	6776	6691	6606	6522	6437	6352	31'6268	29'0504	0596	0688	0780	0872	0965	1057	1149	1241	1333	43
44	4402	4316	4229	4143	4056	3969	3883	3796	3709	32'3623	29'7260	7354	7448	7543	7637	7731	7825	7920	8014	8108	44
45	1775	1686	1598	1509	1421	1332	1244	1155	1066	33'0978	30'4016	4112	4209	4305	4401	4498	4594	4691	4787	4883	45
46	9148	9057	8967	8876	8786	8695	8605	8514	8423	33'8333	31'0771	0870	0969	1067	1166	1264	1363	1461	1560	1658	46
47	6520	6428	6336	6243	6151	6058	5966	5873	5781	34'5688	31'7527	7628	7729	7830	7930	8031	8132	8232	8333	8434	47
48	3893	3799	3704	3610	3516	3421	3327	3232	3138	35'3043	32'4283	4386	4489	4592	4695	4798	4900	5003	5106	5209	48
49	1266	1170	1073	0977	0880	0784	0688	0591	0495	36'0398	33'1039	1144	1249	1354	1459	1564	1669	1774	1879	1984	49
50	8639	8540	8442	8344	8245	8147	8049	7950	7852	36'7753	33'7795	7902	8010	8117	8224	8331	8438	8545	8652	8759	50
51	6011	5911	5811	5711	5610	5510	5410	5309	5209	37'5108	34'4551	4660	4770	4879	4988	5098	5207	5316	5425	5534	51
52	3384	3282	3180	3078	2975	2873	2770	2668	2566	38'2463	35'1307	1418	1530	1641	1753	1864	1976	2087	2198	2309	52
53	0757	0653	0549	0444	0340	0236	0131	0027	9923	38'9818	35'8063	8176	8290	8404	8517	8631	8744	8858	8971	9085	53
54	8130	8024	7917	7811	7705	7599	7492	7386	7280	39'7173	36'4819	4934	5050	5166	5282	5397	5513	5629	5744	5860	54
55	5503	5394	5286	5178	5070	4962	4853	4745	4637	40'4528	37'1575	1693	1810	1928	2046	2164	2282	2400	2517	2635	55
56	2875	2765	2655	2545	2435	2325	2214	2104	1994	41'1883	37'8331	8451	8571	8691	8811	8931	9051	9170	9290	9410	56
57	0248	0136	0024	9912	9800	9688	9575	9463	9351	41'9238	38'5086	5209	5331	5453	5575	5697	5819	5941	6063	6185	57
58	7621	7507	7393	7279	7165	7051	6936	6822	6708	42'6594	39'1842	1967	2091	2215	2340	2464	2588	2712	2836	2960	58
59	4994	4878	4762	4646	4530	4413	4297	4181	4065	43'39											

TRAVERSE TABLES.

42°	COSINE.										SINE.										42°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7353	7351	7349	7347	7345	7343	7341	7339	7337	7335	6777	6779	6782	6784	6786	6788	6790	6792	6794	6797	1
2	4706	4702	4698	4694	4690	4686	4683	4679	4675	1'4671	1'3555	3559	3563	3567	3572	3576	3580	3585	3589	3593	2
3	2059	2053	2047	2042	2036	2030	2024	2018	2012	2'2006	2'0332	0338	0345	0351	0358	0364	0370	0377	0383	0390	3
4	9412	9404	9397	9389	9381	9373	9365	9357	9349	2'9341	2'7109	7118	7126	7135	7143	7152	7161	7169	7178	7186	4
5	6765	6756	6746	6736	6726	6716	6706	6696	6686	3'6677	3'3887	3897	3908	3919	3929	3940	3951	3961	3972	3983	5
6	4119	4107	4095	4083	4071	4059	4048	4036	4024	4'4012	4'0664	0677	0690	0702	0715	0728	0741	0754	0766	0779	6
7	1472	1458	1444	1430	1416	1403	1389	1375	1361	5'1347	4'7441	7456	7471	7486	7501	7516	7531	7546	7561	7576	7
8	8825	8809	8793	8777	8762	8746	8730	8714	8698	5'8683	5'4219	4236	4253	4270	4287	4304	4321	4338	4355	4372	8
9	6178	6160	6142	6125	6107	6089	6071	6053	6036	6'6018	6'0996	1015	1034	1054	1073	1092	1111	1131	1150	1169	9
10	3531	3511	3491	3472	3452	3432	3413	3393	3373	7'3353	6'7773	7795	7816	7837	7859	7880	7901	7923	7944	7965	10
11	0884	0862	0841	0819	0797	0775	0754	0732	0710	8'0689	7'4551	4574	4598	4621	4645	4668	4692	4715	4739	4762	11
12	8237	8213	8190	8166	8142	8119	8095	8071	8048	8'8024	8'1328	1354	1379	1405	1430	1456	1482	1507	1533	1559	12
13	5590	5565	5539	5513	5488	5462	5436	5411	5385	9'5359	8'8105	8133	8161	8189	8216	8244	8272	8300	8327	8355	13
14	2943	2916	2888	2860	2833	2805	2778	2750	2722	10'2695	9'4882	4912	4942	4972	5002	5032	5062	5092	5122	5152	14
15	0296	0267	0237	0208	0178	0148	0119	0089	0059	11'0030	10'1660	1692	1724	1756	1788	1820	1852	1884	1916	1948	15
16	7649	7618	7586	7555	7523	7492	7460	7428	7397	11'7365	10'8437	8471	8506	8540	8574	8608	8642	8676	8711	8745	16
17	5003	4969	4935	4902	4868	4835	4801	4768	4734	12'4700	11'5214	5251	5287	5323	5360	5396	5432	5469	5505	5541	17
18	2356	2320	2285	2249	2214	2178	2143	2107	2071	13'2036	12'1992	2030	2069	2107	2146	2184	2223	2261	2299	2338	18
19	9709	9671	9634	9596	9559	9521	9484	9446	9409	13'9371	12'8769	8810	8850	8891	8932	8972	9013	9053	9094	9134	19
20	7062	7022	6983	6943	6904	6865	6825	6786	6746	14'6706	13'5546	5589	5632	5675	5717	5760	5803	5846	5888	5931	20
21	4415	4373	4332	4291	4249	4208	4166	4125	4083	15'4042	14'2324	2369	2414	2458	2503	2548	2593	2638	2683	2727	21
22	1768	1725	1681	1638	1594	1551	1508	1464	1421	16'1377	14'9101	9148	9195	9242	9289	9336	9383	9430	9477	9524	22
23	9121	9076	9030	8985	8940	8894	8849	8803	8758	16'8712	15'5878	5928	5977	6026	6075	6124	6173	6222	6271	6321	23
24	6474	6427	6380	6332	6285	6237	6190	6143	6095	17'6048	16'2656	2707	2758	2810	2861	2912	2963	3015	3066	3117	24
25	3827	3778	3729	3679	3630	3581	3531	3482	3432	18'3383	16'9433	9486	9540	9593	9647	9700	9754	9807	9860	9914	25
26	1180	1129	1078	1026	9755	9244	8733	8222	7711	19'0718	17'6210	6266	6322	6377	6433	6488	6544	6599	6655	6710	26
27	8533	8480	8427	8374	8320	8267	8214	8160	8107	19'8054	18'2988	3045	3103	3161	3219	3276	3334	3392	3449	3507	27
28	5887	5831	5776	5721	5666	5610	5555	5500	5444	20'5389	18'9765	9825	9885	9945	1004	1004	1004	1004	1004	1004	28
29	3240	3182	3125	3068	3011	2954	2896	2839	2782	21'2724	19'6542	6604	6666	6728	6790	6852	6914	6976	7038	7100	29
30	0593	0534	0474	0415	0356	0297	0238	0178	0119	22'0060	20'3320	3384	3448	3512	3576	3640	3704	3768	3832	3896	30
31	7946	7885	7824	7762	7701	7640	7579	7518	7456	22'7395	21'0097	0163	0230	0296	0362	0428	0494	0561	0627	0693	31
32	5299	5236	5173	5110	5046	4983	4920	4857	4794	23'4730	21'6874	6943	7011	7079	7148	7216	7285	7353	7421	7490	32
33	2652	2587	2522	2457	2392	2326	2261	2196	2131	24'2066	22'3652	3722	3793	3863	3934	4004	4075	4145	4216	4286	33
34	0005	9938	9871	9804	9737	9670	9603	9535	9468	24'9401	23'0429	0502	0574	0647	0720	0792	0865	0937	1010	1083	34
35	7358	7289	7220	7151	7082	7013	6944	6875	6805	25'6736	23'7206	7281	7356	7431	7505	7580	7655	7730	7804	7879	35
36	4711	4640	4569	4498	4427	4356	4285	4214	4143	26'4072	24'3984	4061	4137	4214	4291	4368	4445	4522	4599	4676	36
37	2064	1991	1918	1845	1772	1699	1626	1553	1480	27'1407	25'0761	0840	0919	0998	1077	1156	1235	1314	1393	1472	37
38	9417	9342	9268	9193	9118	9043	8968	8892	8817	27'8742	25'7538	7619	7701	7782	7863	7944	8025	8107	8188	8269	38
39	6771	6694	6617	6540	6463	6386	6309	6232	6155	28'6078	26'4315	4399	4482	4566	4649	4732	4816	4899	4982	5065	39
40	4124	4045	3966	3887	3808	3729	3650	3571	3492	29'3413	27'1093	1178	1264	1349	1435	1520	1606	1691	1777	1862	40
41	1477	1396	1315	1234	1153	1072	991	910	829	30'0748	27'7870	7958	8045	8133	8221	8308	8396	8483	8571	8658	41
42	8830	8747	8664	8581	8498	8415	8333	8250	8167	30'8084	28'4647	4737	4827	4917	5007	5096	5186	5276	5365	5455	42
43	6183	6098	6013	5928	5844	5759	5674	5589	5504	31'5419	29'1425	1517	1609	1701	1792	1884	1976	2068	2160	2252	43
44	3536	3449	3362	3276	3189	3102	3015	2928	2841	32'2754	29'8202	8296	8390	8484	8578	8672	8766	8860	8954	9048	44
45	0889	0800	0712	0623	0534	0445	0356	0267	0178	33'0089	30'4979	5076	5172	5268	5364	5460	5556	5653	5749	5845	45
46	8242	8151	8061	7970	7879	7788	7698	7607	7516	33'7425	31'1757	1855	1953	2052	2150	2248	2346	2445	2543	2641	46
47	5595	5503	5410	5317	5224	5132	5039	4946	4853	34'4760	31'8534	8635	8735	8835	8936	9036	9137	9237	9337	9438	47
48	2948	2854	2759	2664	2570	2475	2380	2285	2190	35'2095	32'5311	5414	5517	5619	5722	5824	5927	6029	6132	6234	48
49	0301	0205	0108	0011	9915	9818	9721	9624	9528	35'9431	33'2089	2193	2298	2403	2508	2612	2717	2822	2926	3031	49
50	7655	7556	7457	7359	7260	7161	7063	6964	6865	36'6766	33'8866	8973	9080	9187	9294	9400	9507	9614	9721	9827	50
51	5008	4907	4806	4706	4605	4504	4404	4303	4202	37'4101	34'5643	5752	5861	5970	6079	6188	6297	6406	6515	6624	51
52	2361	2258	2156	2053	1950	1848	1745	1642	1540	38'1437	35'2421	2532	2643	2754	2865	2976	3087	3198	3309	3420	52
53	9714	9609	9505	9400	9296	9191	9086	8982	8877	38'8772	35'9198	9311	9425	9538	9651	9764	9878	9991	10104	0217	53
54	7067	6960	6854	6747	6641	6534	6428	6321	6214	39'6107	36'5975	6091	6206	6322	6437	6552	6668	6783	6898	7014	54
55	4420	4311	4203	4095	3986	3877	3769	3660	3551	40'3443	37'2753	2870	2988	3105	3223	3340	3458	3575	3693	3810	55
56	1773	1663	1552	1442	1331	1221	1110	999	889	41'0778	37'9530	9650	9769	9889	10009	10128	10248	10368	10487	10607	56
57	9126	9014	8901	8789	8676	8564	8451	8339	8226	41'8113	38'6307	6429	6551	6673	6795	6916	7038	7160	7282	7403	57
58	6479	6365	6250	6136	6022	5907	5793	5678	5563	42'5449	39'3085	3209	3333	3457	3581	3704	3828	3952	4076	4200	58
59	3832	3716	3600	3483	3367	3250	3134	3017	290												

TRAVERSE TABLES.

42°	COSINE.										SINE.										42°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7333	7331	7329	7327	7325	7323	7321	7319	7318	7316	6799	6801	6803	6805	6807	6809	6811	6814	6816	6818	1
2	4667	4663	4659	4655	4651	4647	4643	4639	4635	4631	13597	3602	3606	3610	3614	3619	3623	3627	3631	3636	2
3	2000	1994	1988	1982	1976	1970	1964	1958	1953	21947	20396	0402	0409	0415	0422	0428	0434	0441	0447	0454	3
4	9333	9325	9319	9310	9302	9294	9286	9278	9270	29262	27195	7203	7212	7220	7229	7237	7246	7254	7263	7271	4
5	6667	6657	6647	6637	6627	6617	6607	6597	6588	36578	33993	4004	4015	4025	4036	4047	4057	4068	4079	4089	5
6	4000	3988	3976	3964	3953	3941	3929	3917	3905	43993	40792	0805	0818	0830	0843	0856	0869	0882	0894	0907	6
7	1333	1320	1306	1292	1278	1264	1250	1236	1223	51209	47591	7606	7621	7636	7650	7665	7680	7695	7710	7725	7
8	8667	8651	8635	8619	8603	8588	8572	8556	8540	58524	54389	4407	4424	4441	4458	4475	4492	4509	4526	4543	8
9	6000	5982	5964	5947	5929	5911	5893	5875	5858	65840	61188	1207	1227	1246	1265	1284	1303	1322	1342	1361	9
10	3333	3314	3294	3274	3254	3234	3215	3195	3175	73155	67987	8008	8029	8051	8072	8093	8115	8136	8157	8179	10
11	0667	0645	0623	0601	0580	0558	0536	0514	0493	80471	74785	4809	4832	4856	4879	4903	4926	4950	4973	4996	11
12	8000	7976	7953	7929	7905	7881	7858	7834	7810	87786	81584	1610	1635	1661	1687	1712	1738	1763	1789	1814	12
13	5333	5308	5282	5256	5231	5205	5179	5153	5128	95102	88383	8411	8438	8466	8494	8521	8549	8577	8604	8632	13
14	2667	2639	2611	2584	2556	2528	2501	2473	2445	102417	95182	5211	5241	5271	5301	5331	5361	5390	5420	5450	14
15	0000	9971	9941	9911	9881	9852	9822	9792	9763	109733	101980	2012	2044	2076	2108	2140	2172	2204	2236	2268	15
16	7334	7302	7270	7239	7207	7175	7143	7112	7080	117048	108779	8813	8847	8881	8915	8949	8984	9018	9052	9086	16
17	4667	4633	4600	4566	4532	4499	4465	4431	4398	124364	115785	5614	5650	5686	5723	5759	5795	5831	5867	5904	17
18	2000	1965	1929	1893	1858	1822	1786	1751	1715	131679	122376	2415	2453	2491	2530	2568	2606	2645	2683	2721	18
19	9334	9296	9258	9221	9183	9146	9108	9070	9033	138995	129175	9215	9256	9296	9337	9377	9418	9458	9499	9539	19
20	6667	6627	6588	6548	6509	6469	6429	6390	6350	146310	135974	6016	6059	6102	6144	6187	6229	6272	6315	6357	20
21	4000	3959	3917	3876	3834	3792	3751	3709	3668	153626	142772	2817	2862	2907	2951	2996	3041	3086	3130	3175	21
22	1334	1290	1247	1203	1159	1116	1072	1029	9885	160941	149571	9618	9665	9712	9759	9805	9852	9899	9946	9993	22
23	8667	8621	8576	8530	8485	8439	8394	8348	8303	168257	156370	6419	6468	6517	6566	6615	6664	6713	6762	6811	23
24	6000	5953	5905	5858	5810	5763	5715	5668	5620	175573	163168	3220	3271	3322	3373	3424	3475	3526	3577	3629	24
25	3334	3284	3235	3185	3136	3086	3037	2987	2938	182888	169967	0020	0074	0127	0180	0233	0287	0340	0393	0446	25
26	0667	0616	0564	0513	0461	0410	0358	0307	0255	190204	176766	6821	6877	6932	6987	7043	7098	7154	7209	7264	26
27	8000	7947	7893	7840	7787	7733	7680	7626	7573	197519	183564	3622	3680	3737	3795	3852	3910	3967	4025	4082	27
28	5334	5278	5223	5167	5112	5057	5001	4946	4890	204835	190363	0423	0482	0542	0602	0661	0721	0781	0840	0900	28
29	2667	2610	2552	2495	2437	2380	2323	2265	2208	212150	197162	7224	7285	7347	7409	7471	7533	7594	7656	7718	29
30	0000	9941	9882	9822	9763	9703	9644	9585	9525	219466	203960	4024	4088	4152	4216	4280	4344	4408	4472	4536	30
31	7334	7272	7211	7150	7088	7027	6965	6904	6843	226781	210759	0825	0891	0957	1023	1090	1156	1222	1288	1354	31
32	4667	4604	4540	4477	4414	4350	4287	4224	4160	234097	217558	7626	7694	7762	7831	7899	7967	8035	8103	8171	32
33	2000	1935	1870	1804	1739	1674	1608	1543	1478	241412	224356	4427	4497	4568	4638	4708	4778	4849	4919	4989	33
34	9334	9266	9199	9132	9065	8997	8930	8863	8795	248728	231155	1228	1300	1373	1445	1518	1590	1662	1735	1807	34
35	6667	6598	6529	6459	6390	6321	6251	6182	6113	256043	237954	8028	8103	8178	8252	8327	8401	8476	8550	8625	35
36	4000	3929	3858	3787	3715	3644	3573	3501	3430	263359	244753	4829	4906	4983	5060	5136	5213	5290	5366	5443	36
37	1334	1261	1187	1114	1041	0968	0894	0821	0748	270674	251551	1630	1709	1788	1867	1946	2024	2103	2182	2261	37
38	8667	8592	8517	8442	8366	8291	8216	8140	8065	277990	258350	8431	8512	8593	8674	8755	8836	8917	8998	9079	38
39	6000	5923	5846	5769	5692	5615	5537	5460	5383	285305	265159	5432	5515	5598	5681	5764	5847	5930	6013	6096	39
40	3334	3255	3176	3096	3017	2938	2859	2779	2700	292621	271947	2033	2118	2203	2288	2374	2459	2544	2629	2714	40
41	0667	0586	0505	0424	0343	0261	0180	0099	0018	299936	278746	8833	8921	9008	9096	9183	9270	9358	9445	9532	41
42	8000	7917	7834	7751	7668	7585	7502	7418	7335	307252	285545	5634	5724	5813	5903	5992	6082	6171	6261	6350	42
43	5334	5249	5164	5079	4993	4908	4823	4738	4653	314567	292343	2435	2527	2618	2710	2802	2893	2985	3076	3168	43
44	2667	2580	2493	2406	2319	2232	2145	2057	1970	321883	299142	9236	9330	9423	9517	9611	9705	9798	9892	9984	44
45	0001	9912	9822	9733	9644	9555	9466	9377	9288	329198	305941	6037	6133	6229	6324	6420	6516	6612	6708	6804	45
46	7334	7243	7152	7061	6970	6879	6787	6696	6605	336514	312739	2837	2936	3034	3132	3230	3328	3426	3523	3621	46
47	4667	4574	4481	4388	4295	4202	4109	4016	3923	343829	319538	9638	9738	9839	9939	0039	0139	0239	0339	0439	47
48	2001	1906	1811	1716	1621	1526	1430	1335	1240	351145	326337	6439	6541	6644	6746	6848	6951	7053	7155	7257	48
49	9334	9237	9140	9043	8946	8849	8752	8655	8558	358461	333135	3240	3344	3449	3553	3658	3762	3866	3971	4075	49
50	6667	6568	6469	6370	6271	6172	6073	5974	5875	365776	339934	0041	0147	0254	0360	0467	0573	0680	0786	0893	50
51	4001	3900	3799	3698	3597	3496	3395	3294	3193	373092	346733	6841	6950	7059	7168	7276	7385	7494	7602	7711	51
52	1334	1231	1128	1025	0922	0819	0716	0613	0510	380407	353531	3642	3753	3864	3975	4086	4196	4307	4418	4529	52
53	8667	8562	8458	8353	8248	8143	8038	7933	7828	387223	360330	0443	0556	0669	0782	0895	1008	1121	1234	1346	53
54	6001	5894	5787	5680	5573	5466	5359	5252	5145	395038	367129	7244	7359	7474	7589	7704	7819	7934	8049	8164	54
55	3334	3225	3116	3007	2899	2790	2681	2572	2463	402354	373927	4045	4162	4279	4396	4514	4631	4748	4865	4982	55
56	0667	0557	0446	0335	0224	0113	0002	9891	9780	409669	380726	0846	0965	1084	1204	1323	1442	1562	1681	1800	56
57	8001	7888	7775	7662	7549	7437	7324	7211	7098	416985	387525	7646	7768	7889	8011	8132	8254	8375	8496	8618	57
58	5334	5219	5105	4990	4875	4760	4645	4530	4415	424300	394323	4447	4571	4695	4818	4942	5065	5189	5312	5436	58
59	2667	2551	2434	2317	2200	2083	1967	1850	1733	431616	401122	1248	1374	1500	1625	1751	1877	2002	2128	2254	59
60																					

TRAVERSE TABLES.

43°	COSINE.										SINE.										43°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7314	7312	7310	7308	7306	7304	7302	7300	7298	7296	6820	6822	6824	6826	6828	6831	6833	6835	6837	6839	1
2	4627	4623	4619	4615	4611	4607	4603	4599	4595	4591	13640	13642	13644	13646	13648	13651	13653	13655	13657	13659	2
3	1941	1935	1929	1923	1917	1911	1905	1899	1893	1887	20460	20462	20464	20466	20468	20471	20473	20475	20477	20479	3
4	9254	9246	9238	9230	9222	9214	9206	9199	9191	9183	27280	27282	27284	27286	27288	27291	27293	27295	27297	27299	4
5	5568	5558	5548	5538	5528	5518	5508	5498	5488	5478	34100	34102	34104	34106	34108	34111	34113	34115	34117	34119	5
6	3801	3869	3857	3845	3833	3822	3810	3798	3786	43774	40920	0933	0945	0958	0971	0984	0996	1009	1022	1035	6
7	1195	1181	1167	1153	1139	1125	1111	1097	1084	51070	47740	7755	7770	7785	7799	7814	7829	7844	7859	7874	7
8	8508	8492	8477	8461	8445	8429	8413	8397	8381	58365	54560	4577	4594	4611	4628	4645	4662	4679	4696	4713	8
9	5822	5804	5786	5768	5750	5732	5715	5697	5679	65661	61380	1399	1418	1437	1456	1476	1495	1514	1533	1552	9
10	3135	3116	3096	3076	3056	3036	3016	2996	2976	72957	68200	8221	8242	8264	8285	8306	8327	8349	8370	8391	10
11	0449	0427	0405	0383	0362	0340	0318	0296	0274	80252	75020	5043	5067	5090	5113	5137	5160	5183	5207	5230	11
12	7762	7739	7715	7691	7667	7643	7619	7596	7572	87548	81840	1865	1891	1916	1942	1967	1993	2018	2044	2069	12
13	5076	5050	5024	4999	4973	4947	4921	4895	4869	94844	88660	8687	8715	8743	8770	8798	8826	8853	8881	8908	13
14	2390	2362	2334	2306	2278	2251	2223	2195	2167	102139	95480	5510	5539	5569	5599	5629	5658	5688	5718	5747	14
15	9703	9673	9643	9614	9584	9554	9524	9495	9465	109435	102300	2332	2364	2395	2427	2459	2491	2523	2555	2587	15
16	7017	6985	6953	6921	6890	6858	6826	6794	6762	116731	109120	9154	9188	9222	9256	9290	9324	9358	9392	9426	16
17	4330	4296	4263	4229	4195	4161	4128	4094	4060	124026	115940	5976	6012	6048	6084	6120	6157	6193	6229	6265	17
18	1644	1608	1572	1536	1501	1465	1429	1393	1358	131322	122760	2986	2998	2836	2875	2913	2951	2989	3027	3066	18
19	8957	8920	8882	8844	8806	8769	8731	8693	8655	138617	129580	9620	9661	9701	9741	9782	9822	9862	9903	9943	19
20	6271	6231	6191	6152	6112	6072	6032	5993	5953	145913	136400	6442	6485	6527	6570	6612	6655	6697	6740	6782	20
21	3584	3543	3501	3459	3418	3376	3334	3292	3251	153209	143220	3264	3309	3354	3398	3443	3487	3532	3577	3621	21
22	0898	0854	0810	0767	0723	0679	0636	0592	0548	160504	150040	0086	0133	0180	0227	0273	0320	0367	0414	0460	22
23	8211	8166	8120	8074	8029	7983	7937	7892	7846	167800	156860	6909	6957	7006	7055	7104	7153	7202	7251	7299	23
24	5525	5477	5430	5382	5334	5287	5239	5191	5144	175096	163680	3731	3782	3833	3884	3935	3986	4037	4088	4139	24
25	2838	2789	2739	2690	2640	2590	2541	2491	2441	182391	170500	0553	0606	0659	0712	0765	0818	0872	0925	0978	25
26	0152	0100	0049	9997	9946	9894	9842	9791	9739	189687	177320	7375	7430	7485	7541	7596	7651	7706	7762	7817	26
27	7465	7412	7358	7305	7251	7197	7144	7090	7036	196983	184140	4197	4254	4312	4369	4427	4484	4541	4599	4656	27
28	4779	4723	4668	4612	4557	4501	4445	4390	4334	204278	190960	1019	1079	1138	1198	1257	1317	1376	1436	1495	28
29	2093	2035	1977	1920	1862	1805	1747	1689	1632	211574	197780	7841	7903	7965	8026	8088	8149	8211	8273	8334	29
30	9406	9347	9287	9227	9168	9108	9049	8989	8929	218870	204660	4663	4727	4791	4855	4918	4982	5046	5110	5173	30
31	6720	6658	6597	6535	6474	6412	6350	6289	6227	226165	211420	1485	1551	1617	1683	1749	1815	1881	1947	2012	31
32	4033	3970	3906	3843	3779	3716	3652	3588	3525	233461	218239	8308	8376	8444	8512	8580	8648	8716	8783	8851	32
33	1347	1281	1216	1150	1085	1019	954	888	822	240757	225059	5130	5200	5270	5340	5410	5480	5550	5620	5691	33
34	8660	8593	8525	8458	8390	8323	8255	8188	8120	248052	231879	1952	2024	2096	2169	2241	2313	2385	2457	2530	34
35	5974	5904	5835	5765	5696	5626	5557	5487	5418	255348	238699	8774	8848	8923	8997	9071	9146	9220	9294	9369	35
36	3287	3216	3144	3073	3001	2930	2858	2787	2715	262644	245519	5596	5673	5749	5826	5902	5979	6055	6131	6208	36
37	0601	0527	0454	0381	0307	0234	0160	0086	0013	269939	252339	2418	2497	2575	2654	2733	2811	2890	2968	3047	37
38	7914	7839	7764	7688	7613	7537	7462	7386	7311	277235	259159	9240	9321	9402	9483	9563	9644	9725	9805	9886	38
39	5228	5151	5073	4996	4918	4841	4763	4686	4608	284531	265979	6062	6145	6228	6311	6394	6477	6560	6642	6725	39
40	2541	2462	2383	2303	2224	2144	2065	1985	1906	291826	272799	2884	2969	3055	3140	3225	3310	3394	3479	3564	40
41	9855	9774	9692	9611	9529	9448	9367	9285	9203	299122	279619	9707	9794	9881	9968	10055	10142	10229	10316	10403	41
42	7169	7085	7002	6918	6835	6752	6668	6585	6501	306418	286419	6529	6618	6707	6797	6886	6975	7064	7153	7242	42
43	4482	4397	4311	4226	4141	4055	3970	3884	3799	313713	293259	3351	3442	3534	3625	3716	3808	3899	3990	4082	43
44	1796	1708	1621	1534	1446	1359	1271	1184	1096	321009	300079	0173	0266	0360	0454	0547	0640	0734	0827	0921	44
45	9109	9020	8931	8841	8752	8662	8573	8484	8394	328305	306899	6995	7091	7186	7282	7378	7473	7569	7664	7760	45
46	6423	6331	6240	6149	6057	5966	5875	5783	5692	335600	313719	3817	3915	4013	4110	4208	4306	4404	4501	4599	46
47	3736	3643	3550	3456	3363	3270	3176	3083	2989	342896	320539	0639	0739	0839	0939	1039	1139	1238	1338	1438	47
48	1050	0955	0859	0764	0669	0573	0478	0382	0287	350192	327359	7461	7563	7665	7767	7869	7971	8073	8175	8277	48
49	8363	8266	8169	8072	7974	7877	7780	7682	7585	357487	334179	4283	4388	4492	4596	4700	4804	4908	5012	5116	49
50	5677	5578	5478	5379	5280	5181	5081	4982	4882	364783	340999	1106	1212	1318	1424	1531	1637	1743	1849	1955	50
51	2990	2889	2788	2687	2585	2484	2383	2281	2180	372079	347819	7928	8036	8145	8253	8361	8470	8578	8686	8794	51
52	0304	0201	0098	9994	9891	9788	9684	9581	9478	379374	354639	4750	4860	4971	5081	5192	5302	5413	5523	5634	52
53	7617	7512	7407	7302	7197	7091	6986	6881	6775	386670	361459	1572	1685	1797	1910	2022	2135	2248	2360	2473	53
54	4931	4824	4717	4609	4502	4395	4288	4180	4073	393965	368279	8394	8509	8624	8738	8853	8968	9082	9197	9312	54
55	2245	2135	2026	1917	1808	1699	1589	1480	1371	401261	375099	5216	5333	5450	5567	5684	5801	5917	6034	6151	55
56	9558	9447	9336	9225	9113	9002	8891	8780	8668	408557	381919	2038	2157	2276	2395	2514	2633	2752	2871	2990	56
57	6872	6759	6645	6532	6419	6306	6193	6079	5966	415852	388739	8860	8982	9103	9224	9345	9466	9587	9708	9829	57
58	4185	4070	3955	3840	3725	3609	3494	3379	3263	423148	395559	5682	5806	5929	6052	6176	6299	6422	6545	6668	58
59	1499	1382	1265	1147	1030	913	796	678	561	430444	402379	2505	2630	2755	2881	3006	3132	3257	3382	3507	

TRAVERSE TABLES.

43°	COSINE.										SINE.										43°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7294	7292	7290	7288	7286	7284	7282	7280	7278	7276	6841	6843	6845	6848	6850	6852	6854	6856	6858	6860	1
2	4587	4583	4579	4575	4571	4567	4563	4559	4555	4551	13682	3687	3691	3695	3699	3704	3708	3712	3716	3721	2
3	1881	1875	1869	1863	1857	1851	1845	1839	1833	21827	20524	0530	0536	0543	0549	0555	0562	0568	0575	0581	3
4	9175	9167	9159	9151	9143	9135	9127	9119	9111	29103	27365	7373	7382	7390	7399	7407	7416	7424	7433	7441	4
5	6468	6458	6448	6438	6429	6419	6409	6399	6389	36379	34206	4217	4227	4238	4249	4259	4270	4280	4291	4302	5
6	3762	3750	3738	3726	3714	3702	3690	3678	3666	43654	41047	1060	1073	1086	1098	1111	1124	1136	1149	1162	6
7	1056	1042	1028	1014	1000	0986	0972	0958	0944	50930	47889	7903	7918	7933	7948	7963	7978	7992	8007	8022	7
8	8349	8333	8317	8302	8286	8270	8254	8238	8222	58206	54730	4747	4764	4781	4798	4815	4832	4849	4865	4882	8
9	5643	5625	5607	5589	5571	5553	5535	5517	5500	65482	61571	1590	1609	1628	1647	1666	1686	1705	1724	1743	9
10	2937	2917	2897	2877	2857	2837	2817	2797	2777	72757	68412	8434	8455	8476	8497	8518	8539	8561	8582	8603	10
11	0230	0208	0187	0165	0143	0121	0099	0077	0055	80033	75254	5277	5300	5324	5347	5370	5393	5417	5440	5463	11
12	7524	7500	7476	7452	7428	7405	7381	7357	7333	87309	82095	2120	2146	2171	2197	2222	2247	2273	2298	2324	12
13	4818	4792	4766	4740	4714	4688	4662	4636	4610	94585	89336	8964	8991	9019	9046	9074	9101	9129	9156	9184	13
14	2111	2083	2056	2028	2000	1972	1944	1916	1888	101860	95777	5807	5837	5866	5896	5926	5955	5985	6015	6044	14
15	9405	9375	9345	9315	9286	9256	9226	9196	9166	109136	102618	2650	2682	2714	2746	2777	2809	2841	2873	2905	15
16	6699	6667	6635	6603	6571	6539	6507	6476	6444	116412	109460	9494	9528	9561	9595	9629	9663	9697	9731	9765	16
17	3992	3959	3925	3891	3857	3823	3789	3755	3721	123687	116301	6337	6373	6409	6445	6481	6517	6553	6589	6625	17
18	1286	1250	1214	1179	1143	1107	1071	1035	999	130963	123142	3180	3218	3257	3295	3333	3371	3409	3447	3485	18
19	8580	8542	8504	8466	8428	8390	8353	8315	8277	138239	129983	4024	0064	0104	0145	0185	0225	0265	0305	0346	19
20	5873	5834	5794	5754	5714	5674	5634	5594	5555	145515	136825	6867	6909	6952	6994	7037	7079	7121	7164	7206	20
21	3167	3125	3083	3042	3000	2958	2916	2874	2832	152790	143666	3710	3755	3799	3844	3888	3933	3977	4022	4066	21
22	0461	0417	0373	0329	0285	0242	0198	0154	0110	160066	150507	0554	0600	0647	0694	0740	0787	0833	0880	0927	22
23	7754	7709	7663	7617	7571	7525	7479	7434	7388	167342	157348	7397	7446	7495	7543	7592	7641	7690	7738	7787	23
24	5048	5000	4952	4905	4857	4809	4761	4713	4665	174618	164189	4240	4291	4342	4393	4444	4495	4546	4596	4647	24
25	2342	2292	2242	2192	2143	2093	2043	1993	1943	181893	171031	1084	1137	1190	1243	1296	1349	1402	1455	1508	25
26	9635	9584	9532	9480	9428	9376	9325	9273	9221	189169	177872	7927	7982	8037	8092	8148	8203	8258	8313	8368	26
27	6929	6875	6822	6768	6714	6660	6606	6552	6499	196445	184713	4770	4828	4885	4942	4999	5057	5114	5171	5228	27
28	4223	4167	4111	4055	4000	3944	3888	3832	3776	203720	191554	1614	1673	1733	1792	1851	1911	1970	2029	2088	28
29	1516	1459	1401	1343	1285	1228	1170	1112	1054	210996	198396	8457	8519	8580	8642	8703	8764	8826	8887	8949	29
30	8810	8750	8691	8631	8571	8511	8451	8392	8332	218272	205237	5301	5364	5428	5491	5555	5618	5682	5746	5809	30
31	6104	6042	5980	5919	5857	5795	5733	5671	5610	225548	212078	2144	2210	2275	2341	2407	2472	2538	2604	2669	31
32	3397	3334	3270	3206	3142	3079	3015	2951	2887	232823	218919	8987	9055	9123	9191	9259	9326	9394	9462	9530	32
33	0691	0625	0560	0494	0428	0362	0297	0231	0165	240099	225761	5831	5901	5971	6040	6110	6180	6250	6320	6390	33
34	7985	7917	7849	7782	7714	7646	7578	7511	7443	247375	232602	2674	2746	2818	2890	2962	3034	3106	3178	3250	34
35	5278	5209	5139	5069	5000	4930	4860	4790	4720	254651	239443	9517	9591	9666	9740	9814	9888	9962	10036	10111	35
36	2572	2500	2429	2357	2285	2214	2142	2070	1998	261926	246284	6361	6437	6513	6590	6666	6742	6818	6895	6971	36
37	9866	9792	9718	9645	9571	9497	9423	9350	9276	269202	253125	3204	3282	3361	3439	3518	3596	3674	3753	3831	37
38	7159	7084	7008	6932	6857	6781	6705	6629	6554	276478	259967	4047	0128	0208	0289	0370	0450	0531	0611	0691	38
39	4453	4375	4298	4220	4142	4065	3987	3909	3831	283754	266808	6891	6973	7056	7139	7221	7304	7387	7469	7552	39
40	1747	1667	1587	1508	1428	1348	1269	1189	1109	291029	273649	3734	3819	3904	3988	4073	4158	4243	4327	4412	40
41	9040	8959	8877	8795	8714	8632	8550	8469	8387	298305	280490	0577	0664	0751	0838	0925	1012	1099	1186	1272	41
42	6334	6250	6167	6083	6000	5916	5832	5748	5665	305581	287332	7421	7510	7599	7688	7777	7866	7955	8044	8133	42
43	3628	3542	3456	3371	3285	3200	3114	3028	2942	312856	294173	4264	4355	4446	4536	4629	4720	4811	4902	4993	43
44	0921	0834	0746	0659	0571	0483	0396	0308	0220	320132	301014	1107	1201	1294	1387	1481	1574	1667	1760	1853	44
45	8215	8125	8036	7946	7857	7767	7677	7587	7498	327408	307855	7951	8046	8142	8237	8332	8428	8523	8618	8714	45
46	5509	5417	5326	5234	5142	5051	4959	4867	4775	334684	314697	4794	4892	4989	5087	5184	5282	5379	5476	5574	46
47	2802	2709	2615	2522	2428	2334	2241	2147	2053	341959	321538	1637	1737	1837	1936	2036	2136	2235	2335	2434	47
48	0096	0000	9905	9809	9714	9618	9522	9427	9331	349235	328379	8481	8583	8684	8786	8888	8990	9091	9193	9294	48
49	7390	7292	7195	7097	6999	6902	6804	6706	6609	356511	335220	5324	5428	5532	5636	5740	5843	5947	6051	6155	49
50	4683	4584	4484	4385	4285	4186	4086	3986	3886	363787	342061	2168	2274	2380	2486	2592	2697	2803	2909	3015	50
51	1977	1876	1774	1672	1571	1469	1368	1266	1164	371062	348903	9011	9119	9227	9335	9443	9551	9659	9767	9875	51
52	9271	9167	9064	8960	8857	8753	8649	8546	8442	378338	355744	5854	5964	6075	6185	6295	6405	6515	6626	6736	52
53	6564	6459	6353	6248	6142	6037	5931	5825	5720	385614	362585	2698	2810	2922	3035	3147	3259	3371	3484	3596	53
54	3858	3751	3643	3536	3428	3320	3213	3105	2997	392890	369426	9541	9655	9770	9884	9999	10113	10228	10342	10456	54
55	1152	1042	0933	0823	0714	0604	0494	0385	0275	400165	376268	6384	6501	6618	6734	6851	6967	7084	7200	7317	55
56	8445	8334	8222	8111	7999	7888	7776	7664	7553	407441	383109	3228	3346	3465	3584	3702	3821	3940	4058	4177	56
57	5739	5626	5512	5399	5285	5171	5058	4944	4830	414717	389950	4071	0192	0313	0434	0554	0675	0796	0916	1037	57
58	3033	2917	2802	2686	2571	2455	2340	2224	2108	421992	396791	6914	7037	7160	7283	7406	7529	7652	7775	7897	58
59	0326	0209	0091	9974	9856	9739	9621	9504	9386	429268	403633	3758	3883	4008	4133	4258	4383	4508	4633	4758	59

TRAVERSE TABLES.

43°	COSINE.										SINE.										43°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7274	7272	7270	7268	7266	7264	7262	7260	7258	7256	6862	6865	6867	6869	6871	6873	6875	6877	6879	6881	1
2	4547	4543	4539	4535	4531	4527	4523	4519	4515	4511	13725	3729	3733	3738	3742	3746	3750	3754	3759	3763	2
3	1821	1815	1809	1803	1797	1791	1785	1779	1773	21767	20587	0594	0600	0606	0613	0619	0625	0632	0638	0644	3
4	9095	9087	9079	9071	9063	9055	9047	9039	9031	29023	27450	7458	7467	7475	7484	7492	7500	7509	7517	7526	4
5	6369	6359	6349	6339	6329	6319	6309	6299	6289	36279	34312	4323	4333	4344	4354	4365	4376	4386	4397	4407	5
6	3642	3630	3618	3606	3594	3582	3570	3558	3546	43534	41174	1187	1200	1213	1225	1238	1251	1263	1276	1289	6
7	0916	0902	0888	0874	0860	0846	0832	0818	0804	50790	48037	8052	8067	8081	8096	8111	8126	8140	8155	8170	7
8	8190	8174	8158	8142	8126	8110	8094	8078	8062	58046	54899	4916	4933	4950	4967	4984	5001	5018	5035	5051	8
9	5464	5446	5428	5410	5392	5374	5356	5338	5320	61762	61762	1781	1800	1819	1838	1857	1876	1895	1914	1933	9
10	2737	2717	2697	2677	2657	2637	2617	2597	2577	72557	68624	8645	8666	8688	8709	8730	8751	8772	8793	8814	10
11	0011	9989	9967	9945	9923	9901	9879	9857	9835	79813	75487	5510	5533	5556	5580	5603	5626	5649	5673	5696	11
12	7285	7261	7237	7213	7189	7165	7141	7117	7093	87069	82349	2374	2400	2425	2451	2476	2501	2527	2552	2577	12
13	4559	4533	4507	4481	4455	4429	4403	4377	4351	94325	89211	9239	9266	9294	9321	9349	9376	9404	9431	9459	13
14	1832	1804	1776	1748	1720	1692	1664	1636	1608	101580	96074	6103	6133	6163	6192	6222	6251	6281	6311	6340	14
15	9106	9076	9046	9016	8986	8956	8926	8896	8866	108836	102936	2968	3000	3031	3063	3095	3127	3158	3190	3222	15
16	6380	6348	6316	6284	6252	6220	6188	6156	6124	116092	109799	9833	9866	9900	9934	9968	10002	10035	10069	10103	16
17	3654	3620	3586	3552	3518	3484	3450	3416	3382	123348	116661	6697	6733	6769	6805	6841	6877	6913	6949	6984	17
18	0927	0891	0855	0819	0783	0747	0711	0675	0639	130603	123523	3562	3600	3638	3676	3714	3752	3790	3828	3866	18
19	8201	8163	8125	8087	8049	8011	7973	7935	7897	137859	130386	0426	0466	0506	0547	0587	0627	0667	0707	0747	19
20	5475	5435	5395	5355	5315	5275	5235	5195	5155	145115	137248	7291	7333	7375	7418	7460	7502	7544	7587	7629	20
21	2748	2707	2665	2623	2581	2539	2497	2455	2413	152371	144111	4155	4200	4244	4288	4333	4377	4421	4466	4510	21
22	0022	9978	9934	9890	9846	9802	9758	9714	9670	159626	150973	1020	1066	1113	1159	1206	1252	1299	1345	1392	22
23	7296	7250	7204	7158	7112	7066	7020	6974	6928	166882	157836	7884	7933	7982	8030	8079	8127	8176	8224	8273	23
24	4570	4522	4474	4426	4378	4330	4282	4234	4186	174138	164698	4749	4800	4850	4901	4952	5002	5053	5104	5154	24
25	1843	1794	1744	1694	1644	1594	1544	1494	1444	181394	171560	1613	1666	1719	1772	1825	1878	1930	1983	2036	25
26	9117	9065	9013	8961	8909	8857	8805	8753	8701	188649	178423	8478	8533	8588	8643	8698	8753	8808	8862	8917	26
27	6391	6337	6283	6229	6175	6121	6067	6013	5959	195905	185285	5342	5399	5457	5514	5571	5628	5685	5742	5799	27
28	3665	3609	3553	3497	3441	3385	3329	3273	3217	203161	192148	2207	2266	2325	2385	2444	2503	2562	2621	2680	28
29	0938	0880	0823	0765	0707	0649	0591	0533	0475	210417	199010	9071	9133	9194	9255	9317	9378	9439	9500	9562	29
30	8212	8152	8092	8032	7972	7912	7852	7792	7732	217672	205872	5936	5999	6063	6126	6190	6253	6316	6380	6443	30
31	5486	5424	5362	5300	5238	5176	5114	5052	4990	224928	212735	2800	2866	2932	2997	3063	3128	3194	3259	3324	31
32	2760	2696	2632	2568	2504	2440	2376	2312	2248	232184	219597	9665	9733	9800	9868	9936	10003	10071	10138	10206	32
33	0033	9967	9902	9836	9770	9704	9638	9572	9506	239440	226460	6530	6599	6669	6739	6809	6878	6948	7018	7087	33
34	7307	7239	7171	7103	7035	6967	6899	6831	6763	246695	233322	3394	3466	3538	3610	3682	3753	3825	3897	3969	34
35	4581	4511	4441	4371	4301	4231	4161	4091	4021	253951	240185	0259	0333	0407	0481	0555	0629	0702	0776	0850	35
36	1854	1783	1711	1639	1567	1495	1423	1351	1279	261207	247047	7123	7199	7275	7352	7428	7504	7580	7656	7732	36
37	9128	9054	8980	8907	8833	8759	8685	8611	8537	268463	253909	3988	4066	4144	4222	4301	4379	4457	4535	4613	37
38	6402	6326	6250	6174	6098	6022	5946	5870	5794	275718	260772	0852	0933	1013	1093	1174	1254	1334	1414	1495	38
39	3676	3598	3520	3442	3364	3286	3208	3130	3052	282974	267634	7717	7799	7882	7964	8047	8129	8211	8294	8376	39
40	0949	0870	0790	0710	0630	0550	0470	0390	0310	290230	274497	4581	4666	4750	4835	4920	5004	5089	5173	5257	40
41	8223	8141	8059	7978	7896	7814	7732	7650	7568	297486	281359	1446	1533	1619	1706	1793	1879	1966	2052	2139	41
42	5497	5413	5329	5245	5161	5077	4993	4909	4825	304741	288221	8310	8399	8488	8577	8665	8754	8843	8932	9020	42
43	2771	2685	2599	2513	2427	2341	2255	2169	2083	311997	295084	5175	5266	5357	5448	5538	5629	5720	5811	5902	43
44	0044	9957	9869	9781	9693	9605	9517	9429	9341	319253	301946	2039	2132	2225	2319	2411	2504	2597	2690	2783	44
45	7318	7228	7138	7049	6959	6869	6779	6689	6599	326509	308809	8904	8999	9094	9189	9284	9380	9475	9570	9665	45
46	4592	4500	4408	4316	4224	4132	4040	3948	3856	333764	315671	5769	5866	5963	6060	6157	6255	6352	6449	6546	46
47	1866	1772	1678	1584	1490	1396	1302	1208	1114	341020	322534	2633	2732	2832	2931	3030	3130	3229	3328	3427	47
48	9139	9044	8948	8852	8756	8660	8564	8468	8372	348726	329396	9498	9599	9701	9802	9903	10005	10106	10208	10309	48
49	6413	6315	6217	6120	6022	5924	5826	5728	5630	355532	336258	6362	6466	6569	6673	6776	6880	6983	7087	7190	49
50	3687	3587	3487	3387	3287	3187	3087	2987	2887	362787	343121	3227	3332	3438	3544	3649	3755	3861	3966	4072	50
51	0961	0859	0757	0655	0553	0451	0349	0247	0145	370047	349983	0091	0199	0307	0415	0522	0630	0738	0846	0953	51
52	8234	8130	8027	7923	7819	7715	7611	7507	7403	377299	356846	6956	7066	7176	7286	7395	7505	7615	7725	7835	52
53	5508	5402	5296	5190	5085	4979	4873	4767	4661	384555	363708	3820	3932	4044	4156	4268	4380	4492	4604	4716	53
54	2782	2674	2566	2458	2350	2242	2134	2026	1918	391810	370570	0685	0799	0913	1027	1141	1255	1370	1484	1597	54
55	0055	9946	9836	9726	9616	9506	9396	9286	9176	399066	377433	7549	7666	7782	7898	8014	8131	8247	8363	8479	55
56	7329	7217	7106	6994	6882	6770	6658	6546	6434	406322	384295	4414	4532	4651	4769	4887	5006	5124	5242	5360	56
57	4603	4489	4375	4261	4148	4034	3920	3806	3692	413378	391158	1278	1399	1519	1640	1760	1881	2001	2122	2242	57
58	1877	1761	1645	1529	1413	1297	1181	1065	0949	420833	398020	8143	8266	8388	8511	8633	8756	8878	9001	9123	58
59	9150	9033	8915	8797	8679	8561	8443	8325	8207	428089	404883	5007	5132	5257	5382	5506	5631	5756	5880	6005	

TRAVERSE TABLES.

43°	COSINE.										SINE.										43°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7254	7252	7250	7248	7246	7244	7242	7240	7238	7236	6884	6886	6888	6890	6892	6894	6896	6898	6900	6903	1
2	4507	4503	4499	4495	4491	4487	4483	4479	4475	1'4471	1'3767	3771	3776	3780	3784	3788	3792	3797	3801	3805	2
3	1761	1755	1749	1743	1737	1731	1725	1719	1713	2'1707	2'0651	0657	0663	0670	0676	0682	0689	0695	0701	0708	3
4	9015	9007	8999	8991	8983	8975	8967	8959	8951	2'8943	2'7534	7543	7551	7559	7568	7576	7585	7593	7602	7610	4
5	6269	6259	6249	6239	6229	6219	6209	6199	6189	3'6178	3'4418	4428	4439	4449	4460	4470	4481	4492	4502	4513	5
6	3522	3510	3498	3486	3474	3462	3450	3438	3426	4'3414	4'1301	1314	1327	1339	1352	1365	1377	1390	1402	1415	6
7	0776	0762	0748	0734	0720	0706	0692	0678	0664	5'0650	4'8185	8200	8214	8229	8244	8259	8273	8288	8303	8318	7
8	8030	8014	7998	7982	7966	7950	7934	7918	7902	5'7886	5'5068	5085	5102	5119	5136	5153	5170	5186	5203	5220	8
9	5284	5266	5248	5230	5212	5194	5175	5157	5139	6'5121	6'1952	1971	1990	2009	2028	2047	2066	2085	2104	2123	9
10	2537	2517	2497	2477	2457	2437	2417	2397	2377	7'2357	6'8835	8857	8878	8899	8920	8941	8962	8983	9004	9025	10
11	9791	9769	9747	9725	9703	9681	9659	9637	9615	7'9593	7'5719	5742	5765	5789	5812	5835	5858	5881	5904	5928	11
12	7045	7021	6997	6973	6949	6925	6901	6877	6852	8'6828	8'2603	2628	2653	2678	2704	2729	2754	2780	2805	2830	12
13	4299	4273	4247	4221	4194	4168	4142	4116	4090	9'4064	8'9486	9514	9541	9568	9596	9623	9651	9678	9705	9733	13
14	1552	1524	1496	1468	1440	1412	1384	1356	1328	10'1300	9'6370	6399	6429	6458	6488	6517	6547	6576	6606	6635	14
15	8806	8776	8746	8716	8686	8656	8626	8596	8566	10'8535	10'3253	3285	3316	3348	3380	3411	3443	3475	3506	3538	15
16	6060	6028	5996	5964	5932	5900	5868	5835	5803	11'5771	11'0137	0170	0204	0238	0272	0305	0339	0373	0407	0440	16
17	3314	3280	3246	3211	3177	3143	3109	3075	3041	12'3007	11'7020	7056	7092	7128	7164	7200	7235	7271	7307	7343	17
18	0567	0531	0495	0459	0423	0387	0351	0315	0279	13'0243	12'3904	3942	3980	4018	4056	4094	4132	4169	4207	4245	18
19	7821	7783	7745	7707	7669	7631	7593	7555	7516	13'7478	13'0787	0827	0868	0908	0948	0988	1028	1068	1108	1148	19
20	5075	5035	4995	4955	4915	4874	4834	4794	4754	14'6714	13'7671	7713	7755	7797	7840	7882	7924	7966	8008	8050	20
21	2329	2287	2244	2202	2160	2118	2076	2034	1992	15'1950	14'4554	4599	4643	4687	4732	4776	4820	4864	4909	4953	21
22	9582	9538	9494	9450	9406	9362	9318	9274	9230	15'9185	15'1438	1484	1531	1577	1624	1670	1716	1763	1809	1855	22
23	6836	6790	6744	6698	6652	6606	6560	6513	6467	16'6421	15'8322	8370	8419	8467	8516	8564	8612	8661	8709	8758	23
24	4090	4042	3994	3946	3897	3849	3801	3753	3705	17'3657	16'5205	5256	5306	5357	5408	5458	5509	5559	5610	5660	24
25	1344	1294	1243	1193	1143	1093	1043	993	943	18'0892	17'2089	2141	2194	2247	2300	2352	2405	2458	2510	2563	25
26	8597	8545	8493	8441	8389	8337	8285	8233	8180	18'8128	17'8972	9027	9082	9137	9192	9246	9301	9356	9411	9465	26
27	5851	5797	5743	5689	5635	5581	5526	5472	5418	19'5364	18'5856	5913	5970	6027	6083	6140	6197	6254	6311	6368	27
28	3105	3049	2993	2937	2880	2824	2768	2712	2656	20'2600	19'2739	2798	2857	2916	2975	3034	3093	3152	3211	3270	28
29	0359	0300	0242	0184	0126	0068	0010	9952	9893	20'9835	19'9623	9684	9745	9806	9867	9929	9990	10051	0112	0173	29
30	7612	7552	7492	7432	7372	7312	7252	7191	7131	21'7071	20'6506	6570	6633	6696	6759	6823	6886	6949	7012	7075	30
31	4866	4804	4742	4680	4618	4555	4493	4431	4369	22'4307	21'3390	3455	3521	3586	3651	3717	3782	3847	3913	3978	31
32	2120	2056	1992	1927	1863	1799	1735	1671	1607	23'1542	22'0273	0341	0408	0476	0543	0611	0678	0746	0813	0880	32
33	9374	9307	9241	9175	9109	9043	8977	8910	8844	23'8778	22'7157	7227	7296	7366	7435	7505	7574	7644	7713	7783	33
34	6627	6559	6491	6423	6355	6287	6218	6150	6082	24'6014	23'4041	4112	4184	4256	4327	4399	4471	4542	4614	4685	34
35	3881	3811	3741	3671	3601	3530	3460	3390	3320	25'3249	24'0924	0998	1072	1146	1219	1293	1367	1441	1514	1588	35
36	1135	1063	0991	0918	0846	0774	0702	0630	0557	26'0485	24'7808	7884	7960	8035	8111	8187	8263	8339	8415	8490	36
37	8339	8316	8240	8166	8092	8018	7944	7869	7795	26'7721	25'4691	4769	4847	4925	5003	5081	5159	5237	5315	5393	37
38	5642	5566	5490	5414	5338	5262	5185	5109	5033	27'4957	26'1575	1655	1735	1815	1895	1975	2055	2135	2215	2295	38
39	2896	2818	2740	2662	2583	2505	2427	2349	2270	28'2192	26'8458	8541	8623	8705	8787	8869	8952	9034	9116	9198	39
40	0150	0070	9990	9909	9829	9749	9669	9588	9508	28'9428	27'5342	5426	5511	5595	5679	5764	5848	5932	6016	6100	40
41	7404	7321	7239	7157	7075	6993	6910	6828	6746	29'6664	28'2225	2312	2398	2485	2571	2658	2744	2830	2917	3003	41
42	4657	4573	4489	4405	4321	4236	4152	4068	3984	30'3889	28'9109	9198	9286	9375	9463	9552	9640	9729	9817	9906	42
43	1911	1825	1739	1653	1566	1480	1394	1308	1221	31'1135	29'5992	6083	6174	6265	6355	6446	6536	6627	6718	6808	43
44	9165	9077	8988	8900	8812	8724	8636	8547	8459	31'8371	30'2876	2969	3062	3154	3247	3340	3433	3525	3618	3711	44
45	6418	6328	6238	6148	6058	5968	5877	5787	5697	32'5606	30'9760	9854	9949	10044	0139	0234	0329	0424	0518	0613	45
46	3672	3580	3488	3396	3304	3211	3119	3027	2934	33'2842	31'6643	6740	6837	6934	7031	7128	7225	7322	7419	7516	46
47	0926	0832	0738	0643	0549	0455	0361	0266	0172	34'0078	32'3527	3626	3725	3824	3923	4022	4121	4220	4319	4418	47
48	8180	8084	7987	7891	7795	7699	7603	7506	7410	34'7314	33'0410	0511	0613	0714	0815	0916	1017	1118	1220	1321	48
49	5433	5335	5237	5139	5041	4942	4844	4746	4648	35'4549	33'7294	7397	7500	7604	7707	7810	7914	8017	8120	8223	49
50	2687	2587	2487	2387	2286	2186	2086	1986	1885	36'1785	34'4177	4283	4388	4494	4599	4704	4810	4915	5020	5126	50
51	9941	9839	9737	9634	9532	9430	9328	9225	9123	36'9021	35'1061	1168	1276	1384	1491	1599	1706	1813	1921	2028	51
52	7195	7091	6986	6882	6778	6674	6569	6465	6361	37'6256	35'7944	8054	8164	8273	8383	8493	8602	8712	8821	8931	52
53	4448	4342	4236	4130	4024	3917	3811	3705	3598	38'3492	36'4828	4940	5052	5163	5275	5387	5498	5610	5722	5833	53
54	1702	1594	1486	1378	1269	1161	1053	944	836	39'0728	37'1711	1825	1939	2053	2167	2281	2395	2508	2622	2736	54
55	8956	8846	8736	8625	8515	8405	8295	8184	8074	39'7963	37'8595	8711	8827	8943	9059	9175	9291	9407	9522	9638	55
56	6210	6097	5985	5873	5761	5649	5536	5424	5311	40'5199	38'5479	5597	5715	5833	5951	6069	6187	6305	6423	6541	56
57	3463	3349	3235	3121	3007	2892	2778	2664	2549	41'2435	39'2362	2482	2603	2723	2843	2963	3083	3203	3323	3443	57
58	0717	0601	0485	0369	0252	0136	0020	9903	9787	41'9670	39'9246	9368	9490	9613	9735	9857	9979	10102	0224	0346	58
59	7971	7853	7735	7616	7498	7380	7261	7143	7025	42'690											

TRAVERSE TABLES.

43°	COSINE.										SINE.										43°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7234	7232	7230	7228	7226	7224	7222	7220	7218	7216	6905	6907	6909	6911	6913	6915	6917	6919	6921	6924	1
2	4467	4463	4459	4455	4451	4447	4443	4439	4435	4431	13809	3813	3818	3822	3826	3830	3834	3839	3843	3847	2
3	1701	1695	1689	1683	1677	1671	1665	1659	1653	21647	20714	0720	0726	0733	0739	0745	0752	0758	0764	0771	3
4	8935	8927	8919	8911	8903	8895	8887	8878	8870	28862	27618	7627	7635	7644	7652	7661	7669	7677	7686	7694	4
5	6168	6158	6148	6138	6128	6118	6108	6098	6088	36078	34523	4534	4544	4555	4565	4576	4586	4597	4607	4618	5
6	3402	3390	3378	3366	3354	3342	3330	3318	3306	43294	41428	1440	1453	1466	1478	1491	1503	1516	1529	1541	6
7	0636	0622	0608	0594	0580	0565	0551	0537	0523	50509	48332	8347	8362	8376	8391	8406	8421	8435	8450	8465	7
8	7870	7853	7837	7821	7805	7789	7773	7757	7741	57725	55237	5254	5271	5287	5304	5321	5338	5355	5371	5388	8
9	5103	5085	5067	5049	5031	5013	4995	4977	4958	64940	62142	2160	2179	2198	2217	2236	2255	2274	2293	2312	9
10	2337	2317	2297	2277	2257	2236	2216	2196	2176	72156	69046	9067	9088	9109	9130	9151	9172	9193	9214	9235	10
11	9571	9548	9526	9504	9482	9460	9438	9416	9394	79371	75951	5974	5997	6020	6043	6066	6090	6113	6136	6159	11
12	6804	6780	6756	6732	6708	6684	6660	6635	6611	86587	82855	2881	2906	2931	2956	2982	3007	3032	3057	3082	12
13	4038	4012	3986	3960	3933	3907	3881	3855	3829	93803	89760	9787	9815	9842	9869	9897	9924	9951	9979	1006	13
14	1272	1244	1215	1187	1159	1131	1103	1075	1046	101018	96665	6694	6724	6753	6782	6812	6841	6871	6900	6929	14
15	8505	8475	8445	8415	8385	8355	8324	8294	8264	108234	103569	3601	3632	3664	3695	3727	3758	3790	3821	3853	15
16	5739	5707	5675	5643	5610	5578	5546	5514	5482	115449	110474	0508	0541	0575	0608	0642	0676	0709	0743	0776	16
17	2973	2939	2904	2870	2836	2802	2768	2733	2699	122665	117378	7414	7450	7486	7521	7557	7593	7629	7664	7700	17
18	0206	0170	0134	0098	0062	0026	9989	9953	9917	129881	124283	4321	4359	4397	4435	4472	4510	4548	4586	4624	18
19	7440	7402	7364	7326	7287	7249	7211	7173	7134	137096	131188	1228	1268	1308	1348	1387	1427	1467	1507	1547	19
20	4674	4634	4593	4553	4513	4473	4433	4392	4352	144312	138092	8134	8176	8219	8261	8303	8345	8387	8429	8471	20
21	1907	1865	1823	1781	1739	1696	1654	1612	1570	151527	144997	5041	5085	5129	5174	5218	5262	5306	5350	5394	21
22	9141	9097	9053	9009	8964	8920	8876	8832	8787	158743	151902	1948	1994	2040	2087	2133	2179	2225	2272	2318	22
23	6375	6329	6282	6236	6190	6144	6097	6051	6005	165959	158806	8855	8903	8951	9000	9048	9096	9145	9193	9241	23
24	3609	3560	3512	3464	3416	3367	3319	3271	3222	173174	165711	5761	5812	5862	5913	5963	6014	6064	6114	6165	24
25	0842	0792	0742	0692	0641	0591	0541	0490	0440	180390	172615	2668	2721	2773	2826	2878	2931	2983	3036	3088	25
26	8076	8024	7971	7919	7867	7815	7762	7710	7658	187605	179520	9575	9629	9684	9739	9793	9848	9903	9957	10012	26
27	5310	5255	5201	5147	5093	5038	4984	4930	4875	194821	186425	6481	6538	6595	6652	6709	6765	6822	6879	6935	27
28	2543	2487	2431	2375	2318	2262	2206	2149	2093	202036	193329	3388	3447	3506	3565	3624	3682	3741	3800	3859	28
29	9777	9719	9660	9602	9544	9486	9427	9369	9310	209252	200234	0295	0356	0417	0478	0539	0600	0661	0722	0782	29
30	7011	6950	6890	6830	6770	6709	6649	6588	6528	216468	207139	7202	7265	7328	7391	7454	7517	7580	7643	7706	30
31	4244	4182	4120	4057	3995	3933	3870	3808	3746	223683	214043	4108	4174	4239	4304	4369	4434	4499	4564	4629	31
32	1478	1414	1349	1285	1221	1156	1092	1028	963	230899	220948	1015	1082	1150	1217	1284	1351	1419	1486	1553	32
33	8712	8645	8579	8513	8446	8380	8314	8247	8181	238114	227852	7922	7991	8061	8130	8199	8269	8338	8407	8477	33
34	5945	5877	5809	5740	5672	5604	5535	5467	5398	245330	234757	4829	4900	4972	5043	5114	5186	5257	5329	5400	34
35	3179	3109	3038	2968	2898	2827	2757	2687	2616	252546	241662	1735	1809	1882	1956	2030	2103	2177	2250	2324	35
36	0413	0341	0268	0196	0123	0051	9979	9906	9834	259761	248566	8642	8718	8793	8869	8945	9020	9096	9172	9247	36
37	7647	7572	7498	7423	7349	7275	7200	7126	7051	266977	255471	5549	5626	5704	5782	5860	5938	6015	6093	6171	37
38	4880	4804	4727	4651	4575	4498	4422	4345	4269	274192	262375	2455	2535	2615	2695	2775	2855	2935	3014	3094	38
39	2114	2036	1957	1879	1800	1722	1643	1565	1486	281408	269280	9362	9444	9526	9608	9690	9772	9854	9936	10018	39
40	9348	9267	9187	9106	9026	8946	8865	8785	8704	288624	276185	6269	6353	6437	6521	6605	6689	6773	6857	6941	40
41	6581	6499	6417	6334	6252	6169	6087	6004	5922	295839	283099	3176	3262	3348	3434	3520	3607	3693	3779	3865	41
42	3815	3731	3646	3562	3477	3393	3308	3224	3139	303055	290894	0082	0171	0259	0347	0436	0524	0612	0700	0788	42
43	1049	0962	0876	0789	0703	0617	0530	0443	0357	310270	296899	6989	7079	7170	7260	7351	7441	7531	7622	7712	43
44	8282	8194	8106	8017	7929	7840	7752	7663	7574	317486	303803	3896	3988	4081	4173	4266	4358	4451	4543	4635	44
45	5516	5426	5335	5245	5154	5064	4973	4883	4792	324702	310708	0802	0897	0992	1086	1181	1275	1370	1464	1559	45
46	2750	2657	2565	2472	2380	2287	2195	2102	2010	331917	317612	7709	7806	7903	7999	8096	8193	8289	8386	8482	46
47	9983	9889	9795	9700	9606	9511	9417	9322	9227	339133	324517	4616	4715	4814	4912	5011	5110	5209	5307	5406	47
48	7217	7121	7024	6928	6831	6735	6638	6542	6445	346348	331422	1523	1624	1724	1825	1926	2027	2128	2229	2329	48
49	4451	4352	4254	4155	4057	3958	3860	3761	3662	353564	338326	8429	8532	8635	8738	8841	8944	9047	9150	9253	49
50	1685	1584	1484	1383	1283	1182	1081	981	0880	360779	345231	5336	5441	5546	5651	5757	5862	5967	6072	6177	50
51	8918	8816	8713	8611	8508	8406	8303	8200	8098	367995	352135	2243	2350	2457	2564	2672	2779	2886	2993	3100	51
52	6152	6047	5943	5838	5734	5629	5525	5420	5315	375211	359040	9149	9259	9368	9478	9587	9696	9805	9914	10024	52
53	3386	3279	3173	3066	2960	2853	2746	2640	2533	382426	365945	6056	6168	6279	6391	6502	6613	6725	6836	6947	53
54	0619	0511	0402	0294	0185	0077	9968	9859	9751	389642	372849	2963	3076	3190	3304	3417	3531	3644	3757	3871	54
55	7853	7742	7632	7521	7411	7300	7190	7079	6968	396857	379754	9870	9985	10101	0217	0332	0448	0563	0679	0794	55
56	5087	4974	4862	4749	4636	4524	4411	4298	4186	404073	386659	6776	6894	7012	7130	7247	7365	7483	7600	7718	56
57	2320	2206	2091	1977	1862	1747	1633	1518	1403	411289	393563	3683	3803	3923	4043	4162	4282	4402	4522	4641	57
58	9554	9437	9321	9204	9088	8971	8854	8738	8621	418504	400468	0590	0712	0834	0956	1078	1199	1321	1443	1565	58
59	6788	6669	6551	6432	6313	6195	6076	5957	5839	425720	407372	7497	7621	7745	7869	7993	8117	8241	8364	8488	59

TRAVERSE TABLES.

43°	COSINE.										SINE.										43°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	7214	7212	7210	7208	7206	7203	7201	7199	7197	7195	6926	6928	6930	6932	6934	6936	6938	6940	6942	6944	1
2	4427	4423	4419	4415	4411	4407	4403	4399	4395	4391	13851	3855	3860	3864	3868	3872	3876	3881	3885	3889	2
3	1641	1635	1629	1623	1617	1610	1604	1598	1592	21586	20777	0783	0789	0796	0802	0808	0815	0821	0827	0833	3
4	8854	8846	8838	8830	8822	8814	8806	8798	8790	28782	27703	7711	7719	7728	7736	7744	7753	7761	7770	7778	4
5	6068	6058	6048	6038	6028	6017	6007	5997	5987	35977	34628	4639	4649	4660	4670	4681	4691	4702	4712	4722	5
6	3281	3269	3257	3245	3233	3221	3209	3197	3185	43173	41554	1566	1579	1592	1604	1617	1629	1642	1654	1667	6
7	0495	0481	0467	0453	0439	0424	0410	0396	0382	50368	48479	8494	8509	8523	8538	8553	8567	8582	8597	8611	7
8	7709	7692	7676	7660	7644	7628	7612	7596	7580	57563	55405	5422	5439	5455	5472	5489	5506	5522	5539	5556	8
9	4922	4904	4886	4868	4850	4831	4813	4795	4777	64759	62331	2350	2368	2387	2406	2425	2444	2463	2482	2500	9
10	2136	2116	2095	2075	2055	2035	2015	1995	1974	71954	69256	9277	9298	9319	9340	9361	9382	9403	9424	9445	10
11	9349	9327	9305	9283	9261	9238	9216	9194	9172	79150	76182	6205	6228	6251	6274	6297	6320	6343	6366	6389	11
12	6563	6539	6515	6490	6466	6442	6418	6393	6369	86345	83108	3133	3158	3183	3208	3233	3259	3284	3309	3334	12
13	3776	3750	3724	3698	3672	3645	3619	3593	3567	93540	90033	0060	0088	0115	0142	0169	0197	0224	0251	0278	13
14	0990	0962	0934	0905	0877	0849	0821	0792	0764	100736	96959	6988	7018	7047	7076	7106	7135	7164	7194	7223	14
15	8204	8173	8143	8113	8083	8052	8022	7992	7962	107931	103884	3916	3947	3979	4010	4042	4073	4105	4136	4167	15
16	5417	5385	5353	5320	5288	5256	5224	5191	5159	115127	110810	0844	0877	0911	0944	0978	1011	1045	1078	1112	16
17	2631	2597	2562	2528	2494	2459	2425	2391	2356	122322	117736	7771	7807	7843	7878	7914	7950	7985	8021	8056	17
18	9844	9808	9772	9736	9699	9663	9627	9590	9554	129518	124661	4699	4737	4775	4812	4850	4888	4925	4963	5001	18
19	7058	7020	6981	6943	6905	6866	6828	6790	6751	136713	131587	1627	1667	1707	1746	1786	1826	1866	1906	1945	19
20	4271	4231	4191	4151	4110	4067	4030	3989	3949	143908	138513	8555	8597	8638	8680	8722	8764	8806	8848	8890	20
21	1485	1443	1400	1358	1316	1273	1231	1189	1146	151104	145438	5482	5526	5570	5614	5658	5702	5746	5790	5834	21
22	8699	8654	8610	8566	8521	8477	8432	8388	8344	158299	152364	2410	2456	2502	2548	2595	2641	2687	2733	2779	22
23	5912	5866	5820	5773	5727	5680	5634	5588	5541	165495	159289	9338	9386	9434	9482	9531	9579	9627	9675	9723	23
24	3126	3077	3029	2981	2932	2884	2835	2787	2739	172690	166215	6265	6316	6366	6416	6467	6517	6567	6618	6669	24
25	0339	0289	0239	0188	0138	0087	0037	9986	9936	179885	173141	3193	3246	3298	3350	3403	3455	3508	3560	3612	25
26	7553	7501	7448	7396	7343	7291	7238	7186	7133	187081	180066	0121	0175	0230	0284	0339	0393	0448	0502	0557	26
27	4766	4712	4658	4603	4549	4494	4440	4385	4331	194276	186992	7049	7105	7162	7218	7275	7332	7388	7445	7501	27
28	1980	1924	1867	1811	1754	1698	1641	1585	1528	201472	193918	3976	4035	4094	4153	4211	4270	4329	4387	4446	28
29	9194	9135	9077	9018	8960	8901	8843	8784	8726	208667	200843	0904	0965	1026	1087	1147	1208	1269	1330	1390	29
30	6407	6347	6286	6226	6165	6105	6044	5984	5923	215863	207769	7832	7895	7958	8021	8083	8146	8209	8271	8335	30
31	3621	3558	3495	3433	3371	3308	3246	3183	3121	223058	214695	4760	4825	4890	4955	5020	5084	5149	5214	5279	31
32	0834	0770	0706	0643	0579	0512	0447	0383	0318	230253	221620	1687	1754	1822	1889	1956	2023	2090	2157	2224	32
33	8048	7981	7915	7848	7782	7715	7649	7582	7515	237449	228546	8615	8684	8753	8823	8892	8961	9030	9099	9168	33
34	5262	5193	5124	5056	4987	4919	4850	4782	4713	244644	235471	5543	5614	5685	5757	5828	5899	5970	6042	6113	34
35	2475	2405	2334	2263	2193	2122	2052	1981	1910	251840	242397	2470	2544	2617	2691	2764	2837	2911	2984	3057	35
36	9689	9616	9544	9471	9398	9326	9253	9180	9108	259035	249323	9398	9474	9549	9625	9700	9776	9851	9926	10002	36
37	6902	6828	6753	6679	6604	6529	6455	6380	6305	266230	256248	6326	6404	6481	6559	6636	6714	6791	6869	6946	37
38	4116	4039	3963	3886	3809	3733	3656	3579	3503	273426	263174	3254	3333	3413	3493	3572	3652	3732	3811	3891	38
39	1329	1251	1172	1094	1015	0936	0858	0779	0700	280621	270100	0181	0263	0345	0427	0508	0590	0672	0754	0835	39
40	8543	8462	8382	8301	8220	8140	8059	7978	7898	287817	277025	7109	7193	7277	7361	7445	7528	7612	7696	7780	40
41	5757	5674	5591	5509	5426	5343	5261	5178	5095	295012	283951	4037	4123	4209	4295	4381	4467	4552	4638	4724	41
42	2970	2885	2801	2716	2631	2547	2462	2377	2292	302208	290876	0965	1053	1141	1229	1317	1405	1493	1581	1669	42
43	0184	0097	0010	9924	9837	9750	9663	9577	9490	309403	297802	7892	7982	8073	8163	8253	8343	8433	8523	8613	43
44	7397	7309	7220	7131	7042	6954	6865	6776	6687	316598	304788	4820	4912	5005	5097	5189	5281	5373	5466	5558	44
45	4611	4520	4429	4339	4248	4157	4066	3976	3885	323794	311653	1748	1842	1936	2031	2125	2219	2314	2408	2502	45
46	1824	1732	1639	1546	1454	1361	1268	1175	1082	330989	318579	8675	8772	8868	8965	9061	9158	9254	9350	9447	46
47	9038	8943	8849	8754	8659	8564	8469	8374	8280	338185	325505	5603	5702	5800	5899	5997	6096	6194	6293	6391	47
48	6252	6155	6058	5961	5865	5768	5671	5574	5477	345380	332430	2531	2632	2732	2833	2933	3034	3135	3235	3336	48
49	3465	3366	3268	3169	3070	2971	2872	2773	2674	352575	339356	9459	9561	9664	9767	9870	9972	10075	10178	10280	49
50	0679	0578	0477	0376	0276	0175	0074	9973	9872	359771	346282	6386	6491	6596	6701	6806	6910	7015	7120	7225	50
51	7892	7790	7687	7584	7481	7378	7275	7172	7069	366966	353207	3314	3421	3528	3635	3742	3849	3956	4062	4169	51
52	5106	5001	4896	4791	4687	4582	4477	4372	4267	374162	360133	0242	0351	0460	0569	0678	0787	0896	1005	1114	52
53	2319	2213	2106	1999	1892	1785	1678	1571	1464	381357	367058	7170	7281	7392	7503	7614	7725	7836	7947	8058	53
54	9533	9424	9315	9207	9098	8989	8880	8771	8662	388553	373984	4097	4211	4324	4437	4550	4663	4776	4889	5003	54
55	6747	6636	6525	6414	6303	6192	6081	5970	5859	395748	380910	1025	1140	1256	1371	1486	1601	1717	1832	1947	55
56	3960	3847	3734	3622	3509	3396	3283	3170	3057	402943	387835	7953	8070	8188	8305	8422	8540	8657	8774	8891	56
57	1174	1059	0944	0829	0714	0599	0484	0369	0254	410139	394761	4880	5000	5120	5239	5358	5478	5597	5717	5836	57
58	8387	8270	8154	8037	7920	7803	7686	7569	7451	417334	401687	1808	1930	2051	2173	2295	2416	2538	2659	2780	58
59	5601	5482	5363	5244	5125	5006	4887	4768	4649	424530	408612	8736	8860	8983	9107	9231	9354	9478	9601	9725	59

TRAVERSE TABLES.

44°	COSINE.										SINE.										44°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	7193	7191	7189	7187	7185	7183	7181	7179	7177	7175	6947	6949	6951	6953	6955	6957	6959	6961	6963	6965	1
2	4387	4383	4379	4375	4371	4367	4363	4358	4354	4350	1'3893	3897	3902	3906	3910	3914	3918	3922	3927	3931	2
3	1580	1574	1568	1562	1556	1550	1544	1538	1532	2'1526	2'0840	0846	0852	0859	0865	0871	0877	0884	0890	0896	3
4	8774	8766	8757	8749	8741	8733	8725	8717	8709	2'8701	2'7786	7795	7803	7811	7820	7828	7837	7845	7853	7862	4
5	5967	5957	5947	5937	5927	5916	5906	5896	5886	3'5876	3'4733	4743	4754	4764	4775	4785	4796	4806	4817	4827	5
6	3160	3148	3136	3124	3112	3100	3088	3075	3063	4'3051	4'1680	1692	1705	1717	1730	1742	1755	1767	1780	1792	6
7	0354	0340	0325	0311	0297	0283	0269	0255	0240	5'0226	4'8626	8641	8655	8670	8685	8699	8714	8729	8743	8758	7
8	7547	7531	7515	7499	7482	7466	7450	7434	7418	5'7401	5'5573	5589	5606	5623	5640	5656	5673	5690	5706	5723	8
9	4741	4722	4704	4686	4668	4650	4631	4613	4595	6'4577	6'2519	2538	2557	2576	2595	2613	2632	2651	2670	2689	9
10	1934	1914	1894	1873	1853	1833	1813	1792	1772	7'1752	6'9466	9487	9508	9529	9549	9570	9591	9612	9633	9654	10
11	9127	9105	9083	9061	9038	9016	8994	8972	8949	7'8927	7'6412	6435	6458	6481	6504	6527	6550	6573	6596	6619	11
12	6321	6297	6272	6248	6224	6199	6175	6151	6127	8'6102	8'3359	3384	3409	3434	3459	3484	3510	3535	3560	3585	12
13	3514	3488	3462	3435	3409	3383	3356	3330	3304	9'3277	9'0306	0333	0360	0387	0414	0442	0469	0496	0523	0550	13
14	0708	0679	0651	0623	0594	0566	0538	0509	0481	10'0453	9'7252	7281	7311	7340	7369	7399	7428	7457	7486	7515	14
15	7901	7871	7840	7810	7780	7749	7719	7689	7658	10'7628	10'4199	4230	4262	4293	4324	4356	4387	4418	4450	4481	15
16	5094	5062	5030	4997	4965	4933	4900	4868	4835	11'4803	11'1145	1179	1212	1246	1279	1313	1346	1379	1413	1446	16
17	2288	2253	2219	2185	2150	2116	2081	2047	2013	12'1978	11'8092	8127	8163	8199	8234	8270	8305	8341	8376	8412	17
18	9481	9445	9408	9372	9336	9299	9263	9226	9190	12'9153	12'5039	5076	5114	5151	5189	5227	5264	5302	5339	5377	18
19	6675	6636	6598	6559	6521	6482	6444	6406	6367	13'6329	13'1985	2025	2065	2104	2144	2184	2223	2263	2303	2342	19
20	3868	3828	3787	3747	3706	3666	3625	3585	3544	14'3504	13'8932	8974	9015	9057	9099	9141	9183	9224	9266	9308	20
21	1061	1019	0976	0934	0892	0849	0807	0764	0721	15'0679	14'5878	5922	5966	6010	6054	6098	6142	6186	6229	6273	21
22	8255	8210	8166	8121	8077	8032	7988	7943	7899	15'7854	15'2825	2871	2917	2963	3009	3055	3101	3147	3193	3239	22
23	5448	5402	5355	5309	5262	5216	5169	5122	5076	16'5029	15'9771	9820	9868	9916	9964	10'012	0060	0108	0156	0204	23
24	2642	2593	2545	2496	2447	2399	2350	2302	2253	17'2204	16'6718	6768	6818	6869	6919	6969	7019	7069	7119	7169	24
25	9835	9784	9734	9683	9633	9582	9532	9481	9430	17'9380	17'3665	3717	3769	3821	3874	3926	3978	4030	4083	4135	25
26	7028	6976	6923	6871	6818	6765	6713	6660	6608	18'6555	18'0611	0666	0720	0774	0829	0883	0937	0992	1046	1100	26
27	4222	4167	4113	4058	4003	3949	3894	3839	3785	19'3730	18'7558	7614	7671	7727	7784	7840	7896	7953	8009	8066	27
28	1415	1359	1302	1245	1189	1132	1075	1019	0962	20'0905	19'4504	4563	4621	4680	4739	4797	4856	4914	4973	5031	28
29	8609	8550	8491	8433	8374	8315	8257	8198	8139	20'8080	20'1451	1512	1572	1633	1694	1754	1815	1875	1936	1996	29
30	5802	5741	5681	5620	5559	5499	5438	5377	5316	21'5256	20'8398	8460	8523	8586	8648	8711	8774	8837	8899	8962	30
31	2995	2933	2870	2807	2745	2682	2619	2556	2494	22'2431	21'5344	5409	5474	5539	5603	5668	5733	5798	5862	5927	31
32	0189	0124	0059	9995	9930	9865	9800	9736	9671	22'9606	22'2291	2358	2425	2491	2558	2625	2692	2759	2826	2893	32
33	7382	7315	7249	7182	7115	7048	6982	6915	6848	23'6781	22'9237	9306	9375	9444	9513	9582	9651	9720	9789	9858	33
34	4576	4507	4438	4369	4301	4232	4164	4095	4025	24'3956	23'6184	6255	6326	6397	6468	6539	6609	6681	6752	6823	34
35	1769	1698	1627	1557	1486	1415	1344	1273	1202	25'1132	24'3130	3204	3277	3350	3423	3496	3569	3643	3716	3789	35
36	8962	8890	8817	8744	8671	8598	8525	8453	8380	25'8307	25'0077	0152	0228	0303	0378	0453	0529	0604	0679	0754	36
37	6156	6081	6006	5931	5856	5782	5707	5632	5557	26'5482	25'7024	7101	7178	7256	7333	7410	7488	7565	7642	7720	37
38	3349	3272	3195	3119	3042	2965	2888	2811	2734	27'2657	26'3970	4050	4129	4209	4288	4367	4447	4526	4606	4685	38
39	0543	0464	0385	0306	0227	0148	0069	9990	9911	27'9832	27'0917	0998	1080	1161	1243	1325	1406	1487	1569	1650	39
40	7736	7655	7574	7493	7412	7331	7251	7170	7089	28'7007	27'7863	7947	8031	8114	8198	8282	8365	8449	8532	8616	40
41	4929	4846	4764	4681	4598	4515	4432	4349	4266	29'4183	28'4810	4896	4981	5067	5153	5239	5324	5410	5496	5581	41
42	2123	2038	1953	1868	1783	1698	1613	1528	1443	30'1358	29'1757	1844	1932	2020	2108	2196	2283	2371	2459	2546	42
43	9316	9229	9142	9055	8968	8881	8794	8707	8620	30'8533	29'8703	8793	8883	8973	9063	9153	9243	9332	9422	9512	43
44	6510	6421	6332	6243	6154	6065	5976	5886	5797	31'5708	30'5650	5742	5834	5926	6018	6110	6202	6294	6385	6477	44
45	3703	3612	3521	3430	3339	3248	3157	3066	2975	32'2883	31'2596	2690	2785	2879	2973	3067	3161	3255	3349	3443	45
46	0896	0803	0710	0617	0524	0431	0338	0245	0152	33'0059	31'9543	9639	9735	9831	9928	10'024	0120	0216	0312	0408	46
47	8090	7995	7900	7805	7710	7614	7519	7424	7329	33'7234	32'6489	6588	6686	6784	6883	6981	7079	7177	7275	7373	47
48	5283	5186	5089	4992	4895	4798	4701	4603	4506	34'4409	33'3436	3536	3637	3737	3838	3938	4038	4138	4239	4339	48
49	2477	2377	2278	2179	2080	1981	1882	1783	1683	35'1584	34'0383	0485	0588	0690	0793	0895	0997	1100	1202	1304	49
50	9670	9569	9468	9367	9266	9164	9063	8962	8861	35'8759	34'7329	7435	7538	7643	7747	7852	7956	8061	8165	8270	50
51	6863	6760	6657	6554	6451	6348	6244	6141	6038	36'5935	35'4276	4382	4489	4596	4702	4809	4916	5022	5129	5235	51
52	4056	3952	3846	3741	3636	3531	3426	3320	3215	37'3110	36'1222	1331	1440	1549	1657	1766	1875	1983	2092	2200	52
53	1250	1143	1036	0929	0821	0714	0607	0500	0392	38'0285	36'8169	8280	8391	8501	8612	8723	8834	8945	9055	9166	53
54	8443	8334	8225	8116	8007	7897	7788	7679	7570	38'7460	37'5116	5229	5341	5454	5567	5680	5793	5906	6018	6131	54
55	5637	5526	5415	5303	5192	5081	4969	4858	4747	39'4635	38'2062	2177	2292	2407	2522	2637	2752	2867	2982	3097	55
56	2830	2717	2604	2491	2377	2264	2151	2037	1924	40'1810	38'9009	9126	9243	9360	9477	9594	9711	9828	9945	10'062	56
57	0024	9908	9793	9678	9563	9447	9332	9217	9101	40'8986	39'5955	6075	6194	6313	6432	6551	6670	6789	6908	7027	57
58	7217	7100	6983	6865	6748	6631	6513	6396	6278	41'6161	40'2902	3023	3144	3266	3387	3508	3629	3751	3872	3993	58
59	4410	4291	4172	4053	3933	3814	3695	3575	3456	42'3336											

TRAVERSE TABLES.

44°	COSINE.										SINE.										44°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	7173	7171	7169	7167	7165	7163	7161	7159	7157	7155	6967	6970	6972	6974	6976	6978	6980	6982	6984	6986	1
2	4346	4342	4338	4334	4330	4326	4322	4318	4314	4310	13935	3939	3943	3947	3952	3956	3960	3964	3968	3972	2
3	1519	1513	1507	1501	1495	1489	1483	1477	1471	21465	20902	0909	0915	0921	0927	0934	0940	0946	0952	0959	3
4	8693	8685	8676	8668	8660	8652	8644	8636	8628	28620	27870	7878	7887	7895	7903	7912	7920	7928	7937	7945	4
5	5866	5856	5846	5835	5825	5815	5805	5795	5785	35774	34837	4848	4858	4869	4879	4890	4900	4910	4921	4931	5
6	3039	3027	3015	3002	2990	2978	2966	2954	2942	42929	41805	1817	1830	1842	1855	1867	1880	1892	1905	1917	6
7	0212	0198	0184	0170	0155	0141	0127	0113	0098	50084	48772	8787	8802	8816	8831	8845	8860	8874	8889	8904	7
8	7385	7369	7353	7337	7320	7304	7288	7272	7255	57239	55740	5757	5773	5790	5807	5823	5840	5857	5873	5890	8
9	4558	4540	4522	4504	4485	4467	4449	4431	4412	64394	62707	2726	2745	2764	2782	2801	2820	2839	2857	2876	9
10	1732	1711	1691	1671	1650	1630	1610	1590	1569	71549	69675	9696	9717	9737	9758	9779	9800	9821	9842	9862	10
11	8905	8882	8860	8838	8816	8793	8771	8749	8726	78704	76642	6665	6688	6711	6734	6757	6780	6803	6826	6849	11
12	6078	6054	6029	6005	5981	5956	5932	5908	5883	85859	83610	3635	3660	3685	3710	3735	3760	3785	3810	3835	12
13	3251	3225	3198	3172	3146	3119	3093	3066	3040	93014	90577	0604	0631	0659	0686	0713	0740	0767	0794	0821	13
14	0424	0396	0367	0339	0311	0282	0254	0225	0197	100169	97545	7574	7603	7632	7661	7691	7720	7749	7778	7807	14
15	7597	7567	7537	7506	7476	7445	7415	7384	7354	107323	104512	4543	4575	4606	4637	4669	4700	4731	4762	4794	15
16	4771	4738	4706	4673	4641	4608	4576	4543	4511	114478	111480	1513	1546	1580	1613	1646	1680	1713	1746	1780	16
17	1944	1909	1875	1840	1806	1771	1737	1702	1668	121633	118447	8483	8518	8554	8589	8624	8660	8695	8731	8766	17
18	9117	9080	9044	9007	8971	8934	8898	8861	8825	128788	125415	5452	5490	5527	5565	5602	5640	5677	5715	5752	18
19	6290	6252	6213	6174	6136	6097	6059	6020	5982	135943	132382	2422	2461	2501	2541	2580	2620	2659	2699	2738	19
20	3463	3423	3382	3342	3301	3260	3220	3179	3139	143098	139350	9391	9433	9475	9516	9558	9600	9641	9683	9725	20
21	0636	0594	0551	0509	0466	0423	0381	0338	0295	150253	146317	6361	6405	6448	6492	6536	6580	6623	6667	6711	21
22	7810	7765	7720	7676	7631	7586	7542	7497	7452	157408	153285	3330	3376	3422	3468	3514	3560	3606	3651	3697	22
23	4983	4936	4889	4843	4796	4749	4703	4656	4609	164563	160252	0300	0348	0396	0444	0492	0540	0588	0636	0683	23
24	2156	2107	2059	2010	1961	1912	1864	1815	1766	171717	167219	7270	7320	7370	7420	7470	7520	7570	7620	7670	24
25	9329	9278	9228	9177	9126	9075	9025	8974	8923	178872	174187	4239	4291	4343	4396	4448	4500	4552	4604	4656	25
26	6502	6449	6397	6344	6291	6238	6186	6133	6080	186027	181154	1209	1263	1317	1371	1426	1480	1534	1588	1642	26
27	3675	3621	3566	3511	3456	3402	3347	3292	3237	193182	188122	8178	8235	8291	8347	8403	8460	8516	8572	8628	27
28	0849	0792	0735	0678	0621	0565	0508	0451	0394	200337	195089	5148	5206	5265	5323	5381	5440	5498	5556	5615	28
29	8022	7963	7904	7845	7786	7726	7669	7610	7551	207492	202057	2117	2178	2238	2299	2359	2420	2480	2540	2601	29
30	5195	5134	5073	5012	4951	4891	4830	4769	4708	214647	209024	9087	9150	9212	9275	9337	9400	9462	9525	9587	30
31	2368	2305	2242	2179	2117	2054	1991	1928	1865	221802	215992	6057	6121	6186	6250	6315	6380	6444	6509	6573	31
32	9541	9476	9411	9346	9282	9217	9152	9087	9022	228957	222959	3026	3093	3160	3226	3293	3360	3426	3493	3559	32
33	6714	6647	6580	6514	6447	6380	6313	6246	6179	236112	229927	9996	10064	0133	0202	0271	0340	0408	0477	0546	33
34	3887	3819	3750	3681	3612	3543	3474	3405	3336	243266	236894	6965	7036	7107	7178	7249	7320	7390	7461	7532	34
35	1061	0990	0919	0848	0777	0706	0635	0564	0492	250421	243862	3935	4008	4081	4154	4227	4300	4372	4445	4518	35
36	8234	8161	8088	8015	7942	7869	7796	7723	7649	257576	250829	0904	0979	1054	1130	1205	1280	1355	1430	1504	36
37	5407	5332	5257	5182	5107	5032	4957	4881	4806	264731	257797	7874	7951	8028	8105	8182	8260	8337	8414	8491	37
38	2580	2503	2426	2349	2272	2195	2118	2040	1963	271886	264764	4843	4923	5002	5081	5160	5240	5319	5398	5477	38
39	9753	9674	9595	9516	9437	9358	9279	9199	9120	279041	271732	1813	1894	1976	2057	2138	2220	2301	2382	2463	39
40	6926	6845	6764	6683	6602	6521	6440	6358	6277	286196	278699	8783	8866	8949	9033	9116	9200	9283	9366	9449	40
41	4100	4016	3933	3850	3767	3684	3601	3517	3434	293351	285667	5752	5838	5923	6009	6094	6180	6265	6350	6436	41
42	1273	1188	1102	1017	0932	0847	0762	0676	0591	300506	292634	2722	2809	2897	2984	3072	3159	3247	3334	3422	42
43	8446	8359	8272	8184	8097	8010	7923	7835	7748	307660	299562	9691	9781	9871	9960	10050	0139	0229	0319	0408	43
44	5619	5530	5441	5351	5262	5173	5084	4994	4905	314815	306569	6661	6753	6844	6936	7028	7119	7211	7303	7394	44
45	2792	2701	2610	2519	2427	2336	2245	2153	2062	321970	313537	3630	3724	3818	3912	4006	4099	4193	4287	4381	45
46	9965	9872	9779	9686	9592	9499	9405	9312	9219	329125	320504	0600	0696	0792	0888	0984	1079	1175	1271	1367	46
47	7139	7043	6948	6853	6757	6662	6566	6471	6376	336280	327472	7570	7668	7766	7864	7962	8059	8157	8255	8353	47
48	4312	4214	4117	4020	3922	3825	3727	3630	3532	343433	334439	4539	4639	4739	4839	4939	5039	5139	5239	5339	48
49	1485	1386	1286	1187	1087	0988	0888	0789	0689	350590	341406	1509	1611	1713	1815	1917	2019	2121	2223	2325	49
50	8658	8557	8455	8354	8252	8151	8049	7948	7846	357745	348374	8478	8583	8687	8791	8895	8999	9104	9208	9312	50
51	5831	5728	5624	5521	5417	5314	5210	5107	5003	364900	355341	5448	5554	5661	5767	5873	5979	6086	6192	6298	51
52	3004	2899	2794	2688	2583	2477	2371	2266	2160	372055	362309	2417	2526	2634	2743	2851	2959	3068	3176	3284	52
53	0178	0070	9963	9855	9748	9640	9532	9425	9317	379209	369276	9387	9498	9608	9719	9829	9939	10050	0160	0270	53
54	7351	7241	7132	7022	6913	6803	6693	6584	6474	386364	376244	6357	6469	6582	6694	6807	6919	7032	7144	7257	54
55	4524	4412	4301	4189	4078	3966	3854	3743	3631	393519	383211	3326	3441	3555	3670	3785	3899	4014	4128	4243	55
56	1697	1584	1470	1356	1243	1129	1015	0902	0788	400674	390179	0296	0412	0529	0646	0763	0879	0996	1113	1229	56
57	8670	8555	8439	8323	8208	8092	8176	8061	7945	407829	397146	7265	7384	7503	7622	7741	7859	7978	8097	8215	57
58	6043	5926	5808	5691	5573	5455	5337	5220	5102	414984	404114	4235	4356	4477	4598	4718	4839	4960	5081	5202	58
59	3216	3097	2977	2858	2738	2618	2498	2379	2259	422139	411081	1204	1327	1450	1573	1696	1819	1942	2065	2188	59

TRAVERSE TABLES.

44°	COSINE.										SINE.										44°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	7153	7151	7149	7147	7145	7143	7141	7139	7137	7135	6988	6990	6992	6995	6997	6999	7001	7003	7005	7007	1
2	4306	4302	4298	4294	4289	4285	4281	4277	4273	4269	13977	3981	3985	3989	3993	3997	4002	4006	4010	4014	2
3	1459	1452	1446	1440	1434	1428	1422	1416	1410	1404	20965	0971	0977	0984	0990	0996	1002	1009	1015	1021	3
4	8611	8603	8595	8587	8579	8571	8563	8554	8546	28538	27953	7962	7970	7978	7987	7995	8003	8011	8020	8028	4
5	5764	5754	5744	5734	5724	5713	5703	5693	5683	35673	34942	4952	4962	4973	4983	4994	5004	5014	5025	5035	5
6	2917	2905	2893	2881	2868	2856	2844	2832	2819	42807	41930	1942	1955	1967	1980	1992	2005	2017	2030	2042	6
7	0070	0056	0042	0027	0013	9999	9985	9970	9956	49942	48918	8933	8947	8962	8976	8991	9006	9020	9035	9049	7
8	7223	7207	7190	7174	7158	7142	7125	7109	7093	57076	55907	5923	5940	5956	5973	5990	6006	6023	6040	6056	8
9	4376	4357	4339	4321	4303	4284	4266	4248	4229	64211	62895	2914	2932	2951	2970	2988	3007	3026	3044	3063	9
10	1529	1508	1488	1468	1447	1427	1407	1386	1366	71345	69883	9904	9925	9946	9966	9987	1008	1029	1049	1070	10
11	8681	8659	8637	8614	8592	8570	8547	8525	8502	78480	76871	6894	6917	6940	6963	6986	7009	7032	7054	7077	11
12	5834	5810	5786	5761	5737	5712	5688	5663	5639	85615	83860	3885	3910	3935	3960	3985	4009	4034	4059	4084	12
13	2987	2961	2934	2908	2881	2855	2829	2802	2776	92749	90848	0875	0902	0929	0956	0983	1010	1037	1064	1091	13
14	0140	0112	0083	0055	0026	9998	9969	9941	9912	99884	97836	7866	7895	7924	7953	7982	8011	8040	8069	8098	14
15	7293	7262	7232	7201	7171	7140	7110	7079	7049	107018	104825	4856	4887	4918	4949	4981	5012	5043	5074	5105	15
16	4446	4413	4381	4348	4316	4283	4250	4218	4185	114153	111813	1846	1880	1913	1946	1979	2013	2046	2079	2112	16
17	1599	1564	1530	1495	1460	1426	1391	1357	1322	121287	118801	8837	8872	8907	8943	8978	9013	9049	9084	9119	17
18	8752	8715	8678	8642	8605	8568	8532	8495	8458	128422	125790	5827	5865	5902	5939	5977	6014	6052	6089	6126	18
19	5904	5866	5827	5788	5750	5711	5672	5634	5595	135556	132778	2818	2857	2897	2936	2976	3015	3054	3094	3133	19
20	3057	3017	2976	2935	2895	2854	2813	2772	2732	142691	139766	9808	9850	9891	9933	9974	10016	10057	10099	10140	20
21	0210	0167	0125	0082	0039	9997	9954	9911	9868	149825	146755	6798	6842	6886	6929	6973	7017	7060	7104	7147	21
22	7363	7318	7274	7229	7184	7139	7094	7050	7005	156960	153743	3789	3834	3880	3926	3972	4017	4063	4109	4154	22
23	4516	4469	4422	4376	4329	4282	4235	4188	4141	164094	160731	0779	0827	0875	0923	0970	1018	1066	1114	1161	23
24	1669	1620	1571	1522	1473	1425	1376	1327	1278	171229	167720	7770	7819	7869	7919	7969	8019	8069	8119	8168	24
25	8822	8771	8720	8669	8618	8567	8516	8465	8415	178364	174708	4760	4812	4864	4916	4968	5020	5072	5124	5175	25
26	5974	5922	5869	5816	5763	5710	5657	5604	5551	185498	181696	1750	1804	1858	1912	1966	2021	2075	2128	2182	26
27	3127	3072	3017	2963	2908	2853	2798	2743	2688	192633	188685	8741	8797	8853	8909	8965	9021	9077	9133	9189	27
28	0280	0223	0166	0109	0052	9995	9938	9881	9824	199767	195673	5731	5789	5848	5906	5964	6022	6080	6138	6197	28
29	7433	7374	7315	7256	7197	7138	7079	7020	6961	206902	202661	2721	2782	2842	2902	2963	3023	3083	3143	3204	29
30	4586	4525	4464	4403	4342	4281	4220	4159	4097	214036	209649	9712	9774	9837	9899	9961	10024	10086	10148	10211	30
31	1739	1676	1613	1550	1487	1423	1360	1297	1234	221171	216638	6702	6767	6831	6896	6960	7024	7089	7153	7218	31
32	8892	8827	8761	8696	8631	8566	8501	8436	8371	228305	223626	3693	3759	3826	3892	3959	4025	4092	4158	4225	32
33	6044	5977	5910	5843	5776	5709	5642	5574	5507	235440	230614	0683	0752	0820	0889	0957	1026	1095	1163	1232	33
34	3197	3128	3059	2990	2921	2851	2782	2713	2644	242574	237603	7673	7744	7815	7886	7956	8027	8097	8168	8239	34
35	0350	0279	0208	0137	0065	9994	9923	9852	9780	249709	244591	4684	4737	4809	4882	4955	5028	5100	5173	5246	35
36	7503	7430	7357	7283	7210	7137	7064	6990	6917	256844	251579	1654	1729	1804	1879	1954	2028	2103	2178	2253	36
37	4656	4581	4505	4430	4355	4280	4204	4129	4053	263978	258568	8645	8722	8799	8875	8952	9029	9106	9183	9260	37
38	1809	1732	1654	1577	1500	1422	1345	1267	1190	271113	265556	5635	5714	5793	5872	5951	6030	6109	6188	6267	38
39	8962	8882	8803	8724	8644	8565	8486	8406	8327	278247	272544	2625	2707	2788	2869	2950	3031	3112	3193	3274	39
40	6115	6033	5952	5870	5789	5708	5626	5545	5463	285382	279533	9616	9699	9782	9865	9948	10032	10115	10198	10281	40
41	3267	3184	3101	3017	2934	2850	2767	2683	2600	292516	286521	6606	6692	6777	6862	6947	7032	7118	7203	7288	41
42	0420	0335	0249	0164	0079	9993	9908	9822	9736	299651	293359	3684	3771	3859	3946	4032	4120	4208	4295	4382	42
43	7573	7486	7398	7311	7223	7136	7048	6961	6873	306785	300498	0587	0676	0766	0855	0945	1034	1123	1213	1302	43
44	4726	4637	4547	4458	4368	4278	4189	4099	4010	313920	307486	7577	7669	7760	7852	7943	8035	8126	8217	8309	44
45	1879	1787	1696	1604	1513	1421	1329	1238	1146	321054	314474	4568	4661	4755	4848	4942	5036	5129	5222	5316	45
46	9032	8938	8845	8751	8657	8564	8470	8376	8283	328189	321462	1558	1654	1750	1845	1941	2036	2132	2227	2323	46
47	6185	6089	5993	5898	5802	5706	5611	5515	5419	335324	328451	8549	8646	8744	8842	8939	9037	9135	9232	9330	47
48	3337	3240	3142	3045	2947	2849	2751	2654	2556	342458	335439	5539	5639	5739	5838	5938	6038	6138	6237	6337	48
49	0490	0391	0291	0191	0092	9992	9892	9792	9692	349593	342427	2529	2631	2733	2835	2937	3039	3140	3242	3344	49
50	7643	7542	7440	7338	7236	7135	7033	6931	6829	356727	349416	9520	9624	9728	9832	9936	10039	10143	10247	10351	50
51	4796	4692	4589	4485	4381	4277	4173	4070	3966	363862	356404	6510	6616	6722	6828	6934	7040	7146	7252	7358	51
52	1949	1843	1737	1632	1526	1420	1314	1208	1102	370996	363392	3501	3609	3717	3825	3933	4041	4149	4257	4365	52
53	9102	8994	8886	8778	8671	8563	8455	8347	8239	378131	370381	0491	0601	0711	0822	0932	1042	1152	1262	1372	53
54	6255	6145	6035	5925	5815	5705	5595	5485	5375	385265	377369	7481	7594	7706	7818	7930	8043	8155	8267	8379	54
55	3407	3296	3184	3072	2960	2848	2736	2624	2512	392400	384357	4472	4586	4701	4815	4929	5043	5158	5272	5386	55
56	0560	0446	0333	0219	0105	9991	9877	9763	9649	399534	391346	1462	1579	1695	1811	1928	2044	2160	2277	2393	56
57	7713	7597	7481	7365	7249	7133	7017	6901	6785	406669	398334	8453	8571	8690	8808	8927	9045	9163	9282	9400	57
58	4866	4748	4630	4512	4394	4276	4158	4040	3922	413803	405322	5443	5564	5684	5805	5925	6046	6166	6287	6407	58
59	2019	1899	1779	1659	1539	1419	1299	1178	1058	420938	412311	2433	2556	2679	2801	2924	3047	3169	3292	3414</	

TRAVERSE TABLES.

44°	COSINE.										SINE.										44°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7133	7130	7128	7126	7124	7122	7120	7118	7116	7114	7009	7011	7013	7015	7017	7019	7022	7024	7026	7028	1
2	4265	4261	4257	4253	4249	4245	4241	4236	4232	4228	14018	4022	4026	4031	4035	4039	4043	4047	4051	4055	2
3	1398	1391	1385	1379	1373	1367	1361	1355	1349	21342	21027	1034	1040	1046	1052	1058	1065	1071	1077	1083	3
4	8530	8522	8514	8506	8497	8489	8481	8473	8465	28457	28036	8045	8053	8061	8070	8078	8086	8094	8103	8111	4
5	5663	5652	5642	5632	5622	5612	5601	5591	5581	35571	35045	5056	5066	5077	5087	5097	5108	5118	5128	5139	5
6	2795	2783	2771	2758	2746	2734	2722	2709	2697	42695	42055	2067	2079	2092	2104	2117	2129	2142	2154	2166	6
7	9928	9913	9899	9885	9870	9856	9842	9828	9813	49799	49064	9078	9093	9107	9122	9136	9151	9165	9180	9194	7
8	7060	7044	7027	7011	6995	6978	6962	6946	6929	56913	56073	6089	6106	6123	6139	6156	6172	6189	6205	6222	8
9	4193	4174	4156	4137	4119	4101	4082	4064	4046	64027	63082	3101	3119	3138	3156	3175	3194	3212	3231	3250	9
10	1325	1305	1284	1264	1243	1223	1203	1182	1162	71141	70091	0112	0132	0153	0174	0195	0215	0236	0257	0277	10
11	8458	8435	8413	8390	8368	8345	8323	8300	8278	78255	77100	7123	7146	7168	7191	7214	7237	7260	7282	7305	11
12	5590	5566	5541	5517	5492	5468	5443	5419	5394	85370	84109	4134	4159	4184	4209	4234	4258	4283	4308	4333	12
13	2723	2696	2670	2643	2616	2590	2563	2537	2510	92484	91118	1145	1172	1199	1226	1253	1280	1307	1334	1361	13
14	9855	9827	9798	9769	9741	9712	9684	9655	9626	99598	98127	8156	8185	8214	8243	8272	8301	8330	8359	8388	14
15	6988	6957	6926	6896	6865	6835	6804	6773	6743	106712	105136	5168	5199	5230	5261	5292	5323	5354	5385	5416	15
16	4120	4087	4055	4022	3990	3957	3924	3891	3859	11826	117215	2179	2212	2245	2278	2311	2344	2378	2411	2444	16
17	1253	1218	1183	1149	1114	1079	1044	1010	975	120940	119155	9190	9225	9260	9296	9331	9366	9401	9436	9472	17
18	8385	8348	8312	8275	8238	8201	8165	8128	8091	128054	126164	6201	6238	6276	6313	6350	6388	6425	6462	6499	18
19	5518	5479	5440	5401	5363	5324	5285	5246	5207	135168	133173	3212	3252	3291	3330	3370	3409	3448	3488	3527	19
20	2650	2609	2569	2528	2487	2446	2405	2364	2323	142283	140182	0223	0265	0306	0348	0389	0431	0472	0513	0555	20
21	9783	9740	9697	9654	9611	9568	9525	9483	9440	149397	147191	7235	7278	7322	7365	7409	7452	7496	7539	7583	21
22	6915	6870	6825	6780	6736	6691	6646	6601	6556	156511	154200	4246	4291	4337	4383	4428	4474	4519	4565	4610	22
23	4048	4001	3954	3907	3860	3813	3766	3719	3672	163625	161209	1257	1305	1352	1400	1448	1495	1543	1590	1638	23
24	1180	1131	1082	1033	984	935	886	837	788	170739	168218	8268	8318	8368	8417	8467	8517	8566	8616	8666	24
25	8313	8262	8211	8160	8109	8058	8007	7955	7904	177853	175227	5279	5331	5383	5435	5486	5538	5590	5642	5694	25
26	5445	5392	5339	5286	5233	5180	5127	5074	5021	184967	182236	2290	2344	2398	2452	2506	2560	2614	2667	2721	26
27	2578	2523	2468	2412	2357	2302	2247	2192	2137	192082	189246	9302	9358	9413	9469	9525	9581	9637	9693	9749	27
28	9710	9653	9596	9539	9482	9424	9367	9310	9253	199196	196255	6313	6371	6429	6487	6545	6603	6661	6719	6777	28
29	6843	6783	6724	6665	6606	6547	6488	6428	6369	206310	203264	3324	3384	3444	3504	3564	3624	3684	3744	3804	29
30	3975	3914	3853	3792	3730	3669	3608	3547	3485	213424	210273	0335	0397	0459	0522	0584	0646	0708	0770	0832	30
31	1108	1044	0981	0918	0855	0791	0728	0665	0601	220538	217282	7346	7410	7475	7539	7603	7667	7732	7796	7860	31
32	8240	8175	8110	8044	7979	7914	7848	7783	7718	227652	224291	4357	4424	4490	4556	4623	4689	4755	4822	4888	32
33	5373	5305	5238	5171	5103	5036	4969	4901	4834	234766	231300	1369	1437	1505	1574	1642	1711	1779	1847	1915	33
34	2505	2436	2366	2297	2228	2158	2089	2019	1950	241880	238309	8380	8450	8521	8591	8662	8732	8802	8873	8943	34
35	9638	9566	9495	9423	9352	9281	9209	9138	9066	248995	245318	5391	5463	5536	5609	5681	5754	5826	5899	5971	35
36	6770	6697	6623	6550	6476	6403	6329	6256	6182	256109	252327	2402	2477	2551	2626	2701	2775	2850	2924	2999	36
37	3903	3827	3752	3676	3601	3525	3450	3374	3298	263223	259336	9413	9490	9567	9643	9720	9797	9873	9950	10026	37
38	1035	0958	0880	0803	0725	0648	0570	0492	0415	270337	266346	6424	6503	6582	6661	6739	6818	6897	6976	7054	38
39	8168	8088	8009	7929	7849	7770	7690	7611	7531	277451	273355	3436	3516	3597	3678	3759	3840	3920	4001	4082	39
40	5300	5219	5137	5055	4974	4892	4810	4729	4647	284565	280364	0447	0530	0613	0695	0778	0861	0944	1027	1110	40
41	2433	2349	2265	2182	2098	2014	1931	1847	1763	291679	287373	7458	7543	7628	7713	7798	7883	7968	8053	8137	41
42	9565	9480	9394	9308	9222	9137	9051	8965	8879	298793	294382	4469	4556	4643	4730	4817	4904	4991	5078	5165	42
43	6698	6610	6522	6435	6347	6259	6171	6083	5995	305908	301391	1480	1569	1659	1748	1837	1926	2015	2104	2193	43
44	3830	3740	3651	3561	3471	3381	3291	3202	3112	313022	308400	8491	8583	8674	8765	8856	8947	9038	9130	9221	44
45	0963	0871	0779	0687	0595	0504	0412	0320	0228	320136	315409	5503	5596	5689	5782	5876	5969	6062	6155	6248	45
46	8095	8001	7908	7814	7720	7626	7532	7438	7344	327250	322418	2514	2609	2704	2800	2895	2990	3086	3181	3276	46
47	5228	5132	5036	4940	4844	4748	4652	4556	4460	334364	329427	9525	9622	9720	9817	9915	10012	10109	10207	10304	47
48	2360	2262	2164	2066	1969	1871	1772	1674	1576	341478	336436	6536	6636	6735	6835	6934	7033	7133	7232	7332	48
49	9493	9393	9293	9193	9093	8993	8893	8793	8693	348592	343446	3547	3649	3750	3852	3953	4055	4156	4258	4359	49
50	6625	6523	6421	6319	6217	6115	6013	5911	5809	355707	350455	0558	0662	0766	0869	0973	1077	1180	1284	1387	50
51	3758	3654	3550	3446	3342	3237	3133	3029	2925	362821	357464	7570	7675	7781	7887	7992	8098	8204	8309	8415	51
52	0890	0784	0678	0572	0466	0360	0254	0147	0041	369935	364473	4581	4689	4796	4904	5012	5120	5227	5335	5443	52
53	8023	7915	7807	7698	7590	7482	7374	7266	7157	377049	371482	1592	1702	1812	1922	2031	2141	2251	2361	2470	53
54	5155	5045	4935	4825	4715	4604	4494	4384	4273	384163	378491	8603	8715	8827	8939	9051	9163	9274	9386	9498	54
55	2288	2176	2063	1951	1839	1727	1614	1502	1390	391277	385500	5614	5728	5842	5956	6070	6184	6298	6412	6526	55
56	9420	9306	9192	9078	8963	8849	8735	8620	8506	398391	392509	2625	2741	2858	2974	3090	3206	3322	3438	3553	56
57	6553	6437	6320	6204	6088	5971	5855	5738	5622	405505	399518	9637	9755	9873	9991	10109	10227	10345	10463	10581	57
58	3685	3567	3449	3330	3212	3094	2975	2857	2738	412620	406527	6648	6768	6888	7008	7129	7249	7369	7489	7609	58
59	0818	0697	0577	0457	0336	0216	0095	9975	9854	419734	413536	3659	3781	3904	4026	4148	4270	4392	4515	4637	59
60</																					

TRAVERSE TABLES.

44°	COSINE.										SINE.										44°
	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	40'	41'	42'	43'	44'	45'	46'	47'	48'	49'	
1	7112	7110	7108	7106	7104	7102	7100	7098	7096	7094	7030	7032	7034	7036	7038	7040	7042	7044	7046	7048	1
2	4224	4220	4216	4212	4208	4204	4200	4196	4191	4187	14060	4064	4068	4072	4076	4080	4084	4088	4092	4096	2
3	1336	1330	1324	1318	1312	1306	1299	1293	1287	21281	21089	1096	1102	1108	1114	1120	1127	1133	1139	1145	3
4	8448	8440	8432	8424	8416	8407	8399	8391	8383	218375	218119	8128	8136	8144	8152	8161	8169	8177	8185	8194	4
5	5560	5550	5540	5530	5520	5509	5499	5489	5479	35468	35149	5159	5170	5180	5190	5201	5211	5221	5232	5242	5
6	2673	2660	2648	2636	2623	2611	2599	2587	2574	42562	42179	2191	2204	2216	2228	2241	2253	2266	2278	2290	6
7	9785	9770	9756	9742	9727	9713	9699	9684	9670	49656	49209	9223	9238	9252	9267	9281	9295	9310	9324	9339	7
8	6897	6880	6864	6848	6831	6815	6798	6782	6766	56749	56238	6255	6272	6288	6305	6321	6338	6354	6371	6387	8
9	4009	3990	3972	3954	3935	3917	3898	3880	3861	63843	63268	3287	3306	3324	3343	3361	3380	3399	3417	3436	9
10	1121	1100	1080	1059	1039	1019	0998	0978	0957	70937	70298	0319	0339	0360	0381	0401	0422	0443	0463	0484	10
11	8233	8210	8188	8165	8143	8120	8098	8075	8053	78030	77328	7351	7373	7396	7419	7442	7464	7487	7510	7532	11
12	5345	5320	5296	5271	5247	5222	5198	5173	5148	85124	84358	4383	4407	4432	4457	4482	4507	4531	4556	4581	12
13	2457	2431	2404	2377	2351	2324	2297	2271	2244	92218	91388	1414	1441	1468	1495	1522	1549	1576	1602	1629	13
14	9569	9541	9512	9483	9455	9426	9397	9369	9340	99311	98417	8446	8475	8504	8533	8562	8591	8620	8649	8678	14
15	6681	6651	6620	6589	6559	6528	6497	6466	6436	106405	105447	5478	5509	5540	5571	5602	5633	5664	5695	5726	15
16	3793	3761	3728	3695	3662	3630	3597	3564	3531	113499	112477	2510	2543	2576	2609	2642	2675	2708	2741	2774	16
17	0905	0871	0836	0801	0766	0732	0697	0662	0627	120592	119507	9542	9577	9612	9647	9682	9718	9753	9788	9823	17
18	8018	7981	7944	7907	7870	7833	7797	7760	7723	127686	126537	6574	6611	6648	6685	6723	6760	6797	6834	6871	18
19	5130	5091	5052	5013	4974	4935	4896	4857	4818	134779	133566	3606	3645	3684	3724	3763	3802	3841	3880	3920	19
20	2242	2201	2160	2119	2078	2037	1996	1955	1914	141873	140596	0638	0679	0720	0762	0803	0844	0886	0927	0968	20
21	9354	9311	9268	9225	9182	9139	9096	9053	9010	148967	147626	7669	7713	7756	7800	7843	7886	7930	7973	8017	21
22	6466	6421	6376	6331	6286	6241	6196	6151	6106	156060	154656	4701	4747	4792	4838	4883	4929	4974	5020	5065	22
23	3578	3531	3484	3437	3390	3343	3296	3248	3201	163154	161686	1733	1781	1828	1876	1923	1971	2018	2066	2113	23
24	0690	0641	0592	0543	0494	0444	0395	0346	0297	170248	168715	8765	8815	8864	8914	8964	9013	9063	9112	9162	24
25	7802	7751	7700	7649	7598	7546	7495	7444	7393	177341	175745	5797	5849	5900	5952	6004	6055	6107	6159	6210	25
26	4914	4861	4808	4755	4701	4648	4595	4542	4488	184435	182775	2829	2883	2936	2990	3044	3098	3151	3205	3259	26
27	2026	1971	1916	1861	1805	1750	1695	1639	1584	191529	189805	9861	9917	9972	1008	1084	1140	1196	1251	1307	27
28	9138	9081	9024	8967	8909	8852	8795	8737	8680	198622	196835	6951	7008	7066	7124	7182	7240	7298	7355	7413	28
29	6250	6191	6132	6072	6013	5954	5895	5835	5776	205716	203865	3924	3984	4044	4104	4164	4224	4284	4344	4404	29
30	3363	3301	3240	3178	3117	3056	2994	2933	2871	212810	210894	0956	1018	1080	1142	1204	1266	1328	1390	1452	30
31	0475	0411	0348	0284	0221	0157	0094	0030	9967	219903	217924	7988	8052	8116	8181	8245	8309	8373	8437	8501	31
32	7587	7521	7456	7390	7325	7259	7194	7128	7063	226997	224954	5020	5086	5152	5219	5285	5351	5417	5483	5549	32
33	4699	4631	4564	4496	4429	4361	4294	4226	4158	234091	231984	2052	2120	2188	2257	2325	2393	2461	2529	2597	33
34	1811	1741	1672	1602	1533	1463	1393	1324	1254	241184	239014	9084	9154	9224	9295	9365	9435	9505	9576	9646	34
35	8923	8851	8780	8708	8637	8565	8493	8421	8350	248278	246043	6116	6188	6260	6333	6405	6477	6550	6622	6694	35
36	6035	5961	5888	5814	5740	5667	5593	5519	5445	255372	253073	3148	3222	3297	3371	3445	3520	3594	3668	3743	36
37	3147	3072	2996	2920	2844	2769	2693	2617	2541	262465	260103	0180	0256	0333	0409	0485	0562	0638	0715	0791	37
38	0259	0182	0104	0026	9948	9870	9793	9715	9637	269559	267133	7211	7290	7369	7447	7526	7604	7683	7761	7839	38
39	7371	7292	7212	7132	7052	6972	6892	6813	6733	276653	274163	4243	4324	4405	4485	4566	4646	4727	4807	4888	39
40	4483	4402	4320	4238	4156	4074	3992	3910	3828	283746	281192	1275	1358	1441	1523	1606	1689	1771	1854	1936	40
41	1596	1512	1428	1344	1260	1176	1092	1008	924	290840	288222	8307	8392	8477	8561	8646	8731	8815	8900	8985	41
42	8708	8622	8536	8450	8364	8278	8192	8106	8020	297934	295252	5339	5426	5513	5599	5686	5773	5860	5946	6033	42
43	5820	5732	5644	5556	5468	5380	5292	5204	5115	305027	302282	2371	2460	2549	2637	2726	2815	2904	2993	3081	43
44	2932	2842	2752	2662	2572	2482	2391	2301	2211	312121	309312	9403	9494	9585	9676	9766	9857	9948	10039	10130	44
45	0444	9952	9860	9768	9676	9583	9491	9399	9307	319215	316341	6435	6528	6621	6714	6807	6900	6993	7085	7178	45
46	7156	7062	6968	6874	6779	6685	6591	6497	6403	326308	323371	3466	3562	3657	3752	3847	3942	4037	4132	4227	46
47	4268	4172	4076	3980	3883	3787	3691	3595	3498	333402	330401	0498	0596	0693	0790	0887	0984	1081	1178	1275	47
48	1380	1282	1184	1086	0987	0889	0791	0692	0594	340496	337431	7530	7629	7729	7828	7927	8026	8125	8224	8323	48
49	8492	8392	8292	8191	8091	7991	7890	7790	7690	347589	344461	4562	4663	4765	4866	4967	5068	5170	5271	5372	49
50	5604	5502	5400	5297	5195	5093	4990	4888	4785	354683	351491	1594	1697	1801	1904	2007	2111	2214	2317	2420	50
51	2716	2612	2508	2403	2299	2195	2090	1986	1881	361777	358520	8626	8731	8837	8942	9047	9153	9258	9363	9469	51
52	9828	9722	9618	9509	9403	9296	9190	9083	8977	368870	365550	5658	5765	5873	5980	6088	6195	6302	6410	6517	52
53	6941	6832	6724	6615	6507	6398	6290	6181	6072	375964	372580	2690	2799	2909	3018	3128	3237	3347	3456	3566	53
54	4053	3942	3832	3721	3611	3500	3390	3279	3168	383057	379610	9721	9833	9945	10056	10168	10280	10391	10502	10614	54
55	1165	1052	0940	0827	0715	0602	0489	0377	0264	390151	386640	6753	6867	6981	7094	7208	7322	7435	7549	7662	55
56	8277	8162	8048	7933	7818	7704	7589	7474	7360	397245	393669	3785	3901	4017	4133	4248	4364	4480	4595	4711	56
57	5389	5272	5156	5039	4922	4806	4689	4572	4455	404338	400699	0817	0935	1053	1171	1288	1406	1524	1641	1759	57
58	2501	2382	2264	2145	2026	1908	1789	1670	1551	41432	407729	7849	7969	8089	8209	8329	8448	8568	8688	8808	58
59	9613	9492	9372	9251	9130	9009	8889	8768	8647	418526	414759	4881	5003	5125	5247	5369	5491	5612	5734	5856	59</

TRAVERSE TABLES.

44°	COSINE.											SINE.											44°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	
1	7092	7090	7088	7085	7083	7081	7079	7077	7075	7073	7071	7050	7053	7055	7057	7059	7061	7063	7065	7067	7069	7071	1
2	4183	4179	4175	4171	4167	4163	4159	4154	4150	4146	4142	14101	4105	4109	4113	4117	4122	4126	4130	4134	4138	4142	2
3	1275	1269	1263	1256	1250	1244	1238	1232	1226	1219	1213	21151	1158	1164	1170	1176	1182	1189	1195	1201	1207	1213	3
4	8366	8358	8350	8342	8334	8325	8317	8309	8301	8292	28284	28202	8210	8218	8227	8235	8243	8251	8260	8268	8276	8284	4
5	5458	5448	5438	5427	5417	5407	5396	5386	5376	5366	35355	35252	5263	5273	5283	5294	5304	5314	5324	5335	5345	5355	5
6	2550	2537	2525	2513	2500	2488	2476	2463	2451	2439	42426	42303	2315	2328	2340	2352	2365	2377	2389	2402	2414	2426	6
7	9641	9627	9613	9598	9584	9569	9555	9541	9526	9512	49497	49353	9368	9382	9397	9411	9425	9440	9454	9469	9483	9497	7
8	6733	6716	6700	6684	6667	6651	6634	6618	6601	6585	55659	556404	6420	6437	6453	6470	6486	6503	6519	6536	6552	6569	8
9	3824	3806	3788	3769	3751	3732	3714	3695	3677	3658	63640	63454	3473	3491	3510	3528	3547	3566	3584	3603	3621	3640	9
10	0916	0896	0875	0855	0834	0813	0793	0772	0752	0731	70711	70505	0525	0546	0567	0587	0608	0628	0649	0670	0690	0711	10
11	8008	7985	7963	7940	7917	7895	7872	7850	7827	7804	77782	77555	7578	7601	7623	7646	7669	7691	7714	7736	7759	7782	11
12	5099	5075	5050	5025	5001	4976	4951	4927	4902	4877	84853	84606	4630	4655	4680	4705	4729	4754	4779	4803	4828	4853	12
13	2191	2164	2138	2111	2084	2057	2031	2004	1977	1951	91924	91656	1683	1710	1737	1763	1790	1817	1844	1870	1897	1924	13
14	9282	9254	9225	9196	9168	9139	9110	9081	9053	9024	98995	98707	8735	8764	8793	8822	8851	8880	8909	8937	8966	8995	14
15	6374	6343	6313	6282	6251	6220	6189	6159	6128	6097	106066	105757	5788	5819	5850	5881	5912	5943	5973	6004	6035	6066	15
16	3466	3433	3400	3367	3334	3302	3269	3236	3203	3170	113137	112808	2641	2674	2706	2739	2772	2805	2838	2871	2904	2937	16
17	0557	0522	0488	0453	0418	0383	0348	0313	0278	0243	120208	119858	9893	9928	9963	9998	10033	10068	10103	10138	10173	10208	17
18	7649	7612	7575	7538	7501	7464	7427	7390	7353	7316	127279	126908	6946	6983	7020	7057	7094	7131	7168	7205	7242	7279	18
19	4741	4702	4663	4624	4585	4546	4507	4467	4428	4389	134350	133959	3998	4037	4076	4116	4155	4194	4233	4272	4311	4350	19
20	1832	1791	1750	1709	1668	1627	1586	1545	1504	1462	141421	141009	1051	1092	1133	1174	1216	1257	1298	1339	1380	1421	20
21	8924	8881	8838	8794	8751	8708	8665	8622	8579	8536	148492	148060	8103	8146	8190	8233	8276	8320	8363	8406	8449	8492	21
22	6015	5970	5925	5880	5835	5790	5744	5699	5654	5609	155563	155110	5156	5201	5246	5292	5337	5382	5428	5473	5518	5563	22
23	3107	3060	3013	2965	2918	2871	2824	2776	2729	2682	162636	162161	2208	2256	2303	2350	2398	2445	2493	2540	2587	2635	23
24	0199	0149	0100	0051	0002	9952	9903	9854	9804	9755	169706	169211	9261	9310	9360	9409	9459	9508	9557	9607	9656	9706	24
25	7290	7239	7188	7136	7085	7034	6982	6931	6880	6828	176777	176262	6313	6365	6416	6468	6519	6571	6622	6674	6725	6777	25
26	4382	4328	4275	4222	4168	4115	4062	4008	3955	3901	183848	183312	3366	3419	3473	3527	3580	3634	3687	3741	3794	3848	26
27	1473	1418	1363	1307	1252	1196	1141	1085	1030	974	190919	190363	0418	0474	0530	0585	0641	0697	0752	0808	0863	0919	27
28	8565	8508	8450	8393	8335	8278	8220	8163	8105	8047	197990	197413	7471	7529	7586	7644	7702	7759	7817	7875	7932	7990	28
29	5657	5597	5538	5478	5419	5359	5299	5240	5180	5121	205061	204464	4523	4583	4643	4703	4763	4822	4882	4942	5001	5061	29
30	2748	2687	2625	2564	2502	2440	2379	2317	2255	2194	212132	211514	1576	1638	1700	1761	1823	1885	1947	2009	2071	2132	30
31	9840	9776	9713	9649	9585	9522	9458	9394	9331	9267	219203	218565	8628	8692	8756	8820	8884	8948	9012	9076	9139	9203	31
32	6931	6866	6800	6734	6669	6603	6537	6472	6406	6340	226274	225615	5681	5747	5813	5879	5945	6011	6077	6142	6208	6274	32
33	4023	3955	3888	3820	3752	3684	3617	3549	3481	3413	233345	232665	2734	2802	2870	2938	3006	3074	3142	3209	3277	3345	33
34	1115	1045	0975	0905	0836	0766	0696	0626	0556	0486	240416	239716	9786	9856	9926	9996	10066	10136	10206	10276	10346	10416	34
35	8206	8134	8063	7991	7919	7847	7775	7703	7631	7559	247487	246766	6839	6911	6983	7055	7127	7199	7271	7343	7415	7487	35
36	5298	5224	5150	5076	5002	4928	4854	4780	4706	4632	254558	253817	3891	3965	4040	4114	4188	4262	4336	4410	4484	4558	36
37	2389	2314	2238	2162	2086	2010	1934	1858	1782	1706	261630	260867	0944	1020	1096	1172	1249	1325	1401	1477	1553	1630	37
38	9481	9403	9325	9247	9169	9091	9013	8935	8857	8779	268701	267918	7996	8075	8153	8231	8309	8388	8466	8544	8622	8701	38
39	6573	6493	6413	6333	6253	6172	6092	6012	5932	5852	275772	274968	5049	5129	5210	5290	5370	5451	5531	5611	5691	5772	39
40	3664	3582	3500	3418	3336	3254	3172	3089	3007	2925	282843	282019	2101	2184	2266	2349	2431	2513	2596	2678	2760	2843	40
41	0756	0672	0588	0503	0419	0335	0251	0167	0082	9998	289914	289069	9154	9238	9323	9407	9492	9576	9661	9745	9829	9914	41
42	7847	7761	7675	7589	7503	7416	7330	7244	7158	7071	296985	296120	6206	6293	6380	6466	6553	6639	6726	6812	6898	6985	42
43	4939	4851	4763	4674	4586	4498	4410	4321	4233	4144	304056	303170	3259	3348	3436	3525	3613	3702	3790	3879	3967	4056	43
44	2031	1940	1850	1760	1670	1579	1489	1398	1308	1217	311127	310221	0311	0402	0493	0584	0674	0765	0855	0946	1036	1127	44
45	9122	9030	8938	8845	8753	8661	8568	8476	8383	8291	318198	317271	7364	7457	7549	7642	7735	7828	7920	8013	8105	8198	45
46	6214	6120	6025	5931	5836	5742	5647	5553	5458	5364	325269	324322	4416	4511	4606	4701	4796	4890	4985	5080	5175	5269	46
47	3306	3209	3113	3016	2920	2823	2727	2630	2533	2437	332340	331372	1469	1566	1663	1760	1856	1953	2050	2147	2244	2340	47
48	0397	0299	0200	0102	0003	9905	9806	9707	9609	9510	339411	338423	8522	8621	8719	8818	8917	9016	9115	9214	9313	9411	48
49	7489	7388	7288	7187	7087	6986	6885	6785	6684	6583	346482	345473	5574	5675	5776	5877	5978	6079	6180	6281	6382	6482	49
50	4580	4478	4375	4273	4170	4067	3965	3862	3759	3656	353553	352523	2627	2730	2833	2936	3039	3142	3245	3348	3451	3553	50
51	1672	1567	1463	1358	1253	1149	1044	0939	0834	0729	360624	359574	9679	9784	9889	9995	10001	0205	0310	0415	0520	0624	51
52	8764	8657	8550	8443	8337	8230	8123	8016	7909	7802	367696	366624	6732	6839	6946	7053	7160	7267	7374	7482	7589	7696	52
53	5855	5746	5638	5529	5420	5311	5202	5094	4985	4876	374767	373675	3784	3893	4003	4112	4221	4330	4439	4549	4658	4767	53
54	2947	2836	2725	2614	2503	2393	2282	2171	2060	1949	381838	380725	0837	0948	1059	1171	1282	1393	1504	1615	1727	1838	54

Griffin's Mining and Metallurgical Works.

- ORE AND STONE MINING.** By Sir C. LE NEVE FOSTER, D.Sc., F.R.S. SIXTH EDITION, Revised and brought up to date by BENNETT H. BROUGH, F.G.S., A.R.S.M. Fully Illustrated. 34s.
- THE ELEMENTS OF MINING AND QUARRYING.** By Sir C. LE NEVE FOSTER, D.Sc., F.R.S. Profusely Illustrated with Full Page Photographs and Illustrations. 7s. 6d. net.
- A TEXT-BOOK OF COAL MINING.** By HERBERT W. HUGHES, F.G.S. FIFTH EDITION. Revised and greatly Enlarged. Fully Illustrated. 24s. net.
- PRACTICAL COAL MINING.** For those employed in and about Collieries. With numerous Problems arising from Colliery Practice. By G. L. KERR, M.E., M.Inst.M.E. Very fully Illustrated. FOURTH EDITION, Revised and greatly Enlarged. 12s. 6d.
- ELEMENTARY COAL MINING.** For Students, Miners, and Others. By GEORGE L. KERR, M.E., M.Inst.M.E. Illustrated. 3s. 6d.
- A TREATISE ON MINE-SURVEYING.** For Managers of Mines and Collieries, Students, etc. By BENNETT H. BROUGH, F.G.S., A.R.S.M. ELEVENTH EDITION, Revised. 7s. 6d.
- ELECTRICAL PRACTICE IN COLLIERIES.** By D. BURNS, M.E., M.Inst.M.E. SECOND EDITION, Revised and Enlarged. With numerous Illustrations. 7s. 6d. net.
- BLASTING.** A Handbook for the Use of Engineers and Others engaged in Mining, Tunnelling, Quarrying, etc. By OSCAR GUTTMANN, Assoc.M.Inst.C.E. SECOND EDITION, Revised. 10s. 6d.
- TESTING EXPLOSIVES.** By C. E. BICHEL and AXEL LARSEN. In Medium 8vo. Fully Illustrated. 6s. net.
- PUMPING MACHINERY (STEAM AND WATER PRESSURE).** Applied to Mining, Town Supply, Drainage, etc. By HENRY DAVEY, M.Inst.C.E., M.I.Mech.E. SECOND EDITION, greatly Enlarged. With numerous Plates and Illustrations. 21s. net.
- INTRODUCTION TO THE STUDY OF METALLURGY.** By Sir W. ROBERTS-AUSTEN, K.C.B., D.C.L., F.R.S. Large 8vo, Handsome Cloth. With additional Illustrations and Micro-Photographs of Different Varieties of Steel. FIFTH EDITION. 18s.
- THE METALLURGY OF GOLD.** By T. KIRKE ROSE, D.Sc., Assayer, Royal Mint. FIFTH EDITION, thoroughly Revised and Enlarged. With Frontispiece and Illustrations. 21s.
- LEAD AND SILVER (THE METALLURGY OF).** By HENRY F. COLLINS, Assoc.R.S.M., Assoc.Mem.Inst.C.E. In Two Volumes, sold separately. Part I.—LEAD. 16s. Part II.—SILVER. 16s.
- THE METALLURGY OF IRON.** By THOMAS TURNER, F.I.C., Assoc.R.S.M., Prof. of Metallurgy, Birmingham University. With numerous Illustrations. Large 8vo. SECOND EDITION, Revised. 16s.
- THE METALLURGY OF STEEL.** By F. W. HARBORD, Assoc.R.S.M., F.I.C., Chemist to the Indian Government. With a Section on the MECHANICAL TREATMENT OF STEEL, by J. W. HALL, A.M.Inst.C.E., and numerous Plates and Illustrations. SECOND EDITION, Revised and Enlarged. 25s. net.
- ASSAYING.** By J. J. BERINGER, F.I.C., F.C.S., and C. BERINGER, F.C.S. TENTH EDITION, Revised. With Diagrams. 10s. 6d.
- TABLES FOR QUANTITATIVE METALLURGICAL ANALYSIS FOR LABORATORY USE.** By JAMES MORGAN. 4s.
- GETTING GOLD:** A Practical Treatise for Prospectors, Miners, and Students. By J. C. F. JOHNSTON, F.G.S., A.I.M.E. THIRD EDITION, Revised. 3s. 6d.
- CYANIDING GOLD AND SILVER ORES:** A Practical Treatise on the Cyanide Process. By H. FORBES JULIAN and EDGAR SMART, A.M.I.C.E. With Plates, Maps, and Illustrations. 21s. net.
- THE CYANIDE PROCESS OF GOLD EXTRACTION.** By JAMES PARK, F.G.S., M.Inst.M.M. With Frontispiece and Plates. THIRD ENGLISH EDITION, Revised and considerably Enlarged. 7s. 6d.
- PRECIOUS STONES:** Their Characters, Occurrences, and Uses. By Dr MAX BAUER. Translated by L. J. SPENCER, M.A., F.G.S. Half-Morocco, Illustrated with 20 Plates, many in Colours. £2, 2s. net.
- MINING GEOLOGY.** A Text-Book for Mining Students and Miners. By Professor JAMES PARK, F.G.S. M.Inst.M.M. In Crown 8vo, Cloth. Illustrated.
- PROSPECTING FOR MINERALS:** A Practical Handbook. By S. HERBERT COX, Assoc.R.S.M., M.Inst.M.M., F.G.S., etc. THIRD EDITION. 5s.
- MINING LAW OF THE BRITISH EMPIRE.** By CHARLES J. ALFORD, F.G.S., M.Inst.M.M. In Crown 8vo, Handsome Cloth. 8s. 6d. net.
- THE MINING ENGINEERS' REPORT BOOK AND DIRECTORS' AND SHAREHOLDERS' GUIDE.** By EDWIN R. FIELD, M.Inst.M.M. Pocket Size. 3s. 6d.

LONDON: CHARLES GRIFFIN & COMPANY, Ltd., Exeter Street, Strand.

GRIFFIN'S STANDARD WORKS.

WORKS BY ANDREW JAMIESON, M.Inst.C.E., M.I.E.E., F.R.S.E., ETC.

A TEXT-BOOK ON STEAM AND STEAM ENGINES, INCLUDING TURBINES AND BOILERS.

FOURTEENTH EDITION. With nearly 800 pages, over 350 Illustrations, 10 Folding Plates, and very numerous questions, including ALL the Inst. C.E. Exams. on THEORY OF HEAT ENGINES, in Lectures, etc. 10s. 6d.

APPLIED MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING.

These two volumes cover the following sections, into which Applied Mechanics is divided by the London University, and the Inst. C.E., with ALL the Exam. Questions ever set by the latter in Applied Mechanics: **STRENGTH and ELASTICITY OF MATERIALS—THEORY OF STRUCTURES—THEORY OF MACHINES—HYDRAULICS**, with the addition of **HYDRAULIC and REFRIGERATING MACHINERY**. Vol. I., FIFTH EDITION, with 586 Pages, about 300 Illustrations and Folding Plates, 8s. 6d. Vol. II., FOURTH EDITION, with 782 Pages, nearly 400 Illustrations and Folding Plates, 12s. 6d.

WORKS BY W. J. MACQUORN RANKINE, LL.D., F.R.S.,

LATE REGIUS PROFESSOR OF CIVIL ENGINEERING IN THE UNIVERSITY OF GLASGOW.

THOROUGHLY REVISED by W. J. MILLAR, C.E., late Secretary to the Institute of Engineers and Shipbuilders in Scotland.

A MANUAL OF APPLIED MECHANICS:

Comprising the Principles of Statics and Cinematics, and Theory of Structures, Mechanism, and Machines. With Numerous Diagrams. Crown 8vo, cloth. SEVENTEENTH EDITION. 12s. 6d.

A MANUAL OF CIVIL ENGINEERING:

Comprising Engineering Surveys, Earthwork, Foundations, Masonry, Carpentry, Metal Work, Roads, Railways, Canals, Rivers, Waterworks, Harbours, etc. With Numerous Tables and Illustrations. Crown 8vo, cloth. TWENTY-SECOND EDITION. 16s.

A MANUAL OF MACHINERY AND MILLWORK:

Comprising the Geometry, Motions, Work, Strength, Construction, and Objects of Machines, etc. Illustrated with nearly 300 Woodcuts. Crown 8vo, cloth. SEVENTH EDITION. 12s. 6d.

A MANUAL OF THE STEAM ENGINE AND OTHER PRIME MOVERS:

With a Section on GAS, OIL, and AIR ENGINES, by BRYAN DONKIN, M.Inst.C.E. With Folding Plates and Numerous Illustrations. Crown 8vo, cloth. SIXTEENTH EDITION. 12s. 6d.

USEFUL RULES AND TABLES:

For Architects, Builders, Engineers, Founders, Mechanics, Shipbuilders, Surveyors, etc. With APPENDIX for the use of ELECTRICAL ENGINEERS, by Professor JAMIESON, F.R.S.E. SEVENTH EDITION. 10s. 6d.

A MECHANICAL TEXT-BOOK:

A Practical and Simple Introduction to the Study of Mechanics. By Professor RANKINE and E. F. BAMBER, C.E. With Numerous Illustrations. Crown 8vo, cloth. FIFTH EDITION. 9s.

*. The "Mechanical Text-Book" was designed by Professor Rankine as an Introduction to the above Series of Manuals.

MISCELLANEOUS SCIENTIFIC PAPERS.

Royal 8vo. Cloth. 3ls. 6d.

PART I.—Papers relating to Temperature, Elasticity, and Expansion of Vapours, Liquids, and Solids. PART II.—Papers on Energy and its Transformations. PART III.—Papers on Wave-Forms, Propulsion of Vessels, etc.

With Memoir by Professor TAIT, M.A. Edited by W. J. MILLAR, C.E. With fine Portrait on Steel, Plates, and Diagrams.

"No more enduring Memorial of Professor Rankine could be devised than the publication of these papers in an accessible form. . . . The collection is most valuable on account of the nature of his discoveries, and the beauty and completeness of his analysis. . . . The volume exceeds in importance any work in the same department published in our time."—*Architect*.

WATER SUPPLY: A Practical Treatise on the Selection of Sources and the Distribution of Water.

By REGINALD E. MIDDLTON, M.Inst.C.E., M.Inst.Mech.E., F.S.I. With Four Folding Plates and Numerous Illustrations. Price 8s. 6d. net.

BONUS TABLES. For Calculating Wages on the Bonus or Premium Systems. For Engineering, Technical, and Allied Trades. By HENRY A. GOLDINO, A.M.Inst.M.E., Technical Assistant to Messrs Bryan Donkin & Clench, Ltd., and Assistant Lecturer in Mechanical Engineering at the Northampton Institute, London, E.C. In large 8vo, cloth boards. With Thumb Index to facilitate Reference. 7s. 6d. net.

MINE ACCOUNTS AND MINING BOOK-KEEPING. For Students, Managers, Secretaries, and others.

By JAMES GUNSON LAWN, Assoc.R.S.M., Assoc.M.Inst.C.E., F.G.S. Edited by Sir C. LE NEVE FOSTER, D.Sc., F.R.S. In large 8vo. FOURTH EDITION. Price 10s. 6d.

A POCKET-BOOK OF ELECTRICAL RULES AND TABLES. For the use of Electricians and

Engineers. By JOHN MUNRO, C.E., and Prof. JAMIESON, M.Inst.C.E., F.R.S.E. SEVENTEENTH EDITION, Revised and Enlarged. With Numerous Diagrams. Pocket Size. Leather, 8s. 6d.

STEAM BOILERS: Their Defects, Management, and Construction. By R. D. MUNRO, Chief Engineer of the Scottish Boiler Insurance and Engine Inspection Company. FOURTH EDITION. Very fully Illustrated. Cloth, 4s. 6d.

WORKS BY PROF. ROBERT H. SMITH, Assoc.M.I.C.E., M.I.M.E., M.I.E.E., M.I.Min.E., Whit.Sch., M.Ord.Meiji.

THE CALCULUS FOR ENGINEERS AND PHYSICISTS, Applied to Technical Problems.

With Extensive Classified Reference List of Integrals. By Prof. ROBERT H. SMITH, assisted by R. F. MUIRHEAD, M.A., B.Sc., formerly Clark Fellow of Glasgow University, and Lecturer on Mathematics at Mason College. In crown 8vo, extra, with Diagrams and Folding Plate. 8s. 6d.

MEASUREMENT CONVERSIONS (English and French): 28 Graphic Tables or Diagrams.

Showing at a glance the Mutual Conversion of Measurements in Different Units of Lengths, Areas, Volumes, Weights, Stresses, Densities, Quantities of Work, Horse Powers, Temperature, etc. For the Use of Engineers, Surveyors, Architects, and Contractors. In 4to, boards, 7s. 6d.

THE MECHANICAL ENGINEER'S REFERENCE BOOK. A Handbook of Tables, Formulæ, and

Methods for Engineers, Students, and Draughtsmen. By HENRY HARRISON SUPLEE, B.Sc., M.E. In Pocket Size. Leather, on special Thin Paper. pp. i-xii+834. Price, 18s. net.

LONDON: CHARLES GRIFFIN & COMPANY, Ltd., Exeter Street, Strand.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
BERKELEY

Return to desk from which borrowed.
This book is DUE on the last date stamped below.

3 Nov '51 MP
2 Nov '51 LU

13 Oct '57 TS
REC'D LD
SEP 29 1957

4TA552

GB

Garden.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

