

# NATURAL TANGENTS

---

E. GIFFORD



THE LIBRARY  
OF  
THE UNIVERSITY  
OF CALIFORNIA  
LOS ANGELES

THIS BOOK IS DUE ON LAST DATE STAMPED BELOW

1926  
32

25 2 22

June 12 - 23  
March

ANGEL

Los Angeles, Calif.

LOS ANGELES, CALIF.

Digitized by the Internet Archive  
in 2007 with funding from  
Microsoft Corporation







NATURAL TANGENTS.



# Natural Tangents

TO EVERY SECOND OF ARC AND  
EIGHT PLACES OF DECIMALS.

Computed by

EMMA GIFFORD, M.B.E.

From Rheticus.

**Manchester:**

Printed by ABEL HEYWOOD & SON LTD., 47 to 61 Lever Street.

1920.

50599



# Natural Tangents.

From  $0^\circ$  to  $45^\circ$  to 8 decimal places.

1923 The tangents to  $10''$  were copied from the Opus Palatinum of Rheticus published in 1596.

18 58 The tangents to  $1''$  were interpolated by a calculating machine, from Rheticus' figures for  $10''$ , each being copied to 10 places, and obvious mistakes corrected, so that the differences run in ascending series. The six figure differences in the margin correspond to the top  $10''$  of each page or half-page and are for a 10 place tangent. The proportional parts (for tenths of a second) are for an 8 place tangent. Tangents for angles above  $45^\circ$  may be obtained thus:

$$\text{Tan } A = \frac{1}{\text{Tan } (90'' - A)}$$


Sliver The table is arranged like ordinary log tables of numbers, the figures to the right of the seconds being prefixed to each of the sets in the same horizontal line, except where the sets are dotted, when the first four digits must be taken from the line below. After  $20^\circ$ , in consequence of the increasing differences, there are only 3 digits in the column to the right of the seconds and 5 digits in the other groups. At the top of each page is given the angle with the tangent to 10 places, and opposite to that the complementary angle with its tangent, also to 10 places. This second tangent is, of course, the co-tangent of the first angle. The author will be much obliged if users of this table will send any errors found in working to the following address, whence copies of this Table and of Natural Sines (from  $0^\circ$  to  $90^\circ$ ) may be obtained:

MRS. GIFFORD,

OAKLANDS,

CHARD, SOMERSET.



 The following Tangents have 0 in their 5th, 6th, 7th and 8th places :

$1^{\circ} 27' 18'' = 0.02540$	$22^{\circ} 58' 37'' = 0.42400$
$4^{\circ} 39' 54'' = 0.08160$	$23^{\circ} 38' 55'' = 0.43790$
$5^{\circ} 3' 27'' = 0.08850$	$31^{\circ} 3' 38'' = 0.60230$
$5^{\circ} 16' 4'' = 0.09220$	$31^{\circ} 7' 40'' = 0.60390$
$6^{\circ} 25' 28'' = 0.11260$	$36^{\circ} 7' 46'' = 0.73000$
$8^{\circ} 28' 29'' = 0.14900$	$37^{\circ} 47' 24'' = 0.77540$
$14^{\circ} 41' 32'' = 0.26220$	$40^{\circ} 30' 50'' = 0.85450$
$16^{\circ} 13' 49'' = 0.29110$	$42^{\circ} 46' 30'' = 0.92520$

$$45^{\circ} = 1.0$$

# NATURAL TANGENTS

90° 0' 00

0° 0' .000000000

'	''	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	0000	0000	0485	0970	1454	1930	2424	2909	3394	3879	4363	484813
	10		4848	5333	5818	6303	6787	7272	7757	8242	8727	9211	1 = 48
	20		9096	0181	0666	1151	1636	2120	2605	3090	3575	4060	2 = 97
	30	0001	4544	5029	5514	5999	6484	6968	7453	7938	8423	8908	3 = 145
	40		9393	9877	0362	0847	1332	1817	2301	2786	3271	3756	4 = 194
	50	0002	4241	4726	5210	5695	6180	6665	7150	7634	8119	8604	5 = 242
1	0		9089	9574	0058	0543	1028	1513	1998	2483	2967	3452	6 = 291
	10	0003	3937	4422	4907	5391	5876	6361	6846	7331	7815	8300	7 = 339
	20		8785	9270	9755	0240	0724	1209	1694	2179	2664	3148	8 = 388
	30	0004	3633	4118	4603	5088	5573	6057	6542	7027	7512	7997	9 = 436
	40		8481	8966	9451	9936	0421	0905	1390	1875	2360	2845	
	50	0005	3330	3814	4299	4784	5269	5754	6238	6723	7208	7693	
2	0		8178	8662	9147	9632	0117	0602	1087	1571	2056	2541	
	10	0006	3026	3511	3995	4480	4965	5450	5935	6420	6904	7389	
	20		7874	8359	8844	9328	9813	0298	0783	1268	1752	2237	
	30	0007	2722	3207	3692	4177	4661	5146	5631	6116	6601	7085	
	40		7570	8055	8540	9025	9509	9994	0479	0964	1449	1934	
	50	0008	2418	2903	3388	3873	4358	4842	5327	5812	6297	6782	
3	0		7267	7751	8236	8721	9206	9691	0175	0660	1145	1630	
	10	0009	2115	2599	3084	3569	4054	4539	5024	5508	5993	6478	
	20		6963	7448	7932	8417	8902	9387	9872	0356	0841	1326	
	30	0010	1811	2296	2781	3265	3750	4235	4720	5205	5689	6174	
	40		6659	7144	7629	8114	8598	9083	9568	0053	0538	1022	
	50	0011	1507	1992	2477	2962	3446	3931	4416	4901	5386	5871	
4	0		6355	6840	7325	7810	8295	8779	9264	9749	0234	0719	
	10	0012	1203	1688	2173	2658	3143	3628	4112	4597	5082	5567	
	20		6052	6536	7021	7506	7991	8476	8961	9445	9930	0415	
	30	0013	0900	1385	1869	2354	2839	3324	3809	4293	4778	5263	
	40		5748	6233	6718	7202	7687	8172	8657	9142	9626	0111	
	50	0014	0596	1081	1566	2050	2535	3020	3505	3990	4475	4959	
5	0		5444	5929	6414	6899	7383	7868	8353	8838	9323	9808	484814
	10	0015	0202	0777	1262	1747	2232	2716	3201	3686	4171	4656	1 = 48
	20		5141	5625	6110	6595	7080	7565	8049	8534	9019	9504	2 = 97
	30	0016	9089	0473	0958	1443	1928	2413	2898	3382	3867	4352	3 = 145
	40		4837	5322	5806	6291	6776	7261	7746	8231	8715	9200	4 = 194
	50	0017	0685	0170	0655	1139	1624	2109	2594	3079	3563	4048	5 = 242
6	0	0017	4533	5018	5503	5988	6472	6957	7442	7927	8412	8896	6 = 291
	10		9381	9866	0351	0836	1321	1805	2290	2775	3260	3745	7 = 339
	20	0018	4220	4714	5199	5684	6169	6653	7138	7623	8108	8593	8 = 388
	30		9078	9562	0047	0532	1017	1502	1986	2471	2956	3441	9 = 436
	40	0019	3926	4411	4895	5380	5865	6350	6835	7319	7804	8289	
	50		8774	9259	9744	0228	0713	1198	1683	2168	2652	3137	
7	0	0020	3622	4107	4592	5076	5561	6046	6531	7016	7501	7985	
	10		8470	8955	9440	9925	0409	0894	1379	1864	2349	2834	
	20	0021	3318	3803	4288	4773	5258	5742	6227	6712	7197	7682	
	30		8167	8651	9136	9621	0106	0591	1075	1560	2045	2530	
	40	0022	3015	3500	3984	4469	4954	5439	5924	6408	6893	7378	
	50		7863	8348	8832	9317	9802	0287	0772	1257	1741	2226	
8	0	0023	2711	3196	3681	4165	4650	5135	5620	6105	6590	7074	
	10		7559	8044	8529	9014	9498	9983	0468	0953	1438	1923	
	20	0024	2407	2892	3377	3862	4347	4831	5316	5801	6286	6771	
	30		7255	7740	8225	8710	9195	9680	0164	0649	1134	1619	
	40	0025	2104	2588	3073	3558	4043	4528	5013	5497	5982	6467	
	50		6952	7437	7921	8406	8891	9376	9861	0346	0830	1315	
9	0	0026	1800	2285	2770	3254	3739	4224	4709	5194	5679	6163	
	10		6648	7133	7618	8103	8587	9072	9557	0042	0527	1012	
	20	0027	1496	1981	2466	2951	3436	3920	4405	4890	5375	5860	
	30		6345	6829	7314	7799	8284	8769	9253	9738	0223	0708	
	40	0028	1193	1677	2162	2647	3132	3617	4102	4586	5071	5556	
	50		6041	6526	7010	7495	7980	8465	8950	9435	9919	0404	

# NATURAL TANGENTS

0° 10' .0029088903

89° 50' 343.7737056005

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	0029	0889	1374	1859	2343	2828	3313	3708	4283	4768	5252	484818
	10		5737	6222	6707	7192	7676	8161	8646	9131	9616	0101	1 = 48
	20	0030	0585	1070	1555	2040	2525	3009	3494	3979	4464	4949	2 = 97
	30		5434	5918	6403	6888	7373	7858	8342	8827	9312	9797	3 = 145
	40	0031	0282	0767	1251	1736	2221	2706	3191	3675	4160	4645	4 = 194
	50		5130	5615	6100	6584	7069	7554	8039	8524	9008	9493	5 = 242
11	0		0978	•0463	•0948	•1433	•1917	•2402	•2887	•3372	•3857	•4341	6 = 291
	10	0032	4826	5311	5796	6281	6766	7250	7735	8220	8705	9190	7 = 339
	20		0674	•0159	•0644	•1129	•1614	•2099	•2583	•3068	•3553	•4038	8 = 388
	30	0033	4523	5008	5492	5977	6462	6947	7432	7916	8401	8886	9 = 436
	40		9371	9856	•0341	•0825	•1310	•1795	•2280	•2765	•3249	•3734	
	50	0034	4219	4704	5189	5674	6158	6643	7128	7613	8098	8582	
12	0		9067	9552	•0037	•0522	•1007	•1491	•1976	•2461	•2946	•3431	
	10	0035	3915	4400	4885	5370	5855	6340	6824	7309	7794	8279	
	20		8764	9248	9733	•0218	•0703	•1188	•1673	•2157	•2642	•3127	
	30	0036	3612	4097	4582	5066	5551	6036	6521	7006	7490	7975	
	40		8460	8945	9430	9915	•0399	•0884	•1369	•1854	•2339	•2823	
	50	0037	3308	3793	4278	4763	5248	5732	6217	6702	7187	7672	
13	0		8156	8641	9126	9611	•0096	•0581	•1065	•1550	•2035	•2520	
	10	0038	3005	3490	3974	4459	4944	5429	5914	6398	6883	7368	
	20		7853	8338	8823	9307	9792	•0277	•0762	•1247	•1731	•2216	
	30	0039	2701	3186	3671	4156	4640	5125	5610	6095	6580	7064	
	40		7549	8034	8519	9004	9489	9973	•0458	•0943	•1428	•1913	
	50	0040	2398	2882	3367	3852	4337	4822	5306	5791	6276	6761	
14	0		7246	7731	8215	8700	9185	9670	•0155	•0639	•1124	•1609	
	10	0041	2094	2579	3064	3548	4033	4518	5003	5488	5973	6457	
	20		6942	7427	7912	8397	8881	9366	9851	•0336	•0821	•1306	
	30	0042	1700	2275	2760	3245	3730	4215	4699	5184	5669	6154	
	40		6639	7123	7608	8093	8578	9063	9548	•0032	•0517	•1002	
	50	0043	1487	1972	2456	2941	3426	3911	4396	4881	5365	5850	
15	0		6335	6820	7305	7790	8274	8759	9244	9729	•0214	•0698	484823
	10	0044	1183	1668	2153	2638	3123	3607	4092	4577	5062	5547	1 = 48
	20		6032	6516	7001	7486	7971	8456	8940	9425	9910	•0395	2 = 97
	30	0045	0880	1365	1849	2334	2819	3304	3789	4274	4758	5243	3 = 145
	40		5728	6213	6698	7182	7667	8152	8637	9122	9607	•0091	4 = 194
	50	0046	0576	1061	1546	2031	2516	3000	3485	3970	4455	4940	5 = 242
16	0		5424	5909	6394	6879	7364	7849	8333	8818	9303	9788	6 = 291
	10	0047	0273	0758	1242	1727	2212	2697	3182	3667	4151	4636	7 = 339
	20		5121	5606	6091	6575	7060	7545	8030	8515	9000	9484	8 = 388
	30	0048	0969	•0454	•0939	•1424	•1909	•2393	•2878	•3363	•3848	•4332	9 = 436
	40		4817	5302	5787	6272	6757	7242	7726	8211	8696	9181	
	50		9666	•0151	•0635	•1120	•1605	•2090	•2575	•3060	•3544	•4029	
17	0	0049	4514	4999	5484	5968	6453	6938	7423	7908	8393	8877	
	10		9362	9847	•0332	•0817	•1302	•1786	•2271	•2756	•3241	•3726	
	20	0050	4210	4695	5180	5665	6150	6635	7119	7604	8089	8574	
	30		9059	9544	•0028	•0513	•0998	•1483	•1968	•2453	•2937	•3422	
	40	0051	3907	4392	4877	5362	5846	6331	6816	7301	7786	8270	
	50		8755	9240	9725	•0210	•0695	•1179	•1664	•2149	•2634	•3119	
18	0	0052	3604	4088	4573	5058	5543	6028	6513	6997	7482	7967	
	10		8452	8937	9421	9906	•0391	•0876	•1361	•1846	•2330	•2815	
	20	0053	3300	3785	4270	4755	5239	5724	6209	6694	7179	7664	
	30		8148	8633	9118	9603	•0088	•0573	•1057	•1542	•2027	•2512	
	40	0054	2997	3481	3966	4451	4936	5421	5906	6390	6875	7360	
	50		7845	8330	8815	9299	9784	•0269	•0754	•1239	•1724	•2208	
19	0	0055	2693	3178	3663	4148	4633	5117	5602	6087	6572	7057	
	10		7542	8026	8511	8996	9481	9966	•0450	•0935	•1420	•1905	
	20	0056	2390	2875	3359	3844	4329	4814	5299	5784	6268	6753	
	30		7238	7723	8208	8693	9177	9662	•0147	•0632	•1117	•1602	
	40	0057	2086	2571	3056	3541	4026	4511	4995	5480	5965	6450	
	50		6935	7420	7904	8389	8874	9359	9844	•0328	•0813	•1298	

# NATURAL TANGENTS

89° 40' 171.8854008950

0° 20' 0058178298

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	0058	1783	2268	2753	3237	3722	4207	4602	5177	5662	0146	484830
	10		6631	7116	7601	8086	8571	9055	9540	•0025	•0510	•0097	1 = 48
	20	0050	1480	1964	2449	2934	3419	3904	4389	4873	5358	•5843	2 = 97
	30		6328	6813	7298	7782	8267	8752	9237	9722	•0207	•0691	3 = 145
	40	0060	1176	1661	2146	2631	3116	3600	4085	4570	5055	5540	4 = 194
	50		6025	6509	6994	7479	7964	8449	8934	9418	9903	•0358	5 = 242
21	0	0061	0873	1358	1842	2327	2812	3297	3782	4267	4751	5236	6 = 291
	10		5721	6206	6691	7176	7660	8145	8630	9115	9600	•0085	7 = 339
	20	0062	0560	1054	1539	2024	2509	2994	3478	3963	4448	4933	8 = 388
	30		5418	5903	6387	6872	7357	7842	8327	8812	9296	9781	9 = 436
	40	0063	0266	0751	1236	1721	2205	2690	3175	3660	4145	4630	
	50		5114	5599	6084	6569	7054	7539	8023	8508	8993	9478	
22	0		0963	•0448	•0932	•1417	•1902	•2387	•2872	•3357	•3841	•4326	
	10	0064	4811	5296	5781	6266	6750	7235	7720	8205	8690	9175	
	20		0950	•0144	•0629	•1114	•1599	•2084	•2568	•3053	•3538	•4023	
	30	0065	4508	4993	5477	5962	6447	6932	7417	7902	8386	8871	
	40		0356	0841	•0326	•0811	•1295	•1780	•2265	•2750	•3235	•3720	
	50	0066	4205	4689	5174	5659	6144	6629	7114	7598	8083	8568	
23	0		0953	0538	•0023	•0507	•0992	•1477	•1962	•2447	•2932	•3417	
	10	0067	3901	4386	4871	5356	5841	6325	6810	7295	7780	8265	
	20		8750	9234	9719	•0204	•0689	•1174	•1659	•2143	•2628	•3113	
	30	0068	3598	4083	4568	5052	5537	6022	6507	6992	7477	7961	
	40		8446	8931	9416	9901	•0386	•0870	•1355	•1840	•2325	•2810	
	50	0069	3295	3780	4264	4749	5234	5719	6204	6689	7173	7658	
24	0		8143	8628	9113	9598	•0082	•0567	•1052	•1537	•2022	•2507	
	10	0070	2991	3476	3961	4446	4931	5416	5900	6385	6870	7355	
	20		7840	8325	8809	9294	9779	•0264	•0749	•1234	•1719	•2204	
	30	0071	2688	3173	3658	4143	4628	5112	5597	6082	6567	7052	
	40		7537	8021	8506	8991	9476	9961	•0446	•0930	•1415	•1900	
	50	0072	2385	2870	3355	3839	4324	4809	5294	5779	6264	6749	
25	0		7233	7718	8203	8688	9173	9658	•0142	•0627	•1112	•1597	484840
	10	0073	2082	2567	3051	3536	4021	4506	4991	5476	5960	6445	1 = 48
	20		6930	7415	7900	8385	8869	9354	9839	•0324	•0809	•1294	2 = 97
	30	0074	1779	2263	2748	3233	3718	4203	4688	5172	5657	6142	3 = 145
	40		6627	7112	7597	8081	8566	9051	9536	•0021	•0506	•0991	4 = 194
	50	•075	1475	1960	2445	2930	3415	3900	4384	4869	5354	5839	5 = 242
26	0		6324	6809	7293	7778	8263	8748	9233	9718	•0202	•0687	6 = 291
	10	0076	1172	1657	2142	2627	3112	3596	4081	4566	5051	5536	7 = 339
	20		6021	6505	6990	7475	7960	8445	8930	9414	9899	•0384	8 = 388
	30	0077	0860	1354	1839	2324	2808	3293	3778	4263	4748	5233	9 = 436
	40		5717	6202	6687	7172	7657	8142	8627	9111	9596	•0081	
	50	0078	0566	1051	1536	2020	2505	2990	3475	3960	4445	4929	
27	0		5414	5899	6384	6869	7354	7839	8323	8808	9293	9778	
	10	0079	0263	0748	1232	1717	2202	2687	3172	3657	4142	4626	
	20		5111	5596	6081	6566	7051	7535	8020	8505	8990	9475	
	30	0080	9960	•0444	•0929	•1414	•1899	•2384	•2869	•3354	•3838	•4323	
	40		4808	5293	5778	6263	6747	7232	7717	8202	8687	9172	
	50	0081	9657	•0141	•0626	•1111	•1596	•2081	•2566	•3050	•3535	•4020	
28	0	0081	4505	4990	5475	5960	6444	6929	7414	7899	8384	8869	
	10		9353	9838	•0323	•0808	•1293	•1778	•2263	•2747	•3232	•3717	
	20	0082	4202	4687	5172	5656	6141	6626	7111	7596	8081	8566	
	30		9050	9535	•0020	•0505	•0990	•1475	•1959	•2444	•2929	•3414	
	40	0083	3899	4384	4869	5353	5838	6323	6808	7293	7778	8262	
	50		8747	9232	9717	•0202	•0687	•1172	•1656	•2141	•2626	•3111	
29	0	0084	3596	4081	4565	5050	5535	6020	6505	6990	7475	7959	
	10		8444	8929	9414	9899	•0384	•0869	•1353	•1838	•2323	•2808	
	20	0085	3293	3778	4262	4747	5232	5717	6202	6687	7172	7656	
	30		8141	8626	9111	9596	•0081	•0566	•1050	•1535	•2020	•2505	
	40	0086	2990	3475	3959	4444	4929	5414	5899	6384	6869	7353	
	50		7838	8323	8808	9293	9778	•0263	•0747	•1232	•1717	•2202	

# NATURAL TANGENTS

0° 30' .0087268678

89° 30' 114.5886501120

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	0087	2687	3172	3656	4141	4626	5111	5596	6081	6566	7050	484851
	10		7535	8020	8505	8990	9475	9960	0444	0929	1414	1899	1 = 48
	20	0088	2384	2869	3354	3838	4323	4808	5293	5778	6263	6747	2 = 97
	30		7232	7717	8202	8687	9172	9657	0141	0626	1111	1596	3 = 145
	40	0089	2081	2566	3051	3535	4020	4505	4990	5475	5960	6445	4 = 194
	50		6929	7414	7899	8384	8869	9354	9838	0323	0808	1293	5 = 242
31	0	0090	1778	2263	2748	3232	3717	4202	4687	5172	5657	6142	6 = 291
	10		6626	7111	7596	8081	8566	9051	9536	0020	0505	0990	7 = 339
	20	0091	1475	1960	2445	2930	3414	3899	4384	4869	5354	5839	8 = 388
	30		6323	6808	7293	7778	8263	8748	9233	9717	0202	0687	9 = 436
	40	0092	1172	1657	2142	2627	3111	3596	4081	4566	5051	5536	
	50		6021	6505	6990	7475	7960	8445	8930	9415	9899	0384	
32	0	0093	0860	1354	1839	2324	2809	3293	3778	4263	4748	5233	
	10		5718	6203	6687	7172	7657	8142	8627	9112	9597	0081	
	20	0094	0566	1051	1536	2021	2506	2991	3475	3960	4445	4930	
	30		5415	5900	6385	6869	7354	7839	8324	8809	9294	9779	
	40	0095	0263	0748	1233	1718	2203	2688	3173	3657	4142	4627	
	50		5112	5597	6082	6567	7051	7536	8021	8506	8991	9476	
33	0		0961	0445	0930	1415	1900	2385	2870	3355	3839	4324	
	10	0096	4809	5294	5779	6264	6749	7233	7718	8203	8688	9173	
	20		0658	0143	0627	1112	1597	2082	2567	3052	3537	4021	
	30	0097	4506	4991	5476	5961	6446	6931	7415	7900	8385	8870	
	40		0355	0840	0325	0810	1294	1779	2264	2749	3234	3719	
	50	0098	4204	4688	5173	5658	6143	6628	7113	7598	8082	8567	
34	0		0952	0537	0022	0507	0992	1476	1961	2446	2931	3416	
	10	0099	3901	4386	4870	5355	5840	6325	6810	7295	7780	8265	
	20		8749	9234	9719	0204	0689	1174	1659	2143	2628	3113	
	30	0100	3598	4083	4568	5053	5537	6022	6507	6992	7477	7962	
	40		8447	8931	9416	9901	0386	0871	1356	1841	2326	2811	
	50	0101	3295	3780	4265	4750	5235	5720	6204	6689	7174	7659	
35	0		8144	8629	9114	9599	0083	0568	1053	1538	2023	2508	484864
	10	0102	2993	3477	3962	4447	4932	5417	5902	6387	6871	7356	1 = 48
	20		7841	8326	8811	9296	9781	0266	0750	1235	1720	2205	2 = 97
	30	0103	2690	3175	3660	4144	4629	5114	5599	6084	6569	7054	3 = 145
	40		7538	8023	8508	8993	9478	9963	0448	0933	1417	1902	4 = 194
	50	0104	2387	2872	3357	3842	4327	4811	5296	5781	6266	6751	5 = 242
36	0		7236	7721	8206	8690	9175	9660	0145	0630	1115	1600	6 = 291
	10	0105	2084	2569	3054	3539	4024	4509	4994	5479	5963	6448	7 = 339
	20		6933	7418	7903	8388	8873	9358	9842	0327	0812	1297	8 = 388
	30	0106	1782	2267	2752	3236	3721	4206	4691	5176	5661	6146	9 = 436
	40		6631	7115	7600	8085	8570	9055	9540	0025	0509	0994	
	50	0107	1479	1964	2449	2934	3419	3904	4388	4873	5358	5843	
37	0		6328	6813	7298	7783	8267	8752	9237	9722	0207	0692	
	10	0108	1177	1661	2146	2631	3116	3601	4086	4571	5056	5540	
	20		6025	6510	6995	7480	7965	8450	8935	9419	9904	0389	
	30	0109	0874	1359	1844	2329	2814	3298	3783	4268	4753	5238	
	40		5723	6208	6693	7177	7662	8147	8632	9117	9602	0087	
	50	0110	0571	1056	1541	2026	2511	2996	3481	3966	4450	4935	
38	0		5420	5905	6390	6875	7360	7845	8329	8814	9299	9784	
	10	0111	0260	0754	1239	1724	2208	2693	3178	3663	4148	4633	
	20		5118	5603	6087	6572	7057	7542	8027	8512	8997	9482	
	30	0112	0966	0451	0936	1421	1906	2391	2876	3361	3845	4330	
	40		4815	5300	5785	6270	6755	7240	7724	8209	8694	9179	
	50	0113	0664	0149	0634	1119	1603	2088	2573	3058	3543	4028	
39	0		4513	4998	5482	5967	6452	6937	7422	7907	8392	8877	
	10	0114	9361	9846	0331	0816	1301	1786	2271	2756	3240	3725	
	20		4210	4695	5180	5665	6150	6635	7119	7604	8089	8574	
	30	0115	0959	0444	0929	1414	1899	2384	2869	3354	3839	4324	
	40		3908	4393	4878	5362	5847	6332	6817	7302	7787	8272	
	50	0116	8757	9241	9726	0211	0696	1181	1666	2151	2636	3120	

# NATURAL TANGENTS

89° 20' 85.9397907351

0° 40' .0116360535

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	0116	3605	4090	4575	5060	5545	6030	6515	7000	7484	7969	484879
	10		8454	8939	9424	9909	•0394	•0879	•1363	•1848	•2333	•2818	1 = 48
	20	0117	3303	3788	4273	4758	5242	5727	6212	6697	7182	7667	2 = 97
	30		8152	8637	9122	9606	•0091	•0576	•1061	•1546	•2031	•2516	3 = 145
	40	0118	3001	3485	3970	4455	4940	5425	5910	6395	6880	7364	4 = 194
	50		7849	8334	8819	9304	9789	•0274	•0759	•1244	•1728	•2213	5 = 242
41	0	0119	2698	3183	3668	4153	4638	5123	5607	6092	6577	7062	6 = 291
	10		7547	8032	8517	9002	9487	9971	•0456	•0941	•1426	•1911	7 = 339
	20	0120	2390	2881	3366	3851	4335	4820	5305	5790	6275	6760	8 = 388
	30		7245	7730	8214	8699	9184	9669	•0154	•0639	•1124	•1609	9 = 436
	40	0121	2094	2578	3063	3548	4033	4518	5003	5488	5973	6458	
	50		6942	7427	7912	8397	8882	9367	9852	•0337	•0821	•1306	
42	0	0122	1791	2276	2761	3246	3731	4216	4701	5185	5670	6155	
	10		6640	•7125	7610	8095	8580	9065	9549	•0034	•0519	•1004	
	20	0123	1489	1974	2459	2944	3429	3913	4398	4883	5368	5853	
	30		6338	6823	7308	7793	8277	8762	9247	9732	•0217	•0702	
	40	0124	1187	1672	2157	2641	3126	3611	4096	4581	5066	5551	
	50		6036	6521	7005	7490	7975	8460	8945	9430	9915	•0400	
43	0	0125	0885	1369	1854	2339	2824	3309	3794	4279	4764	5249	
	10		5733	6218	6703	7188	7673	8158	8643	9128	9613	•0097	
	20	0126	0582	1067	1552	2037	2522	3007	3492	3977	4461	4946	
	30		5431	5916	6401	6886	7371	7856	8341	8826	9310	9795	
	40	0127	0280	0765	1250	1735	2220	2705	3190	3674	4159	4644	
	50		5129	5614	6099	6584	7069	7554	8038	8523	9008	9493	
44	0		9978	•0463	•0948	•1433	•1918	•2402	•2887	•3372	•3857	•4342	
	10	0128	4827	5312	5797	6282	6767	7251	7736	8221	8706	9191	
	20		9676	•0161	•0646	•1131	•1615	•2100	•2585	•3070	•3555	•4040	
	30	0129	4525	5010	5495	5980	6464	6949	7434	7919	8404	8889	
	40		9374	9859	•0344	•0828	•1313	•1798	•2283	•2768	•3253	•3738	
	50	0130	4223	4708	5193	5677	6162	6647	7132	7617	8102	8587	
45	0		9072	9557	•0042	•0526	•1011	•1496	•1981	•2466	•2951	•3436	484897
	10	0131	3921	4406	4890	5375	5860	6345	6830	7315	7800	8285	1 = 48
	20		8770	9255	9739	•0224	•0709	•1194	•1679	•2164	•2649	•3134	2 = 97
	30	0132	3619	4104	4588	5073	5558	6043	6528	7013	7498	7983	3 = 145
	40		8468	8953	9437	9922	•0407	•0892	•1377	•1862	•2347	•2832	4 = 194
	50	0133	3317	3802	4286	4771	5256	5741	6226	6711	7196	7681	5 = 242
46	0		8166	8651	9135	9620	•0105	•0590	•1075	•1560	•2045	•2530	6 = 291
	10	0134	3015	3500	3984	4469	4954	5439	5924	6409	6894	7379	7 = 339
	20		7864	8349	8833	9318	9803	•0288	•0773	•1258	•1743	•2228	8 = 388
	30	0135	2713	3198	3682	4167	4652	5137	5622	6107	6592	7077	9 = 436
	40		7562	8047	8532	9016	9501	9986	•0471	•0956	•1441	•1926	
	50	0136	2411	2896	3381	3865	4350	4835	5320	5805	6290	6775	
47	0		7260	7745	8230	8714	9199	9684	•0169	•0654	•1139	•1624	
	10	0137	2109	2594	3079	3564	4048	4533	5018	5503	5988	6473	
	20		6958	7443	7928	8413	8897	9382	9867	•0352	•0837	•1322	
	30	0138	1807	2292	2777	3262	3747	4231	4716	5201	5686	6171	
	40		6656	7141	7626	8111	8596	9081	9565	•0050	•0535	•1020	
	50	0139	1505	1990	2475	2960	3445	3930	4415	4899	5384	5869	
48	0		6354	6839	7324	7809	8294	8779	9264	9749	•0233	•0718	
	10	0140	1203	1688	2173	2658	3143	3628	4113	4598	5083	5567	
	20		6052	6537	7022	7507	7992	8477	8962	9447	9932	•0417	
	30	0141	0901	1386	1871	2356	2841	3326	3811	4296	4781	5266	
	40		5751	6235	6720	7205	7690	8175	8660	9145	9630	•0115	
	50	0142	0600	1085	1569	2054	2539	3024	3509	3994	4479	4964	
49	0		5449	5934	6419	6903	7388	7873	8358	8843	9328	9813	
	10	0143	0298	0783	1268	1753	2238	2722	3207	3692	4177	4662	
	20		5147	5632	6117	6602	7087	7572	8056	8541	9026	9511	
	30	0144	9996	•0481	•0966	•1451	•1936	•2421	•2906	•3391	•3875	•4360	
	40		4845	5330	5815	6300	6785	7270	7755	8240	8725	9210	
	50		9694	•0179	•0664	•1149	•1634	•2119	•2604	•3089	•3574	•4059	

NATURAL TANGENTS

0° 50' .0145454361

89° 10' 68.7500874524

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	0145	4544	5029	5513	5998	6483	6968	7453	7938	8423	8908	484916
	10		9393	9878	•0363	•0848	•1332	•1817	•2302	•2787	•3272	•3757	1 = 48
	20	0146	4242	4727	5212	5697	6182	6667	7151	7636	8121	8606	2 = 97
	30		9091	9576	•0061	•0546	•1031	•1516	•2001	•2486	•2971	•3455	3 = 145
	40	0147	3940	4425	4910	5395	5880	6365	6850	7335	7820	8305	4 = 194
50		8790	9274	9759	•0244	•0729	•1214	•1699	•2184	•2669	•3154	5 = 242	
51	0	0148	3639	4124	4609	5093	5578	6063	6548	7033	7518	8003	6 = 291
	10		8488	8973	9458	9943	•0428	•0913	•1397	•1882	•2367	•2852	7 = 339
	20	0149	3337	3822	4307	4792	5277	5762	6247	6732	7217	7701	8 = 388
	30		8186	8671	9156	9641	•0126	•0611	•1096	•1581	•2066	•2551	9 = 436
	40	0150	3036	3521	4005	4490	4975	5460	5945	6430	6915	7400	
50		7885	8370	8855	9340	9825	•0309	•0794	•1279	•1764	•2249		
52	0	0151	2734	3219	3704	4189	4674	5159	5644	6129	6613	7098	
	10		7583	8068	8553	9038	9523	•0008	•0493	•0978	•1463	•1948	
	20	0152	2433	2917	3402	3887	4372	4857	5342	5827	6312	6797	
	30		7282	7767	8252	8737	9222	9706	•0191	•0676	•1161	•1646	
	40	0153	2131	2616	3101	3586	4071	4556	5041	5526	6011	6495	
50		6980	7465	7950	8435	8920	9405	9890	•0375	•0860	•1345		
53	0	0154	1830	2315	2800	3284	3769	4254	4739	5224	5709	6194	
	10		6679	7164	7649	8134	8619	9104	9589	•0073	•0558	•1043	
	20	0155	1528	2013	2498	2983	3468	3953	4438	4923	5408	5893	
	30		6378	6863	7347	7832	8317	8802	9287	9772	•0257	•0742	
	40	0156	1227	1712	2197	2682	3167	3652	4136	4621	5106	5591	
50		6076	6561	7046	7531	8016	8501	8986	9471	9956	•0441		
54	0	0157	0926	1410	1895	2380	2865	3350	3835	4320	4805	5290	
	10		5775	6260	6745	7230	7715	8200	8684	9169	9654	•0139	
	20	0158	0624	1109	1594	2079	2564	3049	3534	4019	4504	4989	
	30		5474	5959	6443	6928	7413	7898	8383	8868	9353	9838	
	40	0159	0323	0808	1293	1778	2263	2748	3233	3717	4202	4687	
50		5172	5657	6142	6627	7112	7597	8082	8567	9052	9537		
55	0	0160	0022	0507	0992	1476	1961	2446	2931	3416	3901	4386	484938
	10		4871	5356	5841	6326	6811	7296	7781	8266	8751	9235	1 = 48
	20	0161	0720	•0205	•0690	•1175	•1660	•2145	•2630	•3115	•3600	•4085	2 = 97
	30		4570	5055	5540	6025	6510	6995	7479	7964	8449	8934	3 = 145
	40	0162	9419	9904	•0389	•0874	•1359	•1844	•2329	•2814	•3299	•3784	4 = 194
50		4269	4754	5239	5723	6208	6693	7178	7663	8148	8633	5 = 242	
56	0	0163	9118	9603	•0088	•0573	•1058	•1543	•2028	•2513	•2998	•3483	6 = 291
	10		3968	4452	4937	5422	5907	6392	6877	7362	7847	8332	7 = 339
	20	0164	8817	9302	9787	•0272	•0757	•1242	•1727	•2212	•2696	•3181	8 = 388
	30		3666	4151	4636	5121	5606	6091	6576	7061	7546	8031	9 = 436
	40	0165	8516	9001	9486	9971	•0456	•0941	•1425	•1910	•2395	•2880	
50		3365	3850	4335	4820	5305	5790	6275	6760	7245	7730		
57	0	0166	8215	8700	9185	9670	•0155	•0639	•1124	•1609	•2094	•2579	
	10		3064	3549	4034	4519	5004	5489	5974	6459	6944	7429	
	20	0167	7914	8399	8884	9369	9853	•0338	•0823	•1308	•1793	•2278	
	30		2703	3248	3733	4218	4703	5188	5673	6158	6643	7128	
	40	0168	7613	8098	8583	9068	9552	•0037	•0522	•1007	•1492	•1977	
50		2462	2947	3432	3917	4402	4887	5372	5857	6342	6827		
58	0	0169	7312	7797	8282	8767	9252	9736	•0221	•0706	•1191	•1676	
	10		2161	2646	3131	3616	4101	4586	5071	5556	6041	6526	
	20	0170	7011	7496	7981	8466	8951	9436	9920	•0405	•0890	•1375	
	30		1860	2345	2830	3315	3800	4285	4770	5255	5740	6225	
	40	0171	6710	7195	7680	8165	8650	9135	9620	•0105	•0589	•1074	
50		1559	2044	2529	3014	3499	3984	4469	4954	5439	5924		
59	0	0172	6409	6894	7379	7864	8349	8834	9319	9804	•0289	•0774	
	10		1259	1743	2228	2713	3198	3683	4168	4653	5138	5623	
	20	0173	6108	6593	7078	7563	8048	8533	9018	9503	9988	•0473	
	30		0958	1443	1928	2413	2898	3382	3867	4352	4837	5322	
	40	0174	5807	6292	6777	7262	7747	8232	8717	9202	9687	•0172	
50		0657	1142	1627	2112	2597	3082	3567	4052	4537	5022		



# NATURAL TANGENTS

89° 0' 57.2899617499

1° 0' .0174550649

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	0174	5506	5091	6476	6961	7446	7931	8416	8901	9386	9871	484962
	10	0175	0356	0841	1326	1811	2296	2781	3266	3751	4236	4721	1 = 48
	20		5206	5691	6176	6661	7146	7631	8116	8600	9085	9570	2 = 97
	30	0176	0055	0540	1025	1510	1995	2480	2965	3450	3935	4420	3 = 145
	40		4905	5390	5875	6360	6845	7330	7815	8300	8785	9270	4 = 194
	50		9755	0240	0725	1210	1695	2179	2664	3149	3634	4119	5 = 242
1	0	0177	4604	5689	5574	6059	6544	7029	7514	7999	8484	8969	6 = 291
	10		9454	9939	0424	0909	1394	1879	2364	2849	3334	3819	7 = 339
	20	0178	4304	4789	5274	5759	6244	6729	7213	7698	8183	8668	8 = 388
	30		9153	9638	0123	0608	1093	1578	2063	2548	3033	3518	9 = 436
	40	0179	4003	4488	4973	5458	5943	6428	6913	7398	7883	8368	
	50		8853	9338	9823	0308	0793	1278	1763	2248	2733	3217	
2	0	0180	3702	4187	4672	5157	5642	6127	6612	7097	7582	8067	
	10		8552	9037	9522	0007	0492	0977	1462	1947	2432	2917	
	20	0181	3402	3887	4372	4857	5342	5827	6312	6797	7282	7767	
	30		8252	8737	9222	9707	0192	0677	1161	1646	2131	2616	
	40	0182	3101	3586	4071	4556	5041	5526	6011	6496	6981	7466	
	50		7951	8436	8921	9406	9891	0376	0861	1346	1831	2316	
3	0	0183	2801	3286	3771	4256	4741	5226	5711	6196	6681	7166	
	10		7651	8136	8621	9106	9591	0076	0561	1046	1530	2015	
	20	<del>0184</del>	2500	2985	3470	3955	4440	4925	5410	5895	6380	6865	
	30		7350	7835	8320	8805	9290	9775	0260	0745	1230	1715	018
	40	0185	2200	2685	3170	3655	4140	4625	5110	5595	6080	6565	
	50		7050	7535	8020	8505	8990	9475	9960	0445	0930	1415	
4	0	0186	1900	2385	2870	3355	3840	4325	4810	5295	5779	6264	
	10		6749	7234	7719	8204	8689	9174	9659	0144	0629	1114	
	20	0187	1599	2084	2569	3054	3539	4024	4509	4994	5479	5964	
	30		6449	6934	7419	7904	8389	8874	9359	9844	0329	0814	
	40	0188	1299	1784	2269	2754	3239	3724	4209	4694	5179	5664	
	50		6149	6634	7119	7604	8089	8574	9059	9544	0029	0514	
5	0	0189	0999	1484	1969	2454	2939	3424	3909	4394	4879	5364	484987
	10		5849	6334	6819	7304	7789	8274	8759	9243	9728	0213	1 = 48
	20	0190	0698	1183	1668	2153	2638	3123	3608	4093	4578	5063	2 = 97
	30		5548	6033	6518	7003	7488	7973	8458	8943	9428	9913	3 = 145
	40	0191	0398	0883	1368	1853	2338	2823	3308	3793	4278	4763	4 = 194
	50		5248	5733	6218	6703	7188	7673	8158	8643	9128	9613	5 = 242
6	0	0192	0098	0583	1068	1553	2038	2523	3008	3493	3978	4463	6 = 291
	10		4948	5433	5918	6403	6888	7373	7858	8343	8828	9313	7 = 339
	20	0193	0798	0283	0768	1253	1738	2223	2708	3193	3678	4163	8 = 388
	30		4648	5133	5618	6103	6588	7073	7558	8043	8528	9013	9 = 436
	40	0194	0498	0983	0468	0953	1438	1923	2408	2893	3378	3863	
	50		4348	4833	5318	5803	6288	6773	7258	7743	8228	8713	
7	0		9198	9683	0168	0653	1138	1623	2108	2593	3078	3563	
	10	0195	4048	4533	5018	5503	5988	6473	6958	7443	7928	8413	
	20		8898	9383	9868	0353	0838	1323	1808	2293	2778	3263	
	30	0196	3748	4233	4718	5203	5688	6173	6658	7143	7628	8113	
	40		8598	9083	9568	0053	0538	1023	1508	1993	2478	2963	
	50	0197	3448	3933	4418	4903	5388	5873	6358	6843	7328	7813	
8	0		8298	8783	9268	9753	0238	0723	1208	1693	2178	2663	
	10	0198	3148	3633	4118	4603	5088	5573	6058	6543	7028	7513	
	20		7998	8483	8968	9453	9938	0423	0908	1393	1878	2363	
	30	0199	2848	3333	3818	4303	4788	5273	5758	6243	6728	7213	
	40		7698	8183	8668	9153	9638	0123	0608	1093	1578	2063	
	50	0200	2548	3033	3518	4003	4488	4973	5458	5943	6428	6913	
9	0		7398	7883	8368	8853	9338	9823	0308	0793	1278	1763	
	10	0201	2248	2733	3218	3703	4188	4673	5158	5643	6128	6613	
	20		7098	7583	8068	8553	9038	9523	0008	0493	0978	1463	
	30	0202	1949	2434	2919	3404	3889	4374	4859	5344	5829	6314	
	40		6799	7284	7769	8254	8739	9224	9709	0194	0679	1164	
	50	0203	1649	2134	2619	3104	3589	4074	4559	5044	5529	6014	

# NATURAL TANGENTS

1° 10' .0203649892

88° 50' 49.1038806911

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
10	0	0203	6499	6984	7469	7954	8439	8924	9409	9894	•0379	•0864	485016
	10	0204	1349	1834	2319	2804	3289	3774	4259	4744	5229	5714	1 = 49
	20		6199	6684	7169	7654	8139	8624	9109	9594	•0079	•0564	2 = 97
	30	0205	1049	1534	2019	2504	2989	3475	3960	4445	4930	5415	3 = 146
	40		5900	6385	6870	7355	7840	8325	8810	9295	9780	•0265	4 = 194
	50	0206	0750	1235	1720	2205	2690	3175	3660	4145	4630	5115	5 = 243
11	0		5600	6085	6570	7055	7540	8025	8510	8995	9480	9965	6 = 291
	10	0207	0450	0935	1420	1905	2390	2875	3360	3845	4330	4815	7 = 340
	20		5300	5785	6270	6755	7241	7726	8211	8696	9181	9666	8 = 388
	30	0208	0151	0636	1121	1606	2091	2576	3061	3546	4031	4516	9 = 437
	40		5001	5486	5971	6456	6941	7426	7911	8396	8881	9366	
	50		9851	•0336	•0821	•1306	•1791	•2276	•2761	•3246	•3731	•4216	
12	0	0209	4701	5186	5671	6156	6641	7127	7612	8097	8582	9067	
	10		9552	•0037	•0522	•1007	•1492	•1977	•2462	•2947	•3432	•3917	
	20	0210	4402	4887	5372	5857	6342	6827	7312	7797	8282	8767	
	30		9252	9737	•0222	•0707	•1192	•1677	•2162	•2647	•3132	•3617	
	40	0211	4103	4588	5073	5558	6043	6528	7013	7498	7983	8468	
	50		8953	9438	9923	•0408	•0893	•1378	•1863	•2348	•2833	•3318	
13	0	0212	3803	4288	4773	5258	5743	6228	6713	7198	7683	8168	
	10		8653	9139	9624	•0109	•0594	•1079	•1564	•2049	•2534	•3019	
	20	0213	3504	3989	4474	4959	5444	5929	6414	6899	7384	7869	
	30		8354	8839	9324	9809	•0294	•0779	•1264	•1749	•2234	•2719	
	40	0214	3205	3690	4175	4660	5145	5630	6115	6600	7085	7570	
	50		8055	8540	9025	9510	9995	•0480	•0965	•1450	•1935	•2420	
14	0	0215	2905	3390	3875	4360	4845	5330	5816	6301	6786	7271	
	10		7756	8241	8726	9211	9696	•0181	•0666	•1151	•1636	•2121	
	20	0216	2606	3091	3576	4061	4546	5031	5516	6001	6486	6971	
	30		7456	7942	8427	8912	9397	9882	•0367	•0852	•1337	•1822	
	40	0217	2307	2792	3277	3762	4247	4732	5217	5702	6187	6672	
	50		7157	7642	8127	8612	9097	9583	•0068	•0553	•1038	•1523	
15	0	0218	2008	2493	2978	3463	3948	4433	4918	5403	5888	6373	485045
	10		6858	7343	7828	8313	8798	9283	9768	•0254	•0739	•1224	1 = 49
	20	0219	1709	2194	2679	3164	3649	4134	4619	5104	5589	6074	2 = 97
	30		6559	7044	7529	8014	8499	8984	9469	9954	•0440	•0925	3 = 146
	40	0220	1410	1895	2380	2865	3350	3835	4320	4805	5290	5775	4 = 194
	50		6260	6745	7230	7715	8200	8685	9170	9655	•0141	•0626	5 = 243
16	0	0221	1111	1596	2081	2566	3051	3536	4021	4506	4991	5476	6 = 291
	10		5961	6446	6931	7416	7901	8386	8871	9356	9842	•0327	7 = 340
	20	0222	0812	1297	1782	2267	2752	3237	3722	4207	4692	5177	8 = 388
	30		5662	6147	6632	7117	7602	8087	8573	9058	9543	•0028	9 = 437
	40	0223	0513	0998	1483	1968	2453	2938	3423	3908	4393	4878	
	50		5363	5848	6333	6818	7304	7789	8274	8759	9244	9729	
17	0	0224	0214	0699	1184	1669	2154	2639	3124	3609	4094	4579	
	10		5064	5549	6035	6520	7005	7490	7975	8460	8945	9430	
	20		9915	•0400	•0885	•1370	•1855	•2340	•2825	•3310	•3795	•4281	
	30	0225	4766	5251	5736	6221	6706	7191	7676	8161	8646	9131	
	40		9616	•0101	•0586	•1071	•1556	•2042	•2527	•3012	•3497	•3982	
	50	0226	4467	4952	5437	5922	6407	6892	7377	7862	8347	8832	
18	0		9317	9803	•0288	•0773	•1258	•1743	•2228	•2713	•3198	•3683	
	10	0227	4168	4653	5138	5623	6108	6593	7078	7564	8049	8534	
	20		9019	9504	9989	•0474	•0959	•1444	•1929	•2414	•2899	•3384	
	30	0228	3869	4354	4840	5325	5810	6295	6780	7265	7750	8235	
	40		8720	9205	9690	•0175	•0660	•1145	•1630	•2116	•2601	•3086	
	50	0229	3571	4056	4541	5026	5511	•5996	•6481	•6966	•7451	•7936	
19	0		8421	8907	9392	9877	•0362	•0847	•1332	•1817	•2302	•2787	
	10	0230	3272	3757	4242	4727	5212	5698	6183	6668	7153	7638	
	20		8123	8608	9093	9578	•0063	•0548	•1033	•1518	•2003	•2488	
	30	0231	2974	3459	3944	4429	4914	5399	5884	6369	6854	7339	
	40		7824	8309	8794	9280	9765	•0250	•0735	•1220	•1705	•2190	
	50	0232	2675	3160	3645	4130	4615	5100	5586	6071	6556	7041	

# NATURAL TANGENTS

88° 40' 42.9640772888

1° 20' .0232752583

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	0232	7526	8011	8496	8981	9466	9951	•0436	•0921	•1406	•1892	485077
	10	0233	2377	2862	3347	3832	4317	4802	5287	5772	6257	6742	1 = 49
	20		7227	7712	8198	8683	9168	9653	•0138	•0623	•1108	•1593	2 = 97
	30	0234	2078	2563	3048	3533	4018	4504	4989	5474	5959	6444	3 = 146
	40		6929	7414	7899	8384	8869	9354	9839	•0325	•0810	•1295	4 = 194
	50	0235	1780	2265	2750	3235	3720	4205	4690	5175	5660	6140	5 = 243
21	0		6631	7116	7601	8086	8571	9056	9541	•0026	•0511	•0996	6 = 291
	10	0236	1481	1967	2452	2937	3422	3907	4392	4877	5362	5847	7 = 340
	20		6332	6817	7302	7788	8273	8758	9243	9728	•0213	•0698	8 = 388
	30	0237	1183	1668	2153	2638	3123	3609	4094	4579	5064	5549	9 = 437
	40		6034	6519	7004	7489	7974	8459	8945	9430	9915	•0400	
	50	0238	0885	1370	1855	2340	2825	3310	3795	4281	4766	5251	
22	0		5736	6221	6706	7191	7676	8161	8646	9131	9617	•0102	
	10	0239	0587	1072	1557	2042	2527	3012	3497	3982	4467	4953	
	20		5438	5923	6408	6893	7378	7863	8348	8833	9318	9803	
	30	0240	0289	0774	1259	1744	2229	2714	3199	3684	4169	4654	
	40		5139	5625	6110	6595	7080	7565	8050	8535	9020	9505	
	50		9990	•0475	•0961	•1446	•1931	•2416	•2901	•3386	•3871	•4356	
23	0	0241	4841	5326	5812	6297	6782	7267	7752	8237	8722	9207	
	10		9692	•0177	•0663	•1148	•1633	•2118	•2603	•3088	•3573	•4058	
	20	0242	4543	5028	5514	5999	6484	6969	7454	7939	8424	8909	
	30		9394	9879	•0365	•0850	•1335	•1820	•2305	•2790	•3275	•3760	
	40	0243	4245	4730	5216	5701	6186	6671	7156	7641	8126	8611	
	50		9090	9581	•0067	•0552	•1037	•1522	•2007	•2492	•2977	•3462	
24	0	0244	3947	4432	4918	5403	5888	6373	6858	7343	7828	8313	
	10		8798	9284	9769	•0254	•0739	•1224	•1709	•2194	•2679	•3164	
	20	0245	3649	4135	4620	5105	5590	6075	6560	7045	7530	8015	
	30		8501	8986	9471	9956	•0441	•0926	•1411	•1896	•2381	•2866	
	40	0246	3352	3837	4322	4807	5292	5777	6262	6747	7232	7718	
	50		8203	8688	9173	9658	•0143	•0628	•1113	•1598	•2084	•2569	
25	0	0247	3054	3539	4024	4509	4994	5479	5964	6450	6935	7420	485111
	10		7905	8390	8875	9360	9845	•0330	•0816	•1301	•1786	•2271	1 = 49
	20	0248	2756	3241	3726	4211	4696	5182	5667	6152	6637	7122	2 = 97
	30		7607	8092	8577	9062	9548	•0033	•0518	•1003	•1488	•1973	3 = 146
	40	0249	2458	2943	3428	3914	4399	4884	5369	5854	6339	6824	4 = 194
	50		7309	7795	8280	8765	9250	9735	•0220	•0705	•1190	•1675	5 = 243
26	0	0250	2161	2646	3131	3616	4101	4586	5071	5556	6042	6527	6 = 291
	10		7012	7497	7982	8467	8952	9437	9922	•0408	•0893	•1378	7 = 340
	20	0251	1863	2348	2833	3318	3803	4288	4774	5259	5744	6229	8 = 388
	30		6714	7199	7684	8170	8655	9140	9625	•0110	•0595	•1080	9 = 437
	40	0252	1565	2050	2536	3021	3506	3991	4476	4961	5446	5931	
	50		6417	6902	7387	7872	8357	8842	9327	9812	•0298	•0783	
27	0	0253	1268	1753	2238	2723	3208	3693	4179	4664	5149	5634	
	10		6119	6604	7089	7574	8060	8545	9030	9515	•0000	•0485	
	20	0254	0970	1455	1941	2426	2911	3396	3881	4366	4851	5337	
	30		5822	6307	6792	7277	7762	8247	8732	9218	9703	•0188	
	40	0255	0673	1158	1643	2128	2613	3099	3584	4069	4554	5039	
	50		5524	6009	6494	6980	7465	7950	8435	8920	9405	9890	
28	0	0256	0376	0861	1346	1831	2316	2801	3286	3771	4257	4742	
	10		5227	5712	6197	6682	7167	7652	8138	8623	9108	9593	
	20	0257	0078	0563	1048	1534	2019	2504	2989	3474	3959	4444	
	30		4929	5415	5900	6385	6870	7355	7840	8325	8811	9296	
	40		9781	•0266	•0751	•1236	•1721	•2207	•2692	•3177	•3662	•4147	
	50	0258	4632	5117	5603	6088	6573	7058	7543	8028	8513	8998	
29	0		9484	9969	•0454	•0939	•1424	•1909	•2394	•2880	•3365	•3850	
	10	0259	4335	4820	5305	5790	6276	6761	7246	7731	8216	8701	
	20		9186	9672	•0157	•0642	•1127	•1612	•2097	•2582	•3068	•3553	
	30	0260	4038	4523	5008	5493	5978	6464	6949	7434	7919	8404	
	40		8889	9374	9860	•0345	•0830	•1315	•1800	•2285	•2770	•3255	
	50	0261	3741	4226	4711	5196	5681	6166	6652	7137	7622	8107	

# NATURAL TANGENTS

1° 30' .0261859216

89° 30' 38.1884593074

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	0261	8592	9077	9562	•0048	•0533	•1018	•1503	•1988	•2473	•2058	485146
	10	0262	3444	3020	4414	4899	5384	5869	6355	6840	7325	7810	1 = 49
	20		8295	8780	9265	9751	•0230	•0721	•1206	•1691	•2176	•2661	2 = 97
	30	0263	3147	3632	4117	4602	5087	5572	6057	6543	7028	7513	3 = 146
	40		7998	8483	8968	9454	9939	•0424	•0909	•1394	•1879	•2364	4 = 194
	50	0264	2850	3335	3820	4305	4790	5275	5761	6246	6731	7216	5 = 243
31	0		7701	8186	8671	9157	9642	•0127	•0612	•1097	•1582	•2068	6 = 291
	10	0265	2553	3038	3523	4008	4493	4978	5464	5949	6434	6919	7 = 340
	20		7404	7889	8375	8860	9345	9830	•0315	•0800	•1285	•1771	8 = 388
	30	0266	2256	2741	3226	3711	4196	4682	5167	5652	6137	6622	9 = 437
	40		7107	7593	8078	8563	9048	9533	•0018	•0504	•0989	•1474	
	50	0267	1959	2444	2929	3414	3900	4385	4870	5355	5840	6325	
32	0		6811	7296	7781	8266	8751	9236	9722	•0207	•0692	•1177	
	10	0268	1662	2147	2633	3118	3603	4088	4573	5058	5544	6029	
	20		6514	6999	7484	7969	8454	8940	9425	9910	•0395	•0880	
	30	0269	1305	1851	2336	2821	3306	3791	4276	4762	5247	5732	
	40		6217	6702	7187	7673	8158	8643	9128	9613	•0098	•0584	
	50	0270	1069	1554	2039	2524	3009	3495	3980	4465	4950	5435	
33	0		5920	6406	6891	7376	7861	8346	8831	9317	9802	•0287	
	10	0271	0772	1257	1743	2228	2713	3198	3683	4168	4654	5139	
	20		5624	6109	6594	7079	7565	8050	8535	9020	9505	9990	
	30	0272	0476	0961	1446	1931	2416	2901	3387	3872	4357	4842	
	40		5327	5813	6298	6783	7268	7753	8238	8724	9209	9694	
	50	0273	0179	0664	1149	1635	2120	2605	3090	3575	4060	4546	
34	0		5031	5516	6001	6486	6972	7457	7942	8427	8912	9397	
	10		9883	•0368	•0853	•1338	•1823	•2308	•2794	•3279	•3764	•4249	
	20	0274	4734	5220	5705	6190	6675	7160	7645	8131	8616	9101	
	30		9586	•0071	•0557	•1042	•1527	•2012	•2497	•2982	•3468	•3953	
	40	0275	4438	4923	5408	5894	6379	6864	7349	7834	8319	8805	
	50		9290	9775	•0260	•0745	•1231	•1716	•2201	•2686	•3171	•3656	
35	0	0276	4142	4627	5112	5597	6082	6568	7053	7538	8023	8508	485185
	10		8993	9479	9964	•0449	•0934	•1419	•1905	•2390	•2875	•3360	1 = 49
	20	0277	3845	4331	4816	5301	5786	6271	6756	7242	7727	8212	2 = 97
	30		8697	9182	9668	•0153	•0638	•1123	•1608	•2094	•2579	•3064	3 = 146
	40	0278	3549	4034	4519	5005	5490	5975	6460	6945	7431	7916	4 = 194
	50		8401	8886	9371	9857	•0342	•0827	•1312	•1797	•2283	•2768	5 = 243
36	0	0279	3253	3738	4223	4708	5194	5679	6164	6649	7134	7620	6 = 291
	10		8105	8590	9075	9560	•0046	•0531	•1016	•1501	•1986	•2472	7 = 340
	20	0280	2957	3442	3927	4412	4898	5383	5868	6353	6838	7324	8 = 388
	30		7809	8294	8779	9264	9750	•0235	•0720	•1205	•1690	•2176	9 = 437
	40	0281	2661	3146	3631	4116	4601	5087	5572	6057	6542	7027	
	50		7513	7998	8483	8968	9453	9939	•0424	•0909	•1394	•1879	
37	0	0282	2365	2850	3335	3820	4305	4791	5276	5761	6246	6731	
	10		7217	7702	8187	8672	9157	9643	•0128	•0613	•1098	•1583	
	20	0283	2069	2554	3039	3524	4010	4495	4980	5465	5950	6435	
	30		6921	7406	7891	8376	8862	9347	9832	•0317	•0802	•1288	
	40	0284	1773	2258	2743	3228	3714	4199	4684	5169	5654	6140	
	50		6625	7110	7595	8080	8566	9051	9536	•0021	•0506	•0992	
38	0	0285	1477	1962	2447	2932	3418	3903	4388	4873	5359	5844	
	10		6329	6814	7299	7785	8270	8755	9240	9725	•0211	•0696	
	20	0286	1181	1666	2152	2637	3122	3607	4092	4578	5063	5548	
	30		6033	6518	7004	7489	7974	8459	8944	9430	9915	•0400	
	40	0287	0885	1371	1856	2341	2826	3311	3797	4282	4767	5252	
	50		5737	6223	6708	7193	7678	8164	8649	9134	9619	•0104	
39	0	0288	0590	1075	1560	2045	2530	3016	3501	3986	4471	4957	
	10		5442	5927	6412	6897	7383	7868	8353	8838	9324	9809	
	20	0289	0294	0779	1264	1750	2235	2720	3205	3691	4176	4661	
	30		5146	5631	6117	6602	7087	7572	8057	8543	9028	9513	
	40		9998	•0484	•0969	•1454	•1939	•2424	•2910	•3395	•3880	•4365	
	50	0290	4851	5336	5821	6306	6791	7277	7762	8247	8732	9218	

# NATURAL TANGENTS

88° 20' 34.3677709387

1° 40' .0290970282

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	0290	9703	•0188	•0673	•1158	•1644	•2129	•2614	•3099	•3585	•4070	485225
	10	0291	4555	5040	5520	6011	6496	6981	7466	7952	8437	8922	1 = 49
	20		9407	9893	•0378	•0863	•1348	•1833	•2319	•2804	•3289	•3774	2 = 97
	30	0292	4260	4745	5230	5715	6201	6686	7171	7656	8141	8627	3 = 146
	40		9112	9597	•0082	•0568	•1053	•1538	•2023	•2509	•2994	•3479	4 = 194
	50	0293	3964	4449	4935	5420	5905	6390	6876	7361	7846	8331	5 = 243
41	0		8817	9302	9787	•0272	•0757	•1243	•1728	•2213	•2698	•3184	6 = 291
	10	0294	3669	4154	4639	5125	5610	6095	6580	7065	7551	8036	7 = 340
	20		8521	9006	9492	9977	•0462	•0947	•1433	•1918	•2403	•2888	8 = 388
	30	0295	3374	3859	4344	4829	5314	5800	6285	6770	7255	7741	9 = 437
	40		8226	8711	9196	9682	•0167	•0652	•1137	•1623	•2108	•2593	
	50	0296	3078	3564	4049	4534	5019	5505	5990	6475	6960	7445	
42	0		7931	8416	8901	9386	9872	•0357	•0842	•1327	•1813	•2298	
	10	0297	2783	3268	3754	4239	4724	5209	5695	6180	6665	7150	
	20		7636	8121	8606	9091	9577	•0062	•0547	•1032	•1518	•2003	
	30	0298	2488	2973	3458	3944	4429	4914	5399	5885	6370	6855	
	40		7340	7826	8311	8796	9281	9767	•0252	•0737	•1222	•1708	
	50	0299	2193	2678	3163	3649	4134	4619	5104	5590	6075	6560	
43	0		7045	7531	8016	8501	8986	9472	9957	•0442	•0927	•1413	
	10	0300	1898	2383	2868	3354	3839	4324	4809	5295	5780	6265	
	20		6750	7236	7721	8206	8691	9177	9662	•0147	•0632	•1118	
	30	0301	1603	2088	2573	3059	3544	4029	4514	5000	5485	5970	
	40		6453	6941	7426	7911	8397	8882	9367	9852	•0338	•0823	
	50	0302	1308	1793	2279	2764	3249	3734	4220	4705	5190	5675	
44	0		6161	6646	7131	7616	8102	8587	9072	9557	•0043	•0528	
	10	0303	1013	1498	1984	2469	2954	3440	3925	4410	4895	5381	
	20		5866	6351	6836	7322	7807	8292	8777	9263	9748	•0233	
	30	0304	0718	1204	1689	2174	2659	3145	3630	4115	4601	5086	
	40		5571	6056	6542	7027	7512	7997	8483	8968	9453	9938	
	50	0305	0424	0909	1394	1879	2365	2850	3335	3821	4306	4791	
45	0		5276	5762	6247	6732	7217	7703	8188	8673	9158	9644	485267
	10	0306	0129	0614	1100	1585	2070	2555	3041	3526	4011	4496	1 = 49
	20		4982	5467	5952	6437	6923	7408	7893	8379	8864	9349	2 = 97
	30		9834	•0320	•0805	•1290	•1775	•2261	•2746	•3231	•3717	•4202	3 = 146
	40	0307	4687	5172	5658	6143	6628	7113	7599	8084	8569	9055	4 = 194
	50		9540	•0025	•0510	•0996	•1481	•1966	•2451	•2937	•3422	•3907	5 = 243
46	0	0308	4393	4878	5363	5848	6334	6819	7304	7789	8275	8760	6 = 291
	10		9245	9731	•0216	•0701	•1186	•1672	•2157	•2642	•3128	•3613	7 = 340
	20	0309	4098	4583	5069	5554	6039	6524	7010	7495	7980	8466	8 = 388
	30		8951	9436	9921	•0407	•0892	•1377	•1863	•2348	•2833	•3318	9 = 437
	40	0310	3804	4289	4774	5260	5745	6230	6715	7201	7686	8171	
	50		8656	9142	9627	•0112	•0598	•1083	•1568	•2053	•2539	•3024	
47	0	0311	3599	3995	4480	4965	5450	5936	6421	6906	7392	7877	
	10		8362	8847	9333	9818	•0303	•0789	•1274	•1759	•2244	•2730	
	20	0312	3215	3700	4186	4671	5156	5641	6127	6612	7097	7583	
	30		8068	8553	9038	9524	•0009	•0494	•0980	•1465	•1950	•2435	
	40	0313	2921	3406	3891	4377	4862	5347	5833	6318	6803	7288	
	50		7774	8259	8744	9230	9715	•0200	•0685	•1171	•1656	•2141	
48	0	0314	2627	3112	3597	4082	4568	5053	5538	6024	6509	6994	
	10		7480	7965	8450	8935	9421	9906	•0391	•0877	•1362	•1847	
	20	0315	2332	2818	3303	3788	4274	4759	5244	5730	6215	6700	
	30		7185	7671	8156	8641	9127	9612	•0097	•0583	•1068	•1553	
	40	0316	2038	2524	3009	3494	3980	4465	4950	5436	5921	6406	
	50		6891	7377	7862	8347	8833	9318	9803	•0289	•0774	•1259	
49	0	0317	1744	2230	2715	3200	3686	4171	4656	5142	5627	6112	
	10		6507	7083	7568	8053	8539	9024	9509	9995	•0480	•0965	
	20	0318	1450	1936	2421	2906	3392	3877	4362	4848	5333	5818	
	30		6304	6789	7274	7759	8245	8730	9215	9701	•0186	•0671	
	40	0319	1157	1642	2127	2613	3098	3583	4068	4554	5039	5524	
	50		6010	6495	6980	7466	7951	8436	8922	9407	9892	•0377	

# NATURAL TANGENTS

31.2415747417  
0334646277

1° 50' .0320086277

88° 10'

1°	50'	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	0320	0863	1348	1833	2319	2804	3289	3775	4260	4745	5231	485311
	10		5716	6201	6687	7172	7657	8142	8628	9113	9598	0084	1 = 49
	20	0321	0569	1054	1540	2025	2510	2996	3481	3966	4452	4937	2 = 97
	30		5422	5907	6393	6878	7363	7849	8334	8819	9305	9790	3 = 146
	40	0322	0275	0761	1246	1731	2217	2702	3187	3673	4158	4643	4 = 194
	50		5128	5614	6099	6584	7070	7555	8040	8526	9011	9496	5 = 243
51	0		9982	0467	0952	1438	1923	2408	2894	3379	3864	4350	6 = 291
	10	0323	4835	5320	5806	6291	6776	7261	7747	8232	8717	9203	7 = 340
	20		9688	0173	0659	1144	1629	2115	2600	3085	3571	4056	8 = 388
	30	0324	4541	5027	5512	5997	6483	6968	7453	7939	8424	8909	9 = 437
	40		9395	9880	0365	0851	1336	1821	2307	2792	3277	3763	
	50	0325	4248	4733	5218	5704	6189	6674	7160	7645	8130	8616	
52	0		9101	9586	0072	0557	1042	1528	2013	2498	2984	3469	
	10	0326	3954	4440	4925	5410	5896	6381	6866	7352	7837	8322	
	20		8808	9293	9778	0264	0749	1234	1720	2205	2690	3176	
	30	0327	3661	4146	4632	5117	5602	6088	6573	7058	7544	8029	
	40		8514	9000	9485	9970	0456	0941	1426	1912	2397	2882	
	50	0328	3368	3853	4338	4824	5309	5794	6280	6765	7250	7736	
53	0		8221	8706	9192	9677	0162	0648	1133	1618	2104	2589	
	10	0329	3074	3560	4045	4531	5016	5501	5987	6472	6957	7443	
	20		7928	8413	8899	9384	9869	0355	0840	1325	1811	2296	
	30	0330	2781	3267	3752	4237	4723	5208	5693	6179	6664	7149	
	40		7635	8120	8605	9091	9576	0061	0547	1032	1518	2003	
	50	0331	2488	2974	3459	3944	4430	4915	5400	5886	6371	6856	
54	0		7342	7827	8312	8798	9283	9768	0254	0739	1224	1710	
	10	0332	2195	2680	3166	3651	4137	4622	5107	5593	6078	6563	
	20		7049	7534	8019	8505	8990	9475	9961	0446	0931	1417	
	30	0333	1902	2387	2873	3358	3844	4329	4814	5300	5785	6270	
	40		6756	7241	7726	8212	8697	9182	9668	0153	0639	1124	
	50	0334	1609	2095	2580	3065	3551	4036	4521	5007	5492	5977	
55	0		6463	6948	7433	7919	8404	8890	9375	9860	0346	0831	485358
	10	0335	1316	1802	2287	2772	3258	3743	4229	4714	5199	5685	1 = 49
	20		6170	6655	7141	7626	8111	8597	9082	9567	0053	0538	2 = 97
	30	0336	1024	1509	1994	2480	2965	3450	3936	4421	4906	5392	3 = 146
	40		5877	6363	6848	7333	7819	8304	8789	9275	9760	0245	4 = 194
	50	0337	0731	1216	1702	2187	2672	3158	3643	4128	4614	5099	5 = 243
56	0		5584	6070	6555	7041	7526	8011	8497	8982	9467	9953	6 = 291
	10	0338	0438	0923	1409	1894	2380	2865	3350	3836	4321	4806	7 = 340
	20		5292	5777	6263	6748	7233	7719	8204	8689	9175	9660	8 = 388
	30	0339	0146	0631	1116	1602	2087	2572	3058	3543	4028	4514	9 = 437
	40		4999	5485	5970	6455	6941	7426	7911	8397	8882	9368	
	50	0340	0853	1338	1824	2309	2794	3280	3765	4251	4736	5221	
57	0	0340	4707	5192	5677	6163	6648	7134	7619	8104	8590	9075	
	10		9560	0046	0531	1017	1502	1987	2473	2958	3443	3929	
	20	0341	4414	4900	5385	5870	6356	6841	7327	7812	8297	8783	
	30		9268	9753	0239	0724	1210	1695	2180	2666	3151	3636	
	40	0342	4122	4607	5093	5578	6063	6549	7034	7520	8005	8490	
	50		8976	9461	9946	0432	0917	1403	1888	2373	2859	3344	
58	0	0343	3830	4315	4800	5286	5771	6256	6742	7227	7713	8198	
	10		8683	9169	9654	0140	0625	1110	1596	2081	2567	3052	
	20	0344	3537	4023	4508	4993	5479	5964	6450	6935	7420	7906	
	30		8391	8877	9362	9847	0333	0818	1304	1789	2274	2760	
	40	0345	3245	3730	4216	4701	5187	5672	6157	6643	7128	7614	
	50		8099	8584	9070	9555	0041	0526	1011	1497	1982	2468	
59	0	0346	2953	3438	3924	4409	4895	5380	5865	6351	6836	7322	
	10		7807	8292	8778	9263	9748	0234	0719	1205	1690	2175	
	20	0347	2661	3146	3632	4117	4602	5088	5573	6059	6544	7029	
	30		7515	8000	8486	8971	9456	9942	0427	0913	1398	1883	
	40	0348	2369	2854	3340	3825	4310	4796	5281	5767	6252	6738	
	50		7223	7708	8194	8679	9165	9650	0135	0621	1106	1592	

NATURAL TANGENTS

88° 0' 28.6362532844

2° 0' .0349207695

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	0349	2077	2562	3048	3533	4010	4504	4989	5475	5960	6446	485405
	10		6931	7416	7902	8387	8873	9358	9843	•0320	•0814	•1300	1 = 49
	20	0350	1785	2270	2756	3241	3727	4212	4698	5183	5668	6154	2 = 97
	30		6630	7125	7610	8095	8581	9066	9552	•0037	•0522	•1008	3 = 146
	40	0351	1493	1979	2464	2950	3435	3920	4406	4891	5377	5862	4 = 194
	50		6347	6833	7318	7804	8289	8774	9260	9745	•0231	•0716	5 = 243
1	0	0352	1202	1687	2172	2658	3143	3629	4114	4599	5085	5570	6 = 291
	10		6056	6541	7027	7512	7997	8483	8968	9454	9939	•0424	7 = 340
	20	0353	0910	1395	1881	2366	2852	3337	3822	4308	4793	5279	8 = 388
	30		5764	6249	6735	7220	7706	8191	8677	9162	9647	•0133	9 = 437
	40	0354	0618	1104	1589	2075	2560	3045	3531	4016	4502	4987	
	50		5472	5958	6443	6929	7414	7900	8385	8870	9356	0841	
2	0	0355	0327	0812	1298	1783	2268	2754	3239	3725	4210	4696	
	10		5181	5666	6152	6637	7123	7608	8094	8579	9064	9550	
	20	0356	0025	0511	1006	1492	1977	2462	2948	3433	3919	4404	
	30		4890	5375	5860	6346	6831	7317	7802	8288	8773	9258	
	40		9744	•0229	•0715	•1200	•1686	•2171	•2656	•3142	•3627	•4113	
	50	0357	4598	5084	5569	6054	6540	7025	7511	7996	8482	8967	
3	0		9453	9938	•0423	•0909	•1394	•1880	•2365	•2851	•3336	•3821	
	10	0358	4307	4792	5278	5763	6249	6734	7219	7705	8190	8676	
	20		9161	9647	•0132	•0618	•1103	•1588	•2074	•2559	•3045	•3530	
	30	0359	4016	4501	4987	5472	5957	6443	6928	7414	7899	8385	
	40		8870	9355	9841	•0326	•0812	•1297	•1783	•2268	•2754	•3239	
	50	0360	3724	4210	4695	5181	5666	6152	6637	7123	7608	8093	
4	0		8579	9064	9550	•0035	•0521	•1006	•1492	•1977	•2462	•2948	
	10	0361	3433	3919	4404	4890	5375	5861	6346	6831	7317	7802	
	20		8288	8773	9259	9744	•0230	•0715	•1201	•1686	•2171	•2657	
	30	0362	3142	3628	4113	4599	5084	5570	6055	6540	7026	7511	
	40		7997	8482	8968	9453	9939	•0424	•0910	•1395	•1880	•2366	
	50	0363	2851	3337	3822	4308	4793	5279	5764	6250	6735	7220	
5	0		7706	8191	8677	9162	9648	•0133	•0619	•1104	•1590	•2075	485455
	10	0364	2560	3046	3531	4017	4502	4988	5473	5959	6444	6930	1 = 49
	20		7415	7901	8386	8871	9357	9842	•0328	•0813	•1299	•1784	2 = 97
	30	0365	2270	2755	3241	3726	4212	4697	5182	5668	6153	6639	3 = 146
	40		7124	7610	8095	8581	9066	9552	•0037	•0523	•1008	•1493	4 = 194
	50	0366	1079	2464	2950	3435	3921	4406	4892	5377	5863	6348	5 = 243
6	0		6834	7319	7804	8290	8775	9261	9746	•0232	•0717	•1203	6 = 291
	10	0367	1688	2174	2659	3145	3630	4116	4601	5086	5572	6057	7 = 340
	20		6543	7028	7514	7999	8485	8970	9456	9941	•0427	•0912	8 = 388
	30	0368	1308	1883	2368	2854	3339	3825	4310	4796	5281	5767	9 = 437
	40		6252	6738	7223	7709	8194	8680	9165	9651	•0136	•0622	
	50	0369	1107	1593	2078	2563	3049	3534	4020	4505	4991	5476	
7	0		5062	6447	6933	7418	7904	8389	8875	9360	9846	•0331	
	10	0370	0817	1302	1787	2273	2758	3244	3729	4215	4700	5186	
	20		5671	6157	6642	7128	7613	8099	8584	9070	9555	•0041	
	30	0371	0526	1012	1497	1983	2468	2954	3439	3925	4410	4895	
	40		5381	5866	6352	6837	7323	7808	8294	8779	9265	9750	
	50	0372	0236	0721	1207	1692	2178	2663	3149	3634	4120	4605	
8	0		5091	5576	6062	6547	7033	7518	8004	8489	8975	9460	
	10		9046	•0431	•0916	•1402	•1887	•2373	•2858	•3344	•3829	•4315	
	20	0373	4800	5286	5771	6257	6742	7228	7713	8199	8684	9170	
	30		0655	•0141	•0626	•1112	•1597	•2083	•2568	•3054	•3539	•4025	
	40	0374	4510	4996	5481	5967	6452	6938	7423	7909	8394	8880	
	50		9365	9851	•0336	•0822	•1307	•1793	•2278	•2764	•3249	•3735	
9	0	0375	4220	4706	5191	5677	6162	6648	7133	7619	8104	8590	
	10		9975	9561	•0046	•0532	•1017	•1503	•1988	•2474	•2959	•3445	
	20	0376	3030	4416	4901	5387	5872	6358	6843	7329	7814	8300	
	30		8785	9271	9756	•0242	•0727	•1213	•1698	•2184	•2669	•3155	
	40		3640	4126	4611	5097	5582	6068	6553	7039	7524	8010	
	50	0377	8405	8891	9376	9862	•0437	•0923	•1408	•1894	•2379	•2865	



NATURAL TANGENTS

2° 10' .0378335029

87° 50' 26.4315995879

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	0378	3350	3836	4321	4807	5202	5778	6263	6740	7234	7720	485509
	10		8205	8601	9176	9662	•0147	•0633	•1118	•1604	•2089	•2575	1 = 49
	20	0370	3060	3546	4032	4517	5003	5488	5974	6459	6945	7430	2 = 97
	30		7916	8401	8887	9372	9858	•0343	•0820	•1314	•1800	•2285	3 = 146
	40	0380	2771	3256	3742	4227	4713	5198	5684	6160	6655	7140	4 = 194
	50		7626	8111	8597	9082	9568	•0053	•0539	•1025	•1510	•1996	5 = 243
11	0	0381	2481	2667	3452	3038	4423	4909	5394	5880	6365	6851	6 = 291
	10		7336	7822	8307	8793	9278	9764	•0240	•0735	•1220	•1706	7 = 340
	20	0382	2191	2677	3163	3648	4134	4610	5105	5590	6076	6561	8 = 388
	30		7047	7532	8018	8503	8989	9474	9960	•0445	•0931	•1416	9 = 437
	40	0383	1902	2387	2873	3359	3844	4330	4815	5301	5786	6272	
	50		6757	7243	7728	8214	8690	9185	9670	•0156	•0641	•1127	
12	0	0384	1613	2098	2584	3060	3555	4040	4526	5011	5497	5982	
	10		6468	6953	7439	7924	8410	8895	9381	9867	•0352	•0838	
	20	0385	1323	1800	2294	2780	3265	3751	4236	4722	5207	5693	
	30		6178	6664	7150	7635	8121	8606	9092	•0577	•0063	•0548	
	40	0386	1034	1519	2005	2490	2976	3461	3947	4433	4918	5404	
	50		5889	6375	6860	7346	7831	8317	8802	9288	9773	•0250	
13	0	0387	0745	1230	1716	2201	2687	3172	3658	4143	4620	5114	
	10		5600	6086	6571	7057	7542	8028	8513	8999	9484	9970	
	20	0388	0455	0941	1426	1912	2398	2883	3369	3854	4340	4825	
	30		5311	5796	6282	6767	7253	7739	8224	8710	9195	9681	
	40	0380	0166	0652	1137	1623	2109	2594	3080	3565	4051	4536	
	50		5022	5507	5993	6478	6964	7450	7935	8421	8906	9392	
14	0		0877	•0363	•0848	•1334	•1820	•2305	•2791	•3276	•3762	•4247	
	10	0390	4733	5218	5704	6180	6675	7161	7646	8132	8617	9103	
	20		9588	•0074	•0550	•1045	•1531	•2016	•2502	•2987	•3473	•3958	
	30	0391	4444	4920	5415	5901	6386	6872	7357	7843	8328	8814	
	40		9299	9785	•0271	•0756	•1242	•1727	•2213	•2698	•3184	•3670	
	50	0392	4155	4641	5126	5612	6097	6583	7068	7554	8040	8525	
15	0		9011	9496	9982	•0467	•0953	•1439	•1924	•2410	•2895	•3381	485563
	10	0393	3866	4352	4837	5323	5809	6294	6780	7265	7751	8236	1 = 49
	20		8722	9208	9693	•0179	•0664	•1150	•1635	•2121	•2607	•3092	2 = 97
	30	0394	3578	4063	4549	5034	5520	6005	6491	6977	7462	7948	3 = 146
	40		8433	8919	9404	9890	•0376	•0861	•1347	•1832	•2318	•2802	4 = 194
	50	0395	3289	3775	4260	4746	5231	5717	6202	6688	7174	7659	5 = 243
16	0		8145	8630	9116	9601	•0087	•0573	•1058	•1544	•2029	•2515	6 = 291
	10	0396	3000	3486	3972	4457	4943	5428	5914	6400	6885	7371	7 = 340
	20		7856	8342	8827	9313	9790	•0284	•0770	•1255	•1741	•2226	8 = 388
	30	0397	2712	3198	3683	4169	4654	5140	5626	6111	6597	7082	9 = 437
	40		7568	8053	8539	9025	9510	9996	•0481	•0967	•1452	•1938	
	50	0398	2424	2909	3395	3880	4366	4852	5337	5823	6308	6794	
17	0		7279	7765	8251	8736	9222	9707	•0193	•0679	•1164	•1650	
	10	0399	2135	2621	3107	3592	4078	4563	5049	5534	6020	6506	
	20		6991	7477	7962	8448	8934	9419	9905	•0390	•0876	•1362	
	30	0400	1847	2333	2818	3304	3789	4275	4761	5246	5732	6217	
	40		6703	7189	7674	8160	8645	9131	9617	•0102	•0588	•1073	
	50	0401	1559	2045	2530	3016	3501	3987	4473	4958	5444	5929	
18	0		6415	6900	7385	7872	8357	8843	9328	9814	•0300	•0785	
	10	0402	1271	1756	2242	2728	3213	3699	4184	4670	5156	5641	
	20		6127	6612	7098	7584	8069	8555	9040	9526	•0012	•0497	
	30	0403	9983	1468	1954	2440	2925	3411	3896	4382	4868	5353	
	40		5839	6324	6810	7296	7781	8267	8752	9238	9724	•0200	
	50	0404	6095	1181	1666	2152	2637	3123	3609	4094	4580	5065	
19	0		5551	6037	6522	7008	7493	7979	8465	8950	9436	9921	
	10	0405	0407	0893	1378	1864	2350	2835	3321	3806	4292	4778	
	20		5263	5749	6234	6720	7206	7691	8177	8662	9148	9634	
	30	0406	0119	0605	1091	1576	2062	2547	3033	3519	4004	4490	
	40		4975	5461	5947	6432	6918	7404	7889	8375	8860	9346	
	50		9832	•0317	•0803	•1288	•1774	•2260	•2745	•3231	•3717	•4202	

NATURAL TANGENTS

87° 40' 24.5417578193

2° 20' .0407468776

'	"	0	1	2	3	4	7	6	7	8	9	Diff.	
20	0	0407	4688	5173	5659	6145	6630	7116	7601	8087	8573	9058	485619
	10		9544	•0030	•0515	•1001	•1486	•1972	•2458	•2943	•3429	•3915	1 = 49
	20	0408	4400	4886	5371	5857	6343	6828	7314	7800	8285	8771	2 = 97
	30		9256	9742	•0228	•0713	•1199	•1685	•2170	•2656	•3141	•3627	3 = 140
	40	0409	4113	4598	5084	5570	6055	6541	7026	7512	7998	8483	4 = 194
	50		8909	9455	9940	•0426	•0911	•1397	•1883	•2368	•2854	•3340	5 = 243
21	0	0410	3825	4311	4796	5282	5768	6253	6739	7225	7710	8196	6 = 291
	10		8682	9167	9653	•0138	•0624	•1110	•1595	•2081	•2567	•3052	7 = 340
	20	0411	3538	4023	4509	4995	5480	5966	6452	6937	7423	7909	8 = 388
	30		8304	8880	9365	9851	•0337	•0822	•1308	•1794	•2279	•2765	9 = 437
	40	0412	3251	3736	4222	4707	5193	5679	6164	6650	7136	7621	
	50		8107	8593	9078	9564	•0050	•0535	•1021	•1506	•1992	•2478	
22	0	0413	2963	3449	3935	4420	4906	5392	5877	6363	6849	7334	
	10		7820	8305	8791	9277	9762	•0248	•0734	•1219	•1705	•2191	
	20	0414	2676	3162	3648	4133	4619	5104	5590	6076	6561	7047	
	30		7533	8018	8504	8990	9475	9961	•0447	•0932	•1418	•1904	
	40	0415	2389	2875	3361	3846	4332	4817	5303	5789	6274	6760	
	50		7246	7731	8217	8703	9188	9674	•0160	•0645	•1131	•1617	
23	0	0416	2102	2588	3074	3559	4045	4531	5016	5502	5987	6473	
	10		6959	7444	7930	8416	8901	9387	9873	•0358	•0844	•1330	
	20	0417	1815	2301	2787	3272	3758	4244	4729	5215	5701	6186	
	30		6672	7158	7643	8129	8615	9100	9586	•0072	•0557	•1043	
	40	0418	1520	2014	2500	2986	3471	3957	4443	4928	5414	5899	
	50		6385	6871	7356	7842	8328	8813	9299	9785	•0270	•0756	
24	0	0419	1242	1727	2213	2699	3184	3670	4156	4641	5127	5613	
	10		6098	6584	7070	7555	8041	8527	9012	9498	9984	•0469	
	20	0420	9955	1441	1926	2412	2898	3384	3869	4355	4841	5326	
	30		5812	6298	6783	7269	7755	8240	8726	9212	9697	•0183	
	40	0421	0669	1154	1640	2126	2611	3097	3583	4068	4554	5040	
	50		5525	6011	6497	6982	7468	7954	8439	8925	9411	9896	
25	0	0422	0382	0868	1353	1839	2325	2810	3296	3782	4268	4753	485678
	10		5239	5725	6210	6696	7182	7667	8153	8639	9124	9610	1 = 49
	20	0423	0096	0581	1067	1553	2038	2524	3010	3495	3981	4467	2 = 97
	30		4052	5438	5924	6410	6895	7381	7867	8352	8838	9324	3 = 146
	40	0424	9809	•0295	•0781	•1266	•1752	•2238	•2723	•3209	•3695	•4180	4 = 194
	50		4666	5152	5638	6123	6609	7095	7580	8066	8552	9037	5 = 243
26	0		9523	•0009	•0494	•0980	•1466	•1952	•2437	•2923	•3409	•3894	6 = 291
	10	0425	4380	4866	5351	5837	6323	6808	7294	7780	8266	8751	7 = 340
	20		9237	9723	•0208	•0694	•1180	•1665	•2151	•2637	•3122	•3608	8 = 389
	30	0426	4094	4580	5065	5551	6037	6522	7008	7494	7979	8465	9 = 437
	40		8951	9436	9922	•0408	•0894	•1379	•1865	•2351	•2836	•3322	
	50	0427	3808	4293	4779	5265	5751	6236	6722	7208	7693	8179	
27	0		8665	9150	9636	•0122	•0608	•1093	•1579	•2065	•2550	•3036	
	10	0428	3522	4008	4493	4979	5465	5950	6436	6922	7407	7893	
	20		8379	8865	9350	9836	•0322	•0807	•1293	•1779	•2264	•2750	
	30	0429	3236	3722	4207	4693	5179	5664	6150	6636	7122	7607	
	40		8093	8579	9064	9550	•0036	•0522	•1007	•1493	•1979	•2464	
	50	0430	2950	3436	3922	4407	4893	5379	5864	6350	6836	7322	
28	0		7807	8293	8779	9264	9750	•0236	•0722	•1207	•1693	•2179	
	10	0431	2664	3150	3636	4122	4607	5093	5579	6064	6550	7036	
	20		7522	8007	8493	8979	9464	9950	•0436	•0922	•1407	•1893	
	30	0432	2379	2864	3350	3836	4322	4807	5293	5779	6264	6750	
	40		7236	7722	8207	8693	9179	9665	•0150	•0636	•1122	•1607	
	50	0433	2093	2579	3065	3550	4036	4522	5007	5493	5979	6465	
29	0		6950	7436	7922	8408	8893	9379	9865	•0350	•0836	•1322	
	10	0434	1808	2293	2779	3265	3751	4236	4722	5208	5693	6179	
	20		6665	7151	7636	8122	8608	9094	9579	•0065	•0551	•1037	
	30	0435	1522	2008	2494	2979	3465	3951	4437	4922	5408	5894	
	40		6380	6865	7351	7837	8323	8808	9294	9780	•0265	•0751	
	50	0436	1237	1723	2208	2694	3180	3666	4151	4637	5123	5609	

NATURAL TANGENTS

2° 30' .0436609429

87° 30' 22.9037655306

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	0436	6094	6580	7066	7552	8037	8523	9009	9494	9980	•0466	485738
	10	0437	0952	1437	1923	2409	2895	3380	3866	4352	4838	5323	1 = 49
	20		5809	6295	6781	7266	7752	8238	8724	9209	9695	•0181	2 = 97
	30	0438	0667	1152	1638	2124	2609	3095	3581	4067	4552	5038	3 = 146
	40		5524	6010	6495	6981	7467	7953	8438	8924	9410	9896	4 = 194
	50	0439	0381	0867	1353	1839	2324	2810	3296	3782	4267	4753	5 = 243
31	0		5239	5725	6210	6696	7182	7668	8153	8639	9125	9611	6 = 291
	10	0440	0096	0582	1068	1554	2039	2525	3011	3497	3982	4468	7 = 340
	20		4954	5440	5925	6411	6897	7383	7869	8354	8840	9326	8 = 389
	30		9812	•0207	•0783	•1269	•1755	•2240	•2726	•3212	•3698	•4183	9 = 437
	40	0441	4669	5155	5641	6126	6612	7098	7584	8069	8555	9041	
	50		9527	•0012	•0498	•0984	•1470	•1956	•2441	•2927	•3413	•3899	
32	0	0442	4384	4870	5356	5842	6327	6813	7299	7785	8270	8756	
	10		9242	9728	•0213	•0699	•1185	•1671	•2157	•2642	•3128	•3614	
	20	0443	4110	4585	5071	5557	6043	6528	7014	7500	7986	8472	
	30		8957	9443	9929	•0415	•0900	•1386	•1872	•2358	•2843	•3329	
	40	0444	3815	4301	4787	5272	5758	6244	6730	7215	7701	8187	
	50		8673	9158	9644	•0130	•0616	•1102	•1587	•2073	•2559	•3045	
33	0	0445	3530	4016	4502	4988	5474	5959	6445	6931	7417	7902	
	10		8388	8874	9360	9846	•0331	•0817	•1303	•1789	•2274	•2760	
	20	0446	3246	3732	4218	4703	5189	5675	6161	6646	7132	7618	
	30		8104	8590	9075	9561	•0047	•0533	•1019	•1504	•1990	•2476	
	40	0447	2962	3447	3933	4419	4905	5391	5876	6362	6848	7334	
	50		7819	8305	8791	9277	9763	•0248	•0734	•1220	•1706	•2192	
34	0	0448	2677	3163	3649	4135	4621	5106	5592	6078	6564	7049	
	10		7535	8021	8507	8993	9478	9964	•0450	•0936	•1422	•1907	
	20	0449	2393	2879	3365	3851	4336	4822	5308	5794	6279	6765	
	30		7251	7737	8223	8708	9194	9680	•0166	•0652	•1137	•1623	
	40	0450	2109	2595	3081	3566	4052	4538	5024	5510	5995	6481	
	50		6967	7453	7939	8424	8910	9396	9882	•0368	•0853	•1339	
35	0	0451	1825	2311	2797	3282	3768	4254	4740	5226	5711	6197	485801
	10		6683	7169	7655	8140	8626	9112	9598	•0084	•0569	•1055	1 = 49
	20	0452	1541	2027	2513	2998	3484	3970	4456	4942	5428	5913	2 = 97
	30		6399	6885	7371	7857	8342	8828	9314	9800	•0286	•0771	3 = 146
	40	0453	1257	1743	2229	2715	3200	3686	4172	4658	5144	5629	4 = 194
	50		6115	6601	7087	7573	8059	8544	9030	9516	•0002	•0488	5 = 243
36	0	0454	9973	1459	1945	2431	2917	3402	3888	4374	4860	5346	6 = 291
	10		5832	6317	6803	7289	7775	8261	8746	9232	9718	•0204	7 = 340
	20	0455	0690	1176	1661	2147	2633	3119	3605	4090	4576	5062	8 = 389
	30		5548	6034	6520	7005	7491	7977	8463	8949	9434	9920	9 = 437
	40	0456	0406	0892	1378	1864	2349	2835	3321	3807	4293	4779	
	50		5264	5750	6236	6722	7208	7693	8179	8665	9151	9637	
37	0	0457	0123	0608	1094	1580	2066	2552	3038	3523	4009	4495	
	10		4981	5467	5953	6438	6924	7410	7896	8382	8868	9353	
	20		9839	•0325	•0811	•1297	•1783	•2268	•2754	•3240	•3726	•4212	
	30	0458	4697	5183	5669	6155	6641	7127	7613	8098	8584	9070	
	40		9556	•0042	•0528	•1013	•1499	•1985	•2471	•2957	•3443	•3928	
	50	0459	4414	4900	5386	5872	6358	6843	7329	7815	8301	8787	
38	0		9273	9758	•0244	•0730	•1216	•1702	•2188	•2673	•3159	•3645	
	10	0460	4131	4617	5103	5589	6074	6560	7046	7532	8018	8504	
	20		8989	9475	9961	•0447	•0933	•1419	•1905	•2390	•2876	•3362	
	30	0461	3848	4334	4820	5305	5791	6277	6763	7249	7735	8220	
	40		8706	9192	9678	•0164	•0650	•1136	•1621	•2107	•2593	•3079	
	50	0462	3565	4051	4537	5022	5508	5994	6480	6966	7452	7937	
39	0		8423	8909	9395	9881	•0367	•0853	•1338	•1824	•2310	•2796	
	10	0463	3282	3768	4254	4739	5225	5711	6197	6683	7169	7655	
	20		8140	8626	9112	9598	•0084	•0570	•1056	•1541	•2027	•2512	
	30	0464	2999	3485	3971	4457	4942	5428	5914	6400	6886	7372	
	40		7858	8343	8829	9315	9801	•0287	•0773	•1259	•1744	•2230	
	50	0465	2716	3202	3688	4174	4660	5146	5631	6117	6603	7089	

NATURAL TANGENTS

87° 20' 21.4704010368

2° 40' .0465757485

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	0465	7575	8061	8547	9032	9518	•0004	•0490	•0976	•1462	•1948	485866
	10	0466	2434	2919	3405	3891	4377	4863	5349	5835	6320	6806	1= 49
	20		7292	7778	8264	8750	9236	9722	•0207	•0693	•1179	•1665	2= 97
	30	0467	2151	2637	3123	3609	4094	4580	5066	5552	6038	6524	3= 146
	40		7010	7496	7981	8467	8953	9439	9925	•0411	•0897	•1383	4= 194
	50	0468	1868	2354	2840	3326	3812	4298	4784	5270	5755	6241	5= 243
41	0		6727	7213	7699	8185	8671	9157	9642	•0128	•0614	•1100	6= 292
	10	0469	1586	2072	2558	3044	3529	4015	4501	4987	5473	5959	7= 340
	20		6445	6931	7417	7902	8388	8874	9360	9846	•0332	•0818	8= 389
	30	0470	1304	1790	2275	2761	3247	3733	4219	4705	5191	5677	9= 437
	40		6162	6648	7134	7620	8106	8592	9078	9564	•0050	•0535	
	50	0471	1021	1507	1993	2479	2965	3451	3937	4423	4909	5394	
42	0		5880	6366	6852	7338	7824	8310	8796	9282	9767	•0253	
	10	0472	0739	1225	1711	2197	2683	3169	3655	4140	4626	5112	
	20		5598	6084	6570	7056	7542	8028	8514	8999	9485	9971	
	30	0473	0457	0943	1429	1915	2401	2887	3373	3858	4344	4830	
	40		5316	5802	6288	6774	7260	7746	8232	8717	9203	9689	
	50	0474	0175	0661	1147	1633	2119	2605	3091	3576	4062	4548	
43	0		5034	5520	6006	6492	6978	7464	7950	8436	8921	9407	
	10		9893	•0379	•0865	•1351	•1837	•2323	•2809	•3295	•3781	•4266	
	20	0475	4752	5238	5724	6210	6696	7182	7668	8154	8640	9126	
	30		9611	•0097	•0583	•1069	•1555	•2041	•2527	•3013	•3499	•3985	
	40	0476	4471	4956	5442	5928	6414	6900	7386	7872	8358	8844	
	50		9330	9816	•0302	•0787	•1273	•1759	•2245	•2731	•3217	•3703	
44	0	0477	4189	4675	5161	5647	6133	6619	7104	7590	8076	8562	
	10		9048	9534	•0020	•0506	•0992	•1478	•1964	•2450	•2935	•3421	
	20	0478	3907	4393	4879	5365	5851	6337	6823	7309	7795	8281	
	30		8767	9253	9738	•0224	•0710	•1196	•1682	•2168	•2654	•3140	
	40	0479	3626	4112	4598	5084	5570	6055	6541	7027	7513	7999	
	50		8485	8971	9457	9943	•0429	•0915	•1401	•1887	•2373	•2859	
45	0	0480	3344	3830	4316	4802	5288	5774	6260	6746	7232	7718	485933
	10		8204	8690	9176	9662	•0148	•0633	•1119	•1605	•2091	•2577	1= 49
	20	0481	3063	3549	4035	4521	5007	5493	5979	6465	6951	7437	2= 97
	30		7923	8408	8894	9380	9866	•0352	•0838	•1324	•1810	•2296	3= 146
	40	0482	2782	3268	3754	4240	4726	5212	5698	6184	6669	7155	4= 194
	50		7641	8127	8613	9099	9585	•0071	•0557	•1043	•1529	•2015	5= 243
46	0	0483	2501	2987	3473	3959	4445	4931	5416	5902	6388	6874	6= 292
	10		7360	7846	8332	8818	9304	9790	•0276	•0762	•1248	•1734	7= 340
	20	0484	2220	2706	3192	3678	4164	4650	5135	5621	6107	6593	8= 389
	30		7079	7565	8051	8537	9023	9509	9995	•0481	•0967	•1453	9= 437
	40	0485	1939	2425	2911	3397	3883	4369	4855	5341	5826	6312	
	50		6798	7284	7770	8256	8742	9228	9714	•0200	•0686	•1172	
47	0	0486	1658	2144	2630	3116	3602	4088	4574	5060	5546	6032	
	10		6518	7004	7490	7975	8461	8947	9433	9919	•0405	•0891	
	20	0487	1377	1863	2349	2835	3321	3807	4293	4779	5265	5751	
	30		6237	6723	7209	7695	8181	8667	9153	9639	•0125	•0611	
	40	0488	1097	1582	2068	2554	3040	3526	4012	4498	4984	5470	
	50		5956	6442	6928	7414	7900	8386	8872	9358	9844	•0330	
48	0	0489	0816	1302	1788	2274	2760	3246	3732	4218	4704	5190	
	10		5676	6162	6648	7134	7620	8106	8592	9078	9563	•0049	
	20	0490	0535	1021	1507	1993	2479	2965	3451	3937	4423	4909	
	30		5395	5881	6367	6853	7339	7825	8311	8797	9283	9769	
	40	0491	0255	0741	1227	1713	2199	2685	3171	3657	4143	4629	
	50		5115	5601	6087	6573	7059	7545	8031	8517	9003	9489	
49	0		9975	•0461	•0947	•1433	•1919	•2405	•2891	•3377	•3863	•4349	
	10	0492	4835	5321	5807	6293	6779	7265	7751	8237	8723	9209	
	20		9695	•0181	•0667	•1153	•1639	•2125	•2610	•3096	•3582	•4068	
	30	0493	4554	5040	5526	6012	6498	6984	7470	7956	8442	8928	
	40		9414	9900	•0386	•0872	•1358	•1844	•2330	•2816	•3302	•3788	
	50	0494	4274	4760	5246	5732	6218	6704	7190	7676	8162	8648	

NATURAL TANGENTS

2° 50' .0494913441

87° 10' 20.2055534970

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
50	0	0494	9134	9620	•0106	•0592	•1078	•1564	•2050	•2536	•3022	•3508	486002
	10	0495	3994	4480	4966	5452	5938	6424	6910	7396	7882	8368	1 = 49
	20		8854	9340	9826	•0312	•0798	•1285	•1771	•2257	•2743	•3229	2 = 97
	30	0496	3715	4201	4687	5173	5659	6145	6631	7117	7603	8089	3 = 146
	40		8575	9061	9547	•0033	•0519	•1005	•1491	•1977	•2463	•2949	4 = 194
	50	0497	3435	3921	4407	4893	5379	5865	6351	6837	7323	7809	5 = 243
51	0		8295	8781	9267	9753	•0230	•0725	•1211	•1697	•2183	•2669	6 = 292
	10	0498	3155	3641	4127	4613	5099	5585	6071	6557	7043	7529	7 = 340
	20		8015	8501	8987	9473	9959	•0445	•0931	•1417	•1903	•2389	8 = 389
	30	0499	2875	3361	3848	4334	4820	5306	5792	6278	6764	7250	9 = 437
	40		7736	8222	8708	9194	9680	•0166	•0652	•1138	•1624	•2110	
	50	0500	2596	3082	3568	4054	4540	5026	5512	5998	6484	6970	
52	0		7456	7942	8428	8914	9400	9886	•0372	•0858	•1344	•1831	
	10	0501	2317	2803	3289	3775	4261	4747	5233	5719	6205	6691	
	20		7177	7663	8149	8635	9121	9607	•0093	•0579	•1065	•1551	
	30	0502	2037	2523	3009	3495	3981	4467	4953	5439	5926	6412	
	40		6898	7384	7870	8356	8842	9328	9814	•0300	•0786	•1272	
	50	0503	1758	2244	2730	3216	3702	4188	4674	5160	5646	6132	
53	0		6618	7104	7591	8077	8563	9049	9535	•0021	•0507	•0993	
	10	0504	1479	1965	2451	2937	3423	3909	4395	4881	5367	5853	
	20		6339	6825	7311	7797	8284	8770	9256	9742	•0228	•0714	
	30	0505	1200	1686	2172	2658	3144	3630	4116	4602	5088	5574	
	40		6060	6546	7032	7519	8005	8491	8977	9463	9949	•0435	
	50	0506	0921	1407	1893	2379	2865	3351	3837	4323	4809	5295	
54	0		5781	6268	6754	7240	7726	8212	8698	9184	9670	•0156	
	10	0507	0642	1128	1614	2100	2586	3072	3558	4044	4531	5017	
	20		5593	5989	6475	6961	7447	7933	8419	8905	9391	9877	
	30	0508	0393	0849	1335	1821	2308	2794	3280	3766	4252	4738	
	40		5224	5710	6196	6682	7168	7654	8140	8626	9113	9599	
	50	0509	0085	0571	1057	1543	2029	2515	3001	3487	3973	4459	
55	0		4945	5431	5918	6404	6890	7376	7862	8348	8834	9320	486073
	10		9806	•0292	•0778	•1264	•1750	•2236	•2722	•3209	•3695	•4181	1 = 49
	20	0510	4667	5153	5639	6125	6611	7097	7583	8069	8555	9042	2 = 97
	30		9528	•0014	•0500	•0986	•1472	•1958	•2444	•2930	•3416	•3902	3 = 146
	40	0511	4388	4875	5361	5847	6333	6819	7305	7791	8277	8763	4 = 194
	50		9249	9735	•0221	•0708	•1194	•1680	•2166	•2652	•3138	•3624	5 = 243
56	0	0512	4110	4596	5082	5568	6054	6541	7027	7513	7999	8485	6 = 292
	10		8971	9457	9943	•0429	•0915	•1401	•1888	•2374	•2860	•3346	7 = 340
	20	0513	3832	4318	4804	5290	5776	6262	6748	7235	7721	8207	8 = 389
	30		8693	9179	9665	•0151	•0637	•1123	•1609	•2095	•2582	•3068	9 = 437
	40	0514	3554	4040	4526	5012	5498	5984	6470	6956	7443	7929	
	50		8415	8901	9387	9873	•0359	•0845	•1331	•1817	•2304	•2790	
57	0	0515	3276	3762	4248	4734	5220	5706	6192	6678	7165	7651	
	10		8137	8623	9109	9595	•0081	•0567	•1053	•1540	•2026	•2512	
	20	0516	2998	3484	3970	4456	4942	5428	5914	6401	6887	7373	
	30		7859	8345	8831	9317	9803	•0289	•0776	•1262	•1748	•2234	
	40	0517	2720	3206	3692	4178	4664	5151	5637	6123	6609	7095	
	50		7581	8067	8553	9039	9526	•0012	•0498	•0984	•1470	•1956	
58	0	0518	2442	2928	3415	3901	4387	4873	5359	5845	6331	6817	
	10		7393	7790	8276	8762	9248	9734	•0220	•0706	•1192	•1679	
	20	0519	2165	2651	3137	3623	4109	4595	5081	5567	6054	6540	
	30		7026	7512	7998	8484	8970	9456	9943	•0429	•0915	•1401	
	40	0520	1887	2373	2859	3345	3832	4318	4804	5290	5776	6262	
	50		6748	7234	7721	8207	8693	9179	9665	•0151	•0637	•1124	
59	0	0521	1610	2096	2582	3068	3554	4040	4526	5013	5499	5985	
	10		6471	6957	7443	7929	8416	8902	9388	9874	•0360	•0846	
	20	0522	1332	1818	2305	2791	3277	3763	4249	4735	5221	5708	
	30		6194	6680	7166	7652	8138	8624	9111	9597	•0083	•0569	
	40	0523	1055	1541	2027	2513	3000	3486	3972	4458	4944	5430	
	50		5916	6403	6889	7375	7861	8347	8833	9319	9806	•0292	

# NATURAL TANGENTS

87° 0' 19.0811367023

3° 0' .0524077793

'	"	0	1	2	3	5	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	0524	0778	1264	1750	2236	2723	3209	3605	4181	4667	5153	486146
10			5630	6126	6612	7098	7584	8070	8556	9042	9529	•0015	1= 49
20		0525	0501	0987	1473	1959	2445	2932	3418	3904	4390	4876	2= 97
30			5362	5849	6335	6821	7307	7793	8279	8765	9252	9738	3= 146
40		0526	0224	0710	1196	1682	2169	2655	3141	3627	4113	4599	4= 194
50			5085	5572	6058	6544	7030	7516	8002	8489	8975	9461	5= 243
1	0		9947	•0433	•0910	•1406	•1892	•2378	•2864	•3350	•3836	•4323	6= 292
10		0527	4809	5295	5781	6267	6753	7240	7726	8212	8698	9184	7= 340
20			9670	•0157	•0643	•1129	•1615	•2101	•2587	•3074	•3560	•4046	8= 389
30		0528	4532	5018	5504	5991	6477	6963	7449	7935	8421	8908	9= 438
40			9304	0880	•0366	•0852	•1338	•1825	•2311	•2797	•3283	•3769	
50		0529	4255	4742	5228	5714	6200	6686	7172	7659	8145	8631	
2	0		9117	9603	•0080	•0576	•1062	•1548	•2034	•2520	•3007	•3493	
10		0530	3979	4465	4951	5437	5924	6410	6896	7382	7868	8355	
20			8841	9327	9813	•0299	•0785	•1272	•1758	•2244	•2730	•3216	
30		0531	3702	4189	4675	5161	5647	6133	6620	7106	7592	8078	
40			8564	9051	9537	•0023	•0509	•0995	•1481	•1968	•2454	•2940	
50		0532	3426	3912	4399	4885	5371	5857	6343	6830	7316	7802	
3	0		8288	8774	9260	9747	•0233	•0719	•1205	•1691	•2178	•2664	
10		0533	3150	3636	4122	4609	5095	5581	6067	6553	7040	7526	
20			8012	8498	8984	9471	9957	•0443	•0929	•1415	•1902	•2388	
30		0534	2874	3360	3846	4333	4819	5305	5791	6277	6764	7250	
40			7736	8222	8708	9195	9681	•0167	•0653	•1139	•1626	•2112	
50		0535	2598	3084	3570	4057	4543	5029	5515	6001	6488	6974	
4	0		7460	7946	8432	8919	9405	9891	•0377	•0863	•1350	•1836	
10		0536	2322	2808	3294	3781	4267	4753	5239	5725	6212	6698	
20			7184	7670	8157	8643	9129	9615	•0101	•0588	•1074	•1560	
30		0537	2046	2532	3019	3505	3991	4477	4964	5450	5936	6422	
40			6908	7395	7881	8367	8853	9339	9826	•0312	•0798	•1284	
50		0538	1771	2257	2743	3229	3715	4202	4688	5174	5660	6147	
5	0		6633	7119	7605	8091	8578	9064	9550	•0036	•0522	•1008	486221
10		0539	1495	1981	2467	2954	3440	3926	4412	4899	5385	5871	1= 49
20			6357	6843	7330	7816	8302	8788	9275	9761	•0247	•0733	2= 97
30		0540	1210	1706	2192	2678	3164	3651	4137	4623	5109	5596	3= 146
40			6082	6568	7054	7540	8027	8513	8999	9485	9972	•0458	4= 194
50		0541	0944	1430	1817	2403	2889	3375	3861	4348	4834	5320	5= 243
6	0		5806	6293	6779	7265	7751	8238	8724	9210	9696	•0182	6= 292
10		0542	0669	1155	1641	2128	2614	3100	3586	4072	4559	5045	7= 340
20			5531	6017	6504	6990	7476	7962	8449	8935	9421	9907	8= 389
30		0543	0394	0880	1366	1852	2339	2825	3311	3797	4284	4770	9= 438
40			5256	5742	6229	6715	7201	7687	8174	8660	9146	9632	
50		0544	0119	0605	1091	1577	2064	2550	3036	3522	4009	4495	
7	0		4981	5467	5954	6440	6926	7412	7899	8385	8871	9357	
10			9844	•0330	•0816	•1302	•1789	•2275	•2761	•3247	•3734	•4220	
20		0545	4706	5192	5679	6165	6651	7137	7624	8110	8596	9082	
30			9569	•0055	•0541	•1027	•1514	•2000	•2486	•2972	•3459	•3945	
40		0546	4431	4918	5404	5890	6376	6863	7349	7835	8321	8808	
50			9294	0780	•0266	•0753	•1239	•1725	•2211	•2698	•3184	•3670	
8	0		4157	4643	5129	5615	6102	6588	7074	7560	8047	8533	
10			9019	9506	9992	•0478	•0964	•1451	•1937	•2423	•2909	•3396	
20		0548	3882	4368	4854	5341	5827	6313	6800	7286	7772	8258	
30			8745	9231	9717	•0204	•0690	•1176	•1662	•2149	•2635	•3121	
40		0549	3607	4094	4580	5066	5553	6039	6525	7011	7498	7984	
50			8470	8956	9443	9929	•0415	•0902	•1388	•1874	•2360	•2847	
9	0		0550	3333	3819	4306	4792	5278	5764	6251	6737	7223	7710
10			8196	8682	9168	9655	•0141	•0627	•1114	•1600	•2086	•2572	
20		0551	3059	3545	4031	4518	5004	5490	5976	6463	6949	7435	
30			7922	8408	8894	9380	9867	•0353	•0839	•1326	•1812	•2298	
40		0552	2784	3271	3757	4243	4730	5216	5702	6189	6675	7161	
50			7647	8134	8620	9106	9593	•0079	•0565	•1051	•1538	•2024	

# NATURAL TANGENTS

3° 10' .0553251038

86° 50' 18.0749773794

I	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	0553	2510	2097	3483	3060	4456	4942	5428	5914	6401	6887	486299
	10		7373	7860	8340	8832	9319	9805	•0291	•0777	•1264	•1750	1 = 46
	20	0554	2230	2723	3209	3695	4182	4668	5154	5641	6127	6613	2 = 97
	30		7099	7580	8072	8558	9045	9531	•0017	•0504	•0990	•1476	3 = 146
	40	0555	1962	2449	2935	3421	3908	4394	4880	5367	5853	6339	4 = 195
50		6826	7312	7798	8285	8771	9257	9743	•0230	•0716	•1202	5 = 243	
11	0	0556	1689	2175	2661	3148	3634	4120	4607	5093	5579	6066	6 = 292
	10		6552	7038	7524	8011	8497	8983	9470	9956	•0442	•0929	7 = 340
	20	0557	1415	1901	2388	2874	3360	3847	4333	4819	5306	5792	8 = 389
	30		6278	6765	7251	7737	8224	8710	9196	9682	•0169	•0655	9 = 438
	40	0558	1141	1628	2114	2600	3087	3573	4059	4546	5032	5518	
50		6005	6491	6977	7464	7950	8436	8923	9409	9895	•0382		
12	0	0559	0868	1354	1841	2327	2813	3300	3786	4272	4759	5245	
	10		5731	6218	6704	7190	7677	8163	8649	9136	9622	•0108	
	20	0560	0595	1081	1567	2054	2540	3026	3513	3999	4485	4972	
	30		5458	5944	6431	6917	7403	7890	8376	8862	9349	9835	
	40	0561	0321	0808	1294	1780	2267	2753	3239	3726	4212	4698	
50		5185	5671	6157	6644	7130	7616	8103	8589	9076	9562		
13	0	0562	0048	0535	1021	1507	1994	2480	2966	3453	3939	4425	
	10		4912	5398	5884	6371	6857	7343	7830	8316	8802	9289	
	20		9775	•0262	•0748	•1234	•1721	•2207	•2693	•3180	•3666	•4152	
	30	0563	4039	5125	5611	6098	6584	7070	7557	8043	8530	9016	
	40		9502	9989	•0475	•0961	•1448	•1934	•2420	•2907	•3393	•3879	
50	0564	4366	4852	5338	5825	6311	6798	7284	•7770	8257	8743		
14	0		9229	9716	•0202	•0688	•1175	•1661	•2148	•2634	•3120	•3607	
	10	0565	4093	4579	5066	5552	6038	6525	7011	7498	7984	8470	
	20		8957	9443	9929	•0416	•0902	•1388	•1875	•2361	•2848	•3334	
	30	0566	3820	4307	4793	5279	5766	6252	6739	7225	7711	8198	
	40		8684	9170	9657	•0143	•0630	•1116	•1602	•2089	•2575	•3061	
50	0567	3548	4034	4521	5007	5493	5980	6466	6952	7439	7925		
15	0		8412	8898	9384	9871	•0357	•0843	•1330	•1816	•2303	•2789	486378
	10	0568	3275	3762	4248	4734	5221	5707	6194	6680	7166	7653	1 = 49
	20		8139	8625	9112	9598	•0085	•0571	•1057	•1544	•2030	•2517	2 = 97
	30	0569	3003	3489	3976	4462	4948	5435	5921	6408	6894	7380	3 = 146
	40		7867	8353	8840	9326	9812	•0299	•0785	•1272	•1758	•2244	4 = 195
50	0570	2731	3217	3703	4190	4676	5163	5649	6135	6622	7108	5 = 243	
16	0		7595	8081	8567	9054	9540	•0027	•0513	•0999	•1486	•1972	6 = 292
	10	0571	2459	2945	3431	3918	4404	4891	5377	5863	6350	6836	7 = 340
	20		7323	7809	8295	8782	9268	9755	•0241	•0727	•1214	•1700	8 = 389
	30	0572	2187	2673	3159	3646	4132	4619	5105	5591	6078	6564	9 = 438
	40		7051	7537	8023	8510	8996	9483	9969	•0455	•0942	•1428	
50	0573	1915	2401	2887	3374	3860	4347	4833	5319	5806	6292		
17	0		6779	7265	7751	8238	8724	9211	9697	•0184	•0670	•1156	
	10	0574	1643	2129	2616	3102	3588	4075	4561	5048	5534	6020	
	20		6507	6993	7480	7966	8453	8939	9425	9912	•0398	•0885	
	30	0575	1371	1857	2344	2830	3317	3803	4290	4776	5262	5749	
	40		6235	6722	7208	7695	8181	8667	9154	9640	•0127	•0613	
50	0576	1099	1586	2072	2559	3045	3532	4018	4504	4991	5477		
18	0		5964	6450	6937	7423	7909	8396	8882	9369	9855	•0342	
	10	0577	0828	1314	1801	2287	2774	3260	3747	4233	4719	5206	
	20		5692	6179	6665	7152	7638	8124	8611	9097	9584	•0070	
	30	0578	0557	1043	1529	2016	2502	2989	3475	3962	4448	4935	
	40		5421	5907	6394	6880	7367	7853	8340	8826	9312	9799	
50	0579	0285	0772	1258	1745	2231	2718	3204	3690	4177	4663		
19	0		5150	5636	6123	6609	7096	7582	8068	8555	9041	9528	
	10	0580	0014	0501	0987	1474	1960	2446	2933	3419	3906	4392	
	20		4879	5365	5852	6338	6824	7311	7797	8284	8770	9257	
	30		9743	•0230	•0716	•1202	•1689	•2175	•2662	•3148	•3635	•4121	
	40	0581	4608	5094	5581	6067	6553	7040	7526	8013	8499	8986	
50		9472	9959	•0445	•0932	•1418	•1904	•2391	•2877	•3364	•3850		



# NATURAL TANGENTS

86° 40' 17.1693369330

3° 20' .0582433675

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	0582	4337	4823	5310	5796	6283	6769	7256	7742	8228	8715	486459
	10		9201	9688	•0174	•0661	•1147	•1634	•2120	•2607	•3093	•3579	1 = 49
	20	0583	4066	4552	5039	5525	6012	6498	6985	7471	7958	8444	2 = 97
	30		8931	9417	9904	•0390	•0876	•1363	•1849	•2336	•2822	•3309	3 = 146
	40	0584	3795	4282	4768	5255	5741	6228	6714	7201	7687	8174	4 = 195
	50		8660	9146	9633	•0119	•0606	•1092	•1579	•2065	•2552	•3038	5 = 243
21	0	0585	3525	4011	4498	4984	5471	5957	6444	6930	7417	7903	6 = 292
	10		8390	8876	9362	9849	•0335	•0822	•1308	•1795	•2281	•2768	7 = 341
	20	0586	3254	3741	4227	4714	5200	5687	6173	6660	7146	7633	8 = 389
	30		8110	8606	9092	9579	•0065	•0552	•1038	•1525	•2011	•2497	9 = 438
	40	0587	2984	3470	3957	4443	4930	5416	5903	6389	6876	7362	
	50		7849	8335	8822	9308	9795	•0281	•0768	•1254	•1741	•2227	
22	0	0588	2714	3200	3687	4173	4660	5146	5633	6119	6606	7092	
	10		7579	8065	8552	9038	9525	•0011	•0498	•0984	•1471	•1957	
	20	0589	2444	2930	3417	3903	4390	4876	5363	5849	6336	6822	
	30		7309	7795	8282	8768	9255	9741	•0228	•0714	•1201	•1687	
	40	0590	2174	2660	3147	3633	4120	4606	5093	5579	6066	6552	
	50		7039	7525	8012	8498	8985	9471	9958	•0444	•0931	•1417	
23	0	0591	1904	2390	2877	3363	3850	4336	4823	5309	5796	6282	
	10		6769	7255	7742	8228	8715	9201	9688	•0174	•0661	•1147	
	20	0592	1634	2120	2607	3093	3580	4067	4553	5040	5526	6013	
	30		6499	6986	7472	7959	8445	8932	9418	9905	•0391	•0878	
	40	0593	1364	1851	2337	2824	3310	3797	4283	4770	5256	5743	
	50		6229	6716	7203	7689	8176	8662	9149	9635	•0122	•0608	
24	0	0594	1095	1581	2068	2554	3041	3527	4014	4500	4987	5473	
	10		5960	6446	6933	7420	7906	8393	8879	9366	9852	•0330	
	20	0595	0825	1312	1798	2285	2771	3258	3744	4231	4718	5204	
	30		5691	6177	6664	7150	7637	8123	8610	9096	9583	•0060	
	40	0596	0556	1042	1529	2016	2502	2989	3475	3962	4448	4935	
	50		5421	5908	6394	6881	7367	7854	8341	8827	9314	9800	
25	0	0597	0287	0773	1260	1746	2233	2719	3206	3693	4179	4666	486542
	10		5152	5639	6125	6612	7098	7585	8071	8558	9045	9531	1 = 49
	20	0598	0018	0504	0991	1477	1964	2450	2937	3423	3910	4397	2 = 97
	30		4883	5370	5856	6343	6829	7316	7802	8289	8775	9262	3 = 146
	40	0599	0749	•0235	•0722	•1208	•1695	•2181	•2668	•3154	•3641	•4128	4 = 195
	50		4614	5101	5587	6074	6560	7047	7533	8020	8507	8993	5 = 243
26	0	0600	0480	0966	•0453	•0939	•1426	•1913	•2399	•2886	•3372	•3859	6 = 292
	10		4345	4832	5318	5805	6292	•6778	7265	7751	8238	8724	7 = 341
	20	0601	0211	0698	•0184	•0671	•1157	•1644	•2130	•2617	•3103	•3590	8 = 389
	30		4077	4563	5050	5536	6023	6509	6996	7483	7969	8456	9 = 438
	40	0602	8042	9429	9915	•0402	•0889	•1375	•1862	•2348	•2835	•3321	
	50		3808	4295	4781	5268	5754	6241	6727	7214	7701	8187	
27	0	0603	8674	9160	9647	•0133	•0620	•1107	•1593	•2080	•2566	•3053	
	10		3540	4026	4513	4999	5486	5972	6459	6946	7432	7919	
	20	0604	8405	8892	9378	9865	•0352	•0838	•1325	•1811	•2298	•2785	
	30		3271	3758	4244	4731	5217	5704	6191	6677	7164	7650	
	40	0605	8137	8624	9110	9597	•0083	•0570	•1057	•1543	•2030	•2516	
	50		3003	3489	3976	4463	4949	5436	5922	6409	6896	7382	
28	0	0606	7869	8355	8842	9329	9815	•0302	•0788	•1275	•1762	•2248	
	10		2735	3221	3708	4195	4681	5168	5654	6141	6628	7114	
	20	0607	7601	8087	8574	9061	9547	•0034	•0520	•1007	•1494	•1980	
	30		2467	2953	3440	3927	4413	4900	5386	5873	6360	6846	
	40	0608	7333	7819	8306	8793	9279	9766	•0252	•0739	•1226	•1712	
	50		2199	2685	3172	3659	4145	4632	5118	5605	6092	6578	
29	0	0609	7065	7551	8038	8525	9011	9498	9985	•0471	•0958	•1444	
	10		1931	2418	2904	3391	3877	4364	4851	5337	5824	6311	
	20	0610	6797	7284	7770	8257	8744	9230	9717	•0203	•0690	•1177	
	30		1663	2150	2637	3123	3610	4096	4583	5070	5556	6043	
	40	0611	6530	7016	7503	7989	8476	8963	9449	9936	•0422	•0909	
	50		1306	1882	2369	2856	3342	3829	4315	4802	5289	5775	

# NATURAL TANGENTS

3° 30' .0611626201

86° 30' 16.3498554850

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	0611	6262	6749	7235	7722	8209	8695	9182	9668	•0155	•0642	486629
	10	0612	1128	1615	2102	2588	3075	3561	4048	4535	5021	5508	1= 49
	20		5995	6481	6968	7455	7941	8428	8914	9401	9888	•0374	2= 97
	30	0613	0861	1348	1834	2321	2808	3294	3781	4267	4754	5241	3= 146
	40		5727	6214	6701	7187	7674	8161	8647	9134	9620	•0107	4= 195
	50	0614	0594	1080	1567	2054	2540	3027	3514	4000	4487	4974	5= 243
31	0		5460	5947	6433	6920	7407	7893	8380	8867	9353	9840	6= 292
	10	0615	0327	0813	1300	1787	2273	2760	3247	3733	4220	4706	7= 341
	20		5193	5680	6166	6653	7140	7626	8113	8600	9086	9573	8= 389
	30	0616	0060	0546	1033	1520	2006	2493	2980	3466	3953	4440	9= 438
	40		4926	5413	5900	6386	6873	7359	7846	8333	8819	9306	
	50		9793	•0279	•0766	•1253	•1739	•2226	•2713	•3199	•3686	•4173	
32	0	0617	4659	5146	5633	6119	6606	7093	7579	8066	8553	9039	
	10		9526	•0013	•0499	•0986	•1473	•1959	•2446	•2933	•3419	•3906	
	20	0618	4393	4879	5366	5853	6339	6826	7313	7799	8286	8773	
	30		9259	9746	•0233	•0719	•1206	•1693	•2179	•2666	•3153	•3639	
	40	0619	4126	4613	5099	5586	6073	6559	7046	7533	8019	8506	
	50		8993	9480	9966	•0453	•0940	•1426	•1913	•2400	•2886	•3373	
33	0	0620	3860	4346	4833	5320	5806	6293	6780	7266	7753	8240	
	10		8726	9213	9700	•0186	•0673	•1160	•1647	•2133	•2620	•3107	
	20	0621	3593	4080	4567	5053	5540	6027	6513	7000	7487	7973	
	30		8460	8947	9434	9920	•0407	•0894	•1380	•1867	•2354	•2840	
	40	0622	3327	3814	4300	4787	5274	5761	6247	6734	7221	7707	
	50		8194	8681	9167	9654	•0141	•0627	•1114	•1601	•2088	•2574	
34	0	0623	3061	3548	4034	4521	5008	5494	5981	6468	6955	7441	
	10		7928	8415	8901	9388	9875	•0361	•0848	•1335	•1822	•2308	
	20	0624	2795	3282	3768	4255	4742	5228	5715	6202	6689	7175	
	30		7662	8149	8635	9122	9609	•0095	•0582	•1069	•1556	•2042	
	40	0625	2529	3016	3502	3989	4476	4963	5449	5936	6423	6909	
	50		7396	7883	8370	8856	9343	9830	•0316	•0803	•1290	•1777	
35	0	0626	2263	2750	3237	3723	4210	4697	5184	5670	6157	6644	486716
	10		7130	7617	8104	8591	9077	9564	•0051	•0537	•1024	•1511	1= 49
	20	0627	1998	2484	2971	3458	3945	4431	4918	5405	5891	6378	2= 97
	30		6865	7352	7838	8325	8812	9298	9785	•0272	•0759	•1245	3= 146
	40	0628	1732	2219	2706	3192	3679	4166	4652	5139	5626	6113	4= 195
	50		6599	7086	7573	8060	8546	9033	9520	•0007	•0493	•0980	5= 243
36	0	0629	1467	1953	2440	2927	3414	3900	4387	4874	5361	5847	6= 292
	10		6334	6821	7308	7794	8281	8768	9254	9741	•0228	•0715	6= 341
	20	0630	1291	1688	2175	2662	3148	3635	4122	4609	5095	5582	8= 389
	30		6069	6556	7042	7529	8016	8503	8989	9476	9963	•0450	9= 438
	40	0631	9936	1423	1910	2397	2883	3370	3857	4343	4830	5317	
	50		5804	6290	6777	7264	7751	8237	8724	9211	9698	•0184	
37	0	0632	9671	1158	1645	2131	2618	3105	3592	4078	4565	5052	
	10		5530	6025	6512	7000	7486	7973	8459	8946	9433	9920	
	20	0633	9406	9893	1380	1867	2353	2840	3327	3814	4300	4787	
	30		5274	5761	6247	6734	7221	7708	8194	8681	9168	9655	
	40	0634	9141	9628	1115	1602	2089	2575	3062	3549	4036	4522	
	50		5009	5496	5983	6469	6956	7443	7930	8416	8903	9390	
38	0	0635	8777	•0364	•0850	•1337	•1824	•2311	•2797	•3284	•3771	•4258	
	10		4744	5231	5718	6205	6692	7178	7665	8152	8639	9125	
	20		9612	•0099	•0586	•1073	•1559	•2046	•2533	•3020	•3506	•3993	
	30	0636	4480	4967	5454	5940	6427	6914	7401	7887	8374	8861	
	40		9348	9835	•0321	•0808	•1295	•1782	•2268	•2755	•3242	•3729	
	50	0637	4216	4702	5189	5676	6163	6650	7136	7623	8110	8597	
39	0	0638	9083	9570	•0057	•0544	•1031	•1517	•2004	•2491	•2978	•3465	
	10		3951	4438	4925	5412	5898	6385	6872	7359	7846	8332	
	20		8819	9306	9793	•0280	•0766	•1253	•1740	•2227	•2714	•3200	
	30	0639	3687	4174	4661	5148	5634	6121	6608	7095	7582	8068	
	40		8555	9042	9529	•0016	•0502	•0989	•1476	•1963	•2450	•2936	
	50	0640	3423	3910	4397	4884	5370	5857	6344	6831	7318	7804	

# NATURAL TANGENTS

86° 20' 15.6047840554

3° 40' .0640829118

'	"	0	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
40	0	0640	8291	8778	9265	9752	•0238	•0725	•1212	•1699	•2186	•2672	486806
	10	0641	3159	3646	4133	4620	5106	5593	6080	6567	7054	7541	1 = 49
	20		8027	8514	9001	9488	9975	•0461	•0948	•1435	•1922	•2409	2 = 97
	30	0642	2895	3382	3869	4356	4843	5330	5816	6303	6790	7277	3 = 146
	40		7764	8250	8737	9224	9711	•0198	•0685	•1171	•1658	•2145	4 = 195
	50	0643	2632	3119	3605	4092	4579	5066	5553	6040	6526	7013	5 = 243
41	0		7500	7987	8474	8960	9447	9934	•0421	•0908	•1395	•1881	6 = 292
	10	0644	2368	2855	3342	3829	4316	4802	5289	5776	6263	6750	7 = 341
	20		7237	7723	8210	8697	9184	9671	•0157	•0644	•1131	•1618	8 = 389
	30	0645	2105	2592	3078	3565	4052	4539	5026	5513	6000	6486	9 = 438
	40		6073	7460	7947	8434	8920	9407	9894	•0381	•0868	•1355	
	50	0646	1842	2328	2815	3302	3789	4276	4763	5249	5736	6223	
42	0		6710	7197	7684	8170	8657	9144	9631	•0118	•0605	•1092	
	10	0647	1578	2065	2552	3039	3526	4013	4499	4986	5473	5959	
	20		6447	6934	7421	7907	8394	8881	9368	9855	•0342	•0828	
	30	0648	1315	1802	2289	2776	3263	3750	4236	4723	5210	5697	
	40		6184	6671	7158	7644	8131	8618	9105	9592	•0079	•0566	
	50	0649	1052	1539	2026	2513	3000	3487	3974	4460	4947	5434	
43	0		5921	6407	6894	7381	7868	8355	8842	9329	9815	•0302	
	10	0650	0789	1276	1763	2250	2737	3224	3710	4197	4684	5171	
	20		5658	6145	6632	7118	7605	8092	8579	9066	9553	•0040	
	30	0651	0527	1013	1500	1987	2474	2961	3448	3935	4422	4908	
	40		5305	5882	6369	6856	7343	7830	8317	8803	9290	9777	
	50	0652	0264	0751	1238	1725	2212	2698	3185	3672	4159	4646	
44	0		5133	5620	6107	6593	7080	7567	8054	8541	9028	9515	
	10	0653	0002	0489	0975	1462	1950	2436	2923	3410	3897	4384	
	20		4871	5357	5844	6331	6818	7305	7792	8279	8766	9253	
	30		9739	•0226	•0713	•1200	•1687	•2174	•2661	•3148	•3635	•4121	
	40	0654	4608	5095	5582	6069	6556	7043	7530	8017	8504	8990	
	50		9477	9964	•0451	•0938	•1425	•1912	•2399	•2886	•3372	•3859	
45	0	0655	4346	4833	5320	5807	6294	6781	7268	7755	8241	8728	486898
	10		9215	9702	•0189	•0676	•1163	•1650	•2137	•2624	•3110	•3597	1 = 49
	20		4084	4571	5058	5545	6032	6519	7006	7493	7979	8466	2 = 97
	30		8953	9440	9927	•0414	•0901	•1388	•1875	•2362	•2849	•3335	3 = 146
	40	0657	3822	4309	4796	5283	5770	6257	6744	7231	7718	8205	4 = 195
	50		8601	9178	9665	•0152	•0639	•1126	•1613	•2100	•2587	•3074	5 = 243
46	0	0658	3561	4048	4534	5021	5508	5995	6482	6969	7456	7943	6 = 292
	10		8430	8917	9404	9891	•0377	•0864	•1351	•1838	•2325	•2812	7 = 341
	20		3290	3776	4263	4750	5247	5734	6221	6707	7194	7681	8 = 390
	30		8168	8655	9142	9629	•0116	•0603	•1090	•1577	•2064	•2551	9 = 438
	40	0660	3037	3524	4011	4498	4985	5472	5959	6446	6933	7420	
	50		7997	8394	8881	9368	9854	•0341	•0828	•1315	•1802	•2289	
47	0	0661	2776	3263	3750	4237	4724	5211	5698	6185	6672	7158	
	10		7645	8132	8619	9106	9593	•0080	•0567	•1054	•1541	•2028	
	20	0662	2515	3002	3489	3976	4463	4950	5436	5923	6410	6897	
	30		7384	7871	8358	8845	9332	9819	•0306	•0793	•1280	•1767	
	40	0663	2254	2741	3228	3715	4201	4688	5175	5662	6149	6636	
	50		7123	7610	8097	8584	9071	9558	•0045	•0532	•1019	•1506	
48	0	0664	1903	2480	2967	3454	3940	4427	4914	5401	5888	6375	
	10		6862	7349	7836	8323	8810	9297	9784	•0271	•0758	•1245	
	20	0665	1732	2219	2706	3193	3680	4167	4654	5140	5627	6114	
	30		6601	7088	7575	8062	8549	9036	9523	•0010	•0497	•0984	
	40	0666	1471	1958	2445	2932	3419	3906	4393	4880	5367	5854	
	50		6341	6828	7315	7802	8289	8776	9263	9749	•0236	•0723	
49	0	0667	1210	1697	2184	2671	3158	3645	4132	4619	5106	5593	
	10		6080	6567	7054	7541	8028	8515	9002	9489	9976	•0463	
	20	0668	0950	1437	1924	2411	2898	3385	3872	4359	4846	5333	
	30		5820	6307	6794	7281	7768	8255	8742	9229	9716	•0203	
	40	0669	0689	1176	1663	2150	2637	3124	3611	4098	4585	5072	
	50		5559	6046	6533	7020	7507	7994	8481	8968	9455	9942	

NATURAL TANGENTS

3° 30' .0611626201

86° 30' 16.3498554850

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	0611	6262	6740	7235	7722	8209	8695	9182	9668	•0155	•0642	486629
	10	0612	1128	1615	2102	2588	3075	3561	4048	4535	5021	5508	1 = 49
	20		5905	6481	6968	7455	7941	8428	8914	9401	9888	•0374	2 = 97
	30	0613	0801	1348	1834	2321	2808	3294	3781	4267	4754	5241	3 = 146
	40		5727	6214	6701	7187	7674	8161	8647	9134	9620	•0107	4 = 195
50	0614	0594	1080	1567	2054	2540	3027	3514	4000	4487	4974	5 = 243	
31	0		5460	5947	6433	6920	7407	7893	8380	8867	9353	9840	6 = 292
	10	0615	0327	0813	1300	1787	2273	2760	3247	3733	4220	4706	7 = 341
	20		5193	5680	6166	6653	7140	7626	8113	8600	9086	9573	8 = 389
	30	0616	0060	0546	1033	1520	2006	2493	2980	3466	3953	4440	9 = 438
	40		4926	5413	5900	6386	6873	7359	7846	8333	8819	9306	
50		9793	•0279	•0766	•1253	•1739	•2226	•2713	•3199	•3686	•4173		
32	0	0617	4659	5146	5633	6119	6606	7093	7579	8066	8553	9039	
	10		9526	•0013	•0499	•0986	•1473	•1959	•2446	•2933	•3419	•3906	
	20	0618	4393	4879	5366	5853	6339	6826	7313	7799	8286	8773	
	30		9259	9746	•0233	•0719	•1206	•1693	•2179	•2666	•3153	•3639	
	40	0619	4126	4613	5099	5586	6073	6559	7046	7533	8019	8506	
50		8993	9480	9966	•0453	•0940	•1426	•1913	•2400	•2886	•3373		
33	0	0620	3860	4346	4833	5320	5806	6293	6780	7266	7753	8240	
	10		8726	9213	9700	•0186	•0673	•1160	•1647	•2133	•2620	•3107	
	20	0621	3593	4080	4567	5053	5540	6027	6513	7000	7487	7973	
	30		8460	8947	9434	9920	•0407	•0894	•1380	•1867	•2354	•2840	
	40	0622	3327	3814	4300	4787	5274	5761	6247	6734	7221	7707	
50		8194	8681	9167	9654	•0141	•0627	•1114	•1601	•2088	•2574		
34	0	0623	3061	3548	4034	4521	5008	5494	5981	6468	6955	7441	
	10		7928	8415	8901	9388	9875	•0361	•0848	•1335	•1822	•2308	
	20	0624	2795	3282	3768	4255	4742	5228	5715	6202	6689	7175	
	30		7662	8149	8635	9122	9609	•0095	•0582	•1069	•1556	•2042	
	40	0625	2529	3016	3502	3989	4476	4963	5449	5936	6423	6909	
50		7396	7883	8370	8856	9343	9830	•0316	•0803	•1290	•1777		
35	0	0626	2263	2750	3237	3723	4210	4697	5184	5670	6157	6644	486716
	10		7130	7617	8104	8591	9077	9564	•0051	•0537	•1024	•1511	1 = 49
	20	0627	1998	2484	2971	3458	3945	4431	4918	5405	5891	6378	2 = 97
	30		6865	7352	7838	8325	8812	9298	9785	•0272	•0759	•1245	3 = 146
	40	0628	1732	2219	2706	3192	3679	4166	4652	5139	5626	6113	4 = 195
50		6599	7086	7573	8060	8546	9033	9520	•0007	•0493	•0980	5 = 243	
36	0	0629	1467	1953	2440	2927	3414	3900	4387	4874	5361	5847	6 = 292
	10		6334	6821	7308	7794	8281	8768	9254	9741	•0228	•0715	6 = 341
	20	0630	1201	1688	2175	2662	3148	3635	4122	4609	5095	5582	8 = 389
	30		6069	6556	7042	7529	8016	8503	8989	9476	9963	•0450	9 = 438
	40	0631	0936	1423	1910	2397	2883	3370	3857	4343	4830	5317	
50		5804	6290	6777	7264	7751	8237	8724	9211	9698	•0184		
37	0	0632	0671	1158	1645	2131	2618	3105	3592	4078	4565	5052	
	10		5530	6025	6512	6999	7486	7973	8459	8946	9433	9920	
	20	0633	0406	0893	1380	1867	2353	2840	3327	3814	4300	4787	
	30		5274	5761	6247	6734	7221	7708	8194	8681	9168	9655	
	40	0634	0141	0628	1115	1602	2089	2575	3062	3549	4036	4522	
50		5009	5496	5983	6469	6956	7443	7930	8416	8903	9390		
38	0	0635	0877	•0364	•0850	•1337	•1824	•2311	•2797	•3284	•3771	•4258	
	10		4744	5231	5718	6205	6692	7178	7665	8152	8639	9125	
	20	0636	0612	•0099	•0586	•1073	•1559	•2046	•2533	•3020	•3506	•3993	
	30		4480	4967	5454	5940	6427	6914	7401	7887	8374	8861	
	40	0637	0348	0835	•0321	•0808	•1295	•1782	•2268	•2755	•3242	•3729	
50		4216	4702	5189	5676	6163	6650	7136	7623	8110	8597		
39	0	0638	0083	0570	•0057	•0544	•1031	•1517	•2004	•2491	•2978	•3465	
	10		3951	4438	4925	5412	5898	6385	6872	7359	7846	8332	
	20	0639	8819	9306	9793	•0280	•0766	•1253	•1740	•2227	•2714	•3200	
	30		3687	4174	4661	5148	5634	6121	6608	7095	7582	8068	
	40		8555	9042	9529	•0016	•0502	•0989	•1476	•1963	•2450	•2936	
50	0640	3423	3910	4397	4884	5370	5857	6344	6831	7318	7804		

NATURAL TANGENTS

86° 20' 15.6047840554

3° 40' .0640829118

'	"	0	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
40	0	0640	8291	8778	9265	9752	•0238	•0725	•1212	•1699	•2186	486806	
	10	0641	3159	3646	4133	4620	5106	5593	6080	6567	7054	7541	1 = 49
	20		8027	8514	9001	9488	9975	•0461	•0948	•1435	•1922	•2409	2 = 97
	30	0642	2895	3382	3869	4356	4843	5330	5816	6303	6790	7277	3 = 146
	40		7764	8250	8737	9224	9711	•0108	•0685	•1171	•1658	•2145	4 = 195
	50	0643	2632	3119	3605	4092	4579	5066	5553	6040	6526	7013	5 = 243
41	0		7500	7987	8474	8960	9447	9934	•0421	•0908	•1395	•1881	6 = 292
	10	0644	2368	2855	3342	3829	4316	4802	5289	5776	6263	6750	7 = 341
	20		7237	7723	8210	8697	9184	9671	•0157	•0644	•1131	•1618	8 = 389
	30	0645	2105	2592	3078	3565	4052	4539	5026	5513	5999	6486	9 = 438
	40		6973	7460	7947	8434	8920	9407	9894	•0381	•0868	•1355	
	50	0646	1842	2328	2815	3302	3789	4276	4763	5249	5736	6223	
42	0		6710	7197	7684	8170	8657	9144	9631	•0118	•0605	•1092	
	10	0647	1578	2065	2552	3039	3526	4013	4499	4986	5473	5960	
	20		6447	6934	7421	7907	8394	8881	9368	9855	•0342	•0828	
	30	0648	1315	1802	2289	2776	3263	3750	4236	4723	5210	5697	
	40		6184	6671	7158	7644	8131	8618	9105	9592	•0070	•0556	
	50	0649	1052	1539	2026	2513	3000	3487	3974	4460	4947	5434	
43	0		5921	6407	6894	7381	7868	8355	8842	9329	9815	•0302	
	10	0650	0780	1276	1763	2250	2737	3224	3710	4197	4684	5171	
	20		5658	6145	6632	7118	7605	8092	8579	9066	9553	•0040	
	30	0651	0527	1013	1500	1987	2474	2961	3448	3935	4422	4908	
	40		5395	5882	6369	6856	7343	7830	8317	8803	9290	9777	
	50	0652	0264	0751	1238	1725	2212	2698	3185	3672	4159	4646	
44	0		5133	5620	6107	6593	7080	7567	8054	8541	9028	9515	
	10	0653	0002	0489	0975	1462	1950	2436	2923	3410	3897	4384	
	20		4871	5357	5844	6331	6818	7305	7792	8279	8766	9253	
	30		9730	•0226	•0713	•1200	•1687	•2174	•2661	•3148	•3635	•4121	
	40	0654	4608	5095	5582	6069	6556	7043	7530	8017	8504	8990	
	50		9477	9964	•0451	•0938	•1425	•1912	•2399	•2886	•3372	•3859	
45	0	0655	4346	4833	5320	5807	6294	6781	7268	7755	8241	8728	486898
	10		9215	9702	•0189	•0676	•1163	•1650	•2137	•2624	•3110	•3597	1 = 49
	20	0656	4084	4571	5058	5545	6032	6519	7006	7493	7979	8466	2 = 97
	30		8953	9440	9927	•0414	•0901	•1388	•1875	•2362	•2849	•3335	3 = 146
	40	0657	3822	4309	4796	5283	5770	6257	6744	7231	7718	8205	4 = 195
	50		8691	9178	9665	•0152	•0639	•1126	•1613	•2100	•2587	•3074	5 = 243
46	0	0658	3561	4048	4534	5021	5508	5995	6482	6969	7456	7943	6 = 292
	10		8430	8917	9404	9891	•0377	•0864	•1351	•1838	•2325	•2812	7 = 341
	20	0659	3200	3786	4273	4760	5247	5734	6221	6707	7194	7681	8 = 390
	30		8168	8655	9142	9629	•0116	•0603	•1090	•1577	•2064	•2551	9 = 438
	40	0660	3037	3524	4011	4498	4985	5472	5959	6446	6933	7420	
	50		7907	8394	8881	9368	9854	•0341	•0828	•1315	•1802	•2289	
47	0	0661	2776	3263	3750	4237	4724	5211	5698	6185	6672	7158	
	10		7645	8132	8619	9106	9593	•0080	•0567	•1054	•1541	•2028	
	20	0662	2515	3002	3489	3976	4463	4950	5436	5923	6410	6897	
	30		7384	7871	8358	8845	9332	9819	•0306	•0793	•1280	•1767	
	40	0663	2254	2741	3228	3715	4201	4688	5175	5662	6149	6636	
	50		7123	7610	8097	8584	9071	9558	•0045	•0532	•1019	•1506	
48	0	0664	1903	2489	2967	3454	3940	4427	4914	5401	5888	6375	
	10		6862	7349	7836	8323	8810	9297	9784	•0271	•0758	•1245	
	20	0665	1732	2219	2706	3193	3680	4167	4654	5140	5627	6114	
	30		6601	7088	7575	8062	8549	9036	9523	•0010	•0497	•0984	
	40	0666	1471	1958	2445	2932	3419	3906	4393	4880	5367	5854	
	50		6341	6828	7315	7802	8289	8776	9263	9749	•0236	•0723	
49	0	0667	1210	1697	2184	2671	3158	3645	4132	4619	5106	5593	
	10		6080	6567	7054	7541	8028	8515	9002	9489	9976	•0463	
	20	0668	0950	1437	1924	2411	2898	3385	3872	4359	4846	5333	
	30		5820	6307	6794	7281	7768	8255	8742	9229	9716	•0203	
	40	0669	0689	1176	1663	2150	2637	3124	3611	4098	4585	5072	
	-50		5559	6046	6533	7020	7507	7994	8481	8968	9455	9942	

NATURAL TANGENTS

4° 10' .0728505207

85° 50' 13.7267378525

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	0728	5052	5530	6027	6514	7002	7480	7976	8464	8951	0430	487388
	10		9026	•0413	•0901	•1388	•1876	•2363	•2850	•3338	•3825	•4312	1 = 49
	20	0729	4800	5287	5775	6262	6749	7237	7724	8212	8699	9186	2 = 97
	30		9674	•0161	•0649	•1136	•1623	•2111	•2598	•3086	•3573	•4060	3 = 146
	40	0730	4548	5035	5523	6010	6497	6985	7472	7960	8447	8934	4 = 195
	50		9422	0900	•0397	•0884	•1371	•1859	•2346	•2834	•3321	•3808	5 = 244
11	0	0731	4206	4783	5271	5758	6246	6733	7220	7708	8195	8683	6 = 292
	10		9170	0657	•0145	•0632	•1120	•1607	•2094	•2582	•3069	•3557	7 = 341
	20	0732	4044	4532	5019	5506	5994	6481	6969	7456	7943	8431	8 = 390
	30		8918	0406	0893	•0381	•0868	•1355	•1843	•2330	•2818	•3305	9 = 439
	40	0733	3792	4280	4767	5255	5742	6230	6717	7204	7692	8179	
	50		8667	9154	0642	•0129	•0616	•1104	•1591	•2079	•2566	•3054	
12	0	0734	3541	4028	4516	5003	5491	5978	6466	6953	7440	7928	
	10		8415	8903	9390	9878	•0365	•0852	•1340	•1827	•2315	•2802	
	20	0735	3200	3777	4264	4752	5239	5727	6214	6702	7189	7677	
	30		8164	8651	9139	9626	•0114	•0601	•1089	•1576	•2063	•2551	
	40	0736	3038	3526	4013	4501	4988	5476	5963	6450	6938	7425	
	50		7913	8400	8888	9375	9863	•0350	•0837	•1325	•1812	•2300	
13	0	0737	2787	3275	3762	4250	4737	5225	5712	6199	6687	7174	
	10		7662	8149	8637	9124	9612	•0099	•0586	•1074	•1561	•2049	
	20	0738	2536	3024	3511	3999	4486	4974	5461	5949	6436	6923	
	30		7411	7898	8386	8874	9361	9848	•0336	•0823	•1311	•1798	
	40	0739	2286	2773	3260	3748	4235	4723	5210	5698	6185	6673	
	50		7160	7648	8135	8623	9110	9598	•0085	•0572	•1060	•1547	
14	0	0740	2035	2522	3010	3497	3985	4472	4960	5447	5935	6422	
	10		6910	7397	7885	8372	8859	9347	9834	•0322	•0809	•1297	
	20	0741	1784	2272	2759	3247	3734	4222	4709	5197	5684	6172	
	30		6659	7147	7634	8122	8609	9097	9584	•0071	•0559	•1046	
	40	0742	1534	2021	2509	2996	3484	3971	4459	4946	5434	5921	
	50		6409	6896	7384	7871	8359	8846	9334	9821	•0309	•0796	
15	0	0743	1284	1771	2259	2746	3234	3721	4209	4696	5184	5671	487493
	10		6159	6646	7134	7621	8109	8596	9084	9571	•0059	•0546	1 = 49
	20	0744	1034	1521	2009	2496	2984	3471	3959	4446	4934	5421	2 = 97
	30		5909	6396	6884	7371	7859	8346	8834	9321	9809	•0296	3 = 146
	40	0745	0784	1271	1759	2246	2734	3221	3709	4196	4684	5171	4 = 195
	50		5659	6146	6634	7121	7609	8096	8584	9071	9559	•0046	5 = 244
16	0	0746	0534	1021	1509	1996	2484	2971	3459	3946	4434	4921	6 = 292
	10		5409	5896	6384	6871	7359	7847	8334	8822	9309	9797	7 = 341
	20	0747	0284	0772	1259	1747	2234	2722	3209	3697	4184	4672	8 = 390
	30		5159	5647	6134	6622	7109	7597	8084	8572	9059	9547	9 = 439
	40	0748	0035	0522	1010	1497	1985	2472	2960	3447	3935	4422	
	50		4910	5397	5885	6372	6860	7347	7835	8323	8810	9298	
17	0	0748	0785	•0273	•0760	•1248	•1735	•2223	•2710	•3198	•3685	•4173	
	10	0749	4660	5148	5636	6123	6611	7098	7586	8073	8561	9048	
	20		9536	•0023	•0511	•0999	•1486	•1974	•2461	•2949	•3436	•3924	
	30	0750	4411	4899	5386	5874	6361	6849	7337	7824	8312	8799	
	40		9287	0774	•0262	•0749	•1237	•1725	•2212	•2700	•3187	•3675	
	50	0751	4162	4650	5137	5625	6112	6600	7088	7575	8063	8550	
18	0	0749	0938	0525	•0013	•0500	•0988	•1476	•1963	•2451	•2938	•3426	
	10		3013	4401	4888	5376	5864	6351	6839	7326	7814	8301	
	20	0752	8780	0277	0764	•0252	•0739	•1227	•1714	•2202	•2689	•3177	
	30		3665	4152	4640	5127	5615	6102	6590	7078	7565	8053	
	40	0753	8540	9028	9515	•0003	•0491	•0978	•1466	•1953	•2441	•2928	
	50		754	3416	3904	4391	4879	5366	5854	6341	6829	7317	7804
19	0	0754	8202	8779	9267	9754	•0242	•0730	•1217	•1705	•2192	•2680	
	10		3167	3655	4143	4630	5118	5605	6093	6581	7068	7556	
	20	0755	8043	8531	9018	9506	9994	•0481	•0969	•1456	•1944	•2432	
	30		2919	3407	3894	4382	4869	5357	5845	6332	6820	7307	
	40	0756	7795	8283	8770	9258	9745	•0233	•0721	•1208	•1696	•2183	
	50		2671	3159	3646	4134	4621	5109	5597	6084	6572	7059	

NATURAL TANGENTS

85° 40' 13.1968830339

4° 20' .0757754689

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	0757	7547	8034	8522	9010	9497	9985	•0472	•0060	•1448	•1035	487599
	10	0758	2423	2910	3398	3886	4373	4861	5348	5836	6324	6811	1 = 49
	20		7299	7787	8274	8762	9249	9737	•0225	•0712	•1200	•1687	2 = 98
	30	0759	2175	2663	3150	3638	4125	4613	5101	5588	6076	6563	3 = 146
	40		7051	7539	8026	8514	9002	9480	9977	•0464	•0952	•1440	4 = 195
	50	0760	1927	2415	2902	3390	3878	4365	4853	5341	5828	6316	5 = 244
21	0		6803	7291	7779	8266	8754	9241	9729	•0217	•0704	•1192	6 = 293
	10	0761	1680	2167	2655	3142	3630	4118	4605	5093	5581	6068	7 = 341
	20		6556	7043	7531	8019	8506	8994	9482	9960	•0457	•0944	8 = 390
	30	0762	1432	1920	2407	2895	3383	3870	4358	4846	5333	5821	9 = 439
	40		6308	6796	7284	7771	8259	8747	9234	9722	•0210	•0697	
	50	0763	1185	1672	2160	2648	3135	3623	4111	4598	5086	5574	
22	0		6061	6549	7036	7524	8012	8499	8987	9475	9962	•0450	
	10	0764	0938	1425	1913	2401	2888	3376	3863	4351	4839	5326	
	20		5814	6302	6789	7277	7765	8252	8740	9228	9715	•0203	
	30	0765	0691	1178	1666	2154	2641	3129	3616	4104	4592	5079	
	40		5567	6055	6542	7030	7518	8005	8493	8981	9468	9956	
	50	0766	0444	0931	1419	1907	2394	2882	3370	3857	4345	4833	
23	0		5320	5808	6296	6783	7271	7759	8246	8734	9222	9700	
	10	0767	0197	0685	1172	1660	2148	2635	3123	3611	4098	4586	
	20		5074	5561	6049	6537	7024	7512	8000	8487	8975	9463	
	30	0768	0950	•0438	•0926	•1413	•1901	•2389	•2876	•3364	•3852	•4339	
	40		4827	5315	5802	6290	6778	7265	7753	8241	8728	9216	
	50	0768	9704	•0192	•0679	•1167	•1655	•2142	•2630	•3118	•3605	•4093	
24	0	0769	4581	5068	5556	6044	6531	7019	7507	7994	8482	8970	
	10		4058	4545	•0433	•0921	•1408	•1896	•2384	•2871	•3359	•3847	
	20	0770	4334	4822	5310	5797	6285	6773	7261	7748	8236	8724	
	30		0211	0699	•0187	•0674	•1162	•1650	•2138	•2625	•3113	•3601	
	40	0771	4088	4576	5064	5551	6039	6527	7015	7502	7990	8478	
	50		8965	9453	9941	•0428	•0916	•1404	•1892	•2379	•2867	•3355	
25	0	0772	3842	4330	4818	5305	5793	6281	6769	7256	7744	8232	487707
	10		8719	9207	9695	•0183	•0670	•1158	•1646	•2133	•2621	•3109	1 = 49
	20	0773	3597	4084	4572	5060	5547	6035	6523	7011	7498	7986	2 = 98
	30		8474	8961	9449	9937	•0425	•0912	•1400	•1888	•2375	•2863	3 = 146
	40	0774	3351	3839	4326	4814	5302	5789	6277	6765	7253	7740	4 = 195
	50		8228	8716	9204	9691	•0179	•0667	•1154	•1642	•2130	•2618	5 = 244
26	0	0775	3105	3593	4081	4569	5056	5544	6032	6519	7007	7495	6 = 293
	10		7083	7570	8058	8546	9034	•0421	•0909	•1397	•1885	•2372	7 = 341
	20	0776	2860	3348	3835	4323	4811	5299	5786	6274	6762	7250	8 = 390
	30		7737	8225	8713	9201	9688	•0176	•0664	•1152	•1639	•2127	9 = 439
	40	0777	2615	3103	3590	4078	4566	5053	5541	6029	6517	7004	
	50		7492	7980	8468	8955	9443	9931	•0419	•0906	•1394	•1882	
27	0	0778	2370	2857	3345	3833	4321	4808	5296	5784	6272	6759	
	10		7247	7735	8223	8710	9198	•0686	•0174	•0661	•1149	•1637	
	20	0779	2125	2613	3100	3588	4076	4564	5051	5539	6027	6515	
	30		7002	7490	7978	8466	8953	9441	9929	•0417	•0904	•1392	
	40	0780	1880	2368	2856	3343	3831	4319	4807	5294	5782	6270	
	50		6758	7245	7733	8221	8709	9196	9684	•0172	•0660	•1148	
28	0	0781	1635	2123	2611	3099	3586	4074	4562	5050	5538	6025	
	10		6513	7001	7489	7976	8464	8952	9440	9928	•0415	•0903	
	20	0782	1391	1879	2366	2854	3342	3830	4318	4805	5293	5781	
	30		6260	6756	7244	7732	8220	8708	9195	•0683	•0171	•0659	
	40	0783	1147	1634	2122	2610	3098	3585	4073	4561	5049	5537	
	50		6024	6512	7000	7488	7976	8463	8951	9439	9927	•0415	
29	0	0784	0902	1390	1878	2366	2854	3341	3829	4317	4805	5293	
	10		5780	6268	6756	7244	7732	8219	8707	9195	9683	•0171	
	20	0785	0658	1146	1634	2122	2610	3097	3585	4073	4561	5049	
	30		5536	6024	6512	7000	7488	7975	8463	8951	9439	9927	
	40	0786	0414	0902	1390	1878	2366	2853	3341	3829	4317	4805	
	50		5293	5780	6268	6756	7244	7732	8219	8707	9195	9683	

NATURAL TANGENTS

4° 30' .0787017068

85° 30' 1.27062047402

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	0787	0171	0658	1146	1634	2122	2610	3008	3585	4073	4561	487818
	10		5049	5537	6025	6512	7000	7488	7976	8464	8951	9439	1 = 49
	20		9027	•0415	•0903	•1391	•1878	•2366	•2854	•3342	•3830	•4318	2 = 98
	30	0788	4805	5293	5781	6269	6757	7244	7732	8220	8708	9196	3 = 146
	40		9684	•0171	•0659	•1147	•1635	•2123	•2611	•3098	•3586	•4074	4 = 195
	50	0789	4562	5050	5538	6025	6513	7001	7489	7977	8465	8953	5 = 244
31	0		0440	9028	•0416	•0904	•1392	•1880	•2367	•2855	•3343	•3831	6 = 293
	10	0790	4310	4807	5304	5782	6270	6758	7246	7734	8222	8709	7 = 341
	20		9197	9685	•0173	•0661	•1149	•1636	•2124	•2612	•3100	•3588	8 = 390
	30	0791	4076	4564	5051	5539	6027	6515	7003	7491	7978	8466	9 = 439
	40		8054	9442	9030	•0418	•0906	•1393	•1881	•2369	•2857	•3345	
	50	0792	3833	4321	4808	5296	5784	6272	6760	7248	7736	8223	
32	0		8711	9199	9687	•0175	•0663	•1151	•1639	•2126	•2614	•3102	
	10	0793	3590	4078	4566	5054	5541	6029	6517	7005	7493	7981	
	20		8469	8957	9444	9932	•0420	•0908	•1396	•1884	•2372	•2860	
	30	0794	3347	3835	4323	4811	5299	5787	6275	6762	7250	7738	
	40		8226	8714	9202	9690	•0178	•0666	•1153	•1641	•2129	•2617	
	50	0795	3105	3593	4081	4569	5056	5544	6032	6520	7008	7496	
33	0		7084	8472	8950	9447	9935	•0423	•0911	•1399	•1887	•2375	
	10	0796	2863	3350	3838	4326	4814	5302	5790	6278	6766	7254	
	20		7741	8229	8717	9205	9693	•0181	•0669	•1157	•1645	•2133	
	30	0797	2620	3108	3596	4084	4572	5060	5548	6036	6524	7011	
	40		7490	7978	8465	8951	9439	9930	•0427	•0915	•1403	•1890	
	50	0798	2378	2866	3354	3842	4330	4818	5306	5794	6282	6770	
34	0		7257	7745	8233	8721	9209	9697	•0185	•0673	•1161	•1649	
	10	0799	2137	2624	3112	3600	4088	4576	5064	5552	6040	6528	
	20		7016	7504	7991	8479	8967	9455	9943	•0431	•0919	•1407	
	30	0800	1895	2383	2871	3359	3846	4334	4822	5310	5798	6286	
	40		6774	7262	7750	8238	8726	9214	9702	•0189	•0677	•1165	
	50	0801	1653	2141	2629	3117	3605	4093	4581	5069	5557	6045	
35	0		6533	7020	7508	7996	8484	8972	9460	9948	•0436	•0924	487931
	10	0802	1412	1900	2388	2876	3364	3852	4339	4827	5315	5803	1 = 49
	20		6201	6779	7267	7755	8243	8731	9219	9707	•0195	•0683	2 = 98
	30	0803	1171	1659	2146	2634	3122	3610	4098	4586	5074	5562	3 = 146
	40		6050	6538	7026	7514	8002	8490	8978	9466	9954	•0442	4 = 195
	50	0804	0920	1417	1905	2393	2881	3369	3857	4345	4833	5321	5 = 244
36	0		5809	6297	6785	7273	7761	8249	8737	9225	9713	•0201	6 = 293
	10	0805	0689	1176	1664	2152	2640	3128	3616	4104	4592	5080	7 = 342
	20		5568	6056	6544	7032	7520	8008	8496	8984	9472	9960	8 = 390
	30	0806	0448	0936	1424	1912	2400	2888	3375	3863	4351	4839	9 = 439
	40		5327	5815	6303	6791	7279	7767	8255	8743	9231	9719	
	50	0807	0207	0695	1183	1671	2159	2647	3135	3623	4111	4599	
37	0		5087	5575	6063	6551	7039	7527	8015	8503	8991	9479	
	10		9967	•0455	•0943	•1430	•1918	•2406	•2894	•3382	•3870	•4358	
	20	0808	4846	5334	5822	6310	6798	7286	7774	8262	8750	9238	
	30		9726	•0214	•0702	•1190	•1678	•2166	•2654	•3142	•3630	•4118	
	40	0809	4606	5094	5582	6070	6558	7046	7534	8022	8510	8998	
	50		9486	9974	•0462	•0950	•1438	•1926	•2414	•2902	•3390	•3878	
38	0	0810	4366	4854	5342	5830	6318	6806	7294	7782	8270	8758	
	10		9246	9734	•0222	•0710	•1198	•1686	•2174	•2662	•3150	•3638	
	20	0811	4126	4614	5102	5590	6078	6566	7054	7542	8030	8518	
	30		9006	9494	9982	•0470	•0958	•1446	•1934	•2422	•2910	•3398	
	40	0812	3886	4374	4862	5350	5838	6326	6814	7302	7790	8278	
	50		8766	9254	9742	•0230	•0718	•1206	•1694	•2182	•2671	•3159	
39	0	0813	3647	4135	4623	5111	5599	6087	6575	7063	7551	8039	
	10		8527	9015	9503	9991	•0479	•0967	•1455	•1943	•2431	•2919	
	20	0814	3407	3895	4383	4871	5359	5847	6335	6823	7311	7799	
	30		8287	8775	9263	9751	•0240	•0728	•1216	•1704	•2192	•2680	
	40	0815	3168	3656	4144	4632	5120	5608	6096	6584	7072	7560	
	50		8048	8536	9024	9512	•0000	•0488	•0976	•1464	•1952	•2440	



# NATURAL TANGENTS

85° 20' 12.2505054522

4° 40' .0816292849

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	0816	2928	3417	3905	4393	4881	5369	5857	6345	6833	7321	488045
	10		7809	8297	8785	9273	9761	0249	0737	1225	1713	2201	1 = 49
	20	0817	2689	3178	3666	4154	4642	5130	5618	6106	6594	7082	2 = 98
	30		7570	8058	8546	9034	9522	0010	0498	0986	1474	1963	3 = 146
	40	0818	2451	2939	3427	3915	4403	4891	5379	5867	6355	6843	4 = 195
50		7331	7819	8307	8795	9283	9772	0260	0748	1236	1724	5 = 244	
41	0	0819	2212	2700	3188	3676	4164	4652	5140	5628	6116	6604	6 = 293
	10		7093	7581	8069	8557	9045	9533	0021	0509	0997	1485	7 = 342
	20	0820	1973	2461	2949	3437	3926	4414	4902	5390	5878	6366	8 = 390
	30		6854	7342	7830	8318	8806	9294	9783	0271	0759	1247	9 = 439
	40	0821	1735	2223	2711	3199	3687	4175	4663	5151	5640	6128	
50		6616	7104	7592	8080	8568	9056	9544	0032	0520	1008		
42	0	0822	1497	1985	2473	2961	3449	3937	4425	4913	5401	5889	
	10		6378	6866	7354	7842	8330	8818	9306	9794	0282	0770	
	20	0823	1258	1747	2235	2723	3211	3699	4187	4675	5163	5651	
	30		6139	6628	7116	7604	8092	8580	9068	9556	0044	0532	
	40	0824	1021	1509	1997	2485	2973	3461	3949	4437	4925	5413	
50		5902	6390	6878	7366	7854	8342	8830	9318	9806	0295		
43	0	0825	0783	1271	1759	2247	2735	3223	3711	4200	4688	5176	
	10		5664	6152	6640	7128	7616	8104	8593	9081	9569	0057	
	20	0826	0545	1033	1521	2009	2498	2986	3474	3962	4450	4938	
	30		5426	5914	6403	6891	7379	7867	8355	8843	9331	9819	
	40	0827	0308	0796	1284	1772	2260	2748	3236	3725	4213	4701	
50		5189	5677	6165	6653	7141	7630	8118	8606	9094	9582		
44	0	0828	0070	0558	1047	1535	2023	2511	2999	3487	3975	4464	
	10		4952	5440	5928	6416	6904	7392	7881	8369	8857	9345	
	20	0829	9833	0321	0809	1298	1786	2274	2762	3250	3738	4226	
	30		4715	5203	5691	6179	6667	7155	7643	8132	8620	9108	
	40	0829	9596	0084	0572	1061	1549	2037	2525	3013	3501	3989	
50		4478	4966	5454	5942	6430	6918	7407	7895	8383	8871		
45	0	0830	9359	9847	0336	0824	1312	1800	2288	2776	3265	3753	488163
	10		4241	4729	5217	5705	6194	6682	7170	7658	8146	8634	1 = 49
	20	0831	9123	9611	0099	0587	1075	1563	2052	2540	3028	3516	2 = 98
	30		4004	4492	4981	5469	5957	6445	6933	7421	7910	8398	3 = 146
	40	0832	8886	9374	9862	0351	0839	1327	1815	2303	2791	3280	4 = 195
50		3768	4256	4744	5232	5721	6209	6697	7185	7673	8161	5 = 244	
46	0	0833	8650	9138	9626	0114	0602	1091	1579	2067	2555	3043	6 = 293
	10		3531	4020	4508	4996	5484	5972	6461	6949	7437	7925	7 = 342
	20	0834	8413	8902	9390	9878	0366	0854	1343	1831	2319	2807	8 = 391
	30		3295	3784	4272	4760	5248	5736	6225	6713	7201	7689	9 = 439
	40	0835	8177	8666	9154	9642	0130	0618	1107	1595	2083	2571	
50		3059	3548	4036	4524	5012	5500	5989	6477	6965	7453		
47	0	0836	7941	8430	8918	9406	9894	0382	0871	1359	1847	2335	
	10		2823	3312	3800	4288	4776	5265	5753	6241	6729	7217	
	20	0837	7706	8194	8682	9170	9659	0147	0635	1123	1611	2100	
	30		2588	3076	3564	4052	4541	5029	5517	6005	6494	6982	
	40	0838	7470	7958	8447	8935	9423	9911	0399	0888	1376	1864	
50		2352	2841	3329	3817	4305	4793	5282	5770	6258	6746		
48	0	0839	7235	7723	8211	8700	9188	9676	0164	0652	1141	1629	
	10		2117	2605	3093	3582	4070	4558	5046	5535	6023	6511	
	20	0840	6999	7488	7976	8464	8952	9441	9929	0417	0905	1394	
	30		1882	2370	2858	3347	3835	4323	4811	5300	5788	6276	
	40	0841	6764	7252	7741	8229	8717	9205	9694	0182	0670	1158	
50		1647	2135	2623	3112	3600	4088	4576	5065	5553	6041		
49	0	0842	6529	7018	7506	7994	8482	8971	9459	9947	0435	0924	
	10		1412	1900	2388	2877	3365	3853	4341	4830	5318	5806	
	20	0843	6294	6783	7271	7759	8248	8736	9224	9712	0201	0689	
	30		1177	1665	2154	2642	3130	3618	4107	4595	5083	5572	
	40	0844	6060	6548	7036	7525	8013	8501	8990	9478	9966	0454	
50		0943	1431	1919	2407	2896	3384	3872	4361	4849	5337		

NATURAL TANGENTS

4° 50' .0845582536

85° 10' 11.8261666644

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	0845	5825	6314	6802	7200	7778	8267	8755	9243	9732	0220	488281
	10	0846	0708	1196	1685	2173	2661	3150	3638	4126	4614	5103	1 = 49
	20		5591	6079	6568	7056	7544	8032	8521	9009	9497	9986	2 = 98
	30	0847	0474	0962	1451	1939	2427	2915	3404	3892	4380	4869	3 = 146
	40		5357	5845	6333	6822	7310	7798	8287	8775	9263	9752	4 = 195
	50	0848	0240	0728	1216	1705	2193	2681	3170	3658	4146	4635	5 = 244
51	0		5123	5611	6100	6588	7076	7564	8053	8541	9029	9518	6 = 293
	10	0849	0066	0494	0983	1471	1959	2448	2936	3424	3912	4401	7 = 342
	20		4889	5377	5866	6354	6842	7331	7819	8307	8796	9284	8 = 391
	30		9772	0261	0749	1237	1725	2214	2702	3190	3679	4167	9 = 439
	40	0850	4655	5144	5632	6120	6609	7097	7585	8074	8562	9050	
	50		9539	0027	0515	1004	1492	1980	2469	2957	3445	3934	
52	0	0851	4422	4910	5399	5887	6375	6864	7352	7840	8329	8817	
	10		9305	9794	0282	0770	1259	1747	2235	2724	3212	3700	
	20	0852	4180	4677	5165	5654	6142	6630	7119	7607	8095	8584	
	30		9072	9560	0049	0537	1025	1514	2002	2490	2979	3467	
	40	0853	3955	4444	4932	5420	5909	6397	6885	7374	7862	8350	
	50		8839	9327	9815	0304	0792	1281	1769	2257	2746	3234	
53	0	0854	3722	4211	4699	5187	5676	6164	6652	7141	7629	8117	
	10		8606	9094	9583	0071	0559	1048	1536	2024	2513	3001	
	20	0855	3489	3978	4466	4955	5443	5931	6420	6908	7396	7885	
	30		8373	8861	9350	9838	0327	0815	1303	1792	2280	2768	
	40	0856	3257	3745	4233	4722	5210	5699	6187	6675	7164	7652	
	50		8140	8629	9117	9606	0094	0582	1071	1559	2047	2536	
54	0	0857	3024	3513	4001	4489	4978	5466	5954	6443	6931	7420	
	10		7908	8396	8885	9373	9862	0350	0838	1327	1815	2303	
	20	0858	2792	3280	3769	4257	4745	5234	5722	6211	6699	7187	
	30		7676	8164	8652	9141	9629	0118	0606	1094	1583	2071	
	40	0859	2560	3048	3536	4025	4513	5002	5490	5978	6467	6955	
	50		7444	7932	8420	8909	9397	9886	0374	0862	1351	1839	
55	0	0860	2328	2816	3304	3793	4281	4770	5258	5746	6235	6723	488403
	10		7212	7700	8188	8677	9165	9654	0142	0630	1119	1607	1 = 49
	20	0861	2066	2554	3042	3531	4019	4508	5026	5515	6003	6491	2 = 98
	30		6080	6568	7057	7545	8033	8522	9010	9499	9987	1375	3 = 147
	40	0862	1864	2352	2841	3329	3818	4306	4794	5283	5771	6260	4 = 195
	50		6748	7237	7725	8213	8702	9190	9679	0167	0655	1144	5 = 244
56	0	0863	1632	2121	2609	3098	3586	4074	4563	5051	5540	6028	6 = 293
	10		6517	7005	7493	7982	8470	8959	9447	9936	0424	0913	7 = 342
	20	0864	1401	1889	2378	2866	3355	3843	4332	4820	5308	5797	8 = 391
	30		6285	6774	7262	7751	8239	8727	9216	9704	0193	0681	9 = 440
	40	0865	1170	1658	2147	2635	3123	3612	4100	4589	5077	5566	
	50		6054	6543	7031	7519	8008	8496	8985	9473	9962	0450	
57	0	0866	0939	1427	1916	2404	2892	3381	3869	4358	4846	5335	
	10		5823	6312	6800	7289	7777	8265	8754	9242	9731	0219	
	20	0867	0708	1196	1685	2173	2662	3150	3638	4127	4615	5104	
	30		5592	6081	6569	7058	7546	8035	8523	9012	9500	9988	
	40	0868	0477	0965	1454	1942	2431	2919	3408	3896	4385	4873	
	50		5302	5850	6339	6827	7316	7804	8292	8781	9269	9758	
58	0	0869	0246	0735	1223	1712	2200	2689	3177	3666	4154	4643	
	10		5131	5620	6108	6597	7085	7574	8062	8551	9039	9527	
	20	0870	0016	0504	0993	1481	1970	2458	2947	3435	3924	4412	
	30		4901	5389	5878	6366	6855	7343	7832	8320	8809	9297	
	40		9786	0274	0763	1251	1740	2228	2717	3205	3694	4182	
	50	0871	4971	5459	5948	6436	6925	7413	7902	8390	8879	9367	
59	0		9556	0044	0533	1021	1510	1998	2487	2975	3464	3952	
	10	0872	4441	4929	5418	5906	6395	6883	7372	7860	8349	8837	
	20		9326	9814	0303	0791	1280	1768	2257	2745	3234	3722	
	30	0873	4211	4699	5188	5676	6165	6653	7142	7630	8119	8607	
	40		9096	9584	0073	0561	1050	1539	2027	2516	3004	3493	
	50	0874	3981	4470	4958	5447	5935	6424	6912	7401	7889	8378	

# NATURAL TANGENTS

85° 0' 11.4300523091

5° 0' .0874886635

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	0874	8866	9355	9843	•0332	•0820	•1309	•1708	•2286	•2775	•3263	488526
	10	0875	3752	4240	4729	5217	5706	6194	6683	7171	7660	8148	1 = 49
	20		8637	9125	9614	•0103	•0591	•1080	•1568	•2057	•2545	•3034	2 = 98
	30	0876	3522	4011	4499	4988	5476	5965	6454	6942	7431	7919	3 = 147
	40		8408	8896	9385	9873	•0362	•0850	•1339	•1827	•2316	•2805	4 = 195
	50	0877	3293	3782	4270	4759	5247	5736	6224	6713	7201	7690	5 = 244
1	0		8179	8667	9156	9644	•0133	•0621	•1110	•1598	•2087	•2576	6 = 293
	10	0878	3064	3553	4041	4530	5018	5507	5995	6484	6973	7461	7 = 342
	20		7950	8438	8927	9415	9904	•0392	•0881	•1370	•1858	•2347	8 = 391
	30	0879	2835	3324	3812	4301	4790	5278	5767	6255	6744	7232	9 = 440
	40		7721	8209	8698	9187	9675	•0164	•0652	•1141	•1629	•2118	
	50	0880	2607	3095	3584	4072	4561	5049	5538	6027	6515	7004	
2	0		7492	7981	8469	8958	9447	9935	•0424	•0912	•1401	•1889	
	10	0881	2378	2867	3355	3844	4332	4821	5310	5798	6287	6775	
	20		7264	7752	8241	8730	9218	9707	•0195	•0684	•1173	•1661	
	30	0882	2150	2638	3127	3615	4104	4593	5081	5570	6058	6547	
	40		7036	7524	8013	8501	8990	9479	9967	•0456	•0944	•1433	
	50	0883	1922	2410	2899	3387	3876	4365	4853	5342	5830	6319	
3	0		6808	7296	7785	8273	8762	9251	9739	•0228	•0716	•1205	
	10	0884	1694	2182	2671	3159	3648	4137	4625	5114	5602	6091	
	20		6580	7068	7557	8045	8534	9023	9511	•0000	•0488	•0977	
	30	0885	1466	1954	2443	2932	3420	3909	4397	4886	5375	5863	
	40		6352	6840	7329	7818	8306	8795	9284	9772	•0261	•0749	
	50	0886	1238	1727	2215	2704	3192	3681	4170	4658	5147	5636	
4	0		6124	6613	7101	7590	8079	8567	9056	9545	•0033	•0522	
	10	0887	1011	1499	1988	2476	2965	3454	3942	4431	4920	5408	
	20		5807	6385	6874	7363	7851	8340	8829	9317	9806	•0295	
	30	0888	0783	1272	1760	2249	2738	3226	3715	4204	4692	5181	
	40		5670	6158	6647	7135	7624	8113	8601	9090	9579	•0067	
	50	0889	0556	1045	1533	2022	2511	2999	3488	3977	4465	4954	
5	0		5442	5931	6420	6908	7397	7886	8374	8863	9352	9840	488652
	10	0890	0329	0818	1306	1795	2284	2772	3261	3750	4238	4727	1 = 49
	20		5216	5704	6193	6682	7170	7659	8148	8636	9125	9613	2 = 98
	30	0891	0102	0591	1079	1568	2057	2545	3034	3523	4011	4500	3 = 147
	40		4989	5477	5966	6455	6943	7432	7921	8409	8898	9387	4 = 195
	50	0892	0975	•0364	•0853	•1342	•1830	•2319	•2808	•3296	•3785	•4274	5 = 244
6	0	0892	4762	5251	5740	6228	6717	7206	7694	8183	8672	9160	6 = 293
	10		9649	•0138	•0626	•1115	•1604	•2092	•2581	•3070	•3558	•4047	7 = 342
	20	0893	4536	5025	5513	6002	6491	6979	7468	7957	8445	8934	8 = 391
	30		9423	9911	•0400	•0889	•1377	•1866	•2355	•2844	•3332	•3821	9 = 440
	40	0894	4310	4798	5287	5776	6264	6753	7242	7730	8219	8708	
	50		9107	9685	•0174	•0663	•1151	•1640	•2129	•2617	•3106	•3595	
7	0	0895	4084	4572	5061	5550	6038	6527	7016	7504	7993	8482	
	10		8971	9459	9948	•0437	•0925	•1414	•1903	•2391	•2880	•3369	
	20	0896	3858	4346	4835	5324	5812	6301	6790	7279	7767	8256	
	30		8745	9233	9722	•0211	•0700	•1188	•1677	•2166	•2654	•3143	
	40	0897	3632	4121	4609	5098	5587	6075	6564	7053	7542	8030	
	50		8519	9008	9497	9985	•0474	•0963	•1451	•1940	•2429	•2918	
8	0	0898	3466	3895	4384	4873	5361	5850	6339	6827	7316	7805	
	10		8294	8782	9271	9760	•0249	•0737	•1226	•1715	•2203	•2692	
	20	0899	3181	3670	4158	4647	5136	5625	6113	6602	7091	7580	
	30		8068	8557	9046	9535	•0023	•0512	•1001	•1489	•1978	•2467	
	40	0900	2956	3444	3933	4422	4911	5399	5888	6377	6866	7354	
	50		7843	8332	8821	9309	9798	•0287	•0776	•1264	•1753	•2242	
9	0	0901	2731	3219	3708	4197	4686	5174	5663	6152	6641	7129	
	10		7618	8107	8596	9084	9573	•0062	•0551	•1040	•1528	•2017	
	20	0902	2506	2995	3483	3972	4461	4950	5438	5927	6416	6905	
	30		7393	7882	8371	8860	9348	9837	•0326	•0815	•1304	•1792	
	40	0903	2281	2770	3259	3747	4236	4725	5214	5702	6191	6680	
	50		7169	7658	8146	8635	9124	9613	•0101	•0590	•1079	•1568	

# NATURAL TANGENTS

5° 10' .0904205654

84° 50' 11.0594309610

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	- Diff.	
10	0	0904	2057	2545	3034	3523	4012	4500	4980	5478	5967	6456	488779
	10	6944	7433	7922	8411	8809	9388	9877	•0366	•0855	•1343		1 = 49
	20	0905	1832	2321	2810	3299	3787	4276	4765	5254	5742	6231	2 = 98
	30		6720	7209	7698	8186	8675	9164	9653	•0142	•0630	•1119	3 = 147
	40	0906	1608	2097	2586	3074	3563	4052	4541	5030	5518	6007	4 = 196
	50		6496	6985	7474	7962	8451	8940	9429	9918	•0406	•0895	5 = 244
11	0	0907	1384	1873	2362	2850	3339	3828	4317	4806	5294	5783	6 = 293
	10		6272	6761	7250	7738	8227	8716	9205	9694	•0182	•0671	7 = 342
	20	0908	1160	1649	2138	2627	3115	3604	4093	4582	5071	5559	8 = 391
	30		6048	6537	7026	7515	8004	8492	8981	9470	9959	•0448	9 = 440
	40	0909	0936	1425	1914	2403	2892	3381	3869	4358	4847	5336	
	50		5825	6313	6802	7291	7780	8269	8758	9246	9735	•0224	
12	0	0910	0713	1202	1691	2179	2668	3157	3646	4135	4624	5112	
	10		5001	6090	6579	7068	7557	8045	8534	9023	9512	•0001	
	20	0911	0490	0978	1467	1956	2445	2934	3423	3911	4400	4889	
	30		5378	5867	6356	6845	7333	7822	8311	8800	9289	9778	
	40	0912	0266	0755	1244	1733	2222	2711	3200	3688	4177	4666	
	50		5155	5644	6133	6621	7110	7599	8088	8577	9066	9555	
13	0	0913	0043	0532	1021	1510	1999	2488	2977	3465	3954	4443	
	10		4932	5421	5910	6399	6887	7376	7865	8354	8843	9332	
	20		9821	•0309	•0798	•1287	•1776	•2265	•2754	•3243	•3732	•4220	
	30	0914	4709	5198	5687	6176	6665	7154	7643	8131	8620	9109	
	40		9598	•0087	•0576	•1065	•1553	•2042	•2531	•3020	•3509	•3998	
	50	0915	4487	4976	5464	5953	6442	6931	7420	7909	8398	8887	
14	0		9376	9864	•0353	•0842	•1331	•1820	•2309	•2798	•3287	•3775	
	10	0916	4204	4753	5242	5731	6220	6709	7198	7687	8175	8664	
	20		9153	9642	•0131	•0620	•1109	•1598	•2087	•2575	•3064	•3553	
	30	0917	4042	4531	5020	5509	5998	6487	6976	7464	7953	8442	
	40		8931	9420	9909	•0398	•0887	•1376	•1865	•2353	•2842	•3331	
	50	0918	3820	4309	4798	5287	5776	6265	6754	7242	7731	8220	
15	0		8709	9198	9687	•0176	•0665	•1154	•1643	•2132	•2620	•3109	488909
	10	0919	3598	4087	4576	5065	5554	6043	6532	7021	7510	7998	1 = 49
	20		8487	8976	9465	9954	•0443	•0932	•1421	•1910	•2399	•2888	2 = 98
	30	0920	3377	3865	4354	4843	5332	5821	6310	6799	7288	7777	3 = 147
	40		8266	8755	9244	9733	•0221	•0710	•1199	•1688	•2177	•2666	4 = 196
	50	0921	3155	3644	4133	4622	5111	5600	6089	6578	7067	7555	5 = 244
16	0		8044	8533	9022	9511	•0000	•0489	•0978	•1467	•1956	•2445	6 = 293
	10	0922	2934	3423	3912	4401	4889	5378	5867	6356	6845	7334	7 = 342
	20		7823	8312	8801	9290	9779	•0268	•0757	•1246	•1735	•2224	8 = 391
	30	0923	2713	3201	3690	4179	4668	5157	5646	6135	6624	7113	9 = 440
	40		7602	8091	8580	9069	9558	•0047	•0536	•1025	•1514	•2003	
	50	0924	2492	2981	3469	3958	4447	4936	5425	5914	6403	6892	
17	0		7381	7870	8359	8848	9337	9826	•0315	•0804	•1293	•1782	
	10	0925	2271	2760	3249	3738	4227	4716	5205	5694	6182	6671	
	20		7160	7649	8138	8627	9116	9605	•0094	•0583	•1072	•1561	
	30	0926	2050	2539	3028	3517	4006	4495	4984	5473	5962	6451	
	40		6940	7429	7918	8407	8896	9385	9874	•0363	•0852	•1341	
	50	0927	1830	2319	2808	3297	3786	4275	4764	5253	5742	6231	
18	0		6720	7208	7697	8186	8675	9164	9653	•0142	•0631	•1120	
	10	0928	1609	2098	2587	3076	3565	4054	4543	5032	5521	6010	
	20		6499	6988	7477	7966	8455	8944	9433	9922	•0411	•0900	
	30	0929	1389	1878	2367	2856	3345	3834	4323	4812	5301	5790	
	40		6279	6768	7257	7746	8235	8724	9213	9702	•0191	•0680	
	50	0930	1169	1658	2147	2636	3125	3614	4103	4592	5081	5570	
19	0		6059	6548	7037	7526	8016	8505	8994	9483	9972	•0461	
	10	0931	0950	1439	1928	2417	2906	3395	3884	4373	4862	5351	
	20		5840	6329	6818	7307	7796	8285	8774	9263	9752	•0241	
	30	0932	0739	1219	1708	2197	2686	3175	3664	4153	4642	5131	
	40		5620	6109	6598	7087	7576	8065	8554	9044	9533	•0022	
	50	0933	0511	1000	1489	1978	2467	2956	3445	3934	4423	4912	

NATURAL TANGENTS

84° 40' 10.7119126479

5° 20' .0933540099

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	5401	5890	6379	6868	7357	7846	8335	8824	9313	9802	489041
	10	0934	0291	0780	1269	1759	2248	2737	3226	3715	4204	1 = 49
	20		5182	5671	6160	6649	7138	7627	8116	8605	9094	2 = 98
	30	0935	0072	0561	1050	1540	2029	2518	3007	3496	3985	3 = 147
	40		4963	5452	5941	6430	6919	7408	7897	8386	8875	4 = 196
	50		0853	0343	0832	1321	1810	2299	2788	3277	3766	5 = 245
21	0	0936	4744	5233	5722	6211	6700	7189	7679	8168	8657	6 = 293
	10		0635	0124	0613	1102	1591	2080	2569	3058	3547	7 = 342
	20	0937	4526	5015	5504	5993	6482	6971	7460	7949	8438	8 = 391
	30		9416	9905	0394	0884	1373	1862	2351	2840	3329	9 = 440
	40	0938	4307	4796	5285	5774	6263	6753	7242	7731	8220	
	50		9198	9687	0176	0665	1154	1643	2132	2622	3111	3600
22	0	0939	4089	4578	5067	5556	6045	6534	7023	7513	8002	8491
	10		8080	9469	9958	0447	0936	1425	1914	2403	2893	3382
	20	0940	3871	4360	4849	5338	5827	6316	6805	7295	7784	8273
	30		8762	9251	9740	0229	0718	1207	1696	2186	2675	3164
	40	0941	3653	4142	4631	5120	5609	6098	6588	7077	7566	8055
	50		8544	9033	9522	0011	0500	0990	1479	1968	2457	2946
23	0	0942	3435	3924	4413	4903	5392	5881	6370	6859	7348	7837
	10		8326	8816	9305	9794	0283	0772	1261	1750	2239	2729
	20	0943	3218	3707	4196	4685	5174	5663	6152	6642	7131	7620
	30		8109	8598	9087	9576	0065	0555	1044	1533	2022	2511
	40	0944	3900	4389	4879	5368	5857	6346	6835	7324	7813	8302
	50		7892	8381	8870	9359	9848	0337	0827	1316	1805	2294
24	0	0945	2783	3272	3761	4251	4740	5229	5718	6207	6696	7185
	10		7675	8164	8653	9142	9631	0120	0610	1100	1588	2077
	20	0946	2566	3055	3544	4034	4523	5012	5501	5990	6479	6969
	30		7458	7947	8436	8925	9414	9903	0393	0882	1371	1860
	40	0947	2349	2838	3328	3817	4306	4795	5284	5773	6263	6752
	50		7241	7730	8219	8708	9198	9687	0176	0665	1154	1643
25	0	0948	2133	2622	3111	3600	4089	4579	5068	5557	6046	6535
	10		7024	7514	8003	8492	8981	9470	9959	0449	0938	1427
	20	0949	1916	2405	2895	3384	3873	4362	4851	5340	5830	6319
	30		6808	7297	7786	8276	8765	9254	9743	0232	0722	1211
	40	0950	1700	2189	2678	3168	3657	4146	4635	5124	5613	6103
	50		6592	7081	7570	8059	8549	9038	9527	0016	0505	0995
26	0	0951	1484	1973	2462	2951	3441	3930	4419	4908	5397	5887
	10		6376	6865	7354	7843	8333	8822	9311	9800	0289	0779
	20	0952	1268	1757	2246	2736	3225	3714	4203	4692	5182	5671
	30		6160	6649	7138	7628	8117	8606	9095	9585	0074	0563
	40	0953	1052	1541	2031	2520	3009	3498	3987	4477	4966	5455
	50		5944	6434	6923	7412	7901	8391	8880	9369	9858	0347
27	0	0954	0837	1326	1815	2304	2794	3283	3772	4261	4750	5240
	10		5729	6218	6707	7197	7686	8175	8664	9154	9643	0132
	20	0955	0621	1110	1600	2089	2578	3067	3557	4046	4535	5024
	30		5514	6003	6492	6981	7471	7960	8449	8938	9428	9917
	40	0956	0406	0895	1385	1874	2363	2852	3342	3831	4320	4809
	50		5299	5788	6277	6766	7256	7745	8234	8723	9213	9702
28	0	0957	0101	0680	1170	1659	2148	2637	3127	3616	4105	4594
	10		5084	5573	6062	6551	7041	7530	8019	8508	8998	9487
	20		0976	0465	0955	1444	1933	2423	2912	3401	3890	4380
	30	0958	4869	5358	5847	6337	6826	7315	7804	8294	8783	9272
	40		9762	0251	0740	1229	1719	2208	2697	3186	3676	4165
	50	0959	4654	5144	5633	6122	6611	7101	7590	8079	8569	9058
29	0		9547	0036	0526	1015	1504	1994	2483	2972	3461	3951
	10	0960	4440	4929	5419	5908	6397	6886	7376	7865	8354	8844
	20		9333	9822	0311	0801	1290	1779	2269	2758	3247	3736
	30	0961	4226	4715	5204	5694	6183	6672	7162	7651	8140	8629
	40		9119	9608	0097	0587	1076	1565	2055	2544	3033	3522
	50	0962	4012	4501	4990	5480	5969	6458	6948	7437	7926	8416

NATURAL TANGENTS

5° 30' .0962890482

84° 30' 10.3853970826

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	8905	9394	9883	•0373	•0862	•1351	•1841	•2330	•2819	•3309	489311	
	10	0963	3798	4287	4777	5266	5755	6245	6734	7223	7712	8202	1= 49
	20		8691	9180	9670	•0159	•0648	•1138	•1627	•2116	•2606	•3095	2= 98
	30	0964	3584	4074	4563	5052	5542	6031	6520	7010	7499	7988	3= 147
	40		8478	8967	9456	9946	•0435	•0924	•1414	•1903	•2392	•2881	4= 196
	50	0965	3371	3860	4349	4839	5328	5817	6307	6796	7285	7775	5= 245
31	0		8264	8753	9243	9732	•0222	•0711	•1200	•1690	•2179	•2668	6= 294
	10	0966	3158	3647	4136	4626	5115	5604	6094	6583	7072	7562	7= 343
	20		8051	8540	9030	9519	•0008	•0498	•0987	•1476	•1966	•2455	8= 391
	30	0967	2944	3434	3923	4413	4902	5391	5881	6370	6859	7349	9= 440
	40		7838	8327	8817	9306	9795	•0285	•0774	•1263	•1753	•2242	
	50	0968	2732	3221	3710	4200	4689	5178	5668	6157	6646	7136	
32	0		7625	8115	8604	9093	9583	•0072	•0561	•1051	•1540	•2029	
	10	0969	2519	3008	3498	3987	4476	4966	5455	5944	6434	6923	
	20		7413	7902	8391	8881	9370	9859	•0349	•0838	•1328	•1817	
	30	0970	2306	2796	3285	3774	4264	4753	5243	5732	6221	6711	
	40		7200	7689	8179	8668	9158	9647	•0136	•0626	•1115	•1605	
	50	0971	2094	2583	3073	3562	4051	4541	5030	5520	6009	6498	
33	0		6988	7477	7967	8456	8945	9435	9924	•0414	•0903	•1392	
	10	0972	1882	2371	2861	3350	3839	4329	4818	5308	5797	6286	
	20		6776	7265	7755	8244	8733	9223	9712	•0202	•0691	•1180	
	30	0973	1670	2159	2649	3138	3627	4117	4606	5096	5585	6074	
	40		6564	7053	7543	8032	8521	9011	9500	9990	•0479	•0969	
	50	0974	1458	1947	2437	2926	3416	3905	4394	4884	5373	5863	
34	0		6352	6842	7331	7820	8310	8799	9289	9778	•0267	•0757	
	10	0975	1246	1736	2225	2715	3204	3693	4183	4672	5162	5651	
	20		6141	6630	7119	7609	8098	8588	9077	9567	•0056	•0545	
	30	0976	1035	1524	2014	2503	2993	3482	3971	4461	4950	5440	
	40		5929	6419	6908	7398	7887	8376	8866	9355	9845	•0334	
	50	0977	0824	1313	1803	2292	2781	3271	3760	4250	4739	5229	
35	0		5718	6208	6697	7186	7676	8165	8655	9144	9634	•0123	489449
	10	0978	0613	1102	1591	2081	2570	3060	3549	4039	4528	5018	1= 49
	20		5507	5997	6486	6976	7465	7954	8444	8933	9423	9912	2= 98
	30	0979	0402	0891	1381	1870	2360	2849	3338	3828	4317	4807	3= 147
	40		5296	5786	6275	6765	7254	7744	8233	8723	9212	9702	4= 196
	50	0980	0191	0680	1170	1659	2149	2638	3128	3617	4107	4596	5= 245
36	0		5086	5575	6065	6554	7044	7533	8023	8512	9002	9491	6= 294
	10	0981	0981	•0470	•0959	•1449	•1938	•2428	•2917	•3407	•3896	•4386	7= 343
	20		4875	5365	5854	6344	6833	7323	7812	8302	8791	9281	8= 392
	30	0982	0770	•0260	•0749	•1239	•1728	•2218	•2707	•3197	•3686	•4176	9= 441
	40		4665	5155	5644	6134	6623	7113	7602	8092	8581	9071	
	50	0982	0560	•0050	•0539	•1029	•1518	•2008	•2497	•2987	•3476	•3966	
37	0	0983	4455	4945	5434	5924	6413	6903	7392	7882	8371	8861	
	10		9350	9840	•0329	•0819	•1308	•1798	•2287	•2777	•3266	•3756	
	20	0984	4245	4735	5224	5714	6203	6693	7182	7672	8161	8651	
	30		9140	9630	•0119	•0609	•1098	•1588	•2077	•2567	•3057	•3546	
	40	0985	4036	4525	5015	5504	5994	6483	6973	7462	7952	8441	
	50		8931	9420	9910	•0399	•0889	•1378	•1868	•2357	•2847	•3337	
38	0	0986	3826	4316	4805	5295	5784	6274	6763	7253	7742	8232	
	10		8721	9211	9700	•0190	•0680	•1169	•1659	•2148	•2638	•3127	
	20	0987	3617	4106	4596	5085	5575	6064	6554	7044	7533	8023	
	30		8512	9002	9491	9981	•0470	•0960	•1449	•1939	•2429	•2918	
	40	0988	3408	3897	4387	4876	5366	5855	6345	6835	7324	7814	
	50		8303	8793	9282	9772	•0261	•0751	•1241	•1730	•2220	•2709	
39	0	0989	3199	3688	4178	4667	5157	5647	6136	6626	7115	7605	
	10		8094	8584	9073	9563	•0053	•0542	•1032	•1521	•2011	•2500	
	20	0990	2990	3480	3969	4459	4948	5438	5927	6417	6907	7396	
	30		7886	8375	8865	9354	9844	•0334	•0823	•1313	•1802	•2292	
	40	0991	2781	3271	3761	4250	4740	5229	5719	6209	6698	7188	
	50		7677	8167	8656	9146	9636	•0125	•0615	•1104	•1594	•2084	

NATURAL TANGENTS

84° 20' 10.0780310653

5° 40' .0992257310

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	0992	2573	3063	3552	4042	4531	5021	5511	6000	6490	6979	489589
	10		7499	7959	8448	8938	9427	9917	•0407	•0896	•1386	•1875	1 = 49
	20	0993	2305	2855	3344	3834	4323	4813	5303	5792	6282	6771	2 = 98
	30		7201	7751	8240	8730	9219	9709	•0209	•0688	•1178	•1667	3 = 147
	40	0994	2157	2647	3136	3626	4115	4605	5095	5584	6074	6563	4 = 196
	50		7053	7543	8032	8522	9011	9501	9991	•0480	•0970	•1460	5 = 245
41	0	0995	1949	2439	2928	3418	3908	4397	4887	5376	5866	6356	6 = 294
	10		6845	7335	7825	8314	8804	9293	9783	•0273	•0762	•1252	7 = 343
	20	0996	1742	2231	2721	3210	3700	4190	4679	5169	5659	6148	8 = 392
	30		6638	7127	7617	8107	8596	9086	9576	•0065	•0555	•1045	9 = 441
	40	0997	1534	2024	2513	3003	3493	3982	4472	4962	5451	5941	
	50		6431	6920	7410	7899	8389	8879	9368	9858	•0348	•0837	
42	0	0998	1327	1817	2306	2796	3286	3775	4265	4754	5244	5734	
	10		6223	6713	7203	7692	8182	8672	9161	9651	•0141	•0630	
	20	0999	1120	1610	2099	2589	3079	3568	4058	4547	5037	5527	
	30		6016	6506	6996	7485	7975	8465	8954	9444	9934	•0423	
	40	1000	0913	1403	1892	2382	2872	3361	3851	4341	4830	5320	
	50		5810	6299	6789	7279	7768	8258	8748	9237	9727	•0217	
43	0	1001	0706	1196	1686	2175	2665	3155	3644	4134	4624	5113	
	10		5603	6093	6583	7072	7562	8052	8541	9031	9521	•0010	
	20	1002	0500	0990	1479	1969	2459	2948	3438	3928	4417	4907	
	30		5397	5886	6376	6866	7356	7845	8335	8825	9314	9804	
	40	1003	0294	0783	1273	1763	2252	2742	3232	3722	4211	4701	
	50		5191	5680	6170	6660	7149	7639	8129	8619	9108	9598	
44	0	1004	0088	0577	1067	1557	2046	2536	3026	3516	4005	4495	
	10		4985	5474	5964	6454	6943	7433	7923	8413	8902	9392	
	20		9882	•0371	•0861	•1351	•1841	•2330	•2820	•3310	•3799	•4289	
	30	1005	4779	5269	5758	6248	6738	7227	7717	8207	8697	9186	
	40		9676	•0166	•0655	•1145	•1635	•2125	•2614	•3104	•3594	•4084	
	50	1006	4573	5063	5553	6042	6532	7022	7512	8001	8491	8981	
45	0		9470	9960	•0450	•0940	•1429	•1919	•2409	•2899	•3388	•3878	489731
	10	1007	4368	4858	5347	5837	6327	6816	7306	7796	8286	8775	1 = 49
	20		9265	9755	•0245	•0734	•1224	•1714	•2204	•2693	•3183	•3673	2 = 98
	30	1008	4163	4652	5142	5632	6122	6611	7101	7591	8081	8570	3 = 147
	40		9060	9550	•0040	•0529	•1019	•1509	•1999	•2488	•2978	•3468	4 = 196
	50	1009	3958	4447	4937	5427	5917	6406	6896	7386	7876	8365	5 = 245
46	0		8855	9345	9835	•0324	•0814	•1304	•1794	•2283	•2773	•3263	6 = 294
	10	1010	3753	4242	4732	5222	5712	6202	6691	7181	7671	8161	7 = 343
	20		8650	9140	9630	•0120	•0609	•1099	•1589	•2079	•2569	•3058	8 = 392
	30	1011	3548	4038	4528	5017	5507	5997	6487	6976	7466	7956	9 = 441
	40		8446	8936	9425	9915	•0405	•0895	•1384	•1874	•2364	•2854	
	50	1012	3344	3833	4323	4813	5303	5793	6282	6772	7262	7752	
47	0		8241	8731	9221	9711	•0201	•0690	•1180	•1670	•2160	•2650	
	10	1013	3139	3629	4119	4609	5099	5588	6078	6568	7058	7547	
	20		8037	8527	9017	9507	9996	•0486	•0976	•1466	•1956	•2445	
	30	1014	2935	3425	3915	4405	4894	5384	5874	6364	6854	7344	
	40		7833	8323	8813	9303	9793	•0282	•0772	•1262	•1752	•2242	
	50	1015	2731	3221	3711	4201	4691	5180	5670	6160	6650	7140	
48	0		7629	8119	8609	9099	9589	•0079	•0568	•1058	•1548	•2038	
	10	1016	2528	3018	3507	3997	4487	4977	5467	5957	6446	6936	
	20		7426	7916	8406	8895	9385	9875	•0365	•0855	•1345	•1834	
	30	1017	2324	2814	3304	3794	4284	4773	5263	5753	6243	6733	
	40		7223	7712	8202	8692	9182	9672	•0162	•0651	•1141	•1631	
	50	1018	2121	2611	3101	3590	4080	4570	5060	5550	6040	6530	
49	0		7019	7509	7999	8489	8979	9469	9959	•0448	•0938	•1428	
	10	1019	1918	2408	2898	3387	3877	4367	4857	5347	5837	6327	
	20		6816	7306	7796	8286	8776	9266	9756	•0245	•0735	•1225	
	30	1020	1715	2205	2695	3185	3674	4164	4654	5144	5634	6124	
	40		6614	7103	7593	8083	8573	9063	9553	•0043	•0533	•1022	
	50	1021	1512	2002	2492	2982	3472	3962	4451	4941	5431	5921	

# NATURAL TANGENTS

5° 50' .1021641096

84° 10' 9.7881731968

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	6411	6901	7391	7881	8370	8860	9350	9840	0330	0820	489877
	10	1022 1310	1800	2280	2770	3260	3750	4240	4730	5220	5710	1 = 49
	20	6209	6698	7188	7678	8168	8658	9148	9638	0128	0618	2 = 98
	30	1023 1107	1597	2087	2577	3067	3557	4047	4537	5027	5510	3 = 147
	40	6006	6496	6986	7476	7966	8456	8946	9436	9925	0415	4 = 196
	50	1024 0905	1395	1885	2375	2865	3355	3845	4335	4824	5314	5 = 245
51	0	5804	6294	6784	7274	7764	8254	8744	9234	9724	0213	6 = 294
	10	1025 0703	1193	1683	2173	2663	3153	3643	4133	4623	5113	7 = 343
	20	5602	6092	6582	7072	7562	8052	8542	9032	9522	0012	8 = 392
	30	1026 0502	0992	1481	1971	2461	2951	3441	3931	4421	4911	9 = 441
	40	5401	5891	6381	6871	7361	7850	8340	8830	9320	0810	
	50	1027 0300	0790	1280	1770	2260	2750	3240	3730	4210	4700	
52	0	5199	5689	6179	6669	7159	7649	8139	8629	9119	0609	
	10	1028 0099	0589	1079	1568	2058	2548	3038	3528	4018	4508	
	20	4998	5488	5978	6468	6958	7448	7938	8428	8918	9408	
	30	9898	0387	0877	1367	1857	2347	2837	3327	3817	4307	
	40	1029 4797	5287	5777	6267	6757	7247	7737	8227	8717	9207	
	50	9697	0187	0676	1166	1656	2146	2636	3126	3616	4106	
53	0	4596	5086	5576	6066	6556	7046	7536	8026	8516	9006	
	10	1030 9406	9986	0476	0966	1456	1946	2436	2926	3416	3906	
	20	4305	4885	5375	5865	6355	6845	7335	7825	8315	8805	
	30	9205	9785	0275	0765	1255	1745	2235	2725	3215	3705	
	40	1032 4195	4685	5175	5665	6155	6645	7135	7625	8115	8605	
	50	9095	9585	0075	0565	1055	1545	2035	2525	3015	3505	
54	0	3995	4485	4975	5465	5955	6445	6935	7425	7915	8405	
	10	8895	9385	9875	0365	0855	1345	1835	2325	2815	3305	
	20	1034 3795	4285	4775	5265	5755	6245	6735	7225	7715	8205	
	30	8695	9185	9675	0165	0655	1145	1635	2125	2615	3105	
	40	1035 3595	4085	4575	5065	5555	6045	6535	7025	7515	8005	
	50	8495	8985	9475	9965	0455	0945	1435	1925	2415	2905	
55	0	3395	3885	4375	4865	5355	5845	6335	6825	7315	7805	490022
	10	8295	8785	9275	9765	0255	0745	1235	1726	2216	2706	1 = 49
	20	1037 3190	3680	4170	4660	5150	5640	6130	6620	7110	7600	2 = 98
	30	8090	8580	9070	9560	0050	0540	1030	1520	2010	2500	3 = 147
	40	1038 2990	3480	3970	4460	4950	5440	5930	6420	6910	7400	4 = 196
	50	7890	8380	8870	9360	9850	0340	0830	1320	1810	2300	5 = 245
56	0	2797	3287	3777	4267	4757	5247	5737	6227	6717	7207	6 = 294
	10	7698	8188	8678	9168	9658	0148	0638	1128	1618	2108	7 = 343
	20	1040 2598	3088	3578	4068	4559	5049	5539	6029	6519	7009	8 = 392
	30	7499	7989	8479	8969	9459	9949	0439	0929	1419	1910	9 = 441
	40	1041 2400	2890	3380	3870	4360	4850	5340	5830	6320	6810	
	50	7300	7790	8280	8771	9261	9751	0241	0731	1221	1711	
57	0	2201	2691	3181	3671	4161	4652	5142	5632	6122	6612	
	10	7102	7592	8082	8572	9062	9552	0042	0533	1023	1513	
	20	1043 2003	2493	2983	3473	3963	4453	4943	5433	5924	6414	
	30	6904	7394	7884	8374	8864	9354	9844	0334	0825	1315	
	40	1044 1805	2295	2785	3275	3765	4255	4745	5235	5726	6216	
	50	6706	7196	7686	8176	8666	9156	9646	0136	0627	1117	
58	0	1607	2097	2587	3077	3567	4057	4547	5038	5528	6018	
	10	6508	6998	7488	7978	8468	8958	9449	9939	0429	0919	
	20	1046 1409	1899	2389	2879	3370	3860	4350	4840	5330	5820	
	30	6310	6800	7290	7781	8271	8761	9251	9741	0231	0721	
	40	1047 1212	1702	2192	2682	3172	3662	4152	4642	5133	5623	
	50	6113	6603	7093	7583	8073	8564	9054	9544	0034	0524	
59	0	1014	1504	1995	2485	2975	3465	3955	4445	4935	5426	
	10	5916	6406	6896	7386	7876	8366	8857	9347	9837	0327	
	20	1049 0817	1307	1797	2288	2778	3268	3758	4248	4738	5229	
	30	5719	6209	6699	7189	7679	8169	8660	9150	9640	0130	
	40	1050 0620	1110	1601	2091	2581	3071	3561	4051	4542	5032	
	50	5522	6012	6502	6992	7483	7973	8463	8953	9443	9933	



# NATURAL TANGENTS

84° 0' 9.5143644515

6° 0' .1051042353

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	1051	0424	0914	1404	1894	2384	2874	3365	3855	4345	4835	490171
	10		5325	5815	6306	6796	7286	7776	8266	8756	9247	9737	1 = 49
	20	1052	0227	0717	1207	1698	2188	2678	3168	3658	4148	4639	2 = 98
	30		5129	5619	6109	6599	7090	7580	8070	8560	9050	9541	3 = 147
	40	1053	0031	0521	1011	1501	1991	2482	2972	3462	3952	4442	4 = 196
	50		4933	5423	5913	6403	6893	7384	7874	8364	8854	9344	5 = 245
1	0		0835	0325	0815	1305	1795	2286	2776	3266	3756	4246	6 = 294
	10	1054	4737	5227	5717	6207	6697	7188	7678	8168	8658	9148	7 = 343
	20		9639	0129	0619	1109	1600	2090	2580	3070	3560	4051	8 = 392
	30	1055	4541	5031	5521	6011	6502	6992	7482	7972	8463	8953	9 = 441
	40		9443	9933	0423	0914	1404	1894	2384	2875	3365	3855	
	50	1056	4345	4835	5326	5816	6306	6796	7287	7777	8267	8757	
2	0		9247	9738	0228	0718	1208	1699	2189	2679	3169	3660	
	10	1057	4150	4640	5130	5620	6111	6601	7091	7581	8072	8562	
	20		9052	9542	0033	0523	1013	1503	1994	2484	2974	3464	
	30	1058	3955	4445	4935	5425	5916	6406	6896	7386	7877	8367	
	40		8857	9347	9838	0328	0818	1308	1799	2289	2779	3269	
	50	1059	3760	4250	4740	5230	5721	6211	6701	7191	7682	8172	
3	0		8662	9152	0643	0133	0623	1113	1604	2094	2584	3074	
	10	1060	3565	4055	4545	5036	5526	6016	6506	6997	7487	7977	
	20		8467	8958	9448	9938	0429	0919	1409	1899	2390	2880	
	30	1061	3370	3860	4351	4841	5331	5822	6312	6802	7292	7783	
	40		8273	8763	9253	9744	0234	0724	1215	1705	2195	2685	
	50	1062	3176	3666	4156	4647	5137	5627	6117	6608	7098	7588	
4	0		8079	8569	9059	9549	0040	0530	1020	1511	2001	2491	
	10	1063	2982	3472	3962	4452	4943	5433	5923	6414	6904	7394	
	20		7885	8375	8865	9355	9846	0336	0826	1317	1807	2297	
	30	1064	2788	3278	3768	4258	4749	5239	5729	6220	6710	7200	
	40		7691	8181	8671	9162	9652	0142	0632	1123	1613	2103	
	50	1065	2594	3084	3574	4065	4555	5045	5536	6026	6516	7007	
5	0		7497	7987	8478	8968	9458	9949	0439	0929	1420	1910	490323
	10	1066	2400	2890	3381	3871	4361	4852	5342	5832	6323	6813	1 = 49
	20		7303	7794	8284	8774	9265	9755	0245	0735	1226	1716	2 = 98
	30	1067	2207	2697	3187	3678	4168	4658	5149	5639	6129	6620	3 = 147
	40		7110	7600	8091	8581	9072	9562	0052	0543	1033	1523	4 = 196
	50	1068	2014	2504	2994	3485	3975	4465	4956	5446	5936	6427	5 = 245
6	0		6917	7407	7898	8388	8878	9369	9859	0350	0840	1330	6 = 294
	10	1069	1821	2311	2801	3292	3782	4272	4763	5253	5743	6234	7 = 343
	20		6724	7215	7705	8195	8686	9176	9666	0157	0647	1137	8 = 392
	30	1070	1628	2118	2609	3099	3589	4080	4570	5060	5551	6041	9 = 441
	40		6531	7022	7512	8003	8493	8983	9474	9964	0454	0945	
	50	1071	1435	1926	2416	2906	3397	3887	4377	4868	5358	5849	
7	0		6339	6829	7320	7810	8301	8791	9281	9772	0262	0752	
	10	1072	1243	1733	2224	2714	3204	3695	4185	4676	5166	5656	
	20		6147	6637	7128	7618	8108	8599	9089	9579	0070	0560	
	30	1073	1051	1541	2031	2522	3012	3503	3993	4483	4974	5464	
	40		5955	6445	6935	7426	7916	8407	8897	9387	9878	0368	
	50	1074	0859	1349	1840	2330	2820	3311	3801	4292	4782	5272	
8	0		5763	6253	6744	7234	7724	8215	8705	9196	9686	0177	
	10	1075	0667	1157	1648	2138	2629	3119	3609	4100	4590	5081	
	20		5571	6062	6552	7042	7533	8023	8514	9004	9495	9985	
	30	1076	0475	0966	1456	1947	2437	2928	3418	3908	4399	4889	
	40		5380	5870	6361	6851	7341	7832	8322	8813	9303	9794	
	50	1077	0284	0774	1265	1755	2246	2736	3227	3717	4208	4698	
9	0		5188	5679	6169	6660	7150	7641	8131	8622	9112	9602	
	10	1078	0093	0583	1074	1564	2055	2545	3036	3526	4016	4507	
	20		4997	5488	5978	6469	6959	7450	7940	8431	8921	9411	
	30	1079	0902	0392	0883	1373	1864	2354	2845	3335	3826	4316	
	40		4807	5297	5787	6278	6768	7259	7749	8240	8730	9221	
	50		9711	0202	0692	1183	1673	2164	2654	3145	3635	4125	

NATURAL TANGENTS

60° 10' .1080461592

83° 50' 9.2553035376

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	1080	4616	5106	5597	6087	6578	7068	7550	8040	8540	9030	490476
	10		9521	•0011	•0502	•0992	•1483	•1973	•2464	•2954	•3445	•3935	1= 49
	20	1081	4425	4916	5406	5897	6387	6878	7368	7850	8340	8840	2= 98
	30		9330	9821	•0311	•0802	•1292	•1783	•2273	•2764	•3254	•3745	3=147
	40	1082	4235	4726	5216	5707	6197	6688	7178	7660	8150	8650	4=196
	50		9140	9631	•0121	•0612	•1102	•1593	•2083	•2574	•3064	•3555	5=245
11	0	1083	4045	4536	5026	5517	6007	6498	6988	7479	7969	8460	6=294
	10		8950	9441	9931	•0422	•0912	•1403	•1893	•2384	•2874	•3365	7=343
	20	1084	3855	4346	4836	5327	5818	6308	6799	7280	7780	8270	8=392
	30		8761	9251	9742	•0232	•0723	•1213	•1704	•2194	•2685	•3175	9=441
	40	1085	3666	4156	4647	5137	5628	6118	6609	7100	7590	8081	
	50		8571	9062	9552	•0043	•0533	•1024	•1514	•2005	•2495	•2986	
12	0	1086	3476	3967	4458	4948	5439	5929	6420	6910	7401	7891	
	10		8382	8872	9363	9853	•0344	•0835	•1325	•1816	•2306	•2797	
	20	1087	3287	3778	4268	4759	5249	5740	6231	6721	7212	7702	
	30		8193	8683	9174	9664	•0155	•0645	•1136	•1627	•2117	•2608	
	40	1088	3098	3589	4079	4570	5060	5551	6042	6532	7023	7513	
	50		8004	8494	8985	9476	9966	•0457	•0947	•1438	•1928	•2419	
13	0	1089	2909	3400	3891	4381	4872	5362	5853	6343	6834	7325	
	10		7815	8306	8796	9287	9777	•0268	•0759	•1240	•1740	•2230	
	20	1090	2721	3211	3702	4193	4683	5174	5664	6155	6646	7136	
	30		7627	8117	8608	9098	9589	•0080	•0570	•1061	•1551	•2042	
	40	1091	2533	3023	3514	4004	4495	4985	5476	5967	6457	6948	
	50		7438	7929	8420	8910	9401	9891	•0382	•0873	•1363	•1854	
14	0	1092	2344	2835	3326	3816	4307	4797	5288	5779	6269	6760	
	10		7250	7741	8232	8722	9213	9703	•0194	•0685	•1175	•1666	
	20	1093	2156	2647	3138	3628	4119	4609	5100	5591	6081	6572	
	30		7063	7553	8044	8534	9025	9516	•0006	•0497	•0987	•1478	
	40	1094	1969	2459	2950	3441	3931	4422	4912	5403	5894	6384	
	50		6875	7366	7856	8347	8837	9328	9819	•0309	•0800	•1291	
15	0	1095	1781	2272	2762	3253	3744	4234	4725	5216	5706	6197	490631
	10		6687	7178	7669	8159	8650	9141	9631	•0122	•0613	•1103	1= 49
	20	1096	1594	2084	2575	3066	3556	4047	4538	5028	5519	6010	2= 98
	30		6500	6991	7482	7972	8463	8953	9444	9935	•0425	•0916	3=147
	40	1097	1407	1897	2388	2879	3369	3860	4351	4841	5332	5823	4=196
	50		6313	6804	7295	7785	8276	8767	9257	9748	•0239	•0729	5=245
16	0	1098	1220	1710	2201	2692	3182	3673	4164	4654	5145	5636	6=294
	10		6126	6617	7108	7598	8080	8580	9070	9561	•0052	•0542	7=343
	20	1099	1033	1524	2014	2505	2996	3486	3977	4468	4959	5449	8=392
	30		5940	6431	6921	7412	7903	8393	8884	9375	9865	•0356	9=441
	40	1100	9847	1337	1828	2319	2809	3300	3791	4281	4772	5263	
	50		5753	6244	6735	7226	7716	8207	8698	9188	9679	•0170	
17	0	1101	9660	1151	1642	2132	2623	3114	3605	4095	4586	5077	
	10		5567	6058	6549	7039	7530	8021	8511	9002	9493	9984	
	20	1102	9474	9965	1456	1946	2437	2928	3419	3900	4400	4891	
	30		5381	5872	6363	6853	7344	7835	8326	8816	9307	9798	
	40	1103	9288	9779	1270	1761	2251	2742	3233	3723	4214	4705	
	50		5196	5686	6177	6668	7158	7649	8140	8631	9121	9612	
18	0	1104	9103	9594	1084	1575	2066	2556	3047	3538	4029	4519	
	10		5010	5501	5991	6482	6973	7464	7954	8445	8936	9427	
	20	1105	9917	•0408	•0899	•1390	•1880	•2371	•2862	•3352	•3843	•4334	
	30		4825	5315	5806	6297	6788	7278	7769	8260	8751	9241	
	40	1106	9732	•0223	•0714	•1204	•1695	•2186	•2677	•3167	•3658	•4149	
	50		4640	5130	5621	6112	6603	7093	7584	8075	8566	9056	
19	0		9547	•0038	•0529	•1019	•1510	•2001	•2492	•2982	•3473	•3964	
	10	1107	4455	4945	5436	5927	6418	6908	7399	7890	8381	8872	
	20		9362	9853	•0344	•0835	•1325	•1816	•2307	•2798	•3288	•3779	
	30	1108	4270	4761	5252	5742	6233	6724	7215	7705	8196	8687	
	40		9178	9668	•0159	•0650	•1141	•1632	•2122	•2613	•3104	•3595	
	50	1109	4085	4576	5067	5558	6049	6539	7030	7521	8012	8503	

NATURAL TANGENTS

83° 40' 9.0098261425

6° 20' .1109899330

	"	0	1	2	3	4	7	6	7	8	9	Diff.	
20	0	1109	8903	9484	9975	•0466	•0956	•1447	•1038	•2420	•2020	•3410	490789
	10	1110	3901	4392	4883	5374	5864	6355	6846	7337	7828	8318	1 = 40
	20		8809	9300	9791	•0282	•0772	•1263	•1754	•2245	•2736	•3226	2 = 98
	30	1111	3717	4208	4699	5190	5680	6171	6662	7153	7644	8134	3 = 147
	40		8625	9116	9607	•0098	•0588	•1079	•1570	•2061	•2552	•3042	4 = 196
	50	1112	3533	4024	4515	5006	5497	5987	6478	6969	7460	7951	5 = 245
21	0		8441	8932	9423	9914	•0405	•0896	•1386	•1877	•2368	•2859	6 = 294
	10	1113	3350	3840	4331	4822	5313	5804	6295	6785	7276	7767	7 = 344
	20		8258	8749	9240	9730	•0221	•0712	•1203	•1694	•2185	•2675	8 = 393
	30	1114	3166	3657	4148	4639	5130	5620	6111	6602	7093	7584	9 = 442
	40		8075	8565	9056	9547	•0038	•0529	•1020	•1510	•2001	•2492	
	50	1115	2983	3474	3965	4456	4946	5437	5928	6419	6910	7401	
22	0		7891	8382	8873	9364	9855	•0346	•0837	•1327	•1818	•2309	
	10	1116	2800	3291	3782	4273	4763	5254	5745	6236	6727	7218	
	20		7709	8199	8690	9181	9672	•0163	•0654	•1145	•1635	•2126	
	30	1117	2617	3108	3599	4090	4581	5071	5562	6053	6544	7035	
	40		7526	8017	8508	8998	9489	9980	•0471	•0962	•1453	•1944	
	50	1118	2435	2925	3416	3907	4398	4889	5380	5871	6362	6852	
23	0		7343	7834	8325	8816	9307	9798	•0289	•0780	•1270	•1761	
	10	1119	2252	2743	3234	3725	4216	4707	5198	5688	6179	6670	
	20		7161	7652	8143	8634	9125	9616	•0160	•0650	•1140	•1630	
	30	1120	2070	2561	3052	3543	4034	4525	5015	5506	5997	6488	
	40		6979	7470	7961	8452	8943	9434	9924	•0415	•0906	•1397	
	50	1121	1888	2379	2870	3361	3852	4343	4834	5324	5815	6306	
24	0		6797	7288	7779	8270	8761	9252	9743	•0234	•0725	•1215	
	10	1122	1706	2197	2688	3179	3670	4161	4652	5143	5634	6125	
	20		6616	7107	7597	8088	8579	9070	9561	•0052	•0543	•1034	
	30	1123	1525	2016	2507	2998	3489	3980	4470	4961	5452	5943	
	40		6434	6925	7416	7907	8398	8889	9380	9871	•0362	•0853	
	50	1124	1344	1834	2325	2816	3307	3798	4289	4780	5271	5762	
25	0		6253	6744	7235	7726	8217	8708	9199	9690	•0181	•0672	490948
	10	1125	1162	1653	2144	2635	3126	3617	4108	4599	5090	5581	1 = 49
	20		6072	6563	7054	7545	8036	8527	9018	9509	•0000	•0491	2 = 98
	30	1126	0982	1473	1963	2454	2945	3436	3927	4418	4909	5400	3 = 147
	40		5891	6382	6873	7364	7855	8346	8837	9328	9819	•0310	4 = 196
	50	1127	0801	1292	1783	2274	2765	3256	3747	4238	4729	5220	5 = 245
26	0		5711	6202	6693	7184	7675	8166	8657	9148	9639	•0120	6 = 295
	10	1128	0620	1111	1602	2093	2584	3075	3566	4057	4548	5039	7 = 344
	20		5530	6021	6512	7003	7494	7985	8476	8967	9458	9949	8 = 393
	30	1129	0440	0931	1422	1913	2404	2895	3386	3877	4368	4859	9 = 442
	40		5350	5841	6332	6823	7314	7805	8296	8787	9278	9769	
	50	1130	0260	0751	1242	1733	2224	2715	3206	3697	4188	4679	
27	0		5170	5661	6152	6643	7134	7625	8116	8607	9098	9589	
	10	1131	0080	0571	1062	1553	2044	2536	3027	3518	4009	4500	
	20		4991	5482	5973	6464	6955	7446	7937	8428	8919	9410	
	30	1132	0901	•0392	•0883	•1374	•1865	•2356	•2847	•3338	•3829	•4320	
	40		4811	5302	5793	6284	6775	7266	7757	8248	8739	9230	
	50	1133	0721	•0212	•0704	•1195	•1686	•2177	•2668	•3159	•3650	•4141	
28	0	1133	4632	5123	5614	6105	6596	7087	7578	8069	8560	9051	
	10		9542	•0033	•0524	•1015	•1507	•1998	•2489	•2980	•3471	•3962	
	20	1134	4453	4944	5435	5926	6417	6908	7399	7890	8381	8872	
	30		9363	9854	•0345	•0837	•1328	•1819	•2310	•2801	•3292	•3783	
	40	1135	4274	4765	5256	5747	6238	6729	7220	7711	8202	8693	
	50		9185	9676	•0167	•0658	•1149	•1640	•2131	•2622	•3113	•3604	
29	0	1136	4095	4586	5077	5568	6059	6550	7041	7532	8023	8514	
	10		0006	9497	9988	•0479	•0970	•1462	•1953	•2444	•2935	•3426	
	20	1137	3917	4408	4899	5390	5881	6372	6863	7354	7845	8336	
	30		8828	9319	9810	•0301	•0792	•1283	•1774	•2265	•2757	•3248	
	40	1138	3739	4230	4721	5212	5703	6194	6685	7176	7667	8158	
	50		8650	9141	9632	•0123	•0614	•1105	•1596	•2088	•2579	•3070	

NATURAL TANGENTS

6° 30' .1139356083

83° 30' 8.7768873545

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	1130	3561	4052	4543	5034	5525	6016	6507	6999	7490	7981	491100
	10		8472	8963	9454	9945	•0436	•0927	•1410	•1910	•2401	•2892	1 = 49
	20	1140	3383	3874	4365	4856	5348	5839	6330	6821	7312	7803	2 = 98
	30		8294	8785	9277	9768	•0250	•0750	•1241	•1732	•2223	•2714	3 = 147
	40	1141	3206	3697	4188	4679	5170	5661	6152	6643	7135	7626	4 = 196
	50		8117	8608	9099	9590	•0081	•0573	•1064	•1555	•2046	•2537	5 = 246
31	0	1142	3028	3519	4011	4502	4993	5484	5975	6466	6957	7449	6 = 295
	10		7940	8431	8922	9413	9904	•0395	•0887	•1378	•1869	•2360	7 = 344
	20	1143	2851	3342	3833	4325	4816	5307	5798	6289	6780	7272	8 = 393
	30		7763	8254	8745	9236	9727	•0218	•0710	•1201	•1692	•2183	9 = 442
	40	1144	2674	3165	3657	4148	4639	5130	5621	6112	6604	7095	
	50		7586	8077	8568	9059	9551	•0042	•0533	•1024	•1515	•2006	
32	0	1145	2498	2989	3480	3971	4462	4953	5445	5936	6427	6918	
	10		7409	7901	8392	8883	9374	9865	•0356	•0848	•1339	•1830	
	20	1146	2321	2812	3304	3795	4286	4777	5268	5759	6251	6742	
	30		7233	7724	8215	8707	9198	9689	•0180	•0671	•1163	•1654	
	40	1147	2145	2636	3127	3619	4110	4601	5092	5583	6075	6566	
	50		7057	7548	8039	8531	9022	9513	•0004	•0495	•0987	•1478	
33	0	1148	1960	2460	2951	3443	3934	4425	4916	5407	5899	6390	
	10		6881	7372	7863	8355	8846	9337	9828	•0320	•0811	•1302	
	20	1149	1793	2284	2776	3267	3758	4249	4740	5232	5723	6214	
	30		6705	7197	7688	8179	8670	9161	9653	•0144	•0635	•1126	
	40	1150	1618	2109	2600	3091	3583	4074	4565	5056	5547	6039	
	50		6530	7021	7512	8004	8495	8986	9477	9969	•0460	•0951	
34	0	1151	1442	1933	2425	2916	3407	3898	4390	4881	5372	5863	
	10		6355	6846	7337	7828	8320	8811	9302	9793	•0285	•0776	
	20	1152	1267	1758	2250	2741	3232	3723	4215	4706	5197	5688	
	30		6180	6671	7162	7653	8145	8636	9127	9618	•0110	•0601	
	40	1153	1092	1583	2075	2566	3057	3549	4040	4531	5022	5514	
	50		6005	6496	6987	7479	7970	8461	8952	9444	9935	•0426	
35	0	1154	9918	1409	1900	2391	2883	3374	3865	4356	4848	5339	491274
	10		5830	6322	6813	7304	7795	8287	8778	9269	9760	•0252	1 = 49
	20	1155	9743	1234	1726	2217	2708	3199	3691	4182	4673	5165	2 = 98
	30		5656	6147	6638	7130	7621	8112	8604	9095	9586	•0078	3 = 147
	40	1156	9569	1060	1551	2043	2534	3025	3517	4008	4499	4990	4 = 197
	50		5482	5973	6464	6956	7447	7938	8430	8921	9412	9903	5 = 246
36	0	1157	9395	9886	1377	1869	2360	2851	3343	3834	4325	4817	6 = 295
	10		5308	5799	6290	6782	7273	7764	8256	8747	9238	9730	7 = 344
	20	1158	9221	9712	1204	1695	2186	2678	3169	3660	4152	4643	8 = 393
	30		5134	5625	6117	6608	7099	7591	8082	8573	9065	9556	9 = 442
	40	1159	9047	9539	1030	1521	2013	2504	2995	3487	3978	4469	
	50		4961	5452	5943	6435	6926	7417	7909	8400	8891	9383	
37	0	1160	9874	•0365	•0857	•1348	•1839	•2331	•2822	•3313	•3805	•4296	
	10		4787	5279	5770	6261	6753	7244	7735	8227	8718	9210	
	20	1161	9701	•0192	•0684	•1175	•1666	•2158	•2649	•3140	•3632	•4123	
	30		4614	5106	5597	6088	6580	7071	7563	8054	8545	9037	
	40	1162	9528	•0019	•0511	•1002	•1493	•1985	•2476	•2967	•3459	•3950	
	50		4442	4933	5424	5916	6407	6898	7390	7881	8373	8864	
38	0	1163	9355	9847	•0338	•0829	•1321	•1812	•2303	•2795	•3286	•3778	
	10		4269	4760	5252	5743	6234	6726	7217	7709	8200	8691	
	20	1164	9183	9674	•0166	•0657	•1148	•1640	•2131	•2622	•3114	•3605	
	30		4097	4588	5079	5571	6062	6554	7045	7536	8028	8519	
	40	1165	9011	9502	9993	•0485	•0976	•1467	•1959	•2450	•2942	•3433	
	50		3924	4416	4907	5399	5890	6381	6873	7364	7856	8347	
39	0	1166	8838	9330	9821	•0313	•0804	•1295	•1787	•2278	•2770	•3261	
	10		3753	4244	4735	5227	5718	6210	6701	7192	7684	8175	
	20	1167	8667	9158	9649	•0141	•0632	•1124	•1615	•2107	•2598	•3089	
	30		3581	4072	4564	5055	5547	6038	6529	7021	7512	8004	
	40	1168	8495	8986	9478	9969	•0461	•0952	•1444	•1935	•2426	•2918	
	50		3409	•3901	4392	4884	5375	5867	6358	6849	7341	7832	

NATURAL TANGENTS

83° 20' 8.5555467825

6° 40' .1168832367

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
40	0	1168	8324	8815	9307	9798	•0289	•0781	•1272	•1764	•2255	•2747	491440
	10	1169	3238	3730	4221	4712	5204	5695	6187	6678	7170	7661	1 = 49
	20		8153	8644	9135	9627	•0118	•0610	•1101	•1593	•2084	•2576	2 = 98
	30	1170	3007	3558	4050	4541	5033	5524	6016	6507	6999	7490	3 = 147
	40		7982	8473	8965	9456	9947	•0439	•0930	•1422	•1913	•2405	4 = 197
	50	1171	2896	3388	3879	4371	4862	5354	5845	6336	6828	7319	5 = 246
41	0		7811	8302	8794	9285	9777	•0268	•0760	•1251	•1743	•2234	6 = 295
	10	1172	2726	3217	3709	4200	4692	5183	5674	6166	6657	7149	7 = 344
	20		7640	8132	8623	9115	9606	•0098	•0589	•1081	•1572	•2064	8 = 393
	30	1173	2555	3047	3538	4030	4521	5013	5504	5996	6487	6979	9 = 442
	40		7470	7962	8453	8945	9436	9928	•0419	•0911	•1402	•1894	
	50	1174	2385	2877	3368	3860	4351	4843	5334	5826	6317	6809	
42	0		7300	7792	8283	8775	9266	9758	•0249	•0741	•1232	•1724	
	10	1175	2215	2707	3198	3690	4181	4673	5164	5655	6147	6639	
	20		7130	7622	8113	8605	9096	9588	•0079	•0571	•1062	•1554	
	30	1176	2046	2537	3029	3520	4012	4503	4995	5486	5978	6469	
	40		6961	7452	7944	8435	8927	9418	9910	•0401	•0893	•1384	
	50	1177	1876	2368	2859	3351	3842	4334	4825	5317	5808	6300	
43	0		6791	7283	7774	8266	8758	9249	9741	•0232	•0724	•1215	
	10	1178	1707	2198	2690	3181	3673	4165	4656	5148	5639	6131	
	20		6622	7114	7605	8097	8588	9080	9572	•0063	•0555	•1046	
	30	1179	1538	2029	2521	3012	3504	3996	4487	4979	5470	5962	
	40		6453	6945	7436	7928	8420	8911	9403	9894	•0386	•0877	
	50	1180	1369	1861	2352	2844	3335	3827	4318	4810	5302	5793	
44	0		6285	6776	7268	7759	8251	8743	9234	9726	•0217	•0709	
	10	1181	1200	1692	2184	2675	3167	3658	4150	4641	5133	5625	
	20		6116	6608	7099	7591	8083	8574	9066	9557	•0049	•0540	
	30	1182	1032	1524	2015	2507	2998	3490	3982	4473	4965	5456	
	40		5948	6440	6931	7423	7914	8406	8898	9389	9881	•0377	
	50	1183	0864	1356	1847	2339	2830	3322	3814	4305	4797	5288	
45	0		5780	6272	6763	7255	7746	8238	8730	9221	9713	•0204	491608
	10	1184	0696	1188	1679	2171	2662	3154	3646	4137	4629	5121	1 = 49
	20		5612	6104	6595	7087	7579	8070	8562	9054	9545	•0037	2 = 98
	30	1185	0528	1020	1512	2003	2495	2986	3478	3970	4461	4953	3 = 147
	40		5445	5936	6428	6920	7411	7903	8394	8886	9378	9869	4 = 197
	50	1186	0361	0853	1344	1836	2327	2819	3311	3802	4294	4786	5 = 246
46	0		5277	5769	6261	6752	7244	7735	8227	8719	9210	9702	6 = 295
	10	1187	0194	0685	1177	1669	2160	2652	3144	3635	4127	4619	7 = 344
	20		5110	5602	6093	6585	7077	7568	8060	8552	9043	9535	8 = 393
	30	1188	0027	0518	1010	1502	1993	2485	2977	3468	3960	4452	9 = 442
	40		4943	5435	5927	6418	6910	7402	7893	8385	8877	9368	
	50		9860	•0352	•0843	•1335	•1827	•2318	•2810	•3302	•3793	•4285	
47	0	1189	4777	5268	5760	6252	6743	7235	7727	8218	8710	9202	
	10		9693	•0185	•0677	•1168	•1660	•2152	•2643	•3135	•3627	•4119	
	20	1190	4610	5102	5594	6085	6577	7069	7560	8052	8544	9035	
	30		9527	•0019	•0510	•1002	•1494	•1986	•2477	•2969	•3461	•3952	
	40	1191	4444	4936	5427	5919	6411	6903	7394	7886	8378	8869	
	50		9361	9853	•0344	•0836	•1328	•1820	•2311	•2803	•3295	•3786	
48	0	1192	4278	4770	5261	5753	6245	6737	7228	7720	8212	8703	
	10		9195	9687	•0179	•0670	•1162	•1654	•2145	•2637	•3129	•3621	
	20	1193	4112	4604	5096	5587	6079	6571	7063	7554	8046	8538	
	30		9030	9521	•0013	•0505	•0996	•1488	•1980	•2472	•2963	•3455	
	40	1194	3947	4439	4930	5422	5914	6405	6897	7389	7881	8372	
	50		8864	9356	9848	•0339	•0831	•1323	•1815	•2306	•2798	•3290	
49	0	1195	3782	4273	4765	5257	5748	6240	6732	7224	7715	8207	
	10		8699	9191	9682	•0174	•0666	•1158	•1649	•2141	•2633	•3125	
	20	1196	3616	4108	4600	5092	5583	6075	6567	7059	7550	8042	
	30		8534	9026	9518	•0009	•0501	•0993	•1485	•1976	•2468	•2960	
	40	1197	3452	3943	4435	4927	5419	5910	6402	6894	7386	7878	
	50		8369	8861	9353	9845	•0336	•0828	•1320	•1812	•2303	•2795	

NATURAL TANGENTS

6° 50' .1198328703

83° 10' 8.3449557538

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	1108	3287	3779	4271	4762	5254	5746	6238	6729	7221	7713	491778
	10		8205	8697	9188	9680	0172	0664	1156	1647	2139	2631	1 = 49
	20	1199	3123	3614	4106	4598	5090	5582	6073	6565	7057	7549	2 = 98
	30		8041	8532	9024	9516	0008	0500	0991	1483	1975	2467	3 = 148
	40	1200	2059	3450	3942	4434	4926	5418	5909	6401	6893	7385	4 = 197
	50		7877	8368	8860	9352	9844	0336	0827	1319	1811	2303	5 = 246
51	0	1201	2795	3286	3778	4270	4762	5254	5745	6237	6729	7221	6 = 295
	10		7713	8205	8696	9188	9680	0172	0664	1155	1647	2139	7 = 344
	20	1202	2631	3123	3615	4106	4598	5090	5582	6074	6565	7057	8 = 393
	30		7549	8041	8533	9025	9516	0008	0500	0992	1484	1976	9 = 443
	40	1203	2467	2959	3451	3943	4435	4927	5418	5910	6402	6894	
	50		7386	7878	8369	8861	9353	9845	0337	0829	1321	1812	
52	0	1204	2304	2796	3288	3780	4272	4763	5255	5747	6239	6731	
	10		7223	7715	8206	8698	9190	9682	0174	0666	1158	1649	
	20	1205	2141	2633	3125	3617	4109	4601	5092	5584	6076	6568	
	30		7060	7552	8044	8535	9027	9519	0011	0503	0995	1487	
	40	1206	1978	2470	2962	3454	3946	4438	4930	5422	5913	6405	
	50		6897	7389	7881	8373	8865	9357	9848	0340	0832	1324	
53	0	1207	1816	2308	2800	3292	3783	4275	4767	5259	5751	6243	
	10		6735	7227	7718	8210	8702	9194	9686	0178	0670	1162	
	20	1208	1654	2145	2637	3129	3621	4113	4605	5097	5589	6081	
	30		6573	7064	7556	8048	8540	9032	9524	0016	0508	1000	
	40	1209	1402	1893	2385	2877	3369	3861	4353	4845	5337	5829	
	50		6411	6902	7394	7886	8378	8870	9362	9854	0346	0838	
54	0	1210	1330	1822	2314	2805	3297	3789	4281	4773	5265	5757	
	10		6249	6741	7233	7725	8217	8708	9200	9692	0184	0676	
	20	1211	1168	1660	2152	2644	3136	3628	4120	4612	5103	5595	
	30		6087	6579	7071	7563	8055	8547	9039	9531	0023	0515	
	40	1212	1007	1499	1991	2482	2974	3466	3958	4450	4942	5434	
	50		5926	6418	6910	7402	7894	8386	8878	9370	9862	0354	
55	0	1213	0846	1337	1829	2321	2813	3305	3797	4289	4781	5273	491950
	10		5765	6257	6749	7241	7733	8225	8717	9209	9701	0193	1 = 49
	20	1214	0685	1177	1669	2161	2652	3144	3636	4128	4620	5112	2 = 98
	30		5604	6096	6588	7080	7572	8064	8556	9048	9540	0032	3 = 148
	40	1215	0524	1016	1508	2000	2492	2984	3476	3968	4460	4952	4 = 197
	50		5444	5936	6428	6920	7412	7904	8396	8888	9379	9871	5 = 246
56	0	1216	0363	0855	1347	1839	2331	2823	3315	3807	4299	4791	6 = 295
	10		5283	5775	6267	6759	7251	7743	8235	8727	9219	9711	7 = 344
	20	1217	0203	0695	1187	1679	2171	2663	3155	3647	4139	4631	8 = 394
	30		5123	5615	6107	6599	7091	7583	8075	8567	9059	9551	9 = 443
	40	1218	0043	0535	1027	1519	2011	2503	2995	3487	3979	4471	
	50		4063	4555	5047	5539	6031	6523	7015	7507	7999	8491	
57	0		9883	0375	0868	1360	1852	2344	2836	3328	3820	4312	
	10	1219	4804	5296	5788	6280	6772	7264	7756	8248	8740	9232	
	20		9724	0216	0708	1200	1692	2184	2676	3168	3660	4152	
	30	1220	4644	5136	5628	6120	6612	7104	7596	8088	8581	9073	
	40		9565	0057	0549	1041	1533	2025	2517	3009	3501	3993	
	50	1221	4485	4977	5469	5961	6453	6945	7437	7929	8421	8914	
58	0		9406	0898	0390	0882	1374	1866	2358	2850	3342	3834	
	10	1222	4326	4818	5310	5802	6294	6786	7279	7771	8263	8755	
	20		9247	9739	0231	0723	1215	1707	2199	2691	3183	3675	
	30	1223	4167	4659	5152	5644	6136	6628	7120	7612	8104	8596	
	40		9088	9580	0072	0564	1056	1549	2041	2533	3025	3517	
	50	1224	4009	4501	4993	5485	5977	6469	6961	7453	7946	8438	
59	0		8930	9422	9914	0406	0898	1390	1882	2374	2867	3359	
	10	1225	3851	4343	4835	5327	5819	6311	6803	7295	7787	8280	
	20		8772	9264	9756	0248	0740	1232	1724	2216	2708	3201	
	30	1226	3693	4185	4677	5169	5661	6153	6645	7137	7630	8122	
	40		8614	9106	9598	0090	0582	1074	1566	2059	2551	3043	
	50	1227	3535	4027	4519	5011	5503	5995	6488	6980	7472	7964	

NATURAL TANGENTS

83° 0' 8.1443464279

7° 0' .1227845609

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	1227	8456	8948	9440	9932	•0425	•0917	•1409	•1901	•2393	•2885	492125
	10	1228	3377	3869	4362	4854	5346	5838	6330	6822	7314	7807	1 = 49
	20		8299	8791	9283	9775	•0267	•0759	•1251	•1744	•2236	•2728	2 = 98
	30	1229	3220	3712	4204	4696	5189	5681	6173	6665	7157	7649	3 = 148
	40		8141	8634	9126	9618	•0110	•0602	•1094	•1587	•2079	•2571	4 = 197
	50	1230	3063	3555	4047	4539	5032	5524	6016	6508	7000	7492	5 = 246
1	0		7985	8477	8969	9461	9953	•0445	•0937	•1430	•1922	•2414	6 = 295
	10	1231	2066	3398	3890	4383	4875	5367	5859	6351	6843	7336	7 = 344
	20		7828	8320	8812	9304	9796	•0280	•0781	•1273	•1765	•2257	8 = 394
	30	1232	2750	3242	3734	4226	4718	5210	5703	6195	6687	7179	9 = 443
	40		7671	8163	8656	9148	9640	•0132	•0624	•1117	•1609	•2101	
	50	1233	2593	3085	3578	4070	4562	5054	5546	6039	6531	7023	
2	0		7515	8007	8500	8992	9484	9976	•0468	•0961	•1453	•1945	
	10	1234	2437	2929	3422	3914	4406	4898	5390	5883	6375	6867	
	20		7359	7851	8344	8836	9328	9820	•0312	•0805	•1307	•1809	
	30	1235	2281	2773	3266	3758	4250	4742	5234	5727	6219	6711	
	40		7203	7696	8188	8680	9172	9664	•0157	•0649	•1141	•1633	
	50	1236	2126	2618	3110	3602	4094	4587	5079	5571	6063	6556	
3	0		7048	7540	8032	8524	9016	9509	•0001	•0493	•0986	•1478	
	10	1237	1970	2462	2955	3447	3939	4431	4924	5416	5908	6400	
	20		6802	7385	7877	8369	8861	9354	9846	•0338	•0830	•1322	
	30	1238	1815	2307	2799	3292	3784	4276	4768	5261	5753	6245	
	40		6737	7230	7722	8214	8706	9199	9691	•0183	•0675	•1168	
	50	1239	1660	2152	2644	3137	3629	4121	4613	5106	5598	6090	
4	0		6582	7075	7567	8059	8552	9044	9536	•0028	•0521	•1013	
	10	1240	1505	1997	2490	2982	3474	3966	4459	4951	5443	5936	
	20		6428	6920	7412	7905	8397	8889	9382	9874	•0366	•0858	
	30	1241	1351	1843	2335	2828	3320	3812	4304	4797	5289	5781	
	40		6274	6766	7258	7750	8243	8735	9227	9720	•0212	•0704	
	50	1242	1106	1689	2181	2673	3166	3658	4150	4642	5135	5627	
5	0		6119	6612	7104	7596	8088	8581	9073	9565	•0058	•0550	492303
	10	1243	1042	1535	2027	2519	3012	3504	3996	4489	4981	5473	1 = 49
	20		5965	6458	6950	7442	7935	8427	8919	9412	9904	•0306	2 = 98
	30	1244	0889	1381	1873	2366	2858	3350	3843	4335	4827	5320	3 = 148
	40		5812	6304	6796	7288	7781	8273	8766	9258	9750	•0243	4 = 197
	50	1245	0735	1227	1720	2212	2704	3197	3689	4181	4674	5166	5 = 246
6	0		5658	6151	6643	7135	7628	8120	8612	9105	9597	•0080	6 = 295
	10	1246	0582	1074	1566	2059	2551	3044	3536	4028	4521	5013	7 = 345
	20		5505	5998	6490	6982	7475	7967	8459	8952	9444	9936	8 = 394
	30	1247	0429	0921	1413	1906	2398	2891	3383	3875	4368	4860	9 = 443
	40		5352	5845	6337	6829	7322	7814	8306	8799	9291	9784	
	50	1248	0276	0768	1261	1753	2245	2738	3230	3723	4215	4707	
7	0		5200	5692	6184	6677	7169	7661	8154	8646	9139	9631	
	10	1249	0123	0616	1108	1600	2093	2585	3078	3570	4062	4555	
	20		5047	5540	6032	6524	7017	7509	8001	8494	8986	9479	
	30		0971	•0463	•0956	•1448	•1941	•2433	•2925	•3418	•3910	•4403	
	40	1250	4895	5387	5880	6372	6865	7357	7849	8342	8834	9326	
	50		9819	•0311	•0804	•1296	•1789	•2281	•2773	•3266	•3758	•4251	
8	0	1251	4743	5235	5728	6220	6713	7205	7697	8190	8682	9175	
	10		9667	•0159	•0652	•1144	•1637	•2129	•2622	•3114	•3606	•4099	
	20	1252	4591	5084	5576	6068	6561	7053	7546	8038	8531	9023	
	30		9515	•0008	•0500	•0993	•1485	•1978	•2470	•2962	•3455	•3947	
	40	1253	4440	4932	5425	5917	6409	6902	7394	7887	8379	8872	
	50		9364	9856	•0349	•0841	•1334	•1826	•2319	•2811	•3304	•3796	
9	0	1254	4288	4781	5273	5766	6258	6751	7243	7736	8228	8720	
	10		9213	9705	•0198	•0690	•1183	•1675	•2168	•2660	•3153	•3645	
	20	1255	4137	4630	5122	5615	6107	6600	7092	7585	8077	8570	
	30		9062	9554	•0047	•0539	•1032	•1524	•2017	•2509	•3002	•3494	
	40	1256	3987	4479	4972	5464	5956	6449	6941	7434	7926	8419	
	50		8911	9404	9896	•0389	•0881	•1374	•1866	•2359	•2851	•3344	

NATURAL TANGENTS

7° 10' .1257383608

82° 50' 7.9530224024

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	1257	3836	4320	4821	5314	5806	6298	6791	7283	7776	8268	492481
	10		8761	9253	9746	•0238	•0731	•1223	•1716	•2208	•2701	•3193	1= 49
	20	1258	3686	4178	4671	5163	5656	6148	6641	7133	7626	8118	2= 98
	30		8611	9103	9596	•0088	•0581	•1073	•1566	•2058	•2551	•3043	3=148
	40	1259	3536	4028	4521	5013	5506	5998	6491	6983	7476	7968	4=197
50		8461	8953	9446	9938	•0431	•0923	•1416	•1908	•2401	•2893	5=246	
11	0	1260	3386	3878	4371	4863	5356	5848	6341	6833	7326	7810	6=295
	10		8311	8804	9296	9787	•0281	•0774	•1266	•1759	•2251	•2744	7=345
	20	1261	3236	3729	4221	4714	5206	5699	6191	6684	7177	7669	8=394
	30		8162	8654	9147	9639	•0132	•0624	•1117	•1609	•2102	•2594	9=443
	40	1262	3087	3579	4072	4565	5057	5550	6042	6535	7027	7520	
50		8012	8505	8997	9490	9983	•0475	•0968	•1460	•1953	•2445		
12	0	1263	2938	3430	3923	4416	4908	5401	5893	6386	6878	7371	
	10		7863	8356	8848	9341	9834	•0326	•0819	•1311	•1804	•2296	
	20	1264	2789	3282	3774	4267	4759	5252	5744	6237	6730	7222	
	30		7715	8207	8700	9192	9685	•0178	•0670	•1163	•1655	•2148	
	40	1265	2640	3133	3626	4118	4611	5103	5596	6088	6581	7074	
50		7566	8059	8551	9044	9536	•0029	•0522	•1014	•1507	•1999		
13	0	1266	2492	2985	3477	3970	4462	4955	5448	5940	6433	6925	
	10		7418	7910	8403	8896	9388	9881	•0373	•0866	•1359	•1851	
	20	1267	2344	2836	3329	3822	4314	4807	5299	5792	6285	6777	
	30		7270	7762	8255	8748	9240	9733	•0226	•0718	•1211	•1703	
	40	1268	2196	2689	3181	3674	4166	4659	5152	5644	6137	6629	
50		7122	7615	8107	8600	9093	9585	•0078	•0570	•1063	•1556		
14	0	1269	2048	2541	3034	3526	4019	4511	5004	5497	5989	6482	
	10		6975	7467	7960	8452	8945	9438	9930	•0423	•0916	•1408	
	20	1270	1901	2394	2886	3379	3871	4364	4857	5349	5842	6335	
	30		6827	7320	7813	8305	8798	9291	9783	•0276	•0768	•1261	
	40	1271	1754	2246	2739	3232	3724	4217	4710	5202	5695	6188	
50		6680	7173	7666	8158	8651	9144	9636	•0129	•0621	•1114		
15	0	1272	1607	2099	2592	3085	3577	4070	4563	5055	5548	6041	492662
	10		6533	7026	7519	8011	8504	8997	9489	9982	•0475	•0967	1= 49
	20	1273	1460	1953	2445	2938	3431	3924	4416	4909	5402	5894	2= 99
	30		6387	6880	7372	7865	8358	8850	9343	9836	•0328	•0821	3=148
	40	1274	1314	1806	2299	2792	3284	3777	4270	4763	5255	5748	4=197
50		6241	6733	7226	7719	8211	8704	9197	9689	•0182	•0675	5=246	
16	0	1275	1168	1660	2153	2646	3138	3631	4124	4616	5109	5602	6=296
	10		6095	6587	7080	7573	8065	8558	9051	9543	•0036	•0529	7=345
	20	1276	1022	1514	2007	2500	2992	3485	3978	4471	4963	5456	8=394
	30		5949	6441	6934	7427	7920	8412	8905	9398	9890	•0383	9=443
	40	1277	9876	1360	1861	2354	2847	3339	3832	4325	4818	5310	
50		5803	6296	6789	7281	7774	8267	8759	9252	9745	•0238		
17	0	1278	9730	1223	1716	2209	2701	3194	3687	4180	4672	5165	
	10		5658	6150	6643	7136	7629	8121	8614	9107	9600	•0902	
	20	1279	9585	1078	1571	2063	2556	3049	3542	4034	4527	5020	
	30		5513	6005	6498	6991	7484	7976	8469	8962	9455	9947	
	40	1280	9440	9933	1426	1918	2411	2904	3397	3890	4382	4875	
50		5368	5861	6353	6846	7339	7832	8324	8817	9310	9803		
18	0	1281	9295	9788	1281	1774	2267	2759	3252	3745	4238	4730	
	10		5223	5716	6209	6702	7194	7687	8180	8673	9166	9658	
	20	1282	9151	9644	1137	1629	2122	2615	3108	3600	4093	4586	
	30		5079	5572	6064	6557	7050	7543	8036	8528	9021	9514	
	40	1283	9007	9500	9992	1485	1978	2471	2964	3456	3949	4442	
50		4935	5428	5920	6413	6906	7399	7892	8384	8877	9370		
19	0	1284	9863	•0356	•0848	•1341	•1834	•2327	•2820	•3312	•3805	•4298	
	10		4791	5284	5776	6269	6762	7255	7748	8241	8733	9226	
	20	1285	9719	•0212	•0705	•1197	•1690	•2183	•2676	•3169	•3662	•4154	
	30		4647	5140	5633	6126	6619	7111	7604	8097	8590	9083	
	40	1286	9575	•0068	•0561	•1054	•1547	•2040	•2532	•3025	•3518	•4011	
50		4504	4997	5490	5982	6475	6968	7461	7954	8447	8939		



# NATURAL TANGENTS

82° 40' 7.7703505726

7° 20' .1286943222

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	1286	9432	9025	•0418	•0911	•1404	•1896	•2389	•2882	•3375	•3868	492845
	10	1287	4301	4854	5346	5839	6332	6825	7318	7811	8303	8796	1 = 49
	20		9289	9782	•0275	•0768	•1261	•1753	•2246	•2739	•3232	•3725	2 = 99
	30	1288	4218	4711	5204	5696	6189	6682	7175	7668	8161	8654	3 = 148
	40		9146	9639	•0132	•0625	•1118	•1611	•2104	•2597	•3089	•3582	4 = 197
	50	1289	4075	4568	5061	5554	6047	6540	7032	7525	8018	8511	5 = 246
21	0		9004	9497	9990	•0483	•0975	•1468	•1961	•2454	•2947	•3440	6 = 296
	10	1290	3933	4426	4919	5411	5904	6397	6890	7383	7876	8369	7 = 345
	20		8862	9355	9847	•0340	•0833	•1326	•1819	•2312	•2805	•3298	8 = 394
	30	1291	3791	4284	4776	5269	5762	6255	6748	7241	7734	8227	9 = 444
	40		8720	9213	9705	•0198	•0691	•1184	•1677	•2170	•2663	•3156	
	50	1292	3649	4142	4635	5127	5620	6113	6606	7099	7592	8085	
22	0		8578	9071	9564	•0057	•0550	•1042	•1535	•2028	•2521	•3014	
	10	1293	3507	4000	4493	4986	5479	5972	6465	6958	7450	7943	
	20		8436	8929	9422	9915	•0408	•0901	•1394	•1887	•2380	•2873	
	30	1294	3366	3859	4351	4844	5337	5830	6323	6816	7309	7802	
	40		8295	8788	9281	9774	•0267	•0760	•1253	•1746	•2239	•2732	
	50	1295	3224	3717	4210	4703	5196	5689	6182	6675	7168	7661	
23	0		8154	8647	9140	9633	•0126	•0619	•1112	•1605	•2098	•2591	
	10	1296	3084	3577	4069	4562	5055	5548	6041	6534	7027	7520	
	20		8013	8506	8999	9492	9985	•0478	•0971	•1464	•1957	•2450	
	30	1297	2943	3436	3929	4422	4915	5408	5901	6394	6887	7380	
	40		7973	8466	8959	9452	9945	•0338	•0831	•1324	•1817	•2309	
	50	1298	2802	3295	3788	4281	4774	5267	5760	6253	6746	7239	
24	0		7732	8225	8718	9211	9704	•0197	•0690	•1183	•1676	•2169	
	10	1299	2662	3155	3648	4141	4634	5127	5620	6113	6606	7099	
	20		7592	8085	8578	9071	9564	•0057	•0550	•1043	•1536	•2029	
	30	1300	2522	3015	3508	4001	4494	4987	5480	5973	6466	6960	
	40		7453	7946	8439	8932	9425	9918	•0411	•0904	•1397	•1890	
	50	1301	2383	2876	3369	3862	4355	4848	5341	5834	6327	6820	
25	0		7313	7806	8299	8792	9285	9778	•0271	•0764	•1257	•1750	493031
	10	1302	2243	2736	3229	3722	4215	4708	5201	5694	6188	6681	1 = 49
	20		7174	7667	8160	8653	9146	9639	•0132	•0625	•1118	•1611	2 = 99
	30	1303	2104	2597	3090	3583	4076	4569	5062	5555	6049	6542	3 = 148
	40		7035	7528	8021	8514	9007	9500	9993	•0486	•0979	•1472	4 = 197
	50	1304	1965	2458	2951	3444	3937	4431	4924	5417	5910	6403	5 = 247
26	0		6896	7389	7882	8375	8868	9361	9854	•0347	•0840	•1333	6 = 296
	10	1305	1827	2320	2813	3306	3799	4292	4785	5278	5771	6264	7 = 345
	20		6757	7250	7743	8237	8730	9223	9716	•0209	•0702	•1195	8 = 394
	30	1306	1688	2181	2674	3167	3660	4154	4647	5140	5633	6126	9 = 444
	40		6619	7112	7605	8098	8591	9084	9578	•0071	•0564	•1057	
	50	1307	1550	2043	2536	3029	3522	4015	4509	5002	5495	5988	
27	0		6481	6974	7467	7960	8453	8946	9440	9933	•0426	•0919	
	10	1308	1412	1905	2398	2891	3384	3878	4371	4864	5357	5850	
	20		6343	6836	7329	7822	8316	8809	9302	9795	•0288	•0781	
	30	1309	1274	1767	2261	2754	3247	3740	4233	4726	5219	5712	
	40		6206	6699	7192	7685	8178	8671	9164	9657	•0151	•0644	
	50	1310	1137	1630	2123	2616	3109	3603	4096	4589	5082	5575	
28	0		6068	6561	7055	7548	8041	8534	9027	9520	•0013	•0507	
	10	1311	1000	1493	1986	2479	2972	3465	3959	4452	4945	5438	
	20		5931	6424	6918	7411	7904	8397	8890	9383	9876	•0370	
	30	1312	0863	1356	1849	2342	2835	3329	3822	4315	4808	5301	
	40		5794	6288	6781	7274	7767	8260	8753	9247	9740	•0233	
	50	1313	0726	1219	1712	2206	2699	3192	3685	4178	4672	5165	
29	0		5658	6151	6644	7137	7631	8124	8617	9110	9603	•0097	
	10	1314	0590	1083	1576	2069	2562	3055	3549	4042	4535	5028	
	20		5522	6015	6508	7001	7494	7988	8481	8974	9467	9960	
	30	1315	0454	0947	1440	1933	2426	2920	3413	3906	4399	4892	
	40		5386	5879	6372	6865	7358	7852	8345	8838	9331	9824	
	50	1316	0318	0811	1304	1797	2290	2784	3277	3770	4263	4757	

NATURAL TANGENTS

7° 30' .1316524976

82° 30' 7.5957541127

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	1316	5250	5743	6236	6729	7223	7716	8209	8702	9196	9680	493220
	10	1317	0182	0675	1168	1662	2155	2648	3141	3635	4128	4621	1 = 49
	20		5114	5607	6101	6594	7087	7580	8074	8567	9060	9553	2 = 99
	30	1318	0047	0540	1033	1526	2019	2513	3006	3499	3992	4486	3 = 148
	40		4979	5472	5965	6459	6952	7445	7938	8432	8925	9418	4 = 197
	50		9911	0405	0898	1391	1884	2378	2871	3364	3857	4351	5 = 247
31	0	1319	4844	5337	5830	6324	6817	7310	7803	8297	8790	9283	6 = 296
	10		9776	0270	0763	1256	1750	2243	2736	3229	3723	4216	7 = 345
	20	1320	4709	5202	5696	6189	6682	7175	7669	8162	8655	9149	8 = 395
	30		9642	0135	0628	1122	1615	2108	2601	3095	3588	4081	9 = 444
	40	1321	4575	5068	5561	6054	6548	7041	7534	8028	8521	9014	
	50		9507	0001	0494	0987	1481	1974	2467	2960	3454	3947	
32	0	1322	4440	4934	5427	5920	6413	6907	7400	7893	8387	8880	
	10		9373	9867	0360	0853	1346	1840	2333	2826	3320	3813	
	20	1323	4306	4800	5293	5786	6279	6773	7266	7759	8253	8746	
	30		9239	9733	0226	0719	1213	1706	2199	2693	3186	3679	
	40	1324	4172	4666	5159	5652	6146	6639	7132	7626	8119	8612	
	50		9106	9599	0092	0586	1079	1572	2066	2559	3052	3546	
33	0	1325	4039	4532	5026	5519	6012	6506	6999	7492	7986	8479	
	10		8972	9466	9959	0452	0946	1439	1932	2426	2919	3412	
	20	1326	3906	4399	4892	5386	5879	6372	6866	7359	7852	8346	
	30		8839	9333	9826	0319	0813	1306	1799	2293	2786	3279	
	40	1327	3773	4266	4759	5253	5746	6239	6733	7226	7720	8212	
	50		8706	9200	9693	0186	0680	1173	1666	2160	2653	3147	
34	0	1328	3640	4133	4627	5120	5613	6107	6600	7094	7587	8080	
	10		8574	9067	9560	0054	0547	1041	1534	2027	2521	3014	
	20	1329	3507	4001	4494	4988	5481	5974	6468	6961	7455	7948	
	30		8441	8935	9428	9921	0415	0908	1402	1895	2388	2882	
	40	1330	3375	3869	4362	4855	5349	5842	6336	6829	7322	7816	
	50		8309	8803	9296	9789	0283	0776	1270	1763	2256	2750	
35	0	1331	3243	3737	4230	4723	5217	5710	6204	6697	7190	7684	493410
	10		8177	8671	9164	9658	0151	0644	1138	1631	2125	2618	1 = 49
	20	1332	3111	3605	4098	4592	5085	5579	6072	6565	7059	7552	2 = 99
	30		8046	8539	9033	9526	0019	0513	1006	1500	1993	2487	3 = 148
	40	1333	2980	3473	3967	4460	4954	5447	5941	6434	6927	7421	4 = 197
	50		7914	8408	8901	9395	9888	0382	0875	1368	1862	2355	5 = 247
36	0	1334	2849	3342	3836	4329	4823	5316	5809	6303	6796	7290	6 = 296
	10		7783	8277	8770	9264	9757	0251	0744	1237	1731	2224	7 = 345
	20	1335	2718	3211	3705	4198	4692	5185	5679	6172	6665	7159	8 = 395
	30		7652	8146	8639	9133	9626	0120	0613	1107	1600	2094	9 = 444
	40	1336	2587	3081	3574	4067	4561	5054	5548	6041	6535	7028	
	50		7522	8015	8509	9002	9496	9989	0483	0976	1470	1963	
37	0	1337	2457	2950	3444	3937	4431	4924	5418	5911	6404	6898	
	10		7391	7885	8378	8872	9365	9859	0352	0846	1339	1833	
	20	1338	2326	2820	3313	3807	4300	4794	5287	5781	6274	6768	
	30		7261	7755	8248	8742	9235	9729	0222	0716	1209	1703	
	40	1339	2196	2690	3183	3677	4170	4664	5158	5651	6145	6638	
	50		7132	7625	8119	8612	9106	9599	0093	0586	1080	1573	
38	0	1340	2067	2560	3054	3547	4041	4534	5028	5521	6015	6508	
	10		7002	7496	7989	8483	8976	9470	9963	0457	0950	1444	
	20	1341	1937	2431	2924	3418	3911	4405	4899	5392	5886	6379	
	30		6873	7366	7860	8353	8847	9340	9834	0327	0821	1315	
	40	1342	1808	2302	2795	3289	3782	4276	4769	5263	5757	6250	
	50		6744	7237	7731	8224	8718	9212	9705	0199	0692	1186	
39	0	1343	1679	2173	2666	3160	3653	4147	4641	5134	5628	6121	
	10		6615	7108	7602	8096	8589	9083	9576	0070	0563	1057	
	20	1344	1551	2044	2538	3031	3525	4018	4512	5006	5499	5993	
	30		6486	6980	7473	7967	8461	8954	9448	9941	0435	0929	
	40	1345	1422	1916	2409	2903	3396	3890	4384	4877	5371	5864	
	50		6358	6852	7345	7839	8332	8826	9320	9813	0307	0800	

NATURAL TANGENTS

82° 20' 7.4287063554

7° 40' .1346129396

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	1346	1294	1788	2281	2775	3268	3762	4256	4740	5243	5736	492601
	10		6230	6724	7217	7711	8204	8698	9192	9685	•0179	•0672	1 = 49
	20	1347	1166	1660	2153	2647	3140	3634	4128	4621	5115	5600	2 = 99
	30		6102	6596	7089	7583	8077	8570	9064	9558	•0051	•0545	3 = 148
	40	1348	1038	1532	2026	2519	3013	3507	4000	4494	4987	5481	4 = 197
	50		5975	6468	6962	7456	7949	8443	8937	9430	9924	•0417	5 = 247
41	0	1349	9911	1405	1898	2392	2886	3379	3873	4367	4860	5354	6 = 296
	10		5847	6341	6835	7328	7822	8316	8809	9303	9797	•0200	7 = 346
	20	1350	9784	1278	1771	2265	2759	3252	3746	4239	4733	5227	8 = 395
	30		5720	6214	6708	7201	7695	8189	8682	9176	9670	•0163	9 = 444
	40	1351	9657	1151	1644	2138	2632	3125	3619	4113	4606	5100	
	50		5594	6087	6581	7075	7568	8062	8556	9049	9543	•0037	
42	0	1352	9530	1024	1518	2011	2505	2999	3493	3986	4480	4974	
	10		5467	5961	6455	6948	7442	7936	8429	8923	9417	9910	
	20	1353	9404	9898	1391	1885	2379	2873	3366	3860	4354	4847	
	30		5341	5835	6328	6822	7316	7810	8303	8797	9291	9784	
	40	1354	9278	9772	1265	1759	2253	2747	3240	3734	4228	4721	
	50		5215	5709	6203	6696	7190	7684	8177	8671	9165	9658	
43	0	1355	9152	9646	1140	1633	2127	2621	3115	3608	4102	4596	
	10		5089	5583	6077	6571	7064	7558	8052	8545	9039	9533	
	20	1356	9027	9520	1014	1508	2002	2495	2989	3483	3976	4470	
	30		4964	5458	5951	6445	6939	7433	7926	8420	8914	9408	
	40	1357	9901	•9395	•0889	•1383	•1876	•2370	•2864	•3358	•3851	•4345	
	50		4839	5333	5826	6320	6814	7308	7801	8295	8789	9283	
44	0		9776	•0270	•0764	•1258	•1751	•2245	•2739	•3233	•3726	•4220	
	10	1358	4714	5208	5701	6195	6689	7183	7676	8170	8664	9158	
	20		9651	•0145	•0639	•1133	•1627	•2120	•2614	•3108	•3602	•4095	
	30	1359	4589	5083	5577	6071	6564	7058	7552	8046	8539	9033	
	40		9527	•0021	•0515	•1008	•1502	•1996	•2490	•2983	•3477	•3971	
	50	1360	4465	4959	5452	5946	6440	6934	7428	7921	8415	8909	
45	0		9403	9896	•0390	•0884	•1378	•1872	•2365	•2859	•3353	•3847	493796
	10	1361	4341	4834	5328	5822	6316	6810	7303	7797	8291	8785	1 = 49
	20		9279	9772	•0266	•0760	•1254	•1748	•2242	•2735	•3229	•3723	2 = 99
	30	1362	4217	4711	5204	5698	6192	6686	7180	7673	8167	8661	3 = 148
	40		9155	9649	•0143	•0636	•1130	•1624	•2118	•2612	•3106	•3599	4 = 198
	50	1363	4093	4587	5081	5575	6068	6562	7056	7550	8044	8538	5 = 247
46	0		9031	9525	•0019	•0513	•1007	•1501	•1994	•2488	•2982	•3476	6 = 296
	10	1364	3970	4464	4957	5451	5945	6439	6933	7427	7921	8414	7 = 346
	20		8908	9402	9896	•0390	•0884	•1377	•1871	•2365	•2859	•3353	8 = 395
	30	1365	3847	4341	4834	5328	5822	6316	6810	7304	7798	8291	9 = 444
	40		8785	9279	9773	•0267	•0761	•1255	•1748	•2242	•2736	•3230	
	50	1366	3724	4218	4712	5205	5699	6193	6687	7181	7675	8169	
47	0		8663	9156	9650	•0144	•0638	•1132	•1626	•2120	•2614	•3107	
	10	1367	3601	4095	4589	5083	5577	6071	6565	7058	7552	8046	
	20		8540	9034	9528	•0022	•0516	•1010	•1503	•1997	•2491	•2985	
	30	1368	3479	3973	4467	4961	5455	5948	6442	6936	7430	7924	
	40		8418	8912	9406	9900	•0394	•0887	•1381	•1875	•2369	•2863	
	50	1369	3357	3851	4345	4839	5333	5827	6320	6814	7308	7802	
48	0		8296	8790	9284	9778	•0272	•0765	•1259	•1753	•2247	•2741	
	10	1370	3235	3729	4223	4717	5211	5705	6199	6692	7186	7680	
	20		8174	8668	9162	9656	•0150	•0644	•1138	•1632	•2126	•2620	
	30	1371	3114	3607	4101	4595	5089	5583	6077	6571	7065	7559	
	40		8053	8547	9041	9535	•0029	•0523	•1016	•1510	•2004	•2498	
	50	1372	2992	3486	3980	4474	4968	5462	5956	6450	6944	7438	
49	0		7932	8426	8920	9414	9908	•0401	•0895	•1389	•1883	•2377	
	10	1373	2871	3365	3859	4353	4847	5341	5835	6329	6823	7317	
	20		7811	8305	8799	9293	9787	•0281	•0775	•1269	•1763	•2257	
	30	1374	2751	3245	3738	4232	4726	5220	5714	6208	6702	7196	
	40		7900	8394	8888	9382	9876	•0160	•0654	•1148	•1642	•2136	
	50	1375	2630	3124	3618	4112	4606	5100	5594	6088	6582	7076	

NATURAL TANGENTS

7° 50' .1375757010

82° 10' 7.2687254558

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	1375	7570	8064	8558	9052	9546	•0040	•0534	•1028	•1522	•2016	493993
	10	1376	2510	3004	3498	3992	4486	4980	5474	5968	6462	6956	1= 49
	20		7450	7944	8438	8932	9426	9920	•0414	•0908	•1402	•1896	2= 99
	30	1377	2390	2884	3378	3872	4366	4860	5354	5848	6342	6836	3= 148
	40		7330	7824	8318	8812	9306	9800	•0294	•0788	•1282	•1776	4= 198
	50	1378	2270	2764	3258	3752	4247	4741	5235	5729	6223	6717	5= 247
51	0		7211	7705	8199	8693	9187	9681	•0175	•0669	•1163	•1657	6= 296
	10	1379	2151	2645	3139	3633	4127	4621	5115	5609	6103	6597	7= 346
	20		7091	7585	8079	8574	9068	9562	•0056	•0550	•1044	•1538	8= 395
	30	1380	2032	2526	3020	3514	4008	4502	4996	5490	5984	6478	9= 445
	40		6972	7466	7960	8455	8949	9443	9937	•0431	•0925	•1419	
	50	1381	1913	2407	2901	3395	3889	4383	4877	5371	5865	6360	
52	0		6854	7348	7842	8336	8830	9324	9818	•0312	•0806	•1300	
	10	1382	1794	2288	2782	3277	3771	4265	4759	5253	5747	6241	
	20		6735	7229	7723	8217	8711	9206	9700	•0194	•0688	•1182	
	30	1383	1676	2170	2664	3158	3652	4146	4641	5135	5629	6123	
	40		6617	7111	7605	8099	8593	9087	9582	•0076	•0570	•1064	
	50	1384	1558	2052	2546	3040	3534	4028	4523	5017	5511	6005	
53	0		6499	6993	7487	7981	8475	8970	9464	9958	•0452	•0946	
	10	1385	1440	1934	2428	2922	3417	3911	4405	4899	5393	5887	
	20		6381	6875	7370	7864	8358	8852	9346	9840	•0334	•0828	
	30	1386	1323	1817	2311	2805	3299	3793	4287	4781	5275	5770	
	40		6264	6758	7252	7746	8240	8735	9229	9723	•0217	•0711	
	50	1387	1205	1699	2194	2688	3182	3676	4170	4664	5158	5653	
54	0		6147	6641	7135	7629	8123	8617	9112	9606	•0100	•0594	
	10	1388	1088	1582	2077	2571	3065	3559	4053	4547	5041	5536	
	20		6030	6524	7018	7512	8006	8501	8995	9489	9983	•0477	
	30	1389	0971	1466	1960	2454	2948	3442	3936	4431	4925	5419	
	40		5913	6407	6901	7395	7890	8384	8878	9372	9867	•0361	
	50	1390	0855	1349	1843	2337	2832	3326	3820	4314	4808	5303	
55	0		5797	6291	6785	7279	7774	8268	8762	9256	9750	•0245	494192
	10	1391	0739	1233	1727	2221	2716	3210	3704	4198	4692	5187	1= 49
	20		5681	6175	6669	7163	7658	8152	8646	9140	9634	•0120	2= 99
	30	1392	0623	1117	1611	2105	2600	3094	3588	4082	4576	5071	3= 148
	40		5565	6059	6553	7048	7542	8036	8530	9024	9519	•0013	4= 198
	50	1393	0507	1001	1496	1990	2484	2978	3472	3967	4461	4955	5= 247
56	0		5449	5944	6438	6932	7426	7920	8415	8909	9403	9897	6= 297
	10	1394	0392	0886	1380	1874	2369	2863	3357	3851	4346	4840	7= 346
	20		5334	5828	6323	6817	7311	7805	8299	8794	9288	9782	8= 395
	30	1395	0276	0771	1265	1759	2253	2748	3242	3736	4230	4725	9= 445
	40		5219	5713	6208	6702	7196	7690	8185	8679	9173	9667	
	50	1396	0162	0656	1150	1644	2139	2633	3127	3621	4116	4610	
57	0		5104	5599	6093	6587	7081	7576	8070	8564	9058	9553	
	10	1397	0047	0541	1036	1530	2024	2518	3013	3507	4001	4495	
	20		4990	5484	5978	6473	6967	7461	7955	8450	8944	9438	
	30	1398	9933	•0427	•0921	•1415	•1910	•2404	•2898	•3393	•3887	•4381	
	40		4876	5370	5864	6358	6853	7347	7841	8336	8830	9324	
	50		9819	•0313	•0807	•1301	•1796	•2290	•2784	•3279	•3773	•4267	
58	0	1399	4762	5256	5750	6245	6739	7233	7727	8222	8716	9210	
	10		0705	•0199	•0693	•1188	•1682	•2176	•2671	•3165	•3659	•4154	
	20	1400	4648	5142	5637	6131	6625	7120	7614	8108	8602	9097	
	30		9591	•0085	•0580	•1074	•1568	•2063	•2557	•3051	•3546	•4040	
	40	1401	4534	5029	5523	6017	6512	7006	7500	7995	8489	8984	
	50		9478	9972	•0467	•0961	•1455	•1950	•2444	•2938	•3433	•3927	
59	0	1402	4421	4916	5410	5904	6399	6893	7387	7882	8376	8870	
	10		9365	9859	•0354	•0848	•1342	•1837	•2331	•2825	•3320	•3814	
	20	1403	4308	4803	5297	5792	6286	6780	7275	7769	8263	8758	
	30		9252	9746	•0241	•0735	•1230	•1724	•2218	•2713	•3207	•3701	
	40	1404	4196	4690	5185	5679	6173	6668	7162	7656	8151	8645	
	50		9140	9634	•0128	•0623	•1117	•1612	•2106	•2600	•3095	•3589	

NATURAL TANGENTS

82° 0' 7.1153697224

8° 0' .1405408347

"		c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	1405	4083	4578	5072	5567	6061	6555	7050	7544	8039	8533	494393
	10		9227	9522	•0016	•0511	•1005	•1499	•1994	•2488	•2983	•3477	1 = 49
	20	1406	3971	4466	4960	5455	5949	6443	6938	7432	7927	8421	2 = 99
	30		8915	9410	9904	•0399	•0893	•1388	•1882	•2376	•2871	•3365	3 = 148
	40	1407	3860	4354	4848	5343	5837	6332	6826	7321	7815	8309	4 = 198
	50		8804	9298	9793	•0287	•0781	•1276	•1770	•2265	•2759	•3254	5 = 247
1	0	1408	3748	4242	4737	5231	5726	6220	6715	7209	7704	8198	6 = 297
	10		8692	9187	9681	•0176	•0670	•1165	•1659	•2153	•2648	•3142	7 = 346
	20	1409	3637	4131	4626	5120	5615	6109	6603	7098	7592	8087	8 = 396
	30		8581	9076	9570	•0065	•0559	•1054	•1548	•2042	•2537	•3031	9 = 445
	40	1410	3526	4020	4515	5009	5504	5998	6493	6987	7481	7976	
	50		8470	8965	9459	9954	•0448	•0943	•1437	•1932	•2426	•2921	
2	0	1411	3415	3910	4404	4898	5393	5887	6382	6876	7371	7865	
	10		8360	8854	9349	9843	•0338	•0832	•1327	•1821	•2316	•2810	
	20	1412	3305	3799	4294	4788	5283	5777	6272	6766	7261	7755	
	30		8249	8744	9238	9733	•0227	•0722	•1216	•1711	•2205	•2700	
	40	1413	3194	3689	4183	4678	5172	5667	6161	6656	7150	7645	
	50		8139	8634	9128	9623	•0117	•0612	•1106	•1601	•2096	•2590	
3	0	1414	3085	3579	4074	4568	5063	5557	6052	6546	7041	7535	
	10		8030	8524	9019	9513	•0008	•0502	•0997	•1491	•1986	•2480	
	20	1415	2975	3469	3964	4458	4953	5448	5942	6437	6931	7426	
	30		7920	8415	8909	9404	9898	•0393	•0887	•1382	•1876	•2371	
	40	1416	2866	3360	3855	4349	4844	5338	5833	6327	6822	7316	
	50		7811	8305	8800	9295	9789	•0284	•0778	•1273	•1767	•2262	
4	0	1417	2756	3251	3746	4240	4735	5229	5724	6218	6713	7207	
	10		7702	8197	8691	9186	9680	•0175	•0669	•1164	•1658	•2153	
	20	1418	2648	3142	3637	4131	4626	5120	5615	6110	6604	7099	
	30		7593	8088	8582	9077	9572	•0066	•0561	•1055	•1550	•2044	
	40	1419	2539	3034	3528	4023	4517	5012	5507	6001	6496	6990	
	50		7485	7979	8474	8969	9463	9958	•0452	•0947	•1442	•1936	
5	0	1420	2431	2925	3420	3915	4409	4904	5398	5893	6388	6882	494596
	10		7377	7871	8366	8861	9355	9850	•0344	•0839	•1334	•1828	1 = 49
	20	1421	2323	2817	3312	3807	4301	4796	5290	5785	6280	6774	2 = 99
	30		7269	7763	8258	8753	9247	9742	•0237	•0731	•1226	•1720	3 = 148
	40	1422	2215	2710	3204	3699	4194	4688	5183	5677	6172	6667	4 = 198
	50		7161	7656	8151	8645	9140	9634	•0129	•0624	•1118	•1613	5 = 247
6	0	1423	2108	2602	3097	3591	4086	4581	5075	5570	6065	6559	6 = 297
	10		7054	7549	8043	8538	9033	9527	•0022	•0516	•1011	•1506	7 = 346
	20	1424	2000	2495	2990	3484	3979	4474	4968	5463	5958	6452	8 = 396
	30		6947	7442	7936	8431	8926	9420	9915	•0409	•0904	•1399	9 = 445
	40	1425	1893	2388	2883	3377	3872	4367	4861	5356	5851	6345	
	50		6840	7335	7829	8324	8819	9313	9808	•0303	•0797	•1292	
7	0	1426	1787	2281	2776	3271	3766	4260	4755	5250	5744	6239	
	10		6734	7228	7723	8218	8712	9207	9702	•0196	•0691	•1186	
	20	1427	1680	2175	2670	3165	3659	4154	4649	5143	5638	6133	
	30		6627	7122	7617	8111	8606	9101	9596	•0090	•0585	•1080	
	40	1428	1574	2069	2564	3058	3553	4048	4543	5037	5532	6027	
	50		6521	7016	7511	8006	8500	8995	9490	9984	•0479	•0974	
8	0	1429	1469	1963	2458	2953	3447	3942	4437	4932	5426	5921	
	10		6416	6910	7405	7900	8395	8889	9384	9879	•0374	•0868	
	20	1430	1363	1858	2352	2847	3342	3837	4331	4826	5321	5816	
	30		6310	6805	7300	7795	8289	8784	9279	9773	•0268	•0763	
	40	1431	1258	1752	2247	2742	3237	3731	4225	4721	5216	5710	
	50		6205	6700	7195	7689	8184	8679	9174	9668	•0163	•0658	
9	0	1432	1153	1647	2142	2637	3132	3627	4121	4616	5110	5606	
	10		6100	6595	7090	7585	8079	8574	9069	9564	•0058	•0553	
	20	1433	1048	1543	2038	2532	3027	3522	4017	4511	5006	5501	
	30		5996	6491	6985	7480	7975	8470	8964	9459	9954	•0449	
	40	1434	9944	1438	1882	2326	2770	3214	3708	4202	4696	5190	
	50		5891	6386	6881	7376	7871	8365	8860	9355	9850	•0345	

NATURAL TANGENTS

8° 10' .1435083938

81° 50' 6.9682335200

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	1435	0839	1334	1829	2324	2819	3313	3808	4303	4798	5293	494801
	10		5787	6282	6777	7272	7767	8261	8756	9251	9746	•0241	1 = 49
	20	1436	0735	1230	1725	2220	2715	3210	3704	4199	4694	5189	2 = 99
	30		5684	6178	6673	7168	7663	8158	8653	9147	9642	•0137	3 = 148
	40	1437	0632	1127	1622	2116	2611	3106	3601	4096	4590	5085	4 = 198
	50		5580	6075	6570	7065	7559	8054	8549	9044	9539	•0034	5 = 247
11	0	1438	0529	1023	1518	2013	2508	3003	3498	3992	4487	4982	6 = 297
	10		5477	5972	6467	6961	7456	7951	8446	8941	9436	9931	7 = 346
	20	1439	0425	0920	1415	1910	2405	2900	3395	3889	4384	4879	8 = 396
	30		5374	5869	6364	6859	7353	7848	8343	8838	9333	9828	9 = 445
	40	1440	0323	0817	1312	1807	2302	2797	3292	3787	4282	4776	
	50		5271	5766	6261	6756	7251	7746	8241	8735	9230	9725	
12	0	1441	0220	0715	1210	1705	2200	2695	3189	3684	4179	4674	
	10		5169	5664	6159	6654	7149	7643	8138	8633	9128	9623	
	20	1442	0118	0613	1108	1603	2097	2592	3087	3582	4077	4572	
	30		5067	5562	6057	6552	7046	7541	8036	8531	9026	9521	
	40	1443	0016	0511	1006	1501	1996	2490	2985	3480	3975	4470	
	50		4965	5460	5955	6450	6945	7440	7935	8429	8924	9419	
13	0		9914	•0409	•0904	•1399	•1894	•2389	•2884	•3379	•3874	•4369	
	10	1444	4864	5358	5853	6348	6843	7338	7833	8328	8823	9318	
	20		9813	•0308	•0803	•1298	•1793	•2288	•2782	•3277	•3772	•4267	
	30	1445	4762	5257	5752	6247	6742	7237	7732	8227	8722	9217	
	40		9712	•0207	•0702	•1197	•1692	•2186	•2681	•3176	•3671	•4166	
	50	1446	4661	5156	5651	6146	6641	7136	7631	8126	8621	9116	
14	0		9611	•0106	•0601	•1096	•1591	•2086	•2581	•3076	•3571	•4066	
	10	1447	4561	5055	5550	6045	6540	7035	7530	8025	8520	9015	
	20		9510	•0005	•0500	•0995	•1490	•1985	•2480	•2975	•3470	•3965	
	30	1448	4460	4955	5450	5945	6440	6935	7430	7925	8420	8915	
	40		9410	9905	•0400	•0895	•1390	•1885	•2380	•2875	•3370	•3865	
	50	1449	4360	4855	5350	5845	6340	6835	7330	7825	8320	8815	
15	0		9310	9805	•0300	•0795	•1290	•1785	•2280	•2775	•3270	•3765	495009
	10	1450	4260	4755	5250	5745	6240	6735	7230	7725	8220	8715	1 = 50
	20		9210	9705	•0200	•0695	•1190	•1685	•2180	•2675	•3170	•3665	2 = 99
	30	1451	4160	4655	5150	5645	6141	6636	7131	7626	8121	8616	3 = 149
	40		9111	9606	•0101	•0596	•1091	•1586	•2081	•2576	•3071	•3566	4 = 198
	50	1452	4061	4556	5051	5546	6041	6536	7031	7526	8021	8517	5 = 248
16	0		9012	9507	•0002	•0497	•0992	•1487	•1982	•2477	•2972	•3467	6 = 297
	10	1453	3962	4457	4952	5447	5942	6437	6932	7427	7923	8418	7 = 347
	20		8913	9408	9903	•0398	•0893	•1388	•1883	•2378	•2873	•3368	8 = 396
	30	1454	3863	4358	4853	5348	5844	6339	6834	7329	7824	8319	9 = 446
	40		8814	9309	9804	•0299	•0794	•1289	•1785	•2280	•2775	•3270	
	50	1455	3765	4260	4755	5250	5745	6240	6735	7230	7726	8221	
17	0		8716	9211	9706	•0201	•0696	•1191	•1686	•2181	•2676	•3172	
	10	1456	3667	4162	4657	5152	5647	6142	6637	7132	7627	8123	
	20		8618	9113	9608	•0103	•0598	•1093	•1588	•2083	•2578	•3074	
	30	1457	3569	4064	4560	5054	5549	6044	6539	7034	7530	8025	
	40		8520	9015	9510	•0005	•0500	•0995	•1491	•1986	•2481	•2976	
	50	1458	3471	3966	4461	4956	5452	5947	6442	6937	7432	7927	
18	0		8422	8917	9413	9908	•0403	•0898	•1393	•1888	•2383	•2879	
	10	1459	3374	3869	4364	4859	5354	5849	6345	6840	7335	7830	
	20		8325	8820	9315	9811	•0306	•0801	•1296	•1791	•2286	•2781	
	30	1460	3277	3772	4267	4762	5257	5752	6248	6743	7238	7733	
	40		8228	8723	9218	9714	•0209	•0704	•1199	•1694	•2189	•2685	
	50	1461	3180	3675	4170	4665	5160	5656	6151	6646	7141	7636	
19	0		8131	8627	9122	9617	•0112	•0607	•1103	•1598	•2093	•2588	
	10	1462	3083	3578	4074	4569	5064	5559	6054	6550	7045	7540	
	20		8035	8530	9025	9521	•0016	•0511	•1006	•1501	•1997	•2492	
	30	1463	2987	3482	3977	4473	4968	5463	5958	6453	6949	7444	
	40		7939	8434	8929	9425	9920	•0415	•0910	•1405	•1901	•2396	
	50	1464	2891	3386	3881	4377	4872	5367	5862	6358	6853	7348	

# NATURAL TANGENTS

81° 40' 6.8269436638

8° 20' .1464784315

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	1464	7843	8338	8834	9329	9824	•0319	•0814	•1310	•1805	•2300	495219
	10	1465	2795	3291	3780	4281	4776	5271	5767	6262	6757	7252	1 = 50
	20		7748	8243	8738	9233	9729	•0224	•0719	•1214	•1709	•2205	2 = 99
	30	1466	2700	3195	3690	4186	4681	5176	5671	6167	6662	7157	3 = 149
	40		7652	8148	8643	9138	9633	•0129	•0624	•1119	•1614	•2110	4 = 198
	50	1467	2605	3100	3595	4091	4586	5081	5576	6072	6567	7062	5 = 248
21	0		7557	8053	8548	9043	9538	•0034	•0529	•1024	•1519	•2015	6 = 297
	10	1468	2510	3005	3501	3996	4491	4986	5482	5977	6472	6967	7 = 347
	20		7463	7958	8453	8948	9444	9939	•0434	•0930	•1425	•1920	8 = 396
	30	1469	2415	2911	3406	3901	4397	4892	5387	5882	6378	6873	9 = 446
	40		7368	7864	8359	8854	9349	9845	•0340	•0835	•1331	•1826	
	50	1470	2321	2816	3312	3807	4302	4798	5293	5788	6284	6779	
22	0		7274	7760	8265	8760	9255	9751	•0246	•0741	•1237	•1732	
	10	1471	2227	2722	3218	3713	4208	4704	5199	5694	6190	6685	
	20		7180	7676	8171	8666	9162	9657	•0152	•0647	•1143	•1638	
	30	1472	2133	2629	3124	3619	4115	4610	5105	5601	6096	6591	
	40		7087	7582	8077	8573	9068	9563	•0059	•0554	•1049	•1545	
	50	1473	2040	2535	3031	3526	4021	4517	5012	5507	6003	6498	
23	0		6993	7489	7984	8479	8975	9470	9965	•0461	•0956	•1452	
	10	1474	1947	2442	2938	3433	3928	4424	4919	5414	5910	6405	
	20		6900	7396	7891	8386	8882	9377	9873	•0368	•0863	•1359	
	30	1475	1854	2349	2845	3340	3835	4331	4826	5322	5817	6312	
	40		6808	7303	7798	8294	8789	9285	9780	•0275	•0771	•1266	
	50	1476	1761	2257	2752	3248	3743	4238	4734	5229	5724	6220	
24	0		6715	7211	7706	8201	8697	9192	9688	•0183	•0678	•1174	
	10	1477	1669	2165	2660	3155	3651	4146	4642	5137	5632	6128	
	20		6623	7119	7614	8109	8605	9100	9596	•0091	•0586	•1082	
	30	1478	1577	2073	2568	3063	3559	4054	4550	5045	5540	6036	
	40		6531	7027	7522	8017	8513	9008	9504	9999	•0495	•0990	
	50	1479	1485	1981	2476	2972	3467	3963	4458	4953	5449	5944	
25	0		6440	6935	7431	7926	8421	8917	9412	9908	•0403	•0899	495431
	10	1480	1394	1889	2385	2880	3376	3871	4367	4862	5357	5853	1 = 50
	20		6348	6844	7339	7835	8330	8826	9321	9816	•0312	•0807	2 = 99
	30	1481	1303	1798	2294	2789	3285	3780	4276	4771	5266	5762	3 = 149
	40		6257	6753	7248	7744	8239	8735	9230	9726	•0221	•0716	4 = 198
	50	1482	1212	1707	2203	2698	3194	3689	4185	4680	5176	5671	5 = 248
26	0		6167	6662	7158	7653	8148	8644	9139	9635	•0130	•0626	6 = 297
	10	1483	1121	1617	2112	2608	3103	3599	4094	4590	5085	5581	7 = 347
	20		6076	6572	7067	7563	8058	8554	9049	9545	•0040	•0536	8 = 396
	30	1484	1031	1527	2022	2518	3013	3509	4004	4500	4995	5490	9 = 446
	40		5986	6481	6977	7472	7968	8464	8959	9455	9950	•0446	
	50	1485	9941	1437	1932	2428	2923	3419	3914	4410	4905	5401	
27	0		5896	6392	6887	7383	7878	8374	8869	9365	9860	•0356	
	10	1486	0851	1347	1842	2338	2833	3329	3824	4320	4815	5311	
	20		5807	6302	6797	7293	7789	8284	8780	9275	9771	•0266	
	30	1487	0762	1257	1753	2248	2744	3240	3735	4231	4726	5222	
	40		5717	6213	6708	7204	7699	8195	8691	9186	9682	•0177	
	50	1488	0673	1168	1664	2159	2655	3150	3646	4142	4637	5133	
28	0		5628	6124	6619	7115	7610	8106	8602	9097	9593	•0088	
	10	1489	0584	1079	1575	2071	2566	3062	3557	4053	4548	5044	
	20		5539	6035	6531	7027	7522	8017	8513	9008	9504	•0000	
	30	1490	0495	0991	1486	1982	2478	2973	3469	3964	4460	4955	
	40		5451	5947	6442	6938	7433	7929	8425	8920	9416	9911	
	50	1491	0407	0903	1398	1894	2389	2885	3381	3876	4372	4867	
29	0		5363	5858	6354	6850	7345	7841	8337	8832	9328	9823	
	10	1492	0319	0815	1310	1806	2301	2797	3293	3788	4284	4779	
	20		5275	5771	6266	6762	7257	7753	8249	8744	9240	9736	
	30	1493	0231	0727	1222	1718	2214	2709	3205	3701	4196	4692	
	40		5187	5683	6179	6674	7170	7666	8161	8657	9152	9648	
	50	1494	0144	0639	1135	1631	2126	2622	3118	3613	4109	4604	

# NATURAL TANGENTS

8° 30' .1494510013

81° 30' 6.6911562383

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
30	0	1494	5100	5506	6091	6587	7083	7578	8074	8570	9065	9561	495646
	10	1405	0057	0552	1048	1544	2039	2535	3031	3526	4022	4517	1 = 50
	20		5013	5509	6004	6500	6996	7491	7987	8483	8978	9474	2 = 99
	30		0970	0465	0961	1457	1952	2448	2944	3439	3935	4431	3 = 149
	40	1405	4926	5422	5918	6413	6909	7405	7900	8396	8892	9387	4 = 198
	50		9883	0379	0875	1370	1866	2362	2857	3353	3849	4344	5 = 248
31	0	1407	4840	5336	5831	6327	6823	7318	7814	8310	8805	9301	6 = 297
	10		9797	0293	0788	1284	1780	2275	2771	3267	3762	4258	7 = 347
	20	1408	4754	5250	5745	6241	6737	7232	7728	8224	8719	9215	8 = 397
	30		9711	0207	0702	1198	1694	2189	2685	3181	3677	4172	9 = 446
	40	1499	4068	5164	5659	6155	6651	7147	7642	8138	8634	9129	
	50		9625	0121	0617	1112	1608	2104	2599	3095	3591	4087	
32	0	1500	4582	5078	5574	6070	6565	7061	7557	8053	8548	9044	
	10		9540	0035	0531	1027	1523	2018	2514	3010	3506	4001	
	20	1501	4497	4993	5489	5984	6480	6976	7472	7967	8463	8959	
	30		9455	0950	0446	0942	1438	1933	2429	2925	3421	3916	
	40	1502	4412	4908	5404	5899	6395	6891	7387	7882	8378	8874	
	50		9370	0865	0361	0857	1353	1849	2344	2840	3336	3832	
33	0	1503	4327	4823	5319	5815	6311	6806	7302	7798	8294	8789	
	10		9285	0781	0277	0773	1268	1764	2260	2756	3251	3747	
	20	1504	4243	4739	5235	5730	6226	6722	7218	7714	8209	8705	
	30		9201	0697	0192	0688	1184	1680	2176	2671	3167	3663	
	40	1505	4159	4655	5150	5646	6142	6638	7134	7629	8125	8621	
	50		9117	0613	0109	0604	1100	1596	2092	2588	3083	3579	
34	0	1506	4075	4571	5067	5562	6058	6554	7050	7546	8042	8537	
	10		9033	0529	0025	0521	1017	1512	2008	2504	3000	3496	
	20	1507	3991	4487	4983	5479	5975	6471	6966	7462	7958	8454	
	30		8950	0446	0941	0437	0933	1429	1925	2421	2917	3412	
	40	1508	3908	4404	4900	5396	5892	6387	6883	7379	7875	8371	
	50		8867	0363	0858	0354	0850	1346	1842	2338	2834	3329	
35	0	1509	3825	4321	4817	5313	5809	6305	6800	7296	7792	8288	495862
	10		8784	0280	0776	0271	0767	1263	1759	2255	2751	3247	1 = 50
	20	1510	3743	4238	4734	5230	5726	6222	6718	7214	7710	8205	2 = 99
	30		8701	0197	0693	0189	0685	1181	1677	2173	2668	3164	3 = 149
	40	1511	3660	4156	4652	5148	5644	6140	6636	7131	7627	8123	4 = 198
	50		8619	0115	0611	0107	0603	1099	1594	2090	2586	3082	5 = 248
36	0	1512	3578	4074	4570	5066	5562	6058	6554	7049	7545	8041	6 = 298
	10		8537	0033	0529	0025	0521	1017	1513	2009	2504	3000	7 = 347
	20	1513	3496	3992	4488	4984	5480	5976	6472	6968	7464	7960	8 = 397
	30		8455	0951	0447	0943	0439	0935	1431	1927	2423	2919	9 = 446
	40	1514	3415	3911	4407	4903	5399	5894	6390	6886	7382	7878	
	50		8374	0870	0366	0862	0358	0854	1350	1846	2342	2838	
37	0	1515	3334	3829	4325	4821	5317	5813	6309	6805	7301	7797	
	10		8293	0789	0285	0781	0277	0773	1269	1765	2261	2757	
	20	1516	3253	3749	4245	4741	5236	5732	6228	6724	7220	7716	
	30		8212	0708	0204	0700	0196	0692	1188	1684	2180	2676	
	40	1517	3172	3668	4164	4660	5156	5652	6148	6644	7140	7636	
	50		8132	0628	0124	0620	0116	0612	1108	1604	2100	2596	
38	0	1518	3092	3588	4084	4580	5076	5572	6068	6564	7060	7556	
	10		8052	0548	0044	0540	0036	0532	1028	1524	2020	2516	
	20	1519	3012	3508	4004	4500	4996	5492	5988	6484	6980	7476	
	30		7972	0468	0964	0460	0956	0452	0948	1444	1940	2436	
	40	1520	2932	3428	3924	4420	4916	5412	5908	6404	6900	7396	
	50		7892	0388	0884	0380	0876	0372	0868	1364	1860	2356	
39	0	1521	2852	3348	3844	4340	4836	5332	5828	6325	6821	7317	
	10		7813	0309	0805	0301	0797	0293	0789	1285	1781	2277	
	20	1522	2773	3269	3765	4261	4757	5253	5749	6246	6742	7238	
	30		7734	0230	0726	0222	0718	0214	0710	1206	1702	2198	
	40	1523	2694	3190	3686	4182	4679	5175	5671	6167	6663	7159	
	50		7655	0151	0647	0143	0639	0135	0631	1127	1624	2120	



NATURAL TANGENTS

81° 20' 6.560553827

8° 40' .1524261569

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	1524	2616	3112	3608	4104	4600	5096	5592	6088	6584	7080	496081
	10		7576	8073	8569	9065	9561	0057	0553	1049	1545	2041	1 = 50
	20	1525	2537	3033	3530	4026	4522	5018	5514	6010	6506	7002	2 = 99
	30		7498	7994	8491	8987	9483	9979	0475	0971	1467	1963	3 = 149
	40	1526	2450	2955	3452	3948	4444	4940	5436	5932	6428	6924	4 = 198
	50		7420	7917	8413	8909	9405	9901	0397	0893	1389	1886	5 = 248
41	0	1527	2382	2878	3374	3870	4366	4862	5358	5855	6351	6847	6 = 298
	10		7343	7839	8335	8831	9327	9824	0320	0816	1312	1808	7 = 347
	20	1528	2304	2800	3297	3793	4289	4785	5281	5777	6273	6770	8 = 397
	30		7266	7762	8258	8754	9250	9746	0242	0739	1235	1731	9 = 446
	40	1529	2227	2723	3219	3716	4212	4708	5204	5700	6196	6693	
	50		7189	7685	8181	8677	9173	9669	0166	0662	1158	1654	
42	0	1530	2150	2646	3143	3639	4135	4631	5127	5623	6120	6616	
	10		7112	7608	8104	8601	9097	9593	0089	0585	1081	1578	
	20	1531	2074	2570	3066	3562	4058	4555	5051	5547	6043	6539	
	30		7036	7532	8028	8524	9020	9517	0013	0509	1005	1501	
	40	1532	1998	2494	2990	3486	3982	4479	4975	5471	5967	6463	
	50		6960	7456	7952	8448	8944	9441	9937	0433	0929	1425	
43	0	1533	1922	2418	2914	3410	3906	4403	4899	5395	5891	6387	
	10		6884	7380	7876	8372	8869	9365	9861	0357	0853	1350	
	20	1534	1846	2342	2838	3335	3831	4327	4823	5320	5816	6312	
	30		6808	7304	7801	8297	8793	9289	9786	0282	0778	1274	
	40	1535	1771	2267	2763	3259	3756	4252	4748	5244	5741	6237	
	50		6733	7229	7725	8222	8718	9214	9710	0207	0703	1199	
44	0	1536	1696	2192	2688	3184	3681	4177	4673	5169	5666	6162	
	10		6658	7154	7651	8147	8643	9139	9636	0132	0628	1124	
	20	1537	1621	2117	2613	3110	3606	4102	4598	5095	5591	6087	
	30		6583	7080	7576	8072	8569	9065	9561	0057	0554	1050	
	40	1538	1546	2043	2539	3035	3531	4028	4524	5020	5517	6013	
	50		6509	7005	7502	7998	8494	8991	9487	9983	0480	0976	
45	0	1539	1472	1968	2465	2961	3457	3954	4450	4946	5443	5939	496302
	10		6435	6931	7428	7924	8420	8917	9413	9909	0406	0902	1 = 50
	20	1540	1398	1895	2391	2887	3383	3880	4376	4872	5369	5865	2 = 99
	30		6361	6858	7354	7850	8347	8843	9339	9836	0332	0828	3 = 149
	40	1541	1325	1821	2317	2814	3310	3806	4303	4799	5295	5792	4 = 199
	50		6288	6784	7281	7777	8273	8770	9266	9762	0259	0755	5 = 248
46	0	1542	1251	1748	2244	2740	3237	3733	4229	4726	5222	5718	6 = 298
	10		6215	6711	7208	7704	8200	8697	9193	9689	0186	0682	7 = 347
	20	1543	1178	1675	2171	2667	3164	3660	4157	4653	5149	5646	8 = 397
	30		6142	6638	7135	7631	8127	8624	9120	9617	0113	0609	9 = 447
	40	1544	1106	1602	2098	2595	3091	3588	4084	4580	5077	5573	
	50		6069	6566	7062	7559	8055	8551	9048	9544	0041	0537	
47	0	1545	1033	1530	2026	2522	3019	3515	4012	4508	5004	5501	
	10		5997	6494	6990	7486	7983	8479	8976	9472	9968	0465	
	20	1546	0961	1458	1954	2450	2947	3443	3940	4436	4932	5429	
	30		5925	6422	6918	7415	7911	8407	8904	9400	9897	0393	
	40	1547	0889	1386	1882	2379	2875	3372	3868	4364	4861	5357	
	50		5854	6350	6846	7343	7839	8336	8832	9329	9825	0321	
48	0	1548	0818	1314	1811	2307	2804	3300	3797	4293	4789	5286	
	10		5782	6279	6775	7272	7768	8264	8761	9257	9754	0250	
	20	1549	0747	1243	1740	2236	2733	3229	3725	4222	4718	5215	
	30		5711	6208	6704	7201	7697	8194	8690	9186	9683	0179	
	40	1550	0676	1172	1669	2165	2662	3158	3655	4151	4648	5144	
	50		5640	6137	6633	7130	7626	8123	8619	9116	9612	0109	
49	0	1551	0605	1102	1598	2095	2591	3088	3584	4081	4577	5074	
	10		5570	6067	6563	7059	7556	8052	8549	9045	9542	0038	
	20	1552	0535	1031	1528	2024	2521	3017	3514	4010	4507	5003	
	30		5500	5996	6493	6989	7486	7982	8479	8975	9472	9968	
	40	1553	0465	0961	1458	1954	2451	2947	3444	3940	4437	4933	
	50		5430	5927	6423	6920	7416	7913	8409	8906	9402	9899	

NATURAL TANGENTS

8° 50' .1554039519

81° 10' 6.4348427952

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	1554	0395	0892	1388	1885	2381	2878	3374	3871	4367	4864	496525
	10		5300	5857	6354	6850	7347	7843	8340	8836	9333	9829	1 = 50
	20	1555	0326	0822	1319	1815	2312	2808	3305	3802	4298	4795	2 = 99
	30		5291	5788	6284	6781	7277	7774	8270	8767	9264	9760	3 = 149
	40	1556	0257	0753	1250	1746	2243	2739	3236	3733	4229	4726	4 = 199
50		5222	5719	6215	6712	7208	7705	8202	8698	9195	9691	5 = 248	
51	0	1557	0188	0684	1181	1678	2174	2671	3167	3664	4160	4657	6 = 298
	10		5154	5650	6147	6643	7140	7636	8133	8630	9126	9623	7 = 348
	20	1558	0119	0616	1113	1609	2106	2602	3099	3595	4092	4589	8 = 397
	30		5085	5582	6078	6575	7072	7568	8065	8561	9058	9555	9 = 447
	40	1559	0051	0548	1044	1541	2038	2534	3031	3527	4024	4521	
50		5017	5514	6010	6507	7004	7500	7997	8493	8990	9487		
52	0		9983	0480	0976	1473	1970	2466	2963	3460	3956	4453	
	10	1560	4940	5446	5943	6439	6936	7433	7929	8426	8922	9419	
	20		9916	0412	0909	1406	1902	2399	2895	3392	3889	4385	
	30	1561	4882	5379	5875	6372	6868	7365	7862	8358	8855	9352	
	40		9848	0345	0842	1338	1835	2332	2828	3325	3821	4318	
50	1562	4815	5311	5808	6305	6801	7298	7795	8291	8788	9285		
53	0		9781	0278	0775	1271	1768	2265	2761	3258	3755	4251	
	10	1563	4748	5245	5741	6238	6735	7231	8133	8225	8721	9218	
	20		9715	0211	0708	1205	1701	2198	2695	3191	3688	4185	
	30	1564	4681	5178	5675	6171	6668	7165	7661	8158	8655	9152	
	40		9648	0145	0642	1138	1635	2132	2628	3125	3622	4118	
50	1565	4615	5112	5609	6105	6602	7099	7595	8092	8589	9085		
54	0		9582	0079	0576	1072	1569	2066	2562	3059	3556	4052	
	10	1566	4549	5046	5543	6039	6536	7033	7529	8026	8523	9020	
	20		9516	0013	0510	1006	1503	2000	2497	2993	3490	3987	
	30	1567	4484	4980	5477	5974	6470	6967	7464	7961	8457	8954	
	40		9451	0948	0444	0941	1438	1934	2431	2928	3425	3921	
50	1568	4418	4915	5412	5908	6405	6902	7399	7895	8392	8889		
55	0		9386	0882	0379	0876	1373	1869	2366	2863	3360	3856	496751
	10	1569	4353	4850	5347	5843	6340	6837	7334	7830	8327	8824	1 = 50
	20		9321	0817	0314	0811	1308	1805	2301	2798	3295	3792	2 = 99
	30	1570	4288	4785	5282	5779	6275	6772	7269	7766	8263	8759	3 = 149
	40		9256	0753	0250	0746	1243	1740	2237	2734	3230	3727	4 = 199
50	1571	4224	4721	5218	5714	6211	6708	7205	7701	8198	8695	5 = 248	
56	0		9192	0689	0185	0682	1179	1676	2173	2669	3166	3663	6 = 298
	10	1572	4160	4657	5153	5650	6147	6644	7141	7637	8134	8631	7 = 348
	20		9128	0625	0121	0618	1115	1612	2109	2606	3102	3599	8 = 397
	30	1573	4096	4593	5090	5586	6083	6580	7077	7574	8071	8567	9 = 447
	40		9064	0561	0058	0555	1051	1548	2045	2542	3039	3536	
50	1574	4032	4529	5026	5523	6020	6517	7013	7510	8007	8504		
57	0		9001	0498	0994	0491	0988	1485	1982	2479	2976	3472	
	10	1575	3969	4466	4963	5460	5957	6453	6950	7447	7944	8441	
	20		8938	0435	0931	0428	0925	1422	1919	2416	2913	3409	
	30	1576	3906	4403	4900	5397	5894	6391	6887	7384	7881	8378	
	40		8875	0372	0869	0366	0862	1359	1856	2353	2850	3347	
50	1577	3844	4341	4837	5334	5831	6328	6825	7322	7819	8316		
58	0		8812	0309	0806	0303	0800	1297	1794	2291	2788	3284	
	10	1578	3781	4278	4775	5272	5769	6266	6763	7260	7756	8253	
	20		8750	0247	0744	0241	0738	1235	1732	2229	2726	3222	
	30	1579	3719	4216	4713	5210	5707	6204	6701	7198	7695	8192	
	40		8688	0185	0682	0179	0676	1173	1670	2167	2664	3161	
50	1580	3658	4155	4651	5148	5645	6142	6639	7136	7633	8130		
59	0		8627	0124	0621	0118	0615	1112	1608	2105	2602	3099	
	10	1581	3596	4093	4590	5087	5584	6081	6578	7075	7572	8069	
	20		8566	0063	0560	0056	0553	1050	1547	2044	2541	3038	
	30	1582	3535	4032	4529	5026	5523	6020	6517	7014	7511	8008	
	40		8505	0002	0499	0996	0493	0989	1486	1983	2480	2977	
50	1583	3474	3971	4468	4965	5462	5959	6456	6953	7450	7947		

NATURAL TANGENTS

81° 0' 6.3137515147

9° 0' .1583844403

'	"	0	1	2	3	5	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	1583	8444	8041	9438	9935	•0432	•0929	•1426	•1923	•2420	•2917	496979
10		1584	3414	3011	4408	4905	5402	5899	6396	6893	7390	7887	1 = 50
20			8384	8881	9378	9875	•0372	•0860	•1366	•1863	•2360	•2857	2 = 99
30		1585	3354	3851	4348	4845	5342	5839	6336	6833	7330	7827	3 = 149
40			8324	8821	9318	9815	•0312	•0800	•1306	•1803	•2300	•2797	4 = 199
50		1586	3294	3791	4288	4785	5282	5779	6276	6773	7270	7767	5 = 248
1	0		8264	8761	9258	9755	•0252	•0749	•1246	•1743	•2240	•2737	6 = 298
10		1587	3234	3731	4228	4725	5222	5719	6216	6713	7210	7707	7 = 348
20			8205	8702	9199	9696	•0193	•0690	•1187	•1684	•2181	•2678	8 = 398
30		1588	3175	3672	4169	4666	5163	5660	6157	6654	7151	7648	9 = 447
40			8145	8642	9140	9637	•0134	•0631	•1128	•1625	•2122	•2619	
50		1589	3116	3613	4110	4607	5104	5601	6098	6595	7092	7590	
2	0		8087	8584	9081	9578	•0075	•0572	•1060	•1566	•2063	•2560	
10		1590	3057	3554	4051	4540	5040	5543	6040	6537	7034	7531	
20			8028	8525	9022	9519	•0016	•0514	•1011	•1508	•2005	•2502	
30		1591	2999	3496	3993	4490	4987	5484	5982	6479	6976	7473	
40			7970	8467	8964	9461	9958	•0455	•0953	•1450	•1947	•2444	
50		1592	2941	3438	3935	4432	4929	5426	5924	6421	6918	7415	
3	0		7912	8409	8906	9403	9900	•0398	•0895	•1392	•1889	•2386	
10		1593	2883	3380	3877	4375	4872	5360	5866	6363	6860	7357	
20			7854	8352	8849	9346	9843	•0340	•0837	•1334	•1831	•2329	
30		1594	2826	3323	3820	4317	4814	5311	5809	6306	6803	7300	
40			7797	8294	8791	9289	9786	•0283	•0780	•1277	•1774	•2271	
50		1595	2769	3266	3763	4260	4757	5254	5752	6249	6746	7243	
4	0		7740	8237	8735	9232	9729	•0226	•0723	•1220	•1718	•2215	
10		1596	2712	3209	3706	4203	4701	5198	5695	6192	6689	7186	
20			7684	8181	8678	9175	9672	•0169	•0667	•1164	•1661	•2158	
30		1597	2655	3153	3650	4147	4644	5141	5638	6136	6633	7130	
40			7627	8124	8622	9119	9616	•0113	•0610	•1108	•1605	•2102	
50		1598	2599	3096	3594	4091	4588	5085	5582	6080	6577	7074	
5	0		7571	8068	8566	9063	9560	•0057	•0554	•1052	•1549	•2046	497209
10		1599	2543	3040	3538	4035	4532	5029	5527	6024	6521	7018	1 = 50
20			7515	8013	8510	9007	9504	•0002	•0499	•0996	•1493	•1990	2 = 99
30		1600	2488	2985	3482	3979	4477	4974	5471	5968	6466	6963	3 = 149
40			7460	7957	8454	8952	9449	9946	•0443	•0941	•1438	•1935	4 = 199
50		1601	2432	2930	3427	3924	4421	4919	5416	5913	6410	6908	5 = 249
6	0		7405	7902	8399	8897	9394	9891	•0388	•0886	•1383	•1880	6 = 298
10		1602	2377	2875	3372	3869	4366	4864	5361	5858	6356	6853	7 = 348
20			7350	7847	8345	8842	9339	9836	•0334	•0831	•1328	•1826	8 = 398
30		1603	2323	2820	3317	3815	4312	4809	5306	5804	6301	6798	9 = 447
40			7296	7793	8290	8787	9285	9782	•0279	•0777	•1274	•1771	
50		1604	2268	2766	3263	3760	4258	4755	5252	5749	6247	6744	
7	0		7241	7739	8236	8733	9231	9728	•0225	•0722	•1220	•1717	
10		1605	2214	2712	3209	3706	4204	4701	5198	5696	6193	6690	
20			7188	7685	8182	8679	9177	9674	•0171	•0669	•1166	•1663	
30		1606	2161	2658	3155	3653	4150	4647	5145	5642	6139	6637	
40			7134	7631	8129	8626	9123	9621	•0118	•0615	•1113	•1610	
50		1607	2107	2605	3102	3599	4097	4594	5091	5589	6086	6583	
8	0		7081	7578	8075	8573	9070	9567	•0065	•0562	•1059	•1557	
10		1608	2054	2552	3049	3546	4044	4541	5038	5536	6033	6530	
20			7028	7525	8022	8520	9017	9515	•0012	•0509	•1007	•1504	
30		1609	2001	2499	2996	3493	3991	4488	4986	5483	5980	6478	
40			6975	7472	7970	8467	8965	9462	9959	•0457	•0954	•1452	
50		1610	1949	2446	2944	3441	3938	4436	4933	5431	5928	6425	
9	0		6923	7420	7918	8415	8912	9410	9907	•0405	•0902	•1399	
10		1611	1897	2394	2892	3389	3886	4384	4881	5379	5876	6373	
20			6871	7368	7866	8363	8860	9358	9855	•0353	•0850	•1347	
30		1612	1845	2342	2840	3337	3835	4332	4829	5327	5824	6322	
40			6819	7316	7814	8311	8809	9306	9804	•0301	•0798	•1296	
50		1613	1793	2291	2788	3286	3783	4280	4778	5275	5773	6270	

# NATURAL TANGENTS

9° 10' .1613676764

80° 50' 6.1970279441

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10 0	1613	6768	7265	7763	8260	8757	9255	9752	0250	0747	1245	497442
10 10	1614	1742	2240	2737	3234	3732	4229	4727	5224	5722	6219	1 = 50
20		6717	7214	7711	8209	8705	9204	9701	0199	0696	1194	2 = 99
30	1615	1601	2189	2686	3184	3681	4178	4676	5173	5671	6168	3 = 149
40		6666	7163	7661	8158	8656	9153	9651	0148	0646	1143	4 = 199
50	1616	1641	2138	2635	3133	3630	4128	4625	5123	5620	6118	5 = 249
11 0		6615	7113	7610	8108	8605	9103	9600	0098	0595	1093	6 = 299
10 10	1617	1590	2088	2585	3083	3580	4078	4575	5073	5570	6068	7 = 348
20		6565	7063	7560	8058	8555	9053	9550	0048	0545	1043	8 = 398
30	1618	1540	2038	2535	3033	3530	4028	4525	5023	5520	6018	6 = 448
40		6515	7013	7510	8008	8505	9003	9500	0098	0495	0993	
50	1619	1491	1988	2486	2983	3481	3978	4476	4973	5471	5968	
12 0		6466	6963	7461	7958	8456	8953	9451	9949	0446	0944	
10 10	1620	1441	1939	2436	2934	3431	3929	4426	4924	5422	5919	
20		6417	6914	7412	7909	8407	8904	9402	9899	0397	0893	
30	1621	1302	1800	2387	2885	3382	3880	4377	4875	5373	5870	
40		6368	6865	7363	7860	8358	8856	9353	9851	0348	0846	
50	1622	1343	1841	2339	2836	3334	3831	4329	4826	5324	5822	
13 0		6319	6817	7314	7812	8309	8807	9305	9802	0300	0797	
10 10	1623	1295	1793	2290	2788	3285	3783	4280	4778	5276	5773	
20		6271	6768	7266	7764	8261	8759	9256	9754	0252	0749	
30	1624	1247	1744	2242	2740	3237	3735	4232	4730	5228	5725	
40		6223	6720	7218	7716	8213	8711	9209	9706	0204	0701	
50	1625	1199	1697	2194	2692	3189	3687	4185	4682	5180	5678	
14 0		6175	6673	7170	7668	8166	8663	9161	9659	0156	0654	
10 10	1626	1152	1649	2147	2644	3142	3640	4137	4635	5133	5630	
20		6128	6626	7123	7621	8118	8616	9114	9611	0109	0607	
30	1627	1104	1602	2100	2597	3095	3593	4090	4588	5086	5583	
40		6081	6579	7076	7574	8072	8569	9067	9565	0062	0560	
50	1628	1057	1555	2053	2551	3048	3546	4044	4541	5039	5537	
15 0		6034	6532	7030	7527	8025	8523	9020	9518	0016	0513	497677
10 10	1629	1011	1509	2006	2504	3002	3499	3997	4495	4992	5490	1 = 50
20		5988	6485	6983	7481	7978	8476	8974	9472	9969	0467	2 = 100
30	1630	0965	1462	1960	2458	2955	3453	3951	4448	4946	5444	3 = 149
40		5942	6439	6937	7435	7932	8430	8928	9426	9923	0421	4 = 199
50	1631	0919	1416	1914	2412	2909	3407	3905	4403	4900	5398	5 = 249
16 0		5896	6394	6891	7389	7887	8384	8882	9380	9878	0375	6 = 299
10 10	1632	0873	1371	1868	2366	2864	3362	3859	4357	4855	5353	7 = 348
20		5850	6348	6846	7344	7841	8339	8837	9335	9832	0330	8 = 398
30	1633	0828	1326	1823	2321	2819	3317	3814	4312	4810	5308	9 = 448
40		5805	6303	6801	7299	7797	8294	8792	9290	9787	0285	
50	1634	0783	1281	1778	2276	2774	3272	3769	4267	4765	5263	
17 0		5761	6258	6756	7254	7752	8249	8747	9245	9743	0241	
10 10	1635	0738	1236	1734	2232	2729	3227	3725	4223	4721	5218	
20		5716	6214	6712	7210	7707	8205	8703	9201	9699	0196	
30	1636	0694	1192	1690	2187	2685	3183	3681	4178	4676	5174	
40		5672	6170	6667	7165	7663	8161	8659	9156	9654	0152	
50	1637	0650	1148	1646	2143	2641	3139	3637	4135	4633	5130	
18 0		5628	6126	6624	7121	7619	8117	8615	9113	9611	0108	
10 10	1638	0605	1104	1602	2100	2597	3095	3593	4091	4589	5087	
20		5584	6082	6580	7078	7576	8074	8571	9069	9567	0065	
30	1639	0563	1061	1558	2056	2554	3052	3550	4048	4546	5043	
40		5541	6039	6537	7035	7533	8030	8528	9026	9524	0022	
50	1640	0520	1018	1515	2013	2511	3009	3507	4005	4503	5000	
19 0		5498	5996	6494	6992	7490	7988	8485	8983	9481	9979	
10 10	1641	0477	0975	1473	1971	2468	2966	3464	3962	4460	4958	
20		5456	5954	6451	6949	7447	7945	8443	8941	9439	9937	
30	1642	0435	0932	1430	1928	2426	2924	3422	3920	4418	4916	
40		5413	5911	6409	6907	7405	7903	8401	8899	9397	9894	
50	1643	0392	0890	1388	1886	2384	2882	3380	3878	4376	4874	

NATURAL TANGENTS

80° 40' 6.0844380864

9° 20' .1643537145

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	1643	5371	5869	6367	6865	7363	7861	8359	8857	9355	9853	497913
	10	1644	0351	0849	1346	1844	2342	2840	3338	3836	4334	4832	1= 50
	20		5330	5828	6326	6824	7322	7819	8317	8815	9313	9811	2= 100
	30	1645	0300	0807	1305	1803	2301	2799	3297	3795	4293	4791	3= 149
	40		5288	5786	6284	6782	7280	7778	8276	8774	9272	9770	4= 199
	50	1646	0268	0766	1264	1762	2260	2758	3256	3754	4252	4749	5= 249
21	0		5247	5745	6243	6741	7239	7737	8235	8733	9231	9729	6= 299
	10	1647	0227	0725	1223	1721	2219	2717	3215	3713	4211	4709	7= 349
	20		5207	5705	6203	6701	7199	7697	8195	8693	9191	9689	8= 398
	30	1648	0187	0685	1182	1680	2178	2676	3174	3672	4170	4668	9= 448
	40		5166	5664	6162	6660	7158	7656	8154	8652	9150	9648	
	50	1649	0146	0644	1142	1640	2138	2636	3134	3632	4130	4628	
22	0		5126	5624	6122	6620	7118	7616	8114	8612	9110	9608	
	10	1650	0106	0604	1103	1601	2099	2597	3095	3593	4091	4589	
	20		5087	5585	6083	6581	7079	7577	8075	8573	9071	9569	
	30	1651	0067	0565	1063	1561	2059	2557	3055	3553	4051	4549	
	40		5047	5545	6043	6541	7039	7537	8035	8534	9032	9530	
	50	1652	0028	0526	1024	1522	2020	2518	3016	3514	4012	4510	
23	0		5008	5506	6004	6502	7000	7498	7996	8495	8993	9491	
	10		9980	0487	0985	1483	1981	2479	2977	3475	3973	4471	
	20	1653	4969	5467	5965	6463	6961	7460	7958	8456	8954	9452	
	30		9950	0448	0946	1444	1942	2440	2938	3436	3935	4433	
	40	1654	4931	5429	5927	6425	6923	7421	7919	8417	8916	9414	
	50		9912	0410	0908	1406	1904	2402	2900	3398	3897	4395	
24	0	1655	4893	5391	5889	6387	6885	7383	7881	8379	8878	9376	
	10		9874	0372	0870	1368	1866	2364	2862	3361	3859	4357	
	20	1656	4855	5353	5851	6349	6847	7345	7844	8342	8840	9338	
	30		9836	0334	0832	1330	1829	2327	2825	3323	3821	4319	
	40	1657	4817	5315	5814	6312	6810	7308	7806	8304	8802	9301	
	50		9799	0297	0795	1293	1791	2289	2788	3286	3784	4282	
25	0	1658	4780	5278	5776	6275	6773	7271	7769	8267	8765	9263	498152
	10		9762	0260	0758	1256	1754	2252	2751	3249	3747	4245	1= 50
	20	1659	4743	5241	5740	6238	6736	7234	7732	8230	8729	9227	2= 100
	30		9725	0223	0721	1219	1718	2216	2714	3212	3710	4209	3= 149
	40	1660	4707	5205	5703	6201	6699	7198	7696	8194	8692	9190	4= 199
	50		9689	0187	0685	1183	1681	2180	2678	3176	3674	4172	5= 249
26	0	1661	4670	5169	5667	6165	6663	7162	7660	8158	8656	9154	6= 299
	10		9653	0151	0649	1147	1645	2144	2642	3140	3638	4136	7= 349
	20	1662	4635	5133	5631	6129	6627	7126	7624	8122	8620	9118	8= 398
	30		9617	0115	0613	1111	1610	2108	2606	3104	3603	4101	9= 448
	40	1663	4599	5097	5595	6094	6592	7090	7588	8087	8585	9083	
	50		9581	0080	0578	1076	1574	2073	2571	3069	3567	4065	
27	0	1664	4564	5062	5560	6058	6557	7055	7553	8051	8550	9048	
	10		9546	0044	0543	1041	1539	2038	2536	3034	3532	4031	
	20	1665	4529	5027	5525	6024	6522	7020	7518	8017	8515	9013	
	30		9511	0010	0508	1006	1505	2003	2501	2999	3498	3996	
	40	1666	4494	4992	5491	5989	6487	6986	7484	7982	8480	8979	
	50		9477	0975	0474	0972	1470	1968	2467	2965	3463	3962	
28	0	1667	4460	4958	5456	5955	6453	6951	7450	7948	8446	8945	
	10		9443	0941	0439	0938	1436	1934	2433	2931	3429	3928	
	20	1668	4426	4924	5423	5921	6419	6917	7416	7914	8412	8911	
	30		9409	0907	0406	0904	1402	1901	2399	2897	3396	3894	
	40	1669	4392	4891	5389	5887	6386	6884	7382	7881	8379	8877	
	50		9376	0874	0372	0871	1369	1867	2366	2864	3362	3861	
29	0	1670	4359	4857	5356	5854	6352	6851	7349	7847	8346	8844	
	10		9342	0841	0339	0837	1336	1834	2333	2831	3329	3828	
	20	1671	4326	4824	5323	5821	6319	6818	7316	7814	8313	8811	
	30		9310	0808	0306	0805	1303	1801	2300	2798	3297	3795	
	40	1672	4293	4792	5290	5788	6287	6785	7284	7782	8280	8779	
	50		9277	0775	0274	0772	1271	1769	2267	2766	3264	3763	

# NATURAL TANGENTS

9° 30' .1673426091

80° 30' 5.9757643644

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	1673	4261	4759	5258	5756	6254	6753	7251	7750	8248	8746	498393
	10		9245	9743	•0242	•0740	•1238	•1737	•2235	•2734	•3232	•3730	1= 50
	20	1674	4229	4727	5226	5724	6223	6721	7219	7718	8216	8715	2= 100
	30		9213	9711	•0210	•0708	•1207	•1705	•2203	•2702	•3200	•3699	3= 150
	40	1675	4197	4696	5194	5692	6191	6689	7188	7686	8185	8683	4= 199
	50		9181	9680	•0178	•0677	•1175	•1674	•2172	•2670	•3169	•3667	5= 249
31	0	1676	4166	4664	5163	5661	6160	6658	7156	7655	8153	8652	6= 299
	10		9150	9649	•0147	•0646	•1144	•1642	•2141	•2639	•3138	•3636	7= 349
	20	1677	4135	4633	5132	5630	6129	6627	7125	7624	8122	8621	8= 399
	30		9119	9618	•0116	•0615	•1113	•1612	•2110	•2609	•3107	•3605	9= 449
	40	1678	4104	4602	5101	5599	6098	6596	7095	7593	8092	8590	
	50		9089	9587	•0086	•0584	•1083	•1581	•2080	•2578	•3077	•3575	
32	0	1679	4074	4572	5071	5569	6068	6566	7064	7563	8061	8560	
	10		9058	9557	•0055	•0554	•1052	•1551	•2049	•2548	•3046	•3545	
	20	1680	4043	4542	5040	5539	6037	6536	7035	7533	8032	8530	
	30		9029	9527	•0026	•0524	•1023	•1521	•2020	•2518	•3017	•3515	
	40	1681	4014	4512	5011	5509	6008	6506	7005	7503	8002	8500	
	50		8999	9497	•0096	•0495	•0993	•1492	•1990	•2489	•2987	•3486	
33	0	1682	3984	4483	4981	5480	5978	6477	6975	7474	7973	8471	
	10		8970	9468	•0067	•0465	•0964	•1462	•1961	•2459	•2958	•3457	
	20	1683	3955	4454	4952	5451	5949	6448	6946	7445	7944	8442	
	30		8941	9439	•0038	•0436	•0935	•1434	•1932	•2431	•2929	•3428	
	40	1684	3926	4425	4923	5422	5921	6419	6918	7416	7915	8414	
	50		8912	9411	•0099	•0498	•0996	•1495	•1994	•2492	•2991	•3399	
34	0	1685	3898	4396	4895	5394	5892	6391	6889	7388	7887	8385	
	10		8884	9382	•0081	•0380	•0878	•1377	•1875	•2374	•2873	•3371	
	20	1686	3870	4368	4867	5366	5864	6363	6861	7360	7859	8357	
	30		8856	9354	•0053	•0352	•0850	•1349	•1847	•2346	•2845	•3343	
	40	1687	3842	4341	4839	5338	5836	6335	6834	7332	7831	8330	
	50		8828	9327	•0025	•0324	•0823	•1321	•1820	•2319	•2817	•3316	
35	0	1688	3814	4313	4812	5310	5809	6308	6806	7305	7804	8302	498637
	10		8801	9299	•0078	•0297	•0795	•1294	•1793	•2291	•2790	•3288	1= 50
	20	1689	3787	4286	4785	5283	5782	6281	6779	7278	7777	8275	2= 100
	30		8774	9272	•0071	•0270	•0768	•1267	•1766	•2264	•2763	•3262	3= 150
	40	1690	3760	4259	4758	5256	5755	6254	6752	7251	7750	8248	4= 199
	50		8747	9246	•0043	•0742	•1241	•1739	•2238	•2737	•3235	•3734	5= 249
36	0	1691	3734	4233	4731	5230	5729	6227	6726	7225	7723	8222	6= 299
	10		8721	9220	•0017	•0716	•1214	•1713	•2212	•2710	•3209	•3708	7= 349
	20	1692	3708	4206	4705	5204	5703	6201	6700	7199	7697	8196	8= 399
	30		8695	9194	•0092	•0690	•1188	•1687	•2186	•2685	•3183	•3682	9= 449
	40	1693	3682	4181	4679	5178	5677	6176	6674	7173	7672	8170	
	50		8669	9168	•0067	•0664	•1163	•1661	•2160	•2659	•3158	•3657	
37	0	1694	3656	4155	4654	5153	5651	6150	6649	7148	7646	8145	
	10		8644	9143	•0041	•0639	•1137	•1636	•2135	•2634	•3132	•3631	
	20	1695	3631	4130	4629	5127	5626	6125	6624	7122	7621	8120	
	30		8619	9118	•0015	•0614	•1113	•1611	•2110	•2609	•3108	•3607	
	40	1696	3606	4105	4604	5103	5601	6100	6599	7098	7597	8095	
	50		8594	9093	•0092	•0590	•1088	•1587	•2085	•2584	•3083	•3582	
38	0	1697	3582	4081	4579	5078	5577	6076	6575	7073	7572	8071	
	10		8570	9068	•0066	•0565	•1064	•1562	•2061	•2560	•3059	•3558	
	20	1698	3558	4056	4555	5054	5553	6052	6550	7049	7548	8047	
	30		8546	9044	•0042	•0541	•1040	•1538	•2037	•2536	•3035	•3534	
	40	1699	3534	4032	4531	5030	5529	6028	6527	7025	7524	8023	
	50		8522	9021	•0018	•0517	•1016	•1515	•2014	•2512	•3011	•3510	
39	0	1700	3510	4009	4508	5007	5505	6004	6503	7002	7501	8000	
	10		8498	8997	•0006	•0504	•1003	•1502	•2001	•2500	•3000	•3500	
	20	1701	3487	3986	4485	4983	5482	5981	6480	6979	7478	7977	
	30		8475	8974	•0072	•0471	•0970	•1469	•1967	•2466	•2965	•3464	
	40	1702	3464	3963	4462	4961	5460	5958	6457	6956	7455	7954	
	50		8453	8952	•0050	•0448	•0947	•1446	•1945	•2444	•2943	•3442	

NATURAL TANGENTS

80° 20' 5.8708042067

9° 40' .1703344150

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	1703	3441	3940	4439	4938	5437	5936	6435	6934	7433	7931	498883
	10		8430	8929	9428	9927	0426	0925	1424	1923	2421	2920	1 = 50
	20	1704	3419	3918	4417	4916	5415	5914	6413	6912	7410	7909	2 = 100
	30		8408	8907	9406	9905	0404	0903	1402	1901	2400	2898	3 = 150
	40	1705	3397	3896	4395	4894	5393	5892	6391	6890	7389	7888	4 = 200
	50		8387	8885	9384	9883	0382	0881	1380	1879	2378	2877	5 = 249
41	0	1706	3376	3875	4374	4873	5372	5870	6369	6868	7367	7866	6 = 299
	10		8365	8864	9363	9862	0361	0860	1359	1858	2357	2856	7 = 349
	20	1707	3355	3853	4352	4851	5350	5849	6348	6847	7346	7845	8 = 399
	30		8344	8843	9342	9841	0340	0839	1338	1837	2336	2835	9 = 449
	40	1708	3334	3833	4332	4831	5329	5828	6327	6826	7325	7824	
	50		8323	8822	9321	9820	0319	0818	1317	1816	2315	2814	
42	0	1709	3313	3812	4311	4810	5309	5808	6307	6806	7305	7804	
	10		8303	8802	9301	9800	0299	0798	1297	1796	2295	2794	
	20	1710	3293	3792	4291	4790	5289	5788	6287	6786	7285	7784	
	30		8283	8782	9281	9780	0279	0778	1277	1776	2275	2774	
	40	1711	3273	3772	4271	4770	5269	5768	6267	6766	7265	7764	
	50		8263	8762	9261	9760	0259	0758	1257	1756	2255	2754	
43	0	1712	3253	3752	4251	4750	5249	5748	6247	6746	7245	7744	
	10		8244	8743	9242	9741	0240	0739	1238	1737	2236	2735	
	20	1713	3234	3733	4232	4731	5230	5729	6228	6727	7226	7725	
	30		8225	8724	9223	9722	0221	0720	1219	1718	2217	2716	
	40	1714	3215	3714	4213	4712	5211	5710	6210	6709	7208	7707	
	50		8206	8705	9204	9703	0202	0701	1200	1699	2198	2697	
44	0	1715	3196	3696	4195	4694	5193	5692	6191	6690	7189	7688	
	10		8187	8686	9186	9685	0184	0683	1182	1681	2180	2679	
	20	1716	3178	3677	4176	4676	5175	5674	6173	6672	7171	7670	
	30		8169	8668	9167	9667	0166	0665	1164	1663	2162	2661	
	40	1717	3160	3659	4159	4658	5157	5656	6155	6654	7153	7652	
	50		8151	8651	9150	9649	0148	0647	1146	1645	2144	2644	
45	0	1718	3143	3642	4141	4640	5139	5638	6137	6637	7136	7635	499132
	10		8134	8633	9132	9631	0131	0630	1129	1628	2127	2626	1 = 50
	20	1719	3125	3625	4124	4623	5122	5621	6120	6619	7119	7618	2 = 100
	30		8117	8616	9115	9614	0114	0613	1112	1611	2110	2609	3 = 150
	40	1720	3108	3608	4107	4606	5105	5604	6103	6603	7102	7601	4 = 200
	50		8100	8599	9098	9598	0097	0596	1095	1594	2094	2593	5 = 250
46	0	1721	3092	3591	4090	4589	5089	5588	6087	6586	7085	7585	6 = 299
	10		8084	8583	9082	9581	0080	0580	1079	1578	2077	2576	7 = 349
	20	1722	3076	3575	4074	4573	5072	5572	6071	6570	7069	7568	8 = 399
	30		8068	8567	9066	9565	0064	0564	1063	1562	2061	2560	9 = 449
	40	1723	3060	3559	4058	4557	5057	5556	6055	6554	7053	7553	
	50		8052	8551	9050	9550	0049	0548	1047	1546	2046	2545	
47	0	1724	3044	3543	4043	4542	5041	5540	6039	6539	7038	7537	
	10		8036	8536	9035	9534	0033	0533	1032	1531	2030	2530	
	20	1725	3029	3528	4027	4527	5026	5525	6024	6524	7023	7522	
	30		8021	8521	9020	9519	0018	0518	1017	1516	2015	2515	
	40	1726	3014	3513	4012	4512	5011	5510	6009	6509	7008	7507	
	50		8007	8506	9005	9504	0004	0503	1002	1501	2001	2500	
48	0	1727	2999	3499	3998	4497	4996	5496	5995	6494	6994	7493	
	10		7992	8491	8991	9490	9989	0489	0988	1487	1986	2486	
	20	1728	2985	3484	3984	4483	4982	5482	5981	6480	6979	7479	
	30		7978	8477	8977	9476	9975	0475	0974	1473	1972	2472	
	40	1729	2971	3470	3970	4469	4968	5468	5967	6466	6966	7465	
	50		7964	8464	8963	9462	9962	0461	0960	1460	1959	2458	
49	0	1730	2957	3457	3956	4455	4955	5454	5954	6453	6952	7451	
	10		7951	8450	8949	9449	9948	0448	0947	1446	1946	2445	
	20	1731	2944	3444	3943	4442	4942	5441	5940	6440	6939	7438	
	30		7938	8437	8936	9436	9935	0435	0934	1433	1933	2432	
	40	1732	2931	3431	3930	4429	4929	5428	5927	6427	6926	7426	
	50		7925	8424	8924	9423	9922	0422	0921	1421	1920	2419	

NATURAL TANGENTS

9° 50' .1733291871

80° 10' 5.7693687748

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	1733	2919	3418	3917	4417	4916	5416	5915	6414	6914	7413	499383
	10		7913	8412	8911	9411	9910	•0409	•0909	•1408	•1908	•2407	1 = 50
	20	1734	2906	3406	3905	4405	4904	5403	5903	6402	6902	7401	2 = 100
	30		7900	8400	8900	9399	9898	•0307	•0807	•1306	•1806	•2305	3 = 150
	40	1735	2895	3394	3893	4393	4892	5392	5891	6390	6890	7389	4 = 200
50		7889	8388	8888	9387	9886	•0386	•0885	•1385	•1884	•2384	5 = 250	
51	0	1736	2883	3382	3882	4381	4881	5380	5880	6379	6878	7378	6 = 300
	10		7877	8377	8876	9376	9875	•0374	•0874	•1373	•1873	•2372	7 = 350
	20	1737	2872	3371	3871	4370	4869	5369	5868	6368	6867	7367	8 = 400
	30		7866	8366	8865	9365	9864	•0363	•0863	•1362	•1862	•2361	9 = 449
	40	1738	2861	3360	3860	4359	4859	5358	5858	6357	6857	7356	
50		7855	8355	8854	9354	9853	•0353	•0852	•1352	•1851	•2351		
52	0	1739	2850	3350	3849	4349	4848	5348	5847	6347	6846	7346	
	10		7845	8345	8844	9344	9843	•0343	•0842	•1342	•1841	•2340	
	20	1740	2840	3339	3839	4338	4838	5337	5837	6336	6836	7335	
	30		7835	8334	8834	9334	9833	•0333	•0832	•1332	•1831	•2331	
	40	1741	2830	3330	3829	4329	4828	5328	5827	6327	6826	7326	
50		7825	8325	8824	9324	9823	•0323	•0822	•1322	•1821	•2321		
53	0	1742	2821	3320	3820	4319	4819	5318	5818	6317	6817	7316	
	10		7816	8315	8815	9315	9814	•0314	•0813	•1313	•1812	•2312	
	20	1743	2811	3311	3810	4310	4810	5309	5809	6308	6808	7307	
	30		7807	8306	8806	9306	9805	•0305	•0804	•1304	•1803	•2303	
	40	1744	2802	3302	3802	4301	4801	5300	5800	6299	6799	7299	
50		7798	8298	8797	9297	9796	•0296	•0796	•1295	•1795	•2294		
54	0	1745	2794	3293	3793	4293	4792	5292	5791	6291	6791	7290	
	10		7790	8289	8789	9289	9788	•0288	•0787	•1287	•1786	•2286	
	20	1746	2786	3285	3785	4284	4784	5284	5783	6283	6782	7282	
	30		7782	8281	8781	9281	9780	•0280	•0779	•1279	•1779	•2278	
	40	1747	2778	3277	3777	4277	4776	5276	5775	6275	6775	7274	
50		7774	8274	8773	9273	9772	•0272	•0772	•1271	•1771	•2271		
55	0	1748	2770	3270	3770	4269	4769	5268	5768	6268	6767	7267	499635
	10		7767	8266	8766	9266	9765	•0265	•0764	•1264	•1764	•2263	1 = 50
	20	1749	2763	3263	3762	4262	4762	5261	5761	6261	6760	7260	2 = 100
	30		7760	8259	8759	9259	9758	•0258	•0758	•1257	•1757	•2257	3 = 150
	40	1750	2756	3256	3756	4255	4755	5255	5754	6254	6754	7253	4 = 200
50		7753	8253	8752	9252	9752	•0251	•0751	•1251	•1750	•2250	5 = 250	
56	0	1751	2750	3249	3749	4249	4748	5248	5748	6248	6747	7247	6 = 300
	10		7747	8246	8746	9246	9745	•0245	•0745	•1244	•1744	•2244	7 = 350
	20	1752	2744	3243	3743	4243	4742	5242	5742	6241	6741	7241	8 = 400
	30		7741	8240	8740	9240	9739	•0239	•0739	•1239	•1738	•2238	9 = 449
	40	1753	2738	3237	3737	4237	4737	5236	5736	6236	6735	7235	
50		7735	8235	8734	9234	9734	•0234	•0733	•1233	•1733	•2232		
57	0	1754	2732	3232	3732	4231	4731	5231	5731	6230	6730	7230	
	10		7730	8229	8729	9229	9729	•0228	•0728	•1228	•1728	•2227	
	20	1755	2727	3227	3727	4226	4726	5226	5726	6225	6725	7225	
	30		7725	8224	8724	9224	9724	•0223	•0723	•1223	•1723	•2222	
	40	1756	2722	3222	3722	4222	4721	5221	5721	6221	6721	7220	
50		7720	8220	8720	9220	9719	•0219	•0719	•1219	•1719	•2218		
58	0	1757	2718	3218	3718	4218	4717	5217	5717	6217	6717	7216	
	10		7716	8216	8716	9216	9715	•0215	•0715	•1215	•1715	•2214	
	20	1758	2714	3214	3714	4214	4713	5213	5713	6213	6713	7212	
	30		7712	8212	8712	9212	9711	•0211	•0710	•1210	•1710	•2210	
	40	1759	2710	3210	3710	4210	4709	5209	5709	6209	6709	7208	
50		7708	8208	8708	9208	9707	•0207	•0707	•1207	•1707	•2207		
59	0	1760	2706	3206	3706	4206	4706	5205	5705	6205	6705	7205	
	10		7705	8205	8704	9204	9704	•0204	•0704	•1204	•1704	•2203	
	20	1761	2703	3203	3703	4203	4703	5203	5702	6202	6702	7202	
	30		7702	8202	8702	9201	9701	•0201	•0701	•1201	•1701	•2201	
	40	1762	2701	3200	3700	4200	4700	5200	5700	6200	6699	7199	
50		7699	8199	8699	9199	9699	•0199	•0699	•1198	•1698	•2198		



NATURAL TANGENTS

80° 0' 5.6712818196

10° 0' .1763269808

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	1763	2698	3198	3698	4198	4697	5197	5697	6197	6697	7197	499890
	10		7697	8197	8697	9197	9695	•0196	•0696	•1196	•1696	•2196	1 = 50
	20	1764	2696	3196	3696	4196	4696	5195	5695	6195	6695	7195	2 = 100
	30		7695	8195	8695	9195	9695	•0195	•0695	•1194	•1694	•2194	3 = 150
	40	1765	2694	3194	3694	4194	4694	5194	5694	6194	6694	7194	4 = 200
	50		7693	8193	8693	9193	9693	•0193	•0693	•1193	•1693	•2193	5 = 250
1	0	1766	2693	3193	3693	4193	4693	5193	5692	6192	6692	7192	6 = 300
	10		7692	8192	8692	9192	9692	•0192	•0692	•1192	•1692	•2192	7 = 350
	20	1767	2692	3192	3692	4192	4692	5192	5692	6192	6691	7191	8 = 400
	30		7691	8191	8691	9191	9691	•0191	•0691	•1191	•1691	•2191	9 = 450
	40	1768	2691	3191	3691	4191	4691	5191	5691	6191	6691	7191	
	50		7691	8191	8691	9191	9691	•0191	•0691	•1191	•1691	•2191	
2	0	1769	2691	3191	3691	4191	4691	5191	5691	6191	6691	7191	
	10		7691	8191	8691	9191	9691	•0191	•0691	•1191	•1691	•2191	
	20	1770	2691	3191	3691	4191	4691	5191	5691	6191	6691	7191	
	30		7691	8191	8691	9191	9691	•0191	•0691	•1191	•1691	•2191	
	40	1771	2691	3191	3691	4191	4691	5191	5691	6191	6691	7191	
	50		7691	8191	8691	9191	9691	•0191	•0691	•1191	•1692	•2192	
3	0	1772	2692	3192	3692	4192	4692	5192	5692	6192	6692	7192	
	10		7692	8192	8692	9192	9692	•0192	•0692	•1192	•1692	•2192	
	20	1773	2693	3193	3693	4193	4693	5193	5693	6193	6693	7193	
	30		7693	8193	8693	9193	9694	•0194	•0694	•1194	•1694	•2194	
	40	1774	2694	3194	3694	4194	4694	5194	5694	6195	6695	7195	
	50		7695	8195	8695	9195	9695	•0195	•0695	•1195	•1695	•2196	
4	0	1775	2696	3196	3696	4196	4696	5196	5696	6196	6696	7197	
	10		7697	8197	8697	9197	9697	•0197	•0697	•1197	•1697	•2198	
	20	1776	2698	3198	3698	4198	4698	5198	5698	6198	6699	7199	
	30		7699	8199	8699	9199	9699	•0199	•0700	•1200	•1700	•2200	
	40	1777	2700	3200	3700	4200	4701	5201	5701	6201	6701	7201	
	50		7701	8202	8702	9202	9702	•0202	•0702	•1202	•1702	•2203	
5	0	1778	2703	3203	3703	4203	4703	5204	5704	6204	6704	7204	500149
	10		7704	8204	8705	9205	9705	•0205	•0705	•1205	•1706	•2206	1 = 50
	20	1779	2706	3206	3706	4206	4706	5207	5707	6207	6707	7207	2 = 100
	30		7707	8208	8708	9208	9708	•0208	•0709	•1209	•1709	•2209	3 = 150
	40	1780	2709	3209	3710	4210	4710	5210	5710	6211	6711	7211	4 = 200
	50		7711	8211	8711	9212	9712	•0212	•0712	•1212	•1713	•2213	5 = 250
6	0	1781	2713	3213	3713	4214	4714	5214	5714	6214	6715	7215	6 = 300
	10		7715	8215	8715	9216	9716	•0216	•0716	•1216	•1717	•2217	7 = 350
	20	1782	2717	3217	3718	4218	4718	5218	5718	6219	6719	7219	8 = 400
	30		7719	8220	8720	9220	9720	•0220	•0721	•1221	•1721	•2221	9 = 450
	40	1783	2721	3222	3722	4222	4722	5223	5723	6223	6723	7224	
	50		7724	8224	8724	9225	9725	•0225	•0725	•1226	•1726	•2226	
7	0	1784	2726	3227	3727	4227	4727	5228	5728	6228	6728	7229	
	10		7729	8229	8729	9230	9730	•0230	•0730	•1231	•1731	•2231	
	20	1785	2731	3232	3732	4232	4733	5233	5733	6233	6734	7234	
	30		7734	8234	8735	9235	9735	•0235	•0736	•1236	•1736	•2237	
	40	1786	2737	3237	3738	4238	4738	5238	5738	6239	6739	7239	
	50		7740	8240	8741	9241	9741	•0241	•0742	•1242	•1742	•2243	
8	0	1787	2743	3243	3743	4244	4744	5244	5745	6245	6745	7246	
	10		7746	8246	8746	9247	9747	•0247	•0748	•1248	•1748	•2249	
	20	1788	2749	3249	3750	4250	4750	5251	5751	6251	6752	7252	
	30		7752	8253	8753	9253	9754	•0254	•0754	•1255	•1755	•2255	
	40	1789	2756	3256	3756	4257	4757	5257	5758	6258	6758	7259	
	50		7759	8259	8760	9260	9760	•0261	•0761	•1261	•1762	•2262	
9	0	1790	2762	3263	3763	4263	4764	5264	5765	6265	6765	7266	
	10		7766	8266	8767	9267	9767	•0268	•0768	•1269	•1769	•2269	
	20	1791	2770	3270	3770	4271	4771	5271	5772	6272	6773	7273	
	30		7773	8274	8774	9275	9775	•0275	•0776	•1276	•1776	•2277	
	40	1792	2777	3278	3778	4278	4779	5279	5780	6280	6780	7281	
	50		7781	8282	8782	9282	9783	•0283	•0784	•1284	•1784	•2285	

# NATURAL TANGENTS

10° 10' .1793278511

79° 50' 5.5763786489

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	1793	2785	3286	3786	4286	4787	5287	5788	6288	6788	7289	500408
	10		7789	8290	8790	9290	9791	•0291	•0792	•1292	•1793	•2293	1 = 50
	20	1794	2793	3294	3794	4295	4795	5296	5796	6296	6797	7297	2 = 100
	30		7798	8298	8798	9299	9799	•0300	•0800	•1301	•1801	•2302	3 = 150
	40	1795	2802	3302	3803	4303	4804	5304	5805	6305	6806	7306	4 = 200
	50		7806	8307	8807	9308	9808	•0309	•0809	•1310	•1810	•2310	5 = 250
11	0	1796	2811	3311	3812	4312	4813	5313	5814	6314	6815	7315	6 = 300
	10		7816	8316	8817	9317	9817	•0318	•0818	•1319	•1819	•2320	7 = 350
	20	1797	2820	3321	3821	4322	4822	5323	5823	6324	6824	7325	8 = 400
	30		7825	8326	8826	9327	9827	•0327	•0828	•1328	•1829	•2329	9 = 450
	40	1798	2830	3330	3831	4331	4832	5332	5833	6333	6834	7334	
	50		7835	8335	8836	9336	9837	•0337	•0838	•1338	•1839	•2339	
12	0	1799	2840	3340	3841	4341	4842	5343	5843	6344	6844	7345	
	10		7845	8346	8846	9347	9847	•0348	•0848	•1349	•1849	•2350	
	20	1800	2850	3351	3851	4352	4852	5353	5853	6354	6855	7355	
	30		7856	8356	8857	9357	9858	•0358	•0859	•1359	•1860	•2360	
	40	1801	2861	3362	3862	4363	4863	5364	5864	6365	6865	7366	
	50		7866	8367	8868	9368	9869	•0369	•0870	•1370	•1871	•2372	
13	0	1802	2872	3373	3873	4374	4874	5375	5875	6376	6877	7377	
	10		7878	8378	8879	9379	9880	•0381	•0881	•1382	•1882	•2383	
	20	1803	2883	3384	3885	4385	4886	5386	5887	6388	6888	7389	
	30		7889	8390	8891	9391	9892	•0392	•0893	•1393	•1894	•2395	
	40	1804	2895	3396	3896	4397	4898	5398	5899	6399	6900	7401	
	50		7901	8402	8902	9403	9904	•0404	•0905	•1406	•1906	•2407	
14	0	1805	2907	3408	3909	4409	4910	5410	5911	6412	6912	7413	
	10		7914	8414	8915	9415	9916	•0417	•0917	•1418	•1919	•2419	
	20	1806	2920	3420	3921	4422	4922	5423	5924	6424	6925	7426	
	30		7926	8427	8927	9428	9929	•0429	•0930	•1431	•1931	•2432	
	40	1807	2933	3433	3934	4435	4935	5436	5937	6437	6938	7438	
	50		7939	8440	8941	9441	9942	•0442	•0943	•1444	•1944	•2445	
15	0	1808	2946	3446	3947	4448	4948	5449	5950	6450	6951	7452	500671
	10		7952	8453	8954	9455	9955	•0456	•0957	•1457	•1958	•2459	1 = 50
	20	1809	2959	3460	3961	4461	4962	5463	5963	6464	6965	7466	2 = 100
	30		7966	8467	8968	9468	9969	•0470	•0970	•1471	•1972	•2472	3 = 150
	40	1810	2973	3474	3975	4475	4976	5477	5977	6478	6979	7480	4 = 200
	50		7980	8481	8982	9483	9983	•0484	•0985	•1485	•1986	•2487	5 = 250
16	0	1811	2987	3488	3989	4490	4990	5491	5992	6492	6993	7494	6 = 300
	10		7995	8495	8996	9497	9997	•0498	•0999	•1500	•2000	•2501	7 = 350
	20	1812	3002	3503	4003	4504	5005	5506	6006	6507	7008	7509	8 = 401
	30		8009	8510	9011	9512	•0012	•0513	•1014	•1515	•2015	•2516	9 = 451
	40	1813	3017	3518	4018	4519	5020	5521	6021	6522	7023	7524	
	50		8024	8525	9026	9527	•0027	•0528	•1029	•1530	•2031	•2531	
17	0	1814	3032	3533	4034	4534	5035	5536	6037	6538	7038	7539	
	10		8040	8541	9041	9542	•0043	•0544	•1045	•1545	•2046	•2547	
	20	1815	3048	3548	4049	4550	5051	5552	6052	6553	7054	7555	
	30		8056	8556	9057	9558	•0059	•0560	•1060	•1561	•2062	•2563	
	40	1816	3064	3564	4065	4566	5067	5568	6069	6569	7070	7571	
	50		8072	8573	9073	9574	•0075	•0576	•1077	•1578	•2078	•2579	
18	0	1817	3080	3581	4082	4583	5083	5584	6085	6586	7087	7587	
	10		8088	8589	9090	9591	•0092	•0593	•1093	•1594	•2095	•2596	
	20	1818	3097	3598	4098	4600	5100	5601	6102	6603	7103	7604	
	30		8105	8606	9107	9608	•0109	•0609	•1110	•1611	•2112	•2613	
	40	1819	3114	3615	4115	4616	5117	5618	6119	6620	7121	7622	
	50		8122	8623	9124	9625	•0126	•0627	•1128	•1628	•2129	•2630	
19	0	1820	3131	3632	4133	4634	5135	5636	6136	6637	7138	7639	
	10		8140	8641	9142	9643	•0143	•0644	•1145	•1646	•2147	•2648	
	20	1821	3149	3650	4151	4652	5152	5653	6154	6655	7156	7657	
	30		8158	8659	9160	9661	•0161	•0662	•1163	•1664	•2165	•2666	
	40	1822	3167	3668	4169	4670	5171	5672	6172	6673	7174	7675	
	50		8176	8677	9178	9679	•0180	•0681	•1182	•1683	•2184	•2684	

# NATURAL TANGENTS

79° 40' 5.4845051955

10° 20' .1823318539

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	1823	3185	3686	4187	4688	5189	5690	6191	6692	7193	7694	500936
	10		8195	8696	9197	9698	0199	0699	1200	1701	2202	2703	1 = 50
	20	1824	3204	3705	4206	4707	5208	5709	6210	6711	7212	7713	2 = 100
	30		8214	8715	9216	9717	0218	0719	1220	1720	2221	2722	3 = 150
	40	.825	3223	3724	4225	4726	5227	5728	6229	6730	7231	7732	4 = 200
50		8233	8734	9235	9736	0237	0738	1239	1740	2241	2742	5 = 250	
21	0	1826	3243	3744	4245	4746	5247	5748	6249	6750	7251	7752	6 = 301
	10		8253	8754	9255	9756	0257	0758	1259	1760	2261	2762	7 = 351
	20	1827	3263	3764	4265	4766	5267	5768	6269	6770	7271	7772	8 = 401
	30		8273	8774	9275	9776	0277	0778	1279	1780	2281	2782	9 = 451
	40	1828	3283	3784	4285	4786	5287	5788	6289	6790	7291	7792	
50		8293	8794	9295	9796	0297	0798	1299	1800	2301	2802		
22	0	1829	3304	3805	4306	4807	5308	5809	6310	6811	7312	7813	
	10		8314	8815	9316	9817	0318	0819	1320	1821	2322	2823	
	20	1830	3324	3826	4327	4828	5329	5830	6331	6832	7333	7834	
	30		8335	8836	9337	9838	0339	0840	1341	1843	2344	2845	
	40	1831	3346	3847	4348	4849	5350	5851	6352	6853	7354	7855	
50		8357	8858	9359	9860	0361	0862	1363	1864	2365	2866		
23	0	1832	3367	3868	4370	4871	5372	5873	6374	6875	7376	7877	
	10		8378	8879	9381	9882	0383	0884	1385	1886	2387	2888	
	20	1833	3389	3890	4392	4893	5394	5894	6396	6897	7398	7899	
	30		8401	8902	9403	9904	0405	0906	1407	1908	2409	2910	
	40	1834	3412	3913	4414	4915	5416	5917	6419	6920	7421	7922	
50		8423	8924	9425	9926	0428	0929	1430	1931	2432	2933		
24	0	1835	3434	3936	4437	4938	5439	5940	6441	6943	7444	7945	
	10		8446	8947	9448	9949	0451	0952	1453	1954	2455	2956	
	20	1836	3458	3959	4460	4961	5462	5963	6465	6966	7467	7968	
	30		8469	8970	9472	9973	0474	0975	1476	1977	2479	2980	
	40	1837	3481	3982	4483	4985	5486	5987	6488	6989	7490	7992	
50		8493	8994	9495	9996	0498	0999	1500	2001	2502	3004		
25	0	1838	3505	4006	4507	5008	5510	6011	6512	7013	7514	8016	501202
	10		8517	9018	9519	0020	0522	1023	1524	2025	2526	3028	1 = 50
	20	1839	3529	4030	4531	5033	5534	6035	6536	7037	7539	8040	2 = 100
	30		8541	9042	9544	0045	0546	1047	1548	2050	2551	3052	3 = 150
	40	1840	3553	4055	4556	5057	5558	6060	6561	7062	7563	8065	4 = 200
50		8566	9067	9568	0069	0571	1072	1573	2074	2576	3077	5 = 251	
26	0	1841	3578	4079	4581	5082	5583	6085	6586	7087	7588	8090	6 = 301
	10		8591	9092	9593	0095	0596	1097	1598	2100	2601	3102	7 = 351
	20	1842	3603	4105	4606	5107	5609	6110	6611	7112	7614	8115	8 = 401
	30		8616	9117	9619	0120	0622	1123	1624	2125	2626	3128	9 = 451
	40	1843	3629	4130	4632	5133	5634	6135	6637	7138	7639	8141	
50		8642	9143	9645	0146	0647	1148	1650	2151	2652	3154		
27	0	1844	3655	4156	4658	5159	5660	6162	6663	7164	7665	8167	
	10		8668	9169	9671	0172	0673	1175	1676	2177	2679	3180	
	20	1845	3681	4183	4684	5185	5687	6188	6689	7191	7692	8193	
	30		8695	9196	9697	0199	0700	1201	1703	2204	2705	3207	
	40	1846	3708	4209	4711	5212	5713	6215	6716	7217	7719	8220	
50		8721	9223	9724	0225	0727	1228	1729	2231	2732	3234		
28	0	1847	3735	4236	4738	5239	5740	6242	6743	7244	7746	8247	
	10		8749	9250	9751	0253	0754	1255	1757	2258	2760	3261	
	20	1848	3762	4264	4765	5266	5768	6269	6771	7272	7773	8275	
	30		8776	9277	9779	0280	0782	1283	1784	2286	2787	3289	
	40	1849	3790	4291	4793	5294	5796	6297	6798	7300	7801	8303	
50		8804	9305	9807	0308	0810	1311	1812	2314	2815	3317		
29	0	1850	3818	4319	4821	5322	5824	6325	6827	7328	7829	8331	
	10		8832	9334	9835	0337	0838	1339	1841	2342	2844	3345	
	20	1851	3847	4348	4849	5351	5852	6354	6855	7357	7858	8359	
	30		8861	9362	9864	0365	0867	1368	1870	2371	2872	3374	
	40	1852	3875	4377	4878	5380	5881	6382	6884	7386	7887	8388	
50		8890	9391	9893	0394	0896	1397	1899	2400	2902	3403		

# NATURAL TANGENTS

109° 30' .1853390449

79° 30' 5.3955171743

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
30	0	1853	3904	4406	4907	5409	5910	6412	6913	7415	7916	8418	501472
	10		8919	9421	9922	•0424	•0925	•1427	•1928	•2430	•2931	•3433	1= 50
	20	1854	3934	4435	4937	5438	5940	6441	6943	7444	7946	8447	2= 100
	30		8949	9450	9952	•0453	•0955	•1456	•1958	•2459	•2961	•3462	3= 150
	40	1855	3964	4465	4967	5468	5970	6471	6973	7474	7976	8477	4= 201
50		8979	9480	9982	•0484	•0985	•1487	•1988	•2490	•2991	•3493	5= 251	
31	0	1856	3994	4496	4997	5499	6000	6502	7003	7505	8006	8508	6= 301
	10		9009	9511	•0012	•0514	•1016	•1517	•2019	•2520	•3022	•3523	7= 351
	20	1857	4025	4526	5028	5529	6031	6532	7034	7536	8037	8539	8= 401
	30		9040	9542	•0043	•0545	•1046	•1548	•2050	•2551	•3053	•3554	9= 451
	40	1858	4056	4557	5059	5560	6062	6564	7065	7567	8068	8570	
50		9071	9573	•0074	•0576	•1078	•1579	•2081	•2582	•3084	•3585		
32	0	1859	4087	4589	5090	5592	6093	6595	7097	7598	8100	8601	
	10		9103	9604	•0106	•0608	•1109	•1611	•2112	•2614	•3116	•3617	
	20	1860	4119	4620	5122	5624	6125	6627	7128	7630	8132	8633	
	30		9135	9636	•0138	•0640	•1141	•1643	•2144	•2646	•3148	•3649	
	40	1861	4151	4652	5154	5656	6157	6659	7161	7662	8164	8665	
50		9167	9669	•0170	•0672	•1173	•1675	•2177	•2678	•3180	•3682		
33	0	1862	4183	4685	5187	5688	6190	6691	7193	7695	8196	8698	
	10		9200	9701	•0203	•0705	•1206	•1708	•2209	•2711	•3213	•3714	
	20	1863	4216	4718	5219	5721	6223	6724	7226	7728	8229	8731	
	30		9233	9734	•0236	•0738	•1239	•1741	•2243	•2744	•3246	•3748	
	40	1864	4249	4751	5253	5754	6256	6758	7259	7761	8263	8764	
50		9266	9768	•0269	•0771	•1272	•1774	•2276	•2777	•3279	•3781		
34	0	1865	4283	4784	5286	5788	6289	6791	7293	7794	8296	8798	
	10		9300	9801	•0303	•0805	•1306	•1808	•2310	•2811	•3313	•3815	
	20	1866	4317	4818	5320	5822	6323	6825	7327	7828	8330	8832	
	30		9334	9835	•0337	•0839	•1340	•1842	•2344	•2846	•3347	•3849	
	40	1867	4351	4852	5354	5856	6358	6859	7361	7863	8365	8866	
50		9368	9870	•0371	•0873	•1375	•1877	•2378	•2880	•3382	•3884		
35	0	1868	4385	4887	5389	5891	6392	6894	7396	7898	8399	8901	501743
	10		9403	9905	•0406	•0908	•1410	•1912	•2413	•2915	•3417	•3919	1= 50
	20	1869	4420	4922	5424	5926	6427	6929	7431	7933	8434	8936	2= 100
	30		9438	9940	•0441	•0943	•1445	•1947	•2449	•2950	•3452	•3954	3= 151
	40	1870	4456	4957	5459	5961	6463	6965	7466	7968	8470	8972	4= 201
50		9473	9975	•0477	•0979	•1481	•1982	•2484	•2986	•3488	•3990	5= 251	
36	0	1871	4491	4993	5495	5997	6498	7000	7502	8004	8506	9007	6= 301
	10		9509	•0011	•0513	•1015	•1516	•2018	•2520	•3022	•3524	•4026	6= 351
	20	1872	4527	5029	5531	6033	6535	7036	7538	8040	8542	9044	8= 401
	30		9546	•0047	•0549	•1051	•1553	•2055	•2556	•3058	•3560	•4062	9= 452
	40	1873	4564	5066	5567	6069	6571	7073	7575	8077	8578	9080	
50		9582	•0084	•0586	•1088	•1589	•2091	•2593	•3095	•3597	•4099		
37	0	1874	4601	5102	5604	6106	6608	7110	7612	8114	8615	9117	
	10		9619	•0121	•0623	•1125	•1627	•2128	•2630	•3132	•3634	•4136	
	20	1875	4638	5140	5641	6143	6645	7147	7649	8151	8653	9155	
	30		9656	•0158	•0660	•1162	•1664	•2166	•2668	•3170	•3671	•4173	
	40	1876	4675	5177	5679	6181	6683	7185	7687	8188	8690	9192	
50		9694	•0196	•0698	•1200	•1702	•2204	•2705	•3207	•3709	•4211		
38	0	1877	4713	5215	5717	6219	6721	7223	7725	8226	8728	9230	
	10		9732	•0234	•0736	•1238	•1740	•2242	•2744	•3246	•3747	•4249	
	20	1878	4751	5253	5755	6257	6759	7261	7763	8265	8767	9269	
	30		9771	•0273	•0774	•1276	•1778	•2280	•2782	•3284	•3786	•4288	
	40	1879	4790	5292	5794	6296	6798	7300	7802	8304	8805	9307	
50		9809	•0311	•0813	•1315	•1817	•2319	•2821	•3323	•3825	•4327		
39	0	1880	4829	5331	5833	6335	6837	7339	7841	8343	8845	9347	
	10		9840	•0350	•0852	•1354	•1856	•2358	•2860	•3362	•3864	•4366	
	20	1881	4868	5370	5872	6374	6876	7378	7880	8382	8884	9386	
	30		9888	•0390	•0892	•1394	•1896	•2398	•2900	•3402	•3904	•4406	
	40	1882	4908	5410	5912	6414	6916	7418	7920	8422	8924	9426	
50		9928	•0430	•0932	•1434	•1936	•2438	•2940	•3442	•3944	•4446		

NATURAL TANGENTS

79° 20' 5.3092793175

10° 40' .1883494802

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	1883	4948	5450	5952	6454	6956	7458	7960	8462	8964	9466	502018
	10		9968	0470	0972	1474	1976	2478	2980	3482	3984	4486	1 = 50
	20	1884	4988	5490	5993	6495	6997	7499	8001	8503	9005	9507	2 = 100
	30	1885	0009	0511	1013	1515	2017	2519	3021	3523	4025	4527	3 = 151
	40		5029	5531	6033	6535	7037	7540	8042	8544	9046	9548	4 = 201
	50	1886	0050	0552	1054	1556	2058	2560	3062	3564	4066	4568	5 = 251
41	0		5070	5573	6075	6577	7079	7581	8083	8585	9087	9589	6 = 301
	10	1887	0091	0593	1095	1597	2099	2602	3104	3606	4108	4610	7 = 351
	20		5112	5614	6116	6618	7120	7622	8125	8627	9129	9631	8 = 402
	30	1888	0133	0635	1137	1639	2141	2643	3145	3648	4150	4652	9 = 452
	40		5154	5656	6158	6660	7162	7664	8167	8669	9171	9673	
	50	1889	0175	0677	1179	1681	2183	2686	3188	3690	4192	4694	
42	0		5196	5698	6200	6703	7205	7707	8209	8711	9213	9715	
	10	1890	0217	0720	1222	1724	2226	2728	3230	3732	4235	4737	
	20		5239	5741	6243	6745	7247	7750	8252	8754	9256	9758	
	30	1891	0260	0762	1265	1767	2269	2771	3273	3775	4277	4780	
	40		5282	5784	6286	6788	7290	7793	8295	8797	9299	9801	
	50	1892	0303	0806	1308	1810	2312	2814	3316	3819	4321	4823	
43	0		5325	5827	6330	6832	7334	7836	8338	8840	9343	9845	
	10	1893	0347	0849	1351	1854	2356	2858	3360	3862	4365	4867	
	20		5369	5871	6373	6876	7378	7880	8382	8884	9387	9889	
	30	1894	0391	0893	1395	1898	2400	2902	3404	3906	4409	4911	
	40		5413	5915	6417	6920	7422	7924	8426	8929	9431	9933	
	50	1895	0435	0937	1440	1942	2444	2946	3449	3951	4453	4955	
44	0		5458	5960	6462	6964	7466	7969	8471	8973	9475	9978	
	10	1896	0480	0982	1484	1987	2489	2991	3493	3996	4498	5000	
	20		5502	6005	6507	7009	7511	8014	8516	9018	9520	0023	
	30	1897	0525	1028	1530	2032	2535	3037	3539	4041	4543	5045	
	40		5548	6050	6552	7054	7557	8059	8561	9064	9566	0068	
	50	1898	0570	1073	1575	2077	2579	3082	3584	4086	4589	5091	
45	0		5593	6096	6598	7100	7602	8105	8607	9109	9612	0114	502293
	10	1899	0616	1118	1621	2123	2625	3128	3630	4132	4635	5137	1 = 50
	20		5639	6141	6644	7146	7648	8151	8653	9155	9658	0160	2 = 100
	30	1900	0662	1165	1667	2169	2672	3174	3676	4179	4681	5183	3 = 151
	40		5685	6188	6690	7192	7695	8197	8699	9202	9704	0206	4 = 201
	50	1901	0709	1211	1713	2216	2718	3221	3723	4225	4728	5230	5 = 251
46	0		5732	6235	6737	7239	7742	8244	8746	9249	9751	0253	6 = 301
	10	1902	0756	1258	1760	2263	2765	3267	3770	4272	4775	5277	7 = 352
	20		5779	6282	6784	7286	7789	8291	8793	9296	9798	0301	8 = 402
	30	1903	0803	1305	1808	2310	2812	3315	3817	4320	4822	5324	9 = 452
	40		5827	6329	6832	7334	7836	8339	8841	9343	9846	0348	
	50	1904	0851	1353	1855	2358	2860	3363	3865	4367	4870	5372	
47	0		5875	6377	6879	7382	7884	8387	8889	9391	9894	0396	
	10	1905	0899	1401	1903	2406	2908	3411	3913	4415	4918	5420	
	20		5923	6425	6928	7430	7932	8435	8937	9440	9942	0444	
	30	1906	0947	1449	1952	2454	2957	3459	3962	4464	4966	5468	
	40		5971	6474	6976	7479	7981	8483	8986	9488	9991	0493	
	50	1907	0996	1498	2001	2503	3005	3508	4010	4513	5015	5518	
48	0		6020	6523	7025	7528	8030	8533	9035	9537	0040	0542	
	10	1908	1045	1547	2050	2552	3055	3557	4060	4562	5065	5567	
	20		6070	6572	7074	7577	8079	8582	9084	9587	0089	0592	
	30	1909	1094	1597	2099	2602	3104	3607	4109	4612	5114	5617	
	40		6119	6622	7124	7627	8129	8632	9134	9637	0139	0642	
	50	1910	1144	1647	2149	2652	3154	3657	4159	4662	5164	5667	
49	0		6169	6672	7174	7677	8179	8682	9184	9687	0189	0692	
	10	1911	1194	1697	2199	2702	3205	3707	4210	4712	5215	5717	
	20		6220	6722	7225	7727	8230	8732	9235	9737	0240	0742	
	30	1912	1245	1748	2250	2753	3255	3758	4260	4763	5265	5768	
	40		6270	6773	7276	7778	8281	8783	9286	9788	0291	0793	
	50	1913	1296	1799	2301	2804	3306	3809	4311	4814	5316	5819	

# NATURAL TANGENTS

10° 50' .1913632161

79° 10' 5.2256646815

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	1913	6322	6824	7327	7829	8332	8834	9337	9840	•0342	•0845	502572
	10	1914	1347	1850	2352	2855	3358	3860	4363	4865	5368	5871	1= 50
	20		6373	6876	7378	7881	8384	8886	9389	9891	•0394	•0896	2= 100
	30	1915	1399	1902	2404	2907	3409	3912	4415	4917	5420	5922	3= 151
	40		6425	6928	7430	7933	8435	8938	9441	9943	•0446	•0949	4= 201
	50	1916	1451	1954	2456	2959	3462	3964	4467	4969	5472	5975	5= 251
51	0		6477	6980	7483	7985	8488	8990	9493	9996	•0498	•1001	6= 302
	10	1917	1504	2006	2509	3012	3514	4017	4519	5022	5525	6027	7= 352
	20		6530	7033	7535	8038	8541	9043	9546	•0049	•0551	•1054	8= 402
	30	1918	1556	2059	2562	3064	3567	4070	4572	5075	5578	6080	9= 452
	40		6583	7086	7588	8091	8594	9096	9599	•0102	•0604	•1107	
	50	1919	1610	2112	2615	3118	3620	4123	4626	5128	5631	6134	
52	0		6636	7139	7642	8144	8647	9150	9653	•0155	•0658	•1161	
	10	1920	1663	2166	2669	3171	3674	4177	4679	5182	5685	6188	
	20		6690	7193	7696	8198	8701	9204	9706	•0209	•0712	•1215	
	30	1921	1717	2220	2723	3225	3728	4231	4734	5236	5739	6242	
	40		6744	7247	7750	8253	8755	9258	9761	•0263	•0766	•1269	
	50	1922	1772	2274	2777	3280	3783	4285	4788	5291	5793	6296	
53	0		6799	7302	7804	8307	8810	9313	9815	•0318	•0821	•1324	
	10	1923	1826	2329	2832	3335	3837	4340	4843	5346	5848	6351	
	20		6854	7357	7859	8362	8865	9368	9870	•0373	•0876	•1379	
	30	1924	1881	2384	2887	3390	3892	4395	4898	5401	5904	6406	
	40		6909	7412	7915	8417	8920	9423	9926	•0429	•0931	•1434	
	50	1925	1937	2440	2942	3445	3948	4451	4954	5456	5959	6462	
54	0		6965	7468	7970	8473	8976	9479	9982	•0484	•0987	•1490	
	10	1926	1993	2496	2998	3501	4004	4507	5010	5512	6015	6518	
	20		7021	7524	8026	8529	9032	9535	•0038	•0540	•1043	•1546	
	30	1927	2049	2552	3055	3557	4060	4563	5066	5569	6072	6574	
	40		7077	7580	8083	8586	9088	9591	•0094	•0597	•1100	•1603	
	50	1928	2105	2608	3111	3614	4117	4620	5123	5625	6128	6631	
55	0		7134	7636	8140	8642	9145	9648	•0151	•0654	•1157	•1660	502852
	10	1929	2162	2665	3168	3671	4174	4677	5180	5683	6185	6688	1= 50
	20		7191	7694	8197	8700	9203	9705	•0208	•0711	•1214	•1717	2= 100
	30	1930	2220	2723	3226	3728	4231	4734	5237	5740	6243	6746	3= 151
	40		7249	7752	8254	8757	9260	9763	•0266	•0769	•1272	•1775	4= 201
	50	1931	2278	2780	3283	3786	4289	4792	5295	5798	6301	6804	5= 251
56	0		7307	7809	8312	8815	9318	9821	•0324	•0827	•1330	•1833	6= 302
	10	1932	2336	2839	3341	3844	4347	4850	5353	5856	6359	6862	7= 352
	20		7365	7868	8371	8874	9377	9879	•0382	•0885	•1388	•1891	8= 402
	30	1933	2394	2897	3400	3903	4406	4909	5412	5915	6418	6921	9= 453
	40		7423	7926	8429	8932	9435	9938	•0441	•0944	•1447	•1950	
	50	1934	2453	2956	3459	3962	4465	4968	5471	5974	6477	6980	
57	0		7483	7985	8488	8991	9494	9997	•0500	•1003	•1506	•2009	
	10	1935	2512	3015	3518	4021	4524	5027	5530	6033	6536	7039	
	20		7542	8045	8548	9051	9554	•0057	•0560	•1063	•1566	•2069	
	30	1936	2572	3075	3578	4081	4584	5087	5590	6093	6596	7099	
	40		7602	8105	8608	9111	9614	•0117	•0620	•1123	•1626	•2129	
	50	1937	2632	3135	3638	4141	4644	5147	5650	6153	6656	7159	
58	0		7662	8165	8668	9171	9674	•0177	•0680	•1183	•1686	•2189	
	10	1938	2692	3195	3698	4201	4704	5207	5710	6213	6716	7219	
	20		7722	8225	8729	9232	9735	•0238	•0741	•1244	•1747	•2250	
	30	1939	2753	3256	3759	4262	4765	5268	5771	6274	6777	7280	
	40		7783	8286	8790	9293	9796	•0299	•0802	•1305	•1808	•2311	
	50	1940	2814	3317	3820	4323	4826	5329	5832	6335	6839	7342	
59	0		7845	8348	8851	9354	9857	•0360	•0863	•1366	•1869	•2372	
	10	1941	2875	3379	3882	4385	4888	5391	5894	6397	6900	7403	
	20		7906	8410	8913	9416	9919	•0422	•0925	•1428	•1931	•2434	
	30	1942	2937	3441	3944	4447	4950	5453	5956	6459	6962	7465	
	40		7968	8472	8975	9478	9981	•0484	•0987	•1490	•1993	•2497	
	50	1943	3000	3503	4006	4509	5012	5515	6018	6522	7025	7528	

NATURAL TANGENTS

79° 0' 5.1445540160

11° 0' .1943803091

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	1943	8031	8534	9037	9540	•0043	•0547	•1050	•1553	•2056	•2559	503137
	10	1944	3062	3505	4049	4572	5075	5578	6081	6584	7087	7591	1 = 50
	20		8094	8597	9100	9603	•0106	•0609	•1113	•1616	•2119	•2622	2 = 101
	30	1945	3125	3628	4132	4635	5138	5641	6144	6647	7151	7654	3 = 151
	40		8157	8660	9163	9666	•0170	•0673	•1176	•1679	•2182	•2685	4 = 201
	50	1946	3189	3692	4195	4698	5201	5705	6208	6711	7214	7717	5 = 252
1	0		8221	8724	9227	9730	•0233	•0736	•1240	•1743	•2246	•2749	6 = 302
	10	1947	3252	3756	4259	4762	5265	5768	6272	6775	7278	7781	7 = 352
	20		8284	8788	9291	9794	•0297	•0801	•1304	•1807	•2310	•2813	8 = 403
	30	1948	3317	3820	4323	4826	5329	5833	6336	6839	7342	7846	9 = 453
	40		8349	8852	9355	9859	•0362	•0865	•1368	•1871	•2375	•2878	
	50	1949	3381	3884	4388	4891	5394	5897	6401	6904	7407	7910	
2	0		8414	8917	9420	9923	•0427	•0930	•1433	•1936	•2440	•2943	
	10	1950	3446	3949	4453	4956	5459	5962	6466	6969	7472	7975	
	20		8479	8982	9485	9988	•0492	•0995	•1498	•2002	•2505	•3008	
	30	1951	3511	4015	4518	5021	5524	6028	6531	7034	7538	8041	
	40		8544	9047	9551	•0054	•0557	•1061	•1564	•2067	•2570	•3074	
	50	1952	3577	4080	4584	5087	5590	6094	6597	7100	7603	8107	
3	0		8610	9113	9617	•0120	•0623	•1127	•1630	•2133	•2636	•3140	
	10	1953	3643	4146	4650	5153	5656	6160	6663	7166	7670	8173	
	20		8676	9180	9683	•0186	•0690	•1193	•1696	•2200	•2703	•3206	
	30	1954	3710	4213	4716	5220	5723	6226	6730	7233	7736	8240	
	40		8743	9246	9750	•0253	•0756	•1260	•1763	•2266	•2770	•3273	
	50	1955	3776	4280	4783	5286	5790	6293	6796	7300	7803	8307	
4	0		8810	9313	9817	•0320	•0823	•1327	•1830	•2333	•2837	•3340	
	10	1956	3844	4347	4850	5354	5857	6360	6864	7367	7871	8374	
	20		8877	9381	9884	•0387	•0891	•1394	•1898	•2401	•2904	•3408	
	30	1957	3911	4415	4918	5421	5925	6428	6931	7435	7938	8442	
	40		8945	9448	9952	•0455	•0959	•1462	•1965	•2469	•2972	•3476	
	50	1958	3979	4483	4986	5489	5993	6496	7000	7503	8006	8510	
5	0		9013	9517	•0020	•0523	•1027	•1530	•2034	•2537	•3041	•3544	503421
	10	1959	4047	4551	5054	5558	6061	6565	7068	7571	8075	8578	1 = 50
	20		9082	9585	•0089	•0592	•1096	•1599	•2102	•2606	•3109	•3613	2 = 101
	30	1960	4116	4620	5123	5627	6130	6633	7137	7640	8144	8647	3 = 151
	40		9151	9654	•0158	•0661	•1165	•1668	•2171	•2675	•3178	•3682	4 = 201
	50	1961	4185	4689	5192	5696	6199	6703	7206	7710	8213	8717	5 = 252
6	0		9220	9723	•0227	•0730	•1234	•1737	•2241	•2744	•3248	•3751	6 = 302
	10	1962	4255	4758	5262	5765	6269	6772	7276	7779	8283	8786	7 = 352
	20		9290	9793	•0297	•0800	•1304	•1807	•2311	•2814	•3318	•3821	8 = 403
	30	1963	4325	4828	5332	5835	6339	6842	7346	7849	8353	8856	9 = 453
	40		9360	9863	•0367	•0870	•1374	•1877	•2381	•2884	•3388	•3891	
	50	1964	4395	4898	5402	5905	6409	6913	7416	7920	8423	8927	
7	0		9430	9934	•0437	•0941	•1444	•1948	•2451	•2955	•3458	•3962	
	10	1965	4466	4969	5473	5976	6480	6983	7487	7990	8494	8997	
	20		9501	•0005	•0508	•1012	•1515	•2019	•2522	•3026	•3529	•4033	
	30	1966	4537	5040	5544	6047	6551	7054	7558	8062	8565	9069	
	40		9572	•0076	•0579	•1083	•1587	•2090	•2594	•3097	•3601	•4104	
	50	1967	4608	5112	5615	6119	6622	7126	7630	8133	8637	9140	
8	0		9644	•0147	•0651	•1155	•1658	•2162	•2665	•3169	•3673	•4176	
	10	1968	4680	5183	5687	6191	6694	7198	7701	8205	8709	9212	
	20		9716	•0219	•0723	•1227	•1730	•2234	•2738	•3241	•3745	•4248	
	30	1969	4752	5256	5759	6263	6766	7270	7774	8277	8781	9285	
	40		9788	•0292	•0795	•1299	•1803	•2307	•2810	•3314	•3817	•4321	
	50	1970	4825	5328	5832	6336	6839	7343	7847	8350	8854	9357	
9	0		9861	•0365	•0868	•1372	•1876	•2379	•2883	•3387	•3890	•4394	
	10	1971	4898	5401	5905	6409	6912	7416	7920	8423	8927	9431	
	20		9934	•0438	•0941	•1445	•1949	•2453	•2957	•3460	•3964	•4467	
	30	1972	4971	5475	5978	6482	6986	7489	7993	8497	9000	9504	
	40		1973	0008	0511	1015	1519	2023	2526	3030	3534	4037	4541
	50		5045	5548	6052	6556	7059	7563	8067	8571	9074	9578	

NATURAL TANGENTS

11° 10' .1974008160

78° 50' 5.0658351896

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	1974	0082	0585	1089	1593	2096	2600	3104	3608	4111	4615	503709
	10		5119	5622	6126	6630	7134	7637	8141	8645	9148	9652	1 = 50
	20	1975	0156	0660	1163	1667	2171	2675	3178	3682	4186	4689	2 = 101
	30		5193	5697	6201	6704	7208	7712	8216	8719	9223	9727	3 = 151
	40	1976	0231	0734	1238	1742	2246	2749	3253	3757	4261	4764	4 = 201
	50		5268	5772	6276	6779	7283	7787	8291	8794	9298	9802	5 = 252
11	0	1977	0306	0809	1313	1817	2321	2825	3328	3832	4336	4840	6 = 302
	10		5343	5847	6351	6855	7358	7862	8366	8870	9374	9877	7 = 353
	20	1978	0381	0885	1389	1892	2396	2900	3404	3908	4411	4915	8 = 403
	30		5419	5923	6426	6930	7434	7938	8442	8945	9449	9953	9 = 453
	40	1979	0457	0961	1464	1968	2472	2976	3480	3983	4487	4991	
	50		5495	5999	6502	7006	7510	8014	8518	9022	9525	0029	
12	0	1980	0533	1037	1541	2044	2548	3052	3556	4060	4564	5067	
	10		5571	6075	6579	7083	7587	8090	8594	9098	9602	0106	
	20	1981	0610	1113	1617	2121	2625	3129	3633	4137	4640	5144	
	30		5648	6152	6656	7160	7664	8167	8671	9175	9679	0183	
	40	1982	0687	1190	1694	2198	2702	3206	3710	4214	4718	5221	
	50		5725	6229	6733	7237	7741	8245	8749	9252	9756	0260	
13	0	1983	0764	1268	1772	2276	2780	3284	3788	4291	4795	5299	
	10		5803	6307	6811	7315	7819	8323	8827	9330	9834	0338	
	20	1984	0842	1346	1850	2354	2858	3362	3866	4369	4873	5377	
	30		5881	6385	6889	7393	7897	8401	8905	9408	9912	0416	
	40	1985	0920	1424	1928	2432	2936	3440	3944	4448	4952	5455	
	50		5959	6463	6967	7471	7975	8479	8983	9487	9991	0495	
14	0	1986	0990	1593	2097	2510	3014	3518	4022	4526	5030	5534	
	10		6038	6542	7046	7550	8054	8558	9062	9566	0070	0574	
	20	1987	1078	1582	2086	2590	3094	3597	4101	4605	5109	5613	
	30		6117	6621	7125	7629	8133	8637	9141	9645	0149	0653	
	40	1988	1157	1661	2165	2669	3173	3677	4181	4685	5189	5693	
	50		6197	6701	7205	7709	8213	8717	9221	9725	0229	0733	
15	0	1989	1237	1741	2245	2749	3253	3757	4261	4765	5269	5773	504000
	10		6277	6781	7285	7789	8293	8797	9301	9805	0309	0813	1 = 50
	20	1990	1317	1821	2325	2829	3333	3837	4341	4845	5349	5853	2 = 101
	30		6357	6861	7365	7869	8373	8877	9381	9885	0389	0893	3 = 151
	40	1991	1397	1901	2405	2909	3413	3918	4422	4926	5430	5934	4 = 202
	50		6438	6942	7446	7950	8454	8958	9462	9966	0470	0974	5 = 252
16	0	1992	1478	1982	2486	2990	3494	3999	4503	5007	5511	6015	6 = 302
	10		6510	7023	7527	8031	8535	9039	9543	0047	0551	1055	7 = 353
	20	1993	1560	2064	2568	3072	3576	4080	4584	5088	5592	6096	8 = 403
	30		6600	7104	7608	8113	8617	9121	9625	0129	0633	1137	9 = 454
	40	1994	1641	2145	2649	3153	3658	4162	4666	5170	5674	6178	
	50		6682	7186	7690	8194	8699	9203	9707	0211	0715	1219	
17	0	1995	1723	2227	2731	3236	3740	4244	4748	5252	5756	6260	
	10		6764	7269	7773	8277	8781	9285	9789	0293	0797	1302	
	20	1996	1805	2310	2814	3318	3822	4326	4831	5335	5839	6343	
	30		6847	7351	7855	8359	8864	9368	9872	0376	0880	1384	
	40	1997	1889	2393	2897	3401	3905	4409	4913	5418	5922	6426	
	50		6930	7434	7938	8443	8947	9451	9955	0459	0963	1468	
18	0	1998	1972	2476	2980	3484	3988	4493	4997	5501	6005	6509	
	10		7014	7518	8022	8526	9030	9534	0038	0543	1047	1551	
	20	1999	2055	2560	3064	3568	4072	4576	5081	5585	6089	6593	
	30		7097	7602	8106	8610	9114	9618	0123	0627	1131	1635	
	40	2000	2139	2644	3148	3652	4156	4660	5165	5669	6173	6677	
	50		7182	7686	8190	8694	9198	9703	0207	0711	1215	1720	
19	0	2001	2224	2728	3232	3737	4241	4745	5249	5753	6258	6762	
	10		7266	7770	8275	8779	9283	9787	0292	0796	1300	1804	
	20	2002	2309	2813	3317	3821	4326	4830	5334	5838	6343	6847	
	30		7351	7855	8360	8864	9368	9872	0377	0881	1385	1890	
	40	2003	2304	2808	3402	3907	4411	4915	5419	5924	6428	6932	
	50		7437	7941	8445	8949	9454	9958	0462	0967	1471	1975	



# NATURAL TANGENTS

78° 40' 4.9894026672

11° 20' .2004247936

" "	0	1	2	3	4	7	6	7	8	9	Diff.			
20	0	2004	2479	2984	3488	3992	4497	5001	5505	6009	6514	7018	504294	
	10		7522	8027	8531	9035	9540	•0044	•0548	•1052	•1557	•2061	1 = 50	
	20	2005	2505	3070	3574	4078	4583	5087	5591	6096	6600	7104	2 = 101	
	30		7608	8113	8617	9121	9626	•0130	•0634	•1139	•1643	•2147	3 = 151	
	40	2006	2652	3156	3660	4165	4669	5173	5678	6182	6686	7191	4 = 202	
50		7695	8199	8704	9208	9712	•0217	•0721	•1225	•1730	•2234	5 = 252		
21	0	2007	2738	3243	3747	4252	4756	5260	5765	6269	6773	7278	6 = 303	
	10		7782	8286	8791	9295	9799	•0304	•0808	•1313	•1817	•2321	7 = 353	
	20	2008	2826	3330	3834	4339	4843	5347	5852	6356	6861	7365	8 = 403	
	30		7809	8374	8878	9382	9887	•0391	•0896	•1400	•1904	•2409	9 = 454	
	40	2009	2913	3418	3922	4426	4931	5435	5939	6444	6948	7453		
50		7957	8461	8966	9470	9975	•0479	•0983	•1488	•1992	•2497			
22	0	2010	3001	3505	4010	4514	5019	5523	6028	6532	7036	7541		
	10		8045	8550	9054	9558	•0063	•0567	•1072	•1576	•2081	•2585		
	20	2011	3089	3594	4098	4603	5107	5612	6116	6620	7125	7629		
	30		8134	8638	9143	9647	•0151	•0656	•1160	•1665	•2169	•2674		
	40	2012	3178	3683	4187	4691	5196	5700	6205	6709	7214	7718		
50		8222	8727	9232	9736	•0240	•0745	•1249	•1754	•2258	•2763			
23	0	2013	3267	3772	4276	4781	5285	5790	6294	6799	7303	7807		
	10		8312	8816	9321	9826	•0330	•0834	•1339	•1843	•2348	•2852		
	20	2014	3357	3861	4366	4870	5375	5879	6384	6888	7393	7897		
	30		8402	8906	9411	9915	•0420	•0924	•1429	•1933	•2438	•2942		
	40	2015	3447	3951	4456	4960	5465	5969	6474	6978	7483	7987		
50		8492	8996	9501	•0005	•0510	•1014	•1519	•2023	•2528	•3032			
24	0	2016	3537	4041	4546	5051	5555	6060	6564	7069	7573	8078		
	10		8582	9087	9591	•0096	•0600	•1105	•1609	•2114	•2619	•3123		
	20	2017	3628	4132	4637	5141	5646	6150	6655	7159	7664	8169		
	30		8673	9178	9682	•0187	•0691	•1196	•1700	•2205	•2710	•3214		
	40	2018	3719	4223	4728	5232	5737	6242	6746	7251	7755	8260		
50		8764	9269	9774	•0278	•0783	•1287	•1792	•2296	•2801	•3306			
25	0	2019	3810	4315	4819	5324	5829	6333	6838	7342	7847	8351	504589	
	10		8856	9361	9865	•0370	•0874	•1379	•1884	•2388	•2893	•3397	1 = 50	
	20	2020	3902	4407	4911	5416	5920	6425	6930	7434	7939	8444	2 = 101	
	30		8948	9453	9957	•0462	•0967	•1471	•1976	•2480	•2985	•3490	3 = 151	
	40	2021	3994	4499	5004	5508	6013	6517	7022	7527	8031	8536	4 = 202	
50		9041	9545	•0050	•0555	•1059	•1564	•2068	•2573	•3078	•3582	5 = 252		
26	0	2022	4087	4592	5096	5601	6106	6610	7115	7620	8124	8629	6 = 303	
	10		9133	9638	•0143	•0647	•1152	•1657	•2161	•2666	•3171	•3675	7 = 353	
	20	2023	4180	4685	5189	5694	6199	6703	7208	7713	8217	8722	8 = 404	
	30		9227	9731	•0236	•0741	•1245	•1750	•2255	•2759	•3264	•3769	9 = 454	
	40	2024	4274	4778	5283	5788	6292	6797	7302	7806	8311	8816		
50		9320	9825	•0330	•0834	•1339	•1844	•2349	•2853	•3358	•3863			
27	0	2025	4367	4872	5377	5881	6386	6891	7396	7900	8405	8910		
	10		9414	9919	•0424	•0929	•1433	•1938	•2443	•2947	•3452	•3957		
	20	2026	4462	4966	5471	5976	6481	6985	7490	7995	8499	9004		
	30		9509	•0014	•0518	•1023	•1528	•2033	•2537	•3042	•3547	•4052		
	40	2027	4556	5061	5566	6071	6575	7080	7585	8089	8594	9099		
50		9604	•0108	•0613	•1118	•1623	•2128	•2632	•3137	•3642	•4147			
28	0	2028	4651	5156	5661	6166	6670	7175	7680	8185	8689	9194		
	10		9699	•0204	•0709	•1213	•1718	•2223	•2728	•3232	•3737	•4242		
	20	2029	4747	5252	5756	6261	6766	7271	7775	8280	8785	9290		
	30		9795	•0299	•0804	•1309	•1814	•2319	•2823	•3328	•3833	•4338		
	40	2030	4843	5347	5852	6357	6862	7367	7871	8376	8881	9386		
50		9891	•0395	•0900	•1405	•1910	•2415	•2920	•3424	•3929	•4434			
29	0	2031	4939	5444	5948	6453	6958	7463	7968	8473	8977	9482		
	10		9987	•0492	•0997	•1502	•2006	•2511	•3016	•3521	•4026	•4531		
	20	2032	5035	5540	6045	6550	7055	7560	8065	8569	9074	9579		
	30		2033	0084	0589	1094	1598	2103	2608	3113	3618	4123	4628	
	40		5132	5637	6142	6647	7152	7657	8162	8667	9171	9676		
50	2034	0181	0686	1191	1696	2201	2705	3210	3715	4220	4725			

# NATURAL TANGENTS

11° 30' .2034522994

78° 30' 4.9151570311

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	2034	5230	5735	6240	6745	7240	7754	8259	8764	9269	9774	504877
	10	2035	0279	0784	1289	1794	2298	2803	3308	3813	4318	4823	1= 50
	20		5328	5833	6338	6842	7347	7852	8357	8862	9367	9872	2= 101
	30	2036	0377	0882	1387	1892	2396	2901	3406	3911	4416	4921	3= 151
	40		5426	5931	6436	6941	7446	7951	8456	8960	9465	9970	4= 202
	50	2037	0475	0980	1485	1990	2495	3000	3505	4010	4515	5020	5= 252
31	0		5525	6030	6535	7039	7544	8049	8554	9059	9564	0069	6= 303
	10	2038	0574	1079	1584	2089	2594	3099	3604	4109	4614	5119	7= 353
	20		5624	6129	6634	7139	7643	8148	8653	9158	9663	0168	8= 404
	30	2039	0673	1178	1683	2188	2693	3198	3703	4208	4713	5218	9= 454
	40		5723	6228	6733	7238	7743	8248	8753	9258	9763	0268	
	50	2040	0773	1278	1783	2288	2793	3298	3803	4308	4813	5318	
32	0		5823	6328	6833	7338	7843	8348	8853	9358	9863	0368	
	10	2041	0873	1378	1883	2388	2893	3398	3903	4408	4913	5418	
	20		5923	6428	6933	7438	7943	8448	8953	9458	9963	0468	
	30	2042	0973	1478	1983	2488	2993	3499	4004	4509	5014	5519	
	40		6024	6529	7034	7539	8044	8549	9054	9559	0064	0569	
	50	2043	1074	1579	2084	2589	3094	3599	4105	4610	5115	5620	
33	0		6125	6630	7135	7640	8145	8650	9155	9660	0165	0670	
	10	2044	1175	1681	2186	2691	3196	3701	4206	4711	5216	5721	
	20		6226	6731	7236	7741	8247	8752	9257	9762	0267	0772	
	30	2045	1277	1782	2287	2792	3297	3803	4308	4813	5318	5823	
	40		6328	6833	7338	7843	8348	8854	9359	9864	0369	0874	
	50	2046	1379	1884	2389	2894	3400	3905	4410	4915	5420	5925	
34	0		6430	6935	7441	7946	8451	8956	9461	9966	0471	0976	
	10	2047	1481	1987	2492	2997	3502	4007	4512	5017	5523	6028	
	20		6533	7038	7543	8048	8553	9059	9564	0069	0574	1079	
	30	2048	1584	2089	2595	3100	3605	4110	4615	5120	5626	6131	
	40		6636	7141	7646	8151	8657	9162	9667	0172	0677	1182	
	50	2049	1688	2193	2698	3203	3708	4213	4719	5224	5729	6234	
35	0		6739	7245	7750	8255	8760	9265	9770	0276	0781	1286	505186
	10	2050	1791	2296	2802	3307	3812	4317	4822	5328	5833	6338	1= 51
	20		6843	7348	7854	8359	8864	9369	9874	0380	0885	1390	2= 101
	30	2051	1895	2400	2906	3411	3916	4421	4927	5432	5937	6442	3= 152
	40		6947	7453	7958	8463	8968	9474	9979	0484	0989	1494	4= 202
	50	2052	2000	2505	3010	3515	4021	4526	5031	5536	6042	6547	5= 253
36	0		7052	7557	8063	8568	9073	9578	0083	0589	1094	1599	6= 303
	10	2053	2104	2610	3115	3620	4126	4631	5136	5641	6147	6652	7= 354
	20		7157	7662	8168	8673	9178	9683	0189	0694	1199	1704	8= 404
	30	2054	2210	2715	3220	3726	4231	4736	5241	5747	6252	6757	9= 455
	40		7262	7768	8273	8778	9284	9789	0294	0799	1305	1810	
	50	2055	2315	2821	3326	3831	4337	4842	5347	5852	6358	6863	
37	0		7368	7874	8379	8884	9390	9895	0400	0905	1411	1916	
	10	2056	2421	2927	3432	3937	4443	4948	5453	5959	6464	6969	
	20		7475	7980	8485	8991	9496	0001	0507	1012	1517	2023	
	30	2057	2528	3033	3539	4044	4549	5055	5560	6065	6571	7076	
	40		7581	8087	8592	9097	9603	0108	0613	1119	1624	2129	
	50	2058	2635	3140	3645	4151	4656	5161	5667	6172	6678	7183	
38	0		7688	8194	8699	9204	9710	0215	0720	1226	1731	2237	
	10	2059	2742	3247	3753	4258	4763	5269	5774	6280	6785	7290	
	20		7796	8301	8807	9312	9817	0323	0828	1333	1839	2344	
	30	2060	2850	3355	3860	4366	4871	5377	5882	6387	6893	7398	
	40		7904	8409	8914	9420	9925	0431	0936	1441	1947	2452	
	50	2061	2958	3463	3969	4474	4979	5485	5990	6496	7001	7506	
39	0		8012	8517	9023	9528	0034	0539	1044	1550	2055	2561	
	10	2062	3066	3572	4077	4582	5088	5593	6099	6604	7110	7615	
	20		8121	8626	9131	9637	0142	0648	1153	1659	2164	2670	
	30	2063	3175	3680	4186	4691	5197	5702	6208	6713	7219	7724	
	40		8230	8735	9241	9746	0251	0757	1262	1768	2273	2779	
	50	2064	3284	3790	4295	4801	5306	5812	6317	6823	7328	7834	

NATURAL TANGENTS

78° 20' 4.8430045445

11° 40' .2064833908

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	2064	8339	8845	9350	9856	•0361	•0867	•1372	•1877	•2383	•2888	505489
	10	2065	3394	3899	4405	4910	5416	5921	6427	6932	7438	7943	1= 51
	20		8449	8954	9460	9965	•0471	•0976	•1482	•1988	•2493	•2999	2= 101
	30	2066	3594	4010	4515	5021	5526	6032	6537	7043	7548	8054	3= 152
	40		8559	9065	9570	•0076	•0581	•1087	•1592	•2098	•2603	•3109	4= 202
50	2067	3615	4120	4626	5131	5637	6142	6648	7153	7659	8164	5= 253	
41	0		8670	9175	9681	•0187	•0692	•1198	•1703	•2209	•2714	•3220	6= 303
	10	2068	3725	4231	4737	5242	5748	6253	6759	7264	7770	8275	7= 354
	20		8781	9287	9792	•0298	•0803	•1309	•1814	•2320	•2826	•3331	8= 404
	30	2069	3837	4342	4848	5353	5859	6365	6870	7376	7881	8387	9= 455
	40		8893	9398	9904	•0409	•0915	•1420	•1926	•2432	•2937	•3443	
50	2070	3948	4454	4960	5465	5971	6476	6982	7488	7993	8499		
42	0		9004	9510	•0016	•0521	•1027	•1532	•2038	•2544	•3049	•3555	
	10	2071	4061	4566	5072	5577	6083	6589	7094	7600	8106	8611	
	20		9117	9622	•0128	•0634	•1139	•1645	•2151	•2656	•3162	•3667	
	30	2072	4173	4679	5184	5690	6196	6701	7207	7713	8218	8724	
	40		9229	9735	•0241	•0746	•1252	•1758	•2263	•2769	•3275	•3780	
50	2073	4286	4792	5297	5803	6309	6814	7320	7826	8331	8837		
43	0		9343	9848	•0354	•0860	•1365	•1871	•2377	•2882	•3388	•3894	
	10	2074	4399	4905	5411	5916	6422	6928	7433	7939	8445	8950	
	20		9456	9962	•0468	•0973	•1479	•1985	•2490	•2996	•3502	•4007	
	30	2075	4513	5019	5524	6030	6536	7042	7547	8053	8559	9064	
	40		9570	•0076	•0582	•1087	•1593	•2099	•2604	•3110	•3616	•4121	
50	2076	4627	5133	5639	6144	6650	7156	7662	8167	8673	9179		
44	0		9684	•0190	•0696	•1202	•1707	•2213	•2719	•3225	•3730	•4236	
	10	2077	4742	5247	5753	6259	6765	7270	7776	8282	8788	9293	
	20		9799	•0305	•0811	•1316	•1822	•2328	•2834	•3339	•3845	•4351	
	30	2078	4857	5362	5868	6374	6880	7386	7891	8397	8903	9409	
	40		9914	•0420	•0926	•1432	•1937	•2443	•2949	•3455	•3961	•4466	
50	2079	4972	5478	5984	6489	6995	7501	8007	8513	9018	9524		
45	0	2080	0030	0536	1041	1547	2053	2559	3065	3570	4076	4582	505794
	10		5088	5594	6099	6605	7111	7617	8123	8628	9134	9640	1= 51
	20	2081	0146	0652	1157	1663	2169	2675	3181	3687	4192	4698	2= 101
	30		5204	5710	6216	6721	7227	7733	8239	8745	9251	9756	3= 152
	40	2082	0262	0768	1274	1780	2286	2791	3297	3803	4309	4815	4= 202
50		5321	5826	6332	6838	7344	7850	8356	8861	9367	9873	5= 253	
46	0	2083	0370	0885	1391	1897	2402	2908	3414	3920	4426	4932	6= 303
	10		5438	5943	6449	6955	7461	7967	8473	8979	9484	9990	7= 354
	20	2084	0496	1002	1508	2014	2520	3026	3531	4037	4543	5049	8= 405
	30		5555	6061	6567	7073	7579	8084	8590	9096	9602	•0108	9= 455
	40	2085	0614	1120	1626	2132	2637	3143	3649	4155	4661	5167	
50		5673	6179	6685	7191	7696	8202	8708	9214	9720	•0226		
47	0	2086	0732	1238	1744	2250	2756	3261	3767	4273	4779	5285	
	10		5791	6297	6803	7309	7815	8321	8827	9333	9838	•0344	
	20	2087	0850	1356	1862	2368	2874	3380	3886	4392	4898	5404	
	30		5910	6416	6922	7428	7933	8439	8945	9451	9957	•0460	
	40	2088	0969	1475	1981	2487	2993	3499	4005	4511	5017	5523	
50		6029	6535	7041	7547	8053	8559	9065	9571	•0076	•0582		
48	0	2089	1088	1594	2100	2606	3112	3618	4124	4630	5136	5642	
	10		6148	6654	7160	7666	8172	8678	9184	9690	•0196	•0702	
	20	2090	1208	1714	2220	2726	3232	3738	4244	4750	5256	5762	
	30		6268	6774	7280	7786	8292	8798	9304	9810	•0316	•0822	
	40	2091	1328	1834	2340	2846	3352	3858	4364	4870	5376	5882	
50		6388	6894	7400	7906	8412	8918	9425	9931	•0437	•0943		
49	0	2092	1449	1955	2461	2967	3473	3979	4485	4991	5497	6003	
	10		6509	7015	7521	8027	8533	9039	9545	•0051	•0557	•1063	
	20	2093	1570	2076	2582	3088	3594	4100	4606	5112	5618	6124	
	30		6630	7136	7642	8148	8654	9160	9667	•0173	•0679	•1185	
	40	2094	1691	2197	2703	3209	3715	4221	4727	5233	5739	6246	
50		6752	7258	7764	8270	8776	9282	9788	•0294	•0800	•1306		

NATURAL TANGENTS

11° 50' 2095181255

78° 10' 4.7728567512

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	2095	1813	2319	2825	3331	3837	4343	4849	5355	5861	6367	506101
	10		6874	7380	7886	8392	8898	9404	9910	•0416	•0922	•1429	1 = 51
	20	2096	1935	2441	2947	3453	3959	4465	4971	5478	5984	6490	2 = 101
	30		6990	7502	8008	8514	9020	9527	•0033	•0539	•1045	•1551	3 = 152
	40	2097	2057	2563	3069	3576	4082	4588	5094	5600	6106	6612	4 = 202
50		7119	7625	8131	8637	9143	9649	•0156	•0662	•1168	•1674	5 = 253	
51	0	2098	2180	2686	3192	3699	4205	4711	5217	5723	6229	6736	6 = 304
	10		7242	7748	8254	8760	9266	9773	•0279	•0785	•1291	•1797	7 = 354
	20	2099	2304	2810	3316	3822	4328	4834	5341	5847	6353	6859	8 = 405
	30		7395	7872	8378	8884	9390	9896	•0403	•0909	•1415	•1921	9 = 455
	40	2100	2427	2933	3440	3946	4452	4958	5465	5971	6477	6983	
50		7489	7996	8502	9008	9514	•0020	•0527	•1033	•1539	•2045		
52	0	2101	2551	3058	3564	4070	4576	5083	5589	6095	6601	7107	
	10		7614	8120	8626	9132	9639	•0145	•0651	•1157	•1664	•2170	
	20	2102	2676	3182	3688	4195	4701	5207	5714	6220	6726	7232	
	30		7739	8245	8751	9257	9764	•0270	•0776	•1282	•1789	•2295	
	40	2103	2801	3307	3814	4320	4826	5332	5839	6345	6851	7357	
50		7804	8370	8876	9383	9889	•0395	•0901	•1408	•1914	•2420		
53	0	2104	2927	3433	3939	4445	4952	5458	5964	6471	6977	7483	
	10		7989	8496	9002	9508	•0015	•0521	•1027	•1533	•2040	•2546	
	20	2105	3052	3559	4065	4571	5078	5584	6090	6596	7103	7609	
	30		8115	8622	9128	9634	•0141	•0647	•1153	•1660	•2166	•2672	
	40	2106	3179	3685	4191	4698	5204	5710	6217	6723	7229	7736	
50		8242	8748	9255	9761	•0267	•0774	•1280	•1786	•2293	•2799		
54	0	2107	3395	3812	4318	4824	5331	5837	6343	6850	7356	7862	
	10		8369	8875	9381	9888	•0394	•0901	•1407	•1913	•2420	•2926	
	20	2108	3432	3939	4445	4951	5458	5964	6471	6977	7483	7990	
	30		8496	9002	9509	•0015	•0522	•1028	•1534	•2041	•2547	•3053	
	40	2109	3500	4006	4513	5019	5525	6032	6538	7045	7551	8057	
50		8624	9130	9637	•0143	•0649	•1156	•1662	•2169	•2675	•3181		
55	0	2110	3688	4194	4701	5207	5713	6220	6726	7233	7739	8245	506410
	10		8752	9258	9765	•0271	•0777	•1284	•1790	•2297	•2803	•3310	1 = 51
	20	2111	3816	4322	4829	5335	5842	6348	6855	7361	7867	8374	2 = 101
	30		8880	9387	9893	•0400	•0906	•1413	•1919	•2425	•2932	•3438	3 = 152
	40	2112	3945	4451	4958	5464	5971	6477	6983	7490	7996	8503	4 = 203
50		9009	9516	•0022	•0529	•1035	•1542	•2048	•2555	•3061	•3567	5 = 253	
56	0	2113	4074	4580	5087	5593	6100	6606	7113	7619	8126	8632	6 = 304
	10		9139	9645	•0152	•0658	•1165	•1671	•2178	•2684	•3191	•3697	7 = 354
	20	2114	4203	4710	5216	5723	6229	6736	7242	7749	8255	8762	8 = 405
	30		9268	9775	•0281	•0788	•1294	•1801	•2307	•2814	•3320	•3827	9 = 456
	40	2115	4333	4840	5346	5853	6360	6866	7373	7879	8386	8892	
50		9399	9905	•0412	•0918	•1425	•1931	•2438	•2944	•3451	•3957		
57	0	2116	4464	4970	5477	5983	6490	6997	7503	8010	8516	9023	
	10		9529	•0036	•0542	•1049	•1555	•2062	•2569	•3075	•3582	•4088	
	20	2117	4595	5101	5608	6114	6621	7128	7634	8141	8647	9154	
	30		9660	•0167	•0673	•1180	•1686	•2193	•2700	•3206	•3713	•4219	
	40	2118	4726	5233	5739	6246	6752	7259	7765	8272	8779	9285	
50		9792	•0298	•0805	•1312	•1818	•2325	•2831	•3338	•3844	•4351		
58	0	2119	4858	5364	5871	6377	6884	7391	7897	8404	8910	9417	
	10		9924	•0430	•0937	•1443	•1950	•2457	•2963	•3470	•3976	•4483	
	20	2120	4990	5496	6003	6510	7016	7523	8029	8536	9043	9549	
	30		10056	•0503	•1009	•1516	•2022	•2529	•3036	•3542	•4049	•4555	
	40	2121	5122	5629	6135	6642	7149	7655	8162	8669	9175	9682	
50		10189	•0605	•1102	•1609	•2115	•2622	•3128	•3635	•4142	•4648		
59	0		5255	5762	6268	6775	7282	7788	8295	8802	9308	9815	
	10	2123	0322	0828	1335	1842	2348	2855	3362	3868	4375	4882	
	20		5388	5895	6402	6908	7415	7922	8428	8935	9442	9949	
	30	2124	0455	0962	1469	1975	2482	2989	3495	4002	4509	5015	
	40		5522	6029	6535	7042	7549	8056	8562	9069	9576	•0082	
50	2125	0589	1096	1602	2109	2616	3123	3629	4136	4643	5149		

# NATURAL TANGENTS

78° 0' 4.7046301095

12° 0' .2125565617

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	2125	5656	6163	6670	7176	7683	8190	8696	9203	9710	•0217	506722
	10	2126	0723	1230	1737	2244	2750	3257	3764	4271	4777	5284	1 = 51
	20		5791	6297	6804	7311	7818	8324	8831	9338	9845	•0351	2 = 101
	30	2127	0858	1365	1872	2378	2885	3392	3899	4405	4912	5419	3 = 152
	40		5926	6432	6939	7446	7953	8460	8966	9473	9980	•0487	4 = 203
	50	2128	0993	1500	2007	2514	3020	3527	4034	4541	5048	5554	5 = 253
1	0		6061	6568	7075	7581	8088	8595	9102	9609	•0115	•0622	6 = 304
	10	2129	1129	1636	2143	2649	3156	3663	4170	4677	5183	5690	7 = 355
	20		6197	6704	7211	7717	8224	8731	9238	9745	•0251	•0758	8 = 405
	30	2130	1265	1772	2279	2785	3292	3799	4306	4813	5320	5826	9 = 456
	40		6333	6840	7347	7854	8360	8867	9374	9881	•0388	•0895	
	50	2131	1401	1908	2415	2922	3429	3936	4442	4949	5456	5963	
2	0		6470	6977	7484	7990	8497	9004	9511	•0018	•0525	•1031	
	10	2132	1538	2045	2552	3059	3566	4073	4579	5086	5593	6100	
	20		6607	7114	7621	8127	8634	9141	9648	•0155	•0662	•1169	
	30	2133	1676	2182	2689	3196	3703	4210	4717	5224	5731	6237	
	40		6744	7251	7758	8265	8772	9279	9786	•0293	•0799	•1306	
	50	2134	1813	2320	2827	3334	3841	4348	4855	5362	5868	6375	
3	0		6882	7389	7896	8403	8910	9417	9924	•0431	•0938	•1444	
	10	2135	1951	2458	2965	3472	3979	4486	4993	5500	6007	6514	
	20		7021	7528	8034	8541	9048	9555	•0602	•0560	•1076	•1583	
	30	2136	2090	2597	3104	3611	4118	4625	5132	5639	6145	6652	
	40		7159	7666	8173	8680	9187	9694	•0201	•0708	•1215	•1722	
	50	2137	2229	2736	3243	3750	4257	4764	5271	5778	6285	6792	
4	0		7209	7806	8312	8819	9326	9833	•0340	•0847	•1354	•1861	
	10	2138	2308	2875	3382	3889	4396	4903	5410	5917	6424	6931	
	20		7438	7945	8452	8959	9466	9973	•0480	•0987	•1494	•2001	
	30	2139	2508	3015	3522	4029	4536	5043	5550	6057	6564	7071	
	40		7578	8085	8592	9099	9606	•0113	•0620	•1127	•1634	•2141	
	50	2140	2648	3155	3662	4169	4676	5183	5690	6198	6705	7212	
5	0		7710	8226	8733	9240	9747	•0254	•0761	•1268	•1775	•2282	507037
	10	2141	2789	3296	3803	4310	4817	5324	5831	6338	6845	7352	1 = 51
	20		7859	8367	8874	9381	9888	•0395	•0902	•1409	•1916	•2423	2 = 101
	30	2142	2930	3437	3944	4451	4958	5465	5972	6480	6987	7494	3 = 152
	40		8001	8508	9015	9522	•0029	•0536	•1043	•1550	•2057	•2564	4 = 203
	50	2143	3072	3579	4086	4593	5100	5607	6114	6621	7128	7635	5 = 254
6	0		8142	8650	9157	9664	•0171	•0678	•1185	•1692	•2199	•2706	6 = 304
	10	2144	3213	3721	4228	4735	5242	5749	6256	6763	7270	7777	7 = 355
	20		8285	8792	9299	9806	•0313	•0820	•1327	•1834	•2342	•2849	8 = 406
	30	2145	3356	3863	4370	4877	5384	5891	6399	6906	7413	7920	9 = 456
	40		8427	8934	9441	9948	•0456	•0963	•1470	•1977	•2484	•2991	
	50	2146	3499	4006	4513	5020	5527	6034	6541	7049	7556	8063	
7	0		8570	9077	9584	•0092	•0599	•1106	•1613	•2120	•2627	•3135	
	10	2147	3642	4149	4656	5163	5670	6178	6685	7192	7699	8206	
	20		8713	9221	9728	•0235	•0742	•1249	•1757	•2264	•2771	•3278	
	30	2148	3785	4292	4800	5307	5814	6321	6828	7336	7843	8350	
	40		8857	9364	9872	•0379	•0886	•1393	•1900	•2408	•2915	•3422	
	50	2149	3929	4437	4944	5451	5958	6465	6973	7480	7987	8494	
8	0		9001	9509	•0016	•0523	•1030	•1538	•2045	•2552	•3059	•3567	6 = 304
	10	2150	4074	4581	5088	5595	6103	6610	7117	7624	8132	8639	7 = 355
	20		9146	9653	•0161	•0668	•1175	•1682	•2190	•2697	•3204	•3711	8 = 406
	30	2151	4219	4726	5233	5740	6248	6755	7262	7769	8277	8784	9 = 456
	40		9291	9798	•0306	•0813	•1320	•1828	•2335	•2842	•3349	•3857	
	50	2152	4364	4871	5378	5886	6393	6900	7408	7915	8422	8929	
9	0		9437	9944	•0451	•0959	•1466	•1973	•2480	•2988	•3495	•4002	
	10	2153	4510	5017	5524	6031	6539	7046	7553	8061	8568	9075	
	20		9583	•0090	•0597	•1105	•1612	•2119	•2626	•3134	•3641	•4148	
	30	2154	4656	5163	5670	6178	6685	7192	7700	8207	8714	9222	
	40		9729	•0236	•0744	•1251	•1758	•2266	•2773	•3280	•3788	•4295	
	50	2155	4802	5310	5817	6324	6832	7339	7846	8354	8861	9368	

NATURAL TANGENTS

12° 10' .2155987575

77° 50' 4.6382456546

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	2155	9876	0383	0890	1308	1905	2413	2920	3427	3935	4442	507354
	10	2156	4949	5457	5964	6471	6979	7486	7993	8501	9008	9516	1 = 51
	20	2157	0023	0530	1038	1545	2052	2560	3067	3575	4082	4590	2 = 101
	30		5097	5604	6111	6619	7126	7634	8141	8648	9156	9663	3 = 152
	40	2158	0171	0678	1185	1693	2200	2708	3215	3722	4230	4737	4 = 203
50		5245	5752	6259	6767	7274	7782	8289	8796	9304	9811	5 = 254	
11	0	2159	0319	0826	1334	1841	2348	2856	3363	3871	4378	4885	6 = 304
	10		5393	5900	6408	6915	7422	7930	8437	8945	9452	9960	7 = 355
	20	2160	0467	0975	1482	1989	2497	3004	3512	4019	4527	5034	8 = 406
	30		5541	6049	6556	7064	7571	8079	8586	9094	9501	0100	9 = 457
	40	2161	0616	1123	1631	2138	2646	3153	3661	4168	4676	5183	
50		5601	6108	6706	7213	7720	8228	8735	9243	9750	0258		
12	0	2162	0765	1273	1780	2288	2795	3303	3810	4318	4825	5333	
	10		5840	6348	6855	7363	7870	8378	8885	9393	9900	0408	
	20	2163	0915	1423	1930	2438	2945	3453	3960	4468	4975	5483	
	30		5990	6498	7005	7513	8020	8528	9035	9543	0050	0558	
	40	2164	1065	1573	2080	2588	3095	3603	4110	4618	5125	5633	
50		6140	6648	7156	7663	8171	8678	9186	9693	0201	0708		
13	0	2165	1216	1723	2231	2738	3246	3754	4261	4769	5276	5784	
	10		6291	6799	7306	7814	8321	8829	9337	9844	0352	0859	
	20	2166	1367	1874	2382	2890	3397	3905	4412	4920	5427	5935	
	30		6442	6950	7458	7965	8473	8980	9488	0006	0503	1011	
	40	2167	1518	2026	2533	3041	3549	4056	4564	5071	5579	6087	
50		6594	7102	7609	8117	8625	9132	9640	0147	0655	1163		
14	0	2168	1670	2178	2685	3193	3701	4208	4716	5223	5731	6239	
	10		6746	7254	7762	8269	8777	9284	9792	0300	0807	1315	
	20	2169	1822	2330	2838	3345	3853	4361	4868	5376	5884	6391	
	30		6899	7406	7914	8422	8929	9437	9945	0452	0960	1468	
	40	2170	1975	2483	2990	3498	4006	4513	5021	5529	6036	6544	
50		7052	7559	8067	8575	9082	9590	0098	0605	1113	1621		
15	0	2171	2128	2636	3144	3651	4159	4667	5174	5682	6190	6697	507674
	10		7205	7713	8220	8728	9236	9744	0251	0759	1267	1774	1 = 51
	20	2172	2282	2790	3297	3805	4313	4820	5328	5836	6343	6851	2 = 102
	30		7359	7867	8374	8882	9390	9897	0405	0913	1421	1928	3 = 152
	40	2173	2436	2944	3451	3959	4467	4975	5482	5990	6498	7005	4 = 203
50		7513	8021	8529	9036	9544	0052	0559	1067	1575	2083	5 = 254	
16	0	2174	2590	3098	3606	4114	4621	5129	5637	6145	6652	7160	6 = 305
	10		7668	8176	8683	9191	9699	0207	0714	1222	1730	2238	7 = 355
	20	2175	2745	3253	3761	4269	4776	5284	5792	6300	6807	7315	8 = 406
	30		7823	8331	8838	9346	9854	0362	0869	1377	1885	2393	9 = 457
	40	2176	2901	3408	3916	4424	4932	5439	5947	6455	6963	7471	
50		7978	8486	8994	9502	0010	0517	1025	1533	2041	2548		
17	0	2177	3056	3564	4072	4580	5087	5595	6103	6611	7119	7627	
	10		8134	8642	9150	9658	0166	0673	1181	1689	2197	2705	
	20	2178	3212	3720	4228	4736	5244	5752	6259	6767	7275	7783	
	30		8291	8799	9306	9814	0322	0830	1338	1846	2353	2861	
	40	2179	3369	3877	4385	4893	5400	5908	6416	6924	7432	7940	
50		8447	8955	9463	9971	0479	0987	1495	2002	2510	3018		
18	0	2180	3526	4034	4542	5050	5557	6065	6573	7081	7589	8097	
	10		8605	9113	9620	0128	0636	1144	1652	2160	2668	3176	
	20	2181	3683	4191	4699	5207	5715	6223	6731	7239	7747	8254	
	30		8762	9270	9778	0286	0794	1302	1810	2318	2826	3333	
	40	2182	3841	4349	4857	5365	5873	6381	6889	7397	7905	8413	
50		8920	9428	9936	0444	0952	1460	1968	2476	2984	3492		
19	0	2183	4000	4508	5016	5523	6031	6539	7047	7555	8063	8571	
	10		9079	9587	0095	0603	1111	1619	2127	2635	3143	3650	
	20	2184	4158	4666	5174	5682	6190	6698	7206	7714	8222	8730	
	30		9238	9746	0254	0762	1270	1778	2286	2794	3302	3810	
	40	2185	4318	4826	5333	5841	6349	6857	7365	7873	8381	8889	
50		9397	9905	0413	0921	1429	1937	2445	2953	3461	3969		

NATURAL TANGENTS

77° 40' 4.5736286903

12° 20' .2186447715

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	2186	4477	4085	5493	6001	6509	7017	7525	8033	8541	9049	507996
	10		9557	•0065	•0573	•1081	•1589	•2097	•2605	•3113	•3621	•4129	1 = 51
	20	2187	4937	5145	5653	6161	6669	7177	7685	8193	8701	9209	2 = 102
	30		9717	•0225	•0733	•1241	•1749	•2257	•2766	•3274	•3782	•4290	3 = 152
	40	2188	4798	5306	5814	6322	6830	7338	7846	8354	8862	9370	4 = 203
	50		9878	•0386	•0894	•1402	•1910	•2418	•2926	•3434	•3942	•4450	5 = 254
21	0	2189	4959	5467	5975	6483	6991	7499	8007	8515	9023	9531	6 = 305
	10	2190	0939	0547	1055	1563	2071	2579	3088	3596	4104	4612	7 = 356
	20		5120	5628	6136	6644	7152	7660	8168	8676	9184	9693	8 = 406
	30	2191	0201	0709	1217	1725	2233	2741	3249	3757	4265	4773	9 = 457
	40		5282	5790	6298	6806	7314	7822	8330	8838	9346	9855	
	50	2192	0363	0871	1379	1887	2395	2903	3411	3919	4428	4936	
22	0		5444	5952	6460	6968	7476	7984	8493	9001	9509	•0017	
	10	2193	0525	1033	1541	2049	2558	3066	3574	4082	4590	5098	
	20		5606	6115	6623	7131	7639	8147	8655	9163	9672	•0180	
	30	2194	0688	1196	1704	2212	2720	3229	3737	4245	4753	5261	
	40		5769	6278	6786	7294	7802	8310	8818	9327	9835	•0343	
	50	2195	0851	1359	1867	2376	2884	3392	3900	4408	4917	5425	
23	0		5933	6441	6949	7457	7966	8474	8982	9490	9998	•0507	
	10	2196	1015	1523	2031	2539	3048	3556	4064	4572	5080	5589	
	20		6097	6605	7113	7621	8130	8638	9146	9654	•0163	•0671	
	30	2197	1179	1687	2195	2704	3212	3720	4228	4736	5245	5753	
	40		6261	6769	7278	7786	8294	8802	9311	9819	•0327	•0835	
	50	2198	1343	1852	2360	2868	3376	3885	4393	4901	5409	5918	
24	0		6426	6934	7442	7951	8459	8967	9475	9984	•0492	•1000	
	10	2199	1508	2017	2525	3033	3542	4050	4558	5066	5575	6083	
	20		6591	7099	7608	8116	8624	9133	9641	•0149	•0657	•1166	
	30	2200	1674	2182	2690	3199	3707	4215	4724	5232	5740	6248	
	40		6757	7265	7773	8282	8790	9298	9807	•0315	•0823	•1332	
	50	2201	1840	2348	2856	3365	3873	4381	4890	5398	5906	6415	
25	0		6923	7431	7940	8448	8956	9464	9973	•0481	•0989	•1498	508320
	10	2202	2006	2514	3023	3531	4039	4548	5056	5564	6073	6581	1 = 51
	20		7089	7598	8106	8614	9123	9631	•0139	•0648	•1156	•1664	2 = 102
	30	2203	2173	2681	3189	3698	4206	4715	5223	5731	6240	6748	3 = 152
	40		7256	7765	8273	8781	9290	9798	•0307	•0815	•1323	•1832	4 = 203
	50	2204	2340	2848	3357	3865	4373	4882	5390	5899	6407	6915	5 = 254
26	0		7424	7932	8440	8949	9457	9966	•0474	•0982	•1491	•1999	6 = 305
	10	2205	2508	3016	3524	4033	4541	5050	5558	6066	6575	7083	7 = 356
	20		7592	8100	8608	9117	9625	•0134	•0642	•1150	•1659	•2167	8 = 407
	30	2206	2676	3184	3692	4201	4709	5218	5726	6235	6743	7251	9 = 457
	40		7760	8268	8777	9285	9793	•0302	•0810	•1319	•1827	•2336	
	50	2207	2844	3353	3861	4369	4878	5386	5895	6403	6912	7420	
27	0		7928	8437	8945	9454	9962	•0471	•0979	•1488	•1996	•2505	
	10	2208	3013	3521	4030	4538	5047	5555	6064	6572	7081	7589	
	20		8098	8606	9115	9623	•0131	•0640	•1148	•1657	•2165	•2674	
	30	2209	3182	3691	4199	4708	5216	5725	6233	6742	7250	7759	
	40		8267	8776	9284	9793	•0301	•0810	•1318	•1827	•2335	•2844	
	50	2210	3352	3861	4369	4878	5386	5895	6403	6912	7420	7929	
28	0		8437	8946	9454	9963	•0471	•0980	•1488	•1997	•2505	•3014	
	10	2211	3522	4031	4539	5048	5556	6065	6573	7082	7590	8099	
	20		8608	9116	9625	•0133	•0642	•1150	•1659	•2167	•2676	•3184	
	30	2212	3693	4201	4710	5219	5727	6236	6744	7253	7761	8270	
	40		8778	9287	9796	•0304	•0813	•1321	•1830	•2338	•2847	•3355	
	50	2213	3864	4373	4881	5390	5898	6407	6915	7424	7933	8441	
29	0		8950	9458	9967	•0475	•0984	•1493	•2001	•2510	•3018	•3527	
	10	2214	4036	4544	5053	5561	6070	6578	7087	7596	8104	8613	
	20		9121	9630	•0130	•0647	•1156	•1664	•2173	•2682	•3190	•3699	
	30	2215	4207	4716	5225	5733	6242	6751	7259	7768	8276	8785	
	40		9204	9802	•0311	•0820	•1328	•1837	•2345	•2854	•3363	•3871	
	50	2216	4380	4889	5397	5906	6414	6923	7432	7940	8449	8958	

# NATURAL TANGENTS

12° 30' .2216946626

77° 30' 4.5107085037

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	2216	9466	9975	•0484	•0992	•1501	•2009	•2518	•3027	•3535	•4044	508646
	10	2217	4553	5061	5570	6079	6587	7096	7605	8113	8622	9131	1 = 51
	20		9639	•0148	•0657	•1165	•1674	•2183	•2691	•3200	•3709	•4217	2 = 102
	30	2218	4720	5235	5743	6252	6761	7269	7778	8287	8795	9304	3 = 153
	40		9813	•0321	•0830	•1339	•1848	•2356	•2865	•3374	•3882	•4391	4 = 203
	50	2219	4900	5408	5917	6426	6934	7443	7952	8461	8969	9478	5 = 254
31	0		9987	•0495	•1004	•1513	•2022	•2530	•3039	•3548	•4056	•4565	6 = 305
	10	2220	5074	5583	6091	6600	7109	7617	8126	8635	9144	9652	7 = 356
	20	2221	0161	0670	1179	1687	2196	2705	3213	3722	4231	4740	8 = 407
	30		5248	5757	6266	6775	7283	7792	8301	8810	9318	9827	9 = 458
	40	2222	0336	0845	1353	1862	2371	2880	3388	3897	4406	4915	
	50		5423	5932	6441	6950	7459	7967	8476	8985	9494	•0002	
32	0	2223	0511	1020	1529	2037	2546	3055	3564	4073	4581	5090	
	10		5599	6108	6616	7125	7634	8143	8652	9160	9669	•0178	
	20	2224	0687	1196	1704	2213	2722	3231	3740	4248	4757	5266	
	30		5775	6284	6792	7301	7810	8319	8828	9336	9845	•0354	
	40	2225	0863	1372	1881	2389	2898	3407	3916	4425	4933	5442	
	50		5951	6460	6969	7478	7986	8495	9004	9513	•0022	•0531	
33	0	2226	1039	1548	2057	2566	3075	3584	4093	4601	5110	5619	
	10		6128	6637	7146	7654	8163	8672	9181	9690	•0199	•0708	
	20	2227	1216	1725	2234	2743	3252	3761	4270	4779	5287	5796	
	30		6305	6814	7323	7832	8341	8850	9358	9867	•0376	•0885	
	40	2228	1394	1903	2412	2921	3429	3938	4447	4956	5465	5974	
	50		6483	6992	7501	8009	8518	9027	9536	•0045	•0554	•1063	
34	0	2229	1572	2081	2590	3099	3607	4116	4625	5134	5643	6152	
	10		6661	7170	7679	8188	8697	9205	9714	•0223	•0732	•1241	
	20	2230	1750	2259	2768	3277	3786	4295	4804	5313	5822	6330	
	30		6839	7348	7857	8366	8875	9384	9893	•0402	•0911	•1420	
	40	2231	1929	2438	2947	3456	3965	4474	4983	5492	5000	6509	
	50		7018	7527	8036	8545	9054	9563	•0072	•0581	•1090	•1599	
35	0	2232	2108	2617	3126	3635	4144	4653	5162	5671	6180	6689	
	10		7198	7707	8216	8725	9234	9743	•0252	•0761	•1270	•1779	
	20	2233	2288	2797	3306	3815	4324	4833	5342	5851	6360	6869	
	30		7378	7887	8396	8905	9414	9923	•0432	•0941	•1450	•1959	
	40	2234	2468	2977	3486	3995	4504	5013	5522	6031	6540	7049	
	50		7558	8067	8576	9085	9594	•0103	•0612	•1121	•1630	•2139	
36	0	2235	2648	3157	3666	4175	4684	5193	5703	6212	6721	7230	
	10		7739	8248	8757	9266	9775	•0284	•0793	•1302	•1811	•2320	
	20	2236	2829	3338	3847	4356	4865	5375	5884	6393	6902	7411	
	30		7920	8429	8938	9447	9956	•0405	•0914	•1423	•1932	•2502	
	40	2237	3011	3520	4029	4538	5047	5556	6065	6574	7083	7592	
	50		8102	8611	9120	9629	•0138	•0647	•1156	•1665	•2174	•2683	
37	0	2238	3192	3702	4211	4720	5229	5738	6247	6756	7265	7774	
	10		8284	8793	9302	9811	•0320	•0829	•1338	•1847	•2357	•2866	
	20	2239	3375	3884	4393	4902	5411	5920	6430	6939	7448	7957	
	30		8466	8975	9484	9993	•0503	•1012	•1521	•2030	•2539	•3048	
	40	2240	3557	4067	4576	5085	5594	6103	6612	7122	7631	8140	
	50		8649	9158	9667	•0177	•0686	•1195	•1704	•2213	•2722	•3232	
38	0	2241	3741	4250	4759	5268	5777	6287	6796	7305	7814	8323	
	10		8832	9342	9851	•0360	•0869	•1378	•1888	•2397	•2906	•3415	
	20	2242	3924	4433	4943	5452	5961	6470	6979	7489	7998	8507	
	30		9016	9525	•0035	•0544	•1053	•1562	•2071	•2581	•3090	•3599	
	40	2243	4108	4618	5127	5636	6145	6654	7164	7673	8182	8691	
	50		9201	9710	•0219	•0728	•1237	•1747	•2256	•2765	•3274	•3784	
39	0	2244	4293	4802	5311	5821	6330	6839	7348	7858	8367	8876	
	10		9385	9894	•0404	•0913	•1422	•1931	•2441	•2950	•3459	•3969	
	20	2245	4478	4987	5496	6006	6515	7024	7533	8043	8552	9061	
	30		9570	•0080	•0589	•1098	•1608	•2117	•2626	•3135	•3645	•4154	
	40	2246	4663	5172	5682	6191	6700	7210	7719	8228	8737	9247	
	50		9756	•0265	•0775	•1284	•1793	•2302	•2812	•3321	•3830	•4340	



NATURAL TANGENTS

77° 20' 4.4494181035

12° 40' .2247484900

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	2247	4840	5358	5868	6377	6886	7396	7905	8414	8923	9433	509307
	10	9042	0451	0961	1470	1979	2489	2998	3507	4017	4526	5036	1 = 51
	20	2248	5035	5545	6054	6563	7073	7582	8091	8601	9110	9619	2 = 102
	30	2249	0129	0638	1147	1657	2166	2675	3185	3694	4203	4713	3 = 153
	40		5222	5731	6241	6750	7259	7769	8278	8787	9297	9806	4 = 204
	50	2250	0316	0825	1334	1844	2353	2862	3372	3881	4390	4900	5 = 255
41	0		5400	5919	6428	6937	7447	7956	8465	8975	9484	9994	6 = 306
	10	2251	0503	1012	1522	2031	2540	3050	3559	4069	4578	5087	7 = 357
	20		5597	6106	6616	7125	7634	8144	8653	9163	9672	0181	8 = 407
	30	2252	0601	1200	1710	2219	2728	3238	3747	4257	4766	5275	9 = 458
	40		5785	6204	6804	7313	7822	8332	8841	9351	9860	0370	
	50	2253	0879	1388	1898	2407	2917	3426	3936	4445	4954	5464	
42	0		5973	6483	6992	7502	8011	8520	9030	9539	0049	0558	
	10	2254	1068	1577	2087	2596	3105	3615	4124	4634	5143	5653	
	20		6162	6672	7181	7691	8200	8710	9219	9728	0238	0747	
	30	2255	1257	1766	2276	2785	3295	3804	4314	4823	5333	5842	
	40		6352	6861	7371	7880	8390	8899	9409	9918	0427	0937	
	50	2256	1446	1956	2465	2975	3484	3994	4503	5013	5522	6032	
43	0		6541	7051	7560	8070	8579	9089	9598	0108	0618	1127	
	10	2257	1637	2146	2656	3165	3675	4184	4694	5203	5713	6222	
	20		6732	7241	7751	8260	8770	9279	9789	0298	0808	1317	
	30	2258	1827	2337	2846	3356	3865	4375	4884	5394	5903	6413	
	40		6922	7432	7942	8451	8961	9470	9980	0489	0999	1508	
	50	2259	2018	2528	3037	3547	4056	4566	5075	5585	6094	6604	
44	0		7114	7623	8133	8642	9152	9661	0171	0681	1190	1700	
	10	2260	2200	2710	3220	3738	4248	4757	5267	5776	6286	6796	
	20		7305	7815	8324	8834	9344	9853	0363	0872	1382	1892	
	30	2261	2401	2911	3420	3930	4440	4949	5459	5968	6478	6988	
	40		7497	8007	8517	9026	9536	0045	0555	1065	1574	2084	
	50	2262	2593	3103	3613	4122	4632	5142	5651	6161	6671	7181	
45	0		7690	8199	8709	9219	9728	0238	0748	1257	1767	2277	509642
	10	2263	2786	3296	3806	4315	4825	5334	5844	6354	6863	7373	1 = 51
	20		7883	8392	8902	9412	9921	0431	0941	1450	1960	2470	2 = 102
	30	2264	2979	3489	3999	4508	5018	5528	6037	6547	7057	7567	3 = 153
	40		8076	8586	9096	9605	0115	0625	1134	1644	2154	2663	4 = 204
	50	2265	3173	3683	4192	4702	5212	5722	6231	6741	7251	7761	5 = 255
46	0		8270	8780	9289	9799	0309	0819	1328	1838	2348	2857	6 = 306
	10	2266	3367	3877	4387	4896	5406	5916	6425	6935	7445	7955	7 = 357
	20		8464	8974	9484	9994	0503	1013	1523	2032	2542	3052	8 = 408
	30	2267	3562	4071	4581	5091	5601	6110	6620	7130	7640	8140	9 = 459
	40		8659	9169	9679	0188	0698	1208	1718	2227	2737	3247	
	50	2268	3757	4266	4776	5286	5796	6305	6815	7325	7835	8345	
47	0		8854	9364	9874	0384	0893	1403	1913	2423	2932	3442	
	10	2269	3952	4462	4972	5481	5991	6501	7011	7521	8030	8540	
	20		9050	9560	0070	0579	1089	1599	2109	2619	3128	3638	
	30	2270	4148	4658	5168	5677	6187	6697	7207	7717	8226	8736	
	40		9246	9756	0266	0775	1285	1795	2305	2815	3325	3834	
	50	2271	4344	4854	5364	5874	6384	6893	7403	7913	8423	8933	
48	0		9443	9952	0462	0972	1482	1992	2502	3011	3521	4031	6 = 306
	10	2272	4541	5051	5561	6071	6580	7090	7600	8110	8620	9130	7 = 357
	20		9640	0140	0650	1160	1670	2180	2690	3200	3718	4228	8 = 408
	30	2273	4738	5248	5758	6268	6778	7288	7797	8307	8817	9327	9 = 459
	40		9837	0347	0857	1367	1877	2386	2896	3406	3916	4426	
	50	2274	4936	5446	5956	6466	6976	7485	7995	8505	9015	9525	
49	0		9935	0445	0955	1465	1975	2484	2994	3504	4014	4524	
	10	2275	5134	5644	6154	6664	7174	7684	8194	8703	9213	9723	
	20		0233	0743	1253	1763	2273	2783	3293	3803	4313	4823	
	30	2276	5333	5843	6353	6863	7373	7883	8393	8903	9413	9923	
	40		0432	0942	1452	1962	2472	2982	3492	4002	4512	5022	
	50	2277	5532	6042	6552	7062	7571	8081	8591	9101	9611	0121	

# NATURAL TANGENTS

12° 50' .2278063129

77° 10' 4.3896939786

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	2278	0631	1141	1651	2161	2671	3181	3691	4201	4711	5221	509978
	10		5731	6241	6751	7261	7771	8281	8791	9301	9811	•0321	1 = 51
	20	2279	0831	1341	1851	2361	2871	3381	3891	4401	4911	5421	2 = 102
	30		5931	6441	6951	7461	7971	8481	8991	9501	•0011	•0521	3 = 153
	40	2280	1031	1541	2051	2561	3071	3581	4091	4601	5111	5621	4 = 204
	50		6131	6641	7151	7661	8171	8682	9192	9702	•0212	•0722	5 = 255
51	0	2281	1232	1742	2252	2762	3272	3782	4292	4802	5312	5822	6 = 306
	10		6332	6842	7352	7862	8372	8882	9393	9903	•0413	•0923	7 = 357
	20	2282	1433	1943	2453	2963	3473	3983	4493	5003	5513	6023	8 = 408
	30		6533	7044	7554	8064	8574	9084	9594	•0104	•0614	•1124	9 = 459
	40	2283	1634	2144	2654	3165	3675	4185	4695	5205	5715	6225	
	50		6735	7245	7755	8266	8776	9286	9796	•0306	•0816	•1326	
52	0	2284	1836	2346	2856	3367	3877	4387	4897	5407	5917	6427	
	10		6937	7447	7958	8468	8978	9488	9998	•0508	•1018	•1528	
	20	2285	2039	2549	3059	3569	4079	4589	5099	5610	6120	6630	
	30		7140	7650	8160	8670	9181	9691	•0201	•0711	•1221	•1731	
	40	2286	2241	2752	3262	3772	4282	4792	5302	5813	6323	6833	
	50		7343	7853	8363	8874	9384	9894	•0404	•0914	•1424	•1935	
53	0	2287	2445	2955	3465	3975	4486	4996	5506	6016	6526	7036	
	10		7547	8057	8567	9077	9587	•0098	•0608	•1118	•1628	•2138	
	20	2288	2649	3159	3669	4179	4689	5200	5710	6220	6730	7240	
	30		7751	8261	8771	9281	9791	•0302	•0812	•1322	•1832	•2343	
	40	2289	2853	3363	3873	4383	4894	5404	5914	6424	6935	7445	
	50		7955	8465	8976	9486	•0996	•0506	•1016	•1527	•2037	•2547	
54	0	2290	3057	3568	4078	4588	5098	5609	6119	6629	7139	7650	
	10		8160	8670	9180	9691	•0201	•0711	•1222	•1732	•2242	•2752	
	20	2291	3263	3773	4283	4793	5304	5814	6324	6834	7345	7855	
	30		8365	8876	9386	9896	•0406	•0917	•1427	•1937	•2448	•2958	
	40	2292	3468	3978	4489	4999	5509	6020	6530	7040	7551	8061	
	50		8571	9081	9592	•0102	•0612	•1123	•1633	•2143	•2654	•3164	
55	0	2293	3674	4184	4695	5205	5715	6226	6736	7246	7757	8267	510318
	10		8777	9288	9798	•0308	•0819	•1329	•1839	•2350	•2860	•3370	1 = 51
	20	2294	3881	4391	4901	5412	5922	6432	6943	7453	7963	8474	2 = 102
	30		8984	9494	•0005	•0515	•1025	•1536	•2046	•2556	•3067	•3577	3 = 153
	40	2295	4088	4598	5108	5619	6129	6639	7150	7660	8171	8681	4 = 204
	50		9191	9702	•0212	•0722	•1233	•1743	•2254	•2764	•3274	•3785	5 = 255
56	0	2296	4295	4805	5316	5826	6336	6847	7357	7868	8378	8888	6 = 306
	10		9399	9909	•0420	•0930	•1440	•1951	•2461	•2972	•3482	•3992	7 = 357
	20	2297	4503	5013	5524	6034	6544	7055	7565	8076	8586	9097	8 = 408
	30		9607	•0117	•0628	•1138	•1649	•2159	•2669	•3180	•3690	•4201	9 = 459
	40	2298	4711	5222	5732	6242	6753	7263	7774	8284	8795	9305	
	50		9815	•0326	•0836	•1347	•1857	•2368	•2878	•3388	•3899	•4409	
57	0	2299	4920	5430	5941	6451	6962	7472	7983	8493	9003	9514	
	10	2300	0024	0535	1045	1556	2066	2577	3087	3598	4108	4619	
	20		5129	5640	6150	6660	7171	7681	8192	8702	9213	9723	
	30	2301	0234	0744	1255	1765	2276	2786	3297	3807	4318	4828	
	40		5339	5849	6360	6870	7381	7891	8402	8912	9423	9933	
	50	2302	0444	0954	1465	1975	2486	2996	3507	4017	4528	5038	
58	0		5540	6050	6570	7080	7591	8101	8612	9122	9633	•0144	
	10	2303	0654	1165	1675	2186	2696	3207	3717	4228	4738	5249	
	20		5759	6270	6780	7291	7802	8312	8823	9333	9844	•0354	
	30	2304	0865	1375	1886	2397	2907	3418	3928	4439	4949	5460	
	40		5970	6481	6992	7502	8013	8523	9034	9544	•0055	•0566	
	50	2305	1076	1587	2097	2608	3118	3629	4140	4650	5161	5671	
59	0		6182	6693	7203	7714	8224	8735	9245	9756	•0267	•0777	
	10	2306	1288	1798	2309	2820	3330	3841	4351	4862	5373	5883	
	20		6394	6904	7415	7926	8436	8947	9458	9968	•0479	•0989	
	30	2307	1500	2011	2521	3032	3542	4053	4564	5074	5585	6096	
	40		6606	7117	7628	8138	8649	9159	9670	•0181	•0691	•1202	
	50	2308	1713	2223	2734	3245	3755	4266	4777	5287	5798	6308	

# NATURAL TANGENTS

77° 0' 4.3314758743

13° 0' .2308681911

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	2308	6819	7330	7840	8351	8862	9372	9883	•0304	•0904	•1415	510660
	10	2309	1926	2436	2947	3458	3968	4479	4990	5500	6011	6522	1= 51
	20		7032	7543	8054	8564	9075	9586	•0097	•0607	•1118	•1629	2= 102
	30	2310	2139	2650	3161	3671	4182	4693	5203	5714	6225	6735	3= 153
	40		7246	7757	8268	8778	9289	9800	•0310	•0821	•1332	•1843	4= 204
	50	2311	2353	2864	3375	3885	4396	4907	5418	5928	6439	6950	5= 255
1	0		7460	7971	8482	8993	9503	•0014	0525	•1036	•1546	•2057	6= 306
	10	2312	2568	3078	3589	4100	4611	5121	5632	6143	6654	7164	7= 357
	20		7675	8186	8697	9207	9718	•0229	•0740	•1250	•1761	•2272	8= 409
	30	2313	2783	3293	3804	4315	4826	5336	5847	6358	6869	7379	9= 460
	40		7890	8401	8912	9423	9933	•0444	•0955	•1466	•1976	•2487	
	50	2314	2998	3509	4020	4530	5041	5552	6063	6573	7084	7595	
2	0		8106	8617	9127	9638	•0149	•0660	•1171	•1681	•2192	•2703	
	10	2315	3214	3725	4235	4746	5257	5768	6279	6789	7300	7811	
	20		8322	8833	9344	9854	•0365	•0876	•1387	•1898	•2408	•2919	
	30	2316	3430	3941	4452	4963	5473	5984	6495	7006	7517	8028	
	40		8538	9049	9560	•0071	•0582	•1093	•1603	•2114	•2625	•3136	
	50	2317	3647	4158	4669	5179	5690	6201	6712	7223	7734	8245	
3	0		8755	9266	9777	•0288	•0799	•1310	•1821	•2331	•2842	•3353	
	10	2318	3864	4375	4886	5397	5908	6418	6929	7440	7951	8462	
	20		8973	9484	9995	•0506	•1016	•1527	•2038	•2549	•3060	•3571	
	30	2319	4082	4593	5104	5615	6125	6636	7147	7658	8169	8680	
	40		9191	9702	•0213	•0724	•1235	•1746	•2256	•2767	•3278	•3789	
	50	2320	4300	4811	5322	5833	6344	6855	7366	7877	8388	8899	
4	0		9410	9920	•0431	•0942	•1453	•1964	•2475	•2986	•3497	•4008	
	10	2321	4519	5029	5540	6051	6562	7073	7584	8095	8606	9117	
	20		9628	•0139	•0650	•1161	•1672	•2183	•2694	•3205	•3716	•4227	
	30	2322	4738	5248	5759	6270	6781	7292	7803	8314	8825	9336	
	40		9847	•0358	•0869	•1380	•1891	•2402	•2913	•3424	•3935	•4446	
	50	2323	4957	5468	5979	6490	7001	7512	8023	8534	9045	9556	
5	0	2324	0067	0578	1089	1600	2111	2622	3133	3644	4155	4666	511004
	10		5177	5688	6199	6710	7221	7732	8243	8754	9265	9776	1= 51
	20	2325	0287	0798	1309	1820	2331	2842	3353	3864	4375	4886	2= 102
	30		5397	5908	6420	6931	7442	7953	8464	8975	9486	9997	3= 153
	40	2326	0508	1019	1530	2041	2552	3063	3574	4085	4596	5107	4= 204
	50		5618	6129	6640	7152	7663	8174	8685	9196	9707	•0218	5= 255
6	0	2327	0720	1240	1751	2262	2773	3284	3795	4306	4818	5329	6= 307
	10		5840	6351	6862	7373	7884	8395	8906	9417	9928	•0439	7= 358
	20	2328	0951	1462	1973	2484	2995	3506	4017	4528	5039	5550	8= 409
	30		6061	6573	7084	7595	8106	8617	9128	9639	•0150	•0661	9= 460
	40	2329	1173	1684	2195	2706	3217	3728	4239	4750	5262	5773	
	50		6284	6795	7306	7817	8328	8839	9351	9862	•0373	•0884	
7	0	2330	1395	1906	2417	2929	3440	3951	4462	4973	5484	5995	
	10		6507	7018	7529	8040	•8551	9062	9573	•0085	•0596	•1107	
	20	2331	1618	2129	2640	3152	3663	4174	4685	5196	5707	6219	
	30		6730	7241	7752	8263	8774	9285	9797	•0308	•0819	•1330	
	40	2332	1841	2353	2864	3375	3886	4397	4909	5420	5931	6442	
	50		6953	7465	7976	8487	8998	9509	•0021	•0532	•1043	•1554	
8	0	2333	2065	2577	3088	3599	4110	4621	5133	5644	6155	6666	
	10		7177	7689	8200	8711	9222	9734	•0245	•0756	•1267	•1779	
	20	2334	2290	2801	3312	3823	4335	4846	5357	5868	6380	6891	
	30		7402	7913	8425	8936	9447	9958	•0470	•0981	•1492	•2003	
	40	2335	2515	3026	3537	4048	4560	5071	5582	6093	6605	7116	
	50		7627	8138	8650	9161	9672	•0183	•0695	•1206	•1717	•2229	
9	0	2336	2740	3251	3762	4274	4785	5296	5808	6319	6830	7341	
	10		7853	8364	8875	9387	9898	•0409	•0920	•1432	•1943	•2454	
	20	2337	2966	3477	3988	4499	5011	5522	6033	6545	7056	7567	
	30		8079	8590	9101	9613	•0124	•0635	•1147	•1658	•2169	•2680	
	40	2338	3192	3703	4214	4726	5237	5748	6260	6771	7282	7794	
	50		8305	8816	9328	9839	•0350	•0862	•1373	•1884	•2396	•2907	

NATURAL TANGENTS

13° 10' .233931847

76° 50' 4.2747065867

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	2339	3418	3930	4441	4953	5464	5975	6487	6998	7509	8021	511351
	10		8532	9043	9555	•0066	•0577	•1089	•1600	•2112	•2623	•3134	1 = 51
	20	2340	3046	4157	4668	5180	5691	6202	6714	7225	7737	8248	2 = 102
	30		8759	9271	9782	•0293	•0805	•1316	•1828	•2339	•2850	•3362	3 = 153
	40	2341	3873	4385	4896	5407	5919	6430	6942	7453	7964	8476	4 = 205
	50		8987	9499	•0010	•0521	•1033	•1544	•2056	•2567	•3078	•3590	5 = 256
11		2342	4101	4613	5124	5636	6147	6658	7170	7681	8193	8704	6 = 307
	10		9215	9727	•0238	•0750	•1261	•1773	•2284	•2795	•3307	•3818	7 = 358
	20	2343	4330	4841	5353	5864	6376	6887	7398	7910	8421	8933	8 = 409
	30		9444	9956	•0467	•0979	•1490	•2002	•2513	•3024	•3536	•4047	9 = 460
	40	2344	4550	5070	5582	6093	6605	7116	7628	8139	8651	9162	
	50		9673	•0185	•0696	•1208	•1719	•2231	•2742	•3254	•3765	•4277	
12	0	2345	4788	5300	5811	6323	6834	7346	7857	8369	8880	9392	
	10		9903	•0415	•0926	•1438	•1949	•2461	•2972	•3484	•3995	•4507	
	20	2346	5018	5530	6041	6553	7064	7576	8087	8599	9110	9622	
	30	2347	0133	0645	1156	1668	2179	2691	3202	3714	4226	4737	
	40		5249	5760	6272	6783	7295	7806	8318	8829	9341	9852	
	50	2348	0364	0875	1387	1899	2410	2922	3433	3945	4456	4968	
13	0		5479	5991	6503	7014	7526	8037	8549	9060	9572	•0083	
	10	2349	0595	1107	1618	2130	2641	3153	3664	4176	4688	5199	
	20		5711	6222	6734	7245	7757	8269	8780	9292	9803	•0315	
	30	2350	0827	1338	1850	2361	2873	3385	3896	4408	4919	5431	
	40		5943	6454	6966	7477	7989	8501	9012	9524	•0035	•0547	
	50	2351	1059	1570	2082	2593	3105	3617	4128	4640	5152	5663	
14	0		6175	6686	7198	7710	8221	8733	9245	9756	•0268	•0779	
	10	2352	1201	1803	2314	2826	3338	3849	4361	4873	5384	5896	
	20		6408	6919	7431	7942	8454	8966	9477	9989	•0501	•1012	
	30	2353	1524	2036	2547	3059	3571	4082	4594	5106	5617	6129	
	40		6641	7152	7664	8176	8687	9199	9711	•0222	•0734	•1246	
	50	2354	1757	2269	2781	3293	3804	4316	4828	5339	5851	6363	
15	0		6874	7386	7898	8409	8921	9433	9945	•0456	•0968	•1480	511700
	10	2355	1901	2503	3015	3526	4038	4550	5062	5573	6085	6597	1 = 51
	20		7108	7620	8132	8644	9155	9667	•0179	•0691	•1202	•1714	2 = 102
	30	2356	2226	2737	3249	3761	4273	4784	5296	5808	6320	6831	3 = 154
	40		7343	7855	8367	8878	9390	9902	•0414	•0925	•1437	•1949	4 = 205
	50	2357	2461	2972	3484	3996	4508	5019	5531	6043	6555	7066	5 = 256
16	0		7578	8090	8602	9113	9625	•0137	•0649	•1161	•1672	•2184	6 = 307
	10	2358	2606	3208	3719	4231	4743	5255	5767	6278	6790	7302	7 = 358
	20		7814	8325	8837	9349	9861	•0373	•0884	•1396	•1908	•2420	8 = 409
	30	2359	2932	3443	3955	4467	4979	5491	6002	6514	7026	7538	9 = 461
	40		8050	8561	9073	9585	•0097	•0609	•1121	•1632	•2144	•2656	
	50	2360	3168	3680	4191	4703	5215	5727	6239	6751	7262	7774	
17	0		8286	8798	9310	9822	•0333	•0845	•1357	•1869	•2381	•2893	
	10	2361	3405	3916	4428	4940	5452	5964	6476	6987	7499	8011	
	20		8523	9035	9547	•0059	•0570	•1082	•1594	•2106	•2618	•3130	
	30	2362	3642	4154	4665	5177	5689	6201	6713	7225	7737	8249	
	40		8760	9272	9784	•0296	•0808	•1320	•1832	•2344	•2856	•3367	
	50	2363	3879	4391	4903	5415	5927	6439	6951	7463	7975	8486	
18	0		8998	9510	•0022	•0534	•1046	•1558	•2070	•2582	•3094	•3606	
	10	2364	4117	4629	5141	5653	6165	6677	7189	7701	8213	8725	
	20		9237	9749	•0261	•0772	•1284	•1796	•2308	•2820	•3332	•3844	
	30	2365	4356	4868	5380	5892	6404	6916	7428	7940	8452	8964	
	40		9475	9987	•0499	•1011	•1523	•2035	•2547	•3059	•3571	•4083	
	50	2366	4595	5107	5619	6131	6643	7155	7667	8179	8691	9203	
19	0		9715	•0227	•0739	•1251	•1763	•2275	•2787	•3299	•3811	•4323	
	10	2367	4835	5347	5859	6371	6883	7394	7906	8418	8930	9442	
	20		9954	•0466	•0978	•1490	•2002	•2514	•3026	•3538	•4050	•4562	
	30	2368	5075	5587	6099	6611	7123	7635	8147	8659	9171	9683	
	40	2369	0195	0707	1219	1731	2243	2755	3267	3779	4291	4803	
	50		5315	5827	6339	6851	7363	7875	8387	8899	9411	9923	

NATURAL TANGENTS

76° 40'

4.2193317721

13° 20'

.2370043538

"		c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	2370	0435	0947	1459	1972	2484	2996	3508	4020	4532	5044	512051
	10		5556	6068	6580	7092	7604	8116	8628	9140	9652	•0164	1 = 51
	20	2371	0677	1180	1701	2213	2725	3237	3749	4261	4773	5285	2 = 162
	30		5797	6309	6821	7334	7846	8358	8870	9382	9894	•0406	3 = 154
	40	2372	0918	1430	1942	2454	2967	3479	3991	4503	5015	5527	4 = 205
50		6039	6551	7063	7575	8088	8600	9112	9624	•0136	•0648	5 = 256	
21	0	2373	1160	1672	2185	2697	3209	3721	4233	4745	5257	5769	6 = 307
	10		6281	6794	7306	7818	8330	8842	9354	9866	•0379	•0891	7 = 358
	20	2374	1403	1915	2427	2939	3451	3964	4476	4988	5500	6012	8 = 410
	30		6524	7036	7549	8061	8573	9085	9597	•0109	•0622	•1134	9 = 461
	40	2375	1646	2158	2670	3182	3695	4207	4719	5231	5743	6255	
50		6768	7280	7792	8304	8816	9328	9841	•0353	•0865	•1377		
22	0	2376	1889	2402	2914	3426	3938	4450	4963	5475	5987	6499	
	10		7011	7524	8036	8548	9060	9572	•0085	•0597	•1109	•1621	
	20	2377	2133	2646	3158	3670	4182	4694	5207	5719	6231	6743	
	30		7256	7768	8280	8792	9304	9817	•0329	•0841	•1353	•1866	
	40	2378	2378	2890	3402	3915	4427	4939	5451	5964	6476	6988	
50		7500	8013	8525	9037	9549	•0062	•0574	•1086	•1598	•2111		
23	0	2379	2623	3135	3647	4160	4672	5184	5696	6209	6721	7233	
	10		7745	8258	8770	9282	9795	•0307	•0819	•1331	•1844	•2356	
	20	2380	2868	3380	3893	4405	4917	5430	5942	6454	6966	7479	
	30		7991	8503	9016	9528	•0040	•0553	•1065	•1577	•2089	•2602	
	40	2381	3114	3626	4139	4651	5163	5676	6188	6700	7213	7725	
50		8237	8749	9262	9774	•0286	•0799	•1311	•1823	•2336	•2848		
24	0	2382	3360	3873	4385	4897	5410	5922	6434	6947	7459	7971	
	10		8484	8996	9508	•0021	•0533	•1045	•1558	•2070	•2583	•3095	
	20	2383	3607	4120	4632	5144	5657	6169	6681	7194	7706	8218	
	30		8731	9243	9756	•0268	•0780	•1293	•1805	•2317	•2830	•3342	
	40	2384	3855	4367	4879	5392	5904	6416	6929	7441	7954	8466	
50		8978	9491	•0003	•0516	•1028	•1540	•2053	•2565	•3078	•3590		
25	0	2385	4102	4615	5127	5640	6152	6664	7177	7689	8202	8714	512405
	10		9226	9739	•0251	•0764	•1276	•1788	•2301	•2813	•3326	•3838	1 = 51
	20	2386	4351	4863	5375	5888	6400	6913	7425	7938	8450	8962	2 = 102
	30		9475	9987	•0500	•1012	•1525	•2037	•2549	•3062	•3574	•4087	3 = 154
	40	2387	4599	5112	5624	6137	6649	7162	7674	8186	8699	9211	4 = 205
50		9724	•0236	•0749	•1261	•1774	•2286	•2799	•3311	•3824	•4336	5 = 256	
26	0	2388	4848	5361	5873	6386	6898	7411	7923	8436	8948	9461	6 = 307
	10		9973	•0486	•0998	•1511	•2023	•2536	•3048	•3561	•4073	•4586	7 = 359
	20	2389	5098	5611	6123	6636	7148	7661	8173	8686	9198	9711	8 = 410
	30		9223	9736	1248	1761	2273	2786	3298	3811	4323	4836	9 = 461
	40	2390	5348	5861	6373	6886	7398	7911	8423	8936	9448	9961	
50		9474	9986	1499	2011	2524	3036	3549	4061	4574	5086		
27	0	2391	5599	6111	6624	7137	7649	8162	8674	9187	9699	•0212	
	10		9724	1237	1750	2262	2775	3287	3800	4312	4825	5337	
	20	2392	5850	6363	6875	7388	7900	8413	8925	9438	9951	•0463	
	30		9976	1688	2001	2513	3026	3539	4051	4564	5076	5589	
	40	2393	6102	6614	7127	7639	8152	8665	9177	9690	•0202	•0715	
50		9234	1740	2253	2765	3278	3791	4303	4816	5328	5841		
28	0	2394	6354	6866	7379	7891	8404	8917	9429	9942	•0455	•0967	
	10		9480	1992	2505	3018	3530	4043	4556	5068	5581	6094	
	20	2395	6606	7119	7631	8144	8657	9169	9682	•0105	•0707	•1220	
	30		9733	2245	2758	3271	3783	4296	4809	5321	5834	6346	
	40	2396	6859	7372	7884	8397	8910	9422	9935	•0448	•0960	•1473	
50		9986	2498	3011	3524	4037	4549	5062	5575	6087	6600		
29	0	2397	7113	7625	8138	8651	9163	9676	•0189	•0701	•1214	•1727	
	10		9240	2752	3265	3778	4290	4803	5316	5828	6341	6854	
	20	2398	7367	7879	8392	8905	9417	9930	•0443	•0956	•1468	•1981	
	30		9494	3006	3519	4032	4545	5057	5570	6083	6596	7108	
	40	2399	7621	8134	8646	9159	9672	•0185	•0697	•1210	•1723	•2236	
50		9400	2748	3261	3774	4287	4799	5312	5825	6338	6850	7363	

# NATURAL TANGENTS

13° 30' .2400787591

76° 30' 4.1652997701

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
30	0	2400	7876	8389	8901	9414	9927	•0440	•0952	•1465	•1978	•2491	512762	
	10	2401	3004	3516	4029	4542	5055	5567	6080	6593	7106	7619	1= 51	
	20		8131	8644	9157	9670	•0182	•0695	•1208	•1721	•2234	•2746	2=103	
	30	2402	3259	3772	4285	4798	5310	5823	6336	6849	7362	7874	3=154	
	40		8387	8900	9413	9926	•0438	•0951	•1464	•1977	•2490	•3002	4=205	
	50	2403	3315	4028	4541	5054	5567	6079	6592	7105	7618	8131	5=256	
31	0		8643	9156	9669	•0182	•0695	•1208	•1720	•2233	•2746	•3259	6=308	
	10	2404	3772	4285	4798	5310	5823	6336	6849	7362	7875	8387	7=359	
	20		8900	9413	9926	•0439	•0952	•1465	•1977	•2490	•3003	•3516	8=410	
	30	2405	4029	4542	5055	5567	6080	6593	7106	7619	8132	8645	9=461	
	40		9158	9670	•0183	•0696	•1209	•1722	•2235	•2748	•3261	•3774		
	50	2406	4286	4799	5312	5825	6338	6851	7364	7877	8390	8902		
32	0		9415	9928	•0441	•0954	•1467	•1980	•2493	•3006	•3519	•4032		
	10	2407	4544	5057	5570	6083	6596	7109	7622	8135	8648	9161		
	20		9674	•0187	•0699	•1212	•1725	•2238	•2751	•3264	•3777	•4290		
	30	2408	4803	5316	5829	6342	6855	7368	7881	8394	8906	9419		
	40		9932	•0445	•0958	•1471	•1984	•2497	•3010	•3523	•4036	•4549		
	50	2409	5062	5575	6088	6601	7114	7627	8140	8653	9166	9679		
33	0	2410	0192	0705	1218	1731	2243	2756	3269	3782	4295	4808		
	10		5321	5834	6347	6860	7373	7886	8399	8912	9425	9938		
	20	2411	0451	0964	1477	1990	2503	3016	3529	4042	4555	5068		
	30		5581	6094	6607	7120	7633	8146	8659	9172	9685	•0198		
	40	2412	0711	1224	1737	2251	2764	3277	3790	4303	4816	5329		
	50		5842	6355	6868	7381	7894	8407	8920	9433	9946	•0459		
34	0	2413	0972	1485	1998	2511	3024	3537	4050	4563	5077	5590		
	10		6103	6616	7129	7642	8155	8668	9181	9694	•0207	•0720		
	20	2414	1233	1746	2259	2772	3286	3799	4312	4825	5338	5851		
	30		6364	6877	7390	7903	8416	8929	9442	9955	•0469	•0982		
	40	2415	1495	2008	2521	3034	3547	4060	4573	5087	5600	6113		
	50		6626	7139	7652	8165	8678	9191	9704	•0218	•0731	•1244		
35	0	2416	1757	2270	2783	3296	3809	4323	4836	5349	5862	6375	513122	
	10		6888	7401	7914	8428	8941	9454	9967	•0480	•0993	•1506	1= 51	
	20	2417	2020	2533	3046	3559	4072	4585	5098	5612	6125	6638	2=103	
	30		7151	7664	8177	8690	9204	9717	•0230	•0743	•1256	•1769	3=154	
	40	2418	2283	2796	3309	3822	4335	4848	5362	5875	6388	6901	4=205	
	50		7414	7927	8441	8954	9467	9980	•0493	•1007	•1520	•2033	5=257	
36	0	2419	2546	3059	3572	4086	4599	5112	5625	6138	6652	7165	6=308	
	10		7678	8191	8704	9218	9731	•0244	•0757	•1270	•1784	•2297	7=359	
	20	2420	2810	3323	3837	4350	4863	5376	5889	6403	6916	7429	8=410	
	30		7942	8456	8969	9482	9995	•0508	•1022	•1535	•2048	•2561	9=462	
	40	2421	3075	3588	4101	4614	5128	5641	6154	6667	7181	7694		
	50		8207	8720	9234	9747	•0260	•0773	•1287	•1800	•2313	•2826		
37	0	2422	3340	3853	4366	4879	5393	5906	6419	6933	7446	7959		
	10		8472	8986	9499	•0012	•0525	•1039	•1552	•2065	•2579	•3092		
	20	2423	3605	4118	4632	5145	5658	6172	6685	7198	7711	8225		
	30		8738	9251	9765	•0278	•0791	•1305	•1818	•2331	•2844	•3358		
	40	2424	3871	4384	4898	5411	5924	6438	6951	7464	7978	8491		
	50		9004	9518	•0031	•0544	•1058	•1571	•2084	•2598	•3111	•3624		
38	0	2425	4138	4651	5164	5678	6191	6704	7218	7731	8244	8758		
	10		9271	9784	•0298	•0811	•1324	•1838	•2351	•2864	•3378	•3891		
	20	2426	4404	4918	5431	5945	6458	6971	7485	7998	8511	9025		
	30		9538	•0051	•0565	•1078	•1592	•2105	•2618	•3132	•3645	•4158		
	40	2427	4672	5185	5699	6212	6725	7239	7752	8266	8779	9292		
	50		9806	•0319	•0833	•1346	•1859	•2373	•2886	•3400	•3913	•4426		
39	0	2428	4940	5453	5966	6480	6993	7507	8020	8533	9047	9560		
	10		2429	0074	0587	1101	1614	2127	2641	3154	3668	4181	4695	
	20		5208	5721	6235	6748	7262	7775	8289	8802	9315	9829		
	30	2430	0342	0856	1369	1883	2396	2910	3423	3936	4450	4963		
	40		5477	5990	6504	7017	7531	8044	8558	9071	9584	•0098		
	50	2431	0612	1125	1638	2152	2665	3179	3692	4206	4719	5233		

NATURAL TANGENTS

76° 20' 4.1125614401

13° 40' .2431574615

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	2431	5746	6260	6773	7287	7800	8314	8827	9341	9854	•0367	513484
	10	2432	6881	1394	1908	2421	2935	3448	3962	4475	4989	•5502	1= 51
	20		6016	6529	7043	7556	8070	8583	9097	9611	•0124	•0638	2= 103
	30	2433	1151	1665	2178	2692	3205	3719	4232	4746	5259	•5773	3= 154
	40		6286	6800	7313	7827	8340	8854	9367	9881	•0395	•0908	4= 205
	50	2434	1422	1935	2449	2962	3476	3989	4503	5016	5530	•6043	5= 257
41	0		6557	7071	7584	8098	8611	9125	9638	•0152	•0665	•1179	6= 308
	10	2435	1693	2206	2720	3233	3747	4260	4774	5288	5801	•6315	7= 359
	20		6828	7342	7855	8369	8883	9396	9910	•0423	•0937	•1451	8= 411
	30	2436	1964	2478	2991	3505	4018	4532	5046	5559	6073	•6586	9= 462
	40		7100	7614	8127	8641	9154	9668	•0182	•0695	•1209	•1723	
	50	2437	2236	2750	3263	3777	4291	4804	5318	5831	6345	•6859	
42	0		7372	7886	8400	8913	9427	9940	•0454	•0968	•1481	•1995	
	10	2438	2509	3022	3536	4050	4563	5077	5590	6104	6618	•7131	
	20		7645	8159	8672	9186	9700	•0213	•0727	•1241	•1754	•2268	
	30	2439	2782	3295	3809	4323	4836	5350	5864	6377	6891	•7405	
	40		7918	8432	8946	9459	9973	•0487	•1000	•1514	•2028	•2541	
	50	2440	3055	3569	4082	4596	5110	5623	6137	6651	•7165	•7678	
43	0		8192	8706	9219	9733	•0247	•0760	•1274	•1788	•2302	•2815	
	10	2441	3329	3843	4356	4870	5384	5898	6411	6925	7439	•7952	
	20		8466	8980	9494	•0007	•0521	•1035	•1548	•2062	•2576	•3090	
	30	2442	3603	4117	4631	5145	5658	6172	6686	7200	7713	•8227	
	40		8741	9255	9768	•0282	•0796	•1310	•1823	•2337	•2851	•3365	
	50	2443	3878	4392	4906	5420	5933	6447	6961	7475	7988	•8502	
44	0		9016	9530	•0043	•0557	•1071	•1585	•2099	•2612	•3126	•3640	
	10	2444	4154	4667	5181	5695	6209	6723	7236	7750	8264	•8778	
	20		9292	9805	•0319	•0833	•1347	•1861	•2374	•2888	•3402	•3916	
	30	2445	4430	4943	5457	5971	6485	6999	7512	8026	8540	•9054	
	40		9568	•0082	•0595	•1109	•1623	•2137	•2651	•3164	•3678	•4192	
	50	2446	4706	5220	5734	6247	6761	7275	7789	8303	8817	•9330	
45	0		9844	•0358	•0872	•1386	•1900	•2414	•2927	•3441	•3955	•4469	513849
	10	2447	4983	5497	6011	6524	7038	7552	8066	8580	9094	•9608	1= 51
	20	2448	0121	0635	1149	1663	2177	2691	3205	3719	4232	4746	2= 103
	30		5260	5774	6288	6802	7316	7830	8343	8857	9371	9885	3= 154
	40	2449	0399	0913	1427	1941	2455	2968	3482	3996	4510	5024	4= 206
	50		5538	6052	6566	7080	7594	8108	8621	9135	9649	•0163	5= 257
46	0	2450	0677	1191	1705	2219	2733	3247	3761	4275	4788	5302	6= 308
	10		5816	6330	6844	7358	7872	8386	8900	9414	9928	•0442	7= 360
	20	2451	0956	1470	1984	2498	3011	3525	4039	4553	5067	5581	8= 411
	30		6095	6609	7123	7637	8151	8665	9179	9693	•0207	•0721	9= 462
	40	2452	1235	1749	2263	2777	3291	3805	4319	4833	5347	5860	
	50		6374	6888	7402	7916	8430	8944	9458	9972	•0486	•1000	
47	0	2453	1514	2028	2542	3056	3570	4084	4598	5112	5626	6140	
	10		6654	7168	7682	8196	8710	9224	9738	•0252	•0766	•1280	
	20	2454	1794	2308	2822	3336	3850	4364	4878	5392	5906	6421	
	30		6935	7449	7963	8477	8991	9505	•0019	•0533	•1047	•1561	
	40	2455	2075	2589	3103	3617	4131	4645	5159	5673	6187	6701	
	50		7215	7729	8243	8757	9272	9786	•0300	•0814	•1328	•1842	
48	0	2456	2356	2870	3384	3898	4412	4926	5440	5954	6468	6982	
	10		7497	8011	8525	9039	9553	•0067	•0581	•1095	•1609	•2123	
	20	2457	2637	3151	3666	4180	4694	5208	5722	6236	6750	7264	
	30		7778	8292	8807	9321	9835	•0349	•0863	•1377	•1891	•2405	
	40	2458	2919	3433	3948	4462	4976	5490	6004	6518	7032	7546	
	50		8061	8575	9089	9603	•0117	•0631	•1145	•1659	•2174	•2688	
49	0	2459	3202	3716	4230	4744	5258	5773	6287	6801	7315	7829	
	10		8343	8857	9372	9886	•0400	•0914	•1428	•1942	•2457	•2971	
	20	2460	3485	4000	4513	5027	5541	6055	6570	7084	7598	8112	
	30		8627	9141	9655	•0169	•0683	•1197	•1712	•2226	•2740	•3254	
	40	2461	3768	4282	4797	5311	5825	6339	6853	7368	7882	8396	
	50		8910	9424	9939	•0453	•0967	•1481	•1995	•2510	•3024	•3538	

# NATURAL TANGENTS

13° 50' .2462405222

76° 10' 4.0610700097

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
50	0	2462	4052	4566	5081	5595	6109	6623	7138	7652	8166	8680	514216
	10		0194	0709	•0223	•0737	•1251	•1766	•2280	•2794	•3308	•3822	1= 51
	20	2463	4337	4851	5365	5879	6394	6908	7422	7936	8451	8965	2=103
	30		09479	09903	•0508	•1022	•1536	•2050	•2565	•3079	•3593	•4107	3=154
	40	2464	4622	5136	5650	6164	6679	7193	7707	8221	8736	9250	4=206
	50		0764	•0279	•0793	•1307	•1821	•2336	•2850	•3364	•3878	•4393	5=257
51	0	2465	4907	5421	5936	6450	6964	7478	7993	8507	9021	9536	6=309
	10	2466	0050	0564	1079	1593	2107	2621	3136	3650	4164	4679	7=360
	20		5193	5707	6222	6736	7250	7765	8279	8793	9307	9822	8=411
	30	2467	0336	0850	1365	1879	2393	2908	3422	3936	4451	4965	9=463
	40		5479	5994	6508	7022	7537	8051	8565	9080	9594	•0108	
	50	2468	0523	1137	1651	2166	2680	3195	3709	4223	4738	5252	
52	0		5766	6281	6795	7309	7824	8338	8852	9367	9881	•0396	
	10	2469	0910	1424	1939	2453	2967	3482	3996	4511	5025	5539	
	20		6054	6568	7082	7597	8111	8626	9140	9654	•0169	•0683	
	30	2470	1198	1712	2226	2741	3255	3770	4284	4798	5313	5827	
	40		6342	6856	7370	7885	8399	8914	9428	9942	•0457	•0971	
	50	2471	1486	2000	2515	3029	3543	4058	4572	5087	5601	6116	
53	0		6630	7144	7659	8173	8688	9202	9717	•0231	•0745	•1260	
	10	2472	1774	2289	2803	3318	3832	4347	4861	5375	5890	6404	
	20		6919	7433	7948	8462	8977	9491	•0006	•0520	•1035	•1549	
	30	2473	2063	2578	3092	3607	4121	4636	5150	5665	6179	6694	
	40		7208	7723	8237	8752	9266	9781	•0295	•0810	•1324	•1839	
	50	2474	2353	2868	3382	3897	4411	4926	5440	5955	6469	6984	
54	0		7498	8013	8527	9042	9556	•0071	•0585	•1100	•1614	•2129	
	10	2475	2643	3158	3672	4187	4701	5216	5730	6245	6759	7274	
	20		7788	8303	8817	9332	9847	•0361	•0876	•1390	•1905	•2419	
	30	2476	2934	3448	3963	4477	4992	5507	6021	6536	7050	7565	
	40		8079	8594	9108	9623	•0138	•0652	•1167	•1681	•2196	•2710	
	50	2477	3225	3739	4254	4769	5283	5798	6312	6827	7341	7856	
55	0		8371	8885	9400	9914	•0429	•0944	•1458	•1973	•2487	•3002	514586
	10	2478	3516	4031	4546	5060	5575	6089	6604	7119	7633	8148	1= 51
	20		8662	9177	9692	•0206	•0721	•1235	•1750	•2265	•2779	•3294	2=103
	30	2479	3809	4323	4838	5352	5867	6382	6896	7411	7926	8440	3=154
	40		8955	9469	9984	•0499	•1013	•1528	•2043	•2557	•3072	•3587	4=206
	50	2480	4101	4616	5130	5645	6160	6674	7189	7704	8218	8733	5=257
56	0		9248	9762	•0277	•0792	•1306	•1821	•2336	•2850	•3365	•3880	6=309
	10	2481	4394	4909	5424	5938	6453	6968	7482	7997	8512	9026	6=360
	20		9541	•0056	•0570	•1085	•1600	•2114	•2629	•3144	•3658	•4173	8=412
	30	2482	4688	5202	5717	6232	6747	7261	7776	8291	8805	9320	9=463
	40		9835	•0349	•0864	•1379	•1894	•2408	•2923	•3438	•3952	•4467	
	50	2483	4982	5497	6011	6526	7041	7555	8070	8585	9100	9614	
57	0	2484	0120	0644	1159	1673	2188	2703	3217	3732	4247	4762	
	10		5276	5791	6306	6821	7335	7850	8365	8880	9394	9909	
	20	2485	0424	0939	1453	1968	2483	2998	3512	4027	4542	5057	
	30		5571	6086	6601	7116	7631	8145	8660	9175	9690	•0204	
	40	2486	0719	1234	1749	2264	2778	3293	3808	4323	4837	5352	
	50		5867	6382	6897	7411	7926	8441	8956	9471	9985	•0500	
58	0	2487	1015	1530	2045	2559	3074	3589	4104	4619	5133	5648	
	10		6163	6678	7193	7708	8222	8737	9252	9767	•0282	•0796	
	20	2488	1311	1826	2341	2856	3371	3885	4400	4915	5430	5945	
	30		6460	6974	7489	8004	8519	9034	9549	•0064	•0578	•1093	
	40	2489	1608	2123	2638	3153	3668	4182	4697	5212	5727	6242	
	50		6757	7272	7786	8301	8816	9331	9846	•0361	•0876	•1391	
59	0	2490	1905	2420	2935	3450	3965	4480	4995	5510	6024	6539	
	10		7054	7569	8084	8599	9114	9629	•0144	•0659	•1173	•1688	
	20	2491	2203	2718	3233	3748	4263	4778	5293	5808	6322	6837	
	30		7352	7867	8382	8897	9412	9927	•0442	•0957	•1472	•1987	
	40	2492	2501	3016	3531	4046	4561	5076	5591	6106	6621	7136	
	50		7651	8166	8681	9196	9711	•0226	•0740	•1255	•1770	•2285	



# NATURAL TANGENTS

76° 0' 4.0107809335

14° 0' .2493280028

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	2493	2800	3315	3830	4345	4860	5375	5890	6405	6920	7435	514958
	10		7950	8465	8980	9495	•0010	•0525	•1040	•1555	•2070	•2585	1 = 51
	20	2494	3100	3615	4130	4645	5159	5674	6189	6704	7219	7734	2 = 103
	30		8249	8764	9279	9794	•0309	•0824	•1339	•1854	•2369	•2884	3 = 154
	40	2495	3399	3914	4429	4944	5459	5974	6489	7004	7519	8034	4 = 206
	50		8549	9064	9579	•0094	•0610	•1125	•1640	•2155	•2670	•3185	5 = 257
1	0	2496	3700	4215	4730	5245	5760	6275	6790	7305	7820	8335	6 = 309
	10		8850	9365	9880	•0395	•0910	•1425	•1940	•2455	•2970	•3485	7 = 360
	20	2497	4000	4515	5031	5546	6061	6576	7091	7606	8121	8636	8 = 412
	30		9151	9666	•0181	•0696	•1211	•1726	•2241	•2756	•3272	•3787	9 = 463
	40	2498	4302	4817	5332	5847	6362	6877	7392	7907	8422	8937	
	50		9453	9968	•0483	•0998	•1513	•2028	•2543	•3058	•3573	•4088	
2	0	2499	4603	5119	5634	6149	6664	7179	7694	8209	8724	9239	
	10		9755	•0270	•0785	•1300	•1815	•2330	•2845	•3360	•3875	•4391	
	20	2500	4906	5421	5936	6451	6966	7481	7997	8512	9027	9542	
	30	2501	0057	0572	1087	1603	2118	2633	3148	3663	4178	4693	
	40		5209	5724	6239	6754	7269	7784	8299	8815	9330	9845	
	50	2502	0360	0875	1390	1906	2421	2936	3451	3966	4481	4997	
3	0		5512	6027	6542	7057	7573	8088	8603	9118	9633	•0148	
	10	2503	0664	1179	1694	2209	2724	3240	3755	4270	4785	5300	
	20		5816	6331	6846	7361	7876	8392	8907	9422	9937	•0452	
	30	2504	0968	1483	1998	2513	3029	3544	4059	4574	5089	5605	
	40		6120	6635	7150	7666	8181	8696	9211	9726	•0242	•0757	
	50	2505	1272	1787	2303	2818	3333	3848	4364	4879	5394	5909	
	0		6425	6940	7455	7970	8486	9001	9516	•0031	•0547	•1062	
	10	2506	1577	2092	2608	3123	3638	4154	4669	5184	5699	6215	
	20		6730	7245	7760	8276	8791	9306	9822	•0337	•0852	•1367	
	30	2507	1883	2398	2913	3429	3944	4459	4975	5490	6005	6520	
	40		7036	7551	8066	8582	9097	9612	•0128	•0643	•1158	•1673	
	50	2508	2189	2704	3219	3735	4250	4765	5281	5796	6311	6827	
5	0		7342	7857	8373	8888	9403	9919	•0434	•0949	•1465	•1980	515333
	10	2509	2495	3011	3526	4041	4557	5072	5587	6103	6618	7133	1 = 52
	20		7649	8164	8679	9195	9710	•0226	•0741	•1256	•1772	•2287	2 = 103
	30	2510	2802	3318	3833	4348	4864	5379	5895	6410	6925	7441	3 = 154
	40		7956	8471	8987	9502	•0018	•0533	•1048	•1564	•2079	•2595	4 = 206
	50	2511	3110	3625	4141	4656	5171	5687	6202	6718	7233	7748	5 = 258
6	0		8264	8779	9295	9810	•0325	•0841	•1356	•1872	•2387	•2903	6 = 309
	10	2512	3418	3933	4449	4964	5480	5995	6510	7026	7541	8057	7 = 361
	20		8572	9088	9603	•0118	•0634	•1149	•1665	•2180	•2696	•3211	8 = 412
	30	2513	3726	4242	4757	5273	5788	6304	6819	7335	7850	8365	9 = 464
	40		8881	9396	9912	•0427	•0943	•1458	•1974	•2489	•3005	•3520	
	50	2514	4035	4551	5066	5582	6097	6613	7128	7644	8159	8675	
7	0		9190	9706	•0221	•0737	•1252	•1768	•2283	•2799	•3314	•3830	
	10	2515	4345	4861	5376	5892	6407	6923	7438	7954	8469	8985	
	20		9500	•0016	•0531	•1047	•1562	•2078	•2593	•3109	•3624	•4140	
	30	2516	4055	5171	5686	6202	6717	7233	7748	8264	8779	9295	
	40		9810	•0326	•0841	•1357	•1872	•2388	•2904	•3419	•3935	•4451	
	50	2517	4966	5481	5997	6512	7028	7543	8059	8574	9090	9606	
8	0	2518	0121	0637	1152	1668	2183	2699	3214	3730	4246	4761	
	10		5277	5792	6308	6823	7339	7855	8370	8886	9401	9917	
	20	2519	0432	0948	1464	1979	2495	3010	3526	4042	4557	5073	
	30		5588	6104	6619	7135	7651	8166	8682	9197	9713	•0229	
	40	2520	0744	1260	1775	2291	2807	3322	3838	4353	4869	5385	
	50		5900	6416	6932	7447	7963	8478	8994	9510	•0025	•0541	
9	0	2521	1057	1572	2088	2603	3119	3635	4150	4666	5182	5697	
	10		6213	6729	7244	7760	8275	8791	9307	9822	•0338	•0854	
	20	2522	1360	1885	2401	2916	3432	3948	4463	4979	5495	6010	
	30		6526	7042	7557	8073	8589	9104	9620	•0136	•0651	•1167	
	40	2523	1683	2198	2714	3230	3745	4261	4777	5292	5808	6324	
	50		6840	7355	7871	8387	8902	9418	9934	•0440	•0965	•1481	

# NATURAL TANGENTS

14° 10' .2524199652

75° 50' 3.9616517622

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
10	0	2524	1997	2512	3028	3544	4059	4575	5091	5606	6122	6638	515710	
	10		7154	7669	8185	8701	9217	9732	•0248	•0764	•1279	•1795	1 = 52	
	20	2525	2311	2827	3342	3858	4374	4890	5405	5921	6437	6952	2 = 103	
	30		7468	7984	8500	9015	9531	•0047	•0563	•1078	•1594	•2110	3 = 155	
	40	2526	2626	3141	3657	4173	4689	5204	5720	6236	6752	7268	4 = 206	
	50		7783	8299	8815	9331	9846	•0362	•0878	•1394	•1909	•2425	5 = 258	
11	0	2527	2941	3457	3973	4488	5004	5520	6036	6552	7067	7583	6 = 309	
	10		8699	8615	9130	9646	•0162	•0678	•1194	•1709	•2225	•2741	7 = 361	
	20	2528	3257	3773	4288	4804	5320	5836	6352	6868	7383	7899	8 = 413	
	30		8415	8931	9447	9962	•0478	•0994	•1510	•2026	•2542	•3057	6 = 464	
	40	2529	3573	4089	4605	5121	5637	6152	6668	7184	7700	8216		
	50		8732	9247	9763	•0279	•0795	•1311	•1827	•2343	•2858	•3374		
12	0	2530	3890	4406	4922	5438	5954	6469	6985	7501	8017	8533		
	10		9049	9565	•0080	•0596	•1112	•1628	•2144	•2660	•3176	•3692		
	20	2531	4207	4723	5239	5755	6271	6787	7303	7819	8335	8850		
	30		9366	9882	•0398	•0914	•1430	•1946	•2462	•2978	•3494	•4009		
	40	2532	4525	5041	5557	6073	6589	7105	7621	8137	8653	9169		
	50		9684	•0200	•0716	•1232	•1748	•2264	•2780	•3296	•3812	•4328		
13	0	2533	4844	5360	5876	6392	6907	7423	7939	8455	8971	9487		
	10		2534	0003	0519	1035	1551	2067	2583	3099	3615	4131	4647	
	20		5163	5679	6195	6710	7226	7742	8258	8774	9290	9806		
	30	2535	0322	0838	1354	1870	2386	2902	3418	3934	4450	4966		
	40		5482	5998	6514	7030	7546	8062	8578	9094	9610	•0126		
	50	2536	0642	1158	1674	2190	2706	3222	3738	4254	4770	5286		
14	0		5802	6318	6834	7350	7866	8382	8898	9414	9930	•0446		
	10	2537	0962	1478	1994	2510	3026	3542	4058	4574	5090	5606		
	20		6122	6638	7154	7670	8186	8702	9219	9735	•0251	•0767		
	30	2538	1283	1799	2315	2831	3347	3863	4379	4895	5411	5927		
	40		6443	6959	7475	7991	8507	9024	9540	•0056	•0572	•1088		
	50	2539	1604	2120	2636	3152	3668	4184	4700	5216	5732	6249		
15	0		6765	7281	7797	8313	8829	9345	9861	•0377	•0893	•1409	516090	
	10	2540	1026	2442	2958	3474	3990	4506	5022	5538	6054	6570	1 = 52	
	20		7087	7603	8119	8635	9151	9667	•0183	•0699	•1215	•1732	2 = 103	
	30	2541	2248	2764	3280	3796	4312	4828	5344	5861	6377	6893	3 = 155	
	40		7409	7925	8441	8957	9474	9990	•0506	•1022	•1538	•2054	4 = 206	
	50	2542	2570	3087	3603	4119	4635	5151	5667	6183	6700	7216	5 = 258	
16	0		7732	8248	8764	9280	9797	•0313	•0829	•1345	•1861	•2377	6 = 310	
	10	2543	2894	3410	3926	4442	4958	5475	5991	6507	7023	7539	7 = 361	
	20		8055	8572	9088	9604	•0120	•0636	•1153	•1669	•2185	•2701	8 = 413	
	30	2544	3217	3734	4250	4766	5282	5798	6315	6831	7347	7863	9 = 464	
	40		8379	8896	9412	9928	•0444	•0960	•1477	•1993	•2509	•3025		
	50	2545	3542	4058	4574	5090	5606	6123	6639	7155	7671	8188		
17	0		8704	9220	9736	•0253	•0769	•1285	•1801	•2318	•2834	•3350		
	10	2546	3866	4383	4899	5415	5931	6448	6964	7480	7996	8513		
	20		9029	9545	•0061	•0578	•1094	•1610	•2126	•2643	•3159	•3675		
	30	2547	4192	4708	5224	5740	6257	6773	7289	7805	8322	8838		
	40		9354	9871	•0387	•0903	•1420	•1936	•2452	•2968	•3485	•4001		
	50	2548	4517	5034	5550	6066	6583	7099	7615	8131	8648	9164		
18	0		9680	•0197	•0713	•1229	•1746	•2262	•2778	•3295	•3811	•4327		
	10	2549	4844	5360	5876	6393	6909	7425	7942	8458	8974	9491		
	20		2550	0007	0523	1040	1556	2072	2589	3105	3621	4138	4654	
	30		5170	5687	6203	6719	7236	7752	8268	8785	9301	9818		
	40	2551	0334	0850	1367	1883	2399	2916	3432	3948	4465	4981		
	50		5498	6014	6530	7047	7563	8080	8596	9112	9629	•0145		
19	0	2552	0661	1178	1694	2211	2727	3243	3760	4276	4793	5309		
	10		5825	6342	6858	7375	7891	8407	8924	9440	9957	•0473		
	20	2553	0989	1506	2022	2539	3055	3572	4088	4604	5121	5637		
	30		6154	6670	7187	7703	8219	8736	9252	9769	•0285	•0802		
	40	2554	1318	1835	2351	2867	3384	3900	4417	4933	5450	5966		
	50		6483	6999	7515	8032	8548	9065	9581	•0098	•0614	•1131		

NATURAL TANGENTS

75° 40' 3.9136420208

14° 20' .2555164715

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	2555	1647	2164	2680	3197	3713	4229	4746	5262	5779	6295	516472
	10		6812	7328	7845	8361	8878	9394	9911	•0427	•0044	•1460	1 = 52
	20	2556	1077	2403	3015	3526	4043	4559	5076	5592	6109	6625	2 = 103
	30		7142	7658	8175	8691	9208	9724	•0241	•0757	•1274	•1790	3 = 155
	40	2557	2307	2823	3340	3856	4373	4889	5406	5922	6439	6956	4 = 207
	50		7472	7989	8505	9022	9538	•0055	•0571	•1088	•1604	•2121	5 = 258
21	0	2558	2637	3154	3671	4187	4704	5220	5737	6253	6770	7286	6 = 310
	10		7803	8319	8836	9353	9869	•0386	•0902	•1419	•1935	•2452	7 = 362
	20	2559	2909	3485	4062	4518	5035	5551	6068	6585	7101	7618	8 = 413
	30		8134	8651	9167	9684	•0201	•0717	•1234	•1750	•2267	•2784	9 = 465
	40	2560	3300	3817	4333	4850	5367	5883	6400	6916	7433	7950	
	50		8466	8983	9499	•0016	•0533	•1049	•1566	•2083	•2599	•3116	
22	0	2561	3632	4149	4666	5182	5699	6215	6732	7249	7765	8282	
	10		8799	9315	9832	•0349	•0865	•1382	•1898	•2415	•2932	•3448	
	20	2562	3905	4482	4998	5515	6032	6548	7065	7582	8098	8615	
	30		9132	9648	•0165	•0682	•1198	•1715	•2232	•2748	•3265	•3782	
	40	2563	4298	4815	5332	5848	6365	6882	7398	7915	8432	8948	
	50		9465	9982	•0498	•1015	•1532	•2048	•2565	•3082	•3598	•4115	
23	0	2564	4632	5149	5665	6182	6699	7215	7732	8249	8766	9282	
	10		9799	•0316	•0832	•1349	•1866	•2382	•2899	•3416	•3933	•4449	
	20	2565	4966	5483	6000	6516	7033	7550	8066	8583	9100	9617	
	30	2566	0133	0650	1167	1684	2200	2717	3234	3751	4267	4784	
	40		5301	5818	6334	6851	7368	7885	8401	8918	9435	9951	
	50	2567	0468	0985	1502	2019	2535	3052	3569	4086	4602	5119	
24	0		5636	6153	6670	7186	7703	8220	8737	9253	9770	•0287	
	10	2568	0804	1321	1837	2354	2871	3388	3904	4421	4938	5455	
	20		5972	6489	7005	7522	8039	8556	9073	9589	•0106	•0623	
	30	2569	1140	1657	2173	2690	3207	3724	4241	4758	5274	5791	
	40		6308	6825	7342	7859	8375	8892	9409	9926	•0443	•0960	
	50	2570	1476	1993	2510	3027	3544	4061	4577	5094	5611	6128	
25	0		6645	7162	7679	8195	8712	9229	9746	•0263	•0780	•1297	516857
	10	2571	1813	2330	2847	3364	3881	4398	4915	5431	5948	6465	1 = 52
	20		6982	7499	8016	8533	9050	9567	•0083	•0600	•1117	•1634	2 = 103
	30	2572	2151	2668	3185	3702	4219	4735	5252	5769	6286	6803	3 = 155
	40		7320	7837	8354	8871	9388	9904	•0421	•0938	•1455	•1972	4 = 207
	50	2573	2489	3006	3523	4040	4557	5074	5591	6107	6624	7141	5 = 258
26	0		7658	8175	8692	9209	9726	•0243	•0760	•1277	•1794	•2311	6 = 310
	10	2574	2828	3345	3861	4378	4895	5412	5929	6446	6963	7480	7 = 362
	20		7997	8514	9031	9548	•0065	•0582	•1099	•1616	•2133	•2650	8 = 413
	30	2575	3167	3684	4201	4718	5235	5752	6269	6786	7302	7819	9 = 465
	40		8336	8853	9370	9887	•0404	•0921	•1438	•1955	•2472	•2989	
	50	2576	3506	4023	4540	5057	5574	6091	6608	7125	7642	8159	
27	0		8676	9193	9710	•0227	•0744	•1261	•1778	•2295	•2812	•3329	
	10	2577	3846	4363	4880	5398	5915	6432	6949	7466	7983	8500	
	20		9017	9534	•0051	•0568	•1085	•1602	•2119	•2636	•3153	•3670	
	30	2578	4187	4704	5221	5738	6255	6772	7289	7806	8323	8841	
	40		9358	9875	•0392	•0909	•1426	•1943	•2460	•2977	•3494	•4011	
	50	2579	4528	5045	5562	6079	6597	7114	7631	8148	8665	9182	
28	0		9699	•0216	•0733	•1250	•1767	•2284	•2802	•3319	•3836	•4353	
	10	2580	4870	5387	5904	6421	6938	7455	7973	8490	9007	9524	
	20	2581	0041	0558	1075	1592	2109	2627	3144	3661	4178	4695	
	30		5212	5729	6246	6764	7281	7798	8315	8832	9349	9866	
	40	2582	0383	0901	1418	1935	2452	2969	3486	4003	4521	5038	
	50		5555	6072	6589	7106	7623	8141	8658	9175	9692	•0209	
29	0	2583	0726	1244	1761	2278	2795	3312	3829	4347	4864	5381	
	10		5898	6415	6932	7450	7967	8484	9001	9518	•0036	•0553	
	20	2584	1070	1587	2104	2621	3139	3656	4173	4690	5207	5725	
	30		6242	6759	7276	7793	8311	8828	9345	9862	•0379	•0897	
	40	2585	1414	1931	2448	2966	3483	4000	4517	5034	5552	6069	
	50		6586	7103	7621	8138	8655	9172	9689	•0207	•0724	•1241	

# NATURAL TANGENTS

14° 30' .2586175843

75° 30' 3.8667130949

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	2586	1758	2276	2793	3310	3827	4345	4862	5379	5896	6414	517246
	10		6931	7448	7965	8483	9000	9517	•0034	•0552	•1069	•1586	1 = 52
	20	2587	2103	2621	3138	3655	4173	4690	5207	5724	6242	6759	2 = 103
	30		7276	7793	8311	8828	9345	9863	•0380	•0897	•1414	•1932	3 = 155
	40	2588	2449	2966	3484	4001	4518	5036	5553	6070	6587	7105	4 = 207
	50		7622	8139	8657	9174	9691	•0209	•0726	•1243	•1761	•2278	5 = 259
31	0	2589	2795	3312	3830	4347	4864	5382	5899	6416	6934	7451	6 = 310
	10		7968	8486	9003	9520	•0038	•0555	•1072	•1590	•2107	•2624	7 = 362
	20	2590	3142	3659	4176	4694	5211	5728	6246	6763	7281	7798	8 = 414
	30		8315	8833	9350	9867	•0385	•0902	•1419	•1937	•2454	•2972	9 = 466
	40	2591	3489	4006	4524	5041	5558	6076	6593	7110	7628	8145	
	50		8663	9180	9697	•0215	•0732	•1250	•1767	•2284	•2802	•3319	
32	0	2592	3837	4354	4871	5389	5906	6424	6941	7458	7976	8493	
	10		9011	9528	•0045	•0563	•1080	•1598	•2115	•2632	•3150	•3667	
	20	2593	4185	4702	5220	5737	6254	6772	7289	7807	8324	8842	
	30		9359	9876	•0394	•0911	•1429	•1946	•2464	•2981	•3498	•4016	
	40	2594	4533	5051	5568	6086	6603	7121	7638	8156	8673	9190	
	50		9708	•0225	•0743	•1260	•1778	•2295	•2813	•3330	•3848	•4365	
33	0	2595	4883	5400	5918	6435	6953	7470	7987	8505	9022	9540	
	10	2596	0057	0575	1092	1610	2127	2645	3162	3680	4197	4715	
	20		5232	5750	6267	6785	7302	7820	8337	8855	9372	9890	
	30	2597	0407	0925	1442	1960	2477	2995	3512	4030	4548	5065	
	40		5583	6100	6618	7135	7653	8170	8688	9205	9723	•0240	
	50	2598	0758	1275	1793	2311	2828	3346	3863	4381	4898	5416	
34	0		5933	6451	6968	7486	8004	8521	9039	9556	•0074	•0591	
	10	2599	1109	1626	2144	2662	3179	3697	4214	4732	5249	5767	
	20		6285	6802	7320	7837	8355	8873	9390	9908	•0425	•0943	
	30	2600	1460	1978	2496	3013	3531	4048	4566	5084	5601	6119	
	40		6636	7154	7672	8189	8707	9224	9742	•0260	•0777	•1295	
	50	2601	1813	2330	2848	3365	3883	4401	4918	5436	5954	6471	
35	0		6989	7506	8024	8542	9059	9577	•0095	•0612	•1130	•1647	517635
	10	2602	2165	2683	3200	3718	4236	4753	5271	5789	6306	6824	1 = 52
	20		7342	7859	8377	8895	9412	9930	•0448	•0965	•1483	•2001	2 = 104
	30	2603	2518	3036	3554	4071	4589	5107	5624	6142	6660	7177	3 = 155
	40		7695	8213	8730	9248	9766	•0283	•0801	•1319	•1837	•2354	4 = 207
	50	2604	2872	3390	3907	4425	4943	5460	5978	6496	7014	7531	5 = 259
36	0		8049	8567	9084	9602	•0120	•0637	•1155	•1673	•2191	•2708	6 = 311
	10	2605	3226	3744	4262	4779	5297	5815	6332	6850	7368	7886	7 = 362
	20		8403	8921	9439	9957	•0474	•0992	•1510	•2028	•2545	•3063	8 = 414
	30	2606	3581	4099	4616	5134	5652	6170	6687	7205	7723	8241	9 = 466
	40		8758	9276	9794	•0312	•0829	•1347	•1865	•2383	•2900	•3418	
	50	2607	3936	4454	4972	5489	6007	6525	7043	7560	8078	8596	
37	0		9114	9632	•0149	•0667	•1185	•1703	•2221	•2738	•3256	•3774	
	10	2608	4292	4810	5327	5845	6363	6881	7399	7916	8434	8952	
	20		9470	9988	•0505	•1023	•1541	•2059	•2577	•3095	•3612	•4130	
	30	2609	4648	5166	5684	6201	6719	7237	7755	8273	8791	9308	
	40		9826	•0344	•0862	•1380	•1898	•2416	•2933	•3451	•3969	•4487	
	50	2610	5005	5523	6040	6558	7076	7594	8112	8630	9148	9665	
	0	2611	0183	0701	1219	1737	2255	2773	3291	3808	4326	4844	
	10		5362	5880	6398	6916	7434	7951	8469	8987	9505	•0023	
	20	2612	0541	1059	1577	2095	2612	3130	3648	4166	4684	5202	
	30		5720	6238	6756	7274	7792	8309	8827	9345	9863	•0381	
	40	2613	0890	1417	1935	2453	2971	3489	4007	4524	5042	5560	
	50		6078	6596	7114	7632	8150	8668	9186	9704	•0222	•0740	
39	0	2614	1258	1776	2294	2811	3329	3847	4365	4883	5401	5919	
	10		6437	6955	7473	7991	8509	9027	9545	•0063	•0581	•1099	
	20	2615	1617	2135	2653	3171	3689	4207	4725	5243	5761	6279	
	30		6797	7315	7833	8351	8868	9386	9904	•0422	•0940	•1458	
	40	2616	1976	2494	3012	3530	4048	4566	5084	5602	6120	6638	
	50		7156	7675	8193	8711	9229	9747	•0265	•0783	•1301	•1819	

# NATURAL TANGENTS

75° 20' 3.8208281252

14° 40' .2617233666

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
40	0	2617	2337	2855	3373	3891	4409	4927	5445	5963	6481	6999	518028
	10		7517	8035	8553	9071	9589	•0107	•0625	•1143	•1661	•2179	1 = 52
	20	2618	2697	3215	3733	4252	4770	5288	5806	6324	6842	7360	2 = 104
	30		7878	8396	8914	9432	9950	•0468	•0986	•1504	•2022	•2541	3 = 155
	40	2619	3059	3577	4095	4613	5131	5649	6167	6685	7203	7721	4 = 207
	50		8239	8758	9276	9794	•0312	•0830	•1348	•1866	•2384	•2902	5 = 259
41	0	2620	3420	3939	4457	4975	5493	6011	6529	7047	7565	8083	6 = 311
	10		8601	9120	9638	•0156	•0674	•1192	•1710	•2228	•2746	•3265	7 = 363
	20	2621	3783	4301	4819	5337	5855	6373	6891	7410	7928	8446	8 = 414
	30		8604	9482	•0000	•0518	•1037	•1555	•2073	•2591	•3109	•3627	9 = 466
	40	2622	4146	4664	5182	5700	6218	6736	7254	7773	8291	8809	
	50		9327	9845	•0363	•0882	•1400	•1918	•2436	•2954	•3473	•3991	
42	0	2623	4509	5027	5545	6063	6582	7100	7618	8136	8654	9173	
	10		9691	•0209	•0727	•1245	•1764	•2282	•2800	•3318	•3836	•4355	
	20	2624	4873	5391	5909	6427	6946	7464	7982	8500	9019	9537	
	30	2625	0055	0573	1091	1610	2128	2646	3164	3683	4201	4719	
	40		5237	5755	6274	6792	7310	7828	8347	8865	9383	9901	
	50	2626	0420	0938	1456	1974	2493	3011	3529	4047	4566	5084	
43	0		5602	6120	6639	7157	7675	8194	8712	9230	9748	•0267	
	10	2627	0785	1303	1821	2340	2858	3376	3894	4413	4931	5449	
	20		5968	6486	7004	7522	8041	8559	9077	9595	•0114	•0632	
	30	2628	1151	1669	2187	2705	3224	3742	4260	4779	5297	5815	
	40		6333	6852	7370	7889	8407	8925	9443	9962	•0480	•0998	
	50	2629	1517	2035	2553	3072	3590	4108	4627	5145	5663	6182	
44	0		6700	7218	7737	8255	8773	9292	9810	•0320	•0847	•1365	
	10	2630	1884	2402	2920	3439	3957	4475	4994	5512	6030	6549	
	20		7067	7586	8104	8622	9141	9659	•0177	•0696	•1214	•1733	
	30	2631	2251	2769	3288	3806	4324	4843	5361	5880	6398	6916	
	40		7435	7953	8472	8990	9508	•0027	•0545	•1064	•1582	•2100	
	50	2632	2619	3137	3656	4174	4692	5211	5729	6248	6766	7284	
45	0		7803	8321	8840	9358	9877	•0395	•0913	•1432	•1950	•2469	518424
	10	2633	2987	3506	4024	4542	5061	5579	6098	6616	7135	7653	1 = 52
	20		8171	8690	9208	9727	•0245	•0764	•1282	•1800	•2319	•2838	2 = 104
	30	2634	3356	3874	4393	4911	5430	5948	6467	6985	7504	8022	3 = 156
	40		8541	9059	9578	•0096	•0615	•1133	•1652	•2170	•2688	•3207	4 = 207
	50	2635	3725	4244	4762	5281	5799	6318	6836	7355	7873	8392	5 = 259
46	0		8910	9429	9947	•0466	•0984	•1503	•2021	•2540	•3058	•3577	6 = 311
	10	2636	4095	4614	5132	5651	6169	6688	7206	7725	8244	8762	7 = 363
	20		9281	9799	•0318	•0836	•1355	•1873	•2392	•2910	•3429	•3947	8 = 415
	30	2637	4466	4984	5503	6022	6540	7059	7577	8096	8614	9133	9 = 467
	40		9651	•0170	•0688	•1207	•1726	•2244	•2763	•3281	•3800	•4318	
	50	2638	4837	5355	5874	6393	6911	7430	7948	8467	8985	9504	
47	0	2639	0023	0541	1060	1578	2097	2616	3134	3653	4171	4690	
	10		5208	5727	6246	6764	7283	7701	8320	8839	9357	9876	
	20	2640	0394	0913	1432	1950	2469	2987	3506	4025	4543	5062	
	30		5581	6099	6618	7136	7655	8174	8692	9211	9730	•0248	
	40	2641	0767	1285	1804	2323	2841	3360	3879	4397	4916	5435	
	50		5953	6472	6990	7509	8028	8546	9065	9584	•0102	•0621	
48	0	2642	1140	1658	2177	2696	3214	3733	4252	4770	5289	5808	
	10		6326	6845	7364	7882	8401	8920	9438	9957	•0476	•0994	
	20	2643	1513	2032	2550	3069	3588	4107	4625	5144	5663	6181	
	30		6700	7219	7737	8256	8775	9294	9812	•0331	•0850	•1368	
	40	2644	1887	2406	•2924	3443	3962	4481	4999	5518	6037	6555	
	50		7974	7593	8112	8630	9149	9668	•0187	•0705	•1224	•1743	
49	0	2645	2262	2780	3299	3818	4336	4855	5374	5893	6411	6930	
	10		7449	7968	8486	9005	9524	•0043	•0561	•1080	•1599	•2118	
	20	2646	2637	3155	3674	4193	4712	5230	5749	6268	6787	7305	
	30		7824	8343	8862	9381	9900	•0418	•0937	•1456	•1974	•2493	
	40	2647	3012	3531	4050	4568	5087	5606	6125	6644	7162	7681	
	50		8200	8719	9238	9756	•0275	•0794	•1313	•1832	•2351	•2869	

NATURAL TANGENTS

14° 50' .2648338814

75° 10' 3.7759519089

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	2648	3388	3907	4426	4945	5463	5982	6501	7020	7539	8058	518823
	10		8576	9095	9614	•0133	•0652	•1171	•1689	•2208	•2727	•3246	1 = 52
	20	2649	3765	4284	4802	5321	5840	6359	6878	7397	7916	8434	2 = 104
	30		8953	9472	9991	•0510	•1029	•1548	•2066	•2585	•3104	•3623	3 = 156
	40	2650	4142	4661	5180	5699	6217	6736	7255	7774	8293	8812	4 = 208
	50		9331	9850	•0368	•0887	•1406	•1925	•2444	•2963	•3482	•4001	5 = 259
51	0	2651	4520	5038	5557	6076	6595	7114	7633	8152	8671	9190	6 = 311
	10		9700	•0228	•0746	•1265	•1784	•2303	•2822	•3341	•3860	•4379	7 = 363
	20	2652	4898	5417	5936	6455	6973	7492	8011	8530	9049	9568	8 = 415
	30	2653	6087	6606	7125	7644	8163	8682	9201	9720	10239	10758	9 = 467
	40		5277	5795	6314	6833	7352	7871	8390	8909	9428	9947	
	50	2654	0466	0985	1504	2023	2542	3061	3580	4099	4618	5137	
52	0		5656	6175	6694	7213	7732	8251	8770	9289	9808	•0327	
	10	2655	0846	1365	1884	2403	2922	3441	3960	4479	4998	5517	
	20		6036	6555	7074	7593	8112	8631	9150	9669	•0188	•0707	
	30	2656	1226	1745	2264	2783	3302	3821	4340	4859	5378	5897	
	40		6416	6935	7454	7973	8492	9011	9530	•0049	•0568	•1087	
	50	2657	1606	2125	2644	3163	3683	4202	4721	5240	5759	6278	
53	0		6797	7316	7835	8354	8873	9392	9911	•0430	•0949	•1468	
	10	2658	1987	2507	3026	3545	4064	4583	5102	5621	6140	6659	
	20		7178	7697	8216	8735	9255	9774	•0293	•0812	•1331	•1850	
	30	2659	2369	2888	3407	3926	4446	4965	5484	6003	6522	7041	
	40		7560	8079	8598	9118	9637	•0156	•0675	•1194	•1713	•2232	
	50	2660	2751	3270	3790	4309	4828	5347	5866	6385	6904	7424	
54	0		7943	8462	8981	9500	•0019	•0538	•1058	•1577	•2096	•2615	
	10	2661	3134	3653	4172	4692	5211	5730	6249	6768	7287	7807	
	20		8326	8845	9364	9883	•0403	•0922	•1441	•1960	•2479	•2998	
	30	2662	3517	4037	4556	5075	5594	6113	6633	7152	7671	8190	
	40		8709	9228	9748	•0267	•0786	•1305	•1824	•2344	•2863	•3382	
	50	2663	3901	4420	4940	5459	5978	6497	7016	7536	8055	8574	
55	0		9093	9613	•0132	•0651	•1170	•1689	•2209	•2728	•3247	•3766	519224
	10	2664	4286	4805	5324	5843	6363	6882	7401	7920	8439	8959	1 = 52
	20		9478	9997	•0516	•1036	•1555	•2074	•2593	•3113	•3632	•4151	2 = 104
	30	2665	4670	5190	5709	6229	6748	7267	7786	8305	8825	9344	3 = 156
	40		9863	•0382	•0902	•1421	•1940	•2460	•2979	•3498	•4017	•4537	4 = 208
	50	2666	5056	5575	6094	6614	7133	7652	8172	8691	9210	9730	5 = 259
56	0	2667	0249	0768	1287	1807	2326	2845	3365	3884	4403	4923	6 = 312
	10		5442	5961	6481	7000	7519	8038	8558	9077	9596	•0116	7 = 363
	20	2668	6035	6554	7074	7593	8112	8631	9150	9669	10188	10707	8 = 415
	30		5828	6348	6867	7386	7906	8425	8944	9464	9983	•0503	9 = 467
	40	2669	1022	1541	2061	2580	3099	3619	4138	4657	5177	5696	
	50		6215	6735	7254	7774	8293	8812	9332	9851	•0370	•0890	
57	0	2670	1409	1929	2448	2967	3487	4006	4525	5045	5564	6084	
	10		6603	7122	7642	8161	8681	9200	9719	•0239	•0758	•1278	
	20	2671	1797	2316	2836	3355	3875	4394	4913	5433	5952	6472	
	30		6991	7511	8030	8549	9069	9588	•0108	•0627	•1147	•1666	
	40	2672	2185	2705	3224	3744	4263	4783	5302	5821	6341	6860	
	50		7380	7899	8419	8938	9458	9977	•0497	•1016	•1535	•2055	
58	0	2673	2574	3094	3613	4133	4652	5172	5691	6211	6730	7250	
	10		7769	8288	8808	9327	9847	•0366	•0886	•1405	•1925	•2444	
	20	2674	2964	3483	4003	4522	5042	5561	6081	6600	7120	7639	
	30		8159	8678	9198	9717	•0237	•0756	•1276	•1795	•2315	•2834	
	40	2675	3354	3873	4393	4912	5432	5951	6471	6990	7510	8030	
	50		8549	9069	9588	•0108	•0627	•1147	•1666	•2186	•2705	•3225	
59	0	2676	3744	4264	4783	5303	5823	6342	6862	7381	7901	8420	
	10		8940	9459	9979	•0499	•0018	•1538	•2057	•2577	•3096	•3616	
	20	2677	4135	4655	5175	5694	6214	6733	7253	7772	8292	8812	
	30		9331	9851	•0370	•0890	•1410	•1929	•2449	•2968	•3488	•4007	
	40	2678	4527	5047	5566	6086	6605	7125	7645	8164	8684	9203	
	50		9723	•0243	•0762	•1282	•1802	•2321	•2841	•3360	•3880	•4400	

# NATURAL TANGENTS

75° 0' 3.7320508076

15° 0' .2679491924

1	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	2670	4010	5439	5958	6478	6908	7317	8037	8557	9076	9596	519628
	10	2680	0116	0635	1155	1674	2194	2714	3233	3753	4273	4792	1 = 52
	20		5312	5832	6351	6871	7391	7910	8430	8950	9469	9989	2 = 104
	30	2681	0508	1028	1548	2067	2587	3107	3627	4146	4666	5186	3 = 156
	40		5705	6225	6745	7264	7784	8304	8823	9343	9863	0382	4 = 208
	50	2682	0902	1422	1941	2461	2981	3501	4020	4540	5060	5579	5 = 260
1	0		6099	6619	7138	7658	8178	8698	9217	9737	0257	0776	6 = 312
	10	2683	1296	1816	2336	2855	3375	3895	4414	4934	5454	5974	7 = 364
	20		6493	7013	7533	8053	8572	9092	9612	0131	0651	1171	8 = 416
	30	2684	1691	2211	2730	3250	3770	4289	4809	5329	5849	6368	9 = 468
	40		6888	7408	7928	8447	8967	9487	0007	0527	1046	1566	
	50	2685	2086	2606	3125	3645	4165	4685	5204	5724	6244	6764	
2	0		7284	7803	8323	8843	9363	9883	0402	0922	1442	1962	
	10	2686	2482	3001	3521	4041	4561	5081	5600	6120	6640	7160	
	20		7680	8199	8719	9239	9759	0279	0798	1318	1838	2358	
	30	2687	2878	3398	3917	4437	4957	5477	5997	6517	7036	7556	
	40		8076	8596	9116	9636	0155	0675	1195	1715	2235	2755	
	50	2688	3274	3794	4314	4834	5354	5874	6394	6913	7433	7953	
3	0		8473	8993	9513	0033	0553	1072	1592	2112	2632	3152	
	10	2689	3672	4192	4712	5231	5751	6271	6791	7311	7831	8351	
	20		8871	9391	9910	0430	0950	1470	1990	2510	3030	3550	
	30	2690	4070	4590	5109	5629	6149	6669	7189	7709	8229	8749	
	40		9269	9789	0309	0829	1348	1868	2388	2908	3428	3948	
	50	2691	4468	4988	5508	6028	6548	7068	7588	8108	8628	9147	
4	0		9667	0187	0707	1227	1747	2267	2787	3307	3827	4347	
	10	2692	4867	5387	5907	6427	6947	7467	7987	8507	9027	9547	
	20	2693	0067	0587	1107	1627	2147	2667	3186	3706	4226	4746	
	30		5266	5786	6306	6826	7346	7866	8386	8906	9426	9946	
	40	2694	0466	0986	1506	2026	2546	3066	3586	4106	4626	5146	
	50		5666	6186	6706	7227	7747	8267	8787	9307	9827	0347	
5	0	2695	0867	1387	1907	2427	2947	3467	3987	4507	5027	5547	520034
	10		6067	6587	7107	7627	8147	8667	9187	9707	0227	0747	1 = 52
	20	2696	1267	1788	2308	2828	3348	3868	4388	4908	5428	5948	2 = 104
	30		6468	6988	7508	8028	8548	9068	9589	0109	0629	1149	3 = 156
	40	2697	1669	2189	2709	3229	3749	4269	4789	5309	5830	6350	4 = 208
	50		6870	7390	7910	8430	8950	9470	9990	0510	1031	1551	5 = 260
6	0	2698	2071	2591	3111	3631	4151	4671	5191	5712	6232	6752	6 = 312
	10		7272	7792	8312	8832	9352	9873	0393	0913	1433	1953	7 = 364
	20	2699	2473	2993	3514	4034	4554	5074	5594	6114	6634	7155	8 = 416
	30		7675	8195	8715	9235	9755	0275	0796	1316	1836	2356	9 = 468
	40	2700	2876	3396	3917	4437	4957	5477	5997	6517	7038	7558	
	50		8078	8598	9118	9639	0159	0679	1199	1719	2240	2760	
7	0	2701	3280	3800	4320	4841	5361	5881	6401	6921	7442	7962	
	10		8482	9002	9522	0042	0563	1083	1603	2123	2643	3164	
	20	2702	3684	4204	4724	5245	5765	6285	6805	7326	7846	8366	
	30		8886	9407	9927	0447	0967	1487	2008	2528	3048	3568	
	40	2703	4089	4609	5129	5649	6170	6690	7210	7730	8251	8771	
	50		9291	9811	0332	0852	1372	1892	2413	2933	3453	3973	
8	0	2704	4494	5014	5534	6055	6575	7095	7615	8136	8656	9176	
	10		9697	0217	0737	1257	1777	2298	2818	3339	3859	4379	
	20	2705	4899	5420	5940	6460	6981	7501	8021	8542	9062	9582	
	30		2706	0103	0623	1143	1664	2184	2704	3224	3745	4265	
	40		5306	5826	6346	6867	7387	7907	8428	8948	9468	9989	
	50	2707	0509	1029	1550	2070	2591	3111	3631	4152	4672	5192	
9	0		5713	6233	6753	7274	7794	8314	8835	9355	9876	0396	
	10	2708	0916	1437	1957	2477	2998	3518	4038	4559	5079	5600	
	20		6120	6640	7161	7681	8202	8722	9242	9763	0283	0803	
	30	2709	1324	1844	2365	2885	3405	3926	4446	4967	5487	6007	
	40		6528	7048	7569	8089	8610	9130	9650	0171	0691	1212	
	50	2710	1732	2252	2773	3293	3814	4334	4855	5375	5896	6416	

# NATURAL TANGENTS

15° 10' .2710693636

74° 50' 3.6890926605

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	2710	6036	7457	7077	8408	9018	9539	•0059	•0570	•1100	•1620	520444
	10	2711	2141	2561	3182	3702	4223	4743	5264	5784	6304	6825	1 = 52
	20		7345	7866	8386	8907	9427	9948	•0468	•0980	•1509	•2030	2 = 104
	30	2712	2550	3071	3591	4112	4632	5153	5673	6194	6714	7235	3 = 156
	40		7755	8276	8796	9317	9837	•0358	•0878	•1399	•1919	•2440	4 = 208
	50	2713	2060	3481	4001	4522	5042	5563	6083	6604	7124	7645	5 = 260
11	0		8165	8686	9206	9727	•0247	•0768	•1288	•1809	•2329	•2850	6 = 312
	10	2714	3370	3891	4411	4932	5452	5973	6494	7014	7535	8055	7 = 364
	20		8576	9096	9617	•0137	•0658	•1179	•1699	•2220	•2740	•3261	8 = 416
	30	2715	3781	4302	4822	5343	5864	6384	6905	7425	7946	8466	9 = 468
	40		8987	9508	•0028	•0549	•1069	•1590	•2111	•2631	•3152	•3672	
	50	2716	4193	4713	5234	5755	6275	6796	7316	7837	8358	8878	
12	0		9399	9919	•0440	•0961	•1481	•2002	•2522	•3043	•3564	•4084	
	10	2717	4605	5125	5646	6167	6687	7208	7729	8249	8770	9290	
	20		6811	•0332	•0852	•1373	•1894	•2414	•2935	•3456	•3976	•4497	
	30	2718	5017	5538	6059	6579	7100	7621	8141	8662	9183	9703	
	40	2719	0224	0745	1265	1786	2307	2827	3348	3869	4389	4910	
	50		5431	5951	6472	6993	7513	8034	8555	9075	9596	•0117	
13	0	2720	0637	1158	1679	2199	2720	3241	3761	4282	4803	5324	
	10		5844	6365	6886	7406	7927	8448	8968	9489	•0010	•0531	
	20	2721	1051	1572	2093	2613	3134	3655	4176	4696	5217	5738	
	30		6258	6779	7300	7821	8341	8862	9383	9904	•0424	•0945	
	40	2722	1466	1987	2507	3028	3549	4070	4590	5111	5632	6152	
	50		6673	7194	7715	8236	8756	9277	9798	•0319	•0839	•1360	
14	0	2723	1881	2402	2922	3443	3964	4485	5005	5526	6047	6568	
	10		7089	7609	8130	8651	9172	9692	•0213	•0734	•1255	•1776	
	20	2724	2206	2817	3338	3859	4380	4901	5421	5942	6463	6984	
	30		7504	8025	8546	9067	9588	•0109	•0629	•1150	•1670	•2191	
	40	2725	2712	3233	3753	4274	4795	5316	5837	6358	6879	7399	
	50		7920	8441	8962	9483	•0004	•0525	•1046	•1566	•2087	•2608	
15	0	2726	3129	3650	4171	4692	5213	5733	6254	6775	7296	7817	520885
	10		8338	8859	9380	9901	•0422	•0942	•1463	•1984	•2505	•3026	1 = 52
	20	2727	3546	4067	4588	5109	5630	6151	6672	7193	7713	8234	2 = 104
	30		8755	9276	9797	•0318	•0839	•1360	•1881	•2402	•2922	•3443	3 = 156
	40	2728	3964	4485	5006	5527	6048	6569	7090	7611	8132	8652	4 = 208
	50		9173	9694	•0215	•0736	•1257	•1778	•2300	•2820	•3341	•3862	5 = 260
16	0	2729	4383	4904	5424	5945	6466	6987	7508	8029	8550	9071	6 = 313
	10		9592	•0113	•0634	•1155	•1676	•2197	•2718	•3239	•3760	•4281	7 = 365
	20	2730	4801	5322	5843	6364	6885	7406	7927	8448	8969	9490	8 = 417
	30		2731	0011	0532	1053	1574	2095	2616	3137	3658	4179	9 = 468
	40		5221	5742	6263	6784	7305	7826	8347	8868	9389	9910	
	50	2732	0431	0952	1473	1994	2515	3036	3557	4078	4599	5120	
17	0		5641	6162	6683	7204	7725	8246	8767	9288	9809	•0330	
	10	2733	6851	1372	1893	2414	2935	3456	3977	4498	5019	5540	
	20		6062	6583	7104	7625	8146	8667	9188	9709	•0230	•0751	
	30	2734	1272	1793	2314	2835	3356	3877	4398	4919	5440	5961	
	40		6483	7004	7525	8046	8567	9088	9609	•0130	•0651	•1172	
	50	2735	1693	2214	2736	3257	3778	4299	4820	5341	5862	6383	
18	0		6004	7425	7947	8468	8989	9510	•0031	•0552	•1073	•1594	
	10	2736	2115	2636	3158	3679	4200	4721	5242	5763	6284	6805	
	20		7327	7848	8369	8890	9411	9932	•0453	•0974	•1495	•2017	
	30	2737	2538	3059	3580	4101	4622	5144	5665	6186	6707	7228	
	40		7749	8270	8792	9313	9834	•0355	•0876	•1397	•1919	•2440	
	50	2738	2961	3482	4003	4524	5046	5567	6088	6609	7130	7651	
19	0		8173	8694	9215	9736	•0257	•0779	•1300	•1821	•2342	•2863	
	10	2739	3384	3905	4427	4948	5469	5990	6512	7033	7554	8075	
	20		8596	9118	9639	•0160	•0681	•1203	•1724	•2245	•2766	•3287	
	30	2740	3809	4330	4851	5372	5894	6415	6936	7457	7978	8500	
	40		9021	9542	•0063	•0585	•1106	•1627	•2148	•2670	•3191	•3712	
	50	2741	4233	4755	5276	5797	6318	6840	7361	7882	8403	8925	



NATURAL TANGENTS

74° 40' 3.6470467083

15° 20' .2741944593

"	0	1	2	3	4	7	6	7	8	9	Diff.		
20	0	2741	9446	9067	•0488	•1010	•1531	•2052	•2574	•3095	•3616	•4137	521269
	10	2742	4650	5180	5701	6222	6744	7265	7786	8308	8820	9350	1 = 52
	20		9871	•0303	•0914	•1435	•1057	•2478	•2999	•3521	•4042	•4563	2 = 104
	30	2743	5084	5606	6127	6648	7170	7691	8212	8734	9255	9776	3 = 156
	40	2744	0298	0819	1340	1862	2383	2904	3425	3947	4468	4989	4 = 209
	50		5511	6032	6553	7075	7596	8118	8639	9160	9682	•0203	5 = 261
21	0	2745	0724	1246	1767	2288	2810	3331	3852	4374	4895	5416	6 = 313
	10		5038	6450	6980	7502	8023	8545	9066	9587	•0109	•0630	7 = 365
	20	2746	1151	1673	2194	2716	3237	3758	4280	4801	5323	5844	8 = 417
	30		6305	6887	7408	7930	8451	8972	0494	•0015	•0536	•1058	9 = 469
	40	2747	1579	2101	2622	3143	3665	4186	4708	5229	5751	6272	
	50		6793	7315	7836	8358	8879	9400	9922	•0443	•0965	•1486	
22	0	2748	2008	2530	3050	3572	4093	4615	5136	5658	6179	6701	
	10		7222	7743	8265	8786	9308	9829	•0351	•0872	•1394	•1915	
	20	2749	2436	2958	3479	4001	4522	5044	5565	6087	6608	7130	
	30		7051	8173	8694	9216	9737	•0258	•0780	•1301	•1823	•2344	
	40	2750	2866	3387	3909	4430	4952	5473	5995	6516	7038	7559	
	50		8081	8602	9124	9645	•0167	•0688	•1210	•1731	•2253	•2774	
23	0	2751	3206	3817	4339	4860	5382	5903	6425	6947	7468	7990	
	10		8511	9033	9554	•0076	•0597	•1119	•1640	•2162	•2683	•3205	
	20	2752	3726	4248	4770	5291	5813	6334	6856	7377	7899	8420	
	30		8942	9463	9985	•0507	•1028	•1550	•2071	•2593	•3114	•3636	
	40	2753	4157	4679	5201	5722	6244	6765	7287	7809	8330	8852	
	50		9373	9895	•0416	•0938	•1460	•1981	•2503	•3024	•3546	•4068	
24	0	2754	4589	5111	5632	6154	6676	7197	7719	8240	8762	9284	
	10		9805	•0327	•0848	•1370	•1892	•2413	•2935	•3457	•3978	•4500	
	20	2755	5021	5543	6065	6586	7108	7630	8151	8673	9194	9716	
	30	2756	0238	0759	1281	1803	2324	2846	3368	3889	4411	4933	
	40		5454	5976	6497	7019	7541	8062	8584	9106	9627	•0149	
	50	2757	0671	1192	1714	2236	2757	3279	3801	4322	4844	5366	
25	0		5887	6409	6931	7452	7974	8496	9018	9539	•0061	•0583	521686
	10	2758	1104	1626	2148	2669	3191	3713	4234	4756	5278	5800	1 = 52
	20		6321	6843	7365	7886	8408	8930	9452	9973	•0495	•1017	2 = 104
	30	2759	1338	2060	2582	3104	3625	4147	4669	5191	5712	6234	3 = 156
	40		6756	7277	7799	8321	8843	9364	9885	•0408	•0930	•1451	4 = 209
	50	2760	1073	2495	3017	3538	4060	4582	5104	5625	6147	6669	5 = 261
26	0		7191	7713	8234	8756	9278	9800	•0321	•0843	•1365	•1887	6 = 313
	10	2761	2408	2930	3452	3974	4496	5017	5539	6061	6583	7105	7 = 365
	20		7626	8148	8670	9192	9713	•0235	•0757	•1279	•1801	•2322	8 = 417
	30	2762	2844	3366	3888	4410	4932	5453	5975	6497	7019	7541	9 = 469
	40		8062	8584	9106	9628	•0150	•0672	•1193	•1715	•2237	•2759	
	50	2763	3281	3803	4324	4846	5368	5890	6412	6934	7455	7977	
27	0		8499	9021	9543	•0065	•0587	•1108	•1630	•2152	•2674	•3196	
	10	2764	3718	4240	4761	5283	5805	6327	6849	7371	7893	8414	
	20		8936	9458	9980	•0502	•1024	•1546	•2068	•2590	•3111	•3633	
	30	2765	4155	4677	5199	5721	6243	6765	7287	7808	8330	8852	
	40		9374	9896	•0418	•0940	•1462	•1984	•2506	•3028	•3549	•4071	
	50	2766	4593	5115	5637	6159	6681	7203	7725	8247	8769	9291	
28	0		9812	•0334	•0856	•1378	•1900	•2422	•2944	•3466	•3988	•4510	
	10	2767	5032	5554	6076	6598	7120	7642	8164	8686	9208	9720	
	20	2768	0251	0773	1295	1817	2339	2861	3383	3905	4427	4949	
	30		5471	5993	6515	7037	7559	8081	8603	9125	9647	•0169	
	40	2769	0691	1213	1735	2257	2779	3301	3823	4345	4867	5389	
	50		5911	6433	6955	7477	7999	8521	9043	9565	•0087	•0609	
29	0	2770	1131	1653	2175	2697	3219	3741	4263	4785	5307	5829	
	10		6351	6873	7395	7917	8439	8961	9483	•0005	•0527	•1049	
	20	2771	1572	2094	2616	3138	3660	4182	4704	5226	5748	6270	
	30		6792	7314	7836	8358	8880	9402	9924	•0446	•0969	•1491	
	40	2772	2013	2535	3057	3579	4101	4623	5145	5667	6189	6711	
	50		7233	7755	8278	8800	9322	9844	•0366	•0888	•1410	•1932	

NATURAL TANGENTS

15° 30' 2773245440

74° 30' 3.6058835084

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	2773	2454	2077	3409	4021	4543	5065	5588	6110	6632	7154	522106
	10		7675	8198	8720	9242	9764	•0286	•0809	•1331	•1853	•2375	1 = 52
	20	2774	2897	3419	3941	4463	4985	5508	6030	6552	7074	7596	2 = 104
	30		8118	8640	9162	9684	•0207	•0729	•1251	•1773	•2295	•2817	3 = 157
	40	2775	3340	3862	4384	4906	5428	5950	6473	6995	7517	8039	4 = 209
50		8561	9083	9606	•0128	•0650	•1172	•1694	•2216	•2739	•3261	5 = 261	
31	0	2776	3783	4305	4827	5350	5871	6394	6916	7438	7960	8483	6 = 313
	10		9005	9527	•0049	•0571	•1094	•1616	•2138	•2660	•3182	•3705	7 = 365
	20	2777	4227	4749	5271	5794	6316	6838	7360	7882	8405	8927	8 = 418
	30		9440	9971	•0494	•1016	•1538	•2060	•2583	•3105	•3627	•4149	9 = 470
	40	2778	4071	5194	5716	6238	6760	7283	7805	8327	8849	9372	
50		9894	•0416	•0938	•1461	•1983	•2505	•3027	•3550	•4072	•4594		
32	0	2779	5117	5639	6161	6683	7206	7728	8250	8772	9295	9817	
	10	2780	0330	0862	1384	1906	2428	2951	3473	3995	4518	5040	
	20		5562	6085	6607	7129	7651	8174	8696	9218	9741	•0263	
	30	2781	0785	1308	1830	2352	2875	3397	3919	4441	4964	5486	
	40		6008	6531	7053	7575	8098	8620	9142	9665	•0187	•0709	
50	2782	1232	1754	2276	2799	3321	3843	4366	4888	5411	5933		
33	0		6455	6978	7500	8022	8545	9067	9589	•0112	•0634	•1156	
	10	2783	1670	2201	2724	3246	3768	4291	4813	5335	5858	6380	
	20		6903	7425	7947	8470	8992	9515	•0037	•0559	•1082	•1604	
	30	2784	2126	2649	3171	3694	4216	4738	5261	5783	6306	6828	
	40		7350	7873	8395	8918	9440	9963	•0485	•1007	•1530	•2052	
50	2785	2575	3097	3619	4142	4664	5187	5709	6232	6754	7277		
34	0		7799	8321	8844	9366	9889	•0411	•0934	•1456	•1979	•2501	
	10	2786	3023	3546	4068	4591	5113	5636	6158	6681	7203	7726	
	20		8248	8770	9293	9815	•0338	•0860	•1383	•1905	•2428	•2950	
	30	2787	3473	3995	4518	5040	5563	6085	6608	7130	7653	8175	
	40		8698	9220	9743	•0265	•0788	•1310	•1833	•2355	•2878	•3400	
50	2788	3923	4445	4968	5490	6013	6535	7058	7580	8103	8625		
35	0		9148	9670	•0193	•0715	•1238	•1760	•2283	•2805	•3328	•3851	522529
	10	2789	4373	4896	5418	5941	6463	6986	7508	8031	8553	9076	1 = 52
	20		9598	•0121	•0644	•1166	•1689	•2211	•2734	•3256	•3779	•4302	2 = 104
	30	2790	4824	5347	5869	6392	6914	7437	7959	8482	9005	9527	3 = 157
	40	2791	0050	0572	1095	1618	2140	2663	3185	3708	4230	4753	4 = 209
50		5276	5798	6321	6843	7366	7889	8411	8934	9456	9979	5 = 261	
36	0	2792	0502	1024	1547	2069	2592	3115	3637	4160	4683	5205	6 = 314
	10		5728	6250	6773	7296	7818	8341	8864	9386	9909	•0431	7 = 366
	20	2793	0954	1477	1999	2522	3045	3567	4090	4613	5135	5658	8 = 418
	30		6181	6703	7226	7748	8271	8794	9316	9839	•0362	•0884	9 = 470
	40	2794	1407	1930	2452	2975	3498	4020	4543	5066	5588	6111	
50		6634	7156	7679	8202	8725	9247	9770	•0203	•0815	•1338		
37	0	2795	1861	2383	2906	3429	3951	4474	4997	5520	6042	6565	
	10		7088	7610	8133	8656	9179	9701	•0224	•0747	•1269	•1792	
	20	2796	2315	2838	3360	3883	4406	4928	5451	5974	6497	7019	
	30		7542	8065	8588	9110	9633	•0156	•0679	•1201	•1724	•2247	
	40	2797	2770	3292	3815	4338	4861	5383	5906	6429	6952	7474	
50		7997	8520	9043	9565	•0088	•0611	•1134	•1656	•2179	•2702		
38	0	2798	3225	3748	4270	4793	5316	5839	6361	6884	7407	7930	
	10		8453	8975	9498	•0021	•0544	•1067	•1589	•2112	•2635	•3158	
	20	2799	3681	4203	4726	5249	5772	6295	6817	7340	7863	8386	
	30		8909	9432	9954	•0477	•1000	•1523	•2046	•2569	•3091	•3614	
	40	2800	4137	4660	5183	5706	6228	6751	7274	7797	8320	8843	
50		9365	9888	•0411	•0934	•1457	•1980	•2503	•3025	•3548	•4071		
39	0	2801	4594	5117	5640	6163	6685	7208	7731	8254	8777	9300	
	10		9823	•0346	•0868	•1391	•1914	•2437	•2960	•3483	•4006	•4529	
	20	2802	5052	5575	6097	6620	7143	7666	8189	8712	9235	9758	
	30	2803	0280	0803	1326	1849	2372	2895	3418	3941	4464	4987	
	40		5510	6033	6555	7078	7601	8124	8647	9170	9693	•0216	
50	2804	0739	1262	1785	2308	2831	3354	3877	4400	4922	5445		

# NATURAL TANGENTS

74° 20' 3.5655748779

15° 40' .2804596830

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	2804	5968	6491	7014	7537	8060	8583	9106	9629	0152	0675	522955
	10	2805	1198	1721	2244	2767	3290	3813	4336	4859	5382	5905	1 = 52
	20		6428	6951	7474	7997	8519	9042	9565	0088	0611	1134	2 = 105
	30	2806	1657	2180	2703	3226	3749	4272	4795	5318	5841	6364	3 = 157
	40		6887	7410	7933	8456	8979	9502	0025	0548	1071	1594	4 = 209
	50	2807	2117	2640	3164	3687	4210	4733	5256	5779	6302	6825	5 = 261
41	0		7348	7871	8394	8917	9440	9963	0486	1009	1532	2055	6 = 314
	10	2808	2578	3101	3624	4147	4670	5193	5716	6240	6763	7286	7 = 366
	20		7809	8332	8855	9378	9901	0424	0947	1470	1993	2516	8 = 418
	30	2809	3039	3562	4086	4609	5132	5655	6178	6701	7224	7747	9 = 471
	40		8270	8793	9316	9840	0363	0886	1409	1932	2455	2978	
	50	2810	3501	4024	4547	5071	5594	6117	6640	7163	7686	8209	
42	0		8732	9255	9779	0302	0825	1348	1871	2394	2917	3440	
	10	2811	3064	4487	5010	5533	6056	6579	7102	7625	8149	8672	
	20		9195	9718	0241	0764	1288	1811	2334	2857	3380	3903	
	30	2812	4427	4950	5473	5996	6519	7042	7565	8089	8612	9135	
	40		9658	0181	0705	1228	1751	2274	2797	3320	3844	4367	
	50	2813	4890	5413	5936	6460	6983	7506	8029	8552	9076	9599	
43	0	2814	0122	0645	1168	1692	2215	2738	3261	3784	4308	4831	
	10		5354	5877	6401	6924	7447	7970	8493	9017	9540	0063	
	20	2815	0586	1110	1633	2156	2679	3203	3726	4249	4772	5295	
	30		5819	6342	6865	7388	7912	8435	8958	9482	0005	0528	
	40	2816	1051	1575	2098	2621	3144	3668	4191	4714	5237	5761	
	50		6284	6807	7331	7854	8377	8900	9424	9947	0470	0994	
44	0	2817	1517	2040	2563	3087	3610	4133	4657	5180	5703	6227	
	10		6750	7273	7796	8320	8843	9366	9890	0413	0936	1460	
	20	2818	1983	2506	3030	3553	4076	4599	5123	5646	6169	6693	
	30		7216	7739	8263	8786	9309	9833	0356	0880	1403	1926	
	40	2819	2450	2973	3496	4020	4543	5066	5590	6113	6636	7160	
	50		7683	8206	8730	9253	9777	0300	0823	1347	1870	2393	
45	0	2820	2017	3440	3964	4487	5010	5534	6057	6580	7104	7627	523833
	10		8151	8674	9197	9721	0244	0768	1291	1814	2338	2861	1 = 52
	20	2821	3385	3908	4431	4955	5478	6002	6525	7049	7572	8095	2 = 105
	30		8619	9142	9666	0189	0712	1236	1759	2283	2806	3330	3 = 157
	40	2822	3853	4376	4900	5423	5947	6470	6994	7517	8041	8564	4 = 209
	50		9087	9611	0134	0658	1181	1705	2228	2752	3275	3799	5 = 262
46	0	2823	4322	4845	5369	5892	6416	6939	7463	7986	8510	9033	6 = 314
	10		9557	0080	0604	1127	1651	2174	2698	3221	3745	4268	7 = 366
	20	2824	4792	5315	5839	6362	6886	7409	7933	8456	8980	9503	8 = 419
	30	2825	0027	0550	1074	1597	2121	2644	3168	3691	4215	4738	9 = 471
	40		5262	5785	6309	6832	7356	7879	8403	8926	9450	9973	
	50	2826	0497	1020	1544	2067	2591	3115	3638	4162	4685	5209	
47	0		5732	6256	6779	7303	7826	8350	8874	9397	9921	0444	
	10	2827	0968	1491	2015	2539	3062	3586	4109	4633	5156	5680	
	20		6203	6727	7251	7774	8298	8821	9345	9869	0392	0916	
	30	2828	1439	1963	2487	3010	3534	4057	4581	5105	5628	6152	
	40		6675	7199	7723	8246	8770	9293	9817	0341	0864	1388	
	50	2829	1911	2435	2959	3482	4006	4530	5053	5577	6100	6624	
48	0		7148	7671	8195	8719	9242	9766	0290	0813	1337	1860	
	10	2830	2384	2908	3431	3955	4479	5002	5526	6050	6573	7097	
	20		7621	8144	8668	9192	9715	0239	0763	1286	1810	2334	
	30	2831	2857	3381	3905	4428	4952	5476	5999	6523	7047	7571	
	40		8094	8618	9142	9665	0189	0713	1236	1760	2284	2808	
	50	2832	3331	3855	4379	4902	5426	5950	6473	6997	7521	8045	
49	0		8568	9092	9616	0140	0663	1187	1711	2234	2758	3282	
	10	2833	3806	4329	4853	5377	5901	6424	6948	7472	7996	8519	
	20		9043	9567	0091	0614	1138	1662	2186	2709	3233	3757	
	30	2834	4281	4804	5328	5852	6376	6899	7423	7947	8471	8995	
	40		9518	0042	0566	1090	1613	2137	2661	3185	3709	4232	
	50	2835	4756	5280	5804	6328	6851	7375	7899	8423	8947	9470	

NATURAL TANGENTS

15° 50' .2835999417

74° 10' 3.5260938137

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0 2835	0994	•0518	•1042	•1566	•2089	•2613	•3137	•3661	•4185	•4708	523814
	10 2836	5232	5756	6280	6804	7328	7851	8375	8899	9423	9947	1 = 52
	20 2837	0471	0994	1518	2042	2566	3090	3614	4137	4661	5185	2 = 105
	30	5700	6233	6757	7281	7804	8328	8852	9376	9900	•0424	3 = 157
	40 2838	0948	1471	1995	2519	3043	3567	4091	4615	5139	5662	4 = 210
	50	6186	6710	7234	7758	8282	8806	9330	9854	•0377	•0901	5 = 262
51	0 2839	1425	1949	2473	2997	3521	4045	4569	5092	5616	6140	6 = 314
	10	6664	7188	7712	8236	8760	9284	9808	•0332	•0855	•1379	7 = 367
	20 2840	1903	2427	2951	3475	3999	4523	5047	5571	6095	6619	8 = 419
	30	7143	7667	8190	8714	9238	9762	•0286	•0810	•1334	•1858	9 = 471
	40 2841	2382	2906	3430	3954	4478	5002	5526	6050	6574	7098	
	50	7622	8146	8670	9194	9718	•0241	•0765	•1289	•1813	•2337	
52	0 2842	2861	3385	3909	4433	4957	5481	6005	6529	7053	7577	
	10	8101	8625	9149	9673	•0197	•0721	•1245	•1769	•2293	•2817	
	20 2843	3341	3865	4389	4913	5437	5961	6485	7009	7533	8057	
	30	8581	9105	9629	•0153	•0678	•1202	•1726	•2250	•2774	•3298	
	40 2844	3822	4346	4870	5394	5918	6442	6966	7490	8014	8538	
	50	9062	9586	•0110	•0634	•1158	•1682	•2207	•2731	•3255	•3779	
53	0 2845	4303	4827	5351	5875	6399	6923	7447	7971	8495	9019	
	10	9543	•0068	•0592	•1116	•1640	•2164	•2688	•3212	•3736	•4260	
	20 2846	4784	5308	5832	6357	6881	7405	7929	8453	8977	9501	
	30	2847	0025	0550	1074	1598	2122	2646	3170	3694	4218	4742
	40	5267	5791	6315	6839	7363	7887	8411	8935	9460	9984	
	50 2848	0508	1032	1556	2080	•2604	3129	3653	4177	4701	5225	
54	0	5749	6273	6798	7322	7846	8370	8894	9418	9943	•0467	
	10 2849	0991	1515	2039	2563	3088	3612	4136	4660	5184	5709	
	20	6233	6757	7281	7805	8329	8854	9378	9902	•0426	•0950	
	30 2850	1475	1999	2523	3047	3571	4096	4620	5144	5668	6192	
	40	6717	7241	7765	8289	8813	9338	9862	•0386	•0910	•1435	
	50 2851	1059	2483	3007	3532	4056	4580	5104	5628	6153	6677	
55	0	7201	7725	8250	8774	9298	9822	•0347	•0871	•1395	•1919	524247
	10 2852	2444	2968	3492	4016	4541	5065	5589	6113	6638	7162	1 = 52
	20	7686	8210	8735	9259	9783	•0308	•0832	•1356	•1880	•2405	2 = 105
	30 2853	2929	3453	3978	4502	5026	5550	6075	6599	7123	7648	3 = 157
	40	8172	8696	9221	9745	•0269	•0793	•1318	•1842	•2366	•2891	4 = 210
	50 2854	3415	3939	4464	4988	5512	6037	6561	7085	7610	8134	5 = 262
56	0	8658	9182	9707	•0231	•0755	•1280	•1804	•2328	•2853	•3377	6 = 315
	10 2855	3902	4426	4950	5475	5999	6523	7048	7572	8096	8621	7 = 367
	20	9145	9669	•0194	•0718	•1242	•1767	•2291	•2816	•3340	•3864	8 = 419
	30 2856	4389	4913	5437	5962	6486	7011	7535	8059	8584	9108	9 = 472
	40	9632	•0157	•0681	•1206	•1730	•2254	•2779	•3303	•3828	•4352	
	50 2857	4876	5401	5925	6450	6974	7498	8023	8547	9072	9596	
57	0 2858	0120	0645	1169	1694	2218	2743	3267	3791	4316	4840	
	10	5365	5889	6413	6938	7462	7987	8511	9036	9560	•0085	
	20 2859	0609	1133	1658	2182	2707	3231	3756	4280	4805	5329	
	30	5853	6378	6902	7427	7951	8476	9000	9525	•0049	•0574	
	40 2860	1098	1623	2147	2672	3196	3721	4245	4769	5294	5818	
	50	6343	6867	7392	7916	8441	8965	9490	•0014	•0539	•1063	
58	0 2861	1588	2112	2637	3161	3686	4210	4735	5259	5784	6308	
	10	6833	7357	7882	8407	8931	9456	9980	•0505	•1029	•1554	
	20 2862	2078	2603	3127	3652	4176	4701	5225	5750	6275	6799	
	30	7324	7848	8373	8897	9422	9946	•0471	•0995	•1520	•2045	
	40 2863	2569	3094	3618	4143	4667	5192	5717	6241	6766	7290	
	50	7815	8339	8864	9389	9913	•0438	•0962	•1487	•2011	•2536	
59	0 2864	3061	3585	4110	4634	5159	5684	6208	6733	7257	7782	
	10	8307	8831	9356	9880	•0405	•0930	•1454	•1979	•2503	•3028	
	20 2865	3553	4077	4602	5127	5651	6176	6700	7225	7750	8274	
	30	8799	9324	9848	•0373	•0897	•1422	•1947	•2471	•2996	•3521	
	40 2866	4045	4570	5095	5619	6144	6669	7193	7718	8243	8767	
	50	9292	9817	•0341	•0866	•1391	•1915	•2440	•2965	•3489	•4014	

NATURAL TANGENTS

74° 0' 3.487414438

16° 0' .2867453857

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	2867	4530	5063	5588	6113	6637	7162	7687	8211	8736	9261	524684
	10	9785	•0310	•0835	•1360	•1884	•2409	•2934	•3458	•3983	•4508		1 = 52
	20	2868	5032	5557	6082	6607	7131	7656	8181	8705	9230	9755	2 = 105
	30	2869	0280	0804	1329	1854	2378	2903	3428	3953	4477	5002	3 = 157
	40		5527	6052	6576	7101	7626	8151	8675	9200	9725	•0250	4 = 210
	50	2870	0774	1299	1824	2349	2873	3398	3923	4448	4972	5497	5 = 262
1	0		6022	6547	7071	7596	8121	8646	9170	9695	•0220	•0745	6 = 315
	10	2871	1209	1704	2319	2844	3360	3803	4418	4943	5468	5993	7 = 367
	20		6517	7042	7567	8092	8617	9141	9666	•0191	•0716	•1241	8 = 420
	30	2872	1795	2290	2815	3340	3865	4380	4914	5439	5964	6480	9 = 472
	40		7014	7538	8063	8588	9113	9638	•0163	•0687	•1212	•1737	
	50	2873	2262	2787	3312	3836	4361	4886	5411	5936	6461	6985	
2	0		7510	8035	8560	9085	9610	•0135	•0650	•1184	•1709	•2234	
	10	2874	2759	3284	3809	4333	4858	5383	5908	6433	6958	7483	
	20		8008	8532	9057	9582	•0107	•0632	•1157	•1682	•2207	•2732	
	30	2875	3256	3781	4306	4831	5356	5881	6406	6931	7456	7981	
	40		8505	9030	9555	•0080	•0605	•1130	•1655	•2180	•2705	•3230	
	50	2876	3755	4280	4805	5330	5855	6380	6905	7429	7954	8479	
3	0		9004	9529	•0054	•0579	•1104	•1629	•2154	•2679	•3204	•3729	
	10	2877	4253	4778	5303	5828	6353	6878	7403	7928	8453	8978	
	20		9503	•0028	•0553	•1078	•1603	•2128	•2653	•3178	•3703	•4228	
	30	2878	4753	5278	5803	6328	6853	7378	7903	8428	8953	9478	
	40	2879	0003	0528	1053	1578	2103	2628	3153	3678	4203	4728	
	50		5253	5778	6303	6828	7353	7878	8403	8928	9453	9978	
4	0	2880	0503	1028	1553	2078	2603	3128	3653	4178	4703	5228	
	10		5753	6278	6803	7329	7854	8379	8904	9429	9954	•0479	
	20	2881	1004	1529	2054	2579	3104	3629	4154	4679	5204	5729	
	30		6254	6780	7305	7830	8355	8880	9405	9930	•0455	•0980	
	40	2882	1505	2030	2555	3081	3606	4131	4656	5181	5706	6231	
	50		6756	7281	7806	8332	8857	9382	9907	•0432	•0957	•1482	
5	0	2883	2007	2532	3058	3583	4108	4633	5158	5683	6208	6733	525122
	10		7259	7784	8309	8834	9359	9884	•0409	•0934	•1460	•1985	1 = 53
	20	2884	2510	3035	3560	4085	4611	5136	5661	6186	6711	7236	2 = 105
	30		7761	8287	8812	9337	9862	•0387	•0912	•1438	•1963	•2488	3 = 158
	40	2885	3013	3538	4063	4588	5114	5639	6164	6689	7215	7740	4 = 210
	50		8265	8790	9315	9841	•0366	•0891	•1416	•1941	•2466	•2992	5 = 263
6	0	2886	3517	4042	4567	5093	5618	6143	6668	7193	7719	8244	6 = 315
	10		8790	9294	9819	•0345	•0870	•1395	•1920	•2446	•2971	•3496	7 = 368
	20	2887	4021	4546	5072	5597	6122	6647	7173	7698	8223	8748	8 = 420
	30		9274	9799	•0324	•0849	•1375	•1900	•2425	•2950	•3476	•4001	9 = 473
	40	2888	4526	5051	5577	6102	6627	7153	7678	8203	8728	9254	
	50		9779	•0304	•0829	•1355	•1880	•2405	•2931	•3456	•3981	•4506	
7	0	2889	5032	5557	6082	6608	7133	7658	8184	8709	9234	9759	
	10	2890	0285	0810	1335	1861	2386	2911	3437	3962	4487	5013	
	20		5538	6063	6589	7114	7639	8165	8690	9215	9741	•0266	
	30	2891	0791	1317	1842	2367	2893	3418	3943	4469	4994	5519	
	40		6045	6570	7095	7621	8146	8671	9197	9722	•0247	•0773	
	50	2892	1208	1824	2349	2874	3400	3925	4450	4976	5501	6027	
8	0		6552	7077	7603	8128	8653	9179	9704	•0230	•0755	•1280	
	10	2893	1806	2331	2857	3382	3907	4433	4958	5484	6009	6534	
	20		7060	7585	8111	8636	9161	9687	•0212	•0738	•1263	•1789	
	30	2894	2314	2839	3365	3890	4416	4941	5467	5992	6517	7043	
	40		7568	8094	8619	9145	9670	•0196	•0721	•1246	•1772	•2297	
	50	2895	2823	3348	3874	4399	4925	5450	5976	6501	7026	7552	
9	0		8077	8603	9128	9654	•0179	•0705	•1230	•1756	•2281	•2807	
	10	2896	3332	3858	4383	4909	5434	5960	6485	7011	7536	8062	
	20		8587	9113	9638	•0164	•0689	•1215	•1740	•2266	•2791	•3317	
	30	2897	3842	4368	4893	5419	5944	6470	6995	7521	8046	8572	
	40		9097	9623	•0148	•0674	•1199	•1725	•2251	•2776	•3302	•3827	
	50	2898	4353	4878	5404	5929	6455	6980	7506	8032	8557	9083	

# NATURAL TANGENTS

16° 10' .2898960815

73° 50' 3.4495119587

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	2898	9608	•0134	•0639	•1185	•1710	•2236	•2762	•3287	•3813	•4338	525564
	10	2899	4864	5389	5915	6441	6966	7492	8017	8543	9068	9594	1 = 53
	20	2900	0120	0645	1171	1696	2222	2748	3273	3799	4324	4850	2 = 105
	30		5376	5901	6427	6952	7478	8004	8529	9055	9580	•0106	3 = 158
	40	2901	0632	1157	1683	2208	2734	3260	3785	4311	4837	5362	4 = 210
50		5888	6413	6939	7465	7990	8516	9042	9567	•0093	•0619	5 = 263	
11		2902	1144	1670	2196	2721	3247	3773	4298	4824	5349	5875	6 = 315
	10		6401	6926	7452	7978	8503	9029	9555	•0080	•0606	•1132	7 = 368
	20	2903	1057	2183	2709	3235	3760	4286	4812	5337	5863	6389	8 = 420
	30		6914	7440	7966	8491	9017	9543	•0068	•0594	•1120	•1646	9 = 473
	40	2904	2171	2697	3223	3748	4274	4800	5326	5851	6377	6903	
50		7428	7954	8480	9006	9531	•0057	•0583	•1108	•1634	•2160		
12	0	2905	2686	3211	3737	4263	4789	5314	5840	6366	6892	7417	
	10		7943	8469	8995	9520	•0046	•0572	•1098	•1623	•2149	•2675	
	20	2906	3201	3726	4252	4778	5304	5830	6355	6881	7407	7933	
	30		8458	8984	9510	•0036	•0562	•1087	•1613	•2139	•2665	•3190	
	40	2907	3716	4242	4768	5294	5819	6345	6871	7397	7923	8448	
50		8974	9500	•0026	•0552	•1078	•1603	•2129	•2655	•3181	•3707		
13	0	2908	4232	4758	5284	5810	6336	6862	7387	7913	8439	8965	
	10		9491	•0017	•0542	•1068	•1594	•2120	•2646	•3172	•3697	•4223	
	20	2909	4749	5275	5801	6327	6853	7378	7904	8430	8956	9482	
	30	2910	0008	0534	1060	1585	2111	2637	3163	3689	4215	4741	
	40		5267	5792	6318	6844	7370	7896	8422	8948	9474	•0000	
50	2911	0525	1051	1577	2103	2629	3155	3681	4207	4733	5259		
14	0		5785	6310	6836	7362	7888	8414	8940	9466	9992	•0518	
	10	2912	1044	1570	2096	2622	3147	3673	4199	4725	5251	5777	
	20		6303	6829	7355	7881	8407	8933	9459	9985	•0511	•1037	
	30	2913	1563	2089	2614	3140	3666	4192	4718	5244	5770	6296	
	40		6822	7348	7874	8400	8926	9452	9978	•0504	•1030	•1556	
50	2914	2082	2608	3134	3660	4186	4712	5238	5764	6290	6816		
15	0		7342	7868	8394	8920	9446	9972	•0498	•1024	•1550	•2076	526008
	10	2915	2602	3128	3654	4180	4706	5232	5758	6284	6810	7336	1 = 53
	20		7862	8388	8914	9440	9966	•0492	•1019	•1545	•2071	•2597	2 = 105
	30	2916	3123	3649	4175	4701	5227	5753	6279	6805	7331	7857	3 = 158
	40		8383	8909	9435	9961	•0487	•1014	•1540	•2066	•2592	•3118	4 = 210
50	2917	3644	4170	4696	5222	5748	6274	6800	7326	7853	8379	5 = 263	
16	0		8905	9431	9957	•0483	•1009	•1535	•2061	•2587	•3114	•3640	6 = 316
	10	2918	4166	4692	5218	5744	6270	6796	7322	7848	8375	8901	7 = 368
	20		9427	9953	•0479	•1005	•1531	•2058	•2584	•3110	•3636	•4162	8 = 421
	30	2919	4688	5214	5740	6267	6793	7319	7845	8371	8897	9423	9 = 473
	40		9950	•0476	•1002	•1528	•2054	•2580	•3107	•3633	•4159	•4685	
50	2920	5211	5737	6264	6790	7316	7842	8368	8894	9421	9947		
17	0	2921	0473	0999	1525	2051	2578	3104	3630	4156	4682	5209	
	10		5735	6261	6787	7313	7840	8366	8892	9418	9944	•0471	
	20	2922	0997	1523	2049	2575	3102	3628	4154	4680	5207	5733	
	30		6259	6785	7311	7838	8364	8890	9416	9943	•0469	•0995	
	40	2923	1521	2048	2574	3100	3626	4153	4679	5205	5731	6258	
50		6784	7310	7836	8363	8889	9415	9941	•0468	•0994	•1520		
18	0	2924	2046	2573	3099	3625	4152	4678	5204	5730	6257	6783	
	10		7309	7835	8362	8888	9414	9941	•0467	•0993	•1520	•2046	
	20	2925	2572	3098	3625	4151	4677	5204	5730	6256	6783	7309	
	30		7835	8362	8888	9414	9941	•0467	•0993	•1520	•2046	•2572	
	40	2926	3098	3625	4151	4678	5204	5730	6257	6783	7309	7836	
50		8362	8888	9415	9941	•0467	•0994	•1520	•2046	•2573	•3099		
19	0	2927	3625	4152	4678	5205	5731	6257	6784	7310	7836	8363	
	10		8889	9416	9942	•0468	•0995	•1521	•2047	•2574	•3100	•3627	
	20	2928	4153	4679	5206	5732	6259	6785	7311	7838	8364	8891	
	30		9417	9943	•0470	•0996	•1523	•2049	•2575	•3102	•3628	•4155	
	40	2929	4681	5207	5734	6260	6787	7313	7840	8366	8892	9419	
50		9945	•0472	•0998	•1525	•2051	•2578	•3104	•3630	•4157	•4683		

# NATURAL TANGENTS

73° 40'

3.4123625631

16° 20'

.2930520956

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	2930	5210	5736	6262	6780	7315	7842	8368	8895	9421	9948	526455
	10	2931	0474	1001	1527	2054	2580	3106	3633	4159	4686	5212	1 = 53
	20		5730	6265	6792	7318	7845	8371	8898	9424	9951	0477	2 = 105
	30	2932	1004	1530	2057	2583	3110	3636	4163	4689	5216	5742	3 = 158
	40		6260	6795	7322	7848	8375	8901	9428	9954	0481	1007	4 = 211
	50	2933	1534	2060	2587	3113	3640	4167	4693	5220	5746	6273	5 = 263
21	0		6790	7326	7852	8379	8905	9432	9958	0485	1012	1538	6 = 316
	10	2934	2065	2591	3118	3644	4171	4697	5224	5751	6277	6804	7 = 369
	20		7330	7857	8383	8910	9437	9963	0490	1016	1543	2069	8 = 421
	30	2935	2596	3123	3649	4176	4702	5229	5756	6282	6809	7335	9 = 474
	40		7862	8389	8915	9442	9968	0495	1022	1548	2075	2601	
	50	2936	3128	3655	4181	4708	5235	5761	6288	6814	7341	7868	
22	0		8304	8921	9448	9974	0501	1027	1554	2081	2607	3134	
	10	2937	3661	4187	4714	5241	5767	6294	6821	7347	7874	8400	
	20		8927	9454	9980	0507	1034	1560	2087	2614	3140	3667	
	30	2938	4194	4720	5247	5774	6301	6827	7354	7881	8407	8934	
	40		9461	9987	0514	1041	1567	2094	2621	3147	3674	4201	
	50	2939	4728	5254	5781	6308	6834	7361	7888	8415	8941	9468	
23	0		9905	0521	1048	1575	2102	2628	3155	3682	4208	4735	
	10	2940	5262	5789	6315	6842	7369	7896	8422	8949	9476	0003	
	20		2941	0520	1056	1583	2110	2636	3163	3690	4217	4743	5270
	30		5797	6324	6850	7377	7904	8431	8958	9484	0011	0538	
	40	2942	1065	1591	2118	2645	3172	3699	4225	4752	5279	5806	
	50		6333	6859	7386	7913	8440	8967	9493	0020	0547	1074	
24	0	2943	1601	2127	2654	3181	3708	4235	4761	5288	5815	6342	
	10		6860	7396	7922	8449	8976	9503	0030	0557	1083	1610	
	20	2944	2137	2664	3191	3718	4244	4771	5298	5825	6352	6879	
	30		7405	7932	8459	8986	9513	0040	0567	1094	1620	2147	
	40	2945	2674	3201	3728	4255	4782	5308	5835	6362	6889	7416	
	50		7943	8470	8997	9524	0050	0577	1104	1631	2158	2685	
25	0	2946	3212	3739	4266	4793	5319	5846	6373	6900	7427	7954	526906
	10		8481	9008	9535	0062	0589	1115	1642	2169	2696	3223	1 = 53
	20	2947	3750	4277	4804	5331	5858	6385	6912	7439	7966	8493	2 = 105
	30		9010	9546	0073	0600	1127	1654	2181	2708	3235	3762	3 = 158
	40	2948	4280	4816	5343	5870	6397	6924	7451	7978	8505	9032	4 = 211
	50		9559	0086	0613	1140	1667	2194	2721	3248	3775	4301	5 = 263
26	0	2949	4828	5355	5882	6409	6936	7463	7990	8517	9044	9571	6 = 316
	10	2950	0098	0625	1152	1679	2206	2734	3261	3788	4315	4842	7 = 369
	20		5360	5896	6423	6950	7477	8004	8531	9058	9585	0112	8 = 422
	30	2951	0630	1166	1693	2220	2747	3274	3801	4328	4855	5382	9 = 474
	40		5900	6436	6963	7490	8018	8545	9072	9599	0126	0653	
	50	2952	1180	1707	2234	2761	3288	3815	4342	4869	5396	5924	
27	0		6451	6978	7505	8032	8559	9086	9613	0140	0667	1194	
	10	2953	1721	2249	2776	3303	3830	4357	4884	5411	5938	6465	
	20		6992	7520	8047	8574	9101	9628	0155	0682	1209	1737	
	30	2954	2264	2791	3318	3845	4372	4899	5426	5954	6481	7008	
	40		7535	8062	8589	9116	9644	0171	0698	1225	1752	2279	
	50	2955	2806	3334	3861	4388	4915	5442	5969	6497	7024	7551	
28	0		8078	8605	9132	9660	0187	0714	1241	1768	2296	2823	
	10	2956	3350	3877	4404	4931	5459	5986	6513	7040	7567	8095	
	20		8622	9149	9676	0203	0731	1258	1785	2312	2839	3367	
	30	2957	3804	4421	4948	5476	6003	6530	7057	7584	8112	8639	
	40		9166	9693	0221	0748	1275	1802	2330	2857	3384	3911	
	50	2958	4439	4966	5493	6020	6548	7075	7602	8129	8657	9184	
29	0		9711	0238	0766	1293	1820	2347	2875	3402	3929	4457	
	10	2959	4984	5511	6038	6566	7093	7620	8147	8675	9202	9729	
	20	2960	0257	0784	1311	1839	2366	2893	3420	3948	4475	5002	
	30		5530	6057	6584	7112	7639	8166	8694	9221	9748	0275	
	40	2961	0893	1330	1857	2385	2912	3439	3967	4494	5021	5549	
	50		6076	6603	7131	7658	8185	8713	9240	9767	0295	0822	

# NATURAL TANGENTS

16° 30' 2962134950

73° 30' 3.3759434226

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
30	0	2962	1349	1877	2404	2932	3450	3986	4514	5041	5568	6096	527358
	10		6623	7150	7678	8205	8733	9260	9787	0315	0842	1369	1 = 53
	20	2963	1807	2424	2952	3479	4006	4534	5061	5589	6116	6643	2 = 105
	30		7171	7698	8226	8753	9280	9808	0335	0863	1390	1917	3 = 158
	40	2964	2445	2972	3500	4027	4554	5082	5609	6137	6664	7192	4 = 211
	50		7719	8246	8774	9301	9829	0356	0884	1411	1938	2466	5 = 264
31	0	2965	2993	3521	4048	4576	5103	5631	6158	6686	7213	7740	6 = 316
	10		8268	8795	9323	9850	0378	0905	1433	1960	2488	3015	7 = 369
	20	2966	3543	4070	4598	5125	5652	6180	6707	7235	7762	8290	8 = 422
	30		8817	9345	9872	0400	0927	1455	1982	2510	3037	3565	9 = 475
	40	2967	4092	4620	5147	5675	6202	6730	7257	7785	8312	8840	
	50		9307	9835	0422	0950	1478	2005	2533	3060	3588	4115	
32	0	2968	4643	5170	5698	6225	6753	7280	7808	8335	8863	9391	
	10		9918	0446	0973	1501	2028	2556	3083	3611	4139	4666	
	20	2969	5194	5721	6249	6776	7304	7832	8359	8887	9414	9942	
	30		0469	0997	1525	2052	2580	3107	3635	4163	4690	5218	
	40	2970	5745	6273	6800	7328	7856	8383	8911	9439	9966	0494	
	50		2071	1021	1549	2077	2604	3132	3659	4187	4715	5242	5770
33	0		6297	6825	7353	7880	8408	8936	9463	9991	0519	1046	
	10	2972	1574	2101	2629	3157	3684	4212	4740	5267	5795	6323	
	20		6850	7378	7906	8433	8961	9489	0016	0544	1072	1599	
	30	2973	2127	2655	3182	3710	4238	4765	5293	5821	6348	6876	
	40		7404	7931	8459	8987	9515	0042	0570	1098	1625	2153	
	50	2974	2681	3208	3736	4264	4792	5319	5847	6375	6902	7430	
34	0		7958	8485	9013	9541	0069	0596	1124	1652	2180	2707	
	10	2975	3235	3763	4290	4818	5346	5874	6401	6929	7457	7985	
	20		8512	9040	9568	0096	0623	1151	1679	2207	2734	3262	
	30	2976	3790	4318	4845	5373	5901	6429	6957	7484	8012	8540	
	40		9068	9595	0123	0651	1179	1707	2234	2762	3290	3818	
	50	2977	4346	4873	5401	5929	6457	6985	7512	8040	8568	9096	
35	0		9624	0151	0679	1207	1735	2263	2790	3318	3846	4374	527816
	10	2978	4992	5430	5957	6485	7013	7541	8069	8596	9124	9652	1 = 53
	20		0180	0708	1236	1764	2291	2819	3347	3875	4403	4931	2 = 106
	30	2979	5458	5986	6514	7042	7570	8098	8626	9153	9681	0209	3 = 158
	40		0737	1265	1793	2321	2849	3376	3904	4432	4960	5488	4 = 211
	50	2980	6016	6544	7072	7600	8127	8655	9183	9711	0239	0767	5 = 264
36	0	2981	1295	1823	2351	2878	3406	3934	4462	4990	5518	6046	6 = 317
	10		6574	7102	7630	8158	8686	9213	9741	0269	0797	1325	7 = 369
	20	2982	1853	2381	2909	3437	3965	4493	5021	5549	6077	6604	8 = 422
	30		7132	7660	8188	8716	9244	9772	0300	0828	1356	1884	9 = 475
	40	2983	2412	2940	3468	3996	4524	5052	5580	6108	6636	7164	
	50		7992	8520	9048	9576	0104	0632	0860	1388	1916	2444	
37	0	2984	2972	3499	4027	4555	5083	5611	6139	6667	7195	7723	
	10		8251	8779	9308	9836	0364	0892	1420	1948	2476	3004	
	20	2985	3532	4060	4588	5116	5644	6172	6700	7228	7756	8284	
	30		8812	9340	9868	0396	0924	1452	1980	2508	3036	3564	
	40	2986	4092	4620	5148	5677	6205	6733	7261	7789	8317	8845	
	50		9373	9901	0429	0957	1485	2013	2541	3069	3598	4126	
38	0	2987	4654	5182	5710	6238	6766	7294	7822	8350	8878	9407	
	10		9935	0463	0991	1519	2047	2575	3103	3631	4159	4688	
	20	2988	5216	5744	6272	6800	7328	7856	8384	8913	9441	9969	
	30		0497	1025	1553	2081	2609	3138	3666	4194	4722	5250	
	40	2989	5778	6306	6835	7363	7891	8419	8947	9475	0003	0532	
	50		2990	1060	1588	2116	2644	3172	3701	4229	4757	5285	5813
39	0		6341	6870	7398	7926	8454	8982	9511	0039	0567	1095	
	10	2991	1623	2152	2680	3208	3736	4264	4793	5321	5849	6377	
	20		6995	7433	7962	8490	9018	9546	0075	0603	1131	1659	
	30	2992	2187	2716	3244	3772	4300	4829	5357	5885	6413	6941	
	40		7470	7998	8526	9054	9583	0111	0639	1167	1696	2224	
	50	2993	2752	3280	3809	4337	4865	5393	5922	6450	6978	7506	



# NATURAL TANGENTS

73° 20'

3.3402326161

16° 40'

.2993803471

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
40	0	2993	8035	8563	9091	9620	0148	0676	1204	1733	2261	2789	528273
	10	2994	3317	3846	4374	4902	5431	5959	6487	7015	7544	8072	1 = 53
	20		8600	9120	9657	0185	0714	1242	1770	2298	2827	3355	2 = 106
	30	2995	3883	4412	4940	5468	5997	6525	7053	7582	8110	8638	3 = 158
	40		9167	9695	0223	0752	1280	1808	2337	2865	3393	3922	4 = 211
	50	2996	4450	4978	5507	6035	6563	7092	7620	8148	8677	9205	5 = 264
41	0		9733	0262	0790	1319	1847	2375	2904	3432	3960	4489	6 = 317
	10	2997	5017	5546	6074	6602	7131	7659	8187	8716	9244	9773	7 = 370
	20	2998	0301	0820	1358	1886	2415	2943	3471	4000	4528	5057	8 = 423
	30		5585	6113	6642	7170	7699	8227	8755	9284	9812	0341	9 = 475
	40	2999	0869	1397	1926	2454	2983	3511	4040	4568	5096	5625	
	50		6153	6682	7210	7739	8267	8796	9324	9852	0381	0909	
42	0	3000	1438	1966	2495	3023	3552	4080	4609	5137	5665	6194	
	10		6722	7251	7779	8308	8836	9365	9893	0422	0950	1479	
	20	3001	2007	2536	3064	3593	4121	4650	5178	5707	6235	6764	
	30		7202	7821	8349	8878	9406	9935	0463	0992	1520	2049	
	40	3002	2577	3106	3634	4163	4691	5220	5748	6277	6805	7334	
	50		7862	8391	8919	9448	9976	0505	1033	1562	2091	2619	
43	0	3003	3148	3676	4205	4733	5262	5790	6319	6847	7376	7905	
	10		8433	8962	9490	0019	0547	1076	1605	2133	2662	3190	
	20	3004	3719	4247	4776	5305	5833	6362	6890	7419	7947	8476	
	30		9005	9533	0062	0590	1119	1648	2176	2705	3233	3762	
	40	3005	4291	4819	5348	5876	6405	6934	7462	7991	8519	9048	
	50		9577	0105	0634	1163	1691	2220	2748	3277	3806	4334	
44	0	3006	4863	5392	5920	6449	6978	7506	8035	8563	9092	9621	
	10	3007	0149	0678	1207	1735	2264	2793	3321	3850	4379	4907	
	20		5436	5965	6493	7022	7551	8079	8608	9137	9665	0194	
	30	3008	0723	1251	1780	2309	2838	3366	3895	4424	4952	5481	
	40		6010	6538	7067	7596	8124	8653	9182	9711	0239	0768	
	50	3009	1297	1825	2354	2882	3412	3940	4469	4998	5526	6055	
45	0		6584	7113	7641	8170	8699	9228	9756	0285	0814	1343	528736
	10	3010	1871	2400	2929	3458	3986	4515	5044	5573	6101	6630	1 = 53
	20		7159	7688	8216	8745	9274	9803	0331	0860	1389	1918	2 = 106
	30	3011	2446	2975	3504	4033	4562	5090	5619	6148	6677	7206	3 = 159
	40		7734	8263	8792	9321	9849	0378	0907	1436	1965	2493	4 = 211
	50	3012	3022	3551	4080	4609	5138	5666	6195	6724	7253	7782	5 = 264
46	0		8310	8839	9368	9897	0426	0955	1483	2012	2541	3070	6 = 317
	10	3013	3599	4128	4656	5185	5714	6243	6772	7301	7829	8358	7 = 370
	20		8887	9416	9945	0474	1003	1531	2060	2589	3118	3647	8 = 423
	30	3014	4176	4705	5233	5762	6291	6820	7349	7878	8407	8936	9 = 476
	40		9464	9993	0522	1051	1580	2109	2638	3167	3696	4224	
	50	3015	4753	5282	5811	6340	6869	7398	7927	8456	8985	9514	
47	0	3016	0642	0571	1100	1629	2158	2687	3216	3745	4274	4803	
	10		5332	5861	6390	6918	7447	7976	8505	9034	9563	0092	
	20	3017	0621	1150	1679	2208	2737	3266	3795	4324	4853	5382	
	30		5911	6440	6968	7497	8026	8555	9084	9613	0142	0671	
	40	3018	1200	1729	2258	2787	3316	3845	4374	4903	5432	5961	
	50		6490	7019	7548	8077	8606	9135	9664	0193	0722	1251	
48	0	3019	1780	2309	2838	3367	3896	4425	4954	5483	6012	6541	
	10		7070	7599	8128	8657	9186	9715	0244	0773	1302	1831	
	20	3020	2360	2890	3419	3948	4477	5006	5535	6064	6593	7122	
	30		7651	8180	8709	9238	9767	0296	0825	1354	1883	2412	
	40	3021	2942	3471	4000	4529	5058	5587	6116	6645	7174	7703	
	50		8232	8761	9290	9820	0349	0878	1407	1936	2465	2994	
49	0	3022	3523	4052	4581	5111	5640	6169	6698	7227	7756	8285	
	10		8814	9343	9873	0402	0931	1460	1989	2518	3047	3576	
	20	3023	4106	4635	5164	5693	6222	6751	7280	7809	8339	8868	
	30		9307	9926	0455	0984	1514	2043	2572	3101	3630	4159	
	40	3024	4688	5218	5747	6276	6805	7334	7863	8393	8922	9451	
	50		9980	0509	1039	1568	2097	2626	3155	3684	4214	4743	

# NATURAL TANGENTS

16° 50' .3025527198

73° 10' 3.3052090906

			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	3025	5272	5801	6330	6860	7389	7918	8447	8976	9506	•0035	529200	
	10	3026	0564	1003	1622	2152	2681	3210	3739	4268	4798	5327	1 = 53	
	20		5856	6385	6915	7444	7973	8502	9032	9561	•0060	•0619	2 = 106	
	30	3027	1148	1678	2207	2736	3265	3795	4324	4853	5382	5912	3 = 159	
	40		6441	6970	7499	8029	8558	9087	9616	•0146	•0675	•1204	4 = 212	
	50	3028	1734	2263	2792	3321	3851	4380	4909	5439	5968	6497	5 = 265	
51	0		7026	7556	8085	8614	9144	9673	•0202	•0731	•1261	•1790	6 = 318	
	10	3029	2310	2840	3378	3907	4437	4966	5495	6024	6554	7083	7 = 370	
	20		7612	8142	8671	9200	9730	•0259	•0788	•1318	•1847	•2376	8 = 423	
	30	3030	2906	3435	3964	4494	5023	5552	6082	6611	7140	7670	9 = 476	
	40		8109	8728	9258	9787	•0316	•0846	•1375	•1904	•2434	•2963		
	50	3031	3493	4022	4551	5081	5610	6139	6669	7198	7728	8257		
52	0		8786	9316	9845	•0374	•0904	•1433	•1963	•2492	•3021	•3551		
	10	3032	4080	4610	5139	5668	6198	6727	7257	7786	8315	8845		
	20		9374	9904	•0433	•0962	•1492	•2021	•2551	•3080	•3610	•4139		
	30	3033	4668	5198	5727	6257	6786	7316	7845	8374	8904	9433		
	40		9963	•0492	•1022	•1551	•2080	•2610	•3139	•3669	•4198	•4728		
	50	3034	5257	5787	6316	6846	7375	7905	8434	8963	9493	•0022		
53	0	3035	0552	1081	1611	2140	2670	3199	3729	4258	4788	5317		
	10		5847	6376	6906	7435	7965	8494	9024	9553	•0083	•0612		
	20	3036	1142	1671	2201	2730	3260	3789	4319	4848	5378	5907		
	30		6437	6966	7496	8025	8555	9084	9614	•0143	•0673	•1202		
	40	3037	1732	2262	2791	3321	3850	4380	4909	5439	5968	6498		
	50		7027	7557	8087	8616	9146	9675	•0205	•0734	•1264	•1793		
54	0	3038	2323	2853	3382	3912	4441	4971	5500	6030	6560	7089		
	10		7619	8148	8678	9207	9737	•0267	•0796	•1326	•1855	•2385		
	20	3039	2915	3444	3974	4503	5033	5563	6092	6622	7151	7681		
	30		8211	8740	9270	9800	•0329	•0859	•1388	•1918	•2448	•2977		
	40	3040	3507	4037	4566	5096	5625	6155	6685	7214	7744	8274		
	50		8803	9333	9863	•0392	•0922	•1451	•1981	•2511	•3040	•3570		
55	0	3041	4100	4629	5159	5689	6218	6748	7278	7807	8337	8867	529668	
	10		9306	9926	•0456	•0985	•1515	•2045	•2575	•3104	•3634	•4164	1 = 53	
	20	3042	4603	5223	5753	6282	6812	7342	7871	8401	8931	9461	2 = 106	
	30		9909	•0520	•1050	•1579	•2109	•2639	•3169	•3698	•4228	•4758	3 = 159	
	40	3043	5287	5817	6347	6877	7407	7936	8466	8996	9525	•0055	4 = 212	
	50		3044	0585	1114	1644	2174	2704	3233	3763	4293	4823	5352	5 = 265
56	0		5882	6412	6942	7471	8001	8531	9061	9590	•0120	•0650	6 = 318	
	10	3045	1180	1710	2239	2769	3299	3829	4358	4888	5418	5948	7 = 371	
	20		6478	7007	7537	8067	8597	9127	9656	•0186	•0716	•1246	8 = 424	
	30	3046	1775	2305	2835	3365	3895	4425	4954	5484	6014	6544	9 = 477	
	40		7074	7603	8133	8663	9193	9723	•0252	•0782	•1312	•1842		
	50	3047	2372	2902	3431	3961	4491	5021	5551	6081	6611	7140		
57	0		7670	8200	8730	9260	9790	•0310	•0840	•1370	•1900	•2430		
	10	3048	2969	3499	4028	4558	5088	5618	6148	6678	7208	7738		
	20		8207	8737	9267	9837	•0387	•0917	•1447	•1977	•2507	•3036		
	30	3049	3506	4036	4626	5156	5686	6216	6746	7276	7806	8335		
	40		8805	9395	9925	•0455	•0985	•1515	•2045	•2575	•3105	•3635		
	50	3050	4105	4694	5224	5754	6284	6814	7344	7874	8404	8934		
58	0		9404	9994	•0524	•1054	•1584	•2114	•2644	•3174	•3703	•4233		
	10	3051	4703	5293	5823	6353	6883	7413	7943	8473	9003	9533		
	20		3052	0603	0503	1123	1653	2183	2713	3243	3773	4303	4833	
	30		5303	5803	6423	6953	7483	8013	8543	9073	9603	•0133		
	40	3053	0603	1193	1723	2253	2783	3313	3843	4373	4903	5433		
	50		5903	6493	7023	7553	8083	8613	9143	9673	•0203	•0733		
59	0	3054	1263	1793	2323	2853	3383	3913	4443	4973	5504	6034		
	10		6504	7094	7624	8154	8684	9214	9744	•0274	•0804	•1334		
	20	3055	1864	2394	2924	3454	3985	4515	5045	5575	6105	6635		
	30		7105	7695	8225	8755	9285	9816	•0346	•0876	•1406	•1936		
	40	3056	2466	2996	3526	4056	4586	5117	5647	6177	6707	7237		
	50		7767	8297	8827	9357	9887	•0418	•0948	•1478	•2008	•2538		

NATURAL TANGENTS

73° 0' 3.2708526185

17° 0' .3057306814

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
0	0	3057	3068	3508	4128	4650	5180	5710	6240	6770	7300	7830	530138
10			8370	8000	9430	9960	0490	1020	1550	2081	2611	3141	1 = 53
20	3058		3071	4201	4731	5262	5792	6322	6852	7382	7912	8443	2 = 105
30			8073	9503	0033	0563	1093	1624	2154	2684	3214	3744	3 = 159
40	3059		4275	4805	5335	5865	6395	6926	7456	7986	8516	9046	4 = 212
50			9577	0107	0637	1167	1697	2228	2758	3288	3818	4349	5 = 265
1	0	3060	4870	5400	5930	6460	7000	7530	8060	8590	9121	9651	6 = 318
10			3061	0181	0711	1242	1772	2302	2832	3363	3893	4423	7 = 371
20			5484	6014	6544	7074	7605	8135	8665	9195	9726	0256	8 = 424
30	3062		0786	1316	1847	2377	2907	3438	3968	4498	5028	5559	9 = 477
40			6080	6610	7150	7680	8210	8740	9271	9801	0331	0862	
50	3063		1392	1922	2453	2983	3513	4043	4574	5104	5634	6165	
2	0		6605	7225	7756	8286	8816	9347	9877	0407	0938	1468	
10			3064	1908	2520	3050	3580	4120	4650	5180	5711	6241	6771
20			7302	7832	8362	8893	9423	9954	0484	1014	1545	2075	
30	3065		2605	3136	3666	4196	4727	5257	5788	6318	6848	7379	
40			7909	8439	8970	9500	0031	0561	1091	1622	2152	2683	
50	3066		3213	3743	4274	4804	5335	5865	6395	6926	7456	7987	
3	0		8517	9047	9578	0108	0639	1160	1700	2230	2760	3291	
10			3067	3821	4352	4882	5413	5943	6473	7004	7534	8065	8595
20			9126	9656	0186	0717	1247	1778	2308	2839	3369	3900	
30	3068		4430	4961	5491	6022	6552	7082	7613	8143	8674	9204	
40			9735	0265	0796	1326	1857	2387	2918	3448	3979	4509	
50	3069		5040	5570	6101	6631	7162	7692	8223	8753	9284	9814	
4	0	3070	0345	0875	1406	1936	2467	2997	3528	4058	4589	5110	
10			5050	0180	0711	1241	1772	2302	2833	3364	3894	4425	0425
20			3071	0935	1486	2016	2547	3077	3608	4138	4669	5199	5730
30			6261	0791	1322	1852	2383	2913	3444	3975	4505	5036	
40			3072	1566	2097	2727	3158	3689	4219	4750	5280	5811	6341
50			6872	7403	7933	8464	8994	9525	0056	0586	1117	1647	
5	0	3073	2178	2709	3239	3770	4300	4831	5362	5892	6423	6953	530610
10			7484	8015	8545	9076	9607	0137	0668	1198	1729	2260	1 = 53
20			3074	2790	3321	3852	4382	4913	5444	5974	6505	7035	2 = 106
30			8097	8627	9158	9689	0210	0750	1281	1811	2342	2873	3 = 159
40			3075	3403	3934	4465	4995	5526	6057	6587	7118	7649	4 = 212
50			8710	9241	9771	0302	0833	1364	1894	2425	2956	3486	5 = 265
6	0	3076	4017	4548	5078	5609	6140	6670	7201	7732	8263	8793	6 = 318
10			9324	9855	0385	0916	1447	1978	2508	3039	3570	4101	7 = 371
20			3077	4631	5162	5693	6223	6754	7285	7816	8346	8877	8 = 424
30			9930	0460	1000	1531	2062	2592	3123	3654	4185	4715	9 = 478
40			3078	5246	5777	6308	6838	7369	7900	8431	8962	9492	
50			3079	0554	1085	1615	2146	2677	3208	3739	4269	4800	5331
7	0		5862	6392	6923	7454	7985	8516	9046	9577	0108	0639	
10			3080	1170	1700	2231	2762	3293	3824	4355	4885	5416	5947
20			6478	7009	7540	8070	8601	9132	9663	0194	0724	1255	
30			3081	1786	2317	2848	3379	3910	4440	4971	5502	6033	6564
40			7095	7626	8156	8687	9218	9749	0280	0811	1342	1872	
50			3082	2403	2934	3465	3996	4527	5058	5589	6119	6650	7181
8	0		7712	8243	8774	9305	9836	0367	0897	1428	1959	2490	
10			3083	3021	3552	4083	4614	5145	5676	6207	6737	7268	7799
20			8330	8861	9392	9923	0454	0985	1516	2047	2578	3109	
30			3084	3639	4170	4701	5232	5763	6294	6825	7356	7887	8418
40			8040	9480	0011	0542	1073	1604	2135	2666	3197	3728	
50			3085	4258	4789	5320	5851	6382	6913	7444	7975	8506	9037
9	0		9568	0099	0630	1161	1692	2223	2754	3285	3816	4347	
10			3086	4878	5409	5940	6471	7002	7533	8064	8595	9126	9657
20			3087	0188	0719	1250	1781	2312	2843	3374	3905	4436	4967
30			5498	6029	6561	7092	7623	8154	8685	9216	9747	0278	
40			3088	0809	1340	1871	2402	2933	3464	3995	4526	5057	5588
50			6119	6650	7181	7713	8244	8775	9306	9837	0368	0899	

NATURAL TANGENTS

17° 10' .3089143007

72° 50 3.2371437574

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	3089	1430	1961	2492	3023	3554	4085	4617	5148	5679	6210	531086
	10		6741	7272	7803	8334	8865	9396	9928	•0459	•0990	•1521	1 = 53
	20	3090	2052	2583	3114	3645	4176	4708	5239	5770	6301	6832	2 = 106
	30		7603	7804	8423	8957	9488	•0019	•0550	•1081	•1612	•2143	3 = 159
	40	3091	2674	3206	3737	4268	4799	5330	5861	6393	6924	7455	4 = 212
	50		7986	8517	9048	9579	•0111	•0642	•1173	•1704	•2235	•2766	5 = 266
11	0	3092	3298	3829	4360	4891	5422	5954	6485	7016	7547	8078	6 = 319
	10		8609	9141	9672	•0203	•0734	•1265	•1797	•2328	•2859	•3390	7 = 372
	20	3093	3921	4453	4984	5515	6046	6578	7109	7640	8171	8702	8 = 425
	30		9234	9765	•0296	•0827	•1358	•1890	•2421	•2952	•3483	•4015	6 = 478
	40	3094	4546	5077	5608	6140	6671	7202	7733	8265	8796	9327	
	50		9858	•0390	•0921	•1452	•1983	•2515	•3046	•3577	•4108	•4640	
12	0	3095	5171	5702	6234	6765	7296	7827	8359	8890	9421	9952	
	10	3096	6484	1015	1546	2078	2609	3140	3671	4203	4734	5265	
	20		5797	6328	6859	7391	7922	8453	8985	9516	•0047	•0578	
	30	3097	1110	1641	2172	2704	3235	3766	4298	4829	5360	5892	
	40		6423	6954	7486	8017	8548	9080	9611	•0142	•0674	•1205	
	50	3098	1736	2268	2799	3330	3862	4393	4925	5456	5987	6519	
13	0		7050	7581	8113	8644	9175	9707	•0238	•0770	•1301	•1832	
	10	3099	2364	2895	3426	3958	4489	5021	5552	6083	6615	7146	
	20		7678	8209	8740	9272	9803	•0335	•0866	•1397	•1929	•2460	
	30	3100	2992	3523	4055	4586	5117	5649	6180	6712	7243	7774	
	40		8306	8837	9369	9900	•0432	•0963	•1495	•2026	•2557	•3089	
	50	3101	3620	4152	4683	5215	5746	6278	6809	7340	7872	8403	
14	0		8035	9466	9998	•0529	•1061	•1592	•2124	•2655	•3187	•3718	
	10	3102	4249	4781	5312	5844	6375	6907	7438	7970	8501	9033	
	20		9504	•0036	•0567	•1099	•1630	•2222	•2753	•3285	•3816	•4348	
	30	3103	4879	5411	5942	6474	7005	7537	8068	8600	9131	9663	
	40	3104	0195	0726	1258	1789	2321	2852	3384	3915	4447	4978	
	50		5510	6041	6573	7104	7636	8168	8699	9231	9762	•0294	
15	0	3105	0825	1357	1888	2420	2952	3483	4015	4546	5078	5609	531564
	10		6141	6673	7204	7736	8267	8799	9330	9862	•0394	•0925	1 = 53
	20	3106	1457	1988	2520	3052	3583	4115	4646	5178	5710	6241	2 = 106
	30		6773	7304	7836	8368	8899	9431	9962	•0494	•1026	•1557	3 = 159
	40	3107	2089	2621	3152	3684	4215	4747	5279	5810	6342	6874	4 = 213
	50		7495	7937	8468	9000	9532	•0063	•0595	•1127	•1658	•2190	5 = 266
16	0	3108	2722	3253	3785	4317	4848	5380	5912	6443	6975	7507	6 = 319
	10		8038	8570	9102	9633	•0165	•0697	•1228	•1760	•2292	•2823	7 = 372
	20	3109	3355	3887	4418	4950	5482	6013	6545	7077	7609	8140	8 = 425
	30		8672	9204	9735	•0267	•0799	•1331	•1862	•2394	•2926	•3457	9 = 478
	40	3110	3989	4521	5053	5584	6116	6648	7179	7711	8243	8775	
	50		9306	9838	•0370	•0902	•1433	•1965	•2497	•3029	•3560	•4092	
17	0	3111	4624	5155	5687	6219	6751	7283	7814	8346	8878	9410	
	10		9941	•0473	•1005	•1537	•2068	•2600	•3132	•3664	•4195	•4727	
	20	3112	3259	3791	4323	4854	5386	5918	6450	6982	7513	8045	
	30	3113	9577	1109	1641	2172	2704	3236	3768	4300	4831	5363	
	40		5895	6427	6959	7490	8022	8554	9086	9618	•0150	•0681	
	50	3114	1213	1745	2277	2809	3341	3872	4404	4936	5468	6000	
18	0		6532	7063	7595	8127	8659	9191	9723	•0255	•0786	•1318	
	10	3115	1850	2382	2914	3446	3978	4509	5041	5573	6105	6637	
	20		7169	7701	8233	8764	9296	9828	•0360	•0892	•1424	•1956	
	30	3116	2488	3020	3551	4083	4615	5147	5679	6211	6743	7275	
	40		7897	8339	8871	9402	9934	•0466	•0998	•1530	•2062	•2594	
	50	3117	3126	3658	4190	4722	5254	5785	6317	6849	7381	7913	
19	0		8445	8977	9509	•0041	•0573	•1105	•1637	•2169	•2701	•3233	
	10	3118	3765	4297	4829	5361	5893	6425	6957	7489	8021	8553	
	20		9084	9616	•0148	•0680	•1212	•1744	•2276	•2808	•3340	•3872	
	30	3119	4404	4936	5468	6000	6532	7064	7596	8128	8660	9192	
	40		9724	•0256	•0788	•1320	•1852	•2384	•2916	•3448	•3980	•4512	
	50	3120	5944	5576	6108	6640	7172	7705	8237	8769	9301	9833	

NATURAL TANGENTS

72° 40' 3.2047638129

17° 20' .3121036466

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	3121	0365	0897	1429	1961	2493	3025	3557	4089	4621	5153	53°047
	10		5685	6217	6749	7281	7813	8345	8878	9410	9942	0474	1 = 53
	20	3122	1006	1538	2070	2602	3134	3666	4198	4730	5262	5794	2 = 106
	30		6327	6859	7391	7923	8455	8987	9519	0051	0583	1115	3 = 160
	40	3123	1647	2180	2712	3244	3776	4308	4840	5372	5904	6436	4 = 213
	50		6969	7501	8033	8565	9097	9629	0161	0693	1226	1758	5 = 266
21	0	3124	2290	2822	3354	3886	4418	4951	5483	6015	6547	7079	6 = 319
	10		7611	8143	8676	9208	9740	0272	0804	1336	1869	2401	7 = 372
	20	3125	2933	3465	3997	4529	5062	5594	6126	6658	7190	7722	8 = 426
	30		8255	8787	9319	9851	0383	0916	1448	1980	2512	3044	9 = 479
	40	3126	3577	4109	4641	5173	5705	6238	6770	7302	7834	8366	
	50		8809	9341	9963	0495	1028	1560	2092	2624	3156	3689	
22	0	3127	4221	4753	5285	5818	6350	6882	7414	7947	8479	9011	
	10		9543	0076	0608	1140	1672	2205	2737	3269	3801	4334	
	20	3128	4866	5398	5930	6463	6995	7527	8060	8592	9124	9656	
	30	3129	0189	0721	1253	1785	2318	2850	3382	3915	4447	4979	
	40		5511	6044	6576	7108	7641	8173	8705	9238	9770	0302	
	50	3130	0835	1367	1899	2432	2964	3496	4028	4561	5093	5625	
23	0		6158	6690	7222	7755	8287	8819	9352	9884	0416	0949	
	10	3131	1481	2013	2546	3078	3611	4143	4675	5208	5740	6272	
	20		6805	7337	7869	8402	8934	9466	9999	0531	1064	1596	
	30	3132	2128	2661	3193	3726	4258	4790	5323	5855	6387	6920	
	40		7452	7985	8517	9049	9582	0114	0647	1179	1711	2244	
	50	3133	2776	3309	3841	4373	4906	5438	5971	6503	7036	7568	
24	0		8100	8633	9165	9698	0230	0763	1295	1827	2360	2892	
	10	3134	3425	3957	4490	5022	5555	6087	6619	7152	7684	8217	
	20		8749	9282	9814	0347	0879	1412	1944	2477	3009	3541	
	30	3135	4074	4606	5139	5671	6204	6736	7269	7801	8334	8866	
	40		9399	9931	0464	0996	1529	2061	2594	3126	3659	4191	
	50	3136	4724	5256	5789	6321	6854	7386	7919	8451	8984	9516	
25	0	3137	0040	0581	1114	1646	2179	2712	3244	3777	4309	4842	532532
	10		5374	5907	6439	6972	7504	8037	8569	9102	9635	0167	1 = 53
	20	3138	0700	1232	1765	2297	2830	3362	3895	4428	4960	5493	2 = 106
	30		6025	6558	7090	7623	8156	8688	9221	9753	0286	0819	3 = 160
	40	3139	1351	1884	2416	2949	3481	4014	4547	5079	5612	6144	4 = 213
	50		6677	7210	7742	8275	8808	9340	9873	0405	0938	1471	5 = 266
26	0	3140	2003	2536	3068	3601	4134	4666	5199	5732	6264	6797	6 = 320
	10		7329	7862	8395	8927	9460	9993	0525	1058	1591	2123	7 = 373
	20	3141	2656	3189	3721	4254	4787	5319	5852	6385	6917	7450	8 = 426
	30		7983	8515	9048	9581	0113	0646	1179	1711	2244	2777	9 = 479
	40	3142	3300	3842	4375	4907	5440	5973	6505	7038	7571	8104	
	50		8636	9169	9702	0234	0767	1300	1833	2365	2898	3431	
27	0	3143	3063	4496	5029	5562	6094	6627	7160	7692	8225	8758	
	10		9291	9823	0356	0889	1422	1954	2487	3020	3553	4085	
	20	3144	4618	5151	5684	6216	6749	7282	7815	8347	8880	9413	
	30		9946	0478	1011	1544	2077	2609	3142	3675	4208	4741	
	40	3145	5273	5806	6339	6872	7405	7937	8470	9003	9536	0068	
	50	3146	0601	1134	1667	2200	2732	3265	3798	4331	4864	5397	
28	0		5920	6462	6995	7528	8061	8593	9126	9659	0192	0725	
	10	3147	1258	1790	2323	2856	3389	3922	4455	4987	5520	6053	
	20		6586	7119	7652	8185	8717	9250	9783	0316	0849	1382	
	30	3148	1915	2447	2980	3513	4046	4579	5112	5645	6178	6710	
	40		7243	7776	8309	8842	9375	9908	0441	0973	1506	2039	
	50	3149	2572	3105	3638	4171	4704	5237	5770	6302	6835	7368	
29	0		7901	8434	8967	9500	0033	0566	1099	1632	2165	2697	
	10	3150	3230	3763	4296	4829	5362	5895	6428	6961	7494	8027	
	20		8560	9093	9626	0159	0692	1225	1757	2290	2823	3356	
	30	3151	3880	4422	4955	5488	6021	6554	7087	7620	8153	8686	
	40		9210	9752	0285	0818	1351	1884	2417	2950	3483	4016	
	50	3152	4549	5082	5615	6148	6681	7214	7747	8280	8813	9346	

# NATURAL TANGENTS

17° 30' 3152987889

72° 30' 3.1715948022

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	3152	9870	0412	0945	1478	2011	2544	3077	3610	4143	4676	533017
	10	3153	5209	5742	6275	6808	7341	7874	8407	8940	9473	0006	1= 53
	20	3154	0539	1072	1606	2139	2672	3205	3738	4271	4804	5337	2=107
	30		5870	6403	6936	7469	8002	8535	9068	9601	0134	0668	3=160
	40	3155	1201	1734	2267	2800	3333	3866	4399	4932	5465	5998	4=213
	50		6531	7065	7598	8131	8664	9197	9730	0263	0796	1320	5=267
31	0	3156	1862	2396	2929	3462	3995	4528	5061	5594	6127	6661	6=320
	10		7104	7727	8260	8793	9326	9859	0392	0926	1459	1992	7=373
	20	3157	2525	3058	3591	4124	4658	5191	5724	6257	6790	7323	8=426
	30		7850	8390	8923	9456	9989	0522	1055	1589	2122	2655	9=480
	40	3158	3188	3721	4254	4788	5321	5854	6387	6920	7454	7987	
	50		8320	9053	9586	0120	0653	1186	1719	2252	2786	3319	
32	0	3159	3852	4385	4918	5452	5985	6518	7051	7584	8118	8651	
	10		9184	9717	0251	0784	1317	1850	2383	2917	3450	3983	
	20	3160	4516	5050	5583	6116	6649	7183	7716	8249	8782	9316	
	30		9840	0382	0915	1449	1982	2515	3048	3582	4115	4648	
	40	3161	5181	5715	6248	6781	7315	7848	8381	8914	9448	9981	
	50		3162	0514	1048	1581	2114	2647	3181	3714	4247	4781	5314
33	0		5847	6381	6914	7447	7980	8514	9047	9580	0114	0647	
	10	3163	1180	1714	2247	2780	3314	3847	4380	4914	5447	5980	
	20		6514	7047	7580	8114	8647	9180	9714	0247	0780	1314	
	30	3164	1847	2380	2914	3447	3981	4514	5047	5581	6114	6647	
	40		7181	7714	8247	8781	9314	9848	0381	0914	1448	1981	
	50	3165	2514	3048	3581	4115	4648	5181	5715	6248	6782	7315	
34	0		7848	8382	8915	9449	9982	0515	1049	1582	2116	2649	
	10	3166	3183	3716	4249	4783	5316	5850	6383	6917	7450	7983	
	20		8517	9050	9584	0117	0651	1184	1717	2251	2784	3318	
	30	3167	3851	4385	4918	5452	5985	6519	7052	7585	8119	8652	
	40		9186	9719	0253	0786	1320	1853	2387	2920	3454	3987	
	50	3168	4521	5054	5588	6121	6655	7188	7722	8255	8789	9322	
35	0		9856	0389	0923	1456	1990	2523	3057	3590	4124	4657	533508
	10	3169	5191	5724	6258	6791	7325	7858	8392	8925	9459	9992	1= 53
	20		0526	1059	1593	2127	2660	3194	3727	4261	4794	5328	2=107
	30		5861	6395	6928	7462	7996	8529	9063	9596	0130	0663	3=160
	40	3171	1197	1730	2264	2798	3331	3865	4398	4932	5465	5999	4=213
	50		6533	7066	7600	8133	8667	9201	9734	0268	0801	1335	5=267
36	0	3172	1869	2402	2936	3469	4003	4537	5070	5604	6137	6671	6=320
	10		7205	7738	8272	8806	9339	9873	0406	0940	1474	2007	7=373
	20	3173	2541	3075	3608	4142	4675	5209	5743	6276	6810	7344	8=427
	30		7877	8411	8945	9478	0012	0546	1079	1613	2147	2680	9=480
	40	3174	3214	3748	4281	4815	5349	5882	6416	6950	7483	8017	
	50		8551	9084	9618	0152	0685	1219	1753	2286	2820	3354	
37	0	3175	3887	4421	4955	5489	6022	6556	7090	7623	8157	8691	
	10		9225	9758	0292	0826	1359	1893	2427	2961	3494	4028	
	20	3176	4562	5095	5629	6163	6697	7230	7764	8298	8832	9365	
	30		9809	0433	0967	1500	2034	2568	3102	3635	4169	4703	
	40	3177	5237	5770	6304	6838	7372	7906	8439	8973	9507	0041	
	50		3178	0574	1108	1642	2176	2710	3243	3777	4311	4845	5379
38	0		5912	6446	6980	7514	8048	8581	9115	9649	0183	0717	
	10	3179	1250	1784	2318	2852	3386	3919	4453	4987	5521	6055	
	20		6589	7122	7656	8190	8724	9258	9792	0325	0859	1393	
	30	3180	1027	2461	2995	3529	4062	4596	5130	5664	6198	6732	
	40		7295	7799	8333	8867	9401	9935	0469	1003	1536	2070	
	50	3181	2604	3138	3672	4206	4740	5274	5808	6341	6875	7409	
39	0		7943	8477	9011	9545	0079	0613	1146	1680	2214	2748	
	10	3182	3282	3816	4350	4884	5418	5952	6486	7020	7553	8087	
	20		8621	9155	9689	0223	0757	1291	1825	2359	2893	3427	
	30	3183	3961	4495	5029	5563	6097	6630	7164	7698	8232	8766	
	40		9300	9834	0368	0902	1436	1970	2504	3038	3572	4106	
	50	3184	4640	5174	5708	6242	6776	7310	7844	8378	8912	9446	

NATURAL TANGENTS

72° 20' 3.1397194219

17° 40' .3184997975

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	3184	9080	0514	1048	1582	2116	2650	3184	3718	4252	4786	534002
	10	3185	5320	5854	6388	6922	7456	7990	8524	9058	9592	0126	1 = 53
	20	3186	0660	1194	1728	2262	2796	3330	3864	4398	4932	5466	2 = 107
	30		6000	6534	7068	7602	8137	8671	9205	9739	0273	0807	3 = 160
	40	3187	1341	1875	2409	2943	3477	4011	4545	5079	5613	6147	4 = 214
	50		6682	7216	7750	8284	8818	9352	9886	0420	0954	1488	5 = 267
41	0	3188	2022	2556	3091	3625	4159	4693	5227	5761	6295	6829	6 = 320
	10		7303	7838	8432	8966	9500	0034	0568	1102	1636	2171	7 = 374
	20	3189	2705	3239	3773	4307	4841	5375	5909	6444	6978	7512	8 = 427
	30		8046	8580	9114	9648	0183	0717	1251	1785	2319	2853	9 = 481
	40	3190	3387	3922	4456	4990	5524	6058	6592	7127	7661	8195	
	50		8729	9263	9798	0332	0866	1400	1934	2468	3003	3537	
42	0	3191	4071	4605	5139	5674	6208	6742	7276	7810	8345	8879	
	10		9413	9947	0481	1016	1550	2084	2618	3153	3687	4221	
	20	3192	4755	5289	5824	6358	6892	7426	7961	8495	9029	9563	
	30	3193	0098	0632	1166	1700	2235	2769	3303	3837	4372	4906	
	40		5440	5974	6509	7043	7577	8111	8646	9180	9714	0248	
	50	3194	0783	1317	1851	2386	2920	3454	3988	4523	5057	5591	
43	0		6126	6660	7194	7728	8263	8797	9331	9866	0400	0934	
	10	3195	1469	2003	2537	3071	3606	4140	4674	5209	5743	6277	
	20		6812	7346	7880	8415	8949	9483	0018	0552	1086	1621	
	30	3196	2155	2689	3224	3758	4292	4827	5361	5895	6430	6964	
	40		7498	8033	8567	9092	9636	0170	0705	1239	1773	2308	
	50	3197	2842	3377	3911	4445	4980	5514	6048	6583	7117	7652	
44	0		8186	8720	9255	9789	0324	0858	1392	1927	2461	2996	
	10	3198	3330	4064	4599	5133	5668	6202	6736	7271	7805	8340	
	20		8874	9409	9943	0477	1012	1546	2081	2615	3150	3684	
	30	3199	4218	4753	5287	5822	6356	6891	7425	7960	8494	9029	
	40		9363	0097	0632	1166	1701	2235	2770	3304	3839	4373	
	50	3200	4908	5442	5977	6511	7046	7580	8115	8649	9183	9718	
45	0	3201	0252	0787	1321	1856	2390	2925	3459	3994	4528	5063	534498
	10		5597	6132	6666	7201	7735	8270	8804	9339	9873	0408	1 = 53
	20	3202	0943	1477	2012	2546	3081	3615	4150	4684	5219	5753	2 = 107
	30		6288	6822	7357	7891	8426	8961	9495	0030	0564	1099	3 = 160
	40	3203	1633	2168	2702	3237	3772	4306	4841	5375	5910	6444	4 = 214
	50		6979	7514	8048	8583	9117	9652	0186	0721	1256	1790	5 = 267
46	0	3204	2325	2859	3394	3929	4463	4998	5532	6067	6602	7136	6 = 321
	10		7071	8205	8740	9275	9809	0344	0878	1413	1948	2482	7 = 374
	20	3205	3017	3552	4086	4621	5155	5690	6225	6759	7294	7829	8 = 428
	30		8363	8898	9433	9967	0502	1036	1571	2106	2640	3175	9 = 481
	40	3206	3710	4244	4779	5314	5848	6383	6918	7452	7987	8522	
	50		9056	9591	0126	0660	1195	1730	2264	2799	3334	3868	
47	0	3207	4403	4938	5473	6007	6542	7077	7611	8146	8681	9215	
	10		9750	0285	0820	1354	1889	2424	2958	3493	4028	4563	
	20	3208	5097	5632	6167	6701	7236	7771	8306	8840	9375	9910	
	30	3209	0445	0979	1514	2049	2584	3118	3653	4188	4723	5257	
	40		5792	6327	6862	7396	7931	8466	9001	9535	0070	0605	
	50	3210	1140	1675	2209	2744	3279	3814	4348	4883	5418	5953	
48	0		6488	7022	7557	8092	8627	9162	9696	0231	0766	1301	
	10	3211	1836	2370	2905	3440	3975	4510	5044	5579	6114	6649	
	20		7184	7719	8253	8788	9323	9858	0393	0927	1462	1997	
	30	3212	2532	3067	3602	4137	4671	5206	5741	6276	6811	7346	
	40		7880	8415	8950	9485	0020	0555	1090	1625	2159	2694	
	50	3213	3229	3764	4299	4834	5369	5904	6438	6973	7508	8043	
49	0		8578	9113	9648	0183	0718	1252	1787	2322	2857	3392	
	10	3214	3927	4462	4997	5532	6067	6602	7136	7671	8206	8741	
	20		9276	9811	0346	0881	1416	1951	2486	3021	3556	4090	
	30	3215	4625	5160	5695	6230	6765	7300	7835	8370	8905	9440	
	40		9975	0510	1045	1580	2115	2650	3185	3720	4255	4790	
	50	3216	5324	5859	6394	6929	7464	7999	8534	9069	9604	0139	

# NATURAL TANGENTS

17° 50' .3217067430

72° 10' 3.1084210137

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff		
50	0	3217	0674	1209	1744	2279	2814	3349	3884	4419	4954	5489	534997	
	10		6024	6559	7094	7629	8164	8699	9234	9769	•0304	•0839	1 = 53	
	20	3218	1374	1909	2444	2980	3515	4050	4585	5120	5655	6190	2 = 107	
	30		6725	7260	7795	8330	8865	9400	9935	•0470	•1005	•1540	3 = 167	
	40	3219	2075	2610	3145	3680	4215	4751	5286	5821	6356	6891	4 = 214	
	50		7420	7951	8496	9031	9566	•0101	•0636	•1171	•1707	•2242	5 = 267	
51	0	3220	2777	3212	3847	4382	4917	5452	5987	6522	7057	7593	6 = 321	
	10		8128	8663	9198	9733	•0268	•0803	•1338	•1873	•2409	•2944	7 = 374	
	20	3221	3479	4014	4549	5084	5619	6154	6690	7225	7760	8295	8 = 428	
	30		8830	9365	9900	•0436	•0971	•1506	•2041	•2576	•3111	•3646	9 = 481	
	40	3222	4182	4717	5252	5787	6322	6857	7393	7928	8463	8998		
	50		9533	•0068	•0604	•1139	•1674	•2209	•2744	•3280	•3815	•4350		
52	0	3223	4885	5420	5955	6491	7026	7561	8096	8631	9167	9702		
	10	3224	0237	0772	1307	1843	2378	2913	3448	3984	4519	5054		
	20		5589	6124	6660	7195	7730	8265	8801	9336	9871	•0406		
	30	3225	0942	1477	2012	2547	3083	3618	4153	4688	5224	5759		
	40		6294	6829	7365	7900	8435	8970	9506	•0041	•0576	•1111		
	50	3226	1647	2182	2717	3252	3788	4323	4858	5394	5929	6464		
53	0		6999	7535	8070	8605	9141	9676	•0211	•0747	•1282	•1817		
	10	3227	2352	2888	3423	3958	4494	5029	5564	6100	6635	7170		
	20		7705	8241	8776	9312	9847	•0382	•0918	•1453	•1988	•2524		
	30	3228	3059	3594	4130	4665	5200	5736	6271	6805	7342	7877		
	40		8412	8948	9483	•0019	•0554	•1089	•1625	•2160	•2695	•3231		
	50	3229	3766	4301	4837	5372	5908	6443	6978	7514	8049	8585		
54	0		9120	9655	•0191	•0726	•1262	•1797	•2332	•2868	•3403	•3939		
	10	3230	4474	5009	5545	6080	6616	7151	7686	8222	8757	9293		
	20		9828	•0364	•0899	•1434	•1970	•2505	•3041	•3576	•4112	•4647		
	30	3231	5182	5718	6253	6789	7324	7860	8395	8931	9466	•0001		
	40	3232	0537	1072	1608	2143	2679	3214	3750	4285	4821	5356		
	50		5892	6427	6963	7498	8034	8569	9104	9640	•0175	•0711		
55	0	3233	1246	1782	2317	2853	3388	3924	4459	4995	5530	6066	535500	
	10		6601	7137	7672	8208	8743	9279	9815	•0350	•0886	•1421	1 = 54	
	20	3234	1957	2492	3028	3563	4099	4634	5170	5705	6241	6776	2 = 107	
	30		7312	7847	8383	8919	9454	9990	•0525	•1051	•1596	•2132	3 = 161	
	40	3235	2667	3203	3739	4274	4810	5345	5881	6416	6952	7488	4 = 214	
	50		8023	8559	9094	9630	•0165	•0701	•1237	•1772	•2308	•2843	5 = 268	
56	0	3236	3379	3915	4450	4986	5521	6057	6593	7128	7664	8199	6 = 321	
	10		8735	9271	9806	•0342	•0877	•1413	•1949	•2484	•3020	•3556	6 = 375	
	20	3237	4091	4627	5162	5698	6234	6769	7305	7841	8376	8912	8 = 428	
	30		9447	9983	•0519	•1054	•1590	•2126	•2661	•3197	•3733	•4268	9 = 482	
	40	3238	4804	5340	5875	6411	6947	7482	8018	8554	9089	9625		
	50	3239	0161	0696	1232	1768	2303	2839	3375	3911	4446	4982		
57	0		5518	6053	6589	7125	7660	8196	8732	9267	9803	•0339		
	10	3240	0875	1410	1946	2482	3017	3553	4089	4625	5160	5696		
	20		6232	6767	7303	7839	8375	8910	9446	9982	•0518	•1053		
	30	3241	1589	2125	2661	3196	3732	4268	4804	5339	5875	6411		
	40		6947	7482	8018	8554	9090	9625	•0161	•0697	•1233	•1769		
	50	3242	2304	2840	3376	3912	4447	4983	5519	6055	6591	7126		
58	0		7662	8198	8734	9270	9805	•0341	•0877	•1413	•1949	•2484		
	10	3243	3020	3556	4092	4628	5163	5699	6235	6771	7307	7843		
	20		8378	8914	9450	9986	•0522	•1058	•1593	•2129	•2665	•3201		
	30	3244	3737	4273	4808	5344	5880	6416	6952	7488	8024	8559		
	40		9095	9631	•0167	•0703	•1239	•1775	•2311	•2846	•3382	•3918		
	50	3245	4454	4990	5526	6062	6598	7133	7669	8205	8741	9277		
59	0		9813	•0349	•0885	•1421	•1956	•2492	•3028	•3564	•4100	•4636		
	10	3246	5172	5708	6244	6780	7316	7852	8387	8923	9459	9995		
	20		3247	0531	1067	1603	2139	2675	3211	3747	4283	4819	5355	
	30		5890	6426	6962	7498	8034	8570	9106	9642	•0178	•0714		
	40	3248	1250	1786	2322	2858	3394	3930	4466	5002	5538	6074		
	50		6610	7146	7682	8218	8754	9290	9826	•0362	•0898	•1434		



NATURAL TANGENTS

72° 0' 3.0776835369

18° 0' .3249196962

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
0	0	3249	1970	2506	3042	3578	4114	4650	5186	5722	6258	6794	536005	
	10		7330	7866	8402	8938	9474	•0010	•0546	•1082	•1618	•2154	1 = 54	
	20	3250	2600	3226	3762	4298	4834	5370	5906	6442	6978	7514	2 = 107	
	30		8050	8586	9122	9658	•0195	•0731	•1267	•1803	•2339	•2875	3 = 161	
	40	3251	3411	3947	4483	5019	5555	6091	6627	7163	7700	8236	4 = 214	
	50		8772	9308	9844	•0380	•0916	•1452	•1988	•2524	•3060	•3596	5 = 268	
1	0	3252	4132	4669	5205	5741	6277	6813	7349	7885	8421	8957	6 = 322	
	10		9404	•0030	•0566	•1102	•1638	•2174	•2710	•3246	•3783	•4319	7 = 375	
	20	3253	4855	5391	5927	6463	6999	7535	8072	8608	9144	9680	8 = 429	
	30		3254	0216	0752	1288	1825	2361	2897	3433	3969	4505	9 = 482	
	40		5578	6114	6650	7186	7722	8259	8795	9331	9867	•0403		
	50	3255	0939	1476	2012	2548	3084	3620	4157	4693	5229	5765		
2	0		6301	6838	7374	7910	8446	8982	9519	•0055	•0591	•1127		
	10	3256	1603	2200	2736	3272	3808	4345	4881	5417	5953	6490		
	20		7026	7562	8098	8634	9171	9707	•0243	•0779	•1316	•1852		
	30	3257	2388	2924	3461	3997	4533	5069	5606	6142	6678	7214		
	40		7751	8287	8823	9360	9896	•0432	•0968	•1505	•2041	•2577		
	50	3258	3114	3650	4186	4722	5259	5795	6331	6868	7404	7940		
3	0		8476	9013	9549	•0085	•0622	•1158	•1694	•2231	•2767	•3303		
	10	3259	3840	4376	4912	5449	5985	6521	7057	7594	8130	8666		
	20		9203	9739	•0275	•0812	•1348	•1885	•2421	•2957	•3494	•4030		
	30	3260	4566	5103	5639	6175	6712	7248	7784	8321	8857	9393		
	40		9930	•0466	•1003	•1539	•2075	•2612	•3148	•3684	•4221	•4757		
	50	3261	5294	5830	6366	6903	7439	7976	8512	9048	9585	•0121		
4	0	3262	6658	1194	1730	2267	2803	3340	3876	4412	4949	5485		
	10		6022	6558	7095	7631	8167	8704	9240	9777	•0313	•0850		
	20	3263	1386	1922	2459	2995	3532	4068	4605	5141	5678	6214		
	30		6750	7287	7823	8360	8896	9433	9969	•0506	•1042	•1579		
	40	3264	2115	2652	3188	3724	4261	4797	5334	5870	6407	6943		
	50		7480	8016	8553	9089	9626	•0162	•0699	•1235	•1772	•2308		
5	0	3265	2845	3381	3918	4454	4991	5527	6064	6600	7137	7673	536513	
	10		8210	8746	9283	9820	•0356	•0893	•1429	•1966	•2502	•3039	1 = 54	
	20	3266	3575	4112	4648	5185	5721	6258	6795	7331	7868	8404	2 = 107	
	30		8241	9477	•0014	•0550	•1087	•1624	•2160	•2697	•3233	•3770	3 = 161	
	40	3267	4306	4843	5380	5916	6453	6989	7526	8062	8599	9136	4 = 215	
	50		9672	•0209	•0745	•1282	•1819	•2355	•2892	•3428	•3965	•4502	5 = 268	
6	0	3268	5038	5575	6111	6648	7185	7721	8258	8795	9331	9868	6 = 322	
	10		3269	0404	0941	1478	2014	2551	3088	3624	4161	4697	5234	7 = 376
	20		5771	6307	6844	7381	7917	8454	8991	9527	•0064	•0600	8 = 429	
	30	3270	1137	1674	2210	2747	3284	3820	4357	4894	5430	5967	9 = 483	
	40		6504	7040	7577	8114	8651	9187	9724	•0261	•0797	•1334		
	50	3271	1871	2407	2944	3481	4017	4554	5091	5628	6164	6701		
7	0		7238	7774	8311	8848	9384	9921	•0458	•0995	•1531	•2068		
	10	3272	2605	3142	3678	4215	4752	5288	5825	6362	6899	7435		
	20		7972	8509	9046	9582	•0110	•0650	•1193	•1720	•2260	•2803		
	30	3273	3340	3876	4413	4950	5487	6023	6560	7097	7634	8171		
	40		8707	9244	9781	•0318	•0854	•1391	•1928	•2465	•3002	•3538		
	50	3274	4075	4612	5149	5686	6222	6759	7296	7833	8370	8906		
8	0		9443	9980	•0517	•1054	•1590	•2127	•2664	•3201	•3738	•4275		
	10	3275	4811	5348	5885	6422	6959	7496	8032	8569	9106	9643		
	20		3276	0180	0717	1253	1790	2327	2864	3401	3938	4475	5011	
	30		5548	6085	6622	7159	7696	8233	8770	9307	9843	•0380		
	40	3277	0917	1454	1991	2528	3065	3602	4138	4675	5212	5749		
	50		6286	6823	7360	7897	8434	8971	9507	•0044	•0581	•1118		
9	0	3278	1655	2192	2729	3266	3803	4340	4877	5414	5950	6487		
	10		7024	7561	8098	8635	9172	9709	•0246	•0783	•1320	•1857		
	20	3279	•2394	2931	3468	4005	4541	5078	5615	6152	6689	7226		
	30		7763	8300	8837	9374	9911	•0448	•0985	•1522	•2059	•2596		
	40	3280	3133	3670	4207	4744	5281	5818	6355	6892	7429	7966		
	50		8503	9040	9577	•0114	•0651	•1188	•1725	•2262	•2799	•3336		

NATURAL TANGENTS

18° 10' .3281387287

71° 50' 3.0474915411

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10 0	3281	3873	4410	4947	5484	6021	6558	7095	7632	8169	8706	537024
10 10		9243	9780	•0317	•0854	•1391	•1928	•2465	•3002	•3539	•4076	1= 54
20 30	3282	4614	5151	5688	6225	6762	7299	7836	8373	8910	9447	2=107
30 20		9984	•0521	•1058	•1595	•2132	•2670	•3207	•3744	•4281	•4818	3=161
40 30	3283	5355	5892	6429	6966	7503	8040	8577	9115	9652	•0189	4=215
50 30	3284	0726	1263	1800	2337	2874	3411	3948	4486	5023	5560	5=269
11 0		6097	6634	7171	7708	8245	8783	9320	9857	•0394	•0931	6=322
10 10	3285	1468	2005	2542	3080	3617	4154	4691	5228	5765	6302	7=376
20 20		6840	7377	7914	8451	8988	9525	•0063	•0600	•1137	•1674	8=430
30 30	3286	2211	2748	3286	3823	4360	4897	5434	5971	6509	7046	9=483
40 30		7583	8120	8657	9195	9732	•0269	•0806	•1343	•1881	•2418	
50 30	3287	2955	3492	4029	4567	5104	5641	6178	6715	7253	7790	
12 0		8327	8864	9402	9939	•0476	•1013	•1550	•2088	•2625	•3162	
10 10	3288	3699	4237	4774	5311	5848	6386	6923	7460	7997	8535	
20 20		9072	9609	•0146	•0684	•1221	•1758	•2295	•2833	•3370	•3907	
30 30	3289	4445	4982	5519	6056	6594	7131	7668	8205	8743	9280	
40 30		9817	•0355	•0892	•1429	•1967	•2504	•3041	•3578	•4116	•4653	
50 30	3290	5190	5728	6265	6802	7340	7877	8414	8952	9489	•0026	
13 0	3291	0563	1101	1638	2175	2713	3250	3787	4325	4862	5399	
10 10		5937	6474	7012	7549	8086	8624	9161	9698	•0236	•0773	
20 20	3292	1310	1848	2385	2922	3460	3997	4535	5072	5609	6147	
30 30		6684	7221	7759	8296	8834	9371	9908	•0446	•0983	•1521	
40 30	3293	2058	2595	3133	3670	4207	4745	5282	5820	6357	6894	
50 30		7432	7969	8507	9044	9582	•0119	•0656	•1194	•1731	•2269	
14 0	3294	2806	3343	3881	4418	4956	5493	6031	6568	7106	7643	
10 10		8180	8718	9255	9793	•0330	•0868	•1405	•1943	•2480	•3017	
20 20	3295	3555	4092	4630	5167	5705	6242	6780	7317	7855	8392	
30 30		8930	9467	•0005	•0542	•1080	•1617	•2155	•2692	•3230	•3767	
40 30	3296	4304	4842	5380	5917	6455	6992	7530	8067	8605	9142	
50 30		9079	•0217	•0755	•1292	•1830	•2367	•2905	•3442	•3980	•4517	
15 0	3297	5955	5592	6130	6667	7205	7742	8280	8817	9355	9893	537538
10 10	3298	0430	0968	1505	2043	2580	3118	3655	4193	4731	5268	1= 54
20 20		5806	6343	6881	7418	7956	8494	9031	9569	•0106	•0644	2=108
30 30	3299	1181	1719	2257	2794	3332	3869	4407	4945	5482	6020	3=161
40 30		6557	7095	7633	8170	8708	9245	9783	•0321	•0858	•1396	4=215
50 30	3300	1933	2471	3009	3546	4084	4622	5159	5697	6234	6772	5=269
16 0		7310	7847	8385	8923	9460	9998	•0535	•1073	•1611	•2148	6=323
10 10	3301	2086	3224	3761	4299	4837	5374	5912	6450	6988	7525	7=376
20 20		8063	8600	9138	9676	•0213	•0751	•1289	•1826	•2364	•2902	8=430
30 30	3302	3439	3977	4515	5052	5590	6128	6666	7203	7741	8279	9=484
40 30		8816	9354	9892	•0429	•0967	•1505	•2043	•2580	•3118	•3656	
50 30	3303	4193	4731	5269	5807	6344	6882	7420	7958	8495	9033	
17 0		9571	•0108	•0646	•1184	•1722	•2259	•2797	•3335	•3873	•4410	
10 10	3304	4948	5486	6024	6561	7099	7637	8175	8713	9250	9788	
20 20	3305	0326	0864	1401	1939	2477	3015	3553	4090	4628	5166	
30 30		5704	6241	6779	7317	7855	8393	8933	9468	•0006	•0544	
40 30	3306	1082	1619	2157	2695	3233	3771	4308	4846	5384	5922	
50 30		6460	6998	7535	8073	8611	9149	9687	•0225	•0762	•1300	
18 0	3307	1838	2376	2914	3452	3990	4527	5065	5603	6141	6679	
10 10		7216	7754	8292	8830	9368	9906	•0444	•0982	•1519	•2057	
20 20	3308	2595	3133	3671	4209	4747	5285	5824	6360	6898	7436	
30 30		7974	8512	9050	9588	•0126	•0664	•1201	•1739	•2277	•2815	
40 30	3309	3353	3891	4429	4967	5505	6043	6581	7118	7656	8194	
50 30		8732	9270	9808	•0346	•0884	•1422	•1960	•2498	•3036	•3574	
19 0	3310	4112	4650	5187	5725	6263	6801	7339	7877	8415	8953	
10 10		9491	•0029	•0567	•1105	•1643	•2181	•2719	•3257	•3795	•4333	
20 20	3311	4871	5409	5947	6485	7023	7561	8099	8637	9175	9713	
30 30	3312	0251	0789	1327	1865	2403	2941	3479	4017	4555	5093	
40 30		5931	6169	6707	7245	7783	8321	8859	9397	9935	•0473	
50 30	3313	1011	1549	2087	2625	3163	3701	4239	4777	5315	5853	

# NATURAL TANGENTS

71° 40' 3.0178301344

18° 20' .3313639123

°	'	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	3313	6391	6029	7467	8005	8543	9082	9620	•0158	•0696	•1234	538056
	10	3314	1772	2310	2848	3386	3924	4462	5000	5538	6076	6614	1 = 54
	20		7153	7691	8229	8767	9305	9843	•0381	•0919	•1457	•1995	2 = 168
	30	3315	2533	3072	3610	4148	4686	5224	5762	6300	6838	7376	3 = 161
	40		7914	8453	8991	9529	•0067	•0605	•1143	•1681	•2219	•2758	4 = 215
	50	3316	3296	3834	4372	4910	5448	5986	6525	7063	7601	8139	5 = 269
21	0		8677	9215	9754	•0292	•0830	•1368	•1906	•2444	•2982	•3521	6 = 323
	10	3317	4059	4597	5135	5673	6211	6750	7288	7826	8364	8902	7 = 377
	20		9441	9979	•0517	•1055	•1593	•2131	•2670	•3208	•3746	•4284	8 = 430
	30	3318	4822	5361	5899	6437	6975	7514	8052	8590	9128	9666	9 = 484
	40	3319	0205	0743	1281	1819	2357	2895	3434	3972	4510	5049	
	50		5587	6125	6663	7202	7740	8278	8816	9355	9893	•0431	
22	0	3320	0960	1508	2046	2584	3122	3661	4199	4737	5275	5814	
	10		6352	6890	7429	7967	8505	9043	9582	•0120	•0658	•1196	
	20	3321	1735	2273	2811	3350	3888	4426	4965	5503	6041	6579	
	30		7118	7656	8194	8733	9271	9809	•0348	•0886	•1424	•1963	
	40	3322	2501	3039	3578	4116	4654	5193	5731	6269	6808	7346	
	50		7884	8423	8961	9499	•0038	•0576	•1114	•1653	•2191	•2729	
23	0	3323	3268	3806	4344	4883	5421	5960	6498	7036	7575	8113	
	10		8651	9190	9728	•0267	•0805	•1343	•1882	•2420	•2958	•3497	
	20	3324	4035	4574	5112	5650	6188	6727	7266	7804	8342	8881	
	30		9419	9958	•0496	•1035	•1573	•2111	•2650	•3188	•3727	•4265	
	40	3325	4804	5342	5880	6419	6957	7496	8034	8573	9111	9649	
	50	3326	0188	0726	1265	1803	2342	2880	3419	3957	4496	5034	
24	0		5572	6111	6649	7188	7726	8265	8803	9342	9880	•0419	
	10	3327	0957	1496	2034	2573	3111	3650	4188	4727	5265	5804	
	20		6342	6881	7419	7958	8496	9035	9573	•0112	•0650	•1189	
	30	3328	1727	2266	2804	3343	3881	4420	4958	5497	6035	6574	
	40		7112	7651	8189	8728	9266	9805	•0344	•0882	•1421	•1959	
	50	3329	2498	3036	3575	4113	4652	5191	5729	6268	6806	7345	
25	0		7883	8422	8960	9499	•0038	•0576	•1115	•1653	•2192	•2731	5 = 576
	10	3330	3269	3808	4346	4885	5423	5962	6501	7039	7578	8116	1 = 54
	20		8655	9194	9732	•0271	•0809	•1348	•1887	•2425	•2964	•3503	2 = 108
	30	3331	4041	4580	5118	5657	6196	6734	7273	7812	8350	8889	3 = 162
	40		9427	9966	•0505	•1043	•1582	•2121	•2659	•3198	•3737	•4275	4 = 215
	50	3332	4814	5353	5891	6430	6969	7507	8046	8585	9123	9662	5 = 259
26	0	3333	0201	0739	1278	1817	2355	2894	3433	3971	4510	5049	6 = 323
	10		5587	6126	6665	7203	7742	8281	8820	9358	9897	•0436	7 = 377
	20	3334	0974	1513	2052	2590	3129	3668	4207	4745	5284	5823	8 = 431
	30		6361	6900	7439	7978	8516	9055	9594	•0133	•0671	•1210	9 = 485
	40	3335	1749	2288	2826	3365	3904	4443	4981	5520	6059	6598	
	50		7136	7675	8214	8753	9291	9830	•0369	•0908	•1446	•1985	
27	0	3336	2524	3063	3602	4140	4679	5218	5757	6295	6834	7373	
	10		7912	8451	8989	9528	•0067	•0606	•1145	•1683	•2222	•2761	
	20	3337	3300	3839	4377	4916	5455	5994	6533	7071	7610	8149	
	30		8688	9227	9766	•0305	•0843	•1382	•1921	•2460	•2999	•3537	
	40	3338	4076	4615	5154	5693	6232	6771	7309	7848	8387	8926	
	50		9465	•0004	•0543	•1081	•1620	•2159	•2698	•3237	•3776	•4315	
28	0	3339	4854	5392	5931	6470	7009	7548	8087	8626	9165	9704	
	10	3340	0243	0781	1320	1859	2398	2937	3476	4015	4554	5093	
	20		5632	6171	6709	7248	7787	8326	8865	9404	9943	•0482	
	30	3341	1021	1560	2099	2638	3177	3716	4254	4793	5332	5871	
	40		6410	6949	7488	8027	8566	9105	9644	•0183	•0722	•1261	
	50	3342	1800	2339	2878	3417	3956	4495	5034	5573	6112	6651	
29	0		7199	7737	8276	8815	9354	9893	•0432	•0971	•1510	•2049	
	10	3343	2589	3127	3666	4205	4744	5283	5822	6361	6900	7439	
	20		7978	8517	9056	9595	•0134	•0673	•1212	•1751	•2290	•2829	
	30	3344	3369	3908	4447	4986	5525	6064	6603	7142	7681	8220	
	40		8759	9298	9837	•0376	•0915	•1454	•1993	•2532	•3071	•3610	
	50	3345	4141	4680	5219	5758	6297	6837	7376	7915	8454	8993	

NATURAL TANGENTS

18° 30' .3345953195

71° 30' 2.9886849627

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	3345	9532	0071	0610	1149	1688	2227	2767	3306	3845	4384	539099
	10	3346	4923	5462	6001	6540	7079	7619	8158	8697	9236	9775	1 = 54
	20	3347	0314	0853	1392	1932	2471	3010	3549	4088	4627	5166	2 = 108
	30		5705	6245	6784	7323	7862	8401	8940	9480	0019	0558	3 = 162
	40	3348	1097	1636	2175	2714	3254	3793	4332	4871	5410	5949	4 = 216
	50		6489	7028	7567	8106	8645	9185	9724	0263	0802	1341	5 = 270
31	0	3349	1881	2420	2959	3498	4037	4577	5116	5655	6194	6733	6 = 323
	10		7273	7812	8351	8890	9429	9969	0508	1047	1586	2126	7 = 377
	20	3350	2665	3204	3743	4282	4822	5361	5900	6439	6979	7518	8 = 431
	30		8057	8596	9136	9675	0214	0753	1293	1832	2371	2910	9 = 485
	40	3351	3450	3989	4528	5068	5607	6146	6685	7225	7764	8303	
	50		8843	9382	9921	0460	1000	1539	2078	2618	3157	3696	
32	0	3352	4235	4775	5314	5853	6393	6932	7471	8011	8550	9089	
	10		9529	0168	0707	1246	1786	2325	2864	3404	3943	4482	
	20	3353	5022	5561	6100	6640	7179	7719	8258	8797	9337	9876	
	30	3354	0415	0955	1494	2033	2573	3112	3651	4191	4730	5269	
	40		5809	6348	6888	7427	7966	8506	9045	9584	0124	0663	
	50	3355	1203	1742	2281	2821	3360	3900	4439	4978	5518	6057	
33	0		6597	7136	7675	8215	8754	9294	9833	0373	0912	1451	
	10	3356	1901	2530	3070	3609	4148	4688	5227	5767	6306	6846	
	20		7385	7925	8464	9003	9543	0082	0622	1161	1701	2240	
	30	3357	2780	3319	3859	4398	4937	5477	6016	6556	7095	7635	
	40		8174	8714	9253	9793	0332	0872	1411	1951	2490	3030	
	50	3358	3569	4109	4648	5188	5727	6267	6806	7346	7885	8425	
34	0		8964	9504	0043	0583	1122	1662	2201	2741	3280	3820	
	10	3359	4359	4899	5438	5978	6517	7057	7597	8136	8676	9215	
	20		9755	0294	0834	1373	1913	2452	2992	3532	4071	4611	
	30	3360	5150	5690	6229	6769	7309	7848	8388	8927	9467	0006	
	40	3361	0546	1086	1625	2165	2704	3244	3784	4323	4863	5402	
	50		5942	6481	7021	7561	8100	8640	9180	9719	0259	0798	
35	0	3362	1338	1878	2417	2957	3496	4036	4576	5115	5655	6195	539626
	10		6734	7274	7814	8353	8893	9432	9972	0512	1051	1591	1 = 54
	20	3363	2131	2670	3210	3750	4289	4829	5369	5908	6448	6988	2 = 108
	30		7527	8067	8607	9146	9686	0226	0765	1305	1845	2384	3 = 162
	40	3364	2924	3464	4003	4543	5083	5623	6162	6702	7242	7781	4 = 216
	50		8321	8861	9400	9940	0480	1020	1559	2099	2639	3178	5 = 270
36	0	3365	3718	4258	4798	5337	5877	6417	6957	7496	8036	8576	6 = 324
	10		9115	9655	0195	0735	1274	1814	2354	2894	3433	3973	7 = 378
	20	3366	4513	5053	5592	6132	6672	7212	7752	8291	8831	9371	8 = 432
	30		9911	0450	0990	1530	2070	2610	3149	3689	4229	4769	9 = 486
	40	3367	5308	5848	6388	6928	7468	8007	8547	9087	9627	0167	
	50	3368	0706	1246	1786	2326	2866	3406	3945	4485	5025	5565	
37	0		6105	6645	7184	7724	8264	8804	9344	9884	0423	0963	
	10	3369	1503	2043	2583	3123	3662	4202	4742	5282	5822	6362	
	20		6922	7461	7981	8521	9061	9601	0141	0681	1221	1760	
	30	3370	2300	2840	3380	3920	4460	5000	5540	6080	6619	7159	
	40		7609	8239	8779	9319	9859	0399	0939	1479	2018	2558	
	50	3371	3098	3638	4178	4718	5258	5798	6338	6878	7418	7958	
38	0		8408	9037	9577	0117	0657	1197	1737	2277	2817	3357	
	10	3372	3897	4437	4977	5517	6057	6597	7137	7677	8217	8757	
	20		9297	9837	0376	0916	1456	1996	2536	3076	3616	4156	
	30	3373	4096	5236	5776	6316	6856	7396	7936	8476	9016	9556	
	40	3374	0096	0636	1176	1716	2256	2796	3336	3876	4416	4956	
	50		5496	6036	6576	7117	7657	8197	8737	9277	9817	0357	
39	0	3375	0807	1437	1977	2517	3057	3597	4137	4677	5217	5757	
	10		6297	6837	7377	7917	8457	8998	9538	0078	0618	1158	
	20	3376	1698	2238	2778	3318	3858	4398	4938	5478	6019	6559	
	30		7099	7639	8179	8719	9259	9799	0339	0879	1420	1960	
	40	3377	2500	3040	3580	4120	4660	5200	5740	6281	6821	7361	
	50		7901	8441	8981	9521	0061	0602	1142	1682	2222	2762	

NATURAL TANGENTS

3378 330230

71° 20' 2.9600421864

18° 40' 2.9600421864

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40° 0'	3378	3302	3842	4383	4923	5463	6003	6543	7083	7624	8164	540155
10'		8704	9244	9784	0324	0865	1405	1945	2485	3025	3565	1 = 54
20'	3379	4106	4646	5186	5726	6266	6807	7347	7887	8427	8967	2 = 108
30'		9507	0048	0588	1128	1668	2209	2749	3289	3829	4369	3 = 162
40'	3380	4910	5450	5990	6530	7070	7611	8151	8691	9231	9771	4 = 216
50'	3381	0312	0852	1392	1933	2473	3013	3553	4094	4634	5174	5 = 270
41° 0'		5714	6255	6795	7335	7875	8416	8956	9496	0036	0577	6 = 324
10'	3382	1117	1657	2197	2738	3278	3818	4359	4899	5439	5979	7 = 378
20'		6520	7060	7600	8141	8681	9221	9761	0302	0842	1382	8 = 432
30'	3383	1923	2463	3003	3544	4084	4624	5165	5705	6245	6785	9 = 486
40'		7326	7866	8406	8947	9487	0027	0568	1108	1648	2189	
50'	3384	2729	3269	3810	4350	4890	5431	5971	6512	7052	7592	
42° 0'		8133	8673	9213	9754	0294	0834	1375	1915	2456	2996	
10'	3385	3536	4077	4617	5157	5698	6238	6779	7319	7859	8400	
20'		8040	9481	0021	0561	1102	1642	2183	2723	3263	3804	
30'	3386	4344	4885	5425	5965	6506	7046	7587	8127	8667	9208	
40'		9748	0289	0829	1370	1910	2451	2991	3531	4072	4612	
50'	3387	5153	5693	6234	6774	7315	7855	8395	8936	9476	0017	
43° 0'	3388	0557	1098	1638	2179	2719	3260	3800	4341	4881	5422	
10'		5902	6503	7043	7583	8124	8664	9205	9745	0286	0826	
20'	3389	1307	1907	2448	2988	3529	4069	4610	5151	5691	6232	
30'		6772	7313	7853	8394	8934	9475	0015	0556	1096	1637	
40'	3390	2177	2718	3258	3799	4339	4880	5421	5961	6502	7042	
50'		7583	8123	8664	9204	9745	0286	0826	1367	1907	2448	
44° 0'	3391	2988	3529	4070	4610	5151	5691	6232	6772	7313	7854	
10'		8304	8935	9475	0016	0557	1097	1638	2178	2719	3260	
20'	3392	3800	4341	4881	5422	5963	6503	7044	7584	8125	8666	
30'		9206	9747	0288	0828	1369	1909	2450	2991	3531	4072	
40'	3393	4613	5153	5694	6235	6775	7316	7857	8397	8938	9479	
50'	3394	0619	0560	1101	1641	2182	2723	3263	3804	4345	4885	
45° 0'		5426	5967	6507	7048	7589	8129	8670	9211	9751	0292	540687
10'	3395	0833	1373	1914	2455	2996	3536	4077	4618	5158	5699	1 = 54
20'		6240	6780	7321	7862	8403	8943	9484	0025	0566	1106	2 = 108
30'	3396	1647	2188	2728	3269	3810	4351	4891	5432	5973	6514	3 = 162
40'		7054	7595	8136	8677	9217	9758	0299	0840	1380	1921	4 = 216
50'	3397	2462	3003	3544	4084	4625	5166	5707	6247	6788	7329	5 = 270
46° 0'		7870	8411	8951	9492	0033	0574	1115	1655	2196	2737	6 = 324
10'	3398	3278	3819	4359	4900	5441	5982	6523	7063	7604	8145	7 = 378
20'		6866	9227	9767	0308	0849	1390	1931	2472	3012	3553	8 = 432
30'	3399	4094	4635	5176	5717	6258	6798	7339	7880	8421	8962	9 = 486
40'		9503	0043	0584	1125	1666	2207	2748	3289	3830	4370	
50'	3400	4911	5452	5993	6534	7075	7616	8157	8697	9238	9779	
47° 0'	3401	0320	0861	1402	1943	2484	3025	3565	4106	4647	5188	
10'		5729	6270	6811	7352	7893	8434	8975	9516	0056	0597	
20'	3402	1138	1679	2220	2761	3302	3843	4384	4925	5466	6007	
30'		6548	7089	7630	8171	8711	9252	9793	0334	0875	1416	
40'	3403	1957	2498	3039	3580	4121	4662	5203	5744	6285	6826	
50'		7307	7908	8449	8990	9531	0072	0613	1154	1695	2236	
48° 0'	3404	2777	3318	3859	4400	4941	5482	6023	6564	7105	7646	
10'		8187	8728	9269	9810	0351	0892	1433	1974	2515	3056	
20'	3405	3597	4138	4679	5220	5761	6302	6843	7385	7926	8467	
30'		9008	9549	0090	0631	1172	1713	2254	2795	3336	3877	
40'	3406	4418	4959	5500	6042	6583	7124	7665	8206	8747	9288	
50'		9829	0370	0911	1452	1993	2535	3076	3617	4158	4699	
49° 0'	3407	5240	5781	6322	6863	7405	7946	8487	9028	9569	0110	
10'		3408	0651	1192	1733	2275	2816	3357	3898	4439	4980	5521
20'		6063	6604	7145	7686	8227	8768	9309	9851	0392	0933	
30'	3409	1474	2015	2556	3098	3639	4180	4721	5262	5803	6345	
40'		6886	7427	7968	8509	9050	9592	0133	0674	1215	1756	
50'	3410	2298	2839	3380	3921	4462	5004	5545	6086	6627	7168	

NATURAL TANGENTS

18° 50' .3410770963

71° 10' 2.9318884516

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	3410	7710	8251	8792	9333	9875	•0416	•0957	•1498	•2039	•2581	541222
	10	3411	3122	3603	4204	4746	5287	5828	6369	6911	7452	7993	1= 54
	20		8534	9076	9617	•0158	•0699	•1241	•1782	•2323	•2864	•3406	2=108
	30	3412	3047	4488	5029	5571	6112	6653	7195	7736	8277	8818	3=162
	40		9360	9901	•0442	•0983	•1525	•2066	•2607	•3149	•3690	•4231	4=216
	50	3413	4773	5314	5855	6396	6938	7479	8020	8562	9103	9644	5=271
51	0	3414	0186	0727	1268	1810	2351	2892	3434	3975	4516	5058	6=325
	10		5599	6140	6682	7223	7764	8306	8847	9388	9930	•0471	7=379
	20	3415	1012	1554	2095	2637	3178	3719	4261	4802	5343	5885	8=433
	30		6426	6968	7509	8050	8592	9133	9674	•0216	•0757	•1299	9=487
	40	3416	1840	2381	2923	3464	4006	4547	5088	5630	6171	6713	
	50		7254	7795	8337	8878	9420	9961	•0503	•1044	•1585	•2127	
52	0	3417	2668	3210	3751	4293	4834	5375	5917	6458	7000	7541	
	10		8083	8624	9165	9707	•0248	•0790	•1331	•1873	•2414	•2956	
	20	3418	3497	4039	4580	5122	5663	6204	6746	7287	7829	8370	
	30		8012	9453	9995	•0536	•1078	•1619	•2161	•2702	•3244	•3785	
	40	3419	4327	4868	5410	5951	6493	7034	7576	8117	8659	9200	
	50		9742	•0283	•0825	•1366	•1908	•2450	•2991	•3533	•4074	•4616	
53	0	3420	5157	5699	6240	6782	7323	7865	8406	8948	9490	•0031	
	10		3421	0573	1114	1656	2197	2739	3280	3822	4363	4905	5447
	20			5988	6530	7071	7613	8155	8696	9238	9779	•0321	•0862
	30	3422	1404	1946	2487	3029	3570	4112	4654	5195	5737	6278	
	40		6820	7361	7903	8445	8987	9528	•0070	•0611	•1153	•1695	
	50	3423	2236	2778	3319	3861	4403	4944	5486	6028	6569	7111	
54	0		7653	8194	8736	9278	9819	•0361	•0902	•1444	•1986	•2527	
	10	3424	3069	3611	4152	4694	5236	5777	6319	6861	7402	7944	
	20		8486	9028	9569	•0111	•0653	•1194	•1736	•2278	•2819	•3361	
	30	3425	3903	4444	4986	5528	6070	6611	7153	7695	8236	8778	
	40		9320	9862	•0403	•0945	•1487	•2028	•2570	•3112	•3654	•4195	
	50	3426	4737	5279	5821	6362	6904	7446	7988	8529	9071	9613	
55	0	3427	0154	0696	1238	1780	2322	2863	3405	3947	4489	5030	541761
	10		5572	6114	6656	7197	7739	8281	8823	9365	9906	•0448	1= 54
	20	3428	0900	1532	2073	2615	3157	3699	4241	4782	5324	5866	2=108
	30		6408	6950	7491	8033	8575	9117	9659	•0201	•0742	•1284	3=163
	40	3429	1826	2368	2910	3452	3993	4535	5077	5619	6161	6703	4=217
	50		7244	7786	8328	8870	9412	9954	•0495	•1037	•1579	•2121	5=271
56	0	3430	2663	3205	3747	4288	4830	5372	5914	6456	6998	7540	6=325
	10		8082	8623	9165	9707	•0249	•0791	•1333	•1875	•2417	•2959	7=379
	20	3431	3500	4042	4584	5126	5668	6210	6752	7294	7836	8378	8=433
	30		8019	9461	•0003	•0545	•1087	•1629	•2171	•2713	•3255	•3797	9=488
	40	3432	4330	4881	5423	5965	6506	7048	7590	8132	8674	9216	
	50		9758	•0300	•0842	•1384	•1926	•2468	•3010	•3552	•4094	•4636	
57	0	3433	5178	5720	6262	6804	7346	7888	8430	8972	9514	•0056	
	10		3434	0597	1139	1681	2223	2765	3307	3849	4391	4933	5475
	20			6017	6559	7101	7643	8186	8728	9270	9812	•0354	•0896
	30	3435	1438	1980	2522	3064	3606	4148	4690	5232	5774	6316	
	40		6858	7400	7942	8484	9026	9568	•0110	•0652	•1194	•1736	
	50	3436	2278	2820	3363	3905	4447	4989	5531	6073	6615	7157	
58	0		7699	8241	8783	9325	9867	•0410	•0952	•1494	•2036	•2578	
	10	3437	3120	3662	4204	4746	5288	5830	6373	6915	7457	7999	
	20		8541	9083	9625	•0167	•0709	•1252	•1794	•2336	•2878	•3420	
	30	3438	3962	4504	5046	5588	6131	6673	7215	7757	8299	8841	
	40		9384	9926	•0468	•1010	•1552	•2094	•2637	•3179	•3721	•4263	
	50	3439	4805	5347	5890	6432	6974	7516	8058	8600	9143	9685	
59	0	3440	0227	0769	1311	1854	2396	2938	3480	4022	4565	5107	
	10		5649	6191	6733	7276	7818	8360	8902	9444	9987	•0529	
	20	3441	1071	1613	2155	2698	3240	3782	4324	4867	5409	5951	
	30		6493	7036	7578	8120	8662	9205	9747	•0289	•0831	•1374	
	40	3442	1916	2458	3000	3543	4085	4627	5169	5712	6254	6796	
	50		7338	7881	8423	8965	9508	•0050	•0592	•1134	•1677	•2219	

# NATURAL TANGENTS

71° 0'

2.9042108781

19° 0'

.3443276133

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	3443	2761	3304	3846	4388	4931	5473	6015	6557	7100	7642	542302
	10		8184	8727	9269	9811	0354	0896	1438	1981	2523	3065	1 = 54
	20	3444	3608	4150	4692	5235	5777	6319	6862	7404	7946	8489	2 = 108
	30		9031	9573	0116	0658	1200	1743	2285	2827	3370	3912	3 = 163
	40	3445	4455	4997	5539	6082	6624	7166	7709	8251	8794	9336	4 = 217
	50		9878	0421	0963	1505	2048	2590	3133	3675	4217	4760	5 = 271
1	0	3446	5302	5845	6387	6929	7472	8014	8557	9099	9642	0184	6 = 325
	10	3447	0726	1269	1811	2354	2896	3438	3981	4523	5066	5608	7 = 380
	20		6151	6693	7236	7778	8320	8863	9405	9948	0490	1033	8 = 434
	30	3448	1575	2118	2660	3203	3745	4287	4830	5372	5915	6457	9 = 488
	40		7000	7542	8085	8627	9170	9712	0255	0797	1340	1882	
	50	3449	2425	2967	3510	4052	4595	5137	5680	6222	6765	7307	
2	0		7850	8392	8935	9477	0020	0562	1105	1647	2190	2732	
	10	3450	3275	3817	4360	4902	5445	5988	6530	7073	7615	8158	
	20		8700	9243	9785	0328	0870	1413	1956	2498	3041	3583	
	30	3451	4126	4668	5211	5754	6296	6839	7381	7924	8466	9009	
	40		9552	0094	0637	1179	1722	2265	2807	3350	3892	4435	
	50	3452	4977	5520	6063	6605	7148	7691	8233	8776	9318	9861	
3	0	3453	0404	0946	1489	2031	2574	3117	3659	4202	4745	5287	
	10		5830	6373	6915	7458	8000	8543	9086	9628	0171	0714	
	20	3454	1256	1799	2342	2884	3427	3970	4512	5055	5598	6140	
	30		6683	7226	7768	8311	8854	9396	9939	0482	1024	1567	
	40	3455	2110	2653	3195	3738	4281	4823	5366	5909	6451	6994	
	50		7537	8080	8622	9165	9708	0250	0793	1336	1879	2421	
4	0	3456	2954	3507	4050	4592	5135	5678	6221	6763	7306	7849	
	10		8391	8934	9477	0020	0562	1105	1648	2191	2734	3276	
	20	3457	3810	4362	4905	5447	5990	6533	7076	7618	8161	8704	
	30		9247	9790	0332	0875	1418	1961	2504	3046	3589	4132	
	40	3458	4675	5218	5760	6303	6846	7389	7932	8474	9017	9560	
	50		3459	0103	0646	1188	1731	2274	2817	3360	3903	4445	4988
5	0		5531	6074	6617	7160	7703	8245	8788	9331	9874	0417	542847
	10	3460	0960	1502	2045	2588	3131	3674	4217	4760	5303	5845	1 = 54
	20		6388	6931	7474	8017	8560	9103	9646	0188	0731	1274	2 = 109
	30	3461	1817	2360	2903	3446	3989	4532	5075	5617	6160	6703	3 = 163
	40		7246	7789	8332	8875	9418	9961	0504	1047	1589	2132	4 = 217
	50	3462	2675	3218	3761	4304	4847	5390	5933	6476	7019	7562	5 = 271
6	0		8105	8648	9191	9734	0277	0820	1362	1905	2448	2991	6 = 326
	10	3463	3534	4077	4620	5163	5706	6249	6792	7335	7878	8421	7 = 380
	20		8964	9507	0050	0593	1136	1679	2222	2765	3308	3851	8 = 434
	30	3464	4394	4937	5480	6023	6566	7109	7652	8195	8738	9281	9 = 489
	40		9824	0367	0910	1453	1996	2539	3082	3625	4168	4711	
	50	3465	5254	5797	6340	6884	7427	7970	8513	9056	9599	0142	
7	0	3466	0685	1228	1771	2314	2857	3400	3943	4486	5029	5572	
	10		6116	6659	7202	7745	8288	8831	9374	9917	0460	1003	
	20	3467	1546	2089	2633	3176	3719	4262	4805	5348	5891	6434	
	30		6977	7521	8064	8607	9150	9693	0236	0779	1322	1866	
	40	3468	2409	2952	3495	4038	4581	5124	5667	6211	6754	7297	
	50		7840	8383	8926	9470	0013	0556	1099	1642	2185	2728	
8	0	3469	3272	3815	4358	4901	5444	5987	6531	7074	7617	8160	
	10		8703	9247	9790	0333	0876	1419	1963	2506	3049	3592	
	20	3470	4135	4679	5222	5765	6308	6851	7395	7938	8481	9024	
	30		9567	0111	0654	1197	1740	2284	2827	3370	3913	4457	
	40	3471	5000	5543	6086	6630	7173	7716	8259	8803	9346	9889	
	50		3472	0432	0976	1519	2062	2605	3149	3692	4235	4778	5322
9	0		5865	6408	6951	7495	8038	8581	9125	9668	0211	0754	
	10	3473	1298	1841	2384	2928	3471	4014	4558	5101	5644	6188	
	20		6731	7274	7817	8361	8904	9447	9991	0534	1077	1621	
	30	3474	2164	2707	3251	3794	4337	4881	5424	5967	6511	7054	
	40		7597	8141	8684	9228	9771	0314	0858	1401	1944	2488	
	50	3475	3031	3574	4118	4661	5205	5748	6291	6835	7378	7921	

# NATURAL TANGENTS

19° 10' .3475846483

70° 50' 2.8769970280

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	3475	8465	9008	9552	•0c95	•0638	•1182	•1725	•2269	•2812	•3355	543394
	10	3476	3809	4442	4986	5520	6072	6616	7159	7703	8246	8790	1= 54
	20		9333	9876	•0420	•0963	•1507	•2050	•2594	•3137	•3680	•4224	2= 109
	30	3477	4767	5311	5854	6398	6941	7484	8028	8571	9115	9658	3= 163
	40	3478	0202	0745	1289	1832	2376	2919	3463	4006	4549	5093	4= 217
	50		5636	6180	6723	7267	7810	8354	8897	9441	9984	•0528	5= 272
11	0	3479	1071	1615	2158	2702	3245	3789	4332	4876	5419	5963	6= 326
	10		6506	7050	7593	8137	8680	9224	9768	•0311	•0855	•1398	7= 380
	20	3480	1042	2485	3029	3572	4116	4659	5203	5746	6290	6833	8= 435
	30		7377	7921	8464	9008	9551	•0095	•0538	•1182	•1726	•2269	9= 489
	40	3481	2813	3356	3900	4443	4987	5531	6074	6618	7161	7705	
	50		8248	8792	9336	9879	•0423	•0966	•1510	•2054	•2597	•3141	
12	0	3482	3684	4228	4772	5315	5859	6402	6946	7490	8033	8577	
	10		9121	9664	•0208	•0751	•1295	•1839	•2382	•2926	•3470	•4013	
	20	3483	4557	5101	5644	6188	6732	7275	7819	8362	8906	9450	
	30		9993	•0537	•1081	•1624	•2168	•2712	•3255	•3799	•4343	•4886	
	40	3484	5430	5974	6518	7061	7605	8149	8692	9236	9780	•0323	
	50		3485	0807	1411	1954	2498	3042	3586	4129	4673	5217	5760
13	0		6304	6848	7392	7935	8479	9023	9566	•0110	•0654	•1198	
	10	3486	1741	2285	2829	3373	3916	4460	5004	5548	6091	6635	
	20		7179	7723	8266	8810	9354	9898	•0441	•0985	•1529	•2073	
	30	3487	2616	3160	3704	4248	4792	5335	5879	6423	6967	7510	
	40		8054	8598	9142	9686	•0229	•0773	•1317	•1861	•2405	•2948	
	50	3488	3492	4036	4580	5124	5668	6211	6755	7299	7843	8387	
14	0		8930	9474	•0018	•0562	•1106	•1650	•2193	•2737	•3281	•3825	
	10	3489	4369	4913	5456	6000	6544	7088	7632	8176	8720	9263	
	20		9807	•0351	•0895	•1439	•1983	•2527	•3071	•3614	•4158	•4702	
	30	3490	5246	5790	6334	6878	7422	7965	8509	9053	9597	•0141	
	40		3491	0685	1229	1773	2317	2861	3404	3948	4492	5036	5580
	50		1624	6668	7212	7756	8300	8844	9388	9932	•0475	•1019	
15	0	3492	1563	2107	2651	3195	3739	4283	4827	5371	5915	6459	543946
	10		7003	7547	8091	8635	9179	9723	•0267	•0811	•1355	•1899	1= 54
	20	3493	2442	2986	3530	4074	4618	5162	5706	6250	6794	7338	2= 109
	30		7882	8426	8970	9514	•0058	•0602	•1146	•1690	•2234	•2778	3= 163
	40	3494	3322	3866	4410	4954	5498	6042	6586	7130	7674	8219	4= 218
	50		8763	9307	9851	•0395	•0939	•1483	•2027	•2571	•3115	•3659	5= 272
16	0	3495	4203	4747	5291	5835	6379	6923	7467	8011	8555	9099	6= 326
	10		9643	•0188	•0732	•1276	•1820	•2364	•2908	•3452	•3996	•4540	7= 381
	20	3496	5084	5628	6172	6717	7261	7805	8349	8893	9437	9981	8= 435
	30		3497	0525	1069	1613	2158	2702	3246	3790	4334	4878	9= 490
	40		5966	6510	7055	7599	8143	8687	9231	9775	•0319	•0863	
	50	3498	1408	1952	2496	3040	3584	4128	4673	5217	5761	6305	
17	0		6849	7393	7937	8482	9026	9570	•0114	•0658	•1202	•1747	
	10	3499	2291	2835	3379	3924	4468	5012	5556	6100	6644	7188	
	20		7733	8277	8821	9365	9909	•0454	•0698	•1542	•2086	•2631	
	30	3500	3175	3719	4263	4807	5352	5896	6440	6984	7529	8073	
	40		8617	9161	9705	•0250	•0794	•1338	•1882	•2427	•2971	•3515	
	50	3501	4059	4604	5148	5692	6236	6781	7325	7869	8413	8958	
18	0		9502	•0046	•0591	•1135	•1679	•2223	•2768	•3312	•3856	•4400	
	10	3502	4945	5489	6033	6578	7122	7666	8211	8755	9299	9843	
	20		3503	0388	0932	1476	2021	2565	3109	3654	4198	4742	5287
	30		5831	6375	6920	7464	8008	8553	9097	9641	•0186	•0730	
	40	3504	1274	1819	2363	2907	3452	3996	4540	5085	5629	6173	
	50		6718	7262	7807	8351	8895	9440	9984	•0528	•1073	•1617	
19	0	3505	2161	2706	3250	3795	4339	4883	5428	5972	6517	7061	
	10		7605	8150	8694	9239	9783	•0327	•0872	•1416	•1961	•2505	
	20	3506	3049	3594	4138	4683	5227	5772	6316	6860	7405	7949	
	30		8494	9038	9583	•0127	•0672	•1216	•1760	•2305	•2849	•3394	
	40	3507	3938	4483	5027	5572	6116	6661	7205	7749	8294	8838	
	50		9383	9927	•0472	•1016	•1561	•2105	•2650	•3194	•3739	•4283	



# NATURAL TANGENTS

70° 40' 2.8502348957

19° 20' .3508482762

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	3508	4828	5372	5917	6461	7006	7550	8095	8639	9184	9728	514500
	10	3509	0273	0817	1362	1906	2451	2995	3540	4084	4629	5173	1 = 54
	20		5718	6262	6807	7351	7896	8441	8985	9530	0074	0619	2 = 109
	30	3510	1163	1708	2252	2797	3341	3886	4431	4975	5520	6064	3 = 163
	40		6609	7153	7698	8242	8787	9332	9876	0421	0965	1510	4 = 218
50	3511	2054	2599	3144	3688	4233	4777	5322	5867	6411	6956	5 = 272	
21	0		7500	8045	8590	9134	9679	0224	0768	1313	1857	2402	6 = 327
	10	3512	2047	3491	4036	4580	5125	5670	6214	6759	7304	7848	7 = 381
	20		8393	8938	9482	0027	0571	1116	1661	2205	2750	3295	8 = 436
	30	3513	3839	4384	4929	5473	6018	6563	7107	7652	8197	8741	9 = 490
	40		9280	9831	0375	0920	1465	2009	2554	3099	3644	4188	
50	3514	4733	5278	5822	6367	6912	7456	8001	8546	9091	9635		
22	0	3515	0180	0725	1269	1814	2359	2904	3448	3993	4538	5082	
	10		5627	6172	6717	7261	7806	8351	8896	9440	9985	0530	
	20	3516	1075	1619	2164	2709	3254	3798	4343	4888	5433	5977	
	30		6522	7067	7612	8157	8701	9246	9791	0336	0880	1425	
	40	3517	1970	2515	3060	3604	4149	4694	5239	5784	6328	6873	
50		7418	7963	8508	9052	9597	0142	0687	1232	1777	2321		
23	0	3518	2866	3411	3956	4501	5045	5590	6135	6680	7225	7770	
	10		8314	8859	9404	9949	0494	1039	1584	2128	2673	3218	
	20	3519	3763	4308	4853	5398	5943	6487	7032	7577	8122	8667	
	30		9212	9757	0302	0846	1391	1936	2481	3026	3571	4116	
	40	3520	4661	5206	5750	6295	6840	7385	7930	8475	9020	9565	
50	3521	0110	0655	1200	1745	2289	2834	3379	3924	4469	5014		
24	0		5550	6104	6649	7194	7739	8284	8829	9374	9919	0464	
	10	3522	1008	1553	2098	2643	3188	3733	4278	4823	5368	5913	
	20		6458	7003	7548	8093	8638	9183	9728	0273	0818	1363	
	30	3523	1908	2453	2998	3543	4088	4633	5178	5723	6268	6813	
	40		7358	7903	8448	8993	9538	0083	0628	1173	1718	2263	
50	3524	2808	3353	3898	4443	4988	5533	6078	6623	7169	7714		
25	0		8250	8804	9349	9894	0439	0984	1529	2074	2619	3164	545057
	10	3525	3709	4254	4799	5344	5889	6435	6980	7525	8070	8615	1 = 55
	20		9160	9705	0250	0795	1340	1885	2431	2976	3521	4066	2 = 109
	30	3526	4611	5156	5701	6246	6791	7336	7882	8427	8972	9517	3 = 164
	40	3527	0652	0607	1152	1697	2243	2788	3333	3878	4423	4968	4 = 218
50		5513	6059	6604	7149	7694	8239	8784	9329	9875	0420	5 = 273	
26	0	3528	0965	1510	2055	2600	3145	3691	4236	4781	5326	5871	6 = 327
	10		6417	6962	7507	8052	8597	9143	9688	0233	0778	1323	7 = 382
	20	3529	1869	2414	2959	3504	4049	4595	5140	5685	6230	6775	8 = 436
	30		7321	7866	8411	8956	9502	0047	0592	1137	1682	2228	9 = 491
	40	3530	2723	3318	3863	4409	4954	5499	6044	6590	7135	7680	
50		8225	8771	9316	9861	0406	0952	1497	2042	2587	3133		
27	0	3531	3678	4223	4769	5314	5859	6404	6950	7495	8040	8586	
	10		9131	9676	0221	0767	1312	1857	2403	2948	3493	4038	
	20	3532	4584	5129	5674	6220	6765	7310	7855	8401	8946	9492	
	30	3533	0937	0582	1128	1673	2218	2764	3309	3854	4400	4945	
	40		5490	6036	6581	7126	7672	8217	8762	9308	9853	0399	
50	3534	0944	1489	2035	2580	3125	3671	4216	4762	5307	5852		
28	0		6398	6943	7488	8034	8579	9125	9670	0215	0761	1306	
	10	3535	1852	2397	2942	3488	4033	4579	5124	5670	6215	6760	
	20		7306	7851	8397	8942	9487	0033	0578	1124	1669	2215	
	30	3536	2760	3306	3851	4396	4942	5487	6033	6578	7124	7669	
	40		8215	8760	9306	9851	0396	0942	1487	2033	2578	3124	
50	3537	3669	4215	4760	5306	5851	6397	6942	7488	8033	8579		
29	0		9124	9670	0215	0761	1306	1852	2397	2943	3488	4034	
	10	3538	4579	5125	5670	6216	6761	7307	7852	8398	8943	9489	
	20		3539	0034	0580	1126	1671	2217	2762	3308	3853	4399	4944
	30		5400	6035	6581	7127	7672	8218	8763	9309	9854	0400	
	40	3540	0946	1491	2037	2582	3128	3673	4219	4765	5310	5856	
50		6401	6947	7493	8038	8584	9129	9675	0221	0766	1312		

# NATURAL TANGENTS

19° 30' .3541185725

70° 30' 2.8239128859

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	3541	1857	2403	2948	3494	4040	4585	5131	5677	6222	6768	545619
	10		7313	7859	8405	8950	9496	•0642	•0587	•1133	•1679	•2224	1= 55
	20	3542	2770	3315	3861	4407	4952	5498	6044	6589	7135	7681	2= 109
	30		8226	8772	9318	9863	•0409	•0955	•1500	•2046	•2592	•3137	3= 164
	40	3543	3683	4229	4774	5320	5866	6412	6957	7503	8049	8594	4= 218
	50		9140	9686	•0231	•0777	•1323	•1869	•2414	•2960	•3506	•4051	5= 273
31	0	3544	4597	5143	5689	6234	6780	7326	7872	8417	8963	9509	6= 327
	10	3545	0954	6600	1146	1692	2237	2783	3329	3875	4420	4966	7= 382
	20		5512	6058	6604	7149	7695	8241	8787	9332	9878	•0424	8= 436
	30	3546	0370	1515	2661	3807	3153	3609	4244	4790	5336	5882	9= 491
	40		6428	6973	7519	8065	8611	9157	9702	•0248	•0794	•1340	
	50	3547	1886	2431	2977	3523	4069	4615	5161	5706	6252	6798	
32	0		7344	7890	8436	8981	9527	•0073	•0619	•1165	•1711	•2256	
	10	3548	2802	3348	3894	4440	4986	5532	6077	6623	7169	7715	
	20		8261	8807	9353	9899	•0444	•0990	•1536	•2082	•2628	•3174	
	30	3549	3720	4266	4812	5357	5903	6449	6995	7541	8087	8633	
	40		9179	9725	•0271	•0816	•1362	•1908	•2454	•3000	•3546	•4092	
	50	3550	4638	5184	5730	6276	6822	7368	7914	8459	9005	9551	
33	0	3551	0997	6643	1189	1735	2281	2827	3373	3919	4465	5011	
	10		5557	6103	6649	7195	7741	8287	8833	9379	9925	•0471	
	20	3552	1017	1563	2109	2655	3201	3747	4293	4839	5385	5931	
	30		6477	7023	7569	8115	8661	9207	9753	•0209	•0845	•1391	
	40	3553	1937	2483	3029	3575	4121	4667	5213	5759	6305	6851	
	50		7397	7943	8489	9035	9581	•0127	•0673	•1219	•1765	•2311	
34	0	3554	2858	3404	3950	4496	5042	5588	6134	6680	7226	7772	
	10		8318	8864	9410	9956	•0502	•1048	•1594	•2141	•2687	•3233	
	20	3555	3779	4325	4871	5417	5964	6510	7056	7602	8148	8694	
	30		9240	9786	•0232	•0879	•1425	•1971	•2517	•3063	•3609	•4155	
	40	3556	4701	5248	5794	6340	6886	7432	7978	8524	9071	9617	
	50		3557	0163	0709	1255	1801	2348	2894	3440	3986	4532	5078
35	0		5624	6171	6717	7263	7809	8355	8902	9448	9994	•0540	546182
	10	3558	1086	1633	2179	2725	3271	3817	4364	4910	5456	6002	1= 55
	20		6548	7095	7641	8187	8733	9279	9826	•0372	•0918	•1464	2= 109
	30	3559	2011	2557	3103	3649	4195	4742	5288	5834	6380	6927	3= 164
	40		7473	8019	8565	9112	9658	•0204	•0750	•1297	•1843	•2389	4= 218
	50	3560	2935	3482	4028	4574	5121	5667	6213	6759	7306	7852	5= 273
36	0		8398	8945	9491	•0037	•0583	•1130	•1676	•2222	•2769	•3315	6= 328
	10	3561	3861	4408	4954	5500	6046	6593	7139	7685	8232	8778	7= 382
	20		9324	9871	•0417	•0963	•1510	•2056	•2602	•3149	•3695	•4241	8= 437
	30	3562	4788	5334	5880	6427	6973	7519	8066	8612	9159	9705	9= 491
	40	3563	0251	0798	1344	1890	2437	2983	3529	4076	4622	5169	
	50		5715	6261	6808	7354	7900	8447	8993	9540	•0086	•0632	
37	0	3564	1179	1725	2272	2818	3364	3911	4457	5004	5550	6097	
	10		6643	7189	7736	8282	8829	9375	9921	•0468	•1014	•1561	
	20	3565	2107	2654	3200	3747	4293	4839	5386	5932	6479	7025	
	30		7572	8118	8665	9211	9758	•0304	•0850	•1397	•1943	•2490	
	40	3566	3036	3583	4129	4676	5222	5769	6315	6862	7408	7955	
	50		8501	9048	9594	•0141	•0687	•1234	•1780	•2327	•2873	•3420	
38	0	3567	3966	4513	5059	5605	6152	6699	7245	7792	8338	8885	
	10		9431	9978	•0524	•1071	•1618	•2164	•2711	•3257	•3804	•4350	
	20	3568	4897	5443	5990	6536	7083	7630	8176	8723	9269	9816	
	30	3569	0302	0909	1456	2002	2549	3095	3642	4188	4735	5282	
	40		5828	6375	6921	7468	8015	8561	9108	9654	•0201	•0748	
	50	3570	1294	1841	2387	2934	3481	4027	4574	5120	5667	6214	
39	0		6760	7307	7854	8400	8947	9494	•0040	•0587	•1133	•1680	
	10	3571	2227	2773	3320	3867	4413	4960	5507	6053	6600	7147	
	20		7693	8240	8787	9333	9880	•0427	•0973	•1520	•2067	•2613	
	30	3572	3160	3707	4253	4800	5347	5893	6440	6987	7534	8081	
	40		8627	9174	9720	•0267	•0814	•1360	•1907	•2454	•3001	•3547	
	50	3573	4694	5241	5787	6334	6881	7428	7974	8521	9068	9615	

# NATURAL TANGENTS

70° 20' 2.7980197940

19° 40' .3573956132

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	3573	9561	0108	0655	1202	1748	2205	2842	3389	3935	4482	546749
	10	3574	5029	5576	6122	6669	7216	7763	8309	8856	9403	9950	1 = 55
	20	3575	0490	1043	1590	2137	2684	3230	3777	4324	4871	5418	2 = 109
	30		5964	6511	7058	7605	8152	8698	9245	9792	10339	10886	3 = 164
	40	3576	1432	1979	2526	3073	3620	4167	4713	5260	5807	6354	4 = 219
	50		6901	7448	7994	8541	9088	9635	0182	0729	1275	1822	5 = 273
41	0	3577	2369	2916	3463	4010	4557	5103	5650	6197	6744	7291	6 = 328
	10		7838	8385	8932	9478	0025	0572	1119	1666	2213	2760	7 = 383
	20	3578	3307	3853	4400	4947	5494	6041	6588	7135	7682	8229	8 = 437
	30		8776	9322	9869	0416	0963	1510	2057	2604	3151	3698	9 = 492
	40	3579	4245	4792	5339	5886	6433	6979	7526	8073	8620	9167	
	50		9714	0261	0808	1355	1902	2449	2996	3543	4090	4637	
42	0	3580	5184	5731	6278	6825	7372	7919	8466	9013	9560	0107	
	10	3581	0653	1200	1747	2294	2841	3388	3935	4482	5029	5576	
	20		6123	6670	7217	7764	8312	8859	9406	9953	0500	1047	
	30	3582	1594	2141	2688	3235	3782	4329	4876	5423	5970	6517	
	40		7064	7611	8158	8705	9252	9799	0346	0893	1440	1987	
	50	3583	2534	3082	3629	4176	4723	5270	5817	6364	6911	7458	
43	0		8005	8552	9099	9646	0194	0741	1288	1835	2382	2929	
	10	3584	3476	4023	4570	5117	5665	6212	6759	7306	7853	8400	
	20		8947	9494	0041	0589	1136	1683	2230	2777	3324	3871	
	30	3585	4418	4966	5513	6060	6607	7154	7701	8248	8796	9343	
	40		9890	0437	0984	1531	2079	2626	3173	3720	4267	4814	
	50	3586	5362	5909	6456	7003	7550	8098	8645	9192	9739	0286	
44	0	3587	0833	1381	1928	2475	3022	3570	4117	4664	5211	5758	
	10		6306	6853	7400	7947	8494	9042	9589	0136	0683	1231	
	20	3588	1778	2325	2872	3420	3967	4514	5061	5608	6156	6703	
	30		7250	7797	8345	8892	9439	9987	0534	1081	1628	2176	
	40	3589	2723	3270	3817	4365	4912	5459	6007	6554	7101	7648	
	50		8196	8743	9290	9838	0385	0932	1480	2027	2574	3121	
45	0	3590	3669	4216	4763	5311	5858	6405	6953	7500	8047	8595	547318
	10		9142	9689	0236	0784	1331	1879	2426	2973	3521	4068	1 = 55
	20	3591	4615	5163	5710	6257	6805	7352	7899	8447	8994	9541	2 = 109
	30		0089	0636	1184	1731	2278	2826	3373	3920	4468	5015	3 = 164
	40	3592	5563	6110	6657	7205	7752	8300	8847	9394	9942	0489	4 = 219
	50		1036	1584	2131	2679	3226	3773	4321	4868	5416	5963	5 = 274
46	0		6511	7058	7606	8153	8700	9248	9795	0343	0890	1438	6 = 328
	10	3594	1985	2532	3080	3627	4175	4722	5270	5817	6365	6912	7 = 383
	20		7460	8007	8554	9102	9649	0197	0744	1292	1839	2387	8 = 438
	30	3595	2934	3482	4029	4577	5124	5672	6219	6767	7314	7862	9 = 493
	40		8409	8957	9504	0052	0599	1147	1694	2242	2789	3337	
	50	3596	3884	4432	4979	5527	6074	6622	7169	7717	8264	8812	
47	0		9360	9907	0455	1002	1550	2097	2645	3192	3740	4287	
	10	3597	4835	5383	5930	6478	7025	7573	8120	8668	9216	9763	
	20	3598	0311	0858	1406	1953	2501	3049	3596	4144	4691	5239	
	30		5787	6334	6882	7429	7977	8525	9072	9620	0167	0715	
	40	3599	1263	1810	2358	2905	3453	4001	4548	5096	5644	6191	
	50		6739	7286	7834	8382	8929	9477	0025	0572	1120	1668	
48	0	3600	2215	2763	3311	3858	4406	4954	5501	6049	6597	7144	
	10		7092	8240	8787	9335	9883	0430	0978	1526	2073	2621	
	20	3601	3169	3716	4264	4812	5360	5907	6455	7003	7550	8098	
	30		8646	9193	9741	0289	0837	1384	1932	2480	3028	3575	
	40	3602	4123	4671	5218	5766	6314	6862	7409	7957	8505	9053	
	50		9600	0148	0696	1244	1791	2339	2887	3435	3982	4530	
49	0	3603	5078	5626	6173	6721	7269	7817	8365	8912	9460	0008	
	10	3604	0556	1103	1651	2199	2747	3295	3842	4390	4938	5486	
	20		6034	6581	7129	7677	8225	8773	9321	9868	0416	0964	
	30	3605	1512	2060	2608	3155	3703	4251	4799	5347	5895	6442	
	40		6990	7538	8086	8634	9182	9729	0277	0825	1373	1921	
	50	3606	2469	3017	3564	4112	4660	5208	5756	6304	6852	7400	

NATURAL TANGENTS

19° 50' 3605794748

70° 10' 2.7725447940

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0 3606	7947	8495	9043	9591	•0139	•0587	•1235	•1783	•2331	•2878	547891
	10 3607	3426	3074	4522	5070	5618	6166	6714	7262	7810	8358	1 = 55
	20	8906	9453	•0001	•0549	•1097	•1645	•2193	•2741	•3289	•3837	2 = 110
	30 3608	4385	4933	5481	6029	6577	7125	7673	8220	8768	9316	3 = 164
	40	9804	•0412	•0960	•1508	•2056	•2604	•3152	•3700	•4248	•4796	4 = 219
	50 3609	5344	5892	6440	6988	7536	8084	8632	9180	9728	•0276	5 = 274
51	0 3610	0824	1372	1920	2468	3016	3564	4112	4660	5208	5756	6 = 329
	10	6304	6852	7400	7948	8496	9044	9592	•0140	•0688	•1236	7 = 384
	20 3611	1784	2332	2880	3428	3976	4524	5073	5621	6169	6717	8 = 438
	30	7265	7813	8361	8909	9457	•0005	•0553	•1101	•1649	•2197	9 = 493
	40 3612	2745	3293	3842	4390	4938	5486	6034	6582	7130	7678	
	50	8226	8774	9322	9871	•0419	•0967	•1515	•2063	•2611	•3159	
52	0 3613	3707	4255	4803	5352	5900	6448	6996	7544	8092	8640	
	10	9180	9727	•0285	•0833	•1381	•1929	•2477	•3026	•3574	•4122	
	20 3614	4670	5218	5766	6314	6863	7411	7959	8507	9055	9603	
	30 3615	0152	0700	1248	1796	2344	2892	3441	3989	4537	5085	
	40	5633	6182	6730	7278	7826	8374	8923	9471	•0019	•0567	
	50 3616	1115	1664	2212	2760	3308	3856	4405	4953	5501	6049	
53	0	6508	7146	7694	8242	8791	9339	9887	•0435	•0983	•1532	
	10 3617	2080	2628	3176	3725	4273	4821	5369	5918	6466	7014	
	20	7503	8111	8659	9207	9756	•0304	•0852	•1400	•1949	•2497	
	30 3618	3045	3594	4142	4690	5238	5787	6335	6883	7432	7980	
	40	8528	9077	9625	•0173	•0722	•1270	•1818	•2366	•2915	•3463	
	50 3619	4011	4560	5108	5656	6205	6753	7301	7850	8398	8946	
54	0	0495	•0043	•0591	•1140	•1688	•2237	•2785	•3333	•3882	•4430	
	10 3620	4978	5527	6075	6623	7172	7720	8269	8817	9365	9914	
	20 3621	0462	1010	1559	2107	2656	3204	3752	4301	4849	5398	
	30	5946	6494	7043	7591	8140	8688	9236	9785	•0333	•0882	
	40 3622	1430	1978	2527	3075	3624	4172	4721	5269	5817	6366	
	50	6914	7463	8011	8560	9108	9657	•0205	•0754	•1302	•1850	
55	0 3623	2399	2947	3496	4044	4593	5141	5690	6238	6786	7335	548469
	10	7883	8432	8980	9529	•0077	•0626	•1174	•1723	•2271	•2820	1 = 55
	20 3624	3368	3917	4465	5014	5562	6111	6659	7208	7756	8305	2 = 110
	30	8853	9402	9950	•0499	•1047	•1596	•2145	•2693	•3242	•3790	3 = 165
	40 3625	4339	4887	5436	5984	6533	7081	7630	8178	8727	9276	4 = 219
	50	9824	•0373	•0921	•1470	•2018	•2567	•3116	•3664	•4213	•4761	5 = 274
56	0 3626	5310	5858	6407	6956	7504	8053	8601	9150	9698	•0247	6 = 329
	10 3627	0796	1344	1893	2441	2990	3539	4087	4636	5184	5733	7 = 384
	20	6282	6830	7379	7928	8476	9025	9573	•0122	•0671	•1219	8 = 439
	30 3628	1768	2317	2865	3414	3962	4511	5060	5608	6157	6706	9 = 494
	40	7254	7803	8352	8900	9449	9998	•0546	•1095	•1644	•2192	
	50 3629	2741	3290	3838	4387	4936	5484	6033	6582	7130	7679	
57	0	8228	8776	9325	9874	•0423	•0971	•1520	•2069	•2617	•3166	
	10 3630	3715	4263	4812	5361	5910	6458	7007	7556	8105	8653	
	20	9202	9751	•0299	•0848	•1397	•1946	•2494	•3043	•3592	•4141	
	30 3631	4689	5238	5787	6336	6884	7433	7982	8531	9079	9628	
	40 3632	0177	0726	1274	1823	2372	2921	3470	4018	4567	5116	
	50	5665	6213	6762	7311	7860	8409	8957	9506	•0055	•0604	
58	0 3633	1153	1702	2250	2799	3348	3897	4446	4994	5543	6092	
	10	6541	7190	7739	8287	8836	9385	9934	•0483	•1032	•1580	
	20 3634	2120	2678	3227	3776	4325	4874	5422	5971	6520	7069	
	30	7618	8167	8716	9264	9813	•0362	•0911	•1460	•2009	•2558	
	40 3635	3106	3655	4204	4753	5302	5851	6400	6949	7498	8047	
	50	8595	9144	9693	•0242	•0791	•1340	•1889	•2438	•2987	•3536	
59	0 3636	4085	4634	5182	5731	6280	6829	7378	7927	8476	9025	
	10	9574	•0123	•0672	•1221	•1770	•2319	•2868	•3417	•3966	•4514	
	20 3637	5063	5612	6161	6710	7259	7808	8357	8906	9455	•0004	
	30 3638	0553	1102	1651	2200	2749	3298	3847	4396	4945	5494	
	40	6043	6592	7141	7690	8239	8788	9337	9886	•0435	•0984	
	50 3639	1533	2082	2631	3180	3729	4278	4827	5376	5925	6474	

# NATURAL TANGENTS

70° 0' 2.7474774197

20° 0' .3639702343

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	363	97023	97572	98122	98671	99220	99769	00318	00867	01416	01965	549048
	10	304	02514	03063	03612	04161	04710	05259	05808	06357	06906	07456	1= 55
	20		08005	08554	09103	09652	10201	10750	11299	11848	12397	12946	2=110
	30		13495	14045	14594	15143	15692	16241	16790	17339	17888	18437	3=165
	40		18987	19536	20085	20634	21183	21732	22281	22830	23380	23929	4=220
	50		24478	25027	25576	26125	26674	27223	27772	28322	28871	29420	5=275
1	0		29969	30518	31068	31617	32166	32715	33264	33813	34363	34912	6=329
	10		35461	36010	36559	37108	37658	38207	38756	39305	39854	40404	7=384
	20		40953	41502	42051	42600	43150	43699	44248	44797	45346	45896	8=439
	30		46445	46994	47543	48092	48642	49191	49740	50289	50839	51388	9=494
	40		51937	52486	53036	53585	54134	54683	55233	55782	56331	56880	
	50		57429	57979	58528	59077	59626	60176	60725	61274	61824	62373	
2	0		62922	63471	64021	64570	65119	65668	66218	66767	67316	67866	
	10		68415	68964	69513	70063	70612	71161	71711	72260	72809	73359	
	20		73908	74457	75007	75556	76105	76654	77204	77753	78302	78852	
	30		79401	79950	80500	81049	81598	82148	82697	83246	83796	84345	
	40		84894	85444	85993	86543	87092	87641	88191	88740	89289	89839	
	50		90388	90937	91487	92036	92586	93135	93684	94234	94783	95333	
3	0		95882	96431	96981	97530	98079	98629	99178	99728	00277	00826	
	10	365	01376	01925	02475	03024	03574	04123	04672	05222	05771	06321	
	20		06870	07419	07969	08518	09068	09617	10167	10716	11266	11815	
	30		12364	12914	13463	14013	14562	15112	15661	16211	16760	17310	
	40		17859	18408	18958	19507	20057	20606	21156	21705	22255	22804	
	50		23354	23903	24453	25002	25552	26101	26651	27200	27750	28299	
4	0		28849	29398	29948	30497	31047	31596	32146	32695	33245	33794	
	10		34344	34893	35443	35992	36542	37092	37641	38191	38740	39290	
	20		39839	40389	40938	41488	42037	42587	43136	43686	44236	44785	
	30		45335	45884	46434	46983	47533	48083	48632	49182	49731	50281	
	40		50830	51380	51930	52479	53029	53578	54128	54678	55227	55777	
	50		56326	56876	57426	57975	58525	59074	59624	60174	60723	61273	
5	0		61822	62372	62922	63471	64021	64571	65120	65670	66220	66769	549631
	10		67319	67868	68418	68968	69517	70067	70617	71166	71716	72266	1= 55
	20		72815	73365	73915	74464	75014	75564	76113	76663	77213	77762	2=110
	30		78312	78862	79411	79961	80511	81060	81610	82160	82710	83259	3=165
	40		83809	84359	84908	85458	86008	86557	87107	87657	88207	88756	4=220
	50		89306	89856	90405	90955	91505	92055	92604	93154	93704	94254	5=275
6	0		94803	95353	95903	96453	97002	97552	98102	98652	99202	99751	6=330
	10	366	00301	00851	01400	01950	02500	03050	03599	04149	04699	05249	7=385
	20		05798	06348	06898	07448	07998	08547	09097	09647	10197	10747	8=440
	30		11296	11846	12396	12946	13496	14045	14595	15145	15695	16245	9=495
	40		16794	17344	17894	18444	18994	19544	20093	20643	21193	21743	
	50		22293	22843	23392	23942	24492	25042	25592	26142	26691	27241	
7	0		27791	28341	28891	29441	29991	30540	31090	31640	32190	32740	
	10		33290	33840	34390	34939	35489	36039	36589	37139	37689	38239	
	20		38789	39339	39889	40438	40988	41538	42088	42638	43188	43738	
	30		44288	44838	45388	45937	46487	47037	47587	48137	48687	49237	
	40		49787	50337	50887	51437	51987	52537	53087	53637	54186	54736	
	50		55286	55836	56386	56936	57486	58036	58586	59136	59686	60236	
8	0		60786	61336	61886	62436	62986	63536	64086	64636	65186	65736	
	10		66286	66836	67386	67936	68486	69036	69586	70136	70686	71236	
	20		71786	72336	72886	73436	73986	74536	75086	75636	76186	76736	
	30		77286	77836	78386	78936	79486	80036	80586	81136	81686	82236	
	40		82787	83337	83887	84437	84987	85537	86087	86637	87187	87737	
	50		88287	88837	89387	89937	90487	91038	91588	92138	92688	93238	
9	0		93788	94338	94888	95438	95988	96538	97089	97639	98189	98739	
	10		99289	99839	00389	00939	01489	02040	02590	03140	03690	04240	
	20	367	04790	05340	05890	06441	06991	07541	08091	08641	09191	09741	
	30		10292	10842	11392	11942	12492	13042	13592	14143	14693	15243	
	40		15793	16343	16893	17444	17994	18544	19094	19644	20195	20745	
	50		21295	21845	22395	22945	23496	24046	24596	25146	25696	26247	

# NATURAL TANGENTS

20° 10' .3672679693

69° 50' 2.7228075506

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	367	26797	27347	27897	28448	28998	29548	30098	30648	31199	31749	550217
	10		32209	32849	33400	33950	34500	35050	35601	36151	36701	37251	1 = 55
	20		37801	38352	38902	39452	40003	40553	41103	41653	42204	42754	2 = 110
	30		43304	43854	44405	44955	45505	46055	46606	47156	47706	48257	3 = 165
	40		48807	49357	49907	50458	51008	51558	52109	52659	53209	53759	4 = 220
	50		54310	54860	55410	55961	56511	57061	57612	58162	58712	59263	5 = 275
11	0		59813	60363	60914	61464	62014	62565	63115	63665	64216	64766	6 = 330
	10		65316	65867	66417	66967	67518	68068	68618	69169	69719	70269	7 = 385
	20		70820	71370	71921	72471	73021	73572	74122	74672	75223	75773	8 = 440
	30		76324	76874	77424	77975	78525	79076	79626	80176	80727	81277	9 = 495
	40		81828	82378	82928	83479	84029	84580	85130	85680	86231	86781	
	50		87332	87882	88433	88983	89533	90084	90634	91185	91735	92286	
12	0		9:836	93386	93937	94487	95038	95588	96139	96689	97240	97790	
	10		98341	98891	99442	99992	00542	01093	01643	02194	02744	03295	
	20	368	03845	04396	04946	05497	06047	06598	07148	07699	08249	08800	
	30		09350	09901	10451	11002	11552	12103	12653	13204	13754	14305	
	40		14855	15406	15956	16507	17057	17608	18159	18709	19260	19810	
	50		20361	20911	21462	22012	22563	23113	23664	24215	24765	25316	
13	0		25866	26417	26967	27518	28068	28619	29170	29720	30271	30821	
	10		31372	31922	32473	33024	33574	34125	34675	35226	35777	36327	
	20		36878	37428	37979	38530	39080	39631	40181	40732	41283	41833	
	30		42384	42935	43485	44036	44586	45137	45688	46238	46789	47340	
	40		47890	48441	48991	49542	50093	50643	51194	51745	52295	52846	
	50		53397	53947	54498	55049	55599	56150	56701	57251	57802	58353	
14	0		58903	59454	60005	60555	61106	61657	62208	62758	63309	63860	
	10		64410	64961	65512	66062	66613	67164	67715	68265	68816	69367	
	20		69917	70468	71019	71570	72120	72671	73222	73772	74323	74874	
	30		75425	75975	76526	77077	77628	78178	78729	79280	79831	80381	
	40		80932	81483	82034	82584	83135	83686	84237	84788	85338	85889	
	50		86440	86991	87541	88092	88643	89194	89745	90295	90846	91397	
15	0		91948	92499	93049	93600	94151	94702	95253	95803	96354	96905	550807
	10		97456	98007	98557	99108	99659	00210	00761	01312	01862	02413	1 = 55
	20	369	02964	03515	04066	04617	05167	05718	06269	06820	07371	07922	2 = 110
	30		08473	09023	09574	10125	10676	11227	11778	12329	12879	13430	3 = 165
	40		13981	14532	15083	15634	16185	16736	17287	17837	18388	18939	4 = 220
	50		19490	20041	20592	21143	21694	22245	22795	23346	23897	24448	5 = 275
16	0		24990	25550	26101	26652	27203	27754	28305	28856	29407	29957	6 = 330
	10		30508	31059	31610	32161	32712	33263	33814	34365	34916	35467	7 = 386
	20		36018	36569	37120	37671	38222	38773	39324	39875	40426	40977	8 = 441
	30		41527	42078	42629	43180	43731	44282	44833	45384	45935	46486	9 = 496
	40		47037	47588	48139	48690	49241	49792	50343	50894	51445	51996	
	50		52547	53098	53649	54200	54751	55303	55854	56405	56956	57507	
17	0		58058	58609	59160	59711	60262	60813	61364	61915	62466	63017	
	10		63568	64119	64670	65221	65772	66323	66874	67425	67976	68527	
	20		69079	69630	70181	70732	71283	71834	72385	72936	73487	74038	
	30		74590	75141	75692	76243	76794	77345	77896	78447	78998	79549	
	40		80101	80652	81203	81754	82305	82856	83407	83958	84509	85061	
	50		85612	86163	86714	87265	87816	88368	88919	89470	90021	90572	
18	0		91123	91674	92226	92777	93328	93879	94430	94981	95533	96084	
	10		96635	97186	97737	98288	98840	99391	99942	00493	01044	01595	
	20	370	02147	02698	03249	03800	04351	04902	05454	06005	06556	07107	
	30		07659	08210	08761	09312	09864	10415	10966	11517	12068	12620	
	40		13171	13722	14273	14825	15376	15927	16478	17030	17581	18132	
	50		18683	19235	19786	20337	20888	21440	21991	22542	23093	23645	
19	0		24196	24747	25299	25850	26401	26952	27504	28055	28606	29157	
	10		29709	30260	30811	31363	31914	32465	33017	33568	34119	34670	
	20		35227	35778	36329	36880	37427	37978	38530	39081	39632	40184	
	30		40735	41286	41838	42389	42940	43492	44043	44594	45146	45697	
	40		46248	46800	47351	47902	48454	49005	49557	50108	50659	51211	
	50		51762	52313	52865	53416	53968	54519	55070	55622	56173	56724	

# NATURAL TANGENTS

69° 40' 2.6985253987

20° 20' .3705727581

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff
20	0	370	57276	57827	58379	58930	59481	60033	60584	61136	61687	62238	551400
	10		62790	63341	63893	64444	64995	65547	66098	66650	67201	67753	1 = 55
	20		68304	68855	69407	69958	70510	71061	71613	72164	72716	73267	2 = 110
	30		73818	74370	74921	75473	76024	76576	77127	77679	78230	78782	3 = 165
	40		79333	79884	80436	80987	81539	82090	82642	83193	83745	84296	4 = 221
	50		84848	85399	85951	86502	87054	87605	88157	88708	89260	89811	5 = 276
21	0		90363	90914	91466	92017	92569	93120	93672	94223	94775	95326	6 = 331
	10		95878	96430	96981	97533	98084	98636	99187	99739	100290	100842	7 = 386
	20	371	01303	01945	02496	03048	03600	04151	04703	05254	05806	06357	8 = 441
	30		06909	07461	08012	08564	09115	09667	10218	10770	11322	11873	9 = 496
	40		12425	12976	13528	14080	14631	15183	15734	16286	16838	17389	
	50		17941	18492	19044	19596	20147	20699	21251	21802	22354	22905	
22	0		23457	24009	24560	25112	25664	26215	26767	27318	27870	28422	
	10		28973	29525	30077	30628	31180	31732	32283	32835	33387	33938	
	20		34490	35042	35593	36145	36697	37248	37800	38352	38903	39455	
	30		40007	40558	41110	41662	42214	42765	43317	43869	44420	44972	
	40		45524	46075	46627	47179	47731	48282	48834	49386	49937	50489	
	50		51041	51593	52144	52696	53248	53800	54351	54903	55455	56007	
23	0		56558	57110	57662	58214	58765	59317	59869	60421	60972	61524	
	10		62076	62628	63179	63731	64283	64835	65387	65938	66490	67042	
	20		67504	68145	68697	69249	69801	70353	70904	71456	72008	72560	
	30		73112	73663	74215	74767	75319	75871	76423	76974	77526	78078	
	40		78630	79182	79733	80285	80837	81389	81941	82493	83044	83596	
	50		84148	84700	85252	85804	86356	86907	87459	88011	88563	89115	
24	0		89667	90219	90770	91322	91874	92426	92978	93530	94082	94634	
	10		95185	95737	96289	96841	97393	97945	98497	99049	99601	100153	
	20	372	00704	01256	01808	02360	02912	03464	04016	04568	05120	05672	
	30		06224	06776	07328	07879	08431	08983	09535	10087	10639	11191	
	40		11743	12295	12847	13399	13951	14503	15055	15607	16159	16711	
	50		17263	17815	18367	18918	19470	20022	20574	21126	21678	22230	
25	0		22782	23334	23886	24438	24990	25542	26094	26646	27198	27750	551995
	10		28302	28854	29406	29958	30510	31062	31614	32166	32718	33270	1 = 55
	20		33822	34374	34926	35478	36030	36582	37134	37686	38238	38790	2 = 110
	30		39342	39894	40446	40998	41550	42103	42655	43207	43759	44311	3 = 166
	40		44863	45415	45967	46519	47071	47623	48175	48727	49279	49831	4 = 221
	50		50384	50936	51488	52040	52592	53144	53696	54248	54800	55352	5 = 276
26	0		55905	56457	57009	57561	58113	58665	59217	59769	60321	60874	6 = 331
	10		61426	61978	62530	63082	63635	64187	64739	65291	65843	66395	7 = 386
	20		66948	67500	68052	68604	69156	69708	70260	70813	71365	71917	8 = 442
	30		72490	73042	73594	74146	74698	75250	75802	76354	76886	77438	9 = 497
	40		77991	78543	79095	79647	80200	80752	81304	81856	82408	82961	
	50		83513	84065	84617	85169	85722	86274	86826	87378	87931	88483	
27	0		89035	89587	90139	90692	91244	91796	92348	92901	93453	94005	
	10		94557	95110	95662	96214	96766	97319	97871	98423	98975	99528	
	20	373	00080	00632	01184	01737	02289	02841	03394	03946	04498	05050	
	30		05603	06155	06707	07259	07812	08364	08916	09469	10021	10573	
	40		11126	11678	12230	12783	13335	13887	14439	14992	15544	16096	
	50		16649	17201	17753	18306	18858	19410	19963	20515	21067	21620	
28	0		22172	22724	23277	23829	24382	24934	25486	26039	26591	27143	
	10		27696	28248	28800	29353	29905	30458	31010	31562	32115	32667	
	20		33219	33772	34324	34877	35429	35981	36534	37086	37639	38191	
	30		38743	39296	39848	40401	40953	41505	42058	42610	43163	43715	
	40		44267	44820	45372	45925	46477	47030	47582	48135	48687	49239	
	50		49792	50344	50897	51449	52002	52554	53107	53659	54211	54764	
29	0		55316	55869	56421	56974	57526	58079	58631	59184	59736	60289	
	10		60841	61394	61946	62499	63051	63604	64156	64709	65261	65814	
	20		66366	66919	67471	68024	68576	69129	69681	70234	70786	71339	
	30		71891	72444	72996	73549	74101	74654	75206	75759	76312	76864	
	40		77417	77969	78522	79074	79627	80179	80732	81285	81837	82390	
	50		82942	83495	84047	84600	85152	85705	86258	86810	87363	87915	

# NATURAL TANGENTS

20° 30' .3738846795

69° 30' 2.6746214942

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	373	88468	89021	89573	90126	90678	91231	91784	92336	92889	93441	552595
	10		93994	94547	95099	95652	96204	96757	97310	97862	98415	98967	1 = 55
	20		99520	00073	00625	01178	01731	02283	02836	03389	03941	04494	2 = 110
	30	374	05046	05599	06152	06704	07257	07810	08362	08915	09468	10020	3 = 166
	40		10573	11126	11678	12231	12784	13336	13889	14442	14994	15547	4 = 221
	50		16100	16652	17205	17758	18311	18863	19416	19969	20521	21074	5 = 276
31	0		21627	22179	22732	23285	23838	24390	24943	25496	26048	26601	6 = 331
	10		27154	27707	28259	28812	29365	29918	30470	31023	31576	32128	7 = 387
	20		32681	33234	33787	34339	34892	35445	35998	36551	37103	37656	8 = 442
	30		38209	38762	39314	39867	40420	40973	41525	42078	42631	43184	9 = 497
	40		43737	44289	44842	45395	45948	46501	47053	47606	48159	48712	
	50		49264	49817	50370	50923	51476	52029	52581	53134	53687	54240	
32	0		54793	55345	55898	56451	57004	57557	58110	58663	59215	59768	
	10		60321	60874	61427	61980	62532	63085	63638	64191	64744	65297	
	20		65850	66402	66955	67508	68061	68614	69167	69720	70273	70825	
	30		71378	71931	72484	73037	73590	74143	74696	75249	75802	76354	
	40		76907	77460	78013	78566	79119	79672	80225	80778	81331	81884	
	50		82436	82989	83542	84095	84648	85201	85754	86307	86860	87413	
33	0		87966	88519	89072	89625	90178	90731	91284	91837	92390	92942	
	10		93495	94048	94601	95154	95707	96260	96813	97366	97919	98472	
	20		99025	99578	00131	00684	01237	01790	02343	02896	03449	04002	
	30	375	04555	05108	05661	06214	06767	07320	07873	08426	08979	09532	
	40		10085	10638	11191	11744	12297	12851	13404	13957	14510	15063	
	50		15616	16169	16722	17275	17828	18381	18934	19487	20040	20593	
34	0		21146	21699	22252	22805	23358	23911	24464	25017	25570	26123	
	10		26677	27230	27783	28336	28889	29442	29995	30548	31101	31654	
	20		32208	32761	33314	33867	34420	34973	35526	36079	36632	37185	
	30		37739	38292	38845	39398	39951	40504	41057	41610	42163	42716	
	40		43271	43824	44377	44930	45483	46036	46589	47142	47695	48248	
	50		48802	49355	49908	50461	51014	51567	52120	52673	53226	53781	
35	0		54334	54887	55440	55993	56546	57100	57653	58206	58760	59313	553198
	10		59866	60419	60972	61525	62078	62632	63185	63738	64291	64844	1 = 55
	20		65398	65951	66504	67057	67610	68164	68717	69270	69823	70376	2 = 110
	30		70931	71484	72037	72590	73143	73697	74250	74803	75357	75910	3 = 166
	40		76463	77016	77570	78123	78676	79229	79783	80336	80889	81443	4 = 221
	50		81996	82549	83102	83655	84208	84762	85316	85869	86422	86976	5 = 276
36	0		87520	88072	88625	89178	89731	90284	90837	91390	91943	92496	6 = 331
	10		93062	93615	94168	94721	95274	95827	96380	96933	97486	98039	7 = 387
	20		98595	99148	99701	00254	00807	01360	01913	02466	03019	03572	8 = 442
	30	376	04120	04672	05225	05778	06331	06884	07437	07990	08543	09096	9 = 497
	40		09663	10216	10770	11323	11876	12430	12983	13537	14090	14643	
	50		15197	15750	16304	16857	17411	17964	18517	19071	19624	20178	
37	0		20731	21285	21838	22391	22945	23498	24052	24605	25159	25712	
	10		26265	26819	27372	27926	28479	29033	29586	30140	30693	31247	
	20		31800	32354	32907	33461	34014	34567	35121	35674	36228	36781	
	30		37335	37888	38442	38995	39549	40102	40656	41209	41763	42316	
	40		42870	43423	43977	44530	45084	45638	46191	46745	47298	47852	
	50		48405	48959	49512	50066	50619	51173	51726	52280	52833	53387	
38	0		53941	54494	55048	55601	56155	56708	57262	57815	58369	58923	
	10		59476	60030	60583	61137	61690	62244	62798	63351	63905	64458	
	20		65012	65566	66119	66673	67226	67780	68334	68887	69441	69994	
	30		70548	71102	71655	72209	72762	73316	73870	74423	74977	75531	
	40		76084	76638	77191	77745	78299	78852	79406	79960	80513	81067	
	50		81621	82174	82728	83282	83835	84389	84943	85496	86050	86604	
39	0		87157	87711	88265	88818	89372	89926	90479	91033	91587	92140	
	10		92694	93248	93801	94355	94909	95463	96016	96570	97124	97677	
	20		98231	98785	99339	99892	00446	01000	01553	02107	02661	03215	
	30	377	03768	04322	04876	05430	05983	06537	07091	07645	08199	08752	
	40		09306	09860	10413	10967	11521	12075	12628	13182	13736	14290	
	50		14843	15397	15951	16505	17059	17612	18166	18720	19274	19827	



# NATURAL TANGENTS

69° 20' 2.6510866708

20° 40' .3772038127

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	377	20381	20935	21489	22043	22596	23150	23704	24258	24812	25366	553804
	10		25910	26473	27027	27581	28135	28688	29242	29796	30350	30904	1 = 55
	20		31458	32011	32565	33119	33673	34227	34781	35334	35888	36442	2 = 111
	30		36996	37550	38104	38658	39211	39765	40319	40873	41427	41981	3 = 166
	40		42535	43089	43642	44196	44750	45304	45858	46412	46966	47520	4 = 222
	50		48074	48627	49181	49735	50289	50843	51397	51951	52505	53059	5 = 277
41	0		53613	54166	54720	55274	55828	56382	56936	57490	58044	58598	6 = 332
	10		59152	59706	60260	60814	61368	61922	62476	63029	63583	64137	7 = 388
	20		64691	65245	65799	66353	66907	67461	68015	68569	69123	69677	8 = 443
	30		70231	70785	71339	71893	72447	73001	73555	74109	74663	75217	9 = 498
	40		75771	76325	76879	77433	77987	78541	79095	79649	80203	80757	
	50		81311	81865	82419	82973	83527	84081	84635	85189	85743	86297	
42	0		86851	87405	87959	88513	89067	89622	90176	90730	91284	91838	
	10		92392	92946	93500	94054	94608	95162	95716	96270	96824	97378	
	20		97932	98487	99041	99595	100149	100703	101257	101811	102365	102919	
	30	378	103473	104027	104582	105136	105690	106244	106798	107352	107906	108460	
	40		109014	109568	110123	110677	111231	111785	112339	112893	113447	114001	
	50		14556	15110	15664	16218	16772	17326	17880	18435	18989	19543	
43	0		20097	20651	21205	21760	22314	22868	23422	23976	24530	25085	
	10		25630	26193	26747	27301	27856	28410	28964	29518	30072	30626	
	20		31181	31735	32289	32843	33397	33951	34505	35059	35613	36167	
	30		36723	37277	37831	38385	38940	39494	40048	40602	41157	41711	
	40		42265	42819	43373	43928	44482	45036	45590	46144	46698	47253	
	50		47808	48362	48916	49470	50025	50579	51133	51688	52242	52796	
44	0		53350	53905	54459	55013	55567	56122	56676	57230	57785	58339	
	10		58893	59448	60002	60556	61110	61665	62219	62773	63328	63882	
	20		64436	64990	65545	66099	66654	67208	67762	68317	68871	69425	
	30		69980	70534	71088	71643	72197	72751	73306	73860	74414	74969	
	40		75523	76078	76632	77186	77741	78295	78849	79404	79958	80513	
	50		81067	81621	82176	82730	83285	83839	84393	84948	85502	86056	
45	0		86611	87165	87720	88274	88829	89383	89937	90492	91046	91601	554413
	10		92155	92709	93264	93818	94373	94927	95482	96036	96590	97145	1 = 55
	20		97699	98254	98808	99363	99917	100472	101026	101581	102135	102689	2 = 111
	30	379	103244	103798	104353	104907	105462	106016	106571	107125	107680	108234	3 = 166
	40		108789	109343	109898	110452	111007	111561	112116	112670	113225	113779	4 = 222
	50		14334	14888	15443	15997	16552	17106	17661	18215	18770	19324	5 = 277
46	0		19879	20433	20988	21542	22097	22651	23206	23761	24315	24870	6 = 332
	10		25424	25978	26533	27088	27642	28197	28751	29306	29861	30415	7 = 388
	20		30970	31524	32079	32633	33188	33743	34297	34852	35406	35961	8 = 443
	30		36515	37070	37625	38179	38734	39288	39843	40398	40952	41507	9 = 499
	40		42060	42616	43171	43725	44280	44835	45389	45944	46498	47053	
	50		47608	48162	48717	49272	49826	50381	50935	51490	52045	52599	
47	0		53154	53709	54263	54818	55373	55927	56482	57037	57591	58146	
	10		58701	59255	59810	60365	60919	61474	62029	62583	63138	63693	
	20		64247	64802	65357	65911	66466	67021	67575	68130	68685	69240	
	30		69794	70349	70904	71459	72013	72568	73123	73677	74232	74787	
	40		75342	75896	76451	77006	77561	78115	78670	79225	79779	80334	
	50		80889	81444	81998	82553	83108	83663	84218	84772	85327	85882	
48	0		86437	86991	87546	88101	88656	89210	89765	90320	90875	91430	
	10		91984	92539	93094	93649	94204	94758	95313	95868	96423	96978	
	20		97532	98087	98642	99197	99752	100306	100861	101416	101971	102526	
	30	380	103081	103635	104190	104745	105300	105855	106410	106964	107519	108074	
	40		108629	109184	109739	110294	110848	111403	111958	112513	113068	113623	
	50		14178	14733	15287	15842	16397	16952	17507	18062	18617	19172	
49	0		19726	20281	20836	21391	21946	22501	23056	23611	24166	24721	
	10		25276	25830	26385	26940	27495	28050	28605	29160	29715	30270	
	20		30825	31380	31935	32490	33045	33600	34154	34709	35264	35819	
	30		36374	36929	37484	38039	38594	39149	39704	40259	40814	41369	
	40		41924	42479	43034	43589	44144	44699	45254	45809	46364	46919	
	50		47474	48029	48584	49139	49694	50249	50804	51359	51914	52469	

# NATURAL TANGENTS

20° 50' .3805302377

69° 10' 2.6279120578

"	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	380	53024	53579	54134	54689	55244	55799	56354	56900	57464	58019	555026
	10		58574	59129	59684	60239	60794	61349	61904	62459	63014	63560	1 = 56
	20		64124	64680	65235	65790	66345	66900	67455	68010	68565	69120	2 = 111
	30		69675	70230	70785	71340	71896	72451	73006	73561	74116	74671	3 = 167
	40		75226	75781	76336	76891	77446	78002	78557	79112	79667	80222	4 = 222
	50		80777	81332	81887	82443	82998	83553	84108	84663	85218	85773	5 = 278
51	0		86328	86884	87439	87994	88549	89104	89659	90214	90770	91325	6 = 333
	10		91880	92435	92990	93545	94101	94656	95211	95766	96321	96876	7 = 389
	20		97432	97987	98542	99097	99652	00208	00763	01318	01873	02428	8 = 444
	30	381	02984	03539	04094	04649	05204	05760	06315	06870	07425	07980	9 = 500
	40		08536	09091	09646	10201	10757	11312	11867	12422	12977	13533	
	50		14088	14643	15198	15754	16309	16864	17419	17975	18530	19085	
52	0		19640	20196	20751	21306	21862	22417	22972	23527	24083	24638	
	10		25193	25748	26304	26859	27414	27970	28525	29080	29636	30191	
	20		30740	31301	31857	32412	32967	33523	34078	34633	35189	35744	
	30		36299	36855	37410	37965	38521	39076	39631	40187	40742	41297	
	40		41853	42408	42963	43519	44074	44629	45185	45740	46295	46851	
	50		47406	47962	48517	49072	49628	50183	50738	51294	51849	52405	
53	0		52960	53515	54071	54626	55181	55737	56292	56848	57403	57958	
	10		58514	59069	59625	60180	60736	61291	61846	62402	62957	63513	
	20		64068	64623	65179	65734	66290	66845	67401	67956	68512	69067	
	30		69622	70178	70733	71289	71844	72400	72955	73511	74066	74622	
	40		75177	75732	76288	76843	77399	77954	78510	79065	79621	80176	
	50		80732	81287	81843	82398	82954	83509	84065	84620	85176	85731	
54	0		86287	86842	87398	87953	88509	89064	89620	90175	90731	91286	
	10		91842	92397	92953	93509	94064	94620	95175	95731	96286	96842	
	20		97397	97953	98508	99064	99620	00175	00731	01286	01842	02397	
	30	382	02953	03509	04064	04620	05175	05731	06286	06842	07398	07953	
	40		08509	09064	09620	10176	10731	11287	11842	12398	12954	13509	
	50		14065	14620	15176	15732	16287	16843	17398	17954	18510	19065	
55	0		19621	20177	20732	21288	21844	22399	22955	23511	24066	24622	555641
	10		25177	25733	26289	26844	27400	27956	28511	29067	29623	30178	1 = 56
	20		30734	31290	31845	32401	32957	33512	34068	34624	35179	35735	2 = 111
	30		36291	36847	37402	37958	38514	39069	39625	40181	40736	41292	3 = 167
	40		41848	42404	42959	43515	44071	44627	45182	45738	46294	46849	4 = 222
	50		47405	47961	48517	49072	49628	50184	50740	51295	51851	52407	5 = 278
56	0		52963	53518	54074	54630	55186	55741	56297	56853	57409	57965	6 = 333
	10		58520	59076	59632	60188	60743	61299	61855	62411	62967	63522	7 = 389
	20		64078	64634	65190	65746	66301	66857	67413	67969	68525	69080	8 = 445
	30		69636	70192	70748	71304	71860	72415	72971	73527	74083	74639	9 = 500
	40		75195	75750	76306	76862	77418	77974	78530	79085	79641	80197	
	50		80753	81309	81865	82421	82976	83532	84088	84644	85200	85756	
57	0		86312	86868	87423	87979	88535	89091	89647	90203	90759	91315	
	10		91871	92426	92982	93538	94094	94650	95206	95762	96318	96874	
	20		97430	97986	98542	99097	99653	00209	00765	01321	01877	02433	
	30	383	02980	03535	04101	04657	05213	05769	06325	06881	07437	07993	
	40		08540	09104	09660	10216	10772	11328	11884	12440	12996	13552	
	50		14108	14664	15220	15776	16332	16888	17444	18000	18556	19112	
58	0		10668	20224	20780	21336	21892	22448	23004	23560	24116	24672	
	10		25228	25784	26340	26896	27452	28008	28564	29120	29676	30232	
	20		30789	31345	31901	32457	33013	33569	34125	34681	35237	35793	
	30		36344	36900	37461	38017	38574	39130	39686	40242	40798	41354	
	40		41910	42466	43022	43578	44134	44690	45247	45803	46359	46915	
	50		47471	48027	48583	49139	49695	50252	50808	51364	51920	52476	
59	0		53032	53588	54144	54701	55257	55813	56369	56925	57481	58037	
	10		58593	59150	59706	60262	60818	61374	61930	62487	63043	63599	
	20		64155	64711	65267	65824	66380	66936	67492	68048	68605	69161	
	30		69717	70273	70829	71385	71942	72498	73054	73610	74166	74723	
	40		75279	75835	76391	76948	77504	78060	78616	79172	79729	80285	
	50		80841	81397	81954	82510	83066	83622	84179	84735	85291	85847	

# NATURAL TANGENTS

69° 0' 2.6050890650

21° 0' .3838640350

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
0	0	383	86403	86960	87516	88072	88620	89185	89741	90297	90854	91410	556262
	10		01066	02522	03079	03635	04191	04748	05304	05860	06416	06973	1 = 56
	20		07529	08085	08642	09198	09754	000310	00687	01243	01799	02356	2 = 111
	30	384	03092	03648	04205	04761	05317	05874	06430	06986	07543	08099	3 = 167
	40		08655	09212	09768	10324	10881	11437	11993	12550	13106	13662	4 = 223
	50		14219	14775	15331	15888	16444	17001	17557	18113	18670	19226	5 = 278
1	0		10782	20339	20895	21451	22008	22564	23121	23677	24233	24790	6 = 334
	10		25346	25903	26459	27015	27572	28128	28685	29241	29797	30354	7 = 389
	20		30910	31467	32023	32580	33136	33692	34249	34805	35362	35918	8 = 445
	30		30475	37031	37587	38144	38700	39257	39813	40370	40926	41483	9 = 501
	40		42039	42595	43152	43708	44265	44821	45378	45934	46491	47047	
	50		47604	48160	48717	49273	49830	50386	50943	51499	52056	52612	
2	0		53169	53725	54282	54838	55395	55951	56508	57064	57621	58177	
	10		58734	59290	59847	60403	60960	61516	62073	62629	63186	63743	
	20		64299	64855	65412	65969	66525	67082	67638	68195	68752	69308	
	30		69865	70421	70978	71534	72091	72647	73204	73761	74317	74874	
	40		75439	75997	76554	77110	77667	78223	78779	79336	79892	80448	
	50		80906	81553	82110	82666	83223	83779	84336	84893	85449	86006	
3	0		86562	87119	87676	88232	88789	89346	89902	90459	91016	91572	
	10		92129	92685	93242	93799	94355	94912	95469	96025	96582	97139	
	20		97695	98252	98809	99365	99922	00479	01035	01592	02149	02705	
	30	385	03262	03819	04376	04932	05489	06046	06602	07159	07716	08272	
	40		08829	09386	09943	10499	11056	11613	12169	12726	13283	13840	
	50		14396	14953	15510	16067	16623	17180	17737	18293	18850	19407	
4	0		19964	20520	21077	21634	22191	22747	23304	23861	24418	24975	
	10		25531	26088	26645	27202	27758	28315	28872	29429	29986	30542	
	20		31099	31656	32213	32770	33326	33883	34440	34997	35554	36110	
	30		36667	37224	37781	38338	38894	39451	40008	40565	41122	41679	
	40		42235	42792	43349	43906	44463	45020	45577	46133	46690	47247	
	50		47804	48361	48918	49474	50031	50588	51145	51702	52259	52816	
5	0		53372	53929	54486	55043	55600	56157	56714	57271	57828	58384	556884
	10		58941	59498	60055	60612	61169	61726	62283	62840	63397	63953	1 = 56
	20		64510	65067	65624	66181	66738	67295	67852	68409	68966	69523	2 = 111
	30		70080	70636	71193	71750	72307	72864	73421	73978	74535	75092	3 = 167
	40		75640	76206	76763	77320	77877	78434	78991	79548	80105	80662	4 = 223
	50		81219	81776	82333	82890	83447	84004	84561	85118	85675	86232	5 = 278
6	0		86789	87346	87903	88460	89017	89574	90131	90688	91245	91802	6 = 334
	10		92359	92916	93473	94030	94587	95144	95701	96258	96815	97372	7 = 390
	20		97929	98486	99043	99600	100157	100714	101271	101828	102385	102942	8 = 446
	30	386	03500	04057	04614	05171	05728	06285	06842	07399	07956	08513	9 = 501
	40		09070	09627	10184	10742	11299	11856	12413	12970	13527	14084	
	50		14641	15198	15755	16313	16870	17427	17984	18541	19098	19655	
7	0		20212	20770	21327	21884	22441	22998	23555	24112	24669	25227	
	10		25784	26341	26898	27455	28012	28570	29127	29684	30241	30798	
	20		31355	31912	32470	33027	33584	34141	34698	35255	35813	36370	
	30		36927	37484	38041	38599	39156	39713	40270	40827	41385	41942	
	40		42499	43056	43613	44171	44728	45285	45842	46400	46957	47514	
	50		48071	48628	49186	49743	50300	50857	51415	51972	52529	53086	
8	0		53644	54201	54758	55315	55873	56430	56987	57544	58102	58659	
	10		59216	59774	60331	60888	61445	62003	62560	63117	63674	64232	
	20		64789	65346	65904	66461	67018	67576	68133	68690	69247	69805	
	30		70362	70919	71477	72034	72591	73149	73706	74263	74821	75378	
	40		75935	76493	77050	77607	78165	78722	79279	79837	80394	80951	
	50		81509	82066	82623	83181	83738	84296	84853	85410	85968	86525	
9	0		87082	87640	88197	88755	89312	89869	90427	90984	91541	92099	
	10		92656	93214	93771	94328	94886	95443	96001	96558	97116	97673	
	20		98230	98788	99345	99903	00460	01017	01575	02132	02690	03247	
	30	387	03805	04362	04919	05477	06034	06592	07149	07707	08264	08822	
	40		09379	09937	10494	11051	11609	12166	12724	13281	13839	14396	
	50		14954	15511	16069	16626	17184	17741	18299	18856	19414	19971	

# NATURAL TANGENTS

21° 10' .3872052858

68° 50' 2.5826093717

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	387	20529	21086	21644	22201	22759	23316	23874	24431	24989	25546	557511
	10		26104	26661	27219	27776	28334	28891	29449	30006	30564	31121	1 = 56
	20		31679	32237	32794	33352	33909	34467	35024	35582	36139	36697	2 = 112
	30		37255	37812	38370	38927	39485	40042	40600	41158	41715	42273	3 = 167
	40		42830	43388	43945	44503	45061	45618	46176	46733	47291	47849	4 = 223
	50		48406	48964	49521	50079	50637	51194	51752	52310	52867	53425	5 = 279
11	0		53982	54540	55098	55655	56213	56771	57328	57886	58443	59001	6 = 335
	10		59559	60116	60674	61232	61780	62347	62905	63462	64020	64578	7 = 390
	20		65135	65693	66251	66808	67366	67924	68481	69039	69597	70154	8 = 446
	30		70712	71270	71828	72385	72943	73501	74058	74616	75174	75731	9 = 502
	40		76289	76847	77405	77962	78520	79078	79635	80193	80751	81309	
	50		81866	82424	82982	83540	84097	84655	85213	85771	86328	86886	
12	0		87444	88002	88559	89117	89675	90233	90790	91348	91906	92464	
	10		93021	93579	94137	94695	95253	95810	96368	96926	97484	98041	
	20		98599	99157	99715	00273	00830	01388	01946	02504	03062	03619	
	30	388	04177	04735	05293	05851	06409	06966	07524	08082	08640	09198	
	40		09756	10313	10871	11429	11987	12545	13103	13660	14218	14776	
	50		15334	15892	16450	17008	17565	18123	18681	19239	19797	20355	
13	0		20913	21471	22028	22586	23144	23702	24260	24818	25376	25934	
	10		26492	27049	27607	28165	28723	29281	29839	30397	30955	31513	
	20		32071	32629	33187	33744	34302	34860	35418	35976	36534	37092	
	30		37650	38208	38766	39324	39882	40440	40998	41556	42114	42672	
	40		43229	43787	44345	44903	45461	46019	46577	47135	47693	48251	
	50		48809	49367	49925	50483	51041	51599	52157	52715	53273	53831	
14	0		54389	54947	55505	56063	56621	57179	57737	58295	58853	59411	
	10		59969	60527	61085	61643	62201	62759	63318	63876	64434	64992	
	20		65550	66108	66666	67224	67782	68340	68898	69456	70014	70572	
	30		71130	71688	72246	72804	73363	73921	74479	75037	75595	76153	
	40		76711	77269	77827	78385	78943	79501	80060	80618	81176	81734	
	50		82292	82850	83408	83966	84524	85083	85641	86199	86757	87315	
15	0		87873	88431	88989	89548	90106	90664	91222	91780	92338	92896	558141
	10		93455	94013	94571	95129	95687	96245	96804	97362	97920	98478	1 = 56
	20		99036	99594	00153	00711	01269	01827	02385	02943	03502	04060	2 = 112
	30	389	04618	05176	05734	06293	06851	07409	07967	08525	09084	09642	3 = 167
	40		10200	10758	11317	11875	12433	12991	13549	14108	14666	15224	4 = 223
	50		15782	16341	16899	17457	18015	18574	19132	19690	20248	20807	5 = 279
16	0		21365	21923	22481	23040	23598	24156	24714	25273	25831	26389	6 = 335
	10		26947	27506	28064	28622	29181	29739	30297	30855	31414	31972	7 = 391
	20		32530	33089	33647	34205	34764	35322	35880	36439	36997	37555	8 = 447
	30		38113	38672	39230	39788	40347	40905	41463	42022	42580	43138	9 = 502
	40		43697	44255	44813	45372	45930	46488	47047	47605	48164	48722	
	50		49280	49839	50397	50955	51514	52072	52631	53189	53747	54306	
17	0		54864	55422	55981	56539	57098	57656	58214	58773	59331	59890	
	10		60448	61006	61565	62123	62682	63240	63798	64357	64915	65474	
	20		66032	66591	67149	67707	68266	68824	69383	69941	70500	71058	
	30		71616	72175	72733	73292	73850	74409	74967	75526	76084	76643	
	40		77201	77759	78318	78876	79435	79993	80552	81110	81669	82227	
	50		82786	83344	83903	84461	85020	85578	86137	86695	87254	87812	
18	0		88371	88929	89488	90046	90605	91163	91722	92280	92839	93397	
	10		93956	94515	95073	95632	96190	96749	97307	97866	98424	98983	
	20		99541	00100	00659	01217	01776	02334	02893	03451	04010	04568	
	30	390	05127	05686	06244	06803	07361	07920	08479	09037	09596	10154	
	40		10713	11271	11830	12389	12947	13506	14065	14623	15182	15740	
	50		16299	16858	17416	17975	18533	19092	19651	20209	20768	21327	
19	0		21885	22444	23002	23561	24120	24678	25237	25796	26354	26913	
	10		27472	28030	28589	29148	29706	30265	30824	31382	31941	32500	
	20		33058	33617	34176	34734	35293	35852	36410	36969	37528	38087	
	30		38645	39204	39763	40321	40880	41439	41998	42556	43115	43674	
	40		44232	44791	45350	45909	46467	47026	47585	48143	48702	49261	
	50		49820	50378	50937	51496	52055	52613	53172	53731	54290	54848	

# NATURAL TANGENTS

68° 40' 2.5604649189

21° 20' .3905540719

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	390	55407	55966	56525	57084	57642	58201	58760	59319	59877	60436	558774
	10		60095	61554	62113	62671	63230	63789	64348	64906	65465	66024	1 = 56
	20		66583	67142	67701	68259	68818	69377	69936	70495	71053	71612	2 = 112
	30		72171	72730	73289	73848	74406	74965	75524	76083	76642	77201	3 = 168
	40		77759	78318	78877	79436	79995	80554	81113	81671	82230	82789	4 = 224
	50		83348	83907	84466	85025	85584	86142	86701	87260	87819	88378	5 = 279
21	0		88937	89496	90055	90614	91172	91731	92290	92849	93408	93967	6 = 335
	10		94526	95085	95644	96203	96762	97320	97879	98438	98997	99556	7 = 391
	20	391	00115	00674	01233	01792	02351	02910	03469	04028	04587	05146	8 = 447
	30		05704	06263	06822	07381	07940	08499	09058	09617	10176	10735	9 = 503
	40		11204	11853	12412	12971	13530	14089	14648	15207	15766	16325	
	50		16884	17443	18002	18561	19120	19679	20238	20797	21356	21915	
22	0		22474	23033	23592	24151	24710	25269	25828	26387	26946	27505	
	10		28064	28623	29182	29742	30301	30860	31419	31978	32537	33096	
	20		33655	34214	34773	35332	35891	36450	37009	37568	38127	38686	
	30		39246	39805	40364	40923	41482	42041	42600	43159	43718	44277	
	40		44837	45396	45955	46514	47073	47632	48191	48750	49309	49868	
	50		50428	50987	51546	52105	52664	53223	53782	54341	54900	55460	
23	0		56019	56578	57137	57696	58255	58814	59373	59932	60491	61051	
	10		61611	62170	62729	63288	63847	64406	64965	65524	66083	66643	
	20		67202	67761	68320	68879	69438	69997	70556	71115	71674	72233	
	30		72704	73263	73822	74381	74940	75499	76058	76617	77176	77735	
	40		78386	78945	79504	80063	80622	81181	81740	82299	82858	83417	
	50		83979	84538	85097	85656	86215	86774	87333	87892	88451	89010	
24	0		89571	90130	90689	91248	91807	92366	92925	93484	94043	94602	
	10		95164	95723	96282	96841	97400	97959	98518	99077	99636	100195	
	20	392	00757	01316	01875	02434	02993	03552	04111	04670	05229	05788	
	30		06351	06910	07469	08028	08587	09146	09705	10264	10823	11382	
	40		11944	12503	13062	13621	14180	14739	15298	15857	16416	16975	
	50		17538	18097	18656	19215	19774	20333	20892	21451	22010	22569	
25	0		23132	23691	24250	24809	25368	25927	26486	27045	27604	28163	559410
	10		28726	29285	29844	30403	30962	31521	32080	32639	33198	33757	1 = 56
	20		34320	34879	35438	35997	36556	37115	37674	38233	38792	39351	2 = 112
	30		39915	40474	41033	41592	42151	42710	43269	43828	44387	44946	3 = 168
	40		45509	46068	46627	47186	47745	48304	48863	49422	49981	50540	4 = 224
	50		51104	51663	52222	52781	53340	53899	54458	55017	55576	56135	5 = 280
26	0		56690	57249	57808	58367	58926	59485	60044	60603	61162	61721	6 = 336
	10		62295	62854	63413	63972	64531	65090	65649	66208	66767	67326	7 = 392
	20		67890	68449	69008	69567	70126	70685	71244	71803	72362	72921	8 = 448
	30		73486	74045	74604	75163	75722	76281	76840	77399	77958	78517	9 = 503
	40		79082	79641	80200	80759	81318	81877	82436	82995	83554	84113	
	50		84679	85238	85797	86356	86915	87474	88033	88592	89151	89710	
27	0		90275	90834	91393	91952	92511	93070	93629	94188	94747	95306	
	10		95872	96431	96990	97549	98108	98667	99226	99785	100344	100903	
	20	393	01469	02028	02587	03146	03705	04264	04823	05382	05941	06500	
	30		07066	07625	08184	08743	09302	09861	10420	10979	11538	12097	
	40		12663	13222	13781	14340	14899	15458	16017	16576	17135	17694	
	50		18260	18819	19378	19937	20496	21055	21614	22173	22732	23291	
28	0		23858	24417	24976	25535	26094	26653	27212	27771	28330	28889	
	10		29456	30015	30574	31133	31692	32251	32810	33369	33928	34487	
	20		35054	35613	36172	36731	37290	37849	38408	38967	39526	40085	
	30		40653	41212	41771	42330	42889	43448	44007	44566	45125	45684	
	40		46251	46810	47369	47928	48487	49046	49605	50164	50723	51282	
	50		51850	52409	52968	53527	54086	54645	55204	55763	56322	56881	
29	0		57440	58000	58560	59120	59680	60240	60800	61360	61920	62480	
	10		63048	63608	64168	64728	65288	65848	66408	66968	67528	68088	
	20		68648	69208	69768	70328	70888	71448	72008	72568	73128	73687	
	30		74247	74807	75367	75927	76487	77047	77607	78167	78727	79287	
	40		79847	80407	80967	81527	82087	82647	83207	83767	84327	84887	
	50		85447	86007	86567	87127	87687	88247	88807	89367	89927	90488	

# NATURAL TANGENTS

21° 30' .3939104756

68° 30' 2.5386478958

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	393	91048	91608	92168	92728	93288	93848	94408	94968	95528	96088	560050
	10		96648	97208	97768	98328	98888	99448	00008	00569	01129	01689	1 = 56
	20	304	02240	02800	03360	03920	04480	05040	05600	06160	06730	07290	2 = 112
	30		07850	08410	08970	09530	10090	10650	11210	11771	12331	12891	3 = 168
	40		13451	14011	14571	15131	15691	16252	16812	17372	17932	18492	4 = 224
	50		19052	19612	20173	20733	21293	21853	22413	22973	23533	24094	5 = 280
31	0		24654	25214	25774	26334	26895	27455	28015	28575	29135	29695	6 = 336
	10		30256	30816	31376	31936	32496	33057	33617	34177	34737	35297	7 = 392
	20		35858	36418	36978	37538	38098	38659	39219	39779	40339	40900	8 = 448
	30		41460	42020	42580	43141	43701	44261	44821	45382	45942	46502	9 = 504
	40		47062	47623	48183	48743	49303	49864	50424	50984	51544	52105	
	50		52665	53225	53785	54346	54906	55466	56027	56587	57147	57708	
32	0		58268	58828	59388	59949	60509	61069	61630	62190	62750	63311	
	10		63871	64431	64992	65552	66112	66673	67233	67793	68353	68914	
	20		69474	70034	70595	71155	71716	72276	72836	73397	73957	74517	
	30		75078	75638	76198	76759	77319	77880	78440	79000	79561	80121	
	40		80681	81242	81802	82363	82923	83483	84044	84604	85165	85725	
	50		86285	86846	87406	87967	88527	89087	89648	90208	90769	91329	
33	0		91889	92450	93010	93571	94131	94692	95252	95813	96373	96933	
	10		97494	98054	98615	99175	99736	00296	00857	01417	01977	02538	
	20	395	03098	03659	04219	04780	05340	05901	06461	07022	07582	08143	
	30		08703	09264	09824	10385	10945	11506	12066	12627	13187	13748	
	40		14308	14869	15429	15990	16550	17111	17671	18232	18792	19353	
	50		19913	20474	21035	21595	22156	22716	23277	23837	24398	24958	
34	0		25519	26079	26640	27201	27761	28322	28882	29443	30003	30564	
	10		31125	31685	32246	32806	33367	33927	34488	35049	35609	36170	
	20		36730	37291	37852	38412	38973	39533	40094	40655	41215	41776	
	30		42336	42897	43458	44018	44579	45140	45700	46261	46822	47382	
	40		47943	48503	49064	49625	50185	50746	51307	51867	52428	52989	
	50		53549	54110	54671	55231	55792	56353	56913	57474	58035	58595	
35	0		59156	59717	60277	60838	61399	61959	62520	63081	63642	64202	560694
	10		64763	65324	65884	66445	67006	67567	68127	68688	69249	69809	1 = 56
	20		70370	70931	71492	72052	72613	73174	73734	74295	74856	75417	2 = 112
	30		75977	76538	77099	77660	78221	78781	79342	79903	80464	81024	3 = 168
	40		81585	82146	82707	83267	83828	84389	84950	85511	86071	86632	4 = 224
	50		87193	87754	88314	88875	89436	89997	90558	91118	91679	92240	5 = 280
36	0		92801	93362	93923	94483	95044	95605	96166	96727	97287	97848	6 = 336
	10		98409	98970	99531	00092	00652	01213	01774	02335	02896	03457	7 = 392
	20	396	04018	04578	05139	05700	06261	06822	07383	07944	08504	09065	8 = 448
	30		09626	10187	10748	11309	11870	12431	12992	13552	14113	14674	9 = 505
	40		15235	15796	16357	16918	17479	18040	18601	19161	19722	20283	
	50		20844	21405	21966	22527	23088	23649	24210	24771	25332	25893	
37	0		26454	27014	27575	28136	28697	29258	29819	30380	30941	31502	
	10		32063	32624	33185	33746	34307	34868	35429	35990	36551	37112	
	20		37673	38234	38795	39356	39917	40478	41039	41600	42161	42722	
	30		43283	43844	44405	44966	45527	46088	46649	47210	47771	48332	
	40		48893	49454	50015	50576	51137	51698	52259	52820	53381	53942	
	50		54503	55064	55626	56187	56748	57309	57870	58431	58992	59553	
38	0		60114	60675	61236	61797	62358	62919	63480	64042	64603	65164	
	10		65725	66286	66847	67408	67969	68530	69091	69653	70214	70775	
	20		71336	71897	72458	73019	73580	74141	74702	75264	75825	76386	
	30		76947	77508	78069	78630	79191	79753	80314	80875	81436	81997	
	40		82558	83120	83681	84242	84803	85364	85925	86487	87048	87609	
	50		88170	88731	89293	89854	90415	90976	91537	92098	92660	93221	
39	0		93782	94343	94904	95466	96027	96588	97149	97711	98272	98833	
	10		99394	99955	00517	01078	01639	02200	02762	03323	03884	04445	
	20	397	05007	05568	06129	06690	07252	07813	08374	08935	09497	10058	
	30		10619	11180	11742	12303	12864	13425	13987	14548	15109	15671	
	40		16232	16793	17354	17916	18477	19038	19600	20161	20722	21283	
	50		21845	22406	22967	23529	24090	24651	25213	25774	26335	26897	

# NATURAL TANGENTS

68° 20' 2 5171507327

21° 40' .3972745799

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	397	27458	28019	28581	29142	29703	30265	30826	31387	31949	32510	561341
	10		33071	33633	34194	34755	35317	35878	36440	37001	37562	38124	1 = 56
	20		38685	39246	39808	40369	40931	41492	42053	42615	43176	43737	2 = 112
	30		44299	44860	45422	45983	46544	47106	47667	48229	48790	49352	3 = 168
	40		49913	50474	51036	51597	52159	52720	53282	53843	54404	54966	4 = 225
	50		55527	56089	56650	57212	57773	58334	58896	59457	60019	60580	5 = 281
41	0		61142	61703	62265	62826	63388	63949	64511	65072	65633	66195	6 = 337
	10		66756	67318	67879	68441	69002	69564	70125	70687	71248	71810	7 = 393
	20		72371	72933	73494	74056	74617	75179	75740	76302	76863	77425	8 = 449
	30		77986	78548	79110	79671	80233	80794	81356	81917	82479	83040	9 = 505
	40		83602	84163	84725	85287	85848	86410	86971	87533	88094	88656	
	50		89217	89779	90341	90902	91464	92025	92587	93148	93710	94272	
42	0		94833	95395	95956	96518	97080	97641	98203	98764	99326	99888	
	10	398	99449	01011	01572	02134	02696	03257	03819	04381	04942	05504	
	20		06065	06627	07189	07750	08312	08874	09435	09997	10559	11120	
	30		11682	12244	12805	13367	13929	14490	15052	15614	16175	16737	
	40		17299	17860	18422	18984	19545	20107	20669	21230	21792	22354	
	50		22915	23477	24039	24601	25162	25724	26286	26848	27409	27971	
43	0		28533	29095	29656	30218	30780	31341	31903	32465	33027	33588	
	10		34150	34712	35274	35835	36397	36959	37521	38082	38644	39206	
	20		39767	40329	40891	41453	42014	42576	43138	43700	44262	44823	
	30		45385	45947	46509	47071	47632	48194	48756	49318	49879	50441	
	40		51003	51565	52127	52689	53250	53812	54374	54936	55498	56059	
	50		56621	57183	57745	58307	58869	59430	59992	60554	61116	61678	
44	0		62240	62802	63363	63925	64487	65049	65611	66173	66735	67296	
	10		67858	68420	68982	69544	70106	70668	71230	71791	72353	72915	
	20		73477	74039	74601	75163	75725	76287	76849	77410	77972	78534	
	30		79096	79658	80220	80782	81344	81906	82468	83030	83592	84153	
	40		84715	85277	85839	86401	86963	87525	88087	88649	89211	89773	
	50		90335	90897	91459	92021	92583	93145	93707	94269	94831	95393	
45	0		95955	96517	97079	97641	98203	98765	99327	99889	00451	01013	561991
	10	399	01575	02137	02699	03261	03823	04385	04947	05509	06071	06633	1 = 56
	20		07195	07757	08319	08881	09443	10005	10567	11129	11691	12253	2 = 112
	30		12815	13377	13939	14501	15063	15625	16187	16749	17311	17874	3 = 169
	40		18436	18998	19560	20122	20684	21246	21808	22370	22932	23494	4 = 225
	50		24056	24618	25181	25743	26305	26867	27429	27991	28553	29115	5 = 281
46	0		29677	30239	30802	31364	31926	32488	33050	33612	34174	34736	6 = 337
	10		35299	35861	36423	36985	37547	38109	38671	39233	39795	40358	7 = 393
	20		40720	41282	41844	42406	42968	43530	44092	44654	45216	45778	8 = 450
	30		46542	47104	47666	48228	48790	49352	49914	50476	51038	51600	9 = 506
	40		52164	52726	53288	53850	54412	54974	55536	56098	56660	57222	
	50		57786	58348	58910	59472	60034	60596	61158	61720	62282	62844	
47	0		63408	63970	64532	65094	65656	66218	66780	67342	67904	68466	
	10		69030	69592	70154	70716	71278	71840	72402	72964	73526	74088	
	20		74653	75215	75777	76339	76901	77463	78025	78587	79149	79711	
	30		80276	80838	81400	81962	82524	83086	83648	84210	84772	85334	
	40		85899	86461	87023	87585	88147	88709	89271	89833	90395	90957	
	50		91523	92085	92647	93209	93771	94333	94895	95457	96019	96581	
48	0		97146	97708	98270	98832	99394	99956	00518	01080	01642	02204	
	10	400	02770	03332	03894	04456	05018	05580	06142	06704	07266	07828	
	20		08394	08956	09518	10080	10642	11204	11766	12328	12890	13452	
	30		14019	14581	15143	15705	16267	16829	17391	17953	18515	19077	
	40		19643	20205	20767	21329	21891	22453	23015	23577	24139	24701	
	50		25268	25830	26392	26954	27516	28078	28640	29202	29764	30326	
49	0		30893	31455	32017	32579	33141	33703	34265	34827	35389	35951	
	10		36518	37080	37642	38204	38766	39328	39890	40452	41014	41576	
	20		42143	42705	43267	43829	44391	44953	45515	46077	46639	47201	
	30		47760	48322	48884	49446	50008	50570	51132	51694	52256	52818	
	40		53395	53957	54519	55081	55643	56205	56767	57329	57891	58453	
	50		59021	59583	60145	60707	61269	61831	62393	62955	63517	64079	



# NATURAL TANGENTS

21° 50' .4006464686

68° 10' 2.4959660910

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	400	64647	65209	65772	66335	66897	67460	68023	68585	69148	69711	562645
	10		70273	70836	71399	71961	72524	73087	73649	74212	74775	75337	1 = 56
	20		75900	76463	77025	77588	78151	78713	79276	79839	80401	80964	2 = 113
	30		81527	82090	82652	83215	83778	84340	84903	85466	86029	86591	3 = 169
	40		87154	87717	88279	88842	89405	89968	90530	91093	91656	92219	4 = 225
	50		92781	93344	93907	94470	95032	95595	96158	96721	97283	97846	5 = 281
51	0		98409	98972	99534	00097	00660	01223	01786	02348	02911	03474	6 = 338
	10	401	04037	04599	05162	05725	06288	06851	07414	07977	08539	09102	7 = 394
	20		09565	10127	10690	11253	11816	12379	12942	13504	14067	14630	8 = 450
	30		15293	15856	16419	16981	17544	18107	18670	19233	19796	20358	9 = 506
	40		20921	21484	22047	22610	23173	23736	24298	24861	25424	25987	
	50		26550	27113	27676	28239	28801	29364	29927	30490	31053	31616	
52	0		32179	32742	33305	33868	34430	34993	35556	36119	36682	37245	
	10		37808	38371	38934	39497	40060	40623	41185	41748	42311	42874	
	20		43437	44000	44563	45126	45689	46252	46815	47378	47941	48504	
	30		49067	49630	50193	50756	51319	51882	52445	53008	53571	54134	
	40		54696	55259	55822	56385	56948	57511	58074	58637	59200	59763	
	50		60326	60889	61452	62015	62578	63141	63704	64268	64831	65394	
53	0		65957	66520	67083	67646	68209	68772	69335	69898	70461	71024	
	10		71587	72150	72713	73276	73839	74402	74965	75528	76091	76654	
	20		77218	77781	78344	78907	79470	80033	80596	81159	81722	82285	
	30		82849	83412	83975	84538	85101	85664	86227	86790	87353	87916	
	40		88479	89043	89606	90169	90732	91295	91858	92421	92984	93548	
	50		94111	94674	95237	95800	96363	96926	97489	98053	98616	99179	
54	0		99742	00305	00869	01432	01995	02558	03121	03684	04248	04811	
	10	402	05374	05937	06500	07064	07627	08190	08753	09316	09880	10443	
	20		11005	11569	12132	12696	13259	13822	14385	14948	15512	16075	
	30		16638	17201	17765	18328	18891	19454	20017	20581	21144	21707	
	40		22270	22834	23397	23960	24523	25087	25650	26213	26777	27340	
	50		27903	28466	29030	29593	30156	30719	31283	31846	32409	32973	
55	0		33536	34099	34662	35226	35789	36352	36916	37479	38042	38606	563303
	10		39169	39732	40296	40859	41422	41985	42549	43112	43675	44239	1 = 56
	20		44802	45365	45929	46492	47056	47619	48182	48746	49309	49872	2 = 113
	30		50436	50999	51562	52126	52689	53252	53816	54379	54943	55506	3 = 169
	40		56069	56633	57196	57759	58323	58886	59450	60013	60576	61140	4 = 225
	50		61703	62267	62830	63393	63957	64520	65084	65647	66211	66774	5 = 282
56	0		67337	67901	68464	69028	69591	70155	70718	71281	71845	72408	6 = 338
	10		72972	73535	74099	74662	75226	75789	76352	76916	77479	78043	7 = 394
	20		78606	79170	79733	80297	80860	81424	81987	82551	83114	83678	8 = 451
	30		84241	84805	85368	85932	86495	87059	87622	88186	88749	89313	9 = 507
	40		89876	90440	91003	91567	92130	92694	93257	93821	94384	94948	
	50		95511	96075	96638	97202	97765	98329	98893	99456	00020	00583	
57	0	403	01147	01710	02274	02837	03401	03965	04528	05092	05655	06219	
	10		06782	07346	07910	08473	09037	09600	10164	10728	11291	11855	
	20		12418	12982	13546	14109	14673	15236	15800	16364	16927	17491	
	30		18054	18618	19182	19745	20309	20873	21436	22000	22563	23127	
	40		23691	24254	24818	25382	25945	26509	27073	27636	28200	28764	
	50		29327	29891	30455	31018	31582	32146	32709	33273	33837	34400	
58	0		34964	35528	36091	36655	37219	37783	38346	38910	39474	40037	
	10		40601	41165	41729	42292	42856	43420	43983	44547	45111	45675	
	20		46238	46802	47366	47930	48493	49057	49621	50184	50748	51312	
	30		51876	52440	53003	53567	54131	54695	55258	55822	56386	56950	
	40		57513	58077	58641	59205	59769	60332	60896	61460	62024	62588	
	50		63151	63715	64279	64843	65406	65970	66534	67098	67662	68226	
59	0		68789	69353	69917	70481	71045	71609	72172	72736	73300	73864	
	10		74428	74992	75555	76119	76683	77247	77811	78375	78939	79503	
	20		80066	80630	81194	81758	82322	82886	83449	84013	84577	85141	
	30		85705	86269	86833	87397	87961	88524	89088	89652	90216	90780	
	40		91344	91908	92472	93036	93600	94164	94727	95291	95855	96419	
	50		96983	97547	98111	98675	99239	99803	00367	00931	01495	02059	



NATURAL TANGENTS

68° 0' 2.4750868536

22° 0' .4040262258

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	404	02623	03187	03751	04314	04878	05442	06006	06570	07134	07698	563964
	10		08262	08826	09390	09954	10518	11082	11646	12210	12774	13338	1 = 56
	20		13902	14466	15030	15594	16158	16722	17286	17850	18414	18978	2 = 113
	30		19542	20106	20670	21234	21798	22362	22926	23490	24054	24618	3 = 169
	40		25182	25747	26311	26875	27439	28003	28567	29131	29695	30259	4 = 226
	50		30823	31387	31951	32515	33079	33643	34207	34772	35336	35900	5 = 282
1	0		36464	37028	37592	38156	38720	39284	39848	40412	40977	41541	6 = 338
	10		42105	42669	43233	43797	44361	44925	45489	46054	46618	47182	7 = 395
	20		47746	48310	48874	49438	50002	50567	51131	51695	52259	52823	8 = 451
	30		53387	53951	54515	55080	55644	56208	56772	57336	57901	58465	9 = 508
	40		59029	59593	60157	60722	61286	61850	62414	62978	63542	64107	
	50		64671	65235	65799	66363	66928	67492	68056	68620	69184	69749	
2	0		70313	70877	71441	72006	72570	73134	73698	74263	74827	75391	
	10		75955	76519	77084	77648	78212	78776	79341	79905	80469	81033	
	20		81598	82162	82726	83291	83855	84419	84983	85548	86112	86676	
	30		87240	87805	88369	88933	89498	90062	90626	91191	91755	92319	
	40		92883	93448	94012	94576	95141	95705	96269	96834	97398	97962	
	50		98527	99091	99655	00220	00784	01348	01913	02477	03041	03606	
3	0	405	04170	04734	05299	05863	06427	06992	07556	08121	08685	09249	
	10		09814	10378	10942	11507	12071	12636	13200	13764	14329	14893	
	20		15457	16022	16586	17151	17715	18280	18844	19408	19973	20537	
	30		21102	21666	22230	22795	23359	23924	24488	25053	25617	26181	
	40		26746	27310	27875	28439	29004	29568	30133	30697	31261	31826	
	50		32390	32955	33519	34084	34648	35213	35777	36342	36906	37471	
4	0		38035	38600	39164	39729	40293	40858	41422	41987	42551	43116	
	10		43680	44245	44809	45374	45938	46503	47067	47632	48196	48761	
	20		49325	49890	50454	51019	51583	52148	52712	53277	53842	54406	
	30		54971	55535	56100	56664	57229	57793	58358	58923	59487	60052	
	40		60616	61181	61745	62310	62875	63439	64004	64568	65133	65698	
	50		66262	66827	67391	67956	68521	69085	69650	70214	70779	71344	
5	0		71908	72473	73037	73602	74167	74731	75296	75861	76425	76990	564629
	10		77554	78119	78684	79248	79813	80378	80942	81507	82072	82636	1 = 56
	20		83201	83766	84330	84895	85460	86024	86589	87154	87718	88283	2 = 113
	30		88848	89412	89977	90542	91106	91671	92235	92800	93365	93930	3 = 169
	40		94495	95059	95624	96189	96754	97318	97883	98448	99012	99577	4 = 226
	50	406	00142	00707	01271	01836	02401	02966	03530	04095	04660	05225	5 = 282
6	0		05789	06354	06919	07484	08048	08613	09178	09743	10307	10872	6 = 339
	10		11437	12002	12566	13131	13696	14261	14826	15390	15955	16520	7 = 395
	20		17085	17650	18214	18779	19344	19909	20474	21038	21603	22168	8 = 452
	30		22733	23298	23862	24427	24992	25557	26122	26687	27251	27816	9 = 508
	40		28381	28946	29511	30076	30640	31205	31770	32335	32900	33465	
	50		34030	34595	35159	35724	36289	36854	37419	37984	38549	39113	
7	0		39678	40243	40808	41373	41938	42503	43068	43633	44197	44762	
	10		45327	45892	46457	47022	47587	48152	48717	49282	49847	50412	
	20		50976	51541	52106	52671	53236	53801	54366	54931	55496	56061	
	30		56626	57191	57756	58321	58886	59451	60016	60581	61146	61711	
	40		62275	62840	63405	63970	64535	65100	65665	66230	66795	67360	
	50		67925	68490	69055	69620	70185	70750	71315	71880	72445	73010	
8	0		73575	74140	74705	75271	75836	76401	76966	77531	78096	78661	6 = 339
	10		79226	79791	80356	80921	81486	82051	82616	83181	83746	84311	7 = 395
	20		84876	85441	86006	86571	87137	87702	88267	88832	89397	89962	8 = 452
	30		90527	91092	91657	92222	92787	93352	93917	94482	95047	95612	9 = 508
	40		96178	96743	97308	97873	98438	99003	99568	00133	00698	01263	
	50	407	01829	02394	02959	03524	04089	04654	05219	05784	06349	06914	
9	0		07481	08046	08611	09176	09741	10306	10871	11437	12002	12567	
	10		13132	13697	14262	14827	15392	15957	16522	17087	17652	18217	
	20		18784	19349	19914	20479	21044	21609	22174	22739	23304	23869	
	30		24430	25000	25565	26130	26695	27260	27825	28390	28955	29520	
	40		30088	30653	31218	31783	32348	32913	33478	34043	34608	35173	
	50		35741	36306	36871	37436	38001	38566	39131	39696	40261	40826	

# NATURAL TANGENTS

22° 10' .4074139367

67° 50' 2.4545061179

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	407	41394	41059	42524	43090	43655	44220	44785	45351	45016	46481	565296
	10		47047	47012	48177	48743	49308	49873	50439	51004	51569	52135	1 = 57
	20		52700	53265	53831	54396	54961	55527	56092	56657	57223	57788	2 = 113
	30		58353	58919	59484	60049	60615	61180	61745	62311	62876	63442	3 = 170
	40		64007	64572	65138	65703	66268	66834	67399	67965	68530	69095	4 = 226
	50		69661	70226	70792	71357	71922	72488	73053	73619	74184	74749	5 = 283
11	0		75315	75880	76446	77011	77577	78142	78707	79273	79838	80404	6 = 339
	10		80069	81535	82100	82666	83231	83796	84362	84927	85493	86058	7 = 396
	20		86624	87189	87755	88320	88886	89451	90017	90582	91147	91713	8 = 452
	30		92278	92844	93409	93975	94540	95106	95671	96237	96802	97368	9 = 509
	40		97933	98499	99064	99630	00196	00761	01327	01892	02458	03023	
	50	408	03589	04154	04720	05285	05851	06416	06982	07547	08113	08679	
12	0		09244	09810	10375	10941	11506	12072	12637	13203	13769	14334	
	10		14900	15465	16031	16596	17162	17728	18293	18859	19424	19990	
	20		20556	21121	21687	22252	22818	23384	23949	24515	25080	25646	
	30		26212	26777	27343	27909	28474	29040	29606	30171	30737	31302	
	40		31868	32434	32999	33565	34131	34696	35262	35828	36393	36959	
	50		37525	38090	38656	39222	39787	40353	40919	41484	42050	42616	
13	0		43181	43747	44313	44878	45444	46010	46576	47141	47707	48273	
	10		48838	49404	49970	50536	51101	51667	52233	52798	53364	53930	
	20		54495	55061	55627	56193	56759	57324	57890	58456	59022	59587	
	30		60153	60719	61285	61850	62416	62982	63548	64113	64679	65245	
	40		65811	66376	66942	67508	68074	68640	69205	69771	70337	70903	
	50		71469	72034	72600	73166	73732	74298	74863	75429	75995	76561	
14	0		77127	77693	78258	78824	79390	79956	80522	81088	81653	82219	
	10		82785	83351	83917	84483	85048	85614	86180	86746	87312	87878	
	20		88444	89009	89575	90141	90707	91273	91839	92405	92971	93537	
	30		94120	94685	95251	95800	96366	96932	97498	98064	98630	99196	
	40		99761	00327	00893	01459	02025	02591	03157	03723	04289	04855	
	50	409	05421	05987	06553	07119	07684	08250	08816	09382	09948	10514	
15	0		11080	11646	12212	12778	13344	13910	14476	15042	15608	16174	565969
	10		16740	17306	17872	18438	19004	19570	20136	20702	21268	21834	1 = 57
	20		22400	22966	23532	24098	24664	25230	25796	26362	26928	27494	2 = 113
	30		28060	28626	29192	29758	30324	30890	31456	32022	32588	33154	3 = 170
	40		33720	34286	34852	35418	35984	36551	37117	37683	38249	38815	4 = 226
	50		39381	39947	40513	41079	41645	42211	42777	43343	43909	44476	5 = 283
16	0		45042	45608	46174	46740	47306	47872	48438	49004	49570	50137	6 = 340
	10		50703	51269	51835	52401	52967	53533	54099	54665	55232	55798	7 = 396
	20		56364	56930	57496	58062	58628	59194	59760	60327	60893	61459	8 = 453
	30		62025	62591	63158	63724	64290	64856	65422	65988	66555	67121	9 = 509
	40		67687	68253	68820	69386	69952	70518	71084	71650	72217	72783	
	50		73349	73915	74482	75048	75614	76180	76746	77313	77879	78445	
17	0		79011	79577	80144	80710	81276	81842	82409	82975	83541	84107	
	10		84674	85240	85806	86372	86939	87505	88071	88637	89204	89770	
	20		90336	90903	91469	92035	92601	93168	93734	94300	94867	95433	
	30		95999	96565	97132	97698	98264	98831	99397	99963	00530	01095	
	40	410	01662	02228	02795	03361	03927	04494	05060	05626	06193	06759	
	50		07325	07892	08458	09024	09591	10157	10724	11290	11856	12423	
18	0		12089	13555	14122	14688	15254	15821	16387	16954	17520	18086	
	10		18653	19219	19785	20352	20918	21485	22051	22617	23184	23750	
	20		24317	24883	25449	26016	26582	27149	27715	28282	28848	29414	
	30		29980	30547	31114	31680	32247	32813	33379	33946	34512	35079	
	40		35645	36212	36778	37345	37911	38478	39044	39610	40177	40743	
	50		41310	41876	42443	43009	43576	44142	44709	45275	45842	46408	
19	0		46975	47541	48108	48674	49241	49807	50374	50940	51507	52073	
	10		52640	53206	53773	54339	54906	55472	56039	56606	57172	57739	
	20		58305	58872	59438	60005	60571	61138	61704	62271	62838	63404	
	30		63971	64537	65104	65670	66237	66804	67370	67937	68503	69070	
	40		69636	70203	70770	71336	71903	72469	73036	73603	74169	74736	
	50		75302	75869	76436	77002	77569	78136	78702	79269	79835	80402	

NATURAL TANGENTS

67° 40' 2.4342171867

22° 20' .4108096867

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	410 80969	81535	82102	82669	83235	83802	84369	84935	85502	86068	566644	
	10		86635	87202	87768	88335	88902	89468	90035	90602	91168	91735	1 = 57
	20		92302	92868	93435	94002	94569	95135	95702	96269	96835	97402	2 = 113
	30		97969	98535	99102	99669	00236	00802	01369	01936	02502	03069	3 = 170
	40	411	03636	04203	04769	05336	05903	06469	07036	07603	08170	08736	4 = 227
	50		09303	09870	10437	11003	11570	12137	12704	13270	13837	14404	5 = 283
21	0		14971	15537	16104	16671	17238	17805	18371	18938	19505	20072	6 = 340
	10		20630	21205	21772	22339	22906	23473	24039	24606	25173	25740	7 = 397
	20		26391	26967	27544	28120	28697	29274	29850	30427	31004	31408	8 = 453
	30		31975	32542	33108	33675	34242	34809	35376	35943	36510	37076	9 = 510
	40		37643	38210	38777	39344	39911	40478	41044	41611	42178	42745	
	50		43312	43879	44446	45013	45580	46146	46713	47280	47847	48414	
22	0		48981	49548	50115	50682	51249	51815	52382	52949	53516	54083	
	10		54650	55217	55784	56351	56918	57485	58052	58619	59186	59752	
	20		60319	60886	61453	62020	62587	63154	63721	64288	64855	65422	
	30		65980	66546	67113	67680	68247	68814	69381	69948	70515	71082	
	40		71650	72216	72783	73350	73917	74484	75051	75618	76185	76752	
	50		77320	77886	78453	79020	79587	80154	80721	81288	81855	82422	
23	0		82999	83566	84133	84700	85267	85834	86401	86968	87535	88103	
	10		88670	89237	89804	90371	90938	91505	92072	92639	93206	93773	
	20		94340	94907	95475	96042	96609	97176	97743	98310	98877	99444	
	30	412	00011	00579	01146	01713	02280	02847	03414	03981	04548	05116	
	40		05683	06250	06817	07384	07951	08518	09085	09652	10220	10787	
	50		11354	11921	12488	13056	13623	14190	14757	15324	15891	16459	
24	0		17026	17593	18160	18727	19294	19862	20429	20996	21563	22130	
	10		22698	23265	23832	24399	24966	25534	26101	26668	27235	27802	
	20		28370	28937	29504	30071	30639	31206	31773	32340	32908	33475	
	30		34042	34609	35177	35744	36311	36878	37446	38013	38580	39147	
	40		39715	40282	40849	41416	41984	42551	43118	43686	44253	44820	
	50		45387	45955	46522	47089	47657	48224	48791	49358	49926	50493	
25	0		51060	51628	52195	52762	53330	53897	54464	55032	55599	56166	567323
	10		56734	57301	57868	58436	59003	59570	60138	60705	61272	61840	1 = 57
	20		62402	62969	63536	64103	64671	65238	65805	66373	66940	67508	2 = 113
	30		68081	68648	69216	69783	70350	70918	71485	72052	72620	73187	3 = 170
	40		73755	74322	74889	75457	76024	76592	77159	77727	78294	78861	4 = 227
	50		79429	79996	80564	81131	81699	82266	82833	83401	83968	84535	5 = 284
26	0		85103	85671	86238	86806	87373	87940	88508	89075	89643	90210	6 = 340
	10		90778	91345	91913	92480	93048	93615	94183	94750	95318	95885	7 = 397
	20		96453	97020	97588	98155	98723	99290	99858	00425	00993	01560	8 = 454
	30	413	02128	02695	03263	03830	04398	04965	05533	06100	06668	07235	9 = 511
	40		07803	08370	08938	09506	10073	10641	11208	11776	12343	12911	
	50		13478	14046	14614	15181	15749	16316	16884	17451	18019	18587	
27	0		19154	19722	20289	20857	21425	21992	22560	23127	23695	24262	
	10		24830	25398	25965	26533	27101	27668	28236	28803	29371	29939	
	20		30506	31074	31642	32209	32777	33344	33912	34480	35047	35615	
	30		36183	36750	37318	37886	38453	39021	39589	40156	40724	41292	
	40		41850	42417	42985	43552	44120	44688	45256	45823	46391	46959	
	50		47536	48104	48672	49239	49807	50375	50942	51510	52078	52646	
28	0		53213	53781	54349	54917	55484	56052	56620	57187	57755	58323	
	10		58891	59458	60026	60594	61162	61729	62297	62865	63433	64000	
	20		64568	65136	65704	66272	66839	67407	67975	68543	69110	69678	
	30		70246	70814	71382	71949	72517	73085	73653	74221	74788	75356	
	40		75924	76492	77060	77627	78195	78763	79331	79899	80467	81034	
	50		81602	82170	82738	83305	83874	84441	85009	85577	86145	86713	
29	0		87281	87849	88416	88984	89552	90120	90688	91256	91824	92392	
	10		92950	93517	94085	94653	95221	95789	96357	96925	97493	98060	
	20		98638	99206	99774	00342	00910	01478	02046	02614	03182	03750	
	30	414	04317	04885	05453	06021	06589	07157	07725	08293	08861	09429	
	40		09997	10565	11133	11701	12269	12837	13405	13973	14540	15108	
	50		15676	16244	16812	17380	17948	18516	19084	19652	20220	20788	

# NATURAL TANGENTS

22° 30' .4142135624

67° 30' 2.4142135621

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
30	0	414	21356	21924	22492	23060	23628	24196	24764	25332	25900	26468	568005
	10		27036	27604	28172	28740	29308	29876	30444	31012	31581	32149	1 = 57
	20		32717	33285	33853	34421	34989	35557	36125	36693	37261	37829	2 = 114
	30		38397	38965	39533	40101	40669	41237	41806	42374	42942	43510	3 = 170
	40		44078	44646	45214	45782	46350	46918	47486	48055	48623	49191	4 = 227
	50		49759	50327	50895	51463	52031	52599	53168	53736	54304	54872	5 = 284
31	0		55440	56008	56576	57144	57713	58281	58849	59417	59985	60553	6 = 341
	10		61121	61690	62258	62826	63394	63962	64530	65099	65667	66235	7 = 398
	20		66803	67371	67939	68508	69076	69644	70212	70780	71349	71917	8 = 454
	30		72485	73053	73621	74190	74758	75326	75894	76462	77031	77599	9 = 511
	40		78167	78735	79304	79872	80440	81008	81577	82145	82713	83281	
	50		83849	84418	84986	85554	86122	86691	87259	87827	88396	88964	
32	0		89532	90100	90669	91237	91805	92373	92942	93510	94078	94647	
	10		95215	95783	96351	96920	97488	98056	98625	99193	99761	100330	
	20	415	00858	01426	02035	02603	03171	03739	04308	04876	05444	06013	
	30		06581	07149	07718	08286	08854	09423	09991	10560	11128	11696	
	40		12265	12833	13401	13970	14538	15106	15675	16243	16812	17380	
	50		17948	18517	19085	19653	20222	20790	21359	21927	22495	23064	
33	0		23632	24201	24769	25338	25906	26474	27043	27611	28180	28748	
	10		29316	29885	30453	31022	31590	32159	32727	33296	33864	34432	
	20		35001	35569	36138	36706	37275	37843	38412	38980	39549	40117	
	30		40685	41254	41822	42391	42959	43528	44096	44665	45233	45802	
	40		46370	46939	47507	48076	48644	49213	49781	50350	50918	51487	
	50		52055	52624	53192	53761	54330	54898	55467	56035	56604	57172	
34	0		57741	58309	58878	59446	60015	60583	61152	61721	62289	62858	
	10		63426	63995	64563	65132	65701	66269	66838	67406	67975	68543	
	20		69112	69681	70249	70818	71386	71955	72524	73092	73661	74229	
	30		74798	75367	75935	76504	77073	77641	78210	78778	79347	79916	
	40		80484	81053	81622	82190	82759	83328	83896	84465	85033	85602	
	50		86171	86739	87308	87877	88445	89014	89583	90151	90720	91289	
35	0		91857	92426	92995	93564	94132	94701	95270	95838	96407	96976	568692
	10		97544	98113	98682	99251	99819	100388	100957	101525	102094	102663	1 = 57
	20	416	03232	03800	04369	04938	05506	06075	06644	07213	07781	08350	2 = 114
	30		08919	09488	10056	10625	11194	11763	12331	12900	13469	14038	3 = 171
	40		14607	15175	15744	16313	16882	17450	18019	18588	19157	19726	4 = 227
	50		20294	20863	21432	22001	22570	23138	23707	24276	24845	25414	5 = 284
36	0		25982	26551	27120	27689	28258	28827	29395	29964	30533	31102	6 = 341
	10		31671	32240	32808	33377	33946	34515	35084	35653	36222	36790	7 = 398
	20		37359	37928	38497	39066	39635	40204	40773	41341	41910	42479	8 = 455
	30		43048	43617	44186	44755	45324	45893	46461	47030	47599	48168	9 = 512
	40		48737	49306	49875	50444	51013	51582	52151	52720	53288	53857	
	50		54426	54995	55564	56133	56702	57271	57840	58409	58978	59547	
37	0		60116	60685	61254	61823	62392	62961	63529	64098	64667	65236	
	10		65805	66374	66943	67512	68081	68650	69219	69788	70357	70926	
	20		71495	72064	72633	73202	73771	74340	74909	75478	76047	76616	
	30		77185	77754	78323	78892	79461	80030	80600	81169	81738	82307	
	40		82876	83445	84014	84583	85152	85721	86290	86859	87428	87997	
	50		88566	89135	89705	90274	90843	91412	91981	92550	93119	93688	
38	0		94257	94826	95395	95964	96533	97103	97672	98241	98810	99379	
	10		99048	00517	01086	01655	02225	02794	03363	03932	04501	05070	
	20	417	05040	06209	06778	07347	07916	08485	09054	09624	10193	10762	
	30		11331	11900	12469	13039	13608	14177	14746	15315	15884	16454	
	40		17023	17592	18161	18730	19300	19869	20438	21007	21576	22146	
	50		22715	23284	23853	24422	24992	25561	26130	26699	27269	27838	
39	0		28407	28976	29545	30115	30684	31253	31822	32392	32961	33530	
	10		34099	34669	35238	35807	36376	36946	37515	38084	38654	39223	
	20		39702	40301	40901	41500	42099	42699	43298	43897	44496	45096	
	30		45485	46054	46624	47193	47762	48332	48901	49470	50039	50609	
	40		51178	51747	52317	52886	53455	54025	54594	55163	55733	56302	
	50		56871	57441	58010	58580	59149	59718	60288	60857	61426	61996	

NATURAL TANGENTS

67° 20' 2.3944883568

22° 40' .4176256506

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	417	62565	63134	63704	64273	64843	65412	65981	66551	67120	67689	569382
	10		68259	68828	69398	69967	70537	71106	71675	72245	72814	73384	1 = 57
	20		73953	74522	75092	75661	76231	76800	77369	77939	78508	79078	2 = 114
	30		79647	80217	80786	81356	81925	82494	83064	83633	84203	84772	3 = 171
	40		85342	85911	86481	87050	87620	88189	88759	89328	89898	90467	4 = 228
	50		91036	91606	92175	92745	93314	93884	94453	95023	95592	96162	5 = 285
41	0		96731	97301	97870	98440	99010	99579	00149	00718	01288	01857	6 = 342
	10	418	02427	02996	03566	04135	04705	05274	05844	06413	06983	07553	7 = 399
	20		08122	08692	09261	09831	10400	10970	11539	12109	12679	13248	8 = 456
	30		13818	14387	14957	15527	16096	16666	17235	17805	18374	18944	9 = 512
	40		19514	20083	20653	21222	21792	22362	22931	23501	24071	24640	
	50		25210	25779	26349	26919	27488	28058	28628	29197	29767	30337	
42	0		30906	31476	32045	32615	33185	33754	34324	34894	35463	36033	
	10		36603	37172	37742	38312	38881	39451	40021	40591	41160	41730	
	20		42300	42869	43439	44009	44578	45148	45718	46287	46857	47427	
	30		47997	48566	49136	49706	50276	50845	51415	51985	52554	53124	
	40		53904	54474	55043	55613	56183	56753	57322	57892	58462	59032	
	50		59391	59961	60531	61101	61671	62240	62810	63380	63950	64519	
43	0		65089	65659	66229	66799	67368	67938	68508	69078	69648	70217	
	10		70787	71357	71927	72497	73066	73636	74206	74776	75346	75916	
	20		76485	77055	77625	78195	78765	79335	79904	80474	81044	81614	
	30		82184	82754	83324	83893	84463	85033	85603	86173	86743	87313	
	40		87882	88452	89022	89592	90162	90732	91302	91872	92442	93011	
	50		93581	94151	94721	95291	95861	96431	97001	97571	98141	98711	
44	0		99280	99850	00420	00990	01560	02130	02700	03270	03840	04410	
	10	419	04980	05550	06120	06690	07260	07830	08400	08970	09540	10109	
	20		10679	11249	11819	12389	12959	13529	14099	14669	15239	15809	
	30		16379	16949	17519	18089	18659	19229	19799	20369	20939	21509	
	40		22079	22649	23219	23789	24359	24929	25500	26070	26640	27210	
	50		27780	28350	28920	29490	30060	30630	31200	31770	32340	32910	
45	0		33480	34050	34620	35190	35760	36331	36901	37471	38041	38611	570075
	10		39181	39751	40321	40891	41461	42031	42602	43172	43742	44312	1 = 57
	20		44882	45452	46022	46592	47162	47733	48303	48873	49443	50013	2 = 114
	30		50583	51153	51723	52293	52864	53434	54004	54574	55144	55714	3 = 171
	40		56285	56855	57425	57995	58565	59135	59706	60276	60846	61416	4 = 228
	50		61986	62556	63126	63697	64267	64837	65407	65978	66548	67118	5 = 285
46	0		67688	68258	68829	69399	69969	70539	71109	71680	72250	72820	6 = 342
	10		73390	73960	74531	75101	75671	76242	76812	77382	77952	78522	7 = 399
	20		79093	79663	80233	80804	81374	81944	82514	83085	83655	84225	8 = 456
	30		84795	85366	85936	86506	87076	87647	88217	88787	89358	89928	9 = 513
	40		90498	91068	91639	92209	92779	93350	93920	94490	95061	95631	
	50		96201	96772	97342	97912	98483	99053	99623	00194	00764	01334	
47	0	420	01905	02475	03045	03616	04186	04756	05327	05897	06467	07038	
	10		07608	08178	08749	09319	09890	10460	11030	11601	12171	12742	
	20		13312	13882	14453	15023	15593	16164	16734	17305	17875	18445	
	30		19016	19586	20157	20727	21298	21868	22438	23009	23579	24150	
	40		24720	25291	25861	26431	27002	27572	28143	28713	29284	29854	
	50		30425	30995	31566	32136	32706	33277	33847	34418	34988	35559	
48	0		36129	36700	37270	37841	38411	38982	39552	40123	40693	41264	
	10		41834	42405	42975	43546	44116	44687	45257	45828	46398	46969	
	20		47539	48110	48680	49251	49822	50392	50963	51533	52104	52674	
	30		53245	53815	54386	54956	55527	56098	56668	57239	57809	58380	
	40		58950	59521	60092	60662	61233	61803	62374	62945	63515	64086	
	50		64656	65227	65798	66368	66939	67509	68080	68651	69221	69792	
49	0		70362	70933	71504	72074	72645	73216	73786	74357	74927	75498	
	10		76060	76630	77201	77771	78341	78912	79482	80053	80624	81195	
	20		81775	82346	82917	83487	84058	84629	85199	85770	86341	86911	
	30		87482	88053	88624	89194	89765	90336	90906	91477	92048	92618	
	40		93189	93760	94331	94901	95472	96043	96613	97184	97755	98326	
	50		98896	99467	00038	00609	01179	01750	02321	02892	03462	04033	

# NATURAL TANGENTS

22° 50' .4210460390

67° 10' 2.3750371866

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	421 04604	05175	05745	06316	06887	07458	08029	08599	09170	09741	570773
	10	10312	10882	11453	12024	12595	13166	13736	14307	14878	15449	1 = 57
	20	16020	16590	17161	17732	18303	18874	19445	20015	20586	21157	2 = 114
	30	21728	22299	22869	23440	24011	24582	25153	25724	26295	26865	3 = 171
	40	27436	28007	28578	29149	29720	30291	30861	31432	32003	32574	4 = 228
	50	33145	33716	34287	34858	35428	35999	36570	37141	37712	38283	5 = 285
51	0	38854	39425	39996	40567	41137	41708	42279	42850	43421	43992	6 = 342
	10	44563	45134	45705	46276	46847	47418	47989	48560	49131	49701	7 = 400
	20	50272	50843	51414	51985	52556	53127	53698	54269	54840	55411	8 = 457
	30	55982	56553	57124	57695	58266	58837	59408	59979	60550	61121	9 = 514
	40	61692	62263	62834	63405	63976	64547	65118	65689	66260	66831	
	50	67402	67973	68544	69115	69686	70257	70828	71399	71970	72541	
52	0	73112	73683	74254	74825	75396	75967	76538	77109	77681	78252	
	10	78823	79394	79965	80536	81107	81678	82249	82820	83391	83962	
	20	84533	85105	85676	86247	86818	87389	87960	88531	89102	89673	
	30	90244	90815	91387	91958	92529	93100	93671	94242	94813	95384	
	40	95956	96527	97098	97669	98240	98811	99382	99953	100525	101096	
	50	422 01667	02238	02809	03381	03952	04523	05094	05665	06236	06808	
53	0	07379	07950	08521	09092	09664	10235	10806	11377	11948	12519	
	10	13091	13662	14233	14804	15375	15946	16517	17088	17659	18230	
	20	18803	19374	19945	20516	21088	21659	22230	22802	23373	23944	
	30	24515	25086	25658	26229	26800	27371	27942	28514	29085	29657	
	40	30228	30799	31370	31942	32513	33084	33656	34227	34798	35369	
	50	35941	36512	37083	37655	38226	38797	39369	39940	40511	41083	
54	0	41654	42225	42796	43368	43939	44510	45082	45653	46224	46796	
	10	47367	47939	48510	49081	49653	50224	50795	51367	51938	52509	
	20	53081	53652	54223	54795	55366	55938	56509	57080	57652	58223	
	30	58795	59366	59937	60509	61080	61652	62223	62794	63366	63937	
	40	64509	65080	65651	66223	66794	67366	67937	68509	69080	69652	
	50	70223	70794	71366	71937	72509	73080	73652	74223	74794	75366	
55	0	75937	76509	77080	77652	78223	78795	79366	79938	80509	81081	571473
	10	81652	82224	82795	83367	83938	84510	85081	85653	86224	86796	1 = 57
	20	87367	87939	88510	89082	89653	90225	90796	91368	91939	92511	2 = 114
	30	93082	93654	94225	94797	95368	95940	96512	97083	97655	98226	3 = 171
	40	98798	99369	99941	100512	101084	101656	102227	102799	103370	103942	4 = 229
	50	423 04513	05085	05657	06228	06800	07371	07943	08515	09086	09658	5 = 286
56	0	10229	10801	11373	11944	12516	13087	13659	14231	14802	15374	6 = 343
	10	15945	16517	17089	17660	18232	18804	19375	19947	20519	21090	7 = 400
	20	21602	22233	22805	23377	23948	24520	25092	25663	26235	26807	8 = 457
	30	27378	27950	28522	29093	29665	30237	30809	31380	31952	32524	9 = 514
	40	33095	33667	34239	34810	35382	35954	36526	37097	37669	38241	
	50	38812	39384	39956	40528	41099	41671	42243	42814	43386	43958	
57	0	44530	45101	45673	46245	46817	47388	47960	48532	49104	49675	
	10	50247	50819	51391	51963	52534	53106	53678	54250	54822	55393	
	20	55965	56537	57109	57680	58252	58824	59396	59968	60539	61111	
	30	61683	62255	62827	63399	63970	64542	65114	65686	66258	66829	
	40	67401	67973	68545	69117	69689	70261	70833	71404	71976	72548	
	50	73120	73692	74264	74835	75407	75979	76551	77123	77695	78267	
58	0	78830	79401	79982	80554	81126	81698	82270	82842	83414	83986	
	10	84557	85129	85701	86273	86845	87417	87989	88561	89133	89705	
	20	90277	90849	91421	91993	92564	93136	93708	94280	94852	95424	
	30	95969	96541	97113	97685	98257	98829	99401	99973	100545	101117	
	40	424 01716	02288	02860	03432	04004	04576	05148	05720	06292	06864	
	50	07436	08008	08580	09152	09724	10296	10868	11440	12012	12584	
59	0	13156	13728	14300	14872	15444	16016	16588	17160	17732	18304	
	10	18876	19448	20020	20592	21164	21736	22308	22880	23452	24024	
	20	24597	25169	25741	26313	26885	27457	28029	28601	29173	29745	
	30	30318	30890	31462	32034	32606	33178	33750	34322	34894	35466	
	40	36039	36611	37183	37755	38327	38899	39471	40043	40615	41187	
	50	41760	42332	42904	43477	44049	44621	45193	45765	46337	46909	

NATURAL TANGENTS

67° 0' 2.3558523656

23° 0' .4244748162

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
0	0	424	47482	48054	48626	49198	40770	50343	50915	51487	52059	52631	572179
	10		53203	53776	54348	54920	55492	56064	56637	57209	57781	58353	1 = 57
	20		58925	59498	60070	60642	61214	61787	62359	62931	63503	64075	2 = 114
	30		64648	65220	65792	66364	66937	67509	68081	68653	69226	69798	3 = 172
	40		70370	70942	71515	72087	72659	73232	73804	74376	74948	75521	4 = 229
	50		76093	76665	77238	77810	78382	78954	79527	80099	80671	81244	5 = 286
1	0		81816	82388	82961	83533	84105	84677	85250	85822	86394	86967	6 = 343
	10		87539	88111	88684	89256	89828	90401	90973	91545	92118	92690	7 = 401
	20		93263	93835	94407	94980	95552	96124	96697	97269	97841	98414	8 = 458
	30		98986	99558	100131	100703	101276	101848	102421	102993	103565	104138	9 = 515
	40	425	10470	05282	05855	06427	07000	07572	08145	08717	09289	09862	
	50		10434	11007	11579	12152	12724	13296	13869	14441	15014	15586	
2	0		16159	16731	17304	17876	18448	19021	19593	20166	20738	21311	
	10		21883	22456	23028	23601	24173	24746	25318	25891	26463	27036	
	20		27608	28181	28753	29326	29898	30471	31043	31616	32188	32761	
	30		33333	33906	34478	35051	35623	36196	36768	37341	37913	38486	
	40		39058	39631	40204	40776	41349	41921	42494	43066	43639	44211	
	50		44784	45357	45929	46502	47074	47647	48220	48792	49365	49937	
3	0		50510	51082	51655	52228	52800	53373	53945	54518	55091	55663	
	10		56236	56808	57381	57954	58526	59099	59672	60244	60817	61390	
	20		61962	62535	63107	63680	64253	64825	65398	65971	66543	67116	
	30		67689	68261	68834	69407	69979	70552	71125	71697	72270	72843	
	40		73415	73988	74561	75133	75706	76279	76852	77424	77997	78570	
	50		79142	79715	80288	80861	81433	82006	82579	83151	83724	84297	
4	0		84870	85442	86015	86588	87161	87733	88306	88879	89452	90024	
	10		90597	91170	91743	92315	92888	93461	94034	94606	95179	95752	
	20		96325	96898	97470	98043	98616	99189	99761	100334	100907	101480	
	30	426	102053	02625	03198	03771	04344	04917	05490	06062	06635	07208	
	40		07781	08354	08926	09499	10072	10645	11218	11791	12364	12936	
	50		13509	14082	14655	15228	15801	16374	16946	17519	18092	18665	
5	0		19238	19811	20384	20956	21529	22102	22675	23248	23821	24394	572886
	10		24967	25540	26113	26686	27258	27831	28404	28977	29550	30123	1 = 57
	20		30696	31269	31842	32415	32988	33560	34133	34706	35279	35852	2 = 115
	30		36425	36998	37571	38144	38717	39290	39863	40436	41009	41582	3 = 172
	40		42155	42728	43301	43874	44447	45020	45593	46166	46739	47312	4 = 229
	50		47885	48458	49031	49604	50177	50750	51323	51896	52469	53042	5 = 286
6	0		53615	54188	54761	55334	55907	56480	57053	57626	58199	58772	6 = 344
	10		59345	59918	60491	61064	61637	62210	62783	63356	63929	64502	7 = 401
	20		65076	65649	66222	66795	67368	67941	68514	69087	69660	70233	8 = 458
	30		70806	71379	71952	72525	73098	73672	74245	74818	75391	75964	9 = 516
	40		76537	77110	77683	78257	78830	79403	79976	80549	81122	81695	
	50		82269	82842	83415	83988	84561	85134	85707	86281	86854	87427	
7	0		88000	88573	89146	89720	90293	90866	91439	92012	92585	93159	
	10		93732	94305	94878	95451	96025	96598	97171	97744	98317	98890	
	20		99464	100037	100610	101183	101757	102330	102903	103476	104049	104623	
	30	427	05196	05769	06342	06916	07489	08062	08635	09209	09782	10355	
	40		10928	11502	12075	12648	13221	13795	14368	14941	15514	16088	
	50		16661	17234	17808	18381	18954	19527	20101	20674	21247	21821	
8	0		22394	22967	23540	24114	24687	25260	25834	26407	26980	27554	
	10		28127	28700	29274	29847	30420	30994	31567	32140	32714	33287	
	20		33860	34433	35007	35580	36154	36727	37301	37874	38447	39021	
	30		39594	40167	40741	41314	41888	42461	43034	43608	44181	44755	
	40		45328	45901	46475	47048	47622	48195	48768	49342	49915	50489	
	50		51062	51635	52209	52782	53356	53929	54503	55076	55649	56223	
9	0		56796	57370	57943	58517	59090	59664	60237	60811	61384	61957	
	10		62531	63104	63678	64251	64825	65398	65972	66545	67119	67692	
	20		68266	68839	69413	69986	70560	71133	71707	72280	72854	73427	
	30		74001	74574	75148	75721	76295	76868	77442	78015	78589	79163	
	40		79736	80310	80883	81457	82030	82604	83177	83751	84324	84898	
	50		85472	86045	86619	87192	87766	88339	88913	89487	90060	90634	



# NATURAL TANGENTS

23° 10' .4279120712

66° 50' 2.3369286991

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
10	0	91207	91781	92354	92928	93502	94075	94649	95222	95796	96370	573599
	10	96943	97517	98090	98664	99238	99811	00385	00958	01532	02106	1 = 57
	20	02679	03253	03827	04400	04974	05548	06121	06695	07269	07842	2 = 115
	30	08416	08989	09563	10137	10710	11284	11858	12432	13005	13579	3 = 172
	40	14153	14726	15300	15874	16447	17021	17595	18168	18742	19316	4 = 229
	50	19889	20463	21037	21611	22184	22758	23332	23905	24479	25053	5 = 287
11	0	25627	26200	26774	27348	27922	28495	29069	29643	30217	30790	6 = 344
	10	31364	31938	32512	33085	33659	34233	34807	35380	35954	36528	7 = 402
	20	37102	37676	38249	38823	39397	39971	40544	41118	41692	42266	8 = 459
	30	42840	43413	43987	44561	45135	45709	46283	46856	47430	48004	9 = 516
	40	48578	49152	49725	50299	50873	51447	52021	52595	53168	53742	
	50	54316	54890	55464	56038	56612	57185	57759	58333	58907	59481	
12	0	60055	60629	61203	61776	62350	62924	63498	64072	64646	65220	
	10	65794	66368	66941	67515	68089	68663	69237	69811	70385	70959	
	20	71533	72107	72681	73254	73828	74402	74976	75550	76124	76698	
	30	77272	77846	78420	78994	79568	80142	80716	81290	81864	82438	
	40	83012	83586	84160	84734	85307	85881	86455	87029	87603	88177	
	50	88751	89325	89899	90473	91047	91621	92195	92769	93343	93917	
13	0	94491	95065	95639	96214	96788	97362	97936	98510	99084	99658	
	10	00232	00806	01380	01954	02528	03102	03676	04250	04824	05398	
	20	05972	06546	07120	07694	08268	08843	09417	09991	10565	11139	
	30	11713	12287	12861	13435	14009	14583	15158	15732	16306	16880	
	40	17454	18028	18602	19176	19750	20325	20899	21473	22047	22621	
	50	23195	23769	24344	24918	25492	26066	26640	27214	27788	28363	
14	0	28937	29511	30085	30659	31233	31808	32382	32956	33530	34104	
	10	34678	35253	35827	36401	36975	37549	38124	38698	39272	39846	
	20	40420	40995	41569	42143	42717	43291	43866	44440	45014	45588	
	30	46163	46737	47311	47885	48460	49034	49608	50182	50757	51331	
	40	51995	52479	53054	53628	54202	54776	55351	55925	56499	57073	
	50	57648	58222	58796	59371	59945	60519	61093	61668	62242	62816	
15	0	63391	63965	64539	65114	65688	66262	66836	67411	67985	68559	574315
	10	69134	69708	70282	70857	71431	72005	72580	73154	73728	74303	1 = 57
	20	74877	75451	76026	76600	77175	77749	78323	78898	79472	80046	2 = 115
	30	80621	81195	81770	82344	82918	83493	84067	84641	85216	85790	3 = 172
	40	86365	86939	87513	88088	88662	89237	89811	90386	90960	91534	4 = 230
	50	92109	92683	93258	93832	94406	94981	95555	96130	96704	97279	5 = 287
16	0	97853	98428	99002	99576	00151	00725	01300	01874	02449	03023	6 = 345
	10	03598	04172	04747	05321	05896	06470	07045	07619	08194	08768	7 = 402
	20	09343	09917	10492	11066	11641	12215	12790	13364	13939	14513	8 = 459
	30	15088	15662	16237	16811	17386	17960	18535	19109	19684	20258	9 = 517
	40	20833	21407	21982	22557	23131	23706	24280	24855	25429	26004	
	50	26578	27153	27728	28302	28877	29451	30026	30600	31175	31750	
17	0	32324	32899	33473	34048	34623	35197	35772	36346	36921	37496	
	10	38070	38645	39219	39794	40369	40943	41518	42093	42667	43242	
	20	43816	44391	44965	45540	46115	46690	47264	47839	48414	48988	
	30	49563	50138	50712	51287	51862	52436	53011	53586	54160	54735	
	40	55310	55884	56459	57033	57608	58183	58757	59332	59907	60482	
	50	61057	61631	62206	62781	63356	63930	64505	65080	65655	66229	
18	0	66804	67379	67953	68528	69103	69678	70252	70827	71402	71977	
	10	72551	73126	73701	74276	74851	75425	76000	76575	77150	77724	
	20	78209	78784	79359	79934	80509	81084	81659	82233	82808	83383	
	30	84047	84622	85197	85772	86346	86921	87496	88071	88646	89220	
	40	89795	90370	90945	91520	92095	92669	93244	93819	94394	94969	
	50	95544	96119	96693	97268	97843	98418	98993	99568	00143	00717	
19	0	01292	01867	02442	03017	03592	04167	04742	05317	05891	06466	
	10	07041	07616	08191	08766	09341	09916	10491	11066	11641	12215	
	20	12790	13365	13940	14515	15090	15665	16240	16815	17390	17965	
	30	18540	19115	19690	20265	20840	21415	21990	22565	23139	23714	
	40	24289	24864	25439	26014	26589	27164	27739	28314	28889	29464	
	50	30039	30614	31189	31764	32339	32914	33489	34064	34639	35214	



# NATURAL TANGENTS

66° 40' 2.3182605770

23° 20' .4313578939

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	431	35789	36364	36939	37514	38090	38665	39240	39815	40390	40965	575034
	10		41540	42115	42690	43265	43840	44415	44990	45565	46140	46715	1 = 58
	20		47200	47865	48440	49016	49591	50166	50741	51316	51891	52466	2 = 115
	30		53041	53616	54191	54766	55342	55917	56492	57067	57642	58217	3 = 173
	40		58792	59367	59942	60518	61093	61668	62243	62818	63393	63968	4 = 210
	50		64544	65119	65694	66269	66844	67419	67994	68570	69145	69720	5 = 288
21	0		70295	70870	71445	72021	72596	73171	73746	74321	74897	75472	6 = 345
	10		76047	76622	77197	77772	78348	78923	79498	80073	80649	81224	7 = 403
	20		81799	82374	82949	83525	84100	84675	85250	85826	86401	86976	8 = 460
	30		87551	88126	88702	89277	89852	90427	91003	91578	92153	92728	9 = 518
	40		93304	93879	94454	95030	95605	96180	96755	97331	97906	98481	
	50		99056	99632	00207	00782	01358	01933	02508	03084	03659	04234	
22	0	432	04800	05385	05960	06535	07111	07686	08261	08837	09412	09987	
	10		10563	11138	11713	12289	12864	13439	14015	14590	15165	15741	
	20		16316	16892	17467	18042	18618	19193	19768	20344	20919	21495	
	30		22070	22645	23221	23796	24371	24947	25522	26098	26673	27248	
	40		27824	28399	28975	29550	30126	30701	31276	31852	32427	33003	
	50		33578	34153	34729	35304	35880	36455	37031	37606	38182	38757	
23	0		39332	39908	40483	41059	41634	42210	42785	43361	43936	44512	
	10		45087	45663	46238	46814	47389	47965	48540	49116	49691	50267	
	20		50842	51418	51993	52569	53144	53720	54295	54871	55446	56022	
	30		56977	57173	57748	58324	58900	59475	60051	60626	61202	61777	
	40		62353	62928	63504	64079	64655	65231	65806	66382	66957	67533	
	50		68108	68684	69260	69835	70411	70986	71562	72137	72713	73288	
24	0		73864	74440	75015	75591	76167	76742	77318	77894	78469	79045	
	10		79620	80196	80772	81347	81923	82499	83074	83650	84225	84801	
	20		85377	85952	86528	87104	87679	88255	88831	89406	89982	90558	
	30		91133	91709	92284	92860	93436	94012	94587	95163	95739	96315	
	40		96890	97466	98041	98617	99193	99769	00344	00920	01496	02071	
	50	433	02647	03223	03799	04374	04950	05526	06102	06677	07253	07829	
25	0		08405	08980	09556	10132	10708	11283	11859	12435	13011	13586	575757
	10		14162	14738	15314	15890	16465	17041	17617	18193	18768	19344	1 = 58
	20		19920	20496	21072	21647	22223	22799	23375	23951	24526	25102	2 = 115
	30		25678	26254	26830	27406	27981	28557	29133	29709	30285	30861	3 = 173
	40		31436	32012	32588	33164	33740	34316	34892	35467	36043	36619	4 = 230
	50		37195	37771	38347	38923	39498	40074	40650	41226	41802	42378	5 = 288
26	0		42954	43530	44106	44681	45257	45833	46409	46985	47561	48137	6 = 345
	10		48713	49289	49865	50441	51016	51592	52168	52744	53320	53896	7 = 403
	20		54472	55048	55624	56200	56776	57352	57928	58504	59080	59656	8 = 460
	30		60232	60808	61384	61960	62535	63111	63687	64263	64839	65415	9 = 518
	40		65991	66567	67143	67719	68295	68871	69447	70023	70599	71175	
	50		71751	72327	72903	73479	74055	74631	75208	75784	76360	76936	
27	0		77512	78088	78664	79240	79816	80392	80968	81544	82120	82696	
	10		83272	83848	84424	85000	85576	86152	86728	87304	87880	88456	
	20		89033	89609	90185	90761	91337	91913	92489	93065	93641	94217	
	30		94704	95280	95856	96432	97008	97584	98160	98736	99312	99888	
	40		00555	01131	01707	02283	02860	03436	04012	04588	05164	05740	
	50	434	05316	05893	06469	07045	07621	08197	08773	09349	09925	10501	
28	0		12078	12654	13231	13807	14383	14959	15535	16111	16688	17264	
	10		17840	18416	18993	19569	20145	20721	21297	21874	22450	23026	
	20		23602	24179	24755	25331	25907	26484	27060	27636	28212	28788	
	30		29365	29941	30517	31094	31670	32246	32822	33398	33975	34551	
	40		35127	35704	36280	36856	37433	38009	38585	39161	39738	40314	
	50		40890	41467	42043	42619	43196	43772	44348	44925	45501	46077	
29	0		46653	47230	47806	48382	48959	49535	50112	50688	51264	51841	
	10		52417	52993	53570	54146	54722	55299	55875	56451	57028	57604	
	20		58180	58757	59333	59910	60486	61062	61639	62215	62792	63368	
	30		63944	64521	65097	65674	66250	66826	67403	67979	68555	69132	
	40		69709	70285	70861	71438	72014	72591	73167	73744	74320	74896	
	50		75473	76049	76626	77202	77779	78355	78932	79508	80085	80661	

NATURAL TANGENTS

23° 30' .4348123750

66° 30' 2.2998425474

"	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	434	81237	81814	82390	82967	83543	84120	84696	85273	85849	86426	576485
	10		87002	87579	88155	88732	89308	89885	90461	91038	91614	92191	1=58
	20		92767	93344	93921	94497	95074	95650	96227	96803	97380	97956	2=115
	30		98533	99109	99686	00262	00839	01416	01992	02569	03145	03722	3=173
	40	435	04298	04875	05452	06028	06605	07181	07758	08334	08911	09488	4=231
	50		10064	10641	11217	11794	12371	12947	13524	14100	14677	15254	5=288
31	0		15830	16407	16984	17560	18137	18713	19290	19867	20443	21020	6=346
	10		21597	22173	22750	23327	23903	24480	25056	25633	26210	26786	7=404
	20		27363	27940	28516	29093	29670	30247	30823	31400	31977	32553	8=461
	30		33130	33707	34283	34860	35437	36013	36590	37167	37744	38320	9=519
	40		38897	39474	40050	40627	41204	41781	42357	42934	43511	44088	
	50		44664	45241	45818	46395	46971	47548	48125	48702	49278	49855	
32	0		50432	51009	51585	52162	52739	53316	53892	54469	55046	55623	
	10		56200	56776	57353	57930	58507	59084	59660	60237	60814	61391	
	20		61068	62544	63121	63698	64275	64852	65429	66005	66582	67159	
	30		67736	68313	68890	69466	70043	70620	71197	71774	72351	72927	
	40		73504	74081	74658	75235	75812	76389	76966	77542	78119	78696	
	50		79273	79850	80427	81004	81581	82158	82734	83311	83888	84465	
33	0		85042	85619	86196	86773	87350	87927	88504	89081	89657	90234	
	10		90811	91388	91965	92542	93119	93696	94273	94850	95427	96004	
	20		96581	97158	97735	98312	98889	99466	00043	00620	01197	01774	
	30	436	02351	02928	03505	04082	04659	05236	05813	06390	06967	07544	
	40		08121	08698	09275	09852	10429	11006	11583	12160	12737	13314	
	50		13891	14468	15045	15622	16199	16776	17353	17930	18507	19084	
34	0		19661	20238	20815	21392	21969	22547	23124	23701	24278	24855	
	10		25432	26009	26586	27163	27740	28317	28894	29472	30049	30626	
	20		31293	31870	32357	32934	33511	34088	34666	35243	35820	36397	
	30		36974	37551	38128	38705	39283	39860	40437	41014	41591	42168	
	40		42745	43323	43900	44477	45054	45631	46208	46786	47363	47940	
	50		48517	49094	49672	50249	50826	51403	51980	52557	53135	53712	
35	0		54289	54866	55444	56021	56598	57175	57752	58330	58907	59484	577216
	10		60061	60638	61216	61793	62370	62947	63525	64102	64679	65256	1=58
	20		65834	66411	66988	67565	68143	68720	69297	69875	70452	71029	2=115
	30		71606	72184	72761	73338	73915	74493	75070	75647	76225	76802	3=173
	40		77379	77957	78534	79111	79688	80266	80843	81420	81998	82575	4=231
	50		83152	83730	84307	84884	85462	86039	86616	87194	87771	88348	5=289
36	0		88926	89503	90080	90658	91235	91813	92390	92967	93545	94122	6=346
	10		94699	95277	95854	96432	97009	97586	98164	98741	99319	99896	7=404
	20	437	00473	01051	01628	02206	02783	03360	03938	04515	05093	05670	8=462
	30		06247	06825	07402	07980	08557	09135	09712	10289	10867	11444	9=519
	40		12022	12599	13177	13754	14332	14909	15487	16064	16641	17219	
	50		17796	18374	18951	19529	20106	20684	21261	21839	22416	22994	
37	0		23571	24149	24726	25304	25881	26459	27036	27614	28191	28769	
	10		29346	29924	30501	31079	31656	32234	32812	33389	33967	34544	
	20		35122	35699	36277	36854	37432	38009	38587	39165	39742	40320	
	30		40897	41475	42052	42630	43208	43785	44363	44940	45518	46096	
	40		46673	47251	47828	48406	48984	49561	50139	50716	51294	51872	
	50		52449	53027	53604	54182	54760	55337	55915	56493	57070	57648	
38	0		58226	58803	59381	59958	60536	61114	61691	62269	62847	63424	
	10		64002	64580	65157	65735	66313	66890	67468	68046	68624	69201	
	20		69779	70357	70934	71512	72090	72667	73245	73823	74401	74978	
	30		75556	76134	76711	77289	77867	78445	79022	79600	80178	80756	
	40		81333	81911	82489	83067	83644	84222	84800	85378	85956	86533	
	50		87111	87689	88266	88844	89422	90000	90577	91155	91733	92311	
39	0		92889	93466	94044	94622	95200	95778	96355	96933	97511	98089	
	10		98667	99244	99822	00400	00978	01556	02134	02711	03289	03867	
	20	438	04445	05023	05601	06179	06756	07334	07912	08490	09068	09646	
	30		10223	10801	11379	11957	12535	13113	13691	14269	14847	15424	
	40		16002	16580	17158	17736	18314	18892	19470	20048	20625	21203	
	50		21781	22359	22937	23515	24093	24671	25249	25827	26405	26983	

NATURAL TANGENTS

66° 20' 2.2816693126

23° 40' .4382756056

"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	438 27561	28130	28716	29294	29872	30450	31028	31606	32184	32762	577952
	10		33340	33918	34496	35074	35652	36230	36808	37386	37964	1 = 58
	20		39120	39698	40276	40854	41432	42010	42588	43166	43744	2 = 116
	30		44900	45478	46056	46634	47212	47790	48368	48946	49524	3 = 173
	40		50680	51258	51836	52414	52992	53570	54148	54726	55304	4 = 231
	50		56461	57039	57617	58195	58773	59351	59929	60507	61085	5 = 289
41	0		62241	62819	63398	63976	64554	65132	65710	66288	66866	6 = 347
	10		68022	68600	69179	69757	70335	70913	71491	72069	72647	7 = 405
	20		73804	74382	74960	75538	76116	76694	77272	77851	78429	8 = 462
	30		79585	80163	80741	81320	81898	82476	83054	83632	84210	9 = 520
	40		85367	85945	86523	87101	87680	88258	88836	89414	89992	
	50		91149	91727	92305	92883	93462	94040	94618	95196	95775	
42	0		96031	97509	98087	98666	99244	99822	00400	00979	01557	02135
	10	439	02713	03292	03870	04448	05027	05605	06183	06761	07340	07918
	20		08490	09074	09653	10231	10809	11388	11966	12544	13123	13701
	30		14279	14857	15436	16014	16592	17171	17749	18327	18906	19484
	40		20062	20641	21219	21797	22376	22954	23532	24111	24689	25267
	50		25846	26424	27003	27581	28159	28738	29316	29894	30473	31051
43	0		31620	32208	32786	33365	33943	34521	35100	35678	36257	36835
	10		37413	37992	38570	39149	39727	40306	40884	41462	42041	42619
	20		43198	43776	44354	44933	45511	46090	46668	47247	47825	48404
	30		48982	49561	50139	50717	51296	51874	52453	53031	53610	54188
	40		54767	55345	55924	56502	57081	57659	58238	58816	59395	59973
	50		60552	61130	61709	62287	62866	63444	64023	64601	65180	65758
44	0		66337	66915	67494	68072	68651	69230	69808	70387	70965	71544
	10		72122	72701	73279	73858	74437	75015	75594	76172	76751	77329
	20		77908	78487	79065	79644	80222	80801	81379	81958	82537	83115
	30		83604	84272	84851	85430	86008	86587	87166	87744	88323	88901
	40		89480	90059	90637	91216	91795	92373	92952	93531	94110	94688
	50		95267	95845	96424	97002	97581	98160	98738	99317	99896	00474
45	0	440	01053	01632	02210	02789	03368	03947	04525	05104	05683	06261
	10		06840	07419	07997	08576	09155	09734	10312	10891	11470	12048
	20		12627	13206	13785	14363	14942	15521	16100	16678	17257	17836
	30		18415	18993	19572	20151	20730	21308	21887	22466	23045	23623
	40		24202	24781	25360	25939	26517	27096	27675	28254	28833	29411
	50		29990	30569	31148	31727	32305	32884	33463	34042	34621	35199
46	0		35778	36357	36936	37515	38094	38672	39251	39830	40409	40988
	10		41567	42145	42724	43303	43882	44461	45040	45619	46198	46777
	20		47355	47934	48513	49092	49671	50250	50829	51408	51987	52565
	30		53144	53723	54302	54881	55460	56039	56618	57197	57775	58354
	40		58933	59512	60091	60670	61249	61828	62407	62986	63565	64144
	50		64723	65302	65881	66460	67038	67617	68196	68775	69354	69933
47	0		70512	71091	71670	72249	72828	73407	73986	74565	75144	75723
	10		76302	76881	77460	78039	78618	79197	79776	80355	80934	81513
	20		82002	82671	83250	83829	84408	84987	85566	86145	86724	87303
	30		87883	88462	89041	89620	90199	90778	91357	91936	92515	93094
	40		93673	94252	94831	95410	95989	96568	97147	97726	98305	98884
	50		99464	00043	00622	01201	01781	02360	02939	03518	04097	04676
48	0	441	05255	05834	06413	06993	07572	08151	08730	09309	09888	10467
	10		11047	11626	12205	12784	13363	13942	14521	15101	15680	16259
	20		16838	17417	17997	18576	19155	19734	20313	20892	21472	22051
	30		22630	23209	23788	24368	24947	25526	26105	26684	27264	27843
	40		28422	29001	29581	30160	30739	31318	31897	32477	33056	33635
	50		34214	34794	35373	35952	36531	37111	37690	38269	38849	39428
49	0		40007	40586	41166	41745	42324	42903	43483	44062	44641	45221
	10		45800	46379	46958	47538	48117	48696	49275	49855	50434	51014
	20		51593	52172	52752	53331	53910	54490	55069	55648	56228	56807
	30		57386	57966	58545	59124	59704	60283	60862	61442	62021	62601
	40		63180	63759	64339	64918	65497	66077	66656	67236	67815	68394
	50		68974	69553	70133	70712	71291	71871	72450	73030	73609	74188

# NATURAL TANGENTS

23° 50' .4417476781

66° 10' 2.2637357239

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	441 74768	75347	75927	76506	77086	77665	78244	78824	79403	79983	579433
	10		80562	81142	81721	82301	82880	83459	84039	84618	85198	1 = 58
	20		86357	86936	87516	88095	88675	89254	89834	90413	90993	2 = 116
	30		92152	92731	93311	93890	94470	95049	95629	96208	96788	3 = 174
	40		97947	98526	99106	99685	00265	00844	01424	02003	02583	4 = 232
	50	442	03742	04322	04901	05481	06060	06640	07219	07799	08378	5 = 290
51	0		09538	10117	10697	11276	11856	12435	13015	13595	14174	6 = 348
	10		15333	15913	16493	17072	17652	18231	18811	19391	19970	7 = 406
	20		21129	21709	22288	22868	23448	24028	24607	25187	25766	8 = 464
	30		26926	27505	28085	28665	29244	29824	30404	30983	31563	9 = 521
	40		32722	33302	33882	34461	35041	35621	36200	36780	37360	
	50		38519	39099	39679	40258	40838	41418	41997	42577	43157	
52	0		44316	44896	45476	46055	46635	47215	47795	48374	48954	49534
	10		50113	50693	51273	51853	52433	53012	53592	54172	54752	55331
	20		55911	56491	57071	57650	58230	58810	59390	59970	60549	61129
	30		61709	62289	62869	63448	64028	64608	65188	65768	66347	66927
	40		67507	68087	68667	69246	69826	70406	70986	71566	72146	72726
	50		73305	73885	74465	75045	75625	76205	76785	77364	77944	78524
53	0		79104	79684	80264	80844	81424	82003	82583	83163	83743	84323
	10		84903	85483	86063	86643	87222	87802	88382	88962	89542	90122
	20		90702	91282	91862	92442	93022	93601	94181	94761	95341	95921
	30		96501	97081	97661	98241	98821	99401	99981	00561	01141	01721
	40	443	02300	02880	03460	04040	04620	05200	05780	06360	06940	07520
	50		08100	08680	09260	09840	10420	11000	11580	12160	12740	13320
54	0		13900	14480	15060	15640	16220	16801	17381	17961	18541	19121
	10		19701	20281	20861	21441	22021	22601	23181	23761	24341	24921
	20		25501	26082	26662	27242	27822	28402	28982	29562	30142	30722
	30		31302	31883	32463	33043	33623	34203	34783	35363	35943	36523
	40		37103	37684	38264	38844	39424	40004	40584	41164	41744	42324
	50		42904	43485	44065	44645	45225	45805	46385	46965	47546	48126
55	0		48706	49286	49866	50446	51027	51607	52187	52767	53347	53928
	10		54508	55088	55668	56248	56829	57409	57989	58569	59149	59730
	20		60310	60890	61470	62050	62631	63211	63791	64371	64952	65532
	30		66112	66692	67273	67853	68433	69013	69594	70174	70754	71334
	40		71915	72495	73075	73655	74236	74816	75396	75977	76557	77137
	50		77717	78298	78878	79458	80039	80619	81199	81780	82360	82940
56	0		83520	84101	84681	85261	85842	86422	87002	87583	88163	88743
	10		89324	89904	90484	91065	91645	92225	92806	93386	93966	94547
	20		95127	95708	96288	96868	97449	98029	98610	99190	99770	00351
	30	444	00931	01511	02092	02672	03253	03833	04413	04994	05574	06155
	40		06735	07316	07896	08476	09057	09637	10218	10798	11379	11959
	50		12539	13120	13700	14281	14861	15442	16022	16603	17183	17763
57	0		18344	18924	19505	20085	20666	21246	21827	22407	22988	23568
	10		24149	24729	25310	25890	26471	27051	27632	28212	28793	29373
	20		29954	30534	31115	31695	32276	32856	33437	34017	34598	35179
	30		35759	36340	36920	37501	38081	38662	39242	39823	40404	40984
	40		41565	42145	42726	43306	43887	44468	45048	45629	46209	46790
	50		47370	47951	48532	49112	49693	50273	50854	51435	52015	52596
58	0		53176	53757	54338	54918	55499	56080	56660	57241	57822	58402
	10		58983	59563	60144	60725	61305	61886	62467	63047	63628	64209
	20		64789	65370	65951	66531	67112	67693	68273	68854	69435	70015
	30		70596	71177	71758	72338	72919	73500	74080	74661	75242	75822
	40		76403	76984	77565	78145	78726	79307	79888	80468	81049	81630
	50		82210	82791	83372	83953	84533	85114	85695	86276	86856	87437
59	0		88018	88599	89180	89760	90341	90922	91503	92083	92664	93245
	10		93826	94407	94987	95568	96149	96730	97311	97891	98472	99053
	20		99634	00215	00795	01376	01957	02538	03119	03700	04280	04861
	30	445	05442	06023	06604	07185	07766	08346	08927	09508	10089	10670
	40		11251	11832	12412	12993	13574	14155	14736	15317	15898	16479
	50		17059	17640	18221	18802	19383	19964	20545	21126	21707	22288

# NATURAL TANGENTS

66° 0' 2.2460367736

24° 0' .4452286853

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	445	22869	23449	24030	24611	25192	25773	26354	26935	27516	28097	583929
	10		28678	29259	29840	30421	31002	31583	32164	32745	33325	33906	1 = 58
	20		34487	35068	35649	36230	36811	37392	37973	38554	39135	39716	2 = 116
	30		40297	40878	41459	42040	42621	43202	43783	44364	44945	45526	3 = 174
	40		46107	46688	47269	47850	48431	49012	49593	50174	50755	51337	4 = 232
	50		51918	52499	53080	53661	54242	54823	55404	55985	56566	57147	5 = 290
1	0		57728	58309	58890	59471	60052	60634	61215	61796	62377	62958	6 = 349
	10		63539	64120	64701	65282	65863	66444	67026	67607	68188	68769	7 = 407
	20		69350	69931	70512	71093	71674	72255	72837	73418	73999	74580	8 = 465
	30		75161	75743	76324	76905	77486	78067	78648	79229	79811	80392	9 = 523
	40		80073	81554	82135	82716	83298	83879	84460	85041	85622	86204	
	50		85785	87366	87947	88528	89110	89691	90272	90853	91434	92016	
2	0		92597	93178	93759	94341	94922	95503	96084	96665	97247	97828	
	10		98409	98990	99572	100153	100734	101315	101897	102478	103059	103640	
	20	446	104222	104803	105384	105966	106547	107128	107709	108290	108872	109453	
	30		110034	110616	111197	111778	112360	112941	113522	114104	114685	115266	
	40		115847	116429	117010	117591	118173	118754	119335	119917	120498	121079	
	50		121661	122242	122824	123405	123986	124568	125149	125730	126312	126893	
3	0		127474	128056	128637	129219	129800	130381	130963	131544	132125	132707	
	10		133288	133870	134451	135032	135614	136195	136777	137358	137939	138521	
	20		139102	139684	140265	140847	141428	142009	142590	143172	143753	144335	
	30		144917	145498	146080	146661	147242	147824	148405	148987	149568	150150	
	40		150731	151313	151894	152476	153057	153639	154220	154802	155383	155965	
	50		156546	157128	157709	158291	158872	159454	160035	160617	161198	161780	
4	0		162361	162943	163524	164106	164687	165269	165850	166432	167013	167595	
	10		168176	168758	169340	169921	170503	171084	171666	172247	172829	173411	
	20		173992	174574	175155	175737	176318	176900	177482	178063	178645	179226	
	30		179808	180389	180971	181553	182134	182716	183297	183879	184460	185042	
	40		185624	186206	186787	187369	187950	188532	189114	189695	190277	190859	
	50		191440	192022	192604	193185	193767	194349	194930	195512	196094	196675	
5	0		197257	197839	198420	199002	199584	200165	200747	201329	201910	202492	581683
	10	447	203074	203655	204237	204819	205401	205982	206564	207146	207727	208309	1 = 58
	20		208891	209473	210054	210636	211218	211799	212381	212963	213545	214126	2 = 116
	30		214708	215290	215872	216453	217035	217617	218199	218780	219362	219944	3 = 175
	40		220526	221108	221690	222271	222853	223435	224016	224598	225180	225762	4 = 233
	50		226344	226925	227507	228089	228671	229253	229834	230416	230998	231580	5 = 291
6	0		32162	32744	33325	33907	34489	35071	35653	36235	36816	37398	6 = 349
	10		37980	38562	39144	39726	40308	40889	41471	42053	42635	43217	7 = 407
	20		43799	44381	44962	45544	46126	46708	47290	47872	48454	49036	8 = 465
	30		49618	50199	50781	51363	51945	52527	53109	53691	54273	54855	9 = 524
	40		55437	56019	56601	57182	57764	58346	58928	59510	60092	60674	
	50		61256	61838	62420	63002	63584	64166	64748	65330	65912	66494	
7	0		67076	67658	68240	68822	69404	69986	70568	71150	71732	72314	
	10		72866	73448	74030	74612	75194	75776	76358	76940	77522	78104	
	20		78716	79298	79880	80462	81044	81626	82208	82790	83372	83954	
	30		84536	85118	85700	86282	86864	87446	88028	88610	89192	89774	
	40		90357	90939	91521	92103	92685	93267	93849	94431	95013	95595	
	50		96178	96760	97342	97924	98506	99088	99670	100252	100834	101417	
8	0	448	01099	02581	03163	03745	04327	04909	05491	06073	06655	07238	
	10		07820	08402	08984	09567	10149	10731	11313	11895	12477	13060	
	20		13642	14224	14806	15388	15970	16553	17135	17717	18299	18881	
	30		19464	20046	20628	21210	21792	22375	22957	23539	24121	24704	
	40		25286	25868	26450	27032	27615	28197	28779	29361	29944	30526	
	50		31108	31690	32273	32855	33437	34019	34602	35184	35766	36349	
9	0		36931	37513	38095	38678	39260	39842	40425	41007	41589	42171	
	10		42754	43336	43918	44501	45083	45665	46248	46830	47412	47995	
	20		48577	49159	49742	50324	50906	51489	52071	52653	53236	53818	
	30		54400	54983	55565	56147	56730	57312	57895	58477	59059	59642	
	40		60224	60806	61389	61971	62554	63136	63718	64301	64883	65465	
	50		66048	66630	67213	67795	68378	68960	69542	70125	70707	71290	

NATURAL TANGENTS

24° 10' .4487187208

65° 50' 2.2285675939

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	448	71872	72455	73037	73619	74202	74784	75367	75949	76532	77114	582442
	10		77066	78279	78861	79444	80026	80609	81191	81774	82356	82939	1=58
	20		83521	84104	84686	85269	85851	86434	87016	87599	88181	88764	2=116
	30		89346	89929	90511	91094	91676	92259	92841	93424	94006	94589	3=175
	40		95171	95754	96336	96919	97501	98084	98667	99249	99832	100414	4=233
	50	440	00977	01579	02162	02744	03327	03910	04492	05075	05657	06240	5=291
11	0		68222	07405	07088	08570	09153	09735	10318	10901	11483	12066	6=349
	10		12648	13231	13814	14396	14980	15562	16144	16727	17309	17892	7=408
	20		18475	19057	19640	20223	20805	21388	21970	22553	23136	23718	8=466
	30		24301	24884	25466	26049	26632	27214	27797	28380	28962	29545	9=524
	40		30128	30710	31293	31876	32459	33041	33624	34207	34789	35372	
	50		35955	36537	37120	37703	38286	38868	39451	40034	40617	41199	
12	0		41782	42365	42947	43530	44113	44696	45278	45861	46444	47027	
	10		47009	48192	48775	49358	49941	50523	51106	51689	52272	52854	
	20		53437	54020	54603	55186	55768	56351	56934	57517	58100	58682	
	30		59265	59848	60431	61014	61596	62179	62762	63345	63928	64511	
	40		65093	65676	66259	66842	67425	68008	68590	69173	69756	70339	
	50		70922	71505	72088	72670	73253	73836	74419	75002	75585	76168	
13	0		76751	77334	77916	78499	79082	79665	80248	80831	81414	81997	
	10		82580	83163	83745	84328	84911	85494	86077	86660	87243	87826	
	20		88409	88992	89575	90158	90741	91324	91907	92490	93072	93655	
	30		94238	94821	95404	95987	96570	97153	97736	98319	98902	99485	
	40	450	00668	00651	01234	01817	02400	02983	03566	04149	04732	05315	
	50		05898	06481	07064	07647	08230	08813	09396	09979	10562	11145	
14	0		11728	12311	12895	13478	14061	14644	15127	15710	16303	16976	
	10		17559	18142	18725	19308	19891	20474	21057	21640	22224	22807	
	20		23309	23973	24556	25139	25722	26305	26888	27471	28055	28638	
	30		29221	29804	30387	30970	31553	32136	32720	33303	33886	34469	
	40		35052	35635	36218	36801	37385	37968	38551	39134	39717	40300	
	50		40884	41467	42050	42633	43216	43799	44383	44966	45549	46132	
15	0		46715	47299	47882	48465	49048	49631	50215	50798	51381	51964	583204
	10		52547	53131	53714	54297	54880	55464	56047	56630	57213	57796	1=58
	20		58380	58963	59546	60129	60713	61296	61879	62463	63046	63629	2=116
	30		64212	64796	65379	65962	66545	67129	67712	68295	68879	69462	3=175
	40		70045	70628	71212	71795	72378	72962	73545	74128	74712	75295	4=233
	50		75878	76462	77045	77628	78212	78795	79378	79962	80545	81128	5=292
16	0		81711	82295	82878	83462	84045	84628	85212	85795	86378	86962	6=350
	10		87545	88128	88712	89295	89879	90462	91045	91629	92212	92795	7=408
	20		93379	93962	94546	95129	95713	96296	96879	97463	98046	98630	8=467
	30		99213	99796	100380	100963	101547	102130	102714	103297	103880	104464	9=525
	40	451	05047	05631	06214	06798	07381	07965	08548	09132	09715	10298	
	50		10882	11465	12049	12632	13216	13799	14383	14966	15550	16133	
17	0		16717	17300	17884	18467	19051	19634	20218	20801	21385	21968	
	10		22552	23135	23719	24303	24886	25470	26053	26637	27220	27804	
	20		28387	28971	29554	30138	30722	31305	31889	32472	33056	33639	
	30		34223	34806	35390	35974	36557	37141	37724	38308	38892	39475	
	40		40059	40642	41226	41810	42393	42977	43560	44144	44728	45311	
	50		45895	46479	47062	47646	48229	48813	49397	49980	50564	51148	
18	0		51731	52315	52899	53482	54066	54650	55233	55817	56401	56984	
	10		57568	58152	58735	59319	59903	60486	61070	61654	62237	62821	
	20		63405	63989	64572	65156	65740	66323	66907	67491	68075	68658	
	30		69242	69826	70409	70993	71577	72161	72744	73328	73912	74496	
	40		75079	75663	76247	76831	77414	77998	78582	79166	79750	80333	
	50		80917	81501	82085	82668	83252	83836	84420	85004	85587	86171	
19	0		86755	87339	87923	88506	89090	89674	90258	90842	91426	92009	
	10		92593	93177	93761	94345	94929	95512	96096	96680	97264	97848	
	20		98432	99015	99599	100183	100767	101351	101935	102519	103103	103686	
	30	452	04270	04854	05438	06022	06606	07190	07774	08357	08941	09525	
	40		10109	10693	11277	11861	12445	13029	13613	14197	14781	15364	
	50		15048	15632	16216	16800	17384	17968	18552	19136	19720	20304	

NATURAL TANGENTS

65° 40' 2.2113234484

24° 20' .4522178791

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	452	21788	22372	22956	23540	24124	24708	25292	25876	26460	27044	583971
	10		27628	28212	28796	29380	29964	30548	31132	31716	32300	32884	1 = 58
	20		33468	34052	34636	35220	35804	36388	36972	37556	38140	38724	2 = 116
	30		39308	39892	40476	41060	41644	42228	42812	43396	43980	44564	3 = 175
	40		45148	45732	46316	46900	47485	48069	48653	49237	49821	50405	4 = 234
	50		50989	51573	52157	52741	53325	53910	54494	55078	55662	56246	5 = 292
21	0		56830	57414	57998	58582	59167	59751	60335	60919	61503	62087	6 = 350
	10		62671	63255	63840	64424	65008	65592	66176	66760	67344	67929	7 = 409
	20		68513	69097	69681	70265	70849	71434	72018	72602	73186	73770	8 = 467
	30		74355	74939	75523	76107	76691	77276	77860	78444	79028	79612	9 = 526
	40		80197	80781	81365	81949	82533	83118	83702	84286	84870	85455	
	50		86039	86623	87207	87792	88376	88960	89544	90129	90713	91297	
22	0		91881	92466	93050	93634	94219	94803	95387	95971	96556	97140	
	10		97724	98308	98893	99477	00061	00646	01230	01814	02399	02983	
	20	453	03567	04152	04736	05320	05905	06489	07073	07658	08242	08826	
	30		09411	09995	10579	11164	11748	12332	12917	13501	14085	14670	
	40		15254	15838	16423	17007	17592	18176	18760	19345	19929	20514	
	50		21098	21682	22267	22851	23436	24020	24604	25189	25773	26358	
23	0		26942	27526	28111	28695	29280	29864	30449	31033	31617	32202	
	10		32786	33371	33955	34540	35124	35709	36293	36878	37462	38046	
	20		38631	39215	39800	40384	40969	41553	42138	42722	43307	43891	
	30		44476	45060	45645	46229	46814	47398	47983	48567	49152	49736	
	40		50321	50905	51490	52074	52659	53244	53828	54413	54997	55582	
	50		56166	56751	57335	57920	58504	59089	59674	60258	60843	61427	
24	0		62012	62596	63181	63766	64350	64935	65519	66104	66689	67273	
	10		67858	68442	69027	69612	70196	70781	71365	71950	72535	73119	
	20		73704	74288	74873	75458	76042	76627	77212	77797	78381	78966	
	30		79550	80135	80720	81304	81889	82474	83058	83643	84228	84812	
	40		85397	85982	86566	87151	87736	88320	88905	89490	90074	90659	
	50		91244	91828	92413	92998	93583	94167	94752	95337	95921	96506	
25	0		97091	97676	98260	98845	99430	00015	00599	01184	01769	02354	584740
	10	454	02038	03523	04108	04693	05277	05862	06447	07032	07617	08202	1 = 58
	20		08786	09371	09956	10540	11125	11710	12295	12880	13464	14049	2 = 116
	30		14634	15219	15804	16389	16973	17558	18143	18728	19312	19897	3 = 175
	40		20482	21067	21652	22237	22821	23406	23991	24576	25161	25746	4 = 234
	50		26331	26915	27500	28085	28670	29255	29840	30425	31010	31594	5 = 292
26	0		32179	32764	33349	33934	34519	35104	35689	36274	36858	37443	6 = 350
	10		38028	38613	39198	39783	40368	40953	41538	42123	42708	43293	7 = 409
	20		43877	44462	45047	45632	46217	46802	47387	47972	48557	49142	8 = 468
	30		49727	50312	50897	51482	52067	52652	53237	53822	54407	54992	9 = 526
	40		55577	56162	56747	57332	57917	58502	59087	59672	60257	60842	
	50		61427	62012	62597	63182	63767	64352	64937	65522	66107	66692	
27	0		67277	67862	68447	69032	69617	70202	70787	71372	71957	72542	
	10		73127	73712	74297	74882	75467	76052	76637	77222	77807	78392	
	20		78978	79563	80148	80733	81318	81903	82488	83073	83658	84243	
	30		84829	85414	85999	86584	87169	87754	88339	88924	89509	90094	
	40		90680	91265	91850	92435	93020	93605	94190	94775	95360	95945	
	50		96532	97117	97702	98287	98872	99457	00042	00627	01212	01797	
28	0	455	02384	02969	03554	04139	04725	05310	05895	06480	07065	07651	
	10		08236	08821	09406	09992	10577	11162	11747	12332	12918	13503	
	20		14088	14673	15259	15844	16429	17014	17600	18185	18770	19356	
	30		19941	20526	21111	21697	22282	22867	23452	24038	24623	25208	
	40		25794	26379	26964	27550	28135	28720	29305	29891	30476	31061	
	50		31647	32232	32817	33403	33988	34573	35159	35744	36329	36915	
29	0		37500	38085	38671	39256	39841	40427	41012	41598	42183	42768	
	10		43354	43939	44524	45110	45695	46281	46866	47451	48037	48622	
	20		49208	49793	50378	50964	51549	52135	52720	53305	53891	54476	
	30		55062	55647	56233	56818	57403	57989	58574	59160	59745	60331	
	40		60916	61501	62087	62672	63258	63843	64429	65014	65600	66185	
	50		66771	67356	67942	68527	69113	69698	70284	70869	71455	72040	



NATURAL TANGENTS

24° 30' .4557262555

65° 30' 2.1942997315

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	455	72626	73211	73797	74382	74968	75553	76139	76724	77310	77895	585515
	10		78481	79066	79652	80237	80823	81408	81994	82579	83165	83751	1= 59
	20		84336	84922	85507	86093	86678	87264	87850	88435	89021	89606	2=117
	30		90192	90777	91363	91949	92534	93120	93705	94291	94877	95462	3=176
	40		96048	96633	97219	97805	98390	98976	99561	00147	00733	01318	4=234
	50	456	01904	02490	03075	03661	04247	04832	05418	06003	06589	07175	5=293
31	0		07760	08346	08932	09517	10103	10689	11274	11860	12446	13031	6= 351
	10		13617	14203	14788	15374	15960	16546	17131	17717	18303	18888	7=410
	20		19474	20060	20646	21231	21817	22403	22988	23574	24160	24746	8=468
	30		25331	25917	26503	27089	27674	28260	28846	29432	30017	30603	9=527
	40		31189	31775	32360	32946	33532	34118	34703	35289	35875	36461	
	50		37047	37632	38218	38804	39390	39976	40561	41147	41733	42319	
32	0		42905	43490	44076	44662	45248	45834	46419	47005	47591	48177	
	10		48763	49349	49935	50520	51106	51692	52278	52864	53450	54035	
	20		54621	55207	55793	56379	56965	57551	58137	58722	59308	59894	
	30		60480	61066	61652	62238	62824	63410	63996	64581	65167	65753	
	40		66339	66925	67511	68097	68683	69269	69855	70441	71027	71613	
	50		72198	72784	73370	73956	74542	75128	75714	76300	76886	77472	
33	0		78058	78644	79230	79816	80402	80988	81574	82160	82746	83332	
	10		83918	84504	85090	85676	86262	86848	87434	88020	88606	89192	
	20		89778	90364	90950	91536	92122	92708	93294	93880	94466	95052	
	30		95638	96224	96810	97397	97983	98569	99155	99741	00327	00913	
	40	457	01499	02085	02671	03257	03843	04429	05015	05602	06188	06774	
	50		07360	07946	08532	09118	09704	10290	10877	11463	12049	12635	
34	0		13221	13807	14393	14979	15566	16152	16738	17324	17910	18496	
	10		19082	19668	20255	20841	21427	22013	22599	23185	23772	24358	
	20		24044	25330	26116	26702	27289	27875	28461	29047	29633	30220	
	30		30806	31392	31978	32564	33151	33737	34323	34909	35496	36082	
	40		36668	37254	37840	38427	39013	39599	40185	40772	41358	41944	
	50		42530	43117	43703	44289	44875	45462	46048	46634	47221	47807	
35	0		48393	48979	49566	50152	50738	51325	51911	52497	53083	53670	586294
	10		54256	54842	55429	56015	56601	57188	57774	58360	58947	59533	1= 59
	20		60119	60706	61292	61878	62465	63051	63638	64224	64810	65396	2=117
	30		65083	65669	66255	66842	67428	68015	68601	69187	69774	70360	3=176
	40		71846	72433	73019	73606	74192	74778	75365	75951	76538	77124	4=235
	50		77710	78297	78883	79470	80056	80642	81229	81815	82402	82988	5=293
36	0		83575	84161	84748	85334	85920	86507	87093	87680	88266	88853	6=352
	10		89439	90026	90612	91199	91785	92371	92958	93544	94131	94717	7=410
	20		95304	95890	96477	97063	97650	98236	98823	99409	99996	00582	8=469
	30		01169	01755	02342	02928	03515	04102	04688	05275	05861	06448	9=528
	40	458	07034	07621	08207	08794	09380	09967	10553	11140	11727	12313	
	50		12900	13485	14073	14659	15246	15833	16419	17006	17592	18179	
37	0		18766	19352	19939	20525	21112	21699	22285	22872	23458	24045	
	10		24032	25218	25805	26391	26978	27565	28151	28738	29325	29911	
	20		30498	31085	31671	32258	32845	33431	34018	34605	35191	35778	
	30		36364	36951	37538	38125	38711	39298	39885	40471	41058	41645	
	40		42231	42818	43405	43991	44578	45165	45752	46338	46925	47512	
	50		48098	48685	49272	49859	50445	51032	51619	52206	52792	53379	
38	0		53066	54553	55139	55726	56313	56900	57486	58073	58660	59247	
	10		59833	60420	61007	61594	62181	62767	63354	63941	64528	65115	
	20		65701	66288	66875	67462	68049	68635	69222	69809	70396	70983	
	30		71569	72156	72743	73330	73917	74504	75091	75677	76264	76851	
	40		77438	78025	78612	79199	79785	80372	80959	81546	82133	82720	
	50		83307	83893	84480	85067	85654	86241	86828	87415	88002	88589	
39	0		89176	89762	90349	90936	91523	92110	92697	93284	93871	94458	
	10		95045	95632	96219	96806	97392	97979	98566	99153	99740	00327	
	20		00914	01501	02088	02675	03262	03849	04436	05023	05610	06197	
	30	459	06784	07371	07958	08545	09132	09719	10306	10893	11480	12067	
	40		12654	13241	13828	14415	15002	15589	16176	16763	17350	17937	
	50		18524	19111	19698	20285	20872	21459	22046	22633	23221	23808	



NATURAL TANGENTS

65° 20' 2.1774919593

24° 40' .4592439461

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	459	24395	24982	25569	26156	26743	27330	27917	28504	29091	29678	587076
	10		30265	30852	31440	32027	32614	33201	33788	34375	34962	35549	1 = 59
	20		36136	36724	37311	37898	38485	39072	39659	40246	40833	41421	2 = 117
	30		42008	42595	43182	43769	44356	44943	45531	46118	46705	47292	3 = 176
	40		47879	48466	49054	49641	50228	50815	51402	51989	52577	53164	4 = 235
	50		53751	54338	54925	55513	56100	56687	57274	57861	58449	59036	5 = 294
41	0		59623	60210	60798	61385	61972	62559	63147	63734	64321	64908	6 = 352
	10		65495	66082	66670	67257	67844	68432	69019	69606	70194	70781	7 = 411
	20		71368	71955	72543	73130	73717	74304	74892	75479	76066	76654	8 = 470
	30		77241	77828	78416	79003	79590	80177	80765	81352	81939	82527	9 = 528
	40		83114	83701	84289	84876	85463	86051	86638	87225	87813	88400	
	50		88987	89575	90162	90749	91337	91924	92512	93099	93686	94274	
42	0		94861	95448	96036	96623	97211	97798	98385	98973	99560	100148	
	10	460	00735	01322	01910	02497	03085	03672	04259	04847	05434	06022	
	20		06609	07197	07784	08371	08959	09546	10134	10721	11309	11896	
	30		12484	13071	13658	14246	14833	15421	16008	16596	17183	17771	
	40		18358	18946	19533	20121	20708	21296	21883	22471	23058	23646	
	50		24233	24821	25408	25996	26583	27171	27758	28346	28933	29521	
43	0		30108	30696	31283	31871	32459	33046	33634	34221	34809	35396	
	10		35984	36571	37159	37747	38334	38922	39509	40097	40684	41272	
	20		41860	42447	43035	43622	44210	44798	45385	45973	46560	47148	
	30		47736	48323	48911	49498	50086	50674	51261	51849	52437	53024	
	40		53912	54500	55087	55675	56262	56850	57438	58025	58613	59201	
	50		59488	60076	60664	61251	61839	62427	63014	63602	64190	64778	
44	0		65365	65953	66541	67128	67716	68304	68891	69479	70067	70655	
	10		71242	71830	72418	73005	73593	74181	74769	75356	75944	76532	
	20		77120	77707	78295	78883	79471	80058	80646	81234	81822	82410	
	30		82997	83585	84173	84760	85348	85936	86524	87112	87700	88287	
	40		88875	89463	90051	90638	91226	91814	92402	92990	93577	94165	
	50		94753	95341	95929	96517	97104	97692	98280	98868	99456	100044	
45	0	461	00631	01219	01807	02395	02983	03571	04159	04746	05334	05922	587863
	10		06510	07098	07686	08274	08862	09450	10037	10625	11213	11801	1 = 59
	20		12389	12977	13565	14153	14741	15329	15917	16504	17092	17680	2 = 118
	30		18268	18856	19444	20032	20620	21208	21796	22384	22972	23560	3 = 176
	40		24148	24735	25323	25911	26499	27087	27675	28263	28851	29439	4 = 235
	50		30027	30615	31203	31791	32379	32967	33555	34143	34731	35319	5 = 294
46	0		35907	36495	37083	37671	38259	38847	39435	40023	40611	41199	6 = 353
	10		41787	42375	42963	43551	44140	44728	45316	45904	46492	47080	7 = 412
	20		47668	48256	48844	49432	50020	50608	51196	51784	52372	52960	8 = 470
	30		53549	54137	54725	55313	55901	56489	57077	57665	58253	58841	9 = 529
	40		59430	60018	60606	61194	61782	62370	62958	63546	64135	64723	
	50		65311	65899	66487	67075	67663	68252	68840	69428	70016	70604	
47	0		71192	71780	72369	72957	73545	74133	74721	75310	75898	76486	
	10		77074	77662	78250	78839	79427	80015	80603	81192	81780	82368	
	20		82956	83544	84133	84721	85309	85897	86486	87074	87662	88250	
	30		88838	89427	90015	90603	91191	91780	92368	92956	93545	94133	
	40		94721	95309	95898	96486	97074	97662	98251	98839	99427	100016	
	50	462	00604	01192	01781	02369	02957	03545	04134	04722	05310	05899	
48	0		06487	07075	07664	08252	08840	09429	10017	10605	11194	11782	
	10		12370	12959	13547	14135	14724	15312	15901	16489	17077	17666	
	20		18254	18842	19431	20020	20608	21196	21784	22373	22961	23550	
	30		24138	24726	25315	25903	26492	27080	27668	28257	28845	29434	
	40		30022	30610	31199	31787	32376	32964	33553	34141	34730	35318	
	50		35906	36495	37083	37672	38260	38849	39437	40026	40614	41203	
49	0		41791	42380	42968	43557	44145	44734	45322	45911	46499	47088	
	10		47676	48265	48853	49442	50030	50619	51207	51796	52384	52973	
	20		53561	54150	54738	55327	55915	56504	57093	57681	58270	58859	
	30		59447	60035	60624	61213	61801	62390	62978	63567	64155	64744	
	40		65333	65921	66510	67098	67687	68276	68864	69453	70042	70630	
	50		71219	71807	72396	72984	73573	74162	74750	75339	75928	76516	

NATURAL TANGENTS

24° 50' .4627710477

65° 10' 2.1608957709

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	462	77105	77693	78282	78871	79459	80048	80637	81225	81814	82403	588653
	10		82991	83580	84169	84757	85346	85935	86523	87112	87701	88289	1= 59
	20		88878	89467	90056	90644	91233	91822	92410	93000	93588	94176	2= 118
	30		94765	95354	95943	96531	97120	97709	98298	98886	99475	00064	3= 177
	40	463	00652	01241	01830	02419	03008	03596	04185	04774	05363	05951	4= 235
50		06540	07129	07718	08306	08895	09484	10073	10662	11250	11839	5= 294	
51	0		12428	13017	13606	14194	14783	15372	15961	16550	17138	17727	6= 353
	10		18316	18905	19494	20083	20671	21260	21849	22438	23027	23616	7= 412
	20		24204	24793	25382	25971	26560	27149	27738	28326	28915	29504	8= 471
	30		30093	30682	31271	31860	32449	33038	33626	34215	34804	35393	9= 530
	40		35982	36571	37160	37749	38338	38927	39515	40104	40693	41282	
50		41871	42460	43049	43638	44227	44816	45405	45994	46583	47172		
52	0		47761	48350	48939	49527	50116	50705	51294	51883	52472	53061	
	10		53650	54239	54828	55417	56006	56595	57184	57773	58362	58951	
	20		59540	60129	60718	61307	61896	62485	63074	63663	64252	64841	
	30		65430	66020	66609	67198	67787	68376	68965	69554	70143	70732	
	40		71321	71910	72499	73088	73677	74266	74855	75445	76034	76623	
50		77212	77801	78390	78979	79568	80157	80746	81335	81925	82514		
53	0		83103	83692	84281	84870	85459	86048	86638	87227	87816	88405	
	10		88904	89583	90172	90762	91351	91940	92529	93118	93707	94296	
	20		94886	95475	96064	96653	97242	97832	98421	99010	99599	00188	
	30	464	00777	01367	01956	02545	03134	03724	04313	04902	05491	06080	
	40		06670	07259	07848	08437	09026	09616	10205	10794	11383	11973	
50		12562	13151	13740	14330	14919	15508	16097	16687	17276	17865		
54	0		18455	19044	19633	20222	20812	21401	21990	22580	23169	23758	
	10		24347	24937	25526	26115	26705	27294	27883	28473	29062	29651	
	20		30241	30830	31419	32009	32598	33187	33777	34366	34955	35545	
	30		36134	36723	37313	37902	38491	39081	39670	40260	40849	41438	
	40		42028	42617	43206	43796	44385	44975	45564	46153	46743	47332	
50		47922	48511	49100	49690	50279	50869	51458	52048	52637	53226		
55	0		53816	54405	54995	55584	56174	56763	57352	57942	58531	59121	589446
	10		59710	60300	60889	61479	62068	62658	63247	63837	64426	65016	1= 59
	20		65905	66495	67084	67674	68263	68853	69442	70032	70621	71211	2= 118
	30		71500	72090	72679	73269	73858	74448	75037	75627	76216	76806	3= 177
	40		77395	77985	78574	79164	79754	80343	80933	81522	82112	82701	4= 236
50		83291	83880	84470	85060	85649	86239	86828	87418	88007	88597	5= 295	
56	0		89187	89776	90366	90955	91545	92135	92724	93314	93904	94493	6= 354
	10		95083	95672	96262	96852	97441	98031	98621	99210	99800	00389	7= 413
	20	465	00979	01569	02158	02748	03338	03927	04517	05107	05696	06286	8= 472
	30		06876	07465	08055	08645	09234	09824	10414	11003	11593	12183	9= 531
	40		12773	13362	13952	14542	15131	15721	16311	16900	17490	18080	
50		18670	19259	19849	20439	21029	21618	22208	22798	23388	23977		
57	0		24567	25157	25747	26336	26926	27516	28106	28695	29285	29875	
	10		30405	31095	31684	32274	32864	33454	34043	34633	35223	35813	
	20		36363	36953	37542	38132	38722	39312	39902	40491	41081	41671	
	30		42261	42851	43441	44030	44620	45210	45800	46390	46980	47570	
	40		48159	48749	49339	49929	50519	51109	51699	52288	52878	53468	
50		54058	54648	55238	55828	56418	57008	57597	58187	58777	59367		
58	0		59957	60547	61137	61727	62317	62907	63497	64087	64676	65266	
	10		65856	66446	67036	67626	68216	68806	69396	69986	70576	71166	
	20		71756	72346	72936	73526	74116	74706	75296	75886	76476	77066	
	30		77656	78246	78836	79426	80016	80606	81196	81786	82376	82966	
	40		83556	84146	84736	85326	85916	86506	87096	87686	88276	88866	
50		89456	90046	90636	91226	91816	92406	92996	93586	94177	94767		
59	0		95357	95947	96537	97127	97717	98307	98897	99487	00077	00667	
	10	466	01257	01848	02438	03028	03618	04208	04798	05388	05978	06568	
	20		07159	07749	08339	08929	09519	10109	10699	11289	11879	12470	
	30		13060	13650	14240	14831	15421	16011	16601	17191	17781	18372	
	40		18962	19552	20142	20732	21322	21913	22503	23093	23683	24273	
50		24864	25454	26044	26634	27224	27815	28405	28995	29585	30176		

NATURAL TANGENTS

65° 0' 2.144569206

25° 0' .4663076581

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	466	30766	31356	31946	32537	33127	33717	34307	34898	35488	36078	590246
	10		36668	37259	37849	38439	39029	39620	40210	40800	41390	41981	1 = 59
	20		42571	43161	43752	44342	44932	45523	46113	46703	47293	47884	2 = 118
	30		48474	49064	49655	50245	50835	51426	52016	52606	53197	53787	3 = 177
	40		54377	54968	55558	56148	56739	57329	57919	58510	59100	59690	4 = 236
	50		60281	60871	61462	62052	62642	63233	63823	64413	65004	65594	5 = 295
1	0		66185	66775	67365	67956	68546	69137	69727	70317	70908	71498	6 = 354
	10		72089	72679	73270	73860	74450	75041	75631	76222	76812	77403	7 = 413
	20		77993	78583	79174	79764	80355	80945	81536	82126	82717	83307	8 = 472
	30		83808	84488	85079	85669	86260	86850	87441	88031	88621	89212	9 = 531
	40		89802	90393	90983	91574	92165	92755	93346	93936	94527	95117	
	50		95708	96298	96889	97479	98070	98660	99251	99841	00432	01022	
2	0	467	01613	02204	02794	03385	03975	04566	05156	05747	06338	06928	
	10		07519	08109	08700	09290	09881	10472	11062	11653	12243	12834	
	20		13425	14015	14606	15196	15787	16378	16968	17559	18150	18740	
	30		19331	19921	20512	21103	21693	22284	22875	23465	24056	24647	
	40		25237	25828	26419	27009	27600	28191	28781	29372	29963	30553	
	50		31144	31735	32325	32916	33507	34098	34688	35279	35870	36460	
3	0		37051	37642	38232	38823	39414	40005	40595	41186	41777	42368	
	10		42958	43549	44140	44731	45321	45912	46503	47094	47684	48275	
	20		48866	49457	50047	50638	51229	51820	52411	53001	53592	54183	
	30		54774	55364	55955	56545	57137	57728	58318	58909	59500	60091	
	40		60682	61273	61863	62454	63045	63636	64227	64818	65408	65999	
	50		66590	67181	67772	68363	68954	69544	70135	70726	71317	71908	
4	0		72497	73090	73680	74271	74862	75453	76044	76635	77226	77817	
	10		78408	78998	79589	80180	80771	81362	81953	82544	83135	83726	
	20		84317	84908	85499	86090	86680	87271	87862	88453	89044	89635	
	30		90226	90817	91408	91999	92590	93181	93772	94363	94954	95545	
	40		95136	95727	96318	96909	97500	98091	98682	00273	00864	01455	
	50	468	02046	02637	03228	03819	04410	05001	05592	06183	06774	07365	
5	0		07056	08547	09138	09829	10320	10911	11502	12093	12684	13275	591048
	10		13866	14458	15049	15640	16231	16822	17413	18004	18595	19186	1 = 59
	20		19777	20368	20959	21551	22142	22733	23324	23915	24506	25097	2 = 118
	30		25688	26279	26870	27462	28053	28644	29235	29826	30417	31008	3 = 177
	40		31600	32191	32782	33373	33964	34555	35146	35738	36329	36920	4 = 236
	50		37511	38102	38693	39285	39876	40467	41058	41649	42241	42832	5 = 296
6	0		43423	44014	44605	45197	45788	46379	46970	47561	48153	48744	6 = 355
	10		49335	49926	50518	51109	51700	52291	52883	53474	54065	54656	7 = 414
	20		55247	55839	56430	57021	57613	58204	58795	59386	59978	60569	8 = 473
	30		61160	61751	62343	62934	63525	64117	64708	65299	65890	66482	9 = 532
	40		67073	67664	68256	68847	69438	70030	70621	71212	71804	72395	
	50		72986	73577	74169	74760	75352	75943	76534	77126	77717	78308	
7	0		78900	79491	80082	80674	81265	81856	82448	83039	83631	84222	
	10		84813	85405	85996	86587	87179	87770	88362	88953	89544	90136	
	20		90727	91319	91910	92502	93093	93684	94276	94867	95459	96050	
	30		96642	97233	97824	98416	99007	99599	00190	00782	01373	01965	
	40	469	02556	03148	03739	04330	04922	05513	06105	06696	07288	07879	
	50		08471	09062	09654	10245	10837	11428	12020	12611	13203	13794	
8	0		14386	14977	15569	16161	16752	17344	17935	18527	19118	19710	
	10		20301	20893	21484	22076	22667	23259	23851	24442	25034	25625	
	20		26217	26808	27400	27992	28583	29175	29766	30358	30950	31541	
	30		32133	32724	33316	33908	34499	35091	35682	36274	36866	37457	
	40		38049	38640	39232	39824	40415	41007	41599	42190	42782	43374	
	50		43965	44557	45149	45740	46332	46924	47515	48107	48699	49290	
9	0		49882	50474	51065	51657	52249	52840	53432	54024	54615	55207	
	10		55799	56391	56982	57574	58166	58757	59349	59941	60533	61124	
	20		61716	62308	62900	63491	64083	64675	65267	65858	66450	67042	
	30		67634	68225	68817	69409	70001	70592	71184	71776	72368	72960	
	40		73551	74143	74735	75327	75918	76510	77102	77694	78286	78877	
	50		79469	80061	80653	81245	81837	82428	83020	83612	84204	84796	

NATURAL TANGENTS

25° 10' .4698538760

64° 50' 2.1283212740

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	469	85388	85970	86571	87163	87755	88347	88939	89531	90122	90714	591855
	10		91306	91898	92490	93082	93674	94266	94857	95449	96041	96633	1= 59
	20		97225	97817	98409	99001	99593	00185	00776	01368	01960	02552	2=118
	30	470	03144	03736	04328	04920	05512	06104	06696	07288	07880	08472	3=178
	40		09063	09655	10247	10839	11431	12023	12615	13207	13799	14391	4=237
	50		14983	15575	16167	16759	17351	17943	18535	19127	19719	20311	5=296
11	0		20093	21495	22897	24299	25701	27103	28505	29907	31309	32711	6=355
	10		26823	27415	28007	28599	29191	29783	30375	30967	31559	32152	7=414
	20		32744	33336	33928	34520	35112	35704	36296	36888	37480	38072	8=474
	30		38664	39256	39848	40441	41033	41625	42217	42809	43401	43993	9=533
	40		44585	45177	45770	46362	46954	47546	48138	48730	49322	49914	
	50		50507	51099	51691	52283	52875	53467	54060	54652	55244	55836	
12	0		56428	57020	57612	58205	58797	59389	59981	60573	61166	61758	
	10		62350	62942	63534	64127	64719	65311	65903	66495	67088	67680	
	20		68272	68864	69456	70049	70641	71233	71825	72418	73010	73602	
	30		74194	74787	75379	75971	76563	77156	77748	78340	78932	79525	
	40		80117	80709	81302	81894	82486	83078	83671	84263	84855	85448	
	50		86040	86632	87224	87817	88409	89001	89594	90186	90778	91371	
13	0		91063	92555	93148	93740	94332	94925	95517	96109	96702	97294	
	10		97886	98479	99071	99663	00256	00848	01441	02033	02625	03218	
	20	471	03810	04402	04995	05587	06180	06772	07364	07957	08549	09142	
	30		09734	10326	10919	11511	12104	12696	13289	13881	14473	15066	
	40		15058	16251	16843	17436	18028	18621	19213	19805	20398	20990	
	50		21583	22175	22768	23360	23953	24545	25138	25730	26323	26915	
14	0		27508	28100	28693	29285	29878	30470	31063	31655	32248	32840	
	10		33433	34025	34618	35210	35803	36395	36988	37580	38173	38765	
	20		39358	39950	40543	41136	41728	42321	42913	43506	44098	44691	
	30		45283	45876	46469	47061	47654	48246	48839	49432	50024	50617	
	40		51209	51802	52395	52987	53580	54172	54765	55358	55950	56543	
	50		57135	57728	58321	58913	59506	60099	60691	61284	61877	62469	
15	0		63662	63655	64247	64840	65433	66025	66618	67211	67803	68396	592666
	10		68989	69581	70174	70767	71359	71952	72545	73137	73730	74323	1= 59
	20		74915	75508	76101	76694	77286	77879	78472	79065	79657	80250	2=119
	30		80843	81435	82028	82621	83214	83806	84399	84992	85585	86177	3=178
	40		86770	87363	87956	88549	89141	89734	90327	90920	91512	92105	4=237
	50		92698	93291	93884	94476	95069	95662	96255	96848	97440	98033	5=296
16	0		98626	99219	99812	00404	00997	01590	02183	02776	03369	03961	6=356
	10	472	04554	05147	05740	06333	06926	07519	08111	08704	09297	09890	7=415
	20		10483	11076	11669	12261	12854	13447	14040	14633	15226	15819	8=474
	30		16412	17005	17597	18190	18783	19376	19969	20562	21155	21748	9=533
	40		22341	22934	23527	24120	24713	25305	25898	26490	27083	27677	
	50		28270	28863	29456	30049	30642	31235	31828	32421	33014	33607	
17	0		34200	34793	35386	35979	36572	37165	37758	38351	38944	39537	
	10		40130	40723	41316	41909	42502	43095	43688	44281	44874	45467	
	20		46060	46653	47246	47839	48432	49025	49618	50211	50804	51397	
	30		51990	52583	53177	53770	54363	54956	55549	56142	56735	57328	
	40		57921	58514	59107	59700	60294	60887	61480	62073	62666	63259	
	50		63852	64445	65038	65632	66225	66818	67411	68004	68597	69190	
18	0		69783	70377	70970	71563	72156	72749	73342	73936	74529	75122	
	10		75715	76308	76901	77495	78088	78681	79274	79867	80460	81054	
	20		81647	82240	82833	83426	84020	84613	85206	85799	86393	86986	
	30		87579	88172	88765	89359	89952	90545	91138	91732	92325	92918	
	40		93511	94105	94698	95291	95884	96478	97071	97664	98257	98851	
	50		99444	00037	00631	01224	01817	02410	03004	03597	04190	04784	
19	0	473	05377	05970	06563	07157	07750	08343	08937	09530	10123	10717	
	10		11310	11903	12497	13090	13683	14277	14870	15463	16057	16650	
	20		17244	17837	18430	19024	19617	20210	20804	21397	21990	22584	
	30		23177	23771	24364	24957	25551	26144	26738	27331	27924	28518	
	40		29111	29705	30298	30892	31485	32078	32672	33265	33859	34452	
	50		35046	35639	36232	36826	37419	38013	38606	39200	39793	40387	

NATURAL TANGENTS

64° 40' 2.1123348068

25° 20' .4734098007

"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	473	40980	41574	42167	42761	43354	43947	44541	45134	45728	46321	593482
	10		46015	47508	48102	48695	49289	49882	50476	51069	51663	52256	1 = 59
	20		52850	53444	54037	54631	55224	55818	56411	57005	57598	58192	2 = 119
	30		58785	59379	59972	60566	61160	61753	62347	62940	63534	64127	3 = 177
	40		64721	65315	65908	66502	67095	67689	68283	68876	69470	70063	4 = 237
	50		70657	71251	71844	72438	73031	73625	74219	74812	75406	75999	5 = 297
21	0		76593	77187	77780	78374	78968	79561	80155	80749	81342	81936	6 = 356
	10		82530	83123	83717	84311	84904	85498	86092	86685	87279	87873	7 = 415
	20		88466	89060	89654	90247	90841	91435	92028	92622	93216	93810	8 = 475
	30		94403	94997	95591	96184	96778	97372	97966	98559	99153	99747	9 = 534
	40	474	00341	00934	01528	02122	02716	03309	03903	04497	05091	05684	
	50		05278	06872	07466	08059	08653	09247	09841	10435	11028	11622	
22	0		12216	12810	13404	13997	14591	15185	15779	16373	16966	17560	
	10		18154	18748	19342	19936	20529	21123	21717	22311	22905	23499	
	20		24092	24686	25280	25874	26468	27062	27656	28249	28843	29437	
	30		30031	30625	31219	31813	32407	33001	33594	34188	34782	35376	
	40		35970	36564	37158	37752	38346	38940	39534	40127	40721	41315	
	50		41909	42503	43097	43691	44285	44879	45473	46067	46661	47255	
23	0		47840	48434	49027	49621	50215	50809	51403	52006	52600	53194	
	10		53788	54382	54976	55570	56164	56758	57352	57946	58540	59134	
	20		59728	60322	60916	61510	62104	62698	63292	63886	64480	65074	
	30		65669	66263	66857	67451	68045	68639	69233	69827	70421	71015	
	40		71609	72203	72797	73391	73986	74580	75174	75768	76362	76956	
	50		77550	78144	78738	79332	79927	80521	81115	81709	82303	82897	
24	0		83491	84085	84679	85274	85868	86462	87056	87650	88244	88838	
	10		89432	90027	90621	91215	91809	92403	92997	93592	94186	94780	
	20		95374	95968	96562	97157	97751	98345	98939	99533	00128	00722	
	30	475	01316	01910	02504	03099	03693	04287	04881	05476	06070	06664	
	40		07258	07852	08447	09041	09635	10229	10824	11418	12012	12606	
	50		13201	13795	14389	14984	15578	16172	16766	17361	17955	18549	
25	0		19143	19738	20332	20926	21521	22115	22709	23304	23898	24492	594301
	10		25086	25681	26275	26869	27464	28058	28652	29247	29841	30435	1 = 59
	20		31030	31624	32218	32813	33407	34002	34596	35190	35785	36379	2 = 119
	30		36973	37568	38162	38756	39351	39945	40540	41134	41728	42323	3 = 178
	40		42917	43512	44106	44700	45295	45889	46484	47078	47672	48267	4 = 238
	50		48861	49456	50050	50645	51239	51833	52428	53022	53617	54211	5 = 297
26	0		54806	55400	55995	56589	57184	57778	58372	58967	59561	60156	6 = 357
	10		60750	61345	61939	62534	63128	63723	64317	64912	65506	66101	7 = 416
	20		66695	67290	67884	68479	69073	69668	70262	70857	71451	72046	8 = 475
	30		72640	73235	73830	74424	75019	75613	76208	76802	77397	77991	9 = 535
	40		78586	79181	79775	80370	80964	81559	82153	82748	83343	83937	
	50		84532	85126	85721	86316	86910	87505	88099	88694	89289	89883	
27	0		90478	91072	91667	92262	92856	93451	94046	94640	95235	95829	
	10		96424	97019	97613	98208	98803	99397	99992	00587	01181	01776	
	20	476	02371	02965	03560	04155	04749	05344	05939	06533	07128	07723	
	30		08317	08912	09507	10102	10696	11291	11886	12480	13075	13670	
	40		14265	14859	15454	16049	16644	17238	17833	18428	19023	19617	
	50		20212	20807	21402	21996	22591	23186	23781	24375	24970	25565	
28	0		26160	26754	27349	27944	28539	29134	29728	30323	30918	31513	
	10		32108	32702	33297	33892	34487	35082	35677	36271	36866	37461	
	20		38056	38651	39246	39840	40435	41030	41625	42220	42815	43410	
	30		44004	44599	45194	45789	46384	46979	47574	48169	48763	49358	
	40		49953	50548	51143	51738	52333	52928	53523	54117	54712	55307	
	50		55902	56497	57092	57687	58282	58877	59472	60067	60662	61257	
29	0		61852	62446	63041	63636	64231	64826	65421	66016	66611	67206	
	10		67801	68396	68991	69586	70181	70776	71371	71966	72561	73156	
	20		73751	74346	74941	75536	76131	76726	77321	77916	78511	79106	
	30		79701	80296	80891	81486	82081	82676	83271	83866	84461	85057	
	40		85652	86247	86842	87437	88032	88627	89222	89817	90412	91007	
	50		91602	92197	92792	93388	93983	94578	95173	95768	96363	96958	

# NATURAL TANGENTS

25° 30' 4769755327

64° 30' 2.0965435990

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	476	97553	98148	98744	99339	99934	00529	01124	01719	02314	02900	595125
	10	477	03505	04100	04695	05290	05885	06480	07075	07671	08266	08861	1 = 60
	20		09456	10051	10646	11242	11837	12432	13027	13622	14217	14813	2 = 119
	30		15408	16003	16598	17193	17789	18384	18979	19574	20170	20765	3 = 179
	40		21300	21955	22550	23140	23741	24336	24931	25527	26122	26717	4 = 238
	50		27312	27908	28503	29098	29693	30289	30884	31479	32074	32670	5 = 298
31	0		33205	33860	34456	35051	35646	36241	36837	37432	38027	38623	6 = 357
	10		39218	39813	40408	41004	41599	42194	42790	43385	43980	44576	7 = 417
	20		45171	45766	46362	46957	47552	48148	48743	49338	49934	50529	8 = 476
	30		51124	51720	52315	52911	53506	54101	54697	55292	55887	56483	9 = 536
	40		57078	57674	58269	58864	59460	60055	60651	61246	61841	62437	
	50		63032	63628	64223	64818	65414	66009	66605	67200	67796	68391	
32	0		68986	69582	70177	70773	71368	71964	72559	73155	73750	74346	
	10		74941	75537	76132	76727	77323	77918	78514	79109	79705	80300	
	20		80896	81491	82087	82682	83278	83873	84469	85064	85660	86255	
	30		86851	87447	88042	88638	89233	89829	90424	91020	91615	92211	
	40		92806	93402	93998	94593	95189	95784	96380	96975	97571	98166	
	50		98762	99358	99953	00549	01144	01740	02336	02931	03527	04122	
33	0	478	04718	05314	05909	06505	07100	07696	08292	08887	09483	10079	
	10		10674	11270	11865	12461	13057	13652	14248	14844	15439	16035	
	20		16631	17226	17822	18418	19013	19609	20205	20800	21396	21992	
	30		22587	23183	23779	24375	24970	25566	26162	26757	27353	27949	
	40		28544	29140	29736	30332	30927	31523	32119	32715	33310	33906	
	50		34502	35098	35693	36289	36885	37481	38076	38672	39268	39864	
34	0		40459	41055	41651	42247	42843	43438	44034	44630	45226	45821	
	10		46417	47013	47609	48205	48801	49396	49992	50588	51184	51780	
	20		52375	52971	53567	54163	54759	55355	55950	56546	57142	57738	
	30		58334	58930	59526	60121	60717	61313	61909	62505	63101	63697	
	40		64293	64888	65484	66080	66676	67272	67868	68464	69060	69656	
	50		70252	70847	71443	72039	72635	73231	73827	74423	75019	75615	
35	0		76211	76807	77403	77999	78595	79191	79787	80382	80978	81574	595952
	10		82170	82766	83362	83958	84554	85150	85746	86342	86938	87534	1 = 60
	20		88130	88726	89322	89918	90514	91110	91706	92302	92898	93494	2 = 119
	30		94090	94686	95282	95878	96474	97070	97666	98262	98859	99455	3 = 179
	40	479	00951	00647	01243	01839	02435	03031	03627	04223	04819	05415	4 = 238
	50		06011	06607	07203	07799	08396	08992	09588	10184	10780	11376	5 = 298
36	0		11972	12568	13164	13760	14357	14953	15549	16145	16741	17337	6 = 358
	10		17933	18529	19126	19722	20318	20914	21510	22106	22702	23298	7 = 417
	20		23895	24491	25087	25683	26279	26876	27472	28068	28664	29260	8 = 477
	30		29857	30453	31049	31645	32241	32838	33434	34030	34626	35222	9 = 536
	40		35819	36415	37011	37607	38203	38800	39396	39992	40588	41185	
	50		41781	42377	42973	43570	44166	44762	45358	45955	46551	47147	
37	0		47743	48340	48936	49532	50129	50725	51321	51917	52514	53110	
	10		53706	54303	54899	55495	56092	56688	57284	57880	58477	59073	
	20		59669	60266	60862	61458	62055	62651	63247	63844	64440	65037	
	30		65633	66229	66826	67422	68018	68615	69211	69807	70404	71000	
	40		71597	72193	72789	73386	73982	74578	75175	75771	76367	76964	
	50		77560	78157	78753	79350	79946	80543	81139	81735	82332	82928	
38	0		83525	84121	84718	85314	85911	86507	87103	87700	88296	88893	
	10		89489	90086	90682	91279	91875	92472	93068	93665	94261	94858	
	20		95454	96051	96647	97244	97840	98437	99033	99630	00226	00823	
	30		01419	02016	02612	03209	03805	04402	04998	05595	06191	06788	
	40	480	07384	07981	08578	09174	09771	10367	10964	11560	12157	12754	
	50		13350	13947	14543	15140	15736	16333	16930	17526	18123	18719	
39	0		19316	19913	20509	21106	21703	22299	22896	23492	24089	24686	
	10		25282	25879	26476	27072	27669	28265	28862	29459	30055	30652	
	20		31249	31845	32442	33039	33635	34232	34829	35425	36022	36619	
	30		37215	37812	38409	39006	39602	40199	40796	41392	41989	42586	
	40		43182	43779	44376	44973	45569	46166	46763	47360	47956	48553	
	50		49150	49746	50343	50940	51537	52134	52730	53327	53924	54521	

# NATURAL TANGENTS

64° 20' 2.0809438325

25° 40' .4805511731

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	480	55117	55714	56311	56908	57504	58101	58698	59295	59892	60488	596784
	10		61085	61682	62279	62876	63472	64069	64666	65263	65860	66456	1 = 60
	20		67053	67650	68247	68844	69441	70037	70634	71231	71828	72425	2 = 119
	30		73022	73619	74215	74812	75409	76006	76603	77200	77797	78394	3 = 179
	40		78990	79587	80184	80781	81378	81975	82572	83169	83766	84362	4 = 239
	50		84959	85556	86153	86750	87347	87944	88541	89138	89735	90332	5 = 298
41	0		90929	91526	92123	92719	93316	93913	94510	95107	95704	96301	6 = 358
	10		96898	97495	98092	98689	99286	99883	100480	101077	101674	102271	7 = 418
	20	481	02868	03465	04062	04659	05256	05853	06450	07047	07644	08241	8 = 477
	30		08838	09435	10032	10629	11226	11823	12420	13017	13614	14211	9 = 537
	40		14808	15406	16003	16600	17197	17794	18391	18988	19585	20182	
	50		20779	21376	21973	22571	23168	23765	24362	24959	25556	26153	
42	0		26750	27347	27944	28542	29139	29736	30333	30930	31527	32124	
	10		32721	33318	33915	34513	35110	35707	36304	36901	37498	38095	
	20		38693	39290	39887	40484	41081	41678	42276	42873	43470	44067	
	30		44664	45262	45859	46456	47053	47650	48248	48845	49442	50039	
	40		50636	51234	51831	52428	53025	53623	54220	54817	55414	56011	
	50		56609	57206	57803	58400	58998	59595	60192	60789	61387	61984	
43	0		62581	63179	63776	64373	64970	65568	66165	66762	67360	67957	
	10		68554	69151	69749	70346	70943	71541	72138	72735	73333	73930	
	20		74527	75125	75722	76319	76917	77514	78111	78709	79306	79903	
	30		80501	81098	81695	82293	82890	83488	84085	84682	85280	85877	
	40		86474	87072	87669	88267	88864	89461	90059	90656	91254	91851	
	50		92448	93046	93643	94241	94838	95436	96033	96630	97228	97825	
44	0		98423	99020	99618	100215	100812	101410	102007	102605	103202	103800	
	10	482	04307	04995	05592	06190	06787	07385	07982	08580	09177	09775	
	20		10372	10970	11567	12165	12762	13360	13957	14555	15152	15750	
	30		16347	16945	17542	18140	18737	19335	19932	20530	21127	21725	
	40		22322	22920	23518	24115	24713	25310	25908	26505	27103	27701	
	50		28298	28896	29493	30091	30689	31286	31884	32481	33079	33676	
45	0		34274	34872	35469	36067	36665	37262	37860	38457	39055	39653	597621
	10		40250	40848	41446	42043	42641	43239	43836	44434	45031	45629	1 = 60
	20		46227	46824	47422	48020	48617	49215	49813	50411	51008	51606	2 = 120
	30		52204	52801	53399	53997	54594	55192	55790	56388	56985	57583	3 = 179
	40		58181	58778	59376	59974	60572	61169	61767	62365	62962	63560	4 = 239
	50		64158	64756	65353	65951	66549	67147	67745	68342	68940	69538	5 = 299
46	0		70136	70733	71331	71929	72527	73125	73722	74320	74918	75516	6 = 359
	10		76113	76711	77309	77907	78505	79103	79701	80299	80896	81494	7 = 418
	20		82092	82689	83287	83885	84483	85081	85679	86277	86874	87472	8 = 478
	30		88070	88668	89266	89864	90462	91059	91657	92255	92853	93451	9 = 538
	40		94040	94647	95245	95843	96440	97038	97636	98234	98832	99430	
	50	483	00028	00626	01224	01822	02420	03018	03615	04213	04811	05409	
47	0		06007	06605	07203	07801	08399	08997	09595	10193	10791	11389	
	10		11987	12585	13183	13781	14379	14977	15575	16173	16771	17369	
	20		17967	18565	19163	19761	20359	20957	21555	22153	22751	23349	
	30		23947	24545	25143	25741	26339	26937	27535	28133	28731	29329	
	40		29927	30525	31123	31721	32319	32917	33515	34114	34712	35310	
	50		35908	36506	37104	37702	38300	38898	39496	40095	40693	41291	
48	0		41880	42487	43085	43683	44281	44879	45478	46076	46674	47272	
	10		47870	48468	49066	49665	50263	50861	51459	52057	52655	53253	
	20		53852	54450	55048	55646	56244	56843	57441	58039	58637	59235	
	30		59833	60432	61030	61628	62226	62824	63423	64021	64619	65217	
	40		65816	66414	67012	67610	68208	68807	69405	70003	70601	71200	
	50		71798	72396	72994	73593	74191	74789	75387	75986	76584	77182	
49	0		77781	78379	78977	79575	80174	80772	81370	81969	82567	83165	
	10		83763	84362	84960	85558	86157	86755	87353	87952	88550	89148	
	20		89747	90345	90943	91542	92140	92738	93337	93935	94534	95132	
	30		95730	96329	96927	97525	98124	98722	99320	99919	100517	101116	
	40	484	01714	02312	02911	03509	04108	04706	05304	05903	06501	07100	
	50		07698	08296	08895	09493	10092	10690	11289	11887	12486	13084	



# NATURAL TANGENTS

25° 50' .4841368240

64° 10' 2.0655317886

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	484	13682	14281	14879	15478	16076	16675	17273	17872	18470	19069	598462
	10		10667	20266	20864	21462	22061	22659	23258	23856	24455	25053	1 = 60
	20		25052	26250	26849	27447	28046	28645	29243	29842	30440	31039	2 = 120
	30		31037	32236	32834	33433	34031	34630	35228	35827	36425	37024	3 = 180
	40		37623	38221	38820	39418	40017	40615	41214	41813	42411	43010	4 = 239
	50		43608	44207	44806	45404	46003	46601	47200	47799	48397	48996	5 = 299
51	0		49594	50193	50792	51390	51989	52588	53186	53785	54383	54982	6 = 359
	10		55581	56179	56778	57377	57975	58574	59173	59771	60370	60969	7 = 419
	20		61567	62166	62765	63363	63962	64561	65159	65758	66357	66955	8 = 479
	30		67554	68153	68752	69350	69949	70548	71146	71745	72344	72943	9 = 539
	40		73541	74140	74739	75338	75936	76535	77134	77732	78331	78930	
	50		79529	80127	80726	81325	81924	82523	83121	83720	84319	84918	
52	0		85516	86115	86714	87313	87912	88510	89109	89708	90307	90906	
	10		91504	92103	92702	93301	93900	94499	95097	95696	96295	96894	
	20		97493	98092	98690	99289	99888	00487	01086	01685	02284	02882	
	30	485	03481	04080	04679	05278	05877	06476	07075	07673	08272	08871	
	40		09470	10069	10668	11267	11866	12465	13064	13663	14262	14860	
	50		15459	16058	16657	17256	17855	18454	19053	19652	20251	20850	
53	0		21440	22048	22647	23246	23845	24444	25042	25641	26240	26839	
	10		27438	28037	28636	29235	29834	30433	31032	31631	32230	32829	
	20		33428	34027	34626	35225	35824	36423	37022	37621	38220	38820	
	30		39419	40018	40617	41216	41815	42414	43013	43612	44211	44810	
	40		45409	46008	46607	47206	47805	48405	49004	49603	50202	50801	
	50		51400	51999	52598	53197	53796	54395	54994	55594	56193	56792	
54	0		57391	57990	58589	59188	59788	60387	60986	61585	62184	62783	
	10		63382	63981	64581	65180	65779	66378	66977	67577	68176	68775	
	20		69374	69973	70572	71172	71771	72370	72969	73568	74168	74767	
	30		75366	75965	76564	77164	77763	78362	78961	79561	80160	80759	
	40		81358	81957	82557	83156	83755	84355	84954	85553	86152	86752	
	50		87351	87950	88549	89149	89748	90347	90946	91546	92145	92744	
55	0		93344	93943	94542	95141	95741	96340	96939	97539	98138	98737	599307
	10		99337	99936	00535	01135	01734	02333	02933	03532	04131	04731	1 = 60
	20	486	05330	05929	06529	07128	07727	08327	08926	09526	10125	10724	2 = 120
	30		11324	11923	12522	13122	13721	14321	14920	15519	16119	16718	3 = 180
	40		17318	17917	18516	19116	19715	20315	20914	21513	22113	22712	4 = 240
	50		23312	23911	24511	25110	25710	26309	26908	27508	28107	28707	5 = 300
56	0		29306	29906	30505	31105	31704	32304	32903	33503	34102	34702	6 = 360
	10		35301	35901	36500	37100	37699	38299	38898	39498	40097	40697	7 = 420
	20		41296	41896	42495	43095	43694	44294	44893	45493	46092	46692	8 = 479
	30		47291	47891	48491	49090	49690	50289	50889	51488	52088	52687	9 = 539
	40		53287	53887	54486	55086	55685	56285	56885	57484	58084	58683	
	50		59283	59883	60482	61082	61681	62281	62881	63480	64080	64679	
57	0		65279	65879	66478	67078	67678	68277	68877	69477	70076	70676	
	10		71276	71875	72475	73075	73674	74274	74874	75473	76073	76673	
	20		77272	77872	78472	79071	79671	80271	80871	81470	82070	82670	
	30		83269	83869	84469	85069	85668	86268	86868	87467	88067	88667	
	40		89267	89866	90466	91066	91666	92265	92865	93465	94065	94665	
	50		95264	95864	96464	97064	97663	98263	98863	99463	00063	00662	
58	0	487	01262	01862	02462	03062	03661	04261	04861	05461	06061	06661	
	10		07260	07860	08460	09060	09660	10260	10859	11459	12059	12659	
	20		13259	13859	14459	15058	15658	16258	16858	17458	18058	18658	
	30		19257	19857	20457	21057	21657	22257	22857	23457	24057	24657	
	40		25257	25856	26456	27056	27656	28256	28856	29456	30056	30656	
	50		31256	31856	32456	33056	33656	34256	34856	35456	36056	36655	
59	0		37255	37855	38455	39055	39655	40255	40855	41455	42055	42655	
	10		43255	43855	44455	45055	45655	46255	46855	47455	48055	48655	
	20		49255	49855	50455	51055	51655	52255	52855	53455	54055	54655	
	30		55255	55855	56455	57055	57655	58255	58855	59455	60055	60655	
	40		61257	61857	62457	63057	63657	64257	64857	65457	66057	66657	
	50		67258	67858	68458	69058	69658	70258	70858	71458	72059	72659	



# NATURAL TANGENTS

64° 0' 2.0503038415

26° 0' .4877325886

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
0	0	487	73259	73859	74459	75059	75659	76260	76860	77460	78060	78660	600156
	10		70260	70861	80461	81061	81661	82261	82862	83462	84062	84662	1 = 60
	20		85262	85862	86463	87063	87663	88263	88864	89464	90064	90664	2 = 120
	30		91264	91865	92465	93065	93665	94266	94866	95466	96066	96667	3 = 180
	40		97267	97867	98467	99068	99668	00268	00868	01469	02069	02669	4 = 240
	50	488	03270	03870	04470	05070	05671	06271	06871	07472	08072	08672	5 = 300
1	0		09273	09873	10473	11074	11674	12274	12874	13475	14075	14675	6 = 360
	10		15276	15876	16477	17077	17677	18278	18878	19478	20079	20679	7 = 420
	20		21279	21880	22480	23081	23681	24281	24882	25482	26082	26683	8 = 480
	30		27283	27884	28484	29084	29685	30285	30886	31486	32086	32687	9 = 540
	40		33287	33888	34488	35089	35689	36290	36890	37490	38091	38691	
	50		39292	39892	40493	41093	41694	42294	42895	43495	44095	44696	
2	0		45296	45897	46497	47098	47698	48299	48899	49500	50100	50701	
	10		51301	51902	52502	53103	53703	54304	54905	55505	56106	56706	
	20		57307	57907	58508	59108	59709	60309	60910	61511	62111	62712	
	30		63312	63913	64513	65114	65715	66315	66916	67516	68117	68717	
	40		69318	69919	70519	71120	71720	72321	72922	73522	74123	74724	
	50		75324	75925	76525	77126	77727	78327	78928	79529	80129	80730	
3	0		81331	81931	82532	83133	83733	84334	84935	85535	86136	86737	
	10		87337	87938	88539	89139	89740	90341	90941	91542	92143	92744	
	20		93344	93945	94546	95146	95747	96348	96949	97549	98150	98751	
	30		99351	99952	00553	01154	01755	02355	02956	03557	04158	04758	
	40	489	05359	05959	06561	07161	07762	08363	08964	09565	10165	10766	
	50		11367	11968	12568	13169	13770	14371	14972	15573	16173	16774	
4	0		17375	17976	18577	19177	19778	20379	20980	21581	22182	22783	
	10		23383	23984	24585	25186	25787	26388	26989	27590	28190	28791	
	20		29392	29993	30594	31195	31796	32397	32997	33598	34199	34800	
	30		35401	36002	36603	37204	37805	38406	39007	39607	40208	40809	
	40		41410	42011	42612	43213	43814	44415	45016	45617	46218	46819	
	50		47420	48021	48622	49223	49824	50425	51026	51627	52228	52829	
5	0		53430	54031	54632	55233	55834	56435	57036	57637	58238	58839	601010
	10		59440	60041	60642	61243	61844	62445	63046	63647	64248	64849	1 = 60
	20		65450	66051	66652	67253	67854	68455	69057	69658	70259	70860	2 = 120
	30		71461	72062	72663	73264	73865	74466	75067	75668	76270	76871	3 = 180
	40		77472	78073	78674	79275	79876	80477	81079	81680	82281	82882	4 = 240
	50		83483	84084	84685	85286	85888	86489	87090	87691	88292	88893	5 = 301
6	0		89494	90096	90697	91298	91899	92500	93102	93703	94304	94905	6 = 361
	10		95505	96108	96709	97310	97911	98512	99114	99715	00316	00917	7 = 421
	20	490	01518	02120	02721	03322	03923	04525	05126	05727	06328	06930	8 = 481
	30		07531	08132	08733	09335	09936	10537	11138	11740	12341	12943	9 = 541
	40		13543	14145	14746	15347	15949	16550	17151	17753	18354	18955	
	50		19556	20158	20759	21360	21962	22563	23164	23766	24367	24968	
7	0		25570	26171	26772	27374	27975	28576	29178	29779	30381	30982	
	10		31583	32185	32786	33387	33989	34590	35192	35793	36394	36996	
	20		37597	38198	38800	39401	40003	40604	41206	41807	42408	43010	
	30		43611	44213	44814	45415	46017	46618	47220	47821	48423	49024	
	40		49626	50227	50828	51430	52031	52633	53234	53836	54437	55039	
	50		55640	56242	56843	57445	58046	58648	59249	59851	60452	61054	
8	0		61655	62257	62858	63460	64061	64663	65266	65866	66467	67069	
	10		67670	68272	68874	69475	70077	70678	71280	71881	72483	73084	
	20		73686	74288	74889	75491	76092	76694	77295	77897	78499	79100	
	30		79702	80303	80905	81507	82108	82710	83311	83913	84515	85116	
	40		85718	86320	86921	87523	88124	88726	89328	89929	90531	91133	
	50		91734	92336	92938	93539	94141	94743	95344	95946	96548	97149	
9	0		97751	98353	98954	99556	00158	00759	01361	01963	02565	03166	
	10	491	03768	04370	04971	05573	06175	06777	07378	07980	08582	09183	
	20		09785	10387	10989	11590	12192	12794	13396	13997	14599	15201	
	30		15803	16405	17006	17608	18210	18812	19413	20015	20617	21219	
	40		21821	22422	23024	23626	24228	24830	25431	26033	26635	27237	
	50		27839	28441	29042	29644	30246	30848	31450	32052	32653	33255	

# NATURAL TANGENTS

26° 10' .4913385706

63° 50' 2.0352564602

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
10	0	491 33857	34450	35061	35663	36265	36866	37468	38070	38672	39274	601869
	10		30876	40478	41080	41681	42283	42885	43487	44089	44691	1 = 60
	20		45895	46497	47099	47700	48302	48904	49506	50108	50710	2 = 120
	30		51914	52516	53118	53720	54322	54924	55526	56128	56730	3 = 181
	40		57934	58536	59137	59739	60341	60943	61545	62147	62749	4 = 241
	50		63953	64555	65157	65759	66361	66963	67565	68167	68769	5 = 301
11	0		69973	70576	71178	71780	72382	72984	73586	74188	74790	6 = 361
	10		75994	76596	77198	77800	78402	78004	79006	80208	80810	7 = 421
	20		82015	82617	83219	83821	84423	85025	85627	86229	86831	8 = 481
	30		88036	88638	89240	89842	90444	91046	91648	92250	92853	9 = 542
	40		94057	94659	95261	95863	96465	97067	97669	98272	98874	
	50	492	00078	00681	01283	01885	02487	03089	03692	04294	04896	5 = 498
12	0		06160	06762	07365	07967	08569	09171	09774	10376	10978	11520
	10		12122	12725	13327	13929	14531	15134	15736	16338	16940	17543
	20		18145	18747	19349	19952	20554	21156	21758	22361	22963	23565
	30		24167	24770	25372	25974	26577	27179	27781	28384	28986	29588
	40		30190	30793	31395	31997	32600	33202	33804	34407	35009	35611
	50		36214	36816	37418	38021	38623	39226	39828	40430	41033	41635
13	0		42237	42840	43442	44044	44647	45249	45852	46454	47056	47659
	10		48261	48864	49466	50068	50671	51273	51876	52478	53081	53683
	20		54285	54888	55490	56093	56695	57298	57900	58502	59105	59707
	30		60310	60912	61515	62117	62720	63322	63925	64527	65130	65732
	40		66334	66937	67539	68142	68744	69347	69949	70552	71154	71757
	50		72359	72962	73565	74167	74770	75372	75975	76577	77180	77782
14	0		78385	78987	79590	80192	80795	81398	82000	82603	83205	83808
	10		84410	85013	85616	86218	86821	87423	88026	88628	89231	89834
	20		90436	91039	91641	92244	92847	93449	94052	94655	95257	95860
	30		96462	97065	97668	98270	98873	99476	00078	00681	01284	01886
	40	493	02489	03092	03694	04297	04900	05502	06105	06708	07310	07913
	50		08516	09118	09721	10324	10926	11529	12132	12734	13337	13940
15	0		14543	15145	15748	16351	16954	17556	18159	18762	19364	19967
	10		20570	21173	21775	22378	22981	23584	24186	24789	25392	25995
	20		26598	27200	27803	28406	29009	29611	30214	30817	31420	32023
	30		32625	33228	33831	34434	35037	35639	36242	36845	37448	38051
	40		38654	39256	39859	40462	41065	41668	42271	42873	43476	44079
	50		44682	45285	45888	46491	47094	47696	48299	48902	49505	50108
16	0		50711	51314	51917	52520	53122	53725	54328	54931	55534	56137
	10		56740	57343	57946	58549	59152	59754	60357	60960	61563	62166
	20		62769	63372	63975	64578	65181	65784	66387	66990	67593	68196
	30		68799	69402	70005	70608	71211	71814	72417	73020	73623	74226
	40		74829	75432	76035	76638	77241	77844	78447	79050	79653	80256
	50		80859	81462	82065	82668	83271	83874	84477	85080	85683	86286
17	0		86889	87492	88096	88699	89302	89905	90508	91111	91714	92317
	10		92920	93523	94126	94729	95333	95936	96539	97142	97745	98348
	20		98951	99554	00157	00761	01364	01967	02570	03173	03776	04379
	30	494	04983	05586	06189	06792	07395	07998	08602	09205	09808	10411
	40		11014	11617	12221	12824	13427	14030	14633	15237	15840	16443
	50		17046	17649	18253	18856	19459	20062	20665	21269	21872	22475
18	0		23078	23682	24285	24888	25491	26095	26698	27301	27904	28508
	10		29111	29714	30317	30921	31524	32127	32731	33334	33937	34540
	20		35144	35747	36350	36954	37557	38160	38763	39367	39970	40573
	30		41177	41780	42383	42987	43590	44193	44797	45400	46003	46606
	40		47210	47813	48417	49020	49624	50227	50830	51434	52037	52640
	50		53244	53847	54451	55054	55657	56261	56864	57468	58071	58674
19	0		59278	59881	60485	61088	61691	62295	62898	63502	64105	64709
	10		65312	65915	66519	67122	67726	68329	68933	69536	70140	70743
	20		71346	71950	72553	73157	73760	74364	74967	75571	76174	76778
	30		77381	77985	78588	79192	79795	80399	81002	81606	82209	82813
	40		83416	84020	84624	85227	85831	86434	87038	87641	88245	88848
	50		89452	90055	90659	91263	91866	92470	93073	93677	94280	94884

NATURAL TANGENTS

63° 40' 2 02038620c9

26° 20' .4949548752

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	494	05488	06001	06695	07298	07902	08506	09109	09713	00316	00920	603597
	10	495	01523	02127	02731	03334	03938	04542	05145	05749	06353	06956	1 = 60
	20		07560	08163	08767	09371	09974	10578	11182	11785	12389	12993	2 = 121
	30		13590	14200	14804	15407	16011	16615	17218	17822	18426	19029	3 = 181
	40		19633	20237	20841	21444	22048	22652	23255	23859	24463	25067	4 = 241
	50		25670	26274	26878	27482	28085	28689	29293	29897	30500	31104	5 = 302
21	0		31708	32312	32915	33519	34123	34727	35330	35934	36538	37142	6 = 362
	10		37745	38349	38953	39557	40161	40764	41368	41972	42576	43180	7 = 423
	20		43783	44387	44991	45595	46199	46803	47406	48010	48614	49218	8 = 483
	30		49822	50426	51029	51633	52237	52841	53445	54049	54653	55257	9 = 543
	40		55860	56464	57068	57672	58276	58880	59484	60088	60691	61295	
	50		61899	62503	63107	63711	64315	64919	65523	66127	66731	67334	
22	0		67938	68542	69146	69750	70354	70958	71562	72166	72770	73374	
	10		73978	74582	75186	75790	76394	76998	77602	78206	78810	79414	
	20		80018	80622	81226	81830	82434	83038	83642	84246	84850	85454	
	30		86058	86662	87266	87870	88474	89078	89682	90286	90890	91494	
	40		92098	92702	93306	93910	94514	95118	95722	96326	96930	97535	
	50		98139	98743	99347	99951	00555	01159	01763	02367	02971	03575	
23	0	496	04180	04784	05388	05992	06596	07200	07804	08408	09012	09617	
	10		10221	10825	11429	12033	12637	13241	13845	14449	15053	15658	
	20		16262	16866	17471	18075	18679	19283	19887	20491	21096	21700	
	30		22304	22908	23512	24117	24721	25325	25929	26533	27138	27742	
	40		28326	28930	29535	30139	30743	31347	31951	32556	33160	33764	
	50		34388	34993	35597	36201	36805	37410	38014	38618	39223	39827	
24	0		40431	41035	41640	42244	42848	43453	44057	44661	45265	45870	
	10		46474	47078	47683	48287	48891	49496	50100	50704	51309	51913	
	20		52517	53122	53726	54330	54935	55539	56143	56748	57352	57956	
	30		58561	59165	59770	60374	60978	61583	62187	62791	63396	64000	
	40		64605	65209	65813	66418	67022	67627	68231	68836	69440	70044	
	50		70649	71253	71858	72462	73066	73671	74275	74880	75484	76089	
25	0		76613	77218	77822	78427	79031	79636	80240	80844	81449	82053	604469
	10		82738	83342	83947	84551	85156	85760	86365	86969	87574	88178	1 = 60
	20		88783	89387	89992	90596	91201	91805	92410	93014	93619	94224	2 = 121
	30		94828	95433	96037	96642	97246	97851	98455	99060	99665	00269	3 = 181
	40	497	00874	01478	02083	02687	03292	03897	04501	05106	05710	06315	4 = 242
	50		06920	07524	08129	08733	09338	09943	10547	11152	11756	12361	5 = 302
26	0		12966	13570	14175	14780	15384	15989	16594	17198	17803	18407	6 = 363
	10		19012	19617	20221	20826	21431	22035	22640	23245	23849	24454	7 = 423
	20		25059	25664	26268	26873	27478	28082	28687	29292	29896	30501	8 = 484
	30		31106	31711	32315	32920	33525	34129	34734	35339	35944	36548	9 = 544
	40		37153	37758	38363	38967	39572	40177	40782	41386	41991	42596	
	50		43201	43806	44410	45015	45620	46225	46830	47434	48039	48644	
27	0		49249	49853	50458	51063	51668	52273	52878	53482	54087	54692	
	10		55297	55902	56507	57111	57716	58321	58926	59531	60136	60740	
	20		61345	61950	62555	63160	63765	64370	64975	65579	66184	66789	
	30		67304	67909	68514	69119	69724	70329	70934	71539	72144	72749	
	40		73443	74048	74653	75258	75863	76468	77073	77678	78283	78888	
	50		79493	80098	80702	81307	81912	82517	83122	83727	84332	84937	
28	0		85542	86147	86752	87357	87962	88567	89172	89777	90382	90987	
	10		91592	92197	92802	93407	94012	94617	95222	95827	96432	97037	
	20		97642	98247	98852	99457	00062	00667	01272	01877	02482	03087	
	30		03693	04298	04903	05508	06113	06718	07323	07928	08533	09138	
	40	498	09744	10249	10754	11259	11764	12269	12774	13279	13784	14289	
	50		15795	16300	16805	17310	17815	18320	18825	19330	19835	20340	
29	0		21846	22451	23057	23662	24267	24872	25477	26082	26688	27293	
	10		27898	28503	29108	29714	30319	30924	31529	32134	32739	33344	
	20		33950	34555	35160	35766	36371	36976	37581	38187	38792	39397	
	30		40002	40607	41213	41818	42423	43028	43634	44239	44844	45450	
	40		46055	46660	47265	47871	48476	49081	49686	50292	50897	51502	
	50		52108	52713	53318	53924	54529	55134	55740	56345	56950	57555	

NATURAL TANGENTS

26° 30' .4985816080

63° 30' 2.0056897082

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
30	0	498 58161	58766	59371	59977	60582	61188	61793	62398	63004	63609	605345
	10		64214	64820	65425	66030	66636	67241	67847	68452	69057	1= 60
	20		70268	70873	71479	72084	72690	73295	73900	74505	75111	2= 121
	30		76322	76927	77533	78138	78744	79349	79955	80560	81165	3= 182
	40		82376	82982	83587	84193	84798	85404	86009	86615	87220	4= 242
	50		88431	89036	89642	90247	90853	91458	92064	92669	93275	5= 303
31	0		94486	95091	95697	96302	96908	97514	98119	98725	99330	6= 363
	10	499	00541	01147	01752	02358	02963	03569	04174	04780	05385	7= 424
	20		06597	07202	07808	08413	09019	09624	10230	10836	11441	8= 484
	30		12652	13258	13864	14469	15075	15680	16286	16892	17497	9= 545
	40		18708	19314	19920	20525	21131	21737	22342	22948	23554	
	50		24765	25371	25976	26582	27188	27793	28399	29005	29610	
32	0		30822	31427	32033	32639	33244	33850	34456	35061	35667	
	10		36878	37484	38090	38696	39301	39907	40513	41119	41724	
	20		42936	43542	44147	44753	45359	45965	46570	47176	47782	
	30		48993	49599	50205	50811	51416	52022	52628	53234	53840	
	40		55051	55657	56263	56869	57474	58080	58686	59292	59898	
	50		61109	61715	62321	62927	63533	64139	64744	65350	65956	
33	0		67168	67774	68379	68985	69591	70197	70803	71409	72015	
	10		73226	73832	74438	75044	75650	76256	76862	77468	78074	
	20		79285	79891	80497	81103	81709	82315	82921	83527	84133	
	30		85345	85951	86557	87163	87769	88375	88981	89587	90192	
	40		91404	92010	92616	93222	93828	94434	95040	95646	96252	
	50		97464	98070	98676	99282	99888	00494	01100	01706	02312	
34	0	500	03524	04131	04737	05343	05949	06555	07161	07767	08373	
	10		09585	10191	10797	11403	12009	12615	13221	13828	14434	
	20		15646	16252	16858	17464	18070	18676	19282	19889	20495	
	30		21707	22313	22919	23525	24131	24738	25344	25950	26556	
	40		27768	28374	28981	29587	30193	30799	31405	32011	32618	
	50		33830	34436	35042	35648	36255	36861	37467	38073	38679	
35	0		39892	40498	41104	41711	42317	42923	43529	44135	44742	606225
	10		45954	46560	47167	47773	48379	48985	49592	50198	50804	1= 61
	20		52017	52623	53229	53835	54442	55048	55654	56261	56867	2= 121
	30		58079	58686	59292	59898	60505	61111	61717	62324	62930	3= 182
	40		64143	64749	65355	65962	66568	67174	67781	68387	68993	4= 242
	50		70260	70867	71474	72081	72688	73294	73901	74508	75115	5= 303
36	0		76270	76876	77483	78089	78695	79302	79908	80515	81121	6= 364
	10		82334	82940	83547	84153	84760	85366	85972	86579	87185	7= 424
	20		88398	89005	89611	90217	90824	91430	92037	92643	93250	8= 485
	30		94463	95069	95676	96282	96889	97495	98102	98708	99315	9= 546
	40	501	00528	01134	01741	02347	02954	03560	04167	04773	05380	
	50		06593	07199	07806	08412	09019	09626	10232	10839	11445	
37	0		12658	13265	13871	14478	15085	15691	16298	16904	17511	
	10		18724	19331	19937	20544	21151	21757	22364	22970	23577	
	20		24790	25397	26003	26610	27217	27823	28430	29037	29643	
	30		30857	31463	32070	32677	33283	33890	34497	35103	35710	
	40		36923	37530	38137	38743	39350	39957	40563	41170	41777	
	50		42990	43597	44204	44810	45417	46024	46631	47237	47844	
38	0		49057	49664	50271	50878	51484	52091	52698	53305	53911	54518
	10		55125	55732	56339	56945	57552	58159	58766	59372	59979	60586
	20		61193	61800	62406	63013	63620	64227	64834	65441	66047	
	30		67261	67868	68475	69082	69688	70295	70902	71509	72116	
	40		73329	73936	74543	75150	75757	76364	76971	77578	78184	
	50		79398	80005	80612	81219	81826	82433	83040	83646	84253	
39	0		85467	86074	86681	87288	87895	88502	89109	89716	90323	90930
	10		91537	92143	92750	93357	93964	94571	95178	95785	96392	96999
	20		97606	98213	98820	99427	00034	00641	01248	01855	02462	03069
	30	502	03676	04283	04890	05497	06104	06711	07318	07925	08532	09139
	40		09746	10353	10960	11567	12174	12782	13389	13996	14603	15210
	50		15817	16424	17031	17638	18245	18852	19459	20066	20673	21281

NATURAL TANGENTS

63° 20' 1.9911637091

26° 40' .5022188760

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	502	21888	22405	23102	23700	24316	24923	25530	26137	26744	27352	607110
	10		27959	28566	29173	29780	30387	30994	31602	32209	32816	33423	1 = 61
	20		34030	34637	35244	35852	36459	37066	37673	38280	38887	39495	2 = 121
	30		40102	40709	41316	41923	42531	43138	43745	44352	44959	45567	3 = 182
	40		46174	46781	47388	47995	48603	49210	49817	50424	51032	51639	4 = 213
	50		52246	52853	53461	54068	54675	55282	55890	56497	57104	57711	5 = 304
41	0		58319	58926	59533	60141	60748	61355	61962	62570	63177	63784	6 = 364
	10		64302	64909	65506	66213	66821	67428	68035	68643	69250	69857	7 = 425
	20		70405	71012	71619	72227	72834	73501	74109	74716	75323	75931	8 = 486
	30		76538	77146	77753	78360	78968	79575	80182	80790	81397	82005	9 = 546
	40		82612	83219	83827	84434	85042	85649	86256	86864	87471	88079	
	50		88686	89293	89901	90508	91116	91723	92331	92938	93545	94153	
42	0		94760	95368	95975	96583	97190	97798	98405	99013	99620	100228	
	10	503	00835	01442	02050	02657	03265	03872	04480	05087	05695	06302	
	20		06910	07517	08125	08732	09340	09948	10555	11163	11770	12378	
	30		12985	13593	14200	14808	15415	16023	16630	17238	17846	18453	
	40		19061	19668	20276	20883	21491	22099	22706	23314	23921	24529	
	50		25137	25744	26352	26959	27567	28175	28782	29390	29997	30605	
43	0		31213	31820	32428	33036	33643	34251	34859	35466	36074	36681	
	10		37280	37887	38504	39112	39720	40327	40935	41543	42150	42758	
	20		43366	43974	44581	45189	45797	46404	47012	47620	48227	48835	
	30		49443	50051	50658	51266	51874	52482	53090	53697	54305	54912	
	40		55520	56128	56736	57343	57951	58559	59167	59775	60382	60990	
	50		61598	62206	62813	63421	64029	64637	65245	65852	66460	67068	
44	0		67676	68284	68891	69499	70107	70715	71323	71930	72538	73146	
	10		73754	74362	74970	75577	76185	76793	77401	78009	78617	79225	
	20		79832	80440	81048	81656	82264	82872	83480	84088	84696	85303	
	30		85911	86519	87127	87735	88343	88951	89559	90167	90775	91382	
	40		91990	92598	93206	93814	94422	95030	95638	96246	96854	97462	
	50		98070	98678	99286	99894	100502	101110	101718	102326	102933	103541	
45	0	504	04149	04757	05365	05973	06581	07189	07797	08405	09013	09621	607998
	10		10220	10837	11445	12054	12662	13270	13878	14486	15094	15702	1 = 61
	20		16310	16918	17526	18134	18742	19350	19958	20566	21174	21782	2 = 122
	30		22300	22908	23506	24215	24823	25431	26039	26647	27255	27863	3 = 182
	40		28471	29079	29687	30295	30904	31512	32120	32728	33336	33944	4 = 243
	50		34552	35161	35769	36377	36985	37593	38201	38809	39418	40026	5 = 304
46	0		40634	41242	41850	42458	43067	43675	44283	44891	45499	46107	6 = 365
	10		46716	47324	47932	48540	49148	49757	50365	50973	51581	52189	7 = 426
	20		52708	53306	54014	54622	55231	55839	56447	57055	57664	58272	8 = 486
	30		58880	59488	60097	60705	61313	61921	62530	63138	63746	64354	9 = 547
	40		64963	65571	66179	66788	67396	68004	68613	69221	69829	70437	
	50		71040	71654	72262	72871	73479	74087	74696	75304	75912	76521	
47	0		77129	77737	78346	78954	79562	80171	80779	81387	81996	82604	
	10		83213	83821	84429	85038	85646	86254	86863	87471	88080	88688	
	20		89296	89905	90513	91122	91730	92338	92947	93555	94164	94772	
	30		95381	95989	96597	97206	97814	98423	99031	99640	100248	100857	
	40	505	01465	02073	02682	03290	03899	04507	05116	05724	06333	06941	
	50		07550	08158	08767	09375	09984	10592	11201	11809	12418	13026	
48	0		13635	14243	14852	15460	16069	16677	17286	17895	18503	19112	
	10		19720	20329	20937	21546	22154	22763	23372	23980	24589	25197	
	20		25806	26414	27023	27632	28240	28849	29457	30066	30675	31283	
	30		31892	32500	33109	33718	34326	34935	35543	36152	36761	37369	
	40		37978	38587	39195	39804	40413	41021	41630	42239	42847	43456	
	50		44065	44673	45282	45891	46499	47108	47717	48325	48934	49543	
49	0		50151	50760	51369	51978	52586	53195	53804	54412	55021	55630	
	10		56239	56847	57456	58065	58673	59282	59890	60500	61108	61717	
	20		62326	62935	63543	64152	64761	65370	65979	66587	67196	67805	
	30		68414	69022	69631	70240	70849	71458	72067	72675	73284	73893	
	40		74502	75111	75719	76328	76937	77546	78155	78764	79372	79981	
	50		80590	81199	81808	82417	83026	83634	84243	84852	85461	86070	

NATURAL TANGENTS

26° 50' .5058667869

63° 10' 1.9768050126

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
50	0	505	86679	87288	87896	88505	89114	89723	90332	90941	91550	92159	608893	
	10		02768	93377	93685	94594	95203	95812	96421	97030	97639	98248	1 = 61	
	20		98857	00465	00073	00684	01293	01902	02511	03120	03728	04337	2 = 122	
	30		506	04046	05555	06164	06773	07382	07991	08600	09209	09818	3 = 183	
	40			11036	11045	12254	12863	13472	14081	14690	15299	15908	4 = 244	
	50			17126	17735	18344	18953	19562	20172	20781	21390	21999	5 = 304	
51	0		23217	23826	24435	25044	25653	26262	26871	27480	28089	28698	6 = 365	
	10			29307	29917	30526	31135	31744	32353	32962	33571	34180	7 = 426	
	20			35398	36008	36617	37226	37835	38444	39053	39662	40272	8 = 487	
	30			41490	42099	42708	43317	43926	44536	45145	45754	46363	9 = 548	
	40			47581	48191	48800	49409	50018	50627	51237	51846	52455		
	50			53673	54283	54892	55501	56110	56719	57329	57938	58547		
52	0		50766	60375	60984	61593	62203	62812	63421	64030	64640	65249		
	10			65858	66467	67077	67686	68295	68904	69514	70123	70732	71342	
	20			71951	72560	73170	73779	74388	74997	75607	76216	76825	77435	
	30			78044	78653	79263	79872	80481	81091	81700	82309	82919	83528	
	40			84137	84747	85356	85966	86575	87184	87794	88403	89012	89622	
	50			90231	90841	91450	92059	92669	93278	93888	94497	95106	95716	
53	0		96325	96935	97544	98153	98763	99372	99982	00591	01201	01810		
	10			02410	03020	03638	04248	04857	05467	06076	06686	07295	07905	
	20			08514	09124	09733	10343	10952	11562	12171	12781	13390	14000	
	30			14009	15219	15828	16438	17047	17657	18266	18876	19485	20095	
	40			20704	21314	21923	22533	23142	23752	24362	24971	25581	26190	
	50			26800	27409	28019	28628	29238	29848	30457	31067	31676	32286	
54	0		32896	33505	34115	34724	35334	35944	36553	37163	37772	38382		
	10			38902	39511	40121	40731	41340	41950	42559	43169	43778	44388	
	20			45088	45698	46307	46917	47527	48136	48746	49356	49965	50575	
	30			51185	51794	52404	53014	53624	54233	54843	55453	56062	56672	
	40			57282	57892	58501	59111	59721	60330	60940	61550	62160	62769	
	50			63379	63989	64599	65208	65818	66428	67038	67647	68257	68867	
55	0		69477	70087	70696	71306	71916	72526	73135	73745	74355	74965	699791	
	10			75575	76184	76794	77404	78014	78624	79234	79843	80453	81063	1 = 61
	20			81673	82283	82893	83502	84112	84722	85332	85942	86552	87162	2 = 122
	30			87771	88381	88991	89601	90211	90821	91431	92041	92650	93260	3 = 183
	40			93870	94480	95090	95700	96310	96920	97530	98140	98749	99359	4 = 244
	50			99969	00579	01189	01799	02409	03019	03629	04239	04849	05459	5 = 305
56	0		06060	06670	07280	07890	08500	09110	09720	10330	10948	11558	6 = 366	
	10			12168	12778	13388	13998	14608	15218	15828	16438	17048	17658	7 = 427
	20			18268	18878	19488	20098	20709	21319	21929	22539	23149	23759	8 = 488
	30			24369	24979	25589	26199	26809	27419	28029	28639	29249	29859	9 = 549
	40			30469	31079	31690	32300	32910	33520	34130	34740	35350	35960	
	50			36570	37180	37791	38401	39011	39621	40231	40841	41451	42061	
57	0		42672	43282	43892	44502	45112	45722	46332	46943	47553	48163		
	10			48773	49383	49993	50604	51214	51824	52434	53044	53654	54265	
	20			54875	55485	56095	56705	57315	57925	58535	59145	59755	60367	
	30			60977	61587	62197	62808	63418	64028	64638	65249	65859	66469	
	40			67070	67680	68290	68900	69510	70120	70731	71341	71951	72562	
	50			73182	73792	74403	75013	75623	76234	76844	77454	78065	78675	
58	0		79285	79895	80506	81116	81726	82337	82947	83557	84168	84778		
	10			85388	85999	86609	87220	87830	88440	89051	89661	90272	90882	
	20			91492	92102	92713	93323	93934	94544	95154	95765	96375	96986	
	30			97596	98206	98817	99427	00038	00648	01259	01869	02479	03090	
	40			03700	04311	04921	05532	06142	06753	07363	07973	08584	09194	
	50			09805	10415	11026	11636	12247	12857	13468	14078	14689	15300	
59	0		15910	16520	17131	17741	18352	18962	19573	20183	20794	21404		
	10			22015	22625	23236	23846	24457	25067	25678	26289	26899	27510	
	20			28120	28731	29341	29952	30562	31173	31784	32394	33005	33615	
	30			34226	34837	35447	36058	36668	37279	37890	38500	39111	39721	
	40			40332	40943	41553	42164	42775	43385	43996	44606	45217	45828	
	50			46438	47049	47660	48270	48881	49492	50002	50713	51324	51934	

NATURAL TANGENTS

63° 0' 1.9626105057

27° 0' .5095254495

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	509	52545	53156	53766	54377	54988	55598	56209	56820	57430	58041	610693
	10		58652	59263	59873	60484	61095	61705	62316	62927	63538	64148	1 = 61
	20		64759	65370	65981	66591	67202	67813	68424	69034	69645	70256	2 = 122
	30		70867	71477	72088	72699	73310	73921	74531	75142	75753	76364	3 = 183
	40		76975	77585	78196	78807	79418	80029	80639	81250	81861	82472	4 = 244
	50		83083	83694	84304	84915	85526	86137	86748	87359	87969	88580	5 = 305
1	0		89191	89802	90413	91024	91635	92245	92856	93467	94078	94689	6 = 366
	10		95300	95911	96522	97133	97744	98354	98965	99576	00187	00798	7 = 427
	20	510	01409	02020	02631	03242	03853	04464	05075	05686	06296	06907	8 = 489
	30		07518	08129	08740	09351	09962	10573	11184	11795	12406	13017	9 = 550
	40		13628	14239	14850	15461	16072	16683	17294	17905	18516	19127	
	50		19738	20349	20960	21571	22182	22793	23404	24015	24626	25237	
2	0		25848	26459	27070	27681	28292	28904	29515	30126	30737	31348	
	10		31959	32570	33181	33792	34403	35014	35625	36236	36847	37459	
	20		38070	38681	39292	39903	40514	41125	41736	42347	42959	43570	
	30		44181	44792	45403	46014	46625	47236	47848	48459	49070	49681	
	40		50292	50903	51515	52126	52737	53348	53959	54571	55182	55793	
	50		56404	57015	57627	58238	58849	59460	60071	60683	61294	61905	
3	0		62516	63127	63738	64350	64961	65572	66184	66795	67406	68017	
	10		68629	69240	69851	70462	71074	71685	72296	72907	73519	74130	
	20		74741	75353	75964	76575	77186	77798	78409	79020	79632	80243	
	30		80854	81466	82077	82688	83300	83911	84522	85134	85745	86356	
	40		86968	87579	88190	88802	89413	90024	90636	91247	91858	92470	
	50		93081	93692	94304	94915	95527	96138	96749	97361	97972	98584	
4	0		99195	99806	00418	01029	01641	02252	02864	03475	04086	04698	
	10	511	05309	05921	06532	07144	07755	08366	08978	09589	10201	10812	
	20		11424	12035	12647	13258	13870	14481	15093	15704	16316	16927	
	30		17538	18150	18762	19373	19985	20596	21208	21819	22431	23042	
	40		23654	24265	24877	25488	26100	26711	27323	27934	28546	29157	
	50		29769	30381	30992	31604	32215	32827	33438	34050	34662	35273	
5	0		35885	36496	37108	37719	38331	38943	39554	40166	40778	41389	611602
	10		42001	42612	43224	43836	44447	45059	45671	46282	46894	47505	1 = 61
	20		48117	48729	49340	49952	50564	51175	51787	52399	53010	53622	2 = 122
	30		54234	54845	55457	56069	56680	57292	57904	58516	59127	59739	3 = 183
	40		60351	60962	61574	62186	62798	63409	64021	64633	65244	65856	4 = 244
	50		66468	67080	67691	68303	68915	69527	70138	70750	71362	71974	5 = 305
6	0		72585	73197	73809	74421	75033	75644	76256	76868	77480	78091	6 = 366
	10		78703	79315	79927	80539	81151	81762	82374	82986	83598	84210	7 = 427
	20		84821	85433	86045	86657	87269	87881	88492	89104	89716	90328	8 = 489
	30		90940	91552	92164	92775	93387	93999	94611	95223	95835	96447	9 = 550
	40		97059	97671	98282	98894	99506	00118	00730	01342	01954	02566	
	50	512	03178	03790	04402	05013	05625	06237	06849	07461	08073	08685	
7	0		09297	09909	10521	11133	11745	12357	12969	13581	14193	14805	
	10		15417	16029	16641	17253	17865	18477	19089	19701	20313	20925	
	20		21537	22149	22761	23373	23985	24597	25209	25821	26433	27045	
	30		27657	28269	28881	29493	30105	30717	31329	31941	32553	33165	
	40		33778	34390	35002	35614	36226	36838	37450	38062	38674	39286	
	50		39898	40511	41123	41735	42347	42959	43571	44183	44795	45407	
8	0		46020	46632	47244	47856	48468	49080	49692	50305	50917	51529	
	10		52141	52753	53365	53978	54590	55202	55814	56426	57038	57651	
	20		58263	58875	59487	60099	60712	61324	61936	62548	63161	63773	
	30		64385	65007	65609	66222	66834	67446	68058	68671	69283	69895	
	40		70507	71120	71732	72344	72956	73569	74181	74793	75405	76018	
	50		76630	77242	77855	78467	79079	79692	80304	80916	81528	82141	
9	0		82753	83365	83978	84590	85202	85815	86427	87039	87652	88264	
	10		88876	89489	90101	90713	91326	91938	92550	93163	93775	94388	
	20		95000	95612	96225	96837	97449	98062	98674	99287	99900	00513	
	30	513	01124	01736	02349	02961	03574	04186	04798	05411	06023	06636	
	40		07248	07860	08473	09085	09698	10310	10923	11535	12148	12760	
	50		13373	13985	14598	15210	15822	16435	17047	17660	18272	18885	



NATURAL TANGENTS

27° 10' .5131949736

62° 50' 1.9485771516

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	513	10497	20110	20722	21335	21947	22560	23172	23785	24397	25010	612513
	10		25622	26235	26848	27460	28073	28685	29298	29910	30523	31135	1 = 61
	20		31748	32361	32973	33586	34198	34811	35423	36036	36649	37261	2 = 123
	30		37874	38486	39099	39711	40324	40937	41549	42162	42775	43387	3 = 184
	40		44000	44612	45225	45838	46450	47063	47676	48288	48901	49513	4 = 245
	50		50126	50739	51351	51964	52577	53189	53802	54415	55027	55640	5 = 306
11	0		56253	56865	57478	58091	58704	59316	59929	60542	61154	61767	6 = 368
	10		62380	62992	63605	64218	64831	65443	66056	66669	67282	67894	7 = 429
	20		68507	69120	69733	70345	70958	71571	72184	72797	73409	74022	8 = 490
	30		74635	75247	75860	76473	77086	77699	78311	78924	79537	80150	9 = 551
	40		80762	81375	81988	82601	83214	83827	84439	85052	85665	86278	
	50		86891	87503	88116	88729	89342	89955	90568	91181	91793	92406	
12	0		93010	93632	94245	94858	95471	96084	96696	97309	97922	98535	
	10		99148	99761	00374	00987	01600	02212	02825	03438	04051	04664	
	20	514	05277	05890	06503	07116	07729	08342	08955	09568	10181	10794	
	30		11406	12019	12632	13245	13858	14471	15084	15697	16310	16923	
	40		17536	18149	18762	19375	19988	20601	21214	21827	22440	23053	
	50		23666	24279	24892	25505	26118	26731	27344	27957	28570	29183	
13	0		29797	30410	31023	31636	32249	32862	33475	34088	34701	35314	
	10		35927	36540	37153	37766	38380	38993	39606	40219	40832	41445	
	20		42058	42671	43284	43897	44511	45124	45737	46350	46963	47576	
	30		48189	48802	49416	50029	50642	51255	51868	52481	53095	53708	
	40		54321	54934	55547	56160	56774	57387	58000	58613	59226	59840	
	50		60453	61066	61679	62292	62906	63519	64132	64745	65359	65972	
14	0		66585	67198	67812	68425	69038	69651	70264	70878	71491	72104	
	10		72717	73331	73944	74557	75171	75784	76397	77010	77624	78237	
	20		78850	79464	80077	80690	81303	81917	82530	83143	83757	84370	
	30		84983	85597	86210	86823	87437	88050	88663	89277	89890	90503	
	40		91117	91730	92343	92957	93570	94184	94797	95410	96024	96637	
	50		97250	97864	98477	99091	99704	00317	00931	01544	02158	02771	
15	0	315	03384	03998	04611	05225	05838	06451	07065	07678	08292	08905	613429
	10		09519	10132	10746	11359	11972	12586	13199	13813	14426	15040	1 = 61
	20		15653	16267	16880	17494	18107	18721	19334	19948	20561	21175	2 = 123
	30		21788	22402	23015	23629	24242	24856	25469	26083	26696	27310	3 = 184
	40		27923	28537	29150	29764	30378	30991	31605	32218	32832	33445	4 = 245
	50		34059	34673	35286	35900	36513	37127	37740	38354	38968	39581	5 = 307
16	0		40195	40808	41422	42036	42649	43263	43876	44490	45104	45717	6 = 368
	10		46331	46945	47558	48172	48785	49399	50013	50626	51240	51854	7 = 429
	20		52467	53081	53695	54308	54922	55536	56149	56763	57377	57990	8 = 491
	30		58604	59218	59832	60445	61059	61673	62286	62900	63514	64127	9 = 552
	40		64741	65355	65969	66582	67196	67810	68424	69037	69651	70265	
	50		70879	71492	72106	72720	73334	73947	74561	75175	75789	76402	
17	0		77016	77630	78244	78858	79471	80085	80699	81313	81927	82540	
	10		83154	83768	84382	84996	85610	86223	86837	87451	88065	88679	
	20		89293	89906	90520	91134	91748	92362	92976	93590	94203	94817	
	30		95431	96045	96659	97273	97887	98501	99114	99728	00342	00956	
	40	516	01570	02184	02798	03412	04026	04640	05254	05867	06481	07095	
	50		07709	08323	08937	09551	10165	10779	11393	12007	12621	13235	
18	0		13849	14463	15077	15691	16305	16919	17533	18147	18761	19375	
	10		19989	20603	21217	21831	22445	23059	23673	24287	24901	25515	
	20		26129	26743	27357	27971	28585	29199	29813	30427	31041	31655	
	30		32269	32883	33497	34111	34725	35339	35953	36567	37181	37795	
	40		38410	39024	39638	40252	40866	41480	42094	42708	43322	43937	
	50		44551	45165	45779	46393	47007	47621	48235	48849	49463	50077	
19	0		50692	51307	51921	52535	53149	53763	54377	54992	55606	56220	
	10		56834	57448	58062	58677	59291	59905	60519	61133	61748	62362	
	20		62976	63590	64204	64819	65433	66047	66661	67276	67890	68504	
	30		69118	69733	70347	70961	71575	72190	72804	73418	74032	74647	
	40		75261	75875	76489	77104	77718	78332	78947	79561	80175	80789	
	50		81404	82018	82632	83247	83861	84475	85090	85704	86318	86933	



# NATURAL TANGENTS

62° 40' 1.9347019892

27° 20' .5168754700

"	'	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	516	87547	88161	88776	89390	90004	90619	91233	91847	92462	93076	614352
	10		93691	94305	94919	95534	96148	96762	97377	97991	98606	99220	1 = 61
	20		99834	00449	01063	01678	02292	02906	03521	04135	04750	05364	2 = 123
	30	517	05978	06593	07207	07822	08436	09051	09665	10280	10894	11508	3 = 184
	40		12123	12737	13352	13966	14581	15195	15810	16424	17039	17653	4 = 246
	50		18268	18882	19497	20111	20726	21340	21955	22569	23184	23798	5 = 307
21	0		24413	25027	25642	26256	26871	27485	28100	28714	29329	29944	6 = 369
	10		30558	31173	31787	32402	33016	33631	34246	34860	35475	36089	7 = 430
	20		36704	37318	37933	38548	39162	39777	40391	41006	41621	42235	8 = 491
	30		42850	43464	44079	44694	45308	45923	46538	47152	47767	48381	9 = 553
	40		48906	49611	50225	50840	51455	52069	52684	53299	53913	54528	
	50		55143	55757	56372	56987	57601	58216	58831	59446	60060	60675	
22	0		61290	61904	62519	63134	63748	64363	64978	65593	66207	66822	
	10		67437	68052	68666	69281	69896	70511	71125	71740	72355	72970	
	20		73584	74199	74814	75429	76043	76658	77273	77888	78503	79117	
	30		79732	80347	80962	81577	82191	82806	83421	84036	84651	85265	
	40		85880	86495	87110	87725	88340	88955	89569	90184	90799	91414	
	50		92020	92644	93259	93873	94488	95103	95718	96333	96948	97563	
23	0		98178	98792	99407	00022	00637	01252	01867	02482	03097	03712	
	10	518	04327	04942	05556	06171	06786	07401	08016	08631	09246	09861	
	20		10476	11091	11706	12321	12936	13551	14166	14781	15396	16011	
	30		16626	17241	17856	18471	19086	19701	20316	20931	21546	22161	
	40		22776	23391	24006	24621	25236	25851	26466	27081	27696	28311	
	50		28926	29541	30156	30771	31386	32001	32616	33231	33846	34462	
24	0		35077	35692	36307	36922	37537	38152	38767	39382	39997	40612	
	10		41227	41843	42458	43073	43688	44303	44918	45533	46148	46764	
	20		47379	47994	48609	49224	49839	50455	51070	51685	52300	52915	
	30		53530	54145	54761	55376	55991	56606	57221	57837	58452	59067	
	40		59682	60297	60913	61528	62143	62758	63373	63988	64604	65219	
	50		65834	66450	67065	67680	68295	68911	69526	70141	70756	71372	
25	0		71987	72602	73217	73833	74448	75063	75678	76294	76909	77524	615278
	10		78140	78755	79370	79985	80600	81216	81831	82447	83062	83677	1 = 62
	20		84293	84908	85523	86139	86754	87369	87985	88600	89215	89831	2 = 123
	30		90446	91061	91677	92292	92908	93523	94138	94754	95369	95984	3 = 185
	40		96600	97215	97831	98446	99061	99677	100292	100908	101523	102138	4 = 246
	50	519	02754	03369	03985	04600	05216	05831	06446	07062	07677	08293	5 = 308
26	0		08908	09524	10139	10754	11370	11985	12601	13216	13832	14447	6 = 369
	10		15063	15678	16294	16909	17525	18140	18756	19371	19987	20602	7 = 431
	20		21218	21833	22449	23064	23680	24295	24911	25526	26142	26757	8 = 492
	30		27373	27988	28604	29220	29835	30451	31066	31682	32297	32913	9 = 554
	40		33529	34144	34760	35375	35991	36606	37222	37838	38453	39069	
	50		39684	40300	40916	41531	42147	42762	43378	43994	44609	45225	
27	0		45841	46456	47072	47688	48303	48919	49534	50150	50766	51381	
	10		51997	52613	53228	53844	54460	55075	55691	56307	56922	57538	
	20		58154	58770	59385	60001	60617	61232	61848	62464	63080	63695	
	30		64311	64927	65542	66158	66774	67390	68005	68621	69237	69853	
	40		70468	71084	71700	72316	72932	73547	74163	74779	75395	76010	
	50		76626	77242	77858	78474	79089	79705	80321	80937	81553	82168	
28	0		82784	83400	84016	84632	85248	85863	86479	87095	87711	88327	
	10		88943	89558	90174	90790	91406	92022	92638	93254	93870	94485	
	20		95101	95717	96333	96949	97565	98181	98797	99413	100028	100644	
	30	520	01260	01876	02492	03108	03724	04340	04956	05572	06188	06804	
	40		07420	08035	08651	09267	09883	10499	11115	11731	12347	12963	
	50		13579	14195	14811	15427	16043	16659	17275	17891	18507	19123	
29	0		19739	20355	20971	21587	22203	22819	23435	24051	24667	25283	
	10		25890	26505	27121	27737	28353	28968	29584	30200	30816	31432	
	20		32060	32676	33292	33908	34524	35140	35756	36372	36988	37605	
	30		38221	38837	39453	40069	40685	41301	41917	42533	43150	43766	
	40		44382	44998	45614	46230	46846	47462	48078	48695	49311	49927	
	50		50543	51159	51776	52392	53008	53624	54240	54857	55473	56089	

NATURAL TANGENTS

27° 30' .5205670505

62° 30' 1.9209821271

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	520	56705	57321	57937	58554	59170	59786	60402	61019	61635	62251	616209
	10		62807	63483	64100	64716	65332	65948	66565	67181	67797	68413	1 = 62
	20		69230	69646	70262	70878	71495	72111	72727	73343	73960	74576	2 = 123
	30		75192	75809	76425	77041	77657	78274	78890	79506	80123	80739	3 = 185
	40		81355	81972	82588	83204	83821	84437	85053	85670	86286	86902	4 = 246
	50		87519	88135	88751	89368	89984	90600	91217	91833	92450	93066	5 = 308
31	0		93682	94299	94915	95531	96148	96764	97381	97997	98613	99230	6 = 370
	10		99846	00463	01079	01695	02312	02928	03545	04161	04778	05394	7 = 431
	20	521	06010	06627	07243	07860	08476	09093	09709	10326	10942	11559	8 = 493
	30		12175	12792	13408	14025	14641	15257	15874	16490	17107	17723	6 = 555
	40		18340	18956	19573	20190	20806	21423	22039	22656	23272	23889	
	50		24505	25122	25738	26355	26971	27588	28204	28821	29438	30054	
32	0		30671	31287	31904	32520	33137	33754	34370	34987	35603	36220	
	10		36836	37453	38070	38686	39303	39920	40536	41153	41769	42386	
	20		43003	43619	44236	44853	45469	46086	46702	47319	47936	48552	
	30		49169	49786	50402	51019	51636	52252	52869	53486	54102	54719	
	40		55330	55953	56569	57186	57803	58419	59036	59653	60269	60886	
	50		61503	62120	62736	63353	63970	64587	65203	65820	66437	67054	
33	0		67670	68287	68904	69521	70137	70754	71371	71988	72604	73221	
	10		73838	74455	75072	75688	76305	76922	77539	78156	78772	79389	
	20		80006	80623	81240	81856	82473	83090	83707	84324	84941	85557	
	30		86174	86791	87408	88025	88642	89259	89876	90492	91109	91726	
	40		92343	92960	93577	94194	94811	95427	96044	96661	97278	97895	
	50		98512	99129	99746	00363	00980	01597	02213	02830	03447	04064	
34	0	522	04681	05298	05915	06532	07149	07766	08383	09000	09617	10234	
	10		10851	11468	12085	12702	13319	13936	14553	15170	15787	16404	
	20		17021	17638	18255	18872	19489	20106	20723	21340	21957	22574	
	30		23101	23808	24425	25042	25659	26276	26893	27510	28127	28744	
	40		29301	29978	30595	31213	31830	32447	33064	33681	34298	34915	
	50		35532	36149	36766	37383	38001	38618	39235	39852	40469	41086	
35	0		41703	42320	42938	43555	44172	44789	45406	46023	46640	47258	617144
	10		47875	48492	49109	49726	50343	50960	51577	52194	52812	53429	1 = 62
	20		54046	54664	55281	55898	56515	57132	57750	58367	58984	59601	2 = 123
	30		60219	60836	61453	62070	62687	63305	63922	64539	65156	65774	3 = 185
	40		66391	67008	67625	68242	68860	69477	70095	70712	71329	71946	4 = 247
	50		72594	73181	73768	74355	74942	75529	76116	76703	77290	77877	5 = 309
36	0		78737	79354	79971	80588	81205	81822	82441	83058	83675	84293	6 = 370
	10		84910	85527	86145	86762	87379	87997	88614	89231	89849	90466	7 = 432
	20		91684	91701	92318	92936	93553	94171	94788	95405	96023	96640	8 = 494
	30		97258	97875	98492	99110	99727	00345	00962	01579	02197	02814	9 = 555
	40	523	03432	04049	04667	05284	05902	06519	07137	07754	08371	08988	
	50		09606	10224	10841	11459	12076	12694	13311	13929	14546	15164	
37	0		15781	16309	17016	17634	18251	18869	19486	20104	20721	21339	
	10		21956	22574	23192	23809	24427	25044	25662	26279	26897	27514	
	20		28132	28750	29367	29985	30602	31220	31837	32455	33073	33690	
	30		34308	34925	35543	36161	36778	37396	38013	38631	39249	39866	
	40		40484	41102	41719	42337	42955	43572	44190	44807	45425	46043	
	50		46660	47278	47896	48513	49131	49749	50366	50984	51602	52219	
38	0		52837	53455	54073	54690	55308	55926	56543	57161	57779	58397	
	10		59014	59632	60250	60867	61485	62103	62721	63338	63956	64574	
	20		65192	65809	66427	67045	67663	68280	68898	69516	70134	70752	
	30		71309	71927	72545	73163	73781	74399	75017	75634	76252	76870	
	40		77547	78165	78783	79401	80019	80637	81255	81872	82490	83108	
	50		83726	84344	84961	85579	86197	86815	87433	88051	88669	89286	
39	0		89904	90522	91140	91758	92376	92994	93612	94230	94847	95465	
	10		96083	96701	97319	97937	98555	99173	99791	00409	01027	01645	
	20	524	02263	02881	03498	04116	04734	05352	05970	06588	07206	07824	
	30		08442	09060	09678	10296	10914	11532	12150	12768	13386	14004	
	40		14622	15240	15858	16476	17094	17712	18330	18948	19566	20184	
	50		20802	21420	22038	22656	23274	23893	24511	25129	25747	26365	

NATURAL TANGENTS

62° 20' 1.9074147438

27° 40' .5242698282

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	524	26983	27601	28219	28837	29455	30073	30691	31309	31927	32546	618084
	10		33164	33782	34400	35018	35636	36254	36872	37490	38109	38727	1 = 62
	20		39345	39963	40581	41199	41817	42435	43054	43672	44290	44908	2 = 124
	30		45526	46144	46763	47381	47999	48617	49235	49854	50472	51090	3 = 185
	40		51708	52326	52945	53563	54181	54799	55417	56035	56654	57272	4 = 247
	50		57890	58508	59127	59745	60363	60981	61600	62218	62836	63454	5 = 309
41	0		64073	64691	65309	65927	66546	67164	67782	68401	69019	69637	6 = 371
	10		70255	70874	71492	72110	72729	73347	73965	74583	75202	75820	7 = 433
	20		76438	77057	77675	78293	78912	79530	80148	80767	81385	82003	8 = 494
	30		82622	83240	83858	84477	85095	85714	86332	86950	87569	88187	9 = 556
	40		88805	89424	90042	90661	91279	91897	92516	93134	93753	94371	
	50		94989	95608	96226	96845	97463	98082	98700	99318	99937	00555	
42	0	525	01174	01792	02411	03029	03648	04266	04885	05503	06121	06740	
	10		07358	07977	08595	09214	09832	10451	11069	11688	12306	12925	
	20		13543	14162	14780	15399	16017	16636	17254	17873	18491	19110	
	30		19729	20347	20966	21584	22203	22821	23440	24058	24677	25296	
	40		25914	26533	27151	27770	28388	29007	29626	30244	30863	31481	
	50		32100	32719	33337	33956	34574	35193	35812	36430	37049	37668	
43	0		38286	38905	39523	40142	40761	41379	41998	42617	43235	43854	
	10		44473	45091	45710	46329	46947	47566	48185	48803	49422	50041	
	20		50660	51278	51897	52516	53134	53753	54372	54991	55609	56228	
	30		56847	57465	58084	58703	59322	59940	60559	61178	61797	62415	
	40		63034	63653	64272	64890	65509	66128	66747	67366	67984	68603	
	50		69222	69841	70460	71078	71697	72316	72935	73554	74172	74791	
44	0		75410	76029	76648	77267	77885	78504	79123	79742	80361	80980	
	10		81598	82217	82836	83455	84074	84693	85312	85930	86549	87168	
	20		87787	88406	89025	89644	90263	90882	91501	92119	92738	93357	
	30		93976	94595	95214	95833	96452	97071	97690	98309	98928	99547	
	40	526	00166	00784	01403	02022	02641	03260	03879	04498	05117	05736	
	50		06355	06974	07593	08212	08831	09450	10069	10688	11307	11926	
45	0		12545	13164	13783	14402	15021	15640	16259	16878	17497	18116	619229
	10		18735	19355	19974	20593	21212	21831	22450	23069	23688	24307	1 = 62
	20		24926	25545	26164	26783	27402	28022	28641	29260	29879	30498	2 = 124
	30		31117	31736	32355	32974	33593	34213	34832	35451	36070	36689	3 = 186
	40		37308	37927	38547	39166	39785	40404	41023	41642	42261	42881	4 = 248
	50		43500	44119	44738	45357	45977	46596	47215	47834	48453	49072	5 = 310
46	0		49692	50311	50930	51549	52169	52788	53407	54026	54645	55265	6 = 371
	10		55884	56503	57122	57742	58361	58980	59599	60219	60838	61457	7 = 433
	20		62076	62696	63315	63934	64554	65173	65792	66411	67031	67650	8 = 495
	30		68269	68889	69508	70127	70746	71366	71985	72604	73224	73843	9 = 557
	40		74462	75082	75701	76320	76940	77559	78178	78798	79417	80036	
	50		80656	81275	81895	82514	83133	83753	84372	84991	85611	86230	
47	0		86850	87469	88088	88708	89327	89947	90566	91185	91805	92424	
	10		93044	93663	94283	94902	95521	96141	96760	97379	97999	98618	
	20		99238	09858	00477	01096	01716	02335	02955	03574	04194	04813	
	30	527	05433	06052	06672	07291	07911	08530	09150	09769	10389	11008	
	40		11628	12247	12867	13486	14106	14726	15345	15965	16584	17204	
	50		17823	18443	19062	19682	20301	20921	21541	22160	22780	23399	
48	0		24019	24638	25258	25878	26497	27117	27736	28356	28976	29595	
	10		30215	30834	31454	32074	32693	33313	33933	34552	35172	35792	
	20		36411	37031	37650	38270	38890	39509	40129	40749	41368	41988	
	30		42608	43227	43847	44467	45087	45706	46326	46946	47565	48185	
	40		48805	49424	50044	50664	51284	51903	52523	53143	53763	54382	
	50		55002	55622	56242	56861	57481	58101	58721	59340	59960	60580	
49	0		61200	61819	62439	63059	63679	64299	64918	65538	66158	66778	
	10		67397	68017	68637	69257	69877	70497	71117	71736	72356	72976	
	20		73596	74216	74835	75455	76075	76695	77315	77935	78554	79174	
	30		79794	80414	81034	81654	82274	82894	83514	84133	84753	85373	
	40		85903	86613	87233	87853	88473	89093	89713	90332	90952	91572	
	50		92192	92812	93432	94052	94672	95292	95912	96532	97152	97772	

# NATURAL TANGENTS

27° 50' .527983919

62° 10' 1.8939970861

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	527	98392	99012	99632	00252	00872	01492	02112	02732	03352	03972	619979
	10	528	04591	05211	05832	06452	07072	07692	08312	08932	09552	10172	1 = 62
	20		10792	11412	12032	12652	13272	13892	14512	15132	15752	16372	2 = 124
	30		16992	17612	18232	18852	19472	20092	20712	21332	21952	22572	3 = 186
	40		23193	23813	24433	25053	25673	26293	26913	27534	28154	28774	4 = 248
	50		29394	30014	30634	31254	31874	32495	33115	33735	34355	34975	5 = 310
51	0		35595	36215	36836	37456	38076	38696	39316	39936	40557	41177	6 = 372
	10		41797	42417	43037	43658	44278	44898	45518	46138	46759	47379	7 = 434
	20		47999	48619	49239	49860	50480	51100	51720	52341	52961	53581	8 = 496
	30		54201	54822	55442	56062	56682	57303	57923	58543	59163	59784	9 = 558
	40		60404	61024	61645	62265	62885	63505	64126	64746	65366	65987	
	50		66607	67227	67848	68468	69088	69709	70329	70949	71570	72190	
52	0		72810	73431	74051	74671	75292	75912	76532	77153	77773	78393	
	10		79014	79634	80255	80875	81495	82116	82736	83357	83977	84597	
	20		85218	85838	86459	87079	87699	88320	88940	89561	90181	90802	
	30		91422	92042	92663	93283	93904	94524	95145	95765	96386	97006	
	40		97027	97647	98268	98888	99508	00128	00749	01369	01989	02609	
	50	529	03831	04452	05072	05693	06314	06934	07555	08175	08796	09416	
53	0		10037	10657	11278	11898	12519	13139	13760	14380	15001	15622	
	10		16242	16863	17483	18104	18724	19345	19966	20586	21207	21827	
	20		22448	23069	23689	24310	24930	25551	26172	26792	27413	28034	
	30		28654	29275	29895	30516	31137	31757	32378	32999	33620	34240	
	40		34861	35481	36102	36723	37343	37964	38585	39205	39826	40447	
	50		41067	41688	42309	42930	43550	44171	44792	45412	46033	46654	
54	0		47275	47895	48516	49137	49757	50378	50999	51620	52240	52861	
	10		53482	54103	54723	55344	55965	56586	57207	57827	58448	59069	
	20		59690	60310	60931	61552	62173	62794	63415	64035	64656	65277	
	30		65898	66519	67139	67760	68381	69002	69623	70244	70864	71485	
	40		72106	72727	73348	73969	74590	75210	75831	76452	77073	77694	
	50		78315	78936	79557	80178	80798	81419	82040	82661	83282	83903	
55	0		84524	85145	85765	86387	87008	87629	88249	88870	89491	90112	620934
	10		90733	91354	91975	92596	93217	93838	94459	95080	95701	96322	1 = 62
	20		96943	97564	98185	98806	99427	00048	00669	01290	01911	02532	2 = 124
	30	530	03153	03774	04395	05016	05637	06258	06879	07500	08121	08742	3 = 186
	40		09363	09984	10605	11226	11847	12468	13089	13711	14332	14953	4 = 248
	50		15574	16195	16816	17437	18058	18679	19300	19921	20542	21164	5 = 310
56	0		21785	22405	23027	23648	24269	24890	25511	26133	26754	27375	6 = 373
	10		27996	28617	29238	29859	30481	31102	31723	32344	32965	33586	7 = 435
	20		34208	34829	35450	36071	36692	37313	37935	38556	39177	39798	8 = 497
	30		40419	41041	41662	42283	42904	43526	44147	44768	45389	46010	9 = 559
	40		46632	47253	47874	48495	49117	49738	50359	50980	51602	52223	
	50		52844	53465	54087	54708	55329	55951	56572	57193	57814	58436	
57	0		59057	59678	60300	60921	61542	62164	62785	63406	64028	64649	
	10		65270	65892	66513	67134	67755	68377	68998	69620	70241	70862	
	20		71484	72105	72726	73348	73969	74591	75212	75833	76455	77076	
	30		77698	78319	78940	79562	80183	80805	81426	82047	82669	83290	
	40		83912	84533	85155	85776	86397	87019	87640	88262	88883	89505	
	50		90126	90748	91369	91991	92612	93234	93855	94476	95098	95719	
58	0		96341	96962	97584	98205	98827	99448	00070	00691	01313	01934	
	10	531	02556	03178	03799	04421	05042	05664	06285	06907	07528	08150	
	20		08771	09393	10015	10636	11258	11879	12501	13122	13744	14366	
	30		14987	15609	16230	16852	17474	18095	18717	19338	19959	20582	
	40		21203	21825	22446	23068	23690	24311	24933	25555	26176	26798	
	50		27420	28041	28663	29285	29906	30528	31150	31771	32393	33015	
59	0		33636	34258	34880	35501	36123	36745	37366	37988	38610	39232	
	10		39853	40475	41097	41718	42340	42962	43584	44205	44827	45449	
	20		46071	46693	47314	47936	48558	49179	49801	50423	51045	51667	
	30		52288	52910	53532	54154	54775	55397	56019	56641	57263	57884	
	40		58506	59128	59750	60372	60994	61615	62237	62859	63481	64103	
	50		64725	65346	65968	66590	67212	67834	68456	69078	69699	70321	

NATURAL TANGENTS

62° 0' 1.8807264651

28° 0' .5317094317

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	531	70943	71565	72187	72809	73431	74053	74675	75296	75918	76540	621892
	10		77162	77784	78405	79028	79650	80272	80894	81516	82138	82759	1 = 62
	20		83381	84003	84625	85247	85869	86491	87113	87735	88357	88979	2 = 124
	30		86601	90223	90845	91467	92089	92711	93333	93955	94577	95199	3 = 187
	40		95821	95443	97065	97687	98309	98931	99553	00175	00797	01419	4 = 249
	50	532	02041	02663	03285	03907	04529	05151	05773	06395	07017	07640	5 = 311
1	0		08262	08884	09506	10128	10750	11372	11994	12616	13238	13860	6 = 373
	10		14482	15105	15727	16349	16971	17593	18215	18837	19459	20082	7 = 435
	20		20704	21326	21948	22570	23192	23814	24436	25058	25681	26303	8 = 498
	30		26925	27547	28170	28792	29414	30036	30658	31280	31903	32525	9 = 560
	40		33147	33769	34391	35014	35636	36258	36880	37502	38125	38747	
	50		39369	39991	40614	41236	41858	42480	43103	43725	44347	44969	
2	0		45592	46214	46836	47458	48081	48703	49325	49948	50570	51192	
	10		51814	52437	53059	53681	54304	54926	55548	56171	56793	57415	
	20		58037	58660	59282	59905	60527	61149	61772	62394	63016	63639	
	30		64259	64883	65505	66128	66750	67373	67995	68618	69240	69862	
	40		70485	71107	71729	72352	72974	73597	74219	74842	75464	76086	
	50		76709	77331	77954	78576	79199	79821	80443	81066	81688	82311	
3	0		82933	83556	84178	84801	85423	86046	86668	87290	87913	88535	
	10		89158	89780	90403	91025	91648	92270	92893	93515	94138	94760	
	20		95383	96005	96628	97251	97873	98496	99118	99741	00363	00986	
	30	533	01608	02231	02853	03476	04099	04721	05344	05966	06589	07211	
	40		07834	08457	09079	09702	10324	10947	11570	12192	12815	13437	
	50		14060	14683	15305	15928	16550	17173	17796	18418	19041	19664	
4	0		20286	20909	21532	22154	22777	23400	24022	24645	25268	25890	
	10		26513	27136	27758	28381	29004	29626	30249	30872	31495	32117	
	20		32740	33363	33985	34608	35231	35854	36476	37099	37722	38344	
	30		38967	39590	40213	40835	41458	42081	42704	43327	43949	44572	
	40		45195	45818	46440	47063	47686	48309	48932	49554	50177	50800	
	50		51423	52046	52668	53291	53914	54537	55160	55783	56405	57028	
5	0		57651	58274	58897	59520	60142	60765	61388	62011	62634	63257	622858
	10		63880	64502	65125	65748	66371	66994	67617	68240	68863	69486	1 = 62
	20		70108	70731	71354	71977	72600	73223	73846	74469	75092	75715	2 = 125
	30		76338	76961	77584	78207	78830	79453	80075	80698	81321	81944	3 = 187
	40		82567	83190	83813	84436	85059	85682	86305	86928	87551	88174	4 = 249
	50		88797	89420	90043	90666	91289	91912	92535	93158	93781	94404	5 = 311
6	0		95027	95650	96273	96896	97520	98143	98766	99389	00012	00635	6 = 374
	10	534	01258	01881	02504	03127	03750	04373	04996	05619	06243	06866	7 = 436
	20		07489	08112	08735	09358	09981	10604	11227	11850	12474	13097	8 = 498
	30		13720	14343	14966	15589	16212	16835	17458	18082	18705	19328	9 = 561
	40		19951	20575	21198	21821	22444	23067	23690	24314	24937	25560	
	50		26183	26806	27430	28053	28676	29299	29922	30545	31169	31792	
7	0		32415	33039	33662	34285	34908	35531	36155	36778	37401	38024	
	10		38548	39171	39794	40418	41041	41664	42287	42911	43534	44157	
	20		44880	45504	46127	46750	47374	47997	48620	49244	49867	50490	
	30		51114	51737	52360	52984	53607	54230	54854	55477	56100	56724	
	40		57347	57970	58594	59217	59841	60464	61087	61711	62334	62957	
	50		63581	64204	64828	65451	66074	66698	67321	67945	68568	69191	
8	0		68815	70438	71062	71685	72309	72932	73555	74179	74802	75426	
	10		76040	76663	77286	77909	78533	79156	79779	80403	81026	81650	
	20		82284	82907	83531	84154	84778	85401	86025	86648	87272	87895	
	30		88519	89143	89766	90390	91013	91637	92260	92884	93507	94131	
	40		94754	95378	96001	96625	97248	97872	98495	99119	99743	00366	
	50	535	00990	01614	02237	02861	03484	04108	04732	05355	05979	06602	
9	0		07226	07850	08473	09097	09721	10344	10968	11591	12215	12839	
	10		13462	14086	14710	15333	15957	16581	17204	17828	18452	19075	
	20		19699	20323	20946	21570	22194	22817	23441	24065	24688	25312	
	30		25939	26562	27186	27809	28433	29056	29680	30303	30926	31550	
	40		32173	32797	33421	34045	34668	35292	35916	36540	37163	37787	
	50		38411	39035	39659	40282	40906	41530	42154	42777	43401	44025	

# NATURAL TANGENTS

28° 10' .5354464887

61° 50' 1.8676002570

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	535	44649	45273	45807	46520	47144	47768	48392	49016	49639	50263	623827
	10		50887	51511	52135	52759	53383	54005	54630	55254	55878	56502	1 = 62
	20		57126	57750	58374	58997	59621	60245	60869	61493	62117	62741	2 = 125
	30		63365	63989	64613	65236	65860	66484	67108	67732	68356	68980	3 = 187
	40		69504	70228	70852	71476	72100	72724	73348	73972	74596	75220	4 = 250
	50		75843	76467	77091	77715	78339	78963	79587	80211	80835	81459	5 = 312
11	0		82083	82707	83331	83955	84579	85203	85828	86452	87076	87700	6 = 374
	10		88324	88948	89572	90196	90820	91444	92068	92692	93316	93940	7 = 437
	20		94564	95188	95812	96436	97060	97685	98309	98933	99557	100181	8 = 499
	30	536	10305	101429	102033	102637	103241	103845	104450	105054	105658	106262	9 = 561
	40		07046	07670	08294	08919	09543	10167	10791	11415	12039	12664	
	50		13288	13912	14536	15160	15784	16409	17033	17657	18281	18905	
12	0		19530	20154	20778	21402	22026	22651	23275	23899	24523	25147	
	10		25772	26396	27020	27644	28268	28893	29517	30141	30766	31390	
	20		32014	32638	33263	33887	34511	35136	35760	36384	37008	37633	
	30		38257	38881	39506	40130	40754	41379	42003	42627	43252	43876	
	40		44500	45125	45749	46373	46998	47622	48246	48871	49495	50119	
	50		50744	51368	51992	52617	53241	53866	54490	55114	55739	56363	
13	0		56987	57512	58236	58861	59485	60109	60734	61358	61983	62607	
	10		63232	63856	64480	65105	65729	66354	66978	67603	68227	68852	
	20		69476	70100	70725	71349	71974	72598	73223	73847	74472	75096	
	30		75721	76345	76970	77594	78219	78843	79468	80092	80717	81341	
	40		81966	82590	83215	83839	84464	85088	85713	86338	86962	87587	
	50		88211	88836	89460	90085	90710	91334	91959	92583	93208	93832	
14	0		94457	95082	95706	96331	96955	97580	98205	98829	99454	100078	
	10	537	09703	01328	01952	02577	03202	03826	04451	05075	05700	06325	
	20		06949	07574	08199	08823	09448	10073	10697	11322	11947	12571	
	30		13196	13821	14446	15070	15695	16320	16944	17569	18194	18818	
	40		19443	20068	20693	21317	21942	22567	23192	23816	24441	25066	
	50		25691	26315	26940	27565	28190	28814	29439	30064	30689	31313	
15	0		31938	32563	33188	33813	34437	35062	35687	36312	36937	37561	624801
	10		38186	38811	39436	40061	40686	41310	41935	42560	43185	43810	1 = 62
	20		44435	45059	45684	46309	46934	47558	48183	48808	49433	50058	2 = 125
	30		50583	51208	51833	52458	53083	53708	54333	54958	55583	56208	3 = 187
	40		56932	57557	58182	58807	59432	60057	60682	61307	61932	62557	4 = 250
	50		63182	63807	64431	65056	65681	66306	66931	67556	68181	68806	5 = 312
16	0		69431	70056	70681	71306	71931	72556	73181	73806	74431	75056	6 = 375
	10		75681	76306	76931	77556	78181	78806	79431	80056	80681	81306	7 = 437
	20		81931	82557	83182	83807	84432	85057	85682	86307	86932	87557	8 = 500
	30		88182	88807	89432	90057	90682	91307	91932	92557	93182	93807	9 = 562
	40		94433	95058	95683	96308	96933	97558	98183	98808	99433	100058	
	50	538	00684	01309	01935	02560	03185	03810	04435	05060	05686	06311	
17	0		06936	07561	08185	08811	09437	10062	10687	11312	11937	12563	
	10		13188	13813	14438	15063	15688	16314	16939	17564	18190	18815	
	20		19440	20065	20691	21316	21941	22566	23191	23817	24442	25067	
	30		25693	26318	26943	27568	28194	28819	29444	30070	30695	31320	
	40		31940	32565	33190	33815	34441	35066	35691	36317	36942	37567	
	50		38199	38824	39449	40075	40700	41326	41951	42576	43202	43827	
18	0		44452	45077	45703	46328	46954	47579	48205	48830	49455	50081	
	10		50706	51332	51957	52582	53208	53833	54459	55084	55710	56335	
	20		56960	57586	58211	58837	59462	60088	60713	61339	61964	62590	
	30		63215	63840	64466	65091	65717	66342	66968	67593	68219	68844	
	40		69470	70095	70721	71346	71972	72597	73223	73848	74474	75100	
	50		75725	76351	76976	77602	78227	78853	79478	80104	80729	81355	
19	0		81981	82606	83232	83857	84483	85108	85734	86360	86985	87611	
	10		88236	88862	89488	90113	90739	91364	91990	92616	93241	93867	
	20		94403	95118	95744	96370	96995	97621	98246	98872	99498	100123	
	30	539	00749	01375	02000	02626	03252	03877	04503	05129	05755	06380	
	40		07006	07632	08257	08883	09509	10134	10760	11386	12012	12637	
	50		13263	13889	14515	15140	15766	16392	17018	17643	18269	18895	

# NATURAL TANGENTS

61° 40' 1.8546158987

28° 20' .5391952052

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	530	19521	20146	20772	21308	22024	22640	23275	23901	24527	25153	625779
	10		25778	26404	27030	27656	28282	28907	29533	30159	30785	31411	1 = 63
	20		32039	32662	33288	33914	34540	35166	35792	36417	37043	37669	2 = 125
	30		38295	38921	39547	40173	40798	41424	42050	42676	43302	43928	3 = 188
	40		44554	45180	45806	46431	47057	47683	48309	48935	49561	50187	4 = 250
	50		50813	51439	52065	52691	53317	53943	54568	55194	55820	56446	5 = 313
21	0		57072	57698	58324	58950	59576	60202	60828	61454	62080	62706	6 = 375
	10		63332	63958	64584	65210	65836	66462	67088	67714	68340	68966	7 = 438
	20		69592	70218	70844	71470	72096	72722	73348	73974	74600	75227	8 = 501
	30		75853	76479	77105	77731	78357	78983	79609	80235	80861	81487	9 = 563
	40		82113	82739	83366	83992	84618	85244	85870	86496	87122	87748	
	50		88374	89001	89627	90253	90879	91505	92131	92757	93384	94010	
22	0		94636	95262	95888	96514	97140	97767	98393	99019	99645	100271	
	10	540	00898	01524	02150	02775	03402	04029	04655	05281	05907	06533	
	20		07160	07786	08412	09038	09665	10291	10917	11543	12170	12796	
	30		13422	14048	14675	15301	15927	16553	17180	17806	18432	19058	
	40		19685	20311	20937	21564	22190	22816	23443	24069	24695	25321	
	50		25948	26574	27200	27827	28453	29079	29706	30332	30958	31585	
23	0		32211	32838	33464	34090	34717	35343	35969	36596	37222	37848	
	10		38475	39101	39728	40354	40980	41607	42233	42860	43486	44112	
	20		44730	45356	45982	46608	47234	47861	48487	49114	49740	50367	
	30		51003	51630	52256	52883	53509	54136	54762	55389	56015	56641	
	40		57268	57894	58521	59147	59774	60400	61027	61653	62280	62906	
	50		63533	64159	64786	65413	66039	66666	67292	67919	68545	69172	
24	0		69798	70425	71051	71678	72305	72931	73558	74184	74811	75437	
	10		76064	76691	77317	77944	78570	79197	79824	80450	81077	81703	
	20		82330	82957	83583	84210	84837	85463	86090	86716	87343	87970	
	30		88596	89223	89850	90476	91103	91730	92356	92983	93610	94236	
	40		94863	95490	96116	96743	97370	97996	98623	99250	99877	100503	
	50	541	01130	01757	02383	03010	03637	04264	04890	05517	06144	06771	
25	0		07307	08024	08651	09278	09904	10531	11158	11785	12411	13038	626764
	10		13655	14292	14918	15545	16172	16799	17426	18052	18679	19306	1 = 63
	20		19333	20560	21187	21813	22440	23067	23694	24321	24947	25574	2 = 125
	30		26201	26828	27455	28082	28709	29335	29962	30589	31216	31843	3 = 188
	40		32470	33097	33724	34350	34977	35604	36231	36858	37485	38112	4 = 251
	50		38739	39366	39993	40620	41246	41873	42500	43127	43754	44381	5 = 313
26	0		45008	45635	46262	46889	47516	48143	48770	49397	50024	50651	6 = 376
	10		51278	51905	52532	53159	53786	54413	55040	55667	56294	56921	7 = 439
	20		57548	58175	58802	59429	60056	60683	61310	61937	62564	63191	8 = 501
	30		63818	64445	65072	65699	66326	66953	67580	68207	68834	69461	9 = 564
	40		70089	70716	71343	71970	72597	73224	73851	74478	75105	75732	
	50		76359	76987	77614	78241	78868	79495	80122	80749	81376	82004	
27	0		82631	83258	83885	84512	85139	85767	86394	87021	87648	88275	
	10		83902	84529	90157	90784	91411	92038	92665	93292	93920	94547	
	20		95174	95801	96429	97056	97683	98310	98938	99565	100192	100819	
	30	542	01446	02074	02701	03328	03956	04583	05210	05837	06465	07092	
	40		07719	08346	08974	09601	10228	10856	11483	12110	12737	13365	
	50		13992	14619	15247	15874	16501	17129	17756	18383	19011	19638	
28	0		20265	20893	21520	22147	22775	23402	24029	24657	25284	25911	
	10		26539	27167	27794	28421	29048	29676	30303	30931	31558	32185	
	20		32813	33440	34068	34695	35322	35950	36577	37205	37832	38460	
	30		39087	39714	40342	40969	41597	42224	42852	43479	44107	44734	
	40		45362	45989	46616	47244	47871	48499	49126	49754	50381	51009	
	50		51636	52264	52891	53519	54147	54774	55402	56029	56657	57284	
29	0		57912	58539	59167	59794	60422	61049	61677	62305	62932	63560	
	10		64187	64815	65442	66070	66698	67325	67953	68580	69208	69835	
	20		70463	71091	71718	72346	72974	73601	74229	74856	75484	76112	
	30		76739	77367	77995	78622	79250	79878	80505	81133	81761	82388	
	40		83016	83644	84271	84899	85527	86154	86782	87410	88037	88665	
	50		89203	89820	90448	91076	91704	92331	92959	93587	94214	94842	



NATURAL TANGENTS

28° 30' .5429556996

61° 30' 1.8417708863

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	542	95570	96108	96825	97453	98081	98707	99336	99964	00502	01220	627753
	10	543	01347	02475	03103	03731	04359	04986	05614	06242	06870	07498	1= 63
	20		08125	08753	09381	10009	10637	11264	11892	12520	13148	13776	2= 125
	30		14404	15031	15659	16287	16915	17543	18171	18799	19426	20054	3= 188
	40		20682	21310	21938	22566	23194	23822	24449	25077	25705	26333	4= 251
	50		26961	27589	28217	28845	29473	30101	30728	31356	31984	32612	5= 314
31	0		33240	33868	34496	35124	35752	36380	37008	37636	38264	38892	6= 377
	10		39520	40148	40776	41404	42032	42660	43288	43916	44544	45172	7= 439
	20		45800	46428	47056	47684	48312	48940	49568	50196	50824	51452	8= 502
	30		52080	52708	53336	53964	54592	55220	55848	56476	57104	57732	9= 565
	40		58360	58988	59616	60244	60872	61500	62128	62756	63385	64013	
	50		64641	65269	65897	66525	67153	67782	68410	69038	69666	70294	
32	0		70922	71550	72178	72807	73435	74063	74691	75319	75947	76576	
	10		77204	77832	78460	79088	79716	80345	80973	81601	82229	82857	
	20		83486	84114	84742	85370	85998	86627	87255	87883	88511	89139	
	30		89768	90396	91024	91652	92281	92909	93537	94165	94794	95422	
	40		96050	96678	97307	97935	98563	99192	99820	00448	01076	01705	
	50	544	02333	02961	03590	04218	04846	05475	06103	06731	07360	07988	
33	0		08616	09245	09873	10501	11130	11758	12386	13015	13643	14271	
	10		14900	15528	16156	16785	17413	18042	18670	19298	19927	20555	
	20		21184	21812	22440	23068	23697	24326	24954	25582	26211	26839	
	30		27458	28086	28725	29353	29981	30610	31238	31867	32495	33124	
	40		33752	34381	35009	35638	36266	36895	37523	38152	38780	39409	
	50		40037	40666	41294	41923	42551	43180	43808	44437	45065	45694	
34	0		46322	46951	47579	48208	48836	49465	50093	50722	51351	51979	
	10		52608	53236	53865	54493	55122	55751	56379	57008	57636	58265	
	20		58833	59522	60151	60779	61408	62037	62666	63294	63922	64551	
	30		65180	65808	66437	67066	67694	68323	68951	69580	70209	70837	
	40		71466	72095	72723	73352	73981	74609	75238	75867	76496	77124	
	50		77753	78382	79010	79639	80268	80896	81525	82154	82783	83411	
35	0		84040	84669	85298	85926	86555	87184	87813	88441	89070	89699	628747
	10		90328	90956	91585	92214	92843	93471	94100	94729	95358	95987	1= 63
	20		96616	97244	97873	98502	99131	99759	00388	01017	01646	02275	2= 126
	30	545	02904	03532	04161	04790	05419	06048	06677	07305	07934	08563	3= 189
	40		09192	09821	10450	11079	11708	12336	12965	13594	14223	14852	4= 251
	50		15481	16110	16739	17368	17996	18625	19254	19883	20512	21141	5= 314
36	0		21770	22399	23028	23657	24286	24915	25544	26173	26802	27430	6= 377
	10		28059	28688	29317	29946	30575	31204	31833	32462	33091	33720	7= 440
	20		34349	34978	35607	36236	36865	37494	38123	38752	39381	40010	8= 503
	30		40639	41268	41897	42526	43155	43784	44413	45042	45671	46300	9= 566
	40		46930	47559	48188	48817	49446	50075	50704	51333	51962	52591	
	50		53221	53850	54479	55108	55737	56366	56995	57624	58254	58883	
37	0		59512	60141	60770	61399	62028	62657	63287	63916	64545	65174	
	10		65803	66432	67062	67691	68320	68949	69578	70207	70837	71466	
	20		72095	72724	73353	73983	74612	75241	75870	76500	77129	77758	
	30		78387	79016	79646	80275	80904	81533	82163	82792	83421	84050	
	40		84680	85309	85938	86567	87197	87826	88455	89085	89714	90343	
	50		90972	91602	92231	92860	93490	94119	94748	95378	96007	96636	
38	0		97266	97895	98524	99154	99783	00412	01042	01671	02300	02930	
	10	546	03559	04188	04818	05447	06077	06706	07335	07965	08594	09223	
	20		09853	10482	11112	11741	12370	13000	13629	14259	14888	15518	
	30		16147	16776	17406	18035	18665	19294	19924	20553	21183	21812	
	40		22441	23071	23700	24330	24959	25589	26218	26848	27477	28107	
	50		28736	29366	29995	30625	31254	31884	32513	33143	33772	34402	
39	0		35031	35661	36290	36920	37550	38179	38809	39438	40068	40697	
	10		41327	41956	42586	43216	43845	44475	45104	45734	46363	46993	
	20		47623	48252	48882	49511	50141	50771	51400	52030	52660	53289	
	30		53919	54548	55178	55808	56437	57067	57697	58326	58956	59586	
	40		60215	60845	61475	62104	62734	63364	63993	64623	65253	65882	
	50		66512	67142	67771	68401	69031	69661	70290	70920	71550	72179	



NATURAL TANGENTS

61° 20' 1.8290627747

28° 40' .5467280915

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	546	72809	73439	74069	74698	75328	75958	76588	77217	77847	78477	629746
	10		79107	79736	80366	80996	81626	82256	82885	83515	84145	84775	1 = 63
	20		85404	86034	86664	87294	87924	88554	89183	89813	90443	91073	2 = 126
	30		91703	92332	92962	93592	94222	94852	95482	96111	96741	97371	3 = 189
	40		98001	98631	99261	99891	00521	01150	01780	02410	03040	03670	4 = 252
	50	547	04300	04930	05560	06190	06820	07450	08079	08709	09339	09969	5 = 315
41	0		10599	11229	11859	12489	13119	13749	14379	15009	15639	16269	6 = 378
	10		16899	17528	18158	18788	19418	20048	20678	21308	21938	22568	7 = 441
	20		23168	23828	24458	25088	25718	26348	26978	27608	28238	28868	8 = 504
	30		29468	30129	30759	31389	32019	32649	33279	33909	34539	35169	9 = 567
	40		35799	36429	37059	37689	38319	38949	39579	40210	40840	41470	
	50		42100	42730	43360	43990	44620	45250	45880	46511	47141	47771	
42	0		48401	49031	49661	50291	50922	51552	52182	52812	53442	54072	
	10		54702	55333	55963	56593	57223	57853	58484	59114	59744	60374	
	20		61004	61634	62265	62895	63525	64155	64786	65416	66046	66676	
	30		67306	67937	68567	69197	69827	70458	71088	71718	72348	72979	
	40		73609	74239	74869	75500	76130	76760	77390	78021	78651	79281	
	50		79912	80542	81172	81803	82433	83063	83694	84324	84954	85585	
43	0		86215	86845	87476	88106	88736	89367	89997	90627	91258	91888	
	10		92518	93149	93779	94410	95040	95670	96301	96931	97561	98192	
	20		98822	99453	00083	00713	01344	01974	02605	03235	03865	04496	
	30	548	05126	05757	06387	07018	07648	08279	08909	09539	10170	10800	
	40		11431	12051	12692	13322	13953	14583	15214	15844	16475	17105	
	50		17736	18366	18997	19627	20258	20888	21519	22149	33780	23410	
44	0		24041	24671	25302	25932	26563	27194	27824	28455	29085	29716	
	10		30346	30977	31607	32238	32869	33500	34130	34760	35391	36022	
	20		36652	37283	37913	38544	39175	39805	40436	41066	41697	42328	
	30		42958	43589	44220	44850	45481	46112	46742	47373	48003	48634	
	40		49265	49895	50526	51157	51787	52418	53049	53680	54310	54941	
	50		55572	56202	56833	57464	58094	58725	59356	59987	60617	61248	
45	0		61879	62509	63140	63771	64402	65032	65663	66294	66925	67555	630751
	10		68186	68817	69448	70079	70709	71340	71971	72602	73232	73863	1 = 63
	20		74494	75125	75756	76386	77017	77648	78279	78910	79541	80171	2 = 126
	30		80802	81433	82064	82695	83326	83956	84587	85218	85849	86480	3 = 189
	40		87111	87742	88372	89003	89634	90265	90896	91527	92158	92789	4 = 252
	50		93420	94050	94681	95312	95943	96574	97205	97836	98467	99098	5 = 315
46	0		99720	00360	00991	01622	02253	02884	03514	04145	04776	05407	6 = 378
	10	549	06038	06669	07300	07931	08562	09193	09824	10455	11086	11717	7 = 441
	20		12348	12979	13610	14241	14872	15503	16134	16765	17396	18027	8 = 504
	30		18658	19289	19920	20551	21182	21813	22444	23075	23706	24337	9 = 567
	40		24969	25600	26231	26862	27493	28124	28755	29386	30018	30649	
	50		31280	31911	32542	33173	33804	34435	35066	35698	36329	36960	
47	0		37591	38222	38853	39484	40116	40747	41378	42009	42640	43271	
	10		43902	44534	45165	45796	46427	47058	47690	48321	48952	49583	
	20		50214	50846	51477	52108	52739	53370	54002	54633	55264	55895	
	30		56527	57158	57789	58420	59052	59683	60314	60945	61577	62208	
	40		62839	63470	64102	64733	65364	65996	66627	67258	67889	68521	
	50		69152	69783	70415	71046	71677	72309	72940	73571	74203	74834	
48	0		75465	76097	76728	77359	77991	78622	79253	79885	80516	81147	
	10		81779	82410	83042	83673	84304	84936	85567	86198	86830	87461	
	20		88093	88724	89356	89987	90618	91250	91881	92513	93144	93775	
	30		94407	95038	95670	96301	96933	97564	98196	98827	99459	00090	
	40	550	00721	01353	01984	02616	03247	03879	04510	05142	05773	06405	
	50		07036	07668	08299	08931	09562	10194	10826	11457	12089	12720	
49	0		13352	13983	14615	15246	15878	16509	17141	17773	18404	19036	
	10		19657	20290	20930	21562	22194	22825	23457	24088	24720	25352	
	20		25983	26615	27246	27878	28510	29141	19773	30404	31036	31668	
	30		32209	32839	33469	34104	34726	35358	35989	36721	37353	37984	
	40		38616	39248	39879	40511	41143	41774	42406	43038	43669	44301	
	50		44933	45565	46195	46828	47460	48092	48723	49355	49987	50618	

NATURAL TANGENTS

28° 50' .5505125015

61° 10' 1.8164891756

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	550	51250	51882	52514	53145	53777	54409	55041	55672	56304	56936	631760
	10		57568	58200	58831	59463	60095	60727	61359	61990	62622	63254	1 = 63
	20		63886	64518	65140	65781	66413	67045	67677	68308	68940	69572	2 = 126
	30		70204	70836	71468	72100	72731	73363	73995	74627	75259	75891	3 = 190
	40		76523	77154	77786	78418	79050	79682	80314	80946	81578	82210	4 = 253
	50		82842	83473	84105	84737	85369	86001	86633	87265	87897	88529	5 = 316
51	0		89161	89793	90425	91057	91689	92321	92953	93585	94217	94848	6 = 379
	10		95480	96112	96744	97376	98008	98640	99272	99904	00536	01168	7 = 442
	20	551	01800	02432	03064	03696	04328	04960	05593	06225	06857	07489	8 = 505
	30		08121	08753	09385	10017	10649	11281	11913	12545	13177	13809	9 = 568
	40		14441	15073	15705	16338	16970	17602	18234	18866	19498	20130	
	50		20702	21304	22027	22659	23291	23923	24555	25187	25819	26451	
52	0		27084	27716	28348	28980	29612	30244	30877	31509	32141	32773	
	10		33405	34037	34670	35302	35934	36566	37198	37831	38463	39095	
	20		39727	40360	40992	41624	42256	42888	43521	44153	44785	45417	
	30		46050	46682	47314	47946	48579	49211	49843	50475	51108	51740	
	40		52372	53005	53637	54269	54901	55534	56166	56798	57431	58063	
	50		58695	59328	59960	60592	61225	61857	62489	63122	63754	64386	
53	0		65019	65651	66283	66916	67548	68180	68813	69445	70078	70710	
	10		71342	71975	72607	73240	73872	74504	75137	75769	76402	77034	
	20		77666	78299	78931	79564	80196	80828	81461	82093	82726	83358	
	30		83991	84623	85256	85888	86521	87153	87785	88418	89050	89683	
	40		90315	90948	91580	92213	92845	93478	94110	94743	95375	96008	
	50		96640	97273	97905	98538	99171	99803	00436	01068	01701	02333	
54	0	552	02966	03598	04231	04863	05496	06129	06761	07394	08026	08659	
	10		09291	09924	10557	11189	11822	12455	13087	13720	14352	14985	
	20		15618	16250	16883	17515	18148	18781	19413	20046	20679	21311	
	30		21944	22577	23209	23842	24475	25107	25740	26373	27005	27638	
	40		28271	28903	29536	30169	30801	31434	32067	32700	33332	33965	
	50		34598	35230	35863	36496	37129	37761	38394	39027	39660	40292	
55	0		40925	41558	42191	42823	43456	44089	44722	45355	45987	46620	632774
	10		47253	47886	48518	49151	49784	50417	51050	51683	52315	52948	1 = 63
	20		53581	54214	54847	55479	56112	56745	57378	58011	58644	59277	2 = 127
	30		59909	60542	61175	61808	62441	63074	63707	64340	64972	65605	3 = 190
	40		66238	66871	67504	68137	68770	69403	70036	70669	71301	71934	4 = 253
	50		72567	73200	73833	74466	75099	75732	76365	76998	77631	78264	5 = 316
56	0		78897	79530	80163	80796	81429	82062	82695	83328	83961	84594	6 = 380
	10		85226	85859	86492	87125	87759	88392	89025	89658	90291	90924	6 = 443
	20		91557	92190	92823	93456	94089	94722	95355	95988	96621	97254	8 = 506
	30		97887	98520	99153	99786	00419	01052	01686	02319	02952	03585	9 = 569
	40	553	04218	04851	05484	06117	06750	07383	08017	08650	09283	09916	
	50		10549	11182	11815	12448	13082	13715	14348	14981	15614	16247	
57	0		16880	17514	18147	18780	19413	20046	20680	21313	21946	22579	
	10		23212	23845	24479	25112	25745	26378	27012	27645	28278	28911	
	20		29544	30178	30811	31444	32077	32711	33344	33977	34610	35244	
	30		35877	36510	37143	37777	38410	39043	39677	40310	40943	41576	
	40		42210	42843	43476	44110	44743	45376	46010	46643	47276	47910	
	50		48543	49176	49810	50443	51076	51710	52343	52976	53610	54243	
58	0		54876	55510	56143	56777	57410	58043	58677	59310	59944	60577	
	10		61210	61844	62477	63111	63744	64377	65011	65644	66278	66911	
	20		67544	68178	68811	69445	70078	70712	71345	71979	72612	73246	
	30		73879	74512	75146	75779	76413	77047	77680	78313	78947	79580	
	40		80214	80847	81481	82114	82748	83381	84015	84648	85282	85916	
	50		86549	87183	87816	88450	89083	89717	90350	90984	91618	92251	
59	0		92885	93518	94152	94785	95419	96053	96686	97320	97953	98587	
	10		99221	99854	00488	01121	01755	02389	03022	03655	04289	04923	
	20	554	05557	06190	06824	07458	08091	08725	09359	09992	10626	11260	
	30		11893	12527	13161	13794	14428	15062	15696	16329	16963	17597	
	40		18230	18864	19498	20131	20765	21399	22033	22666	23300	23934	
	50		24568	25201	25835	26469	27103	27736	28370	29004	29638	30271	

# NATURAL TANGENTS

61° 0' 1.8040477553

29° 0' .554390514

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	554	30905	31539	32173	32807	33440	34074	34708	35342	35975	36609	633793
	10		37243	37877	38511	39145	39778	40412	41046	41680	42314	42948	1 = 63
	20		43581	44215	44849	45483	46117	46751	47385	48018	48652	49286	2 = 127
	30		49920	50554	51188	51822	52456	53089	53723	54357	54991	55625	3 = 190
	40		56259	56893	57527	58161	58795	59429	60063	60696	61330	61964	4 = 254
	50		62598	63232	63866	64500	65134	65768	66402	67036	67670	68304	5 = 317
1	0		68938	69572	70206	70840	71474	72108	72742	73376	74010	74644	6 = 380
	10		75278	75912	76546	77180	77814	78448	79082	79716	80350	80984	7 = 444
	20		81618	82252	82886	83520	84154	84788	85423	86057	86691	87325	8 = 507
	30		87959	88593	89227	89861	90495	91129	91763	92398	93032	93666	9 = 570
	40		94300	94934	95568	96202	96836	97471	98105	98739	99373	00007	
	50	555	00541	01175	01810	02444	03178	03812	04446	05080	05715	06349	
2	0		06983	07617	08251	08886	09520	10154	10788	11422	12057	12691	
	10		13325	13959	14593	15228	15862	16496	17130	17765	18399	19033	
	20		19667	20302	20936	21570	22204	22839	23473	24107	24741	25376	
	30		26010	26644	27279	27913	28547	29182	29816	30450	31084	31719	
	40		32353	32987	33622	34256	34890	35525	36159	36793	37428	38062	
	50		38696	39331	39965	40600	41234	41868	42503	43137	43771	44406	
3	0		45040	45675	46309	46943	47578	48212	48847	49481	50115	50750	
	10		51384	52019	52653	53288	53922	54556	55191	55825	56460	57094	
	20		57729	58363	58998	59632	60267	60901	61536	62170	62805	63439	
	30		64073	64708	65342	65977	66612	67246	67881	68515	69150	69784	
	40		70419	71053	71688	72322	72957	73591	74226	74860	75495	76129	
	50		76764	77399	78033	78668	79302	79937	80572	81206	81841	82475	
4	0		83110	83744	84379	85014	85648	86283	86917	87552	88187	88821	
	10		89456	90091	90725	91360	91995	92629	93264	93898	94533	95168	
	20		95802	96437	97072	97706	98341	98976	99610	100245	100880	101515	
	30	556	02149	02784	03419	04053	04688	05323	05958	06592	07227	07862	
	40		08496	09131	09766	10401	11035	11670	12305	12940	13574	14209	
	50		14844	15479	16113	16748	17383	18018	18652	19287	19922	20557	
5	0		21192	21827	22461	23096	23731	24366	25001	25636	26270	26905	634819
	10		27540	28175	28810	29444	30079	30714	31349	31984	32619	33254	1 = 63
	20		33888	34523	35158	35793	36428	37063	37698	38333	38968	39602	2 = 127
	30		40237	40872	41507	42142	42777	43412	44047	44682	45317	45952	3 = 190
	40		45587	47221	47856	48491	49126	49761	50396	51031	51666	52301	4 = 254
	50		52936	53571	54206	54841	55476	56111	56746	57381	58016	58651	5 = 317
6	0		59286	59921	60556	61191	61826	62461	63096	63731	64366	65001	6 = 381
	10		65636	66271	66906	67541	68176	68812	69447	70082	70717	71352	7 = 444
	20		71987	72622	73257	73892	74527	75162	75797	76432	77068	77703	8 = 508
	30		78338	78973	79608	80243	80878	81513	82148	82784	83419	84054	9 = 571
	40		84689	85324	85959	86594	87230	87865	88500	89135	89770	90405	
	50		91041	91676	92311	92946	93581	94217	94852	95487	96122	96757	
7	0		97393	98028	98663	99298	99933	00568	01204	01839	02474	03110	
	10	557	03745	04380	05015	05651	06286	06921	07556	08192	08827	09462	
	20		10097	10733	11368	12003	12639	13274	13909	14545	15180	15815	
	30		16450	17086	17721	18356	18992	19627	20262	20898	21533	22168	
	40		22804	23439	24075	24710	25345	25981	26616	27251	27887	28522	
	50		29157	29793	30428	31064	31699	32334	32970	33605	34241	34876	
8	0		35511	36147	36782	37418	38053	38689	39324	39959	40595	41230	
	10		41866	42501	43137	43772	44408	45043	45679	46314	46950	47585	
	20		48221	48856	49492	50127	50763	51398	52034	52669	53305	53940	
	30		54576	55211	55847	56482	57118	57753	58389	59024	59660	60295	
	40		60931	61567	62202	62838	63473	64109	64744	65380	66016	66651	
	50		67287	67922	68558	69194	69829	70465	71100	71736	72372	73007	
9	0		73643	74278	74914	75550	76185	76821	77457	78092	78728	79364	
	10		79990	80625	81261	81896	82532	83168	83803	84439	85075	85710	
	20		86356	86992	87627	88263	88899	89535	90170	90806	91442	92077	
	30		92713	93349	93985	94620	95256	95892	96528	97163	97799	98435	
	40		99071	99706	00342	00978	01614	02249	02885	03521	04157	04793	
	50	558	05428	06064	06700	07336	07972	08607	09243	09879	10515	11151	

NATURAL TANGENTS

29° 10' .5581178645

60° 50' 1.7917362329

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	558	11786	12422	13058	13694	14330	14066	15602	16237	16873	17509	635848
	10		18145	18781	19417	20053	20688	21324	21960	22596	23232	23858	1 = 64
	20		24504	25140	25776	26412	27047	27683	28319	28955	29591	30227	2 = 127
	30		30863	31499	32135	32771	33407	34043	34679	35315	35951	36585	3 = 191
	40		37222	37858	38494	39130	39766	40402	41038	41674	42310	42946	4 = 254
	50		43582	44218	44854	45490	46126	46762	47398	48034	48670	49305	5 = 318
11	0		46942	50579	51215	51851	52487	53123	53759	54395	55031	55667	6 = 382
	10		56303	59939	57575	58211	58847	59483	60120	60756	61392	62028	7 = 445
	20		62654	63300	63936	64572	65208	65844	66481	67117	67753	68389	8 = 509
	30		69025	69651	70297	70934	71570	72205	72842	73478	74114	74751	9 = 572
	40		75387	76023	76659	77295	77932	78568	79204	79840	80476	81112	
	50		81749	82385	83021	83657	84294	84930	85566	86202	86839	87475	
12	0		88111	88747	89383	90020	90656	91292	91929	92565	93201	93837	
	10		94474	95110	95746	96382	97019	97655	98291	98928	99564	100200	
	20	559	100837	101473	102109	102746	103382	104018	104655	105291	105927	106563	
	30		107200	107836	108473	109109	109745	110382	111018	111654	112291	112927	
	40		113563	114200	114836	115473	116109	116745	117382	118018	118655	119291	
	50		119927	120564	121200	121837	122473	123110	123746	124383	125019	125655	
13	0		26202	26928	27565	28201	28838	29474	30111	30747	31384	32020	
	10		32656	33293	33930	34566	35203	35839	36476	37112	37749	38385	
	20		39022	39658	40295	40931	41568	42204	42841	43477	44114	44750	
	30		45387	46023	46660	47297	47933	48570	49206	49843	50479	51116	
	40		51753	52389	53026	53662	54299	54936	55572	56209	56845	57482	
	50		58119	58755	59392	60029	60665	61302	61939	62575	63212	63848	
14	0		64485	65122	65758	66395	67032	67668	68305	68942	69579	70215	
	10		70852	71489	72125	72762	73399	74035	74672	75309	75946	76582	
	20		77219	77856	78492	79129	79766	80403	81039	81676	82313	82950	
	30		83586	84223	84860	85497	86134	86770	87407	88044	88681	89317	
	40		89954	90591	91228	91865	92501	93138	93775	94412	95049	95686	
	50		96322	96959	97596	98233	98870	99507	100143	100780	101417	102054	
15	0	560	02651	03328	03965	04601	05238	05875	06512	07149	07785	08423	636882
	10		09060	09697	10333	10970	11607	12244	12881	13518	14155	14792	1 = 64
	20		15429	16066	16703	17340	17977	18614	19250	19887	20524	21161	2 = 127
	30		21798	22435	23072	23709	24346	24983	25620	26257	26894	27531	3 = 191
	40		28168	28805	29442	30079	30716	31353	31990	32627	33264	33901	4 = 255
	50		34538	35175	35812	36450	37087	37724	38361	38998	39635	40272	5 = 318
16	0		40959	41546	42183	42820	43457	44094	44731	45369	46006	46643	6 = 382
	10		47280	47917	48554	49191	49828	50465	51103	51740	52377	53014	7 = 446
	20		53651	54288	54925	55563	56200	56837	57474	58111	58749	59386	8 = 510
	30		60023	60660	61297	61934	62572	63209	63846	64483	65120	65758	9 = 573
	40		66395	67032	67669	68306	68944	69581	70218	70855	71493	72130	
	50		72767	73404	74042	74679	75316	75953	76591	77228	77865	78502	
17	0		79140	79777	80414	81052	81689	82326	82963	83501	84238	84875	
	10		85513	86150	86787	87425	88062	88699	89337	89974	90611	91249	
	20		91886	92523	93161	93798	94435	95073	95710	96348	96985	97622	
	30		98260	98897	99534	100172	100809	101447	102084	102721	103359	103996	
	40	561	104634	105271	105909	106546	107183	107821	108458	109096	109733	110371	
	50		110608	111646	112283	112920	113558	114195	114833	115470	116108	116745	
18	0		17383	18020	18658	19295	19933	20570	21208	21845	22483	23120	
	10		23758	24395	25033	25670	26308	26946	27583	28221	28858	29495	
	20		30133	30771	31408	32046	32684	33321	33959	34596	35234	35871	
	30		36509	37147	37784	38422	39059	39697	40335	40972	41610	42248	
	40		42885	43523	44160	44798	45436	46073	46711	47349	47986	48624	
	50		49262	49899	50537	51175	51812	52450	53088	53725	54363	55001	
19	0		55638	56276	56914	57552	58189	58827	59465	60102	60740	61378	
	10		62016	62653	63291	63929	64567	65204	65842	66480	67118	67755	
	20		68393	69031	69669	70306	70944	71582	72220	72858	73495	74133	
	30		74771	75409	76046	76684	77322	77960	78598	79236	79873	80511	
	40		81149	81787	82425	83063	83700	84338	84976	85614	86252	86890	
	50		87528	88165	88803	89441	90079	90717	91355	91993	92631	93269	

NATURAL TANGENTS

60° 40' 1.7795523794

29° 20' .5619390649

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	561 03905	04544	05182	05820	06458	07096	07734	08372	09010	09648	637924
	10	562 00256	00924	01562	02200	02838	03476	04113	04751	05389	06027	1 = 64
	20	05005	07303	07941	08579	09217	09855	10493	11131	11769	12407	2 = 128
	30	13045	13683	14321	14959	15597	16235	16873	17511	18149	18787	3 = 191
	40	19425	20064	20702	21340	21978	22616	23254	23892	24530	25168	4 = 255
	50	25806	26444	27082	27720	28359	28997	29635	30273	30911	31549	5 = 319
21	0	32187	32825	33463	34102	34740	35378	36016	36654	37292	37930	6 = 383
	10	38568	39207	39845	40483	41121	41759	42397	43036	43674	44312	7 = 447
	20	44950	45588	46226	46865	47503	48141	48779	49418	50056	50694	8 = 510
	30	51332	51970	52609	53247	53885	54523	55162	55800	56438	57076	9 = 574
	40	57714	58353	58991	59629	60268	60906	61544	62182	62821	63459	
	50	64097	64735	65374	66012	66650	67289	67927	68565	69204	69842	
22	0	70480	71119	71757	72395	73034	73672	74310	74949	75587	76225	
	10	76864	77502	78140	78779	79417	80056	80694	81332	81971	82609	
	20	83247	83885	84524	85163	85801	86439	87078	87716	88355	88993	
	30	89532	90270	90908	91547	92185	92824	93462	94101	94739	95378	
	40	9616	96654	97293	97931	98570	99208	99847	00485	01124	01762	
	50	563 02401	02039	03678	04316	04955	05593	06232	06870	07509	08147	
23	0	08786	09424	10063	10702	11340	11979	12617	13256	13894	14533	
	10	15171	15810	16449	17087	17726	18364	19003	19642	20280	20919	
	20	21557	22196	22835	23473	24112	24750	25389	26028	26666	27305	
	30	27943	28582	29221	29859	30498	31137	31775	32414	33053	33691	
	40	34330	34969	35607	36246	36885	37523	38162	38801	39440	40078	
	50	40717	41356	41994	42633	43272	43911	44549	45188	45827	46465	
24	0	47104	47743	48382	49020	49659	50298	50937	51575	52214	52853	
	10	53402	54131	54769	55408	56047	56686	57325	57964	58602	59241	
	20	59880	60519	61157	61796	62435	63074	63713	64351	64990	65629	
	30	66268	66907	67546	68185	68823	69462	70101	70740	71379	72018	
	40	72657	73296	73934	74573	75212	75851	76490	77129	77768	78407	
	50	79046	79685	80323	80962	81601	82240	82879	83518	84157	84796	
25	0	85435	86074	86713	87352	87991	88630	89269	89908	90547	91186	638969
	10	91825	92464	93103	93742	94381	95020	95659	96298	96937	97576	1 = 64
	20	98215	98854	99493	00132	00771	01410	02049	02688	03327	03966	2 = 128
	30	04605	05244	05883	06522	07161	07800	08439	09078	09718	10357	3 = 191
	40	10906	11635	12274	12913	13552	14191	14830	15470	16109	16748	4 = 255
	50	17387	18026	18665	19304	19943	20583	21222	21861	22500	23139	5 = 320
26	0	23778	24417	25057	25696	26335	26974	27613	28253	28892	29531	6 = 383
	10	30170	30809	31449	32088	32727	33366	34005	34645	35284	35923	7 = 447
	20	36562	37201	37841	38480	39119	39758	40398	41037	41676	42315	8 = 510
	30	42955	43594	44233	44873	45512	46151	46790	47430	48069	48708	9 = 574
	40	49348	49987	50626	51265	51905	52544	53183	53823	54462	55101	
	50	55741	56380	57019	57659	58298	58938	59577	60216	60856	61495	
27	0	62134	62774	63413	64052	64692	65331	65971	66610	67249	67889	
	10	68528	69168	69807	70446	71086	71725	72365	73004	73644	74283	
	20	74922	75562	76201	76841	77480	78120	78759	79399	80038	80678	
	30	81317	81956	82596	83235	83875	84514	85154	85793	86433	87072	
	40	87712	88351	88991	89630	90270	90910	91549	92189	92828	93468	
	50	94107	94747	95386	96026	96665	97305	97945	98584	99224	99863	
28	0	565 00503	01142	01782	02422	03061	03701	04340	04980	05620	06259	
	10	06890	07538	08178	08818	09457	10097	10737	11376	12016	12656	
	20	13205	13935	14574	15214	15854	16493	17133	17773	18413	19052	
	30	19692	20332	20971	21611	22251	22890	23530	24170	24809	25449	
	40	26089	26729	27368	28008	28648	29288	29927	30567	31207	31847	
	50	32488	33126	33766	34406	35045	35685	36325	36965	37604	38244	
29	0	38884	39524	40164	40803	41443	42083	42723	43363	44002	44642	
	10	45282	45922	46562	47202	47841	48481	49121	49761	50401	51041	
	20	51681	52320	52960	53600	54240	54880	55520	56160	56800	57439	
	30	58079	58719	59359	59999	60639	61279	61919	62559	63199	63839	
	40	64478	65118	65758	66398	67038	67678	68318	68958	69598	70238	
	50	70878	71518	72158	72798	73438	74078	74718	75358	75998	76638	

NATURAL TANGENTS

29° 30' .5657727782

60° 30' 1.7674940161

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	565	77278	77918	78558	79198	79838	80478	81118	81758	82398	83038	640019
	10		83678	84318	84958	85598	86238	86878	87518	88158	88798	89438	1 = 64
	20		90079	90719	91359	91999	92639	93279	93919	94559	95199	95839	2 = 128
	30		96479	97120	97760	98400	99040	99680	00320	00960	01600	02241	3 = 192
	40	566	02881	03521	04161	04801	05441	06081	06722	07362	08002	08642	4 = 256
	50		09282	09922	10563	11203	11843	12483	13123	13764	14404	15044	5 = 320
31	0		15684	16324	16965	17605	18245	18885	19526	20166	20806	21446	6 = 384
	10		22087	22727	23367	24007	24648	25288	25928	26568	27209	27849	7 = 448
	20		28489	29130	29770	30410	31050	31691	32331	32971	33612	34252	8 = 512
	30		34892	35533	36173	36813	37454	38094	38734	39375	40015	40655	9 = 576
	40		41290	41930	42570	43217	43857	44497	45138	45778	46419	47059	
	50		47690	48340	48980	49621	50261	50901	51542	52182	52823	53463	
32	0		54103	54744	55384	56025	56665	57306	57946	58586	59227	59867	
	10		60508	61148	61789	62429	63070	63710	64351	64991	65632	66272	
	20		66913	67553	68194	68834	69475	70115	70756	71396	72037	72677	
	30		73318	73958	74599	75239	75880	76520	77161	77801	78442	79083	
	40		79723	80364	81004	81645	82285	82926	83567	84207	84848	85488	
	50		86129	86770	87410	88051	88691	89332	89973	90613	91254	91894	
33	0		92535	93176	93816	94457	95098	95738	96379	97020	97660	98301	
	10		99942	99582	00223	00864	01504	02145	02786	03426	04067	04708	
	20	567	05349	05989	06630	07271	07911	08552	09193	09834	10474	11115	
	30		11756	12396	13037	13678	14319	14960	15600	16241	16882	17523	
	40		18163	18804	19445	20086	20726	21367	22008	22649	23290	23930	
	50		24571	25212	25853	26494	27135	27775	28416	29057	29698	30339	
34	0		30980	31620	32261	32902	33543	34184	34825	35466	36106	36747	
	10		37388	38029	38670	39311	39952	40593	41234	41874	42515	43156	
	20		43797	44438	45079	45720	46361	47002	47643	48284	48925	49566	
	30		50207	50847	51488	52129	52770	53411	54052	54693	55334	55975	
	40		56616	57257	57898	58539	59180	59821	60462	61103	61744	62385	
	50		63026	63667	64308	64949	65590	66231	66873	67514	68155	68796	
35	0		69437	70078	70719	71360	72001	72642	73283	73924	74565	75206	641075
	10		75847	76488	77129	77771	78412	79053	79694	80335	80976	81617	1 = 64
	20		82259	82900	83541	84182	84823	85464	86105	86747	87388	88029	2 = 128
	30		88670	89311	89952	90594	91235	91876	92517	93158	93799	94441	3 = 192
	40		95082	95723	96364	97005	97647	98288	98929	99570	00212	00853	4 = 256
	50	568	01494	02135	02776	03418	04059	04700	05341	05983	06624	07265	5 = 321
36	0		07906	08548	09189	09830	10472	11113	11754	12396	13037	13678	6 = 385
	10		14319	14961	15602	16243	16885	17526	18167	18809	19450	20091	7 = 449
	20		20733	21374	22015	22657	23298	23939	24581	25222	25863	26505	8 = 513
	30		27146	27788	28429	29070	29712	30353	30995	31636	32277	32919	9 = 577
	40		33560	34202	34843	35484	36126	36767	37409	38050	38692	39333	
	50		39974	40616	41257	41899	42540	43182	43823	44465	45106	45748	
37	0		46389	47031	47672	48314	48955	49597	50238	50880	51521	52163	
	10		52804	53446	54087	54729	55370	56012	56653	57295	57936	58578	
	20		59219	59861	60503	61144	61786	62427	63069	63710	64352	64994	
	30		65635	66277	66918	67560	68202	68843	69485	70126	70768	71410	
	40		72051	72693	73334	73976	74618	75259	75901	76543	77184	77826	
	50		78468	79109	79751	80393	81034	81676	82318	82959	83601	84243	
38	0		84884	85526	86168	86809	87451	88093	88735	89376	90018	90660	
	10		91301	91943	92585	93227	93868	94510	95152	95794	96435	97077	
	20		97719	98361	99002	99644	00286	00928	01570	02211	02853	03495	
	30		04137	04779	05420	06062	06704	07346	07988	08629	09271	09913	
	40	569	10555	11197	11839	12480	13122	13764	14406	15048	15690	16332	
	50		16973	17615	18257	18899	19541	20183	20825	21467	22109	22750	
39	0		23392	24034	24676	25318	25960	26602	27244	27886	28528	29170	
	10		29812	30454	31095	31737	32379	33021	33663	34305	34947	35589	
	20		36231	36873	37515	38157	38799	39441	40083	40725	41367	42009	
	30		42551	43293	43935	44577	45219	45861	46503	47145	47787	48429	
	40		49071	49713	50355	50998	51640	52282	52924	53566	54208	54850	
	50		55492	56134	56776	57418	58060	58703	59345	59987	60629	61271	

NATURAL TANGENTS

60° 20' 1.7555590137

29° 40' .5696191311

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	569	61913	62555	63197	63840	64482	65124	65766	66408	67050	67692	642137
	10		68334	68977	69619	70261	70903	71545	72188	72830	73472	74114	1 = 64
	20		74756	75398	76041	76683	77325	77967	78609	79252	79894	80536	2 = 128
	30		81178	81821	82463	83105	83747	84389	85032	85674	86316	86958	3 = 192
	40		87601	88243	88885	89528	90170	90812	91454	92097	92739	93381	4 = 257
	50		94023	94666	95308	95950	96593	97235	97877	98520	99162	99804	5 = 321
41	0	570	00447	01089	01731	02374	03016	03658	04301	04943	05585	06228	6 = 386
	10		06870	07513	08155	08797	09440	10082	10724	11367	12009	12652	7 = 450
	20		13204	13936	14579	15221	15864	16506	17149	17791	18433	19076	8 = 514
	30		19718	20361	21003	21646	22288	22930	23573	24215	24858	25500	9 = 578
	40		26143	26785	27428	28070	28713	29355	29998	30640	31283	31925	
	50		32568	33210	33853	34495	35138	35780	36423	37065	37708	38350	
42	0		38993	39636	40278	40921	41563	42206	42848	43491	44133	44776	
	10		45419	46061	46704	47346	47989	48632	49274	49917	50559	51202	
	20		51845	52487	53130	53772	54415	55058	55700	56343	56986	57628	
	30		58271	58914	59556	60199	60842	61484	62127	62770	63412	64055	
	40		64608	65340	65983	66626	67268	67911	68554	69197	69839	70482	
	50		71125	71767	72410	73053	73696	74338	74981	75624	76267	76909	
43	0		77552	78195	78838	79480	80123	80766	81409	82052	82694	83337	
	10		83980	84623	85265	85908	86551	87194	87837	88480	89122	89765	
	20		90408	91051	91694	92337	92979	93622	94265	94908	95551	96194	
	30		96836	97479	98122	98765	99408	00051	00694	01337	01979	02622	
	40	571	03265	03908	04551	05194	05837	06480	07123	07766	08409	09052	
	50		09694	10337	10980	11623	12266	12909	13552	14195	14838	15481	
44	0		16124	16767	17410	18053	18696	19339	19982	20625	21268	21911	
	10		22554	23197	23840	24483	25126	25769	26412	27055	27698	28341	
	20		28984	29627	30270	30913	31556	32200	32843	33486	34129	34772	
	30		35415	36058	36701	37344	37987	38630	39274	39917	40560	41203	
	40		41846	42489	43132	43775	44418	45061	45705	46348	46991	47634	
	50		48277	48920	49563	50207	50850	51493	52136	52779	53422	54066	
45	0		54709	55352	55995	56638	57282	57925	58568	59211	59854	60498	643202
	10		61141	61784	62427	63070	63714	64357	65000	65643	66286	66930	1 = 64
	20		67573	68216	68860	69503	70146	70790	71433	72076	72719	73363	2 = 129
	30		74006	74649	75293	75936	76579	77222	77866	78509	79152	79796	3 = 193
	40		80439	81082	81726	82369	83012	83656	84299	84942	85586	86229	4 = 257
	50		86872	87516	88159	88803	89446	90089	90733	91376	92020	92663	5 = 322
46	0		93306	93950	94593	95237	95880	96523	97167	97810	98454	99097	6 = 387
	10		99740	00384	01027	01671	02314	02958	03601	04245	04888	05532	7 = 451
	20	572	06175	06819	07462	08105	08749	09392	10036	10679	11323	11966	8 = 515
	30		12610	13253	13897	14540	15184	15828	16471	17115	17758	18402	9 = 579
	40		19045	19689	20332	20976	21619	22263	22907	23550	24194	24837	
	50		25481	26124	26768	27412	28055	28699	29342	29986	30630	31273	
47	0		31917	32560	33204	33848	34491	35135	35779	36422	37066	37709	
	10		38353	38997	39640	40284	40928	41571	42215	42859	43502	44146	
	20		44700	45343	46007	46721	47365	48008	48652	49296	49939	50583	
	30		51227	51870	52514	53158	53802	54445	55089	55733	56377	57020	
	40		57664	58308	58952	59595	60239	60883	61527	62171	62814	63458	
	50		64102	64746	65390	66033	66677	67321	67965	68609	69252	69896	
48	0		70540	71184	71828	72472	73115	73759	74403	75047	75691	76335	
	10		76978	77622	78266	78910	79554	80198	80842	81486	82130	82774	
	20		83417	84061	84705	85349	85993	86637	87281	87925	88569	89213	
	30		89856	90500	91144	91788	92432	93076	93720	94364	95008	95652	
	40		96295	96939	97583	98227	98871	99515	100159	100803	101447	102091	
	50	573	02736	03380	04024	04668	05312	05956	06600	07244	07888	08532	
49	0		09776	09820	10464	11108	11752	12396	13040	13685	14329	14973	
	10		15617	16261	16905	17549	18193	18837	19481	20125	20770	21414	
	20		22058	22702	23346	23990	24634	25278	25922	26567	27211	27855	
	30		28409	29053	29787	30431	31075	31720	32364	33008	33652	34297	
	40		34941	35585	36229	36873	37518	38162	38806	39450	40094	40739	
	50		41383	42027	42671	43315	43960	44604	45248	45892	46537	47181	



NATURAL TANGENTS

29° 50' .5734782516

60° 10' 1.7437452894

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	573	47825	48469	49114	49758	50402	51047	51691	52335	52979	53624	644276
	10		54268	54912	55557	56201	56845	57489	58134	58778	59422	60067	1 = 64
	20		60711	61355	62000	62644	63288	63933	64577	65221	65866	66510	2 = 129
	30		67155	67799	68443	69088	69732	70376	71021	71665	72310	72954	3 = 193
	40		73598	74243	74887	75532	76176	76820	77465	78109	78754	79398	4 = 258
50		80043	80687	81331	81976	82620	83265	83909	84554	85198	85843	5 = 322	
51	0		86487	87132	87776	88421	89065	89710	90354	90999	91642	92287	6 = 387
	10		92932	93577	94221	94866	95510	96155	96799	97444	98088	98733	7 = 451
	20		99377	00022	00666	01311	01956	02600	03245	03889	04534	05178	8 = 515
	30	574	05823	06467	07112	07757	08401	09046	09690	10335	10980	11624	9 = 580
	40		12269	12914	13558	14203	14847	15492	16137	16781	17426	18071	
50		18715	19360	20005	20649	21294	21939	22583	23228	23873	24517		
52	0		25162	25807	26451	27096	27741	28385	29030	29675	30320	30964	
	10		31609	32254	32898	33543	34188	34833	35477	36122	26767	37412	
	20		38056	38701	39346	39991	40636	41280	41925	42570	43215	43859	
	30		44504	45149	45794	46439	47083	47728	48373	49018	49663	50307	
	40		50952	51597	52242	52887	53532	54177	54821	55466	56111	56756	
50		57401	58046	58691	59335	59980	60625	61270	61915	62560	63205		
53	0		63850	64495	65140	65785	66430	67074	67719	68364	69009	69654	
	10		70299	70944	71589	72234	72879	73524	74169	74814	75459	76104	
	20		76748	77393	78038	78683	79328	79973	80618	81263	81908	82553	
	30		83198	83844	84489	85134	85779	86424	87069	87714	88359	89004	
	40		89549	90294	90939	91584	92229	92874	93519	94164	94809	95454	
50		96099	96744	97389	98035	98680	99325	99970	00615	01260	01905		
54	0	575	02550	03195	03841	04486	05131	05776	06421	07066	07711	08357	
	10		09002	09647	10292	10937	11583	12228	12873	13518	14163	14808	
	20		15453	16099	16744	17389	18034	18680	19325	19970	20615	21260	
	30		21905	22551	23196	23841	24487	25132	25777	26422	27068	27713	
	40		28358	29003	29649	30294	30939	31584	32230	32875	33520	34165	
50		34811	35456	36101	36746	37392	38037	38683	39328	39973	40619		
55	0		41264	41909	42555	43200	43845	44491	45136	45781	46427	47072	645353
	10		47718	48363	49008	49654	50299	50944	51590	52235	52881	53526	1 = 65
	20		54171	54817	55462	56108	56753	57399	58044	58689	59335	59980	2 = 129
	30		60626	61271	61917	62562	63208	63853	64498	65144	65789	66435	3 = 194
	40		67080	67726	68371	69017	69662	70308	70953	71599	72244	72890	4 = 258
50		73535	74181	74826	75472	76117	76763	77408	78054	78700	79345	5 = 323	
56	0		79991	80636	81282	81927	82573	83218	83864	84510	85155	85801	6 = 387
	10		86446	87092	87738	88383	89029	89674	90320	90966	91611	92257	7 = 452
	20		92902	93548	94194	94839	95485	96131	96776	97422	98068	98713	8 = 516
	30		99359	00004	00650	01295	01941	02587	03233	03879	04524	05170	9 = 581
	40	576	05816	06461	07107	07753	08398	09044	09690	10336	10981	11627	
50		12273	12918	13564	14210	14856	15501	16147	16793	17439	18084		
57	0		18730	19376	20022	20668	21313	21959	22605	23251	23896	24542	
	10		25188	25834	26480	27126	27771	28417	29063	29709	30355	31000	
	20		31646	32292	32938	33584	34230	34876	35521	36167	36813	37594	
	30		38105	38751	39397	40043	40688	41334	41980	42626	43272	43918	
	40		44564	45210	45856	46502	47148	47793	48439	49085	49731	50377	
50		51023	51669	52315	52961	53607	54253	54899	55545	56191	56837		
58	0		57483	58129	58775	59421	60067	60713	61359	62005	62651	63297	
	10		63943	64589	65235	65881	66527	67173	67819	68465	69111	69757	
	20		70403	71049	71695	72341	72987	73634	74280	74926	75572	76218	
	30		76861	77507	78153	78800	79448	80094	80741	81387	82033	82679	
	40		83325	83971	84617	85263	85910	86556	87202	87849	88494	89140	
50		89786	90433	91079	91725	92371	93017	93664	94310	94956	95602		
59	0		96248	96895	97541	98187	98833	99479	00126	00772	01418	02064	
	10	577	02711	03357	04003	04649	05296	05942	06588	07234	07881	08527	
	20		09173	09819	10465	11112	11758	12405	13051	13697	14343	14989	
	30		15636	16282	16929	17575	18221	18868	19514	20160	20807	21453	
	40		22099	22746	23392	24038	24685	25331	25977	26624	27270	27917	
50		28563	29209	29856	30502	31149	31795	32441	33088	33734	34381		



# NATURAL TANGENTS

60° 0' 1.7320508076

30° 0' .5773502692

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
0	0	577	35027	35673	36320	36966	37613	38259	38906	39552	40198	40845	646436
	10		41491	42138	42784	43431	44077	44724	45370	46017	46663	47310	1 = 65
	20		47956	48603	49249	49896	50542	51189	51835	52482	53128	53775	2 = 129
	30		54421	55068	55714	56361	57007	57654	58300	58947	59593	60240	3 = 194
	40		60887	61533	62180	62826	63473	64119	64766	65413	66059	66705	4 = 259
	50		67352	67999	68646	69292	69939	70585	71232	71879	72525	73172	5 = 323
1	0		73819	74465	75112	75758	76405	77052	77698	78345	78992	79638	6 = 388
	10		80285	80932	81578	82225	82872	83519	84165	84812	85459	86105	7 = 452
	20		87552	87999	88045	88692	89339	89986	90632	91279	91926	92572	8 = 517
	30		93219	93866	94513	95159	95806	96453	97100	97747	98393	99040	9 = 582
	40		99687	00334	00980	01627	02274	02921	03568	04214	04861	05508	
	50	578	06155	06802	07449	08095	08742	09389	10036	10683	11330	11976	
2	0		12623	13270	13917	14564	15211	15858	16505	17151	17798	18445	
	10		19092	19739	20386	21033	21680	22327	22973	23620	24267	24914	
	20		25561	26208	26855	27502	28149	28796	29443	30090	30737	31384	
	30		32031	32678	33325	33972	34619	35266	35913	36560	37207	37854	
	40		38500	39148	39795	40442	41089	41736	42383	43030	43677	44324	
	50		44971	45618	46265	46912	47559	48206	48853	49500	50147	50794	
3	0		51441	52088	52735	53382	54030	54677	55324	55971	56618	57265	
	10		57912	58559	59206	59853	60501	61148	61795	62442	63089	63737	
	20		64383	65030	65677	66324	66972	67619	68266	68913	69560	70207	
	30		70855	71502	72149	72796	73443	74091	74738	75385	76032	76679	
	40		77327	77974	78621	79268	79916	80563	81210	81857	82504	83152	
	50		83799	84446	85093	85741	86388	87035	87683	88330	88977	89624	
4	0		90272	90919	91566	92214	92861	93508	94155	94803	95450	96097	
	10		96745	97392	98039	98687	99334	99981	00629	01276	01923	02571	
	20	579	03218	03866	04513	05160	05808	06455	07102	07750	08397	09045	
	30		09592	10239	10887	11634	12282	12929	13576	14224	14871	15519	
	40		16166	16814	17461	18108	18756	19403	20051	20698	21346	21993	
	50		22641	23288	23936	24583	25231	25878	26526	27173	27821	28468	
5	0		29116	29763	30411	31058	31706	32353	33001	33648	34296	34943	647524
	10		35591	36238	36886	37533	38181	38829	39476	40124	40771	41419	1 = 65
	20		42056	42704	43352	44000	44657	45304	45952	46600	47247	47895	2 = 130
	30		48542	49190	49838	50485	51133	51781	52428	53076	53723	54371	3 = 194
	40		55019	55666	56314	56962	57609	58257	58905	59552	60200	60848	4 = 259
	50		61495	62143	62791	63438	64086	64734	65382	66029	66677	67325	5 = 324
6	0		67972	68620	69268	69916	70563	71211	71859	72506	73154	73802	6 = 389
	10		74450	75098	75745	76393	77041	77689	78337	78984	79632	80280	7 = 453
	20		80928	81575	82223	82871	83519	84167	84815	85462	86110	86758	8 = 518
	30		87406	88054	88702	89349	89997	90645	91293	91941	92589	93237	9 = 583
	40		93884	94532	95180	95828	96476	97124	97772	98420	99067	99715	
	50	580	00363	01011	01659	02307	02955	03603	04251	04899	05547	06195	
7	0		06343	07490	08138	08786	09434	10082	10730	11378	12026	12674	
	10		13322	13970	14618	15266	15914	16562	17210	17858	18506	19154	
	20		19802	20450	21098	21746	22394	23042	23690	24338	24986	25634	
	30		26282	26931	27579	28227	28875	29523	30171	30819	31467	32115	
	40		32763	33411	34059	34707	35355	36003	36651	37300	37948	38596	
	50		39244	39892	40541	41189	41837	42485	43133	43781	44429	45078	
8	0		45726	46374	47022	47670	48318	48967	49615	50263	50911	51559	
	10		52207	52855	53504	54152	54800	55449	56097	56745	57393	58041	
	20		58690	59338	59986	60634	61283	61931	62579	63227	63876	64524	
	30		65172	65820	66469	67117	67765	68414	69062	69710	70359	71007	
	40		71655	72303	72952	73600	74248	74897	75545	76193	76842	77490	
	50		78138	78787	79435	80083	80732	81380	82029	82677	83325	83974	
9	0		84622	85270	85919	86567	87216	87864	88512	89161	89809	90458	
	10		91105	91754	92403	93051	93700	94348	94997	95645	96293	96942	
	20		97590	98239	98887	99536	10184	100833	101481	102130	102778	103427	
	30	581	104075	104724	105372	106021	106669	107318	107966	108615	109263	109912	
	40		10560	11209	11857	12506	13154	13803	14451	15100	15749	16397	
	50		17046	17694	18343	18991	19640	20289	20937	21586	22234	22883	

NATURAL TANGENTS

30° 10' .5812353143

59° 50' 1.7204735765

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	581	23531	24180	24829	25477	26126	26775	27423	28072	28720	29369	648618
	10		30018	30666	31315	31964	32612	33261	33910	34558	35207	35856	1 = 65
	20		36504	37153	37802	38450	39099	39748	40396	41045	41694	42342	2 = 130
	30		42901	43040	44289	44937	45586	46235	46883	47532	48181	48830	3 = 195
	40		49478	50127	50776	51425	52073	52722	53371	54020	54668	55317	4 = 259
	50		55966	56615	57264	57912	58561	59210	59859	60508	61156	61805	5 = 324
11	0		62454	63103	63752	64401	65049	65698	66347	66996	67645	68294	6 = 389
	10		68942	69591	70240	70889	71538	72187	72836	73485	74133	74782	7 = 454
	20		75431	76080	76729	77378	78027	78676	79325	79974	80622	81271	8 = 519
	30		81920	82569	83218	83867	84516	85165	85814	86463	87112	87761	9 = 584
	40		88410	89059	89708	90357	91006	91655	92304	92953	93602	94251	
	50		94900	95549	96198	96847	97496	98145	98794	99443	00092	00741	
12	0	582	01390	02039	02588	03337	03986	04635	05284	05933	06582	07231	
	10		07880	08529	09179	09828	10477	11126	11775	12424	13073	13722	
	20		14371	15020	15670	16319	16968	17617	18266	18915	19564	20214	
	30		20863	21512	22161	22810	23459	24109	24758	25407	26056	26705	
	40		27354	28004	28653	29302	29951	30600	31250	31899	32548	33197	
	50		33846	34496	35145	35794	36443	37093	37742	38391	39040	39690	
13	0		40339	40988	41637	42287	42936	43585	44234	44884	45533	46182	
	10		46832	47481	48130	48780	49429	50078	50727	51377	52026	52675	
	20		53325	53974	54623	55273	55922	56571	57221	57870	58520	59169	
	30		59818	60468	61117	61766	62416	63065	63715	64364	65013	65663	
	40		66312	66962	67611	68260	68910	69559	70209	70858	71507	72157	
	50		72806	73456	74105	74755	75404	76054	76703	77353	78002	78651	
14	0		79301	79950	80600	81249	81899	82548	83198	83847	84497	85146	
	10		85795	86445	87095	87745	88394	89044	89693	90343	90992	91642	
	20		92201	92941	93590	94240	94890	95539	96189	96838	97488	98137	
	30		98787	99437	00086	00736	01385	02035	02684	03334	03984	04633	
	40	583	05283	05933	06582	07232	07882	08531	09181	09831	10480	11130	
	50		11780	12429	13079	13729	14378	15028	15678	16327	16977	17627	
15	0		18276	18926	19576	20225	20875	21525	22175	22824	23474	24124	649718
	10		24774	25423	26073	26723	27373	28022	28672	29322	29972	30621	1 = 65
	20		31271	31921	32571	33220	33870	34520	35170	35820	36469	37119	2 = 130
	30		37769	38419	39069	39718	40368	41018	41668	42318	42968	43617	3 = 195
	40		44267	44917	45567	46217	46867	47517	48166	48816	49466	50116	4 = 260
	50		50766	51416	52066	52716	53366	54015	54665	55315	55965	56615	5 = 325
16	0		57265	57915	58565	59215	59865	60515	61165	61815	62464	63114	6 = 390
	10		63764	64414	65064	65714	66364	67014	67664	68314	68964	69614	7 = 455
	20		70264	70914	71564	72214	72864	73514	74164	74814	75464	76114	8 = 520
	30		76764	77414	78064	78714	79364	80014	80664	81315	81965	82615	9 = 585
	40		83265	83915	84565	85215	85865	86515	87165	87815	88465	89115	
	50		89766	90416	91066	91716	92366	93016	93666	94316	94967	95617	
17	0		96267	96917	97567	98217	98867	99518	00168	00818	01468	02118	
	10	584	02768	03419	04069	04719	05369	06019	06670	07320	07970	08620	
	20		09270	09921	10571	11221	11871	12522	13172	13822	14472	15122	
	30		15773	16423	17073	17723	18374	19024	19674	20325	20975	21625	
	40		22275	22926	23576	24226	24877	25527	26177	26828	27478	28128	
	50		28778	29429	30079	30729	31380	32030	32681	33331	33981	34632	
18	0		35282	35932	36583	37233	37883	38534	39184	39835	40485	41135	
	10		41785	42436	43087	43737	44387	45038	45688	46339	46989	47639	
	20		48290	48940	49591	50241	50892	51542	52193	52843	53494	54144	
	30		54794	55445	56095	56746	57396	58047	58697	59348	59998	60649	
	40		61299	61950	62600	63251	63901	64552	65202	65853	66504	67154	
	50		67805	68455	69106	69756	70407	71057	71708	72359	73009	73660	
19	0		74310	74961	75611	76262	76913	77563	78214	78864	79515	80166	
	10		80816	81467	82118	82768	83419	84069	84720	85371	86021	86672	
	20		87323	87973	88624	89275	89925	90576	91227	91877	92528	93179	
	30		93829	94480	95131	95782	96432	97083	97734	98384	99035	99686	
	40	585	00337	00987	01638	02289	02940	03590	04241	04892	05543	06193	
	50		06844	07495	08146	08796	09447	10098	10749	11400	12050	12701	

NATURAL TANGENTS

59° 40' 1.7090116486

30° 20' .5851335190

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	585	13352	14003	14654	15304	15955	16606	17257	17908	18558	19209	650822
	10		19865	20511	21162	21813	22464	23114	23765	24416	25067	25718	1 = 65
	20		26366	27020	27671	28321	28972	29623	30274	30925	31576	32227	2 = 130
	30		32878	33529	34180	34830	35481	36132	36783	37434	38085	38735	3 = 195
	40		39387	40038	40689	41340	41991	42642	43293	43944	44595	45246	4 = 260
	50		45897	46548	47199	47850	48501	49152	49803	50454	51105	51756	5 = 325
21	0		52407	53058	53709	54360	55011	55662	56313	56964	57615	58266	6 = 390
	10		58917	59568	60219	60871	61522	62173	62824	63475	64126	64777	7 = 456
	20		65428	66079	66730	67381	68033	68684	69335	69986	70637	71288	8 = 521
	30		71939	72590	73242	73893	74544	75195	75846	76497	77149	77800	9 = 586
	40		78451	79102	79753	80404	81056	81707	82358	83009	83660	84312	
	50		84953	85614	86265	86916	87568	88219	88870	89521	90173	90824	
22	0		91475	92126	92778	93429	94080	94731	95383	96034	96685	97336	
	10		97988	98639	99290	99942	00593	01244	01896	02547	03198	03849	
	20	586	04501	05152	05803	06455	07106	07757	08408	09060	09711	10363	
	30		11014	11666	12317	12968	13620	14271	14922	15574	16225	16877	
	40		17528	18179	18831	19482	20134	20785	21436	22088	22739	23391	
	50		24042	24694	25345	25996	26648	27299	27951	28602	29254	29905	
23	0		30557	31208	31860	32511	33163	33814	34466	35117	35769	36420	
	10		37072	37723	38375	39026	39678	40329	40981	41632	42284	42935	
	20		43587	44238	44890	45541	46193	46845	47496	48148	48799	49451	
	30		50102	50754	51406	52057	52709	53360	54012	54664	55315	55967	
	40		56618	57270	57922	58573	59225	59877	60528	61180	61832	62483	
	50		63135	63786	64438	65090	65741	66393	67045	67697	68348	69000	
24	0		69652	70303	70955	71607	72258	72910	73562	74214	74865	75517	
	10		76169	76820	77472	78124	78776	79427	80079	80731	81383	82034	
	20		82686	83338	83990	84641	85293	85945	86597	87249	87900	88552	
	30		89204	89856	90508	91159	91811	92463	93115	93767	94419	95070	
	40		95722	96374	97026	97678	98330	98982	99633	00285	00937	01589	
	50	587	02241	02893	03545	04197	04848	05500	06152	06804	07456	08108	
25	0		08760	09412	10064	10716	11368	12019	12671	13323	13975	14627	651934
	10		15279	15931	16583	17235	17887	18539	19191	19843	20495	21147	1 = 65
	20		21799	22451	23103	23755	24407	25059	25711	26363	27015	27667	2 = 130
	30		28319	28971	29623	30275	30927	31579	32231	32883	33535	34187	3 = 196
	40		34839	35491	35144	36796	37448	38100	38752	39404	40056	40708	4 = 261
	50		41360	42012	42664	43317	43969	44621	45273	45925	46577	47229	5 = 326
26	0		47881	48534	49186	49838	50490	51142	51794	52446	53099	53751	6 = 391
	10		54405	55055	55707	56360	57012	57664	58316	58968	59620	60273	7 = 456
	20		60925	61577	62229	62882	63534	64186	64838	65490	66143	66795	8 = 522
	30		67447	68099	68752	69404	70056	70709	71361	72013	72665	73318	9 = 587
	40		73970	74622	75274	75927	76579	77231	77884	78536	79188	79841	
	50		80493	81145	81798	82450	83102	83755	84407	85059	85712	86364	
27	0		87016	87669	88321	88973	89626	90278	90931	91583	92235	92888	
	10		93540	94193	94845	95497	96150	96802	97455	98107	98759	99412	
	20	588	00064	00717	01369	02022	02674	03327	03979	04631	05284	05936	
	30		06589	07241	07894	08546	09199	09851	10504	11156	11809	12461	
	40		13114	13766	14419	15071	15724	16376	17029	17681	18334	18987	
	50		19639	20292	20944	21597	22249	22902	23554	24207	24860	25512	
28	0		26165	26817	27470	28123	28775	29428	30080	30733	31386	32038	
	10		32691	33343	33996	34649	35301	35954	36607	37259	37912	38564	
	20		39217	39870	40522	41175	41828	42481	43133	43786	44439	45091	
	30		45744	46397	47049	47702	48355	49007	49660	50313	50966	51618	
	40		52271	52924	53577	54229	54882	55535	56188	56840	57493	58146	
	50		58799	59451	60104	60757	61410	62063	62715	63368	64021	64674	
29	0		65326	65979	66632	67285	67938	68591	69243	69896	70549	71202	
	10		71855	72508	73160	73813	74466	75119	75772	76425	77078	77731	
	20		78383	79036	79689	80342	80995	81648	82301	82954	83607	84260	
	30		84912	85565	86218	86871	87524	88177	88830	89483	90136	90789	
	40		91442	92095	92748	93401	94054	94707	95360	96013	96666	97319	
	50		97972	98625	99278	99931	00584	01237	01890	02543	03196	03849	

NATURAL TANGENTS

30° 30' .5890450164

59° 30' 1.6976631192

"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	589	04502	05155	05808	06461	07114	07767	08420	09073	09726	10379	653049
	10		11032	11685	12338	12991	13644	14298	14951	15604	16257	16910	1 = 65
	20		17503	18216	18869	19522	20176	20829	21482	22135	22788	23441	2 = 131
	30		24094	24747	25401	26054	26707	27360	28013	28666	29320	29973	3 = 196
	40		30626	31279	31932	32585	33239	33892	34545	35198	35851	36505	4 = 261
	50		37158	37811	38464	39118	39771	40424	41077	41731	42384	43037	5 = 327
31	0		43690	44344	44997	45650	46303	46957	47610	48263	48916	49570	6 = 392
	10		50223	50877	51530	52183	52836	53490	54143	54796	55449	56103	7 = 457
	20		56756	57409	58063	58716	59369	60023	60676	61330	61983	62636	8 = 522
	30		63200	63943	64596	65250	65903	66557	67210	67863	68517	69170	9 = 588
	40		69823	70477	71130	71784	72437	73091	73744	74397	75051	75704	
	50		76358	77011	77665	78318	78972	79625	80278	80932	81585	82239	
32	0		82892	83546	84199	84853	85506	86160	86813	87467	88120	88774	
	10		89427	90081	90734	91388	92041	92695	93348	94002	94656	95309	
	20		95963	96616	97270	97923	98577	99230	99884	100538	101191	101845	
	30	590	02498	03152	03806	04459	05113	05766	06420	07074	07727	08381	
	40		09034	09688	10342	10995	11649	12303	12956	13610	14264	14917	
	50		15571	16225	16878	17532	18186	18839	19493	20147	20800	21454	
33	0		22108	22762	23415	24069	24723	25376	26030	26684	27338	27991	
	10		28645	29299	29953	30606	31260	31914	32568	33221	33875	34529	
	20		35183	35836	36490	37144	37798	38452	39105	39759	40413	41067	
	30		41721	42375	43028	43682	44336	44990	45644	46298	46951	47605	
	40		48259	48913	49567	50221	50875	51528	52182	52836	53490	54144	
	50		54798	55452	56106	56759	57413	58067	58721	59375	60029	60683	
34	0		61337	61991	62645	63299	63953	64607	65261	65914	66568	67222	
	10		67876	68530	69184	69838	70492	71146	71800	72454	73108	73762	
	20		74416	75070	75724	76378	77032	77686	78340	78994	79648	80302	
	30		80956	81610	82265	82919	83573	84227	84881	85535	86189	86843	
	40		87497	88151	88805	89459	90113	90767	91421	92075	92729	93383	
	50		94038	94692	95346	96000	96654	97309	97963	98617	99271	99925	
35	0	591	00579	01233	01888	02542	03196	03850	04504	05158	05813	06467	654171
	10		07121	07775	08429	09084	09738	10392	11046	11700	12355	13009	1 = 65
	20		13663	14317	14972	15626	16280	16934	17588	18243	18897	19551	2 = 131
	30		20205	20860	21514	22168	22823	23477	24131	24785	25440	26094	3 = 196
	40		26748	27403	28057	28711	29366	30020	30674	31329	31983	32637	4 = 262
	50		33292	33947	34600	35255	35909	36563	37218	37872	38526	39181	5 = 327
36	0		39835	40490	41144	41798	42453	43107	43762	44416	45070	45725	6 = 393
	10		46379	47034	47688	48342	48997	49651	50306	50960	51615	52269	7 = 458
	20		52923	53578	54232	54887	55541	56196	56850	57505	58159	58814	8 = 523
	30		59468	60123	60777	61432	62086	62741	63395	64050	64704	65359	9 = 589
	40		66013	66668	67322	67977	68631	69286	69941	70595	71250	71904	
	50		72559	73213	73868	74522	75177	75832	76486	77141	77795	78450	
37	0		79105	79759	80414	81068	81723	82378	83032	83687	84342	84996	
	10		85651	86305	86960	87615	88269	88924	89579	90233	90888	91543	
	20		92197	92852	93507	94162	94816	95471	96126	96780	97435	98090	
	30		98744	99399	100054	100709	101363	102018	102673	103328	103982	104637	
	40	592	05202	05947	06601	07256	07911	08566	09220	09875	10530	11185	
	50		11839	12494	13149	13804	14459	15114	15768	16423	17078	17733	
38	0		18388	19042	19697	20352	21007	21662	22317	22971	23626	24281	
	10		24936	25591	26246	26901	27556	28210	28865	29520	30175	30830	
	20		31485	32140	32795	33450	34105	34760	35414	36069	36724	37379	
	30		38034	38689	39344	39999	40654	41309	41964	42619	43274	43929	
	40		44584	45239	45894	46549	47204	47859	48514	49169	49824	50479	
	50		51134	51789	52444	53099	53754	54409	55064	55719	56374	57029	
39	0		57684	58339	58994	59649	60304	60959	61615	62270	62925	63580	
	10		64235	64890	65545	66200	66855	67510	68165	68821	69476	70131	
	20		70786	71441	72096	72751	73407	74062	74717	75372	76027	76682	
	30		77337	77993	78648	79303	79958	80613	81269	81924	82579	83234	
	40		83889	84544	85200	85855	86510	87165	87821	88476	89131	89786	
	50		90442	91097	91752	92407	93063	93718	94373	95028	95684	96339	

NATURAL TANGENTS

59° 20' 1.6864261242

30° 40' .5929699413

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	592	96994	97640	98305	98960	99615	00271	00926	01581	02237	02892	655300
	10	593	03547	04202	04858	05513	06168	06824	07479	08134	08790	09445	1 = 66
	20		10100	10756	11411	12067	12722	13377	14033	14688	15343	15999	2 = 131
	30		16654	17310	17965	18620	19276	19931	20587	21242	21898	22553	3 = 197
	40		23208	23854	24510	25175	25830	26486	27141	27797	28452	29107	4 = 262
	50		29763	30418	31074	31729	32385	33040	33696	34351	35007	35662	5 = 328
41	0		36318	36973	37629	38284	38940	39595	40251	40906	41562	42217	6 = 393
	10		42873	43529	44184	44840	45495	46151	46806	47462	48118	48773	7 = 459
	20		49429	50084	50760	51395	52051	52707	53362	54018	54673	55329	8 = 524
	30		55985	56640	57296	57952	58607	59263	59918	60574	61230	61885	9 = 590
	40		62541	63197	63852	64508	65164	65819	66475	67131	67786	68442	
	50		69098	69754	70409	71065	71721	72376	73032	73688	74344	74990	
42	0		75655	76311	76966	77622	78278	78934	79590	80245	80901	81557	
	10		82212	82868	83524	84180	84836	85491	86147	86803	87459	88115	
	20		88770	89426	90082	90738	91394	92050	92705	93361	94017	94673	
	30		95329	95985	96640	97296	97952	98608	99264	99920	00576	01231	
	40	504	01887	02543	03199	03855	04511	05167	05823	06479	07135	07790	
	50		08446	09102	09758	10414	11070	11726	12382	13038	13694	14350	
43	0		15005	15662	16318	16974	17630	18286	18942	19598	20254	20910	
	10		21566	22222	22878	23534	24190	24846	25502	26158	26814	27470	
	20		28126	28782	29438	30094	30750	31406	32062	32718	33374	34030	
	30		34686	35342	35998	36655	37311	37967	38623	39279	39935	40591	
	40		41247	41903	42559	43216	43872	44528	45184	45840	46496	47152	
	50		47808	48465	49121	49777	50433	51089	51745	52402	53058	53714	
44	0		54370	55026	55683	56339	56995	57651	58307	58964	59620	60276	
	10		60932	61588	62245	62901	63557	64213	64870	65526	66182	66838	
	20		67495	68151	68807	69463	70120	70776	71432	72089	72745	73401	
	30		74057	74714	75370	76026	76683	77339	77995	78652	79308	79964	
	40		80621	81277	81933	82590	83246	83902	84559	85215	85871	86528	
	50		87184	87841	88497	89153	89810	90466	91123	91779	92435	93092	
45	0		93748	94405	95061	95717	96374	97030	97687	98343	99000	99656	656433
	10	595	00312	00969	01625	02282	02938	03595	04251	04908	05564	06221	1 = 66
	20		06877	07534	08190	08847	09503	10160	10816	11473	12129	12786	2 = 131
	30		13442	14099	14755	15412	16068	16725	17382	18038	18695	19351	3 = 197
	40		20008	20664	21321	21977	22634	23291	23947	24604	25260	25917	4 = 263
	50		26574	27230	27887	28543	29200	29857	30513	31170	31827	32483	5 = 328
46	0		33140	33796	34453	35110	35766	36423	37080	37736	38393	39050	6 = 394
	10		39706	40363	41020	41676	42333	42990	43647	44303	44960	45617	7 = 459
	20		46273	46930	47587	48244	48900	49557	50214	50871	51527	52184	8 = 525
	30		52841	53498	54154	54811	55468	56125	56781	57438	58095	58752	9 = 591
	40		59408	60065	60722	61379	62036	62693	63349	64006	64663	65320	
	50		65977	66633	67290	67947	68604	69261	69918	70575	71231	71888	
47	0		72545	73202	73859	74516	75173	75830	76486	77143	77800	78457	
	10		79114	79771	80428	81085	81742	82399	83056	83712	84369	85026	
	20		85673	86330	86987	87644	88301	88958	89615	90272	90929	91586	
	30		92253	92910	93567	94224	94881	95538	96195	96852	97509	98166	
	40		98823	99480	00137	00794	01451	02108	02765	03422	04079	04736	
	50	596	05393	06050	06707	07364	08022	08679	09336	09993	10650	11307	
48	0		11964	12621	13278	13935	14592	15250	15907	16564	17221	17878	
	10		18535	19192	19849	20507	21164	21821	22478	23135	23792	24450	
	20		25107	25764	26421	27078	27735	28393	29050	29707	30364	31021	
	30		31679	32336	32993	33650	34308	34965	35622	36279	36936	37594	
	40		38251	38908	39565	40223	40880	41537	42195	42852	43509	44166	
	50		44824	45481	46138	46796	47453	48110	48767	49425	50082	50739	
49	0		51397	52054	52711	53369	54026	54683	55341	55998	56655	57313	
	10		57970	58627	59285	59942	60600	61257	61914	62572	63229	63887	
	20		64544	65201	65859	66516	67174	67831	68488	69146	69803	70461	
	30		71118	71776	72433	73090	73748	74405	75063	75720	76378	77035	
	40		77693	78350	79008	79665	80323	80980	81638	82295	82953	83610	
	50		84268	84925	85583	86240	86898	87555	88213	88870	89528	90185	

# NATURAL TANGENTS

30° 50' .5969084297

59° 10' 1.6752988401

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	596	90843	91501	92158	92816	93473	94131	94788	95446	96104	96761	657572
	10		97419	98076	98734	99392	100049	100707	101364	102022	102680	103337	1=66
	20	597	03995	04652	05310	05968	06625	07283	07941	08598	09256	09914	2=132
	30		10571	11229	11887	12544	13202	13860	14517	15175	15833	16490	3=197
	40		17148	17806	18464	19121	19779	20437	21094	21752	22410	23068	4=263
	50		23725	24383	25041	25699	26356	27014	27672	28330	28987	29645	5=329
51	0		30303	30961	31619	32276	32934	33592	34250	34908	35565	36223	6=395
	10		35881	37539	38197	38854	39512	40170	40828	41486	42144	42802	7=460
	20		43450	44117	44775	45433	46091	46749	47407	48064	48722	49380	8=526
	30		50038	50696	51354	52012	52670	53328	53986	54644	55301	55959	9=592
	40		56617	57275	57933	58591	59249	59907	60565	61223	61881	62539	
	50		63197	63855	64513	65171	65829	66487	67145	67803	68461	69119	
52	0		69777	70435	71093	71751	72409	73067	73725	74383	75041	75699	
	10		76357	77015	77673	78331	78989	79647	80305	80963	81622	82280	
	20		82938	83595	84254	84912	85570	86228	86886	87544	88203	88861	
	30		89519	90177	90835	91493	92151	92809	93468	94126	94784	95442	
	40		96100	96758	97417	98075	98733	99391	100049	100707	101366	102024	
	50	598	02682	03340	03998	04657	05315	05973	06631	07289	07948	08606	
53	0		09264	09922	10581	11239	11897	12555	13214	13872	14530	15188	
	10		15847	16505	17163	17822	18480	19138	19797	20455	21113	21771	
	20		22430	23088	23746	24405	25063	25721	26380	27038	27696	28355	
	30		29013	29671	30330	30988	31647	32305	32963	33622	34280	34938	
	40		35597	36255	36914	37572	38230	38889	39547	40206	40864	41522	
	50		42181	42839	43498	44156	44815	45473	46132	46790	47448	48107	
54	0		48765	49424	50082	50741	51399	52058	52716	53375	54033	54692	
	10		55350	56009	56667	57326	57984	58643	59301	59960	60618	61277	
	20		61935	62594	63253	63911	64570	65228	65887	66545	67204	67863	
	30		68521	69180	69838	70497	71156	71814	72473	73131	73790	74449	
	40		75107	75766	76424	77083	77742	78400	79059	79718	80376	81035	
	50		81694	82352	83011	83670	84328	84987	85646	86304	86963	87622	
55	0		88280	88939	89598	90256	90915	91574	92233	92891	93550	94209	658716
	10		94867	95526	96185	96844	97502	98161	98820	99479	100138	100796	1=66
	20	599	01455	02114	02773	03431	04090	04749	05408	06067	06725	07384	2=132
	30		08043	08702	09361	10019	10678	11337	11996	12655	13314	13972	3=198
	40		14631	15290	15949	16608	17267	17926	18584	19243	19902	20561	4=263
	50		21220	21879	22538	23197	23856	24514	25173	25832	26491	27150	5=329
56	0		27800	28468	29127	29786	30445	31104	31763	32422	33081	33740	6=395
	10		34398	35057	35716	36375	37034	37693	38352	39011	39670	40329	7=461
	20		40988	41647	42306	42965	43624	44283	44942	45601	46261	46920	8=527
	30		47579	48238	48897	49556	50215	50874	51533	52192	52851	53510	9=593
	40		54160	54828	55487	56146	56805	57464	58123	58782	59441	60101	
	50		60760	61419	62078	62738	63397	64056	64715	65374	66033	66692	
57	0		67352	68011	68670	69329	69988	70647	71307	71966	72625	73284	
	10		73943	74603	75262	75921	76580	77239	77899	78558	79217	79876	
	20		80535	81195	81854	82513	83172	83832	84491	85150	85809	86469	
	30		87128	87787	88447	89106	89765	90424	91084	91743	92402	93062	
	40		93721	94380	95040	95699	96358	97018	97677	98336	98996	99655	
	50	600	00314	00974	01633	02292	02952	03611	04270	04930	05589	06248	
58	0		06908	07567	08227	08886	09545	10205	10864	11524	12183	12842	
	10		13502	14161	14821	15480	16140	16799	17459	18118	18777	19437	
	20		20095	20756	21415	22075	22734	23394	24053	24713	25372	26032	
	30		26601	27261	27920	28579	29239	29898	30648	31308	31967	32627	
	40		33286	33946	34605	35265	35925	36584	37244	37903	38563	39222	
	50		39882	40542	41201	41861	42520	43180	43840	44499	45159	45818	
59	0		46478	47138	47797	48457	49117	49776	50436	51095	51755	52415	
	10		53074	53734	54394	55053	55713	56373	57032	57692	58352	59011	
	20		59671	60331	60990	61650	62310	62970	63629	64289	64949	65608	
	30		66268	66928	67588	68247	68907	69567	70227	70886	71546	72206	
	40		72866	73526	74185	74845	75505	76165	76824	77484	78144	78804	
	50		79464	80123	80783	81443	82103	82763	83423	84082	84742	85402	

NATURAL TANGENTS

59° 0' 1.6642794823

31° 0' .6008606190

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	600	86062	86722	87382	88041	88701	89361	90021	90681	91341	92001	659866
	10		92661	93320	93980	94640	95300	95960	96620	97280	97940	98600	1 = 66
	20		99260	99920	00580	01239	01899	02559	03219	03879	04539	05199	2 = 132
	30	601	05859	06519	07179	07839	08499	09159	09819	10479	11139	11799	3 = 198
	40		12459	13119	13779	14439	15099	15759	16419	17079	17739	18399	4 = 264
	50		19059	19719	20379	21039	21699	22359	23019	23680	24340	25000	5 = 330
1	0		25660	26320	26980	27640	28300	28960	29620	30280	30940	31601	6 = 396
	10		32261	32921	33581	34241	34901	35561	36221	36882	37542	38202	7 = 462
	20		38862	39522	40182	40843	41503	42163	42823	43483	44143	44804	8 = 528
	30		45464	46124	46784	47444	48105	48765	49425	50085	50745	51406	9 = 594
	40		52065	52725	53386	54047	54707	55367	56027	56688	57348	58008	
	50		58668	59329	59989	60649	61310	61970	62630	63290	63951	64611	
2	0		65271	65932	66592	67252	67913	68573	69233	69894	70554	71214	
	10		71875	72535	73195	73856	74516	75176	75837	76497	77158	77818	
	20		78478	79139	79799	80459	81120	81780	82441	83101	83762	84422	
	30		85082	85743	86403	87064	87724	88385	89045	89705	90366	91026	
	40		91687	92347	93008	93668	94329	94989	95650	96310	96971	97631	
	50		98292	98952	99613	00273	00934	01594	02255	02915	03576	04236	
3	0	602	04897	05557	06218	06878	07539	08200	08860	09521	10181	10842	
	10		11502	12163	12824	13484	14145	14805	15466	16127	16787	17448	
	20		18108	18769	19430	20090	20751	21412	22072	22733	23393	24054	
	30		24715	25375	26036	26697	27357	28018	28679	29340	30000	30661	
	40		31322	31982	32643	33304	33964	34625	35286	35947	36607	37268	
	50		37929	38589	39250	39911	40572	41232	41893	42554	43215	43875	
4	0		44536	45197	45858	46519	47179	47840	48501	49162	49823	50483	
	10		51144	51805	52466	53127	53787	54448	55109	55770	56431	57092	
	20		57752	58413	59074	59735	60396	61057	61718	62378	63039	63700	
	30		64361	65022	65683	66344	67005	67666	68327	68987	69648	70309	
	40		70970	71631	72292	72953	73614	74275	74936	75597	76258	76919	
	50		77580	78241	78902	79563	80224	80885	81546	82207	82868	83529	
5	0		84189	84851	85512	86173	86834	87495	88156	88817	89478	90139	661024
	10		90800	91461	92122	92783	93444	94105	94766	95427	96088	96749	1 = 66
	20		97410	98071	98733	99394	00055	00716	01377	02038	02699	03360	2 = 132
	30	603	04021	04682	05344	06005	06666	07327	07988	08649	09310	09972	3 = 198
	40		10633	11294	11955	12616	13277	13939	14600	15261	15922	16583	4 = 264
	50		17244	17905	18567	19228	19889	20551	21212	21873	22534	23195	5 = 331
6	0		23857	24518	25179	25840	26502	27163	27824	28485	29147	29808	6 = 397
	10		30469	31131	31792	32453	33114	33776	34437	35098	35760	36421	7 = 463
	20		37082	37743	38405	39066	39727	40389	41050	41711	42373	43034	8 = 529
	30		43695	44357	45018	45680	46341	47002	47664	48325	48986	49648	9 = 595
	40		50309	50971	51632	52293	52955	53616	54278	54939	55600	56262	
	50		56923	57585	58246	58908	59569	60231	60892	61553	62215	62876	
7	0		63538	64199	64861	65522	66184	66845	67507	68168	68830	69491	
	10		70153	70814	71476	72137	72799	73460	74122	74783	75445	76106	
	20		76768	77429	78091	78753	79414	80076	80737	81399	82060	82722	
	30		83384	84045	84707	85368	86030	86692	87353	88015	88676	89338	
	40		90000	90661	91323	91985	92646	93308	93969	94631	95293	95954	
	50		96616	97278	97939	98601	99263	99924	00586	01248	01909	02571	
8	0	604	03233	03895	04556	05218	05880	06541	07203	07865	08527	09188	
	10		09850	10512	11174	11835	12497	13159	13821	14482	15144	15806	
	20		16468	17129	17791	18453	19115	19777	20438	21100	21762	22424	
	30		23086	23747	24409	25071	25733	26395	27057	27718	28380	29042	
	40		29704	30366	31028	31690	32352	33013	33675	34337	34999	35661	
	50		36323	36985	37647	38309	38979	39632	40294	40956	41618	42280	
9	0		42942	43604	44266	44928	45590	46252	46914	47576	48238	48900	
	10		49561	50223	50885	51547	52209	52871	53533	54195	54857	55519	
	20		56181	56843	57505	58167	58829	59492	60154	60816	61478	62140	
	30		62802	63464	64126	64788	65450	66112	66774	67436	68098	68760	
	40		69422	70084	70747	71409	72071	72733	73395	74057	74719	75381	
	50		76043	76706	77368	78030	78692	79354	80016	80678	81341	82003	



# NATURAL TANGENTS

31° 10' .6048266481

58° 50' 1.6533663045

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	604	82665	83327	83089	84651	85314	85976	86538	87300	87962	88624	562185
	10		89287	89949	90611	91273	91936	92598	93260	93922	94584	95247	1 = 66
	20		95909	96571	97233	97896	98558	99220	99882	00545	01207	01869	2 = 132
	30	605	02532	03194	03856	04518	05181	05843	06505	07168	07830	08492	3 = 199
	40		09155	09817	10479	11142	11804	12466	13129	13791	14453	15116	4 = 265
	50		15778	16440	17103	17765	18427	19090	19752	20415	21077	21739	5 = 331
11	0		22402	23064	23727	24389	25051	25714	26376	27039	27701	28364	6 = 397
	10		29026	29688	30351	31013	31676	32338	33001	33663	34326	34988	7 = 464
	20		35051	35713	36376	37038	37700	38363	39025	40288	40950	41613	8 = 530
	30		42275	42938	43601	44263	44926	45588	46251	46913	47576	48238	9 = 596
	40		48901	49563	50226	50889	51551	52214	52876	53539	54201	54864	
	50		55527	56189	56852	57514	58177	58840	59502	60165	60827	61490	
12	0		62153	62815	63478	64141	64803	65466	66129	66791	67454	68117	
	10		68779	69442	70105	70767	71430	72093	72755	73418	74081	74743	
	20		75406	76069	76732	77394	78057	78720	79383	80045	80708	81371	
	30		82033	82696	83359	84022	84684	85347	86010	86673	87336	87998	
	40		83661	89324	89987	90650	91313	91975	92638	93301	93964	94626	
	50		95289	95952	96615	97278	97941	98603	99266	99929	00592	01255	
13	0	606	01918	02581	03243	03906	04569	05232	05895	06558	07221	07884	
	10		08546	09209	09872	10535	11198	11861	12524	13187	13850	14513	
	20		15176	15839	16502	17165	17828	18491	19154	19817	20479	21142	
	30		21805	22468	23131	23794	24457	25120	25783	26446	27109	27772	
	40		28435	29098	29761	30425	31088	31751	32414	33077	33740	34403	
	50		35066	35729	36392	37055	37718	38381	39044	39707	40371	41034	
14	0		41697	42360	43023	43686	44349	45012	45675	46338	47001	47665	
	10		48328	48991	49654	50317	50980	51643	52307	52970	53633	54296	
	20		54959	55623	56286	56949	57612	58275	58938	59602	60265	60928	
	30		61591	62255	62918	63581	64244	64907	65571	66234	66897	67560	
	40		68224	68887	69550	70214	70877	71540	72203	72867	73530	74193	
	50		74856	75520	76183	76846	77510	78173	78836	79500	80163	80826	
15	0		81490	82153	82816	83480	84143	84806	85470	86133	86796	87460	663353
	10		88123	88787	89450	90113	90777	91440	92104	92767	93430	94094	1 = 66
	20		94757	95421	96084	96747	97411	98074	98738	99401	00065	00728	2 = 133
	30	607	01391	02055	02718	03382	04045	04709	05372	06036	06700	07363	3 = 199
	40		08026	08690	09353	10017	10680	11344	12007	12671	13334	13998	4 = 265
	50		14651	15325	15988	16652	17315	17979	18642	19306	19970	20633	5 = 332
16	0		21297	21960	22624	23287	23951	24615	25278	25942	26605	27269	6 = 398
	10		27933	28596	29260	29923	30587	31251	31914	32578	33242	33905	7 = 464
	20		34569	35232	35896	36560	37223	37887	38551	39214	39878	40542	8 = 531
	30		41205	41869	42533	43197	43860	44524	45188	45851	46515	47179	9 = 597
	40		47843	48506	49170	49834	50498	51161	51825	52489	53152	53816	
	50		54480	55144	55808	56471	57135	57799	58463	59126	59790	60454	
17	0		61118	61782	62445	63109	63773	64437	65101	65765	66428	67092	
	10		67756	68420	69084	69748	70411	71075	71739	72403	73067	73731	
	20		74395	75059	75722	76386	77050	77714	78378	79042	79706	80370	
	30		81034	81698	82362	83025	83689	84353	85017	85681	86345	87009	
	40		87673	88337	89001	89665	90329	90993	91657	92321	92985	93649	
	50		94313	94977	95641	96305	96969	97633	98297	98961	99625	00289	
18	0	608	00953	01617	02281	02945	03609	04273	04937	05601	06265	06930	
	10		07594	08258	08922	09586	10250	10914	11578	12242	12906	13570	
	20		14235	14899	15563	16227	16891	17555	18219	18883	19547	20212	
	30		20876	21540	22204	22868	23533	24197	24861	25525	26189	26853	
	40		27518	28182	28846	29510	30174	30838	31503	32167	32831	33495	
	50		34160	34824	35488	36152	36817	37481	38145	38810	39474	40138	
19	0		40802	41467	42131	42795	43459	44124	44788	45452	46117	46781	
	10		47445	48110	48774	49438	50103	50767	51431	52096	52760	53424	
	20		54089	54753	55417	56082	56746	57410	58075	58739	59404	60068	
	30		60732	61397	62061	62725	63390	64054	64719	65383	66048	66712	
	40		67376	68041	68705	69370	70034	70699	71363	72027	72692	73356	
	50		74021	74685	75350	76014	76679	77343	78008	78672	79337	80001	



NATURAL TANGENTS

58° 40' 1.6425575972

31° 20' .6088066572

"	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	608	80666	81330	81995	82659	83324	83988	84653	85317	85982	86646	664527
	10		87311	87976	88640	89305	89969	90634	91298	91963	92628	93292	1 = 66
	20		93957	94621	95286	95950	96615	97280	97944	98609	99273	99938	2 = 133
	30	609	00603	01267	01932	02597	03261	03926	04591	05255	05920	06585	3 = 199
	40		07249	07914	08579	09243	09908	10573	11237	11902	12567	13231	4 = 266
	50		13896	14561	15225	15890	16555	17220	17884	18549	19214	19879	5 = 332
21	0		20543	21208	21873	22538	23202	23867	24532	25197	25861	26526	6 = 399
	10		27191	27856	28520	29185	29850	30515	31180	31844	32509	33174	7 = 465
	20		33830	34504	35169	35833	36498	37163	37828	38493	39158	39822	8 = 532
	30		40487	41152	41817	42482	43147	43812	44477	45141	45806	46471	9 = 598
	40		47136	47801	48466	49131	49796	50461	51126	51791	52455	53120	
	50		53785	54450	55115	55780	56445	57110	57775	58440	59105	59770	
22	0		60435	61100	61765	62430	63095	63760	64425	65090	65755	66420	
	10		67085	67750	68415	69080	69745	70410	71075	71740	72405	73070	
	20		73735	74400	75065	75730	76395	77060	77725	78390	79055	79721	
	30		80386	81051	81716	82381	83046	83711	84376	85041	85706	86372	
	40		87037	87702	88368	89033	89698	90363	91028	91693	92358	93024	
	50		93689	94354	95019	95684	96350	97015	97680	98345	99010	99676	
23	0	610	00341	01006	01671	02336	03002	03667	04332	04997	05663	06328	
	10		06993	07658	08324	08989	09654	10319	10985	11650	12315	12981	
	20		13646	14311	14976	15642	16307	16972	17638	18303	18968	19634	
	30		20299	20964	21630	22295	22960	23626	24291	24956	25622	26287	
	40		26952	27618	28283	28949	29614	30279	30945	31610	32276	32941	
	50		33605	34272	34937	35603	36268	36934	37599	38264	38930	39595	
24	0		40261	40926	41592	42257	42923	43588	44254	44919	45584	46250	
	10		46915	47581	48246	48912	49577	50243	50908	51574	52239	52905	
	20		53570	54236	54902	55567	56233	56898	57564	58229	58895	59560	
	30		60226	60892	61557	62223	62888	63554	64220	64885	65551	66216	
	40		66882	67548	68213	68879	69544	70210	70876	71541	72207	72873	
	50		73538	74204	74870	75535	76201	76867	77532	78198	78864	79529	
25	0		80195	80861	81526	82192	82858	83523	84189	84855	85521	86186	665707
	10		86852	87518	88183	88849	89515	90181	90846	91512	92178	92844	1 = 67
	20		93509	94175	94841	95507	96173	96838	97504	98170	98836	99501	2 = 133
	30	611	00167	00833	01499	02165	02831	03496	04162	04828	05494	06160	3 = 200
	40		06826	07491	08157	08823	09489	10155	10821	11487	12152	12818	4 = 266
	50		13484	14150	14816	15482	16148	16814	17480	18146	18811	19477	5 = 333
26	0		20143	20809	21475	22141	22807	23473	24139	24805	25471	26137	6 = 399
	10		26803	27469	28135	28801	29467	30133	30799	31465	32131	32797	7 = 466
	20		33462	34129	34795	35461	36127	36793	37459	38125	38791	39457	8 = 533
	30		40123	40789	41455	42121	42787	43453	44119	44785	45451	46117	9 = 599
	40		46783	47449	48116	48782	49448	50114	50780	51446	52112	52778	
	50		53444	54110	54777	55443	56109	56775	57441	58107	58773	59440	
27	0		60106	60772	61438	62104	62770	63437	64103	64769	65435	66101	
	10		66768	67434	68100	68766	69432	70099	70765	71431	72097	72764	
	20		73430	74096	74762	75429	76095	76761	77427	78094	78760	79426	
	30		80092	80759	81425	82091	82758	83424	84090	84756	85423	86089	
	40		86755	87422	88088	88754	89421	90087	90753	91420	92086	92752	
	50		93419	94085	94752	95418	96084	96751	97417	98083	98750	99416	
28	0	612	00083	00749	01415	02082	02748	03415	04081	04747	05414	06080	
	10		06747	07413	08080	08746	09413	10079	10745	11412	12078	12745	
	20		13411	14078	14744	15411	16077	16744	17410	18077	18743	19410	
	30		20076	20743	21409	22076	22742	23409	24075	24742	25409	26075	
	40		26742	27408	28075	28741	29408	30075	30741	31408	32074	32741	
	50		33407	34074	34741	35407	36074	36740	37407	38074	38740	39407	
29	0		40074	40740	41407	42074	42740	43407	44073	44740	45407	46073	
	10		46740	47407	48073	48740	49407	50074	50740	51407	52074	52740	
	20		53407	54074	54741	55407	56074	56741	57407	58074	58741	59408	
	30		60074	60741	61408	62075	62741	63408	64075	64742	65409	66075	
	40		66742	67409	68076	68743	69409	70076	70743	71410	72077	72743	
	50		73410	74077	74744	75411	76078	76745	77411	78078	78745	79412	

NATURAL TANGENTS

31° 30' .6128007881

58° 30' 1.6318516870

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	612	80079	80746	81413	82079	82746	83413	84080	84747	85414	86081	666893 1 = 67 2 = 133 3 = 200 4 = 267 5 = 333
	10		86748	87415	88082	88749	89415	90082	90749	91416	92083	92750	
	20		93417	94084	94751	95418	96085	96752	97419	98086	98753	99420	
	30	613	00087	00754	01421	02088	02755	03422	04089	04756	05423	06090	
	40		06757	07424	08091	08758	09425	10092	10759	11426	12093	12760	
50		13427	14095	14762	15429	16096	16763	17430	18097	18764	19431		
31	0		20098	20765	21433	22100	22767	23434	24101	24768	25435	26103	6 = 400 7 = 467 8 = 534 9 = 600
	10		26770	27437	28104	28771	29438	30105	30773	31440	32107	32774	
	20		33441	34109	34776	35443	36110	36777	37445	38112	38779	39446	
	30		40113	40781	41448	42115	42782	43450	44117	44784	45451	46119	
	40		46786	47453	48121	48788	49455	50122	50790	51457	52124	52792	
50		53459	54126	54794	55461	56128	56796	57463	58130	58797	59465		
32	0		60132	60800	61467	62134	62802	63469	64136	64804	65471	66138	
	10		66805	67473	68141	68808	69475	70143	70810	71478	72145	72813	
	20		73480	74147	74815	75482	76150	76817	77485	78152	78820	79487	
	30		80154	80822	81489	82157	82824	83492	84159	84827	85494	86162	
	40		86820	87487	88154	88822	89490	90157	90824	91492	92159	92827	
50		93505	94172	94840	95507	96175	96842	97510	98178	98845	99513		
33	0	614	00180	00848	01515	02183	02851	03518	04186	04854	05521	06189	
	10		06856	07524	08192	08859	09527	10195	10862	11530	12198	12865	
	20		13533	14200	14868	15536	16204	16871	17539	18207	18874	19542	
	30		20210	20877	21545	22213	22881	23548	24216	24884	25551	26219	
	40		26887	27555	28222	28890	29558	30226	30894	31561	32229	32897	
50		33565	34232	34900	35568	36236	36904	37572	38239	38907	39575		
34	0		40243	40911	41578	42246	42914	43582	44250	44918	45586	46253	
	10		46921	47589	48257	48925	49593	50261	50929	51597	52264	52932	
	20		53600	54268	54936	55604	56272	56940	57608	58276	58944	59612	
	30		60279	60947	61615	62283	62951	63619	64287	64955	65623	66291	
	40		66959	67627	68295	68963	69631	70299	70967	71635	72303	72971	
50		73639	74307	74975	75643	76311	76979	77647	78315	78983	79651		
35	0		80319	80987	81655	82324	82992	83660	84328	84996	85664	86332	668084 1 = 67 2 = 134 3 = 200 4 = 267 5 = 334
	10		87000	87668	88336	89005	89673	90341	91009	91677	92345	93013	
	20		93681	94350	95018	95686	96354	97022	97690	98358	99027	99695	
	30	615	00363	01031	01700	02368	03036	03704	04372	05040	05709	06377	
	40		07045	07713	08382	09050	09718	10386	11055	11723	12391	13059	
50		13728	14396	15064	15732	16401	17069	17737	18406	19074	19742		
36	0		20410	21079	21747	22415	23084	23752	24420	25089	25757	26425	6 = 401 7 = 468 8 = 534 9 = 601
	10		27094	27762	28430	29099	29767	30436	31104	31772	32441	33109	
	20		33777	34445	35114	35783	36451	37119	37788	38456	39125	39793	
	30		40461	41130	41798	42467	43135	43804	44472	45140	45809	46477	
	40		47146	47814	48483	49151	49820	50488	51157	51825	52494	53162	
50		53831	54499	55168	55836	56505	57173	57842	58510	59179	59847		
37	0		60516	61184	61853	62522	63190	63859	64527	65196	65864	66533	
	10		67202	67870	68539	69207	69876	70545	71213	71882	72550	73219	
	20		73888	74556	75225	75893	76562	77231	77899	78568	79237	79905	
	30		80574	81243	81911	82580	83249	83917	84586	85255	85923	86592	
	40		87251	87920	88588	89257	89926	90594	91263	91932	92601	93270	
50		93948	94617	95286	95954	96623	97292	97961	98629	99298	99967		
38	0	616	00636	01304	01973	02642	03311	03980	04648	05317	05986	06655	
	10		07324	07993	08661	09330	09999	10668	11337	12006	12674	13343	
	20		14012	14681	15350	16019	16688	17357	18025	18694	19363	20032	
	30		20701	21370	22039	22708	23377	24046	24714	25383	26052	26721	
	40		27390	28059	28728	29397	30066	30735	31404	32073	32742	33411	
50		34080	34749	35418	36087	36756	37425	38094	38763	39432	40101		
39	0		40770	41439	42108	42777	43446	44115	44784	45453	46122	46791	
	10		47460	48129	48798	49467	50136	50805	51474	52143	52812	53481	
	20		54151	54820	55489	56158	56827	57496	58165	58834	59503	60172	
	30		60842	61511	62181	62850	63519	64188	64857	65526	66195	66864	
	40		67534	68203	68872	69542	70211	70880	71549	72218	72887	73556	
50		74226	74895	75564	76234	76903	77572	78241	78911	79580	80249		

NATURAL TANGENTS

58° 20' 1.6212469362

31° 40' .6168091841

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	616 80918	81588	82257	82926	83596	84265	84934	85603	86273	86942	669283	
	10		87611	88281	88950	89619	90289	90958	91627	92297	92966	93635	1 = 67
	20		94304	94974	95643	96313	96982	97651	98321	98990	99659	100329	2 = 134
	30	617	00998	01667	02337	03006	03676	04345	05015	05684	06353	07023	3 = 201
	40		07692	08362	09031	09700	10370	11039	11709	12378	13048	13717	4 = 268
	50		14387	15056	15726	16395	17064	17734	18403	19073	19742	20412	5 = 335
41	0		21081	21751	22420	23090	23759	24429	25099	25768	26438	27107	6 = 402
	10		27777	28446	29116	29785	30455	31124	31794	32464	33133	33803	7 = 468
	20		34472	35142	35811	36481	37151	37820	38490	39159	39829	40499	8 = 535
	30		41168	41838	42508	43177	43847	44516	45186	45855	46525	47195	9 = 602
	40		47865	48534	49204	49874	50543	51213	51883	52552	53222	53892	
	50		54562	55231	55901	56571	57240	57910	58580	59250	59919	60589	
42	0		61259	61929	62598	63268	63938	64608	65277	65947	66617	67287	
	10		67956	68626	69296	69966	70636	71305	71975	72645	73315	73985	
	20		74654	75324	75994	76664	77334	78004	78674	79343	80013	80683	
	30		81353	82023	82693	83363	84032	84702	85372	86042	86712	87382	
	40		88052	88722	89392	90062	90731	91401	92071	92741	93411	94081	
	50		94751	95421	96091	96761	97421	98101	98771	99441	100111	100781	
43	0	618	01451	02121	02791	03461	04131	04801	05471	06141	06811	07481	
	10		08151	08821	09491	10161	10831	11501	12171	12841	13511	14181	
	20		14851	15521	16191	16861	17531	18201	18871	19541	20211	20882	
	30		21552	22222	22892	23562	24232	24902	25572	26242	26913	27583	
	40		28253	28923	29593	30264	30934	31604	32274	32944	33615	34285	
	50		34955	35625	36295	36965	37636	38306	38976	39646	40316	40987	
44	0		41657	42327	42997	43668	44338	45008	45678	46349	47019	47689	
	10		48359	49030	49700	50370	51041	51711	52381	53051	53722	54392	
	20		55062	55732	56403	57073	57744	58414	59084	59755	60425	61095	
	30		61765	62436	63106	63777	64447	65117	65787	66458	67128	67799	
	40		68469	69140	69810	70480	71151	71821	72492	73162	73832	74503	
	50		75173	75844	76514	77185	77855	78525	79196	79866	80537	81207	
45	0		81878	82548	83219	83889	84560	85230	85900	86571	87242	87912	670487
	10		88583	89253	89924	90594	91265	91935	92606	93276	93947	94617	1 = 67
	20		95288	95958	96629	97300	97970	98641	99311	99982	100652	101323	2 = 134
	30	619	01993	02664	03335	04005	04676	05347	06017	06688	07358	08029	3 = 201
	40		08705	09376	10046	10717	11388	12058	12729	13399	14069	14739	4 = 268
	50		15406	16077	16747	17418	18089	18759	19430	20101	20772	21442	5 = 335
46	0		22113	22784	23454	24125	24796	25467	26137	26808	27479	28149	6 = 402
	10		28820	29491	30162	30832	31503	32174	32845	33516	34186	34857	7 = 469
	20		35528	36199	36869	37540	38211	38882	39553	40224	40894	41565	8 = 536
	30		42236	42907	43578	44249	44919	45590	46261	46932	47603	48274	9 = 603
	40		48944	49615	50286	50957	51628	52299	52970	53641	54312	54983	
	50		55653	56324	56995	57666	58337	59008	59679	60350	61021	61692	
47	0		62363	63034	63705	64376	65047	65718	66389	67060	67731	68401	
	10		69072	69743	70414	71085	71756	72427	73098	73769	74441	75112	
	20		75783	76454	77125	77796	78467	79138	79809	80480	81151	81822	
	30		82493	83164	83835	84506	85177	85848	86519	87190	87862	88533	
	40		89204	89875	90546	91217	91888	92559	93231	93902	94573	95244	
	50		95915	96586	97258	97929	98600	99271	99942	100613	101285	101956	
48	0	620	02627	03298	03969	04641	05312	05983	06654	07325	07997	08668	
	10		09339	10010	10682	11353	12024	12695	13367	14038	14709	15380	
	20		16052	16723	17394	18065	18737	19408	20079	20751	21422	22093	
	30		22764	23436	24107	24778	25450	26121	26792	27464	28135	28806	
	40		29478	30149	30821	31492	32163	32835	33506	34177	34849	35520	
	50		36192	36863	37534	38206	38877	39549	40220	40891	41563	42234	
49	0		42906	43577	44249	44920	45591	46263	46934	47606	48277	48949	
	10		49620	50292	50963	51635	52306	52978	53649	54321	54992	55664	
	20		56335	57007	57678	58350	59021	59693	60364	61035	61707	62379	
	30		63051	63722	64394	65065	65737	66408	67080	67752	68423	69095	
	40		69766	70438	71110	71781	72453	73124	73796	74468	75139	75811	
	50		76482	77154	77826	78497	79169	79841	80512	81184	81856	82527	

# NATURAL TANGENTS

31° 50' .6208319900

58° 10' 1.6107417400

"	'	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	620	83199	83871	84542	85214	85886	86557	87229	87901	88573	89244	671695
	10		89916	90588	91259	91931	92603	93275	93946	94618	95290	95962	1 = 67
	20		96633	97305	97977	98649	99320	99992	00664	01336	02008	02679	2 = 134
	30	621	03351	04023	04695	05367	06038	06710	07382	08054	08726	09397	3 = 202
	40		10069	10741	11413	12085	12757	13429	14100	14772	15444	16116	4 = 269
	50		16788	17460	18132	18804	19475	20147	20819	21491	22163	22835	5 = 336
51	0		23507	24179	24851	25523	26195	26867	27539	28210	28882	29554	6 = 403
	10		30226	30898	31570	32242	32914	33586	34258	34930	35602	36274	7 = 470
	20		36946	37618	38290	38962	39634	40306	40978	41650	42322	42994	8 = 537
	30		43666	44338	45010	45682	46355	47027	47699	48371	49043	49715	9 = 605
	40		50387	51059	51731	52403	53075	53747	54419	55092	55764	56436	
	50		57108	57780	58452	59124	59796	60469	61141	61813	62485	63157	
52	0		63829	64501	65174	65846	66518	67190	67862	68535	69207	69879	
	10		70551	71223	71896	72568	73240	73912	74584	75257	75929	76601	
	20		77273	77946	78618	79290	79962	80635	81307	81979	82651	83324	
	30		83996	84668	85341	86013	86685	87358	88030	88702	89374	90047	
	40		90719	91391	92064	92736	93408	94081	94753	95425	96098	96770	
	50		97442	98115	98787	99460	00132	00804	01477	02149	02822	03494	
53	0	622	04166	04839	05511	06184	06856	07528	08201	08873	09546	10218	
	10		10891	11563	12236	12908	13580	14253	14925	15598	16270	16943	
	20		17615	18288	18960	19633	20305	20978	21650	22323	22995	23668	
	30		24340	25013	25685	26358	27031	27703	28376	29048	29721	30393	
	40		31066	31738	32411	33084	33756	34429	35101	35774	36447	37119	
	50		37792	38464	39137	39810	40482	41155	41827	42500	43173	43845	
54	0		44518	45191	45863	46536	47209	47881	48554	49227	49899	50572	
	10		51245	51917	52590	53263	53936	54608	55281	55954	56626	57299	
	20		57972	58645	59317	59990	60663	61336	62008	62681	63354	64027	
	30		64699	65372	66045	66718	67390	68063	68736	69409	70082	70754	
	40		71427	72100	72773	73446	74119	74791	75464	76137	76810	77483	
	50		78155	78828	79501	80174	80847	81520	82193	82866	83538	84211	
55	0		84884	85557	86230	86903	87576	88249	88922	89595	90268	90940	672912
	10		91613	92286	92959	93632	94305	94978	95651	96324	96997	97670	1 = 67
	20		98343	99016	99689	00362	01035	01708	02381	03054	03727	04400	2 = 135
	30	623	05073	05746	06419	07092	07765	08438	09111	09784	10457	11130	3 = 202
	40		11803	12476	13149	13822	14495	15168	15841	16515	17188	17861	4 = 269
	50		18534	19207	19880	20553	21226	21900	22573	23246	23919	24592	5 = 336
56	0		25265	25938	26611	27285	27958	28631	29304	29977	30650	31323	6 = 404
	10		31997	32670	33343	34016	34689	35363	36036	36709	37382	38055	7 = 471
	20		38729	39402	40075	40748	41422	42095	42768	43441	44114	44788	8 = 538
	30		45461	46134	46808	47481	48154	48827	49501	50174	50847	51521	9 = 606
	40		52194	52867	53540	54214	54887	55560	56234	56907	57580	58254	
	50		58927	59600	60274	60947	61620	62294	62967	63641	64314	64987	
57	0		65661	66334	67007	67681	68354	69028	69701	70374	71048	71721	
	10		72395	73068	73742	74415	75088	75762	76435	77109	77782	78456	
	20		79129	79803	80476	81149	81823	82496	83170	83843	84517	85190	
	30		85864	86537	87211	87884	88558	89231	89905	90579	91252	91926	
	40		92599	93273	93946	94620	95293	95967	96640	97314	97988	98661	
	50		99335	00008	00682	01356	02029	02703	03376	04050	04724	05397	
58	0	624	06971	06744	07418	08092	08765	09439	10113	10786	11460	12134	
	10		12807	13481	14155	14828	15502	16176	16849	17523	18197	18870	
	20		19544	20218	20892	21565	22239	22913	23586	24260	24934	25608	
	30		26281	26955	27629	28303	28976	29650	30324	30998	31672	32345	
	40		33019	33693	34367	35040	35714	36388	37062	37736	38410	39083	
	50		39757	40431	41105	41779	42453	43127	43800	44474	45148	45822	
59	0		46496	47170	47843	48517	49191	49865	50539	51213	51887	52561	
	10		53235	53908	54582	55256	55930	56604	57278	57952	58626	59300	
	20		59974	60648	61322	61996	62670	63344	64018	64692	65366	66040	
	30		66714	67388	68062	68736	69410	70084	70758	71432	72106	72780	
	40		73454	74128	74802	75476	76150	76824	77498	78172	78846	79520	
	50		80194	80868	81542	82217	82891	83565	84239	84913	85587	86261	

# NATURAL TANGENTS

58° 0' 1.6003345290

32° 0' .6248693519

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	624	86735	87609	88283	88958	89632	90306	90980	91654	92328	93002	674135
	10		93077	94351	95025	95699	96373	97047	97722	98396	99070	99744	1 = 67
	20	625	00118	01093	01767	02441	03115	03789	04464	05138	05812	06486	2 = 135
	30		07160	07835	08509	09183	09858	10532	11206	11880	12555	13229	3 = 202
	40		13903	14577	15252	15926	16600	17275	17949	18623	19297	19972	4 = 270
	50		20346	21320	21995	22669	23343	24018	24692	25366	26041	26715	5 = 337
1	0		27389	28064	28733	29413	30087	30761	31436	32110	32784	33459	6 = 404
	10		34133	34808	35482	36157	36831	37505	38180	38854	39529	40203	7 = 472
	20		40877	41552	42226	42901	43575	44250	44924	45599	46273	46948	8 = 539
	30		47622	48297	48971	49646	50320	50995	51669	52344	53018	53693	9 = 607
	40		54377	55052	55726	56401	57075	57749	58424	59098	59773	60448	
	50		61113	61787	62462	63136	63811	64485	65160	65835	66509	67184	
2	0		67858	68533	69208	69882	70557	71232	71906	72581	73255	73930	
	10		74605	75279	75954	76629	77303	77978	78653	79327	80002	80677	
	20		81351	82026	82701	83375	84050	84725	85400	86074	86749	87424	
	30		88008	88773	89448	90123	90797	91472	92147	92822	93496	94171	
	40		94846	95521	96195	96870	97545	98220	98895	99569	100244	100919	
	50	626	01594	02269	02943	03618	04293	04968	05643	06318	06992	07667	
3	0		08342	09017	09692	10367	11042	11716	12391	13066	13741	14416	
	10		15091	15766	16441	17116	17790	18465	19140	19815	20490	21165	
	20		21840	22515	23190	23865	24540	25215	25890	26565	27240	27915	
	30		28589	29264	29939	30614	31289	31964	32639	33314	33989	34664	
	40		35339	36014	36689	37364	38039	38714	39389	40064	40739	41414	
	50		42090	42765	43440	44115	44790	45465	46140	46815	47490	48165	
4	0		48841	49516	50191	50866	51541	52216	52891	53566	54241	54916	
	10		55592	56267	56942	57617	58292	58967	59642	60317	60992	61667	
	20		62343	63018	63693	64368	65043	65718	66393	67068	67743	68418	
	30		69005	69677	70349	71021	71693	72365	73037	73709	74381	75053	
	40		75848	76523	77198	77873	78548	79223	79898	80573	81248	81923	
	50		82601	83276	83951	84626	85301	85976	86651	87326	88001	88676	
5	0		89354	90029	90704	91379	92054	92729	93404	94079	94754	95429	675363
	10		96107	96782	97457	98132	98807	99482	100157	100832	101507	102182	1 = 68
	20	627	02861	03536	04211	04886	05561	06236	06911	07586	08261	08936	2 = 135
	30		09616	10291	10966	11641	12316	12991	13666	14341	15016	15691	3 = 203
	40		16371	17046	17721	18396	19071	19746	20421	21096	21771	22446	4 = 270
	50		23126	23801	24476	25151	25826	26501	27176	27851	28526	29201	5 = 338
6	0		29882	30557	31232	31907	32582	33257	33932	34607	35282	35957	6 = 405
	10		36638	37313	37988	38663	39338	40013	40688	41363	42038	42713	7 = 473
	20		43304	44079	44754	45429	46104	46779	47454	48129	48804	49479	8 = 540
	30		50151	50826	51501	52176	52851	53526	54201	54876	55551	56226	9 = 608
	40		56909	57584	58259	58934	59609	60284	60959	61634	62309	62984	
	50		63656	64331	65006	65681	66356	67031	67706	68381	69056	69731	
7	0		70425	71100	71775	72450	73125	73800	74475	75150	75825	76500	
	10		77183	77858	78533	79208	79883	80558	81233	81908	82583	83258	
	20		83942	84617	85292	85967	86642	87317	87992	88667	89342	90017	
	30		90701	91376	92051	92726	93401	94076	94751	95426	96101	96776	
	40		97461	98136	98811	99486	100161	100836	101511	102186	102861	103536	
	50	628	04221	04896	05571	06246	06921	07596	08271	08946	09621	10296	
8	0		10982	11657	12332	13007	13682	14357	15032	15707	16382	17057	
	10		17743	18418	19093	19768	20443	21118	21793	22468	23143	23818	
	20		24505	25180	25855	26530	27205	27880	28555	29230	29905	30580	
	30		31266	31941	32616	33291	33966	34641	35316	35991	36666	37341	
	40		38029	38704	39379	40054	40729	41404	42079	42754	43429	44104	
	50		44791	45466	46141	46816	47491	48166	48841	49516	50191	50866	
9	0		51555	52230	52905	53580	54255	54930	55605	56280	56955	57630	
	10		58318	58993	59668	60343	61018	61693	62368	63043	63718	64393	
	20		65082	65757	66432	67107	67782	68457	69132	69807	70482	71157	
	30		71846	72521	73196	73871	74546	75221	75896	76571	77246	77921	
	40		78611	79286	79961	80636	81311	81986	82661	83336	84011	84686	
	50		85376	86051	86726	87401	88076	88751	89426	90101	90776	91451	

NATURAL TANGENTS

32° 10' .6289214178

57° 50' 1.5900237638

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	628	92142	92818	93495	94172	94848	95525	96201	96878	97555	98231	676598
	10		98908	99584	00261	00938	01614	02291	02968	03644	04321	04998	1 = 68
	20	629	05674	06351	07028	07704	08381	09058	09734	10411	11088	11764	2 = 135
	30		12441	13118	13794	14471	15148	15825	16501	17178	17855	18531	3 = 203
	40		19208	19885	20562	21238	21915	22592	23269	23946	24622	25299	4 = 271
	50		25976	26653	27329	28006	28683	29360	30037	30713	31390	32067	5 = 338
11	0		32744	33421	34098	34774	35451	36128	36805	37482	38159	38835	6 = 406
	10		39512	40189	40866	41543	42220	42897	43574	44251	44927	45604	7 = 47
	20		46281	46958	47635	48312	48989	49666	50343	51020	51697	52374	8 = 541
	30		53050	53727	54404	55081	55758	56435	57112	57789	58466	59143	9 = 609
	40		59820	60497	61174	61851	62528	63205	63882	64559	65236	65913	
	50		66590	67267	67944	68621	69299	69976	70653	71330	72007	72684	
12	0		73361	74038	74715	75392	76069	76746	77423	78101	78778	79455	
	10		80132	80809	81486	82163	82840	83517	84195	84872	85549	86226	
	20		86903	87580	88258	88935	89612	90289	90966	91643	92321	92998	
	30		93675	94352	95029	95707	96384	97061	97738	98415	99093	99770	
	40	630	00447	01124	01802	02479	03156	03833	04511	05188	05865	06542	
	50		07220	07897	08574	09252	09928	10606	11284	11961	12638	13315	
13	0		13993	14670	15347	16025	16702	17379	18057	18734	19411	20089	
	10		20766	21444	22121	22798	23476	24153	24830	25508	26185	26863	
	20		27540	28217	28895	29572	30250	30927	31605	32282	32959	33637	
	30		34314	34992	35669	36347	37024	37702	38379	39056	39734	40411	
	40		41080	41765	42444	43121	43799	44476	45154	45832	46509	47186	
	50		47854	48542	49219	49897	50574	51252	51929	52607	53284	53962	
14	0		54630	55317	55995	56672	57350	58027	58705	59383	60060	60738	
	10		61415	62093	62771	63448	64126	64804	65481	66159	66836	67514	
	20		68192	68869	69547	70225	70902	71580	72258	72935	73613	74291	
	30		74968	75646	76324	77002	77679	78357	79035	79712	80390	81068	
	40		81746	82423	83101	83779	84457	85134	85812	86490	87168	87845	
	50		88523	89201	89879	90557	91234	91912	92590	93268	93946	94623	
15	0		95301	95979	96657	97335	98012	98690	99368	00046	00724	01402	677839
	10	631	02080	02757	03435	04113	04791	05469	06147	06825	07503	08180	1 = 68
	20		08858	09536	10214	10892	11570	12248	12926	13604	14282	14960	2 = 136
	30		15638	16316	16993	17671	18349	19027	19705	20383	21061	21739	3 = 203
	40		22417	23095	23773	24451	25129	25807	26485	27163	27841	28519	4 = 271
	50		29197	29875	30553	31231	31909	32587	33266	33944	34622	35300	5 = 339
16	0		35978	36656	37334	38012	38690	39368	40046	40724	41402	42081	6 = 407
	10		42759	43437	44115	44793	45471	46149	46827	47506	48184	48862	7 = 474
	20		49540	50218	50896	51575	52253	52931	53609	54287	54965	55644	8 = 542
	30		56322	57000	57678	58356	59035	59713	60391	61069	61747	62426	9 = 610
	40		63104	63782	64460	65139	65817	66495	67173	67852	68530	69208	
	50		69886	70565	71243	71921	72600	73278	73956	74634	75313	75991	
17	0		76660	77348	78025	78704	79383	80061	80739	81418	82095	82774	
	10		83453	84131	84809	85488	86166	86845	87523	88202	88880	89558	
	20		90230	90909	91587	92266	92945	93623	94302	94980	95659	96337	
	30		97021	97700	98378	99056	99735	00413	01091	01770	02448	03127	
	40	632	03805	04484	05162	05841	06519	07197	07876	08555	09233	09912	
	50		10590	11269	11947	12626	13304	13983	14662	15340	16019	16697	
18	0		17375	18054	18733	19412	20090	20769	21447	22126	22804	23483	
	10		24162	24841	25519	26198	26876	27555	28233	28912	29591	30269	
	20		30948	31627	32305	32984	33663	34341	35020	35699	36377	37056	
	30		37735	38413	39092	39771	40449	41128	41807	42485	43164	43843	
	40		44522	45201	45879	46558	47237	47916	48594	49273	49952	50631	
	50		51309	51988	52667	53346	54024	54703	55382	56061	56740	57418	
19	0		58007	58776	59545	60314	61083	61851	62620	63389	64158	64927	
	10		64886	65656	66425	67194	67963	68732	69501	70270	71039	71808	
	20		71674	72443	73212	73981	74750	75519	76288	77057	77826	78595	
	30		78464	79233	80002	80771	81540	82309	83078	83847	84616	85385	
	40		85233	85992	86751	87510	88269	89028	89787	90546	91305	92064	
	50		92043	92722	93481	94240	94999	95758	96517	97276	98035	98794	

NATURAL TANGENTS

57° 40' 1.5798079387

32° 20' .6329883371

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	632	08334	09513	00102	00871	01550	02220	02908	03587	04266	04045	679087
	10	633	05625	06304	06783	07662	08341	09020	09699	10378	11058	11737	1 = 68
	20		12410	13095	13774	14453	15133	15812	16491	17170	17849	18528	2 = 136
	30		19208	19887	20566	21245	21924	22604	23283	23962	24641	25320	3 = 204
	40		26000	26679	27358	28037	28717	29396	30075	30754	31434	32113	4 = 272
	50		32792	33472	34151	34830	35509	36189	36868	37547	38227	38906	5 = 340
21	0		39585	40265	40944	41623	42303	42982	43661	44341	45020	45699	6 = 407
	10		46379	47058	47737	48417	49096	49775	50455	51134	51814	52493	7 = 475
	20		53172	53852	54531	55211	55890	56569	57249	57928	58608	59287	8 = 543
	30		59977	60646	61325	62005	62684	63364	64043	64723	65402	66082	9 = 611
	40		66761	67441	68120	68800	69479	70159	70838	71518	72197	72877	
	50		73556	74236	74915	75595	76274	76954	77633	78313	78993	79672	
22	0		80352	81031	81711	82390	83070	83750	84429	85109	85788	86468	
	10		87148	87827	88507	89186	89866	90546	91225	91905	92585	93264	
	20		93944	94624	95303	95983	96663	97342	98022	98702	99381	00061	
	30	634	00741	01420	02100	02780	03459	04139	04819	05499	06178	06858	
	40		07538	08217	08897	09577	10257	10936	11616	12296	12976	13655	
	50		14335	15015	15695	16375	17054	17734	18414	19094	19774	20453	
23	0		21133	21813	22493	23173	23853	24532	25212	25892	26572	27252	
	10		27932	28611	29291	29971	30651	31331	32011	32691	33371	34051	
	20		34730	35410	36090	36770	37450	38130	38810	39490	40170	40850	
	30		41530	42210	42890	43570	44250	44930	45610	46290	46970	47650	
	40		48329	49009	49689	50369	51049	51729	52409	53089	53769	54449	
	50		55129	55809	56489	57169	57849	58530	59210	59890	60570	61250	
24	0		61030	62610	63290	63970	64650	65330	66010	66690	67371	68051	
	10		68731	69411	70091	70771	71451	72131	72812	73492	74172	74852	
	20		75532	76212	76892	77572	78253	78933	79613	80293	80973	81654	
	30		82334	83014	83694	84374	85055	85735	86415	87095	87775	88456	
	40		89136	89816	90496	91177	91857	92537	93217	93898	94578	95258	
	50		95938	96619	97299	97979	98660	99340	00020	00700	01381	02061	
25	0	635	02741	03422	04102	04782	05463	06143	06823	07504	08184	08864	680339
	10		09545	10225	10905	11586	12266	12947	13627	14307	14988	15668	1 = 68
	20		16349	17029	17709	18390	19070	19751	20431	21112	21792	22472	2 = 136
	30		23153	23833	24514	25194	25875	26555	27236	27916	28597	29277	3 = 204
	40		29958	30638	31319	31999	32680	33360	34041	34721	35402	36082	4 = 272
	50		35763	37443	38124	38804	39485	40165	40846	41526	42207	42888	5 = 340
26	0		43568	44249	44929	45610	46290	46971	47652	48332	49013	49693	6 = 408
	10		50374	51055	51735	52416	53097	53777	54458	55138	55819	56500	7 = 476
	20		57180	57861	58542	59222	59903	60584	61264	61945	62626	63306	8 = 544
	30		63987	64668	65349	66029	66710	67391	68071	68752	69433	70114	9 = 612
	40		70794	71475	72156	72837	73517	74198	74879	75560	76240	76921	
	50		77602	78283	78963	79644	80325	81006	81687	82368	83048	83729	
27	0		84410	85091	85772	86452	87133	87814	88495	89176	89857	90538	
	10		91218	91899	92580	93261	93942	94623	95304	95985	96665	97346	
	20		98027	98708	99389	00070	00751	01432	02113	02794	03475	04156	
	30	636	04836	05517	06198	06879	07560	08241	08922	09603	10284	10965	
	40		11646	12327	13008	13689	14370	15051	15732	16413	17094	17775	
	50		18456	19137	19818	20499	21181	21862	22543	23224	23905	24586	
28	0		25267	25948	26629	27310	27991	28672	29353	30035	30716	31397	
	10		32078	32759	33440	34121	34802	35483	36163	36844	37525	38206	
	20		38889	39570	40251	40933	41614	42295	42976	43657	44337	45018	
	30		45701	46382	47063	47744	48426	49107	49788	50469	51151	51832	
	40		52513	53194	53876	54557	55238	55920	56601	57282	57963	58645	
	50		59326	60007	60688	61370	62051	62732	63413	64095	64776	65458	
29	0		66130	66820	67502	68183	68864	69546	70227	70908	71590	72271	
	10		72952	73634	74315	74997	75678	76359	77041	77722	78403	79085	
	20		79765	80448	81129	81811	82492	83173	83855	84536	85218	85899	
	30		86581	87262	87944	88625	89306	89988	90669	91351	92032	92714	
	40		93395	94077	94758	95440	96121	96803	97484	98166	98847	99529	
	50	637	00210	00892	01574	02255	02937	03618	04300	04981	05663	06345	



# NATURAL TANGENTS

32° 30' .637072608

57° 30' 1.5696855772

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	637	07026	07708	08389	09071	09752	10434	11116	11797	12479	13160	681600
	10		13842	14524	15205	15887	16569	17250	17932	18614	19295	19977	1 = 68
	20		26659	21340	22022	22704	23385	24067	24749	25430	26112	26794	2 = 136
	30		27475	28157	28839	29521	30202	30884	31565	32247	32929	33611	3 = 204
	40		34293	34974	35656	36338	37020	37701	38383	39065	39747	40429	4 = 273
	50		41110	41792	42474	43156	43838	44519	45201	45883	46565	47247	5 = 341
31	0		47928	48610	49292	49974	50656	51338	52020	52701	53383	54065	6 = 409
	10		54747	55429	56111	56793	57475	58156	58838	59520	60202	60884	7 = 477
	20		61566	62248	62930	63612	64294	64976	65658	66339	67021	67703	8 = 545
	30		68385	69067	69749	70431	71113	71795	72477	73159	73841	74523	9 = 613
	40		75205	75887	76569	77251	77933	78615	79297	79979	80661	81343	
	50		82025	82707	83389	84071	84754	85436	86118	86800	87482	88164	
32	0		88346	89028	90210	90892	91574	92256	92938	93621	94303	94985	
	10		95667	96349	97031	97713	98395	99077	99759	00441	01124	01806	
	20	638	02488	03171	03853	04535	05217	05899	06582	07264	07946	08628	
	30		09310	09993	10675	11357	12039	12722	13404	14086	14768	15450	
	40		16133	16815	17497	18180	18862	19544	20226	20909	21591	22273	
	50		22955	23638	24320	25002	25685	26367	27049	27732	28414	29096	
33	0		29779	30461	31143	31826	32508	33190	33873	34555	35238	35920	
	10		36602	37285	37967	38649	39332	40014	40697	41379	42061	42744	
	20		43426	44109	44791	45474	46156	46838	47521	48203	48886	49568	
	30		50251	50933	51616	52298	52981	53663	54346	55028	55711	56393	
	40		57076	57758	58441	59123	59806	60488	61171	61853	62536	63218	
	50		63901	64583	65266	65949	66631	67314	67996	68679	69361	70044	
34	0		70727	71409	72092	72774	73457	74140	74822	75505	76187	76870	
	10		77553	78235	78918	79601	80283	80966	81648	82331	83014	83697	
	20		84379	85062	85745	86427	87110	87793	88475	89158	89841	90524	
	30		91205	91888	92572	93254	93937	94620	95303	95985	96668	97351	
	40		08034	08716	09399	00082	00765	01448	02130	02813	03496	04179	
	50	639	04861	05544	06227	06910	07593	08276	08958	09641	10324	11007	
35	0		11600	12373	13055	13738	14421	15104	15787	16469	17152	17835	682866
	10		18518	19201	19884	20567	21250	21933	22616	23299	23982	24665	1 = 68
	20		25347	26030	26713	27396	28079	28762	29445	30128	30811	31494	2 = 137
	30		32177	32860	33543	34226	34909	35592	36275	36958	37641	38324	3 = 205
	40		39007	39690	40373	41056	41739	42422	43105	43788	44471	45154	4 = 273
	50		45837	46520	47203	47887	48570	49253	49936	50619	51302	51985	5 = 341
36	0		52668	53351	54034	54717	55401	56084	56767	57450	58133	58816	6 = 410
	10		59409	60092	60775	61458	62142	62825	63508	64191	64875	65558	7 = 478
	20		66331	67014	67697	68381	69064	69747	70430	71113	71797	72480	8 = 546
	30		73163	73846	74529	75213	75896	76579	77262	77946	78629	79312	9 = 615
	40		79995	80679	81362	82045	82729	83412	84095	84778	85462	86145	
	50		86828	87512	88195	88878	89562	90245	90928	91612	92295	92978	
37	0		93662	94345	95028	95712	96395	97079	97762	98445	99129	99812	
	10	640	00495	01179	01862	02545	03229	03913	04596	05279	05963	06646	
	20		07330	08013	08697	09380	10063	10747	11430	12114	12797	13481	
	30		14164	14848	15531	16215	16898	17582	18265	18949	19632	20316	
	40		20999	21683	22366	23050	23733	24417	25100	25784	26468	27151	
	50		27835	28518	29202	29885	30569	31253	31936	32620	33303	33987	
38	0		34671	35354	36038	36721	37405	38089	38772	39456	40140	40823	
	10		41507	42191	42874	43558	44242	44925	45609	46293	46976	47660	
	20		48344	49027	49711	50395	51078	51762	52446	53130	53813	54497	
	30		55181	55864	56548	57232	57916	58599	59283	59967	60651	61335	
	40		62018	62702	63386	64070	64753	65437	66121	66805	67489	68172	
	50		68856	69540	70224	70908	71592	72275	72959	73643	74327	75011	
39	0		75695	76379	77062	77746	78430	79114	79798	80482	81166	81850	
	10		82534	83217	83901	84585	85269	85953	86637	87321	88005	88689	
	20		89373	90057	90741	91425	92109	92793	93477	94161	94845	95529	
	30		96213	96897	97581	98265	98949	99633	00317	01001	01685	02369	
	40		03053	03737	04421	05105	05789	06473	07157	07841	08525	09209	
	50	641	09893	10577	11261	11945	12630	13314	13998	14682	15366	16050	



NATURAL TANGENTS

57° 20' 1.5596552337

32° 40' .6411673416

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	641	16734	17418	18102	18787	19471	20155	20839	21523	22207	22891	684139
	10		23576	24260	24944	25628	26312	26996	27681	28365	29049	29733	1 = 68
	20		30417	31102	31786	32470	33154	33838	34523	35207	35891	36575	2 = 137
	30		37260	37944	38628	39312	39997	40681	41365	42049	42734	43418	3 = 205
	40		44102	44787	45471	46155	46840	47524	48208	48892	49577	50261	4 = 274
	50		50945	51630	52314	52998	53683	54367	55052	55736	56420	57105	5 = 342
41	0		57780	58473	59158	59842	60526	61211	61895	62580	63264	63948	6 = 410
	10		64633	65317	66002	66685	67371	68055	68739	69424	70108	70793	7 = 479
	20		71477	72162	72845	73531	74215	74900	75584	76269	76953	77638	8 = 547
	30		78322	79007	79691	80376	81060	81745	82429	83114	83798	84483	9 = 616
	40		85167	85852	86536	87221	87906	88590	89275	89959	90644	91328	
	50		92013	92698	93382	94067	94751	95436	96121	96805	97490	98174	
42	0		98850	99544	100228	100913	101598	102282	102967	103652	104336	105021	
	10	642	05706	06390	07075	07760	08444	09129	09814	10498	11183	11868	
	20		12552	13237	13922	14607	15291	15976	16661	17346	18030	18715	
	30		19400	20085	20769	21454	22139	22824	23508	24193	24878	25563	
	40		26248	26932	27617	28302	28987	29672	30357	31041	31726	32411	
	50		33095	33781	34465	35150	35835	36520	37205	37890	38575	39260	
43	0		39944	40629	41314	41999	42684	43369	44054	44739	45424	46109	
	10		46793	47478	48163	48848	49533	50218	50903	51588	52273	52958	
	20		53643	54328	55013	55698	56383	57068	57753	58438	59123	59808	
	30		60493	61178	61863	62548	63233	63918	64603	65288	65973	66658	
	40		67343	68028	68713	69398	70084	70769	71454	72139	72824	73509	
	50		74194	74879	75564	76249	76935	77620	78305	78990	79675	80360	
44	0		81045	81730	82415	83101	83786	84471	85156	85841	86527	87212	
	10		87897	88582	89267	89952	90638	91323	92008	92693	93379	94064	
	20		94749	95434	96119	96805	97490	98175	98860	99546	100231	100916	
	30	643	01601	02287	02972	03657	04343	05028	05713	06398	07084	07769	
	40		08454	09140	09825	10510	11196	11881	12566	13252	13937	14622	
	50		15308	15993	16678	17364	18049	18735	19420	20105	20791	21476	
45	0		22161	22847	23532	24218	24903	25588	26274	26959	27645	28330	685418
	10		29016	29701	30387	31072	31757	32443	33128	33814	34499	35185	1 = 69
	20		35870	36555	37241	37927	38612	39298	39983	40669	41354	42040	2 = 137
	30		42725	43411	44096	44782	45467	46153	46839	47524	48210	48895	3 = 206
	40		49581	50266	50952	51637	52323	53009	53694	54380	55065	55751	4 = 274
	50		56437	57122	57808	58494	59179	59865	60550	61236	61922	62607	5 = 343
46	0		63293	63979	64664	65350	66036	66721	67407	68093	68778	69464	6 = 411
	10		70150	70835	71521	72207	72893	73578	74264	74950	75635	76321	7 = 480
	20		77007	77693	78378	79064	79750	80436	81121	81807	82493	83179	8 = 548
	30		83864	84550	85236	85922	86608	87294	87979	88665	89351	90037	9 = 617
	40		90723	91408	92094	92780	93466	94152	94838	95523	96209	96895	
	50		97581	98267	98953	99639	100325	101010	101696	102382	103068	103754	
47	0	644	04440	05126	05812	06498	07184	07870	08556	09241	09927	10613	
	10		11299	11985	12671	13357	14043	14729	15415	16101	16787	17473	
	20		18159	18845	19531	20217	20903	21589	22275	22961	23647	24333	
	30		25019	25705	26391	27077	27763	28449	29135	29821	30507	31193	
	40		31880	32566	33252	33938	34624	35310	35996	36683	37369	38055	
	50		38741	39427	40113	40799	41485	42172	42858	43544	44230	44916	
48	0		45602	46288	46975	47661	48347	49033	49719	50406	51092	51778	
	10		52464	53150	53837	54523	55209	55895	56582	57268	57954	58640	
	20		59327	60013	60699	61385	62072	62758	63444	64130	64817	65503	
	30		66189	66876	67562	68248	68935	69621	70307	70993	71680	72366	
	40		73052	73739	74425	75112	75798	76484	77171	77857	78543	79230	
	50		79916	80602	81289	81975	82662	83348	84034	84721	85407	86094	
49	0		86780	87467	88153	88839	89526	90212	90899	91585	92272	92958	
	10		93645	94331	95018	95704	96391	97077	97764	98450	99136	99823	
	20	645	00359	01196	01883	02569	03256	03942	04629	05315	06002	06688	
	30		07375	08051	08748	09435	10121	10808	11494	12181	12867	13554	
	40		14241	14927	15614	16300	16987	17674	18360	19047	19734	20420	
	50		21107	21793	22480	23167	23853	24540	25227	25913	26600	27287	

# NATURAL TANGENTS

32° 50' .6452797337

57° 10' 1.5497154920

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	645	27973	28650	29347	30033	30720	31407	32094	32780	33467	34154	686705
	10		34840	35527	36214	36901	37587	38274	38961	39648	40334	41021	1 = 69
	20		41708	42395	43081	43768	44455	45142	45829	46515	47202	47889	2 = 137
	30		48576	49263	49949	50636	51323	52010	52697	53384	54070	54757	3 = 206
	40		55444	56131	56818	57505	58192	58879	59565	60252	60939	61626	4 = 275
	50		62313	63000	63687	64374	65061	65747	66434	67121	67808	68495	5 = 343
51	0		69.82	69869	70556	71243	71930	72617	73304	73991	74678	75365	6 = 412
	10		76052	76739	77426	78113	78800	79487	80174	80861	81548	82235	7 = 481
	20		82922	83609	84296	84983	85670	86357	87044	87731	88418	89105	8 = 549
	30		86792	90479	91166	91854	92541	93228	93915	94602	95289	95976	9 = 618
	40		96663	97350	98037	98725	99412	00099	00786	01473	02160	02847	
	50	646	03535	04222	04909	05596	06283	06970	07658	08345	09032	09719	
52	0		104.56	11094	11781	12468	13155	13842	14530	15217	15904	16591	
	10		17279	17966	18653	19340	20028	20715	21402	22089	22777	23464	
	20		24151	24838	25525	26213	26900	27588	28275	28962	29650	30337	
	30		31024	31712	32400	33088	33774	34461	35148	35836	36523	37210	
	40		37898	38585	39273	39960	40647	41335	42022	42709	43397	44084	
	50		44772	45459	46147	46834	47521	48209	48896	49584	50271	50959	
53	0		51646	52334	53021	53708	54396	55083	55771	56458	57146	57833	
	10		58521	59208	59896	60583	61271	61958	62646	63333	64021	64709	
	20		65306	66084	66771	67459	68146	68834	69521	70209	70897	71584	
	30		72272	72959	73647	74335	75022	75710	76397	77085	77773	78460	
	40		79148	79835	80523	81211	81898	82586	83274	83961	84649	85337	
	50		86024	86712	87400	88087	88775	89463	90150	90838	91526	92214	
54	0		92901	93589	94277	94964	95652	96340	97028	97715	98403	99091	
	10		97779	00466	01154	01842	02530	03218	03905	04593	05281	05969	
	20	647	06556	07344	08032	08720	09408	10096	10783	11471	12159	12847	
	30		13535	14223	14910	15598	16286	16974	17662	18350	19038	19726	
	40		20413	21101	21789	22477	23165	23853	24541	25229	25917	26605	
	50		27292	27980	28668	29356	30044	30732	31420	32108	32796	33484	
55	0		34172	34860	35548	36236	36924	37612	38300	38988	39676	40364	687997
	10		41052	41740	42428	43116	43804	44492	45180	45868	46556	47244	1 = 69
	20		47932	48620	49308	49996	50684	51372	52060	52748	53436	54124	2 = 138
	30		54813	55501	56189	56877	57565	58254	58942	59630	60318	61006	3 = 206
	40		61694	62383	63071	63759	64447	65135	65823	66512	67200	67888	4 = 275
	50		68576	69264	69953	70641	71329	72017	72705	73394	74082	74770	5 = 344
56	0		75458	76146	76835	77523	78211	78900	79588	80276	80964	81653	6 = 413
	10		82341	83029	83717	84406	85094	85782	86471	87159	87847	88535	7 = 482
	20		89224	89912	90600	91289	91977	92665	93354	94042	94731	95419	8 = 550
	30		96107	96795	97484	98172	98861	99549	00238	00926	01614	02303	9 = 619
	40	648	02991	03579	04168	04756	05345	05933	06522	07110	07700	08288	
	50		09875	10564	11252	11941	12629	13318	14006	14695	15383	16072	
57	0		16750	17440	18137	18826	19514	20203	20891	21580	22268	22957	
	10		23645	24334	25022	25711	26399	27088	27777	28465	29154	29842	
	20		30531	31219	31908	32597	33285	33974	34662	35351	36040	36728	
	30		37417	38105	38794	39483	40171	40860	41549	42237	42926	43615	
	40		44303	44992	45681	46369	47058	47747	48435	49124	49813	50502	
	50		51190	51879	52568	53256	53945	54634	55323	56011	56700	57389	
58	0		58078	58765	59455	60144	60833	61521	62210	62899	63588	64277	
	10		64965	65654	66343	67032	67721	68409	69098	69787	70476	71165	
	20		71853	72542	73231	73920	74609	75298	75987	76676	77365	78054	
	30		78742	79431	80120	80809	81498	82187	82876	83565	84254	84943	
	40		85631	86320	87009	87698	88387	89076	89765	90454	91143	91832	
	50		92521	93210	93899	94588	95277	95966	96655	97344	98033	98722	
59	0		99411	00100	00789	01478	02167	02856	03545	04234	04923	05612	
	10	649	06301	06990	07679	08368	09057	09746	10436	11125	11814	12503	
	20		13192	13881	14570	15259	15948	16638	17327	18016	18705	19394	
	30		20083	20772	21461	22151	22840	23529	24218	24907	25596	26286	
	40		26975	27664	28353	29042	29732	30421	31110	31799	32488	33178	
	50		33867	34556	35245	35935	36624	37313	38002	38692	39381	40070	

# NATURAL TANGENTS

57° 0' 1.5398649637

33° 0' .6494075932

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	649	40759	41449	42138	42827	43517	44206	44895	45584	46274	46963	689296
	10		47652	48342	49031	49720	50410	51099	51788	52478	53167	53855	1 = 69
	20		54546	55235	55924	56614	57303	57993	58682	59371	60061	60750	2 = 138
	30		61439	62129	62818	63508	64197	64887	65576	66265	66955	67644	3 = 207
	40		68334	69023	69713	70402	71092	71781	72471	73160	73850	74539	4 = 276
	50		75228	75918	76607	77297	77987	78676	79366	80055	80745	81434	5 = 345
1	0		82124	82813	83503	84192	84882	85571	86261	86950	87640	88330	6 = 414
	10		89010	89700	90398	91088	91778	92467	93157	93846	94536	95226	7 = 483
	20		95915	96605	97294	97984	98674	69393	00053	00743	01432	02122	8 = 551
	30	650	02812	03501	04191	04881	05570	06260	06950	07639	08329	09019	9 = 620
	40		03708	10398	11088	11778	12467	13157	13847	14537	15226	15916	
	50		16605	17296	17985	18675	19365	20055	20744	21434	22124	22814	
2	0		23503	24193	24883	25573	26263	26953	27642	28332	29022	29712	
	10		30402	31092	31781	32471	33161	33851	34541	35231	35921	36610	
	20		37300	37990	38680	39370	40060	40750	41440	42130	42820	43509	
	30		44109	44830	45570	46260	46950	47640	48330	49020	49710	50400	
	40		51099	51789	52479	53169	53859	54549	55239	55929	56619	57309	
	50		57999	58689	59379	60069	60759	61449	62139	62829	63519	64209	
3	0		64890	65580	66270	66960	67650	68340	69040	69730	70420	71110	
	10		71800	72490	73180	73870	74560	75250	75941	76631	77321	78011	
	20		78701	79391	80081	80772	81462	82152	82842	83532	84222	84913	
	30		85603	86293	86983	87673	88364	89054	89744	90434	91124	91815	
	40		92505	93195	93885	94576	95266	95956	96646	97337	98027	98717	
	50		99407	00098	00788	01478	02169	02859	03549	04239	04930	05620	
4	0	651	05310	07001	07691	08381	09072	09762	10452	11143	11833	12523	
	10		13214	15904	14594	15285	15975	16666	17356	18046	18737	19427	
	20		20118	20808	21498	22189	22879	23570	24260	24951	25641	26331	
	30		27022	27712	28403	29093	29784	30474	31165	31855	32546	33236	
	40		33927	34617	35308	35998	36689	37379	38070	38760	39451	40141	
	50		40332	41522	42213	42903	43594	44284	44975	45666	46356	47047	
5	0		47737	48428	49118	49809	50500	51190	51881	52571	53262	53953	690601
	10		54543	55334	56025	56715	57406	58096	58787	59478	60168	60859	1 = 69
	20		61350	62240	62931	63622	64312	65003	65694	66385	67075	67766	2 = 138
	30		68457	69147	69838	70529	71220	71910	72601	73292	73982	74673	3 = 207
	40		75364	76055	76745	77436	78127	78818	79509	80199	80890	81581	4 = 276
	50		82272	82962	83653	84344	85035	85726	86417	87107	87798	88489	5 = 345
6	0		89180	89871	90562	91252	91943	92634	93325	94016	94707	95398	6 = 414
	10		96083	96779	97470	98161	98852	99543	00234	00925	01616	02307	7 = 483
	20	652	02998	03689	04380	05070	05761	06452	07143	07834	08525	09216	8 = 552
	30		09907	10598	11289	11980	12671	13362	14053	14744	15435	16126	9 = 622
	40		16817	17508	18199	18890	19581	20272	20963	21654	22345	23036	
	50		23727	24418	25110	25801	26492	27183	27874	28565	29256	29947	
7	0		30638	31329	32020	32712	33403	34094	34785	35476	36167	36858	
	10		37549	38241	38932	39623	40314	41005	41696	42388	43079	43770	
	20		44461	45152	45844	46535	47226	47917	48608	49300	49991	50682	
	30		51373	52065	52756	53447	54138	54830	55521	56212	56903	57595	
	40		58285	58977	59668	60360	61051	61742	62434	63125	63816	64508	
	50		65199	65890	66582	67273	67964	68656	69347	70038	70730	71421	
8	0		72112	72804	73495	74186	74878	75569	76261	76952	77643	78335	
	10		79026	79718	80409	81100	81792	82483	83175	83866	84558	85249	
	20		85041	86632	87323	88015	88707	89398	90089	90781	91472	92164	
	30		92855	93547	94238	94930	95621	96313	97004	97696	98387	99079	
	40		99770	00462	01154	01845	02537	03228	03920	04611	05303	05995	
	50	653	06886	07378	08069	08761	09453	10144	10836	11527	12219	12911	
9	0		13502	14204	14985	15677	16369	17060	17752	18444	19135	19827	
	10		20510	21210	21902	22594	23285	23977	24669	25361	26052	26744	
	20		27436	28127	28819	29511	30203	30894	31586	32277	32970	33661	
	30		34353	35045	35737	36428	37120	37812	38504	39195	39887	40579	
	40		41271	41963	42654	43346	44038	44730	45422	46114	46805	47497	
	50		48189	48881	49573	50265	50957	51648	52340	53032	53724	54416	

# NATURAL TANGENTS

33° 10' .6535510777

56° 50' 1.5301022890

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
10	0	653	55108	55800	56492	57184	57875	58567	59259	59951	60643	61335	691913
	10		62027	62719	63411	64103	64795	65487	66179	66871	67563	68255	1 = 69
	20		68045	68638	70350	71022	71714	72406	73098	73790	74482	75174	2 = 138
	30		75865	76559	77251	77943	78635	79327	80019	80711	81403	82095	3 = 208
	40		82787	83479	84171	84863	85555	86247	86939	87632	88324	89016	4 = 277
	50		89708	90400	91092	91784	92476	93168	93861	94553	95245	95937	5 = 346
11	0		96629	97321	98014	98706	99398	00090	00782	01474	02167	02859	6 = 415
	10	654	03551	04243	04935	05628	06320	07012	07704	08396	09089	09781	7 = 484
	20		10473	11165	11858	12550	13242	13934	14627	15319	16011	16704	8 = 554
	30		17399	18088	18780	19473	20165	20857	21550	22242	22934	23627	6 = 623
	40		24319	25011	25704	26396	27088	27781	28473	29165	29858	30550	
	50		31242	31935	32627	33320	34012	34704	35397	36089	36782	37474	
12	0		38166	38859	39551	40244	40936	41629	42321	43013	43706	44398	
	10		45091	45783	46476	47168	47861	48553	49246	49938	50631	51323	
	20		52016	52708	53401	54093	54786	55478	56171	56863	57556	58248	
	30		58041	58733	59426	60119	60811	61504	62196	62889	63581	64274	
	40		65057	65749	66442	67134	67827	68519	69212	69904	70597	71289	
	50		72793	73485	74178	74871	75563	76255	76949	77641	78334	79027	
13	0		79719	80412	81105	81797	82490	83183	83876	84568	85261	85954	
	10		86046	86739	87432	88125	88817	89510	90203	90896	91589	92281	
	20		93574	94267	94959	95652	96344	97038	97731	98423	99116	99809	
	30	655	00502	01195	01887	02580	03273	03966	04659	05352	06044	06737	
	40		07430	08123	08816	09509	10202	10895	11587	12280	12973	13666	
	50		14359	15052	15745	16438	17131	17824	18517	19209	19902	20595	
14	0		21288	21981	22674	23367	24060	24753	25446	26139	26832	27525	
	10		28218	28911	29604	30297	30990	31683	32376	33069	33762	34455	
	20		35148	35841	36534	37227	37920	38613	39306	39999	40692	41386	
	30		42079	42772	43465	44158	44851	45544	46237	46930	47623	48316	
	40		49010	49703	50396	51089	51782	52475	53168	53861	54554	55248	
	50		55941	56634	57327	58020	58714	59407	60100	60793	61487	62180	
15	0		62873	63566	64259	64953	65646	66339	67032	67726	68419	69112	693233
	10		69805	70499	71192	71885	72578	73272	73965	74658	75351	76045	1 = 69
	20		76738	77431	78125	78818	79511	80205	80898	81591	82285	82978	2 = 139
	30		83671	84365	85058	85751	86445	87138	87831	88525	89218	89911	3 = 208
	40		90605	91298	91992	92685	93378	94072	94765	95459	96152	96846	4 = 277
	50		97539	98232	98926	99619	00313	01006	01700	02393	03087	03780	5 = 347
16	0	656	04473	05167	05860	06554	07247	07941	08634	09328	10021	10715	6 = 416
	10		11408	12102	12796	13489	14183	14876	15570	16263	16957	17650	7 = 485
	20		18344	19037	19731	20425	21118	21812	22505	23199	23893	24586	8 = 555
	30		25280	25973	26667	27361	28054	28748	29441	30135	30829	31522	9 = 624
	40		32216	32910	33603	34297	34991	35684	36378	37072	37765	38459	
	50		39153	39846	40540	41234	41928	42621	43315	44009	44702	45396	
17	0		46090	46784	47477	48171	48865	49559	50252	50946	51640	52334	
	10		53028	53721	54415	55109	55803	56497	57190	57884	58578	59272	
	20		59965	60659	61353	62047	62741	63435	64129	64823	65516	66210	
	30		66904	67598	68292	68986	69680	70374	71067	71761	72455	73149	
	40		73843	74537	75231	75925	76619	77313	78007	78701	79395	80088	
	50		80782	81476	82170	82864	83558	84252	84946	85640	86334	87028	
18	0		87722	88416	89110	89804	90498	91192	91886	92580	93274	93968	
	10		94662	95357	96051	96745	97439	98133	98827	99521	100215	100909	
	20	657	01603	02297	02991	03686	04380	05074	05768	06462	07156	07850	
	30		08544	09239	09933	10627	11321	12015	12709	13403	14098	14792	
	40		15486	16180	16874	17569	18263	18957	19651	20345	21040	21734	
	50		22428	23122	23817	24511	25205	25899	26593	27288	27982	28676	
19	0		29370	30065	30759	31453	32148	32842	33536	34231	34925	35619	
	10		36313	37008	37702	38396	39091	39785	40479	41174	41868	42562	
	20		43257	43951	44646	45340	46034	46729	47423	48117	48812	49506	
	30		50201	50895	51589	52284	52978	53673	54367	55062	55756	56450	
	40		57145	57839	58534	59228	59923	60617	61312	62006	62701	63395	
	50		64090	64784	65479	66173	66868	67562	68257	68951	69646	70340	

# NATURAL TANGENTS

56° 40' 1.5204261345

33° 20' .6577103466

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	657	71035	71720	72424	73118	73813	74507	75202	75897	76591	77286	694558
	10		77980	78675	79369	80064	80759	81453	82148	82842	83537	84232	1 = 69
	20		84926	85621	86316	87010	87705	88399	89094	89789	90483	91178	2 = 139
	30		91873	92567	93262	93957	94651	95346	96041	96736	97430	98125	3 = 208
	40		98820	99514	00209	00904	01599	02293	02988	03683	04378	05072	4 = 278
	50	658	05767	06462	07157	07851	08546	09241	09936	10630	11325	12020	5 = 347
21	0		12715	13410	14104	14799	15494	16189	16884	17579	18273	18968	6 = 417
	10		19663	20358	21053	21748	22442	23137	23832	24527	25222	25917	7 = 486
	20		26612	27307	28002	28697	29391	30086	30781	31476	32171	32866	8 = 556
	30		33561	34256	34951	35646	36341	37036	37731	38426	39120	39815	9 = 625
	40		40510	41205	41900	42595	43290	43985	44680	45375	46070	46765	
	50		47460	48155	48851	49546	50241	50936	51631	52326	53021	53716	
22	0		54411	55106	55801	56496	57191	57886	58581	59277	59972	60667	
	10		61362	62057	62752	63447	64142	64837	65532	66227	66923	67618	
	20		68313	69008	69703	70399	71094	71789	72484	73179	73875	74570	
	30		75526	75960	76555	77351	78046	78741	79436	80131	80827	81522	
	40		82217	82912	83608	84303	84998	85693	86388	87084	87779	88475	
	50		89170	89865	90560	91256	91951	92646	93342	94037	94732	95428	
23	0		96123	96818	97514	98209	98904	99600	00295	00990	01686	02381	
	10	659	03076	03772	04467	05163	05858	06554	07249	07944	08640	09335	
	20		10031	10726	11421	12117	12812	13508	14203	14899	15594	16290	
	30		16985	17680	18376	19071	19767	20462	21158	21853	22549	23244	
	40		23940	24635	25331	26026	26722	27418	28113	28809	29504	30200	
	50		30895	31591	32286	32982	33678	34373	35069	35764	36460	37155	
24	0		37851	38547	39242	39938	40633	41329	42025	42720	43416	44112	
	10		44807	45503	46199	46894	47590	48286	48981	49677	50373	51068	
	20		51764	52460	53155	53851	54547	55242	55938	56634	57330	58025	
	30		58721	59417	60113	60808	61504	62200	62896	63591	64287	64983	
	40		65670	66374	67070	67766	68462	69158	69853	70549	71245	71941	
	50		72637	73332	74028	74724	75420	76116	76812	77508	78203	78899	
25	0		79595	80291	80987	81683	82379	83075	83770	84466	85162	85858	695889
	10		86554	87250	87946	88642	89338	90034	90730	91425	92121	92817	1 = 70
	20		93513	94209	94905	95601	96297	96993	97689	98385	99081	99777	2 = 139
	30	660	00473	01169	01865	02561	03257	03953	04649	05345	06041	06737	3 = 209
	40		07433	08129	08825	09522	10218	10914	11610	12306	13002	13698	4 = 278
	50		14394	15090	15786	16482	17178	17875	18571	19267	19963	20659	5 = 348
26	0		21355	22051	22747	23444	24140	24836	25532	26228	26924	27621	6 = 418
	10		28317	29013	29709	30405	31102	31798	32494	33190	33886	34583	7 = 487
	20		35279	35975	36671	37367	38064	38760	39456	40152	40849	41545	8 = 557
	30		42241	42938	43634	44330	45026	45723	46419	47115	47812	48508	9 = 626
	40		49204	49900	50597	51293	51989	52686	53382	54078	54775	55471	
	50		56167	56864	57560	58257	58953	59649	60346	61042	61739	62435	
27	0		63131	63828	64524	65221	65917	66613	67310	68006	68703	69399	
	10		70095	70792	71488	72185	72881	73578	74274	74971	75667	76364	
	20		77060	77757	78453	79150	79846	80543	81239	81936	82632	83329	
	30		84025	84722	85418	86115	86812	87508	88205	88901	89598	90294	
	40		90991	91688	92384	93081	93777	94474	95171	95867	96564	97260	
	50		97957	98654	99350	00047	00744	01440	02137	02834	03530	04227	
28	0	661	04023	05620	06317	07014	07710	08407	09104	09800	10497	11194	
	10		11890	12587	13284	13981	14677	15374	16071	16768	17464	18161	
	20		18858	19555	20251	20948	21645	22342	23038	23735	24432	25129	
	30		25826	26522	27219	27916	28613	29310	30007	30703	31400	32097	
	40		32704	33491	34188	34884	35581	36278	36975	37672	38369	39066	
	50		39763	40459	41156	41853	42550	43247	43944	44641	45338	46035	
29	0		46732	47429	48126	48823	49520	50217	50914	51610	52307	53004	
	10		53701	54398	55095	55792	56489	57186	57883	58580	59277	59974	
	20		60671	61368	62065	62763	63460	64157	64854	65551	66248	66945	
	30		67642	68339	69036	69733	70430	71127	71824	72522	73219	73916	
	40		74613	75310	76007	76704	77401	78099	78796	79493	80190	80887	
	50		81584	82281	82979	83676	84373	85070	85767	86465	87162	87859	

# NATURAL TANGENTS

33° 30' .6618855612

56° 30' 1.5108351936

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
30	0	661 88556	89253	89951	90648	91345	92042	92739	93437	94134	94831	697229
	10		95528	96225	96923	97620	98318	99015	99712	00409	01107	1 = 70
	20	662	02501	03198	03896	04593	05290	05988	06685	07382	08080	2 = 139
	30		09474	10172	10869	11566	12264	12961	13659	14356	15053	3 = 209
	40		16448	17145	17843	18540	19238	19935	20632	21330	22027	4 = 279
	50		23422	24120	24817	25514	26212	26909	27607	28304	29002	5 = 349
31	0		30307	31094	31792	32489	33187	33884	34582	35279	35977	6 = 418
	10		37372	38060	38767	39464	40162	40859	41557	42254	42952	7 = 488
	20		44347	45045	45742	46440	47137	47835	48533	49230	49928	8 = 558
	30		51323	52021	52718	53416	54113	54811	55509	56206	56904	9 = 628
	40		58209	58907	59605	60302	61000	61788	62485	63183	63881	
	50		65276	65974	66671	67369	68067	68765	69462	70160	70858	71555
32	0		72253	72951	73649	74346	75044	75742	76440	77138	77835	78533
	10		79231	79929	80626	81324	82022	82720	83418	84116	84813	85511
	20		86209	86907	87605	88303	89000	89698	90396	91094	91792	92490
	30		93188	93886	94584	95282	95980	96678	97376	98074	98771	99469
	40	663	00167	00865	01563	02261	02959	03657	04354	05052	05750	06448
	50		07146	07844	08542	09240	09938	10636	11334	12032	12730	13428
33	0		14126	14824	15522	16220	16918	17616	18314	19012	19710	20408
	10		21106	21804	22502	23201	23899	24597	25295	25993	26691	27389
	20		28087	28785	29483	30181	30880	31578	32276	32974	33672	34370
	30		35068	35766	36464	37163	37861	38559	39257	39955	40654	41352
	40		42050	42748	43446	44144	44843	45541	46239	46938	47636	48334
	50		49032	49730	50429	51127	51825	52524	53222	53920	54618	55317
34	0		56015	56713	57411	58110	58808	59506	60205	60903	61601	62300
	10		62998	63696	64395	65093	65791	66490	67188	67886	68585	69283
	20		69981	70680	71378	72077	72775	73473	74172	74870	75569	76267
	30		76965	77664	78362	79061	79759	80458	81156	81854	82553	83251
	40		83950	84648	85347	86045	86744	87442	88141	88839	89538	90236
	50		90935	91633	92332	93030	93729	94427	95126	95824	96523	97221
35	0		97920	98618	99317	00016	00714	01413	02111	02810	03508	04207
	10	664	04906	05604	06303	07001	07700	08398	09097	09796	10495	11193
	20		11892	12591	13289	13988	14687	15385	16084	16782	17481	18180
	30		18878	19577	20276	20975	21673	22372	23071	23770	24468	25167
	40		25866	26564	27263	27962	28661	29359	30058	30757	31456	32154
	50		32853	33552	34251	34950	35648	36347	37046	37745	38444	39142
36	0		39841	40540	41239	41938	42637	43335	44034	44733	45432	46131
	10		46830	47528	48227	48926	49625	50324	51023	51722	52421	53120
	20		53819	54517	55216	55915	56614	57313	58012	58711	59410	60109
	30		60808	61507	62206	62905	63604	64303	65002	65701	66400	67099
	40		67798	68497	69196	69895	70594	71293	71992	72691	73390	74089
	50		74788	75487	76186	76885	77584	78283	78982	79681	80380	81079
37	0		81779	82478	83177	83876	84575	85274	85973	86672	87371	88070
	10		88770	89469	90168	90867	91566	92265	92964	93663	94362	95061
	20		95761	96460	97159	97858	98557	99256	99955	00654	01353	02052
	30	665	02753	03453	04152	04851	05550	06250	06949	07648	08347	09047
	40		09746	10445	11145	11844	12543	13242	13942	14641	15340	16040
	50		16739	17438	18137	18837	19536	20236	20935	21634	22334	23033
38	0		23732	24432	25131	25830	26530	27229	27929	28628	29327	30027
	10		30726	31426	32125	32824	33524	34223	34923	35622	36322	37021
	20		37720	38420	39119	39819	40518	41218	41917	42617	43316	44016
	30		44715	45415	46114	46814	47513	48213	48912	49612	50311	51011
	40		51710	52410	53110	53809	54509	55208	55908	56607	57307	58007
	50		58706	59406	60105	60805	61505	62204	62904	63603	64303	65003
39	0		65702	66402	67102	67801	68501	69201	69900	70600	71299	71999
	10		72699	73399	74098	74798	75498	76197	76897	77597	78296	78996
	20		79696	80396	81095	81795	82495	83195	83894	84594	85294	85994
	30		86693	87393	88093	88793	89492	90192	90892	91592	92292	92991
	40		93691	94391	95091	95791	96491	97190	97890	98590	99290	99990
	50	666	00690	01389	02089	02789	03489	04189	04889	05589	06289	06989

NATURAL TANGENTS

56° 20' 1.5013281854

33° 40' .6660768843

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	666	07688	08388	09088	09788	10488	11188	11888	12588	13288	13988	699926
	10		14088	15388	16088	16788	17488	18188	18888	19588	20287	20987	1 = 70
	20		21687	22388	23088	23788	24488	25188	25888	26588	27288	27988	2 = 140
	30		28688	29388	30088	30788	31488	32188	32888	33588	34288	34988	3 = 210
	40		35688	36388	37088	37789	38489	39189	39889	40589	41289	41989	4 = 280
	50		42689	43390	44090	44790	45490	46190	46890	47590	48291	48991	5 = 350
41	0		49691	50391	51091	51791	52492	53192	53892	54592	55292	55993	6 = 420
	10		56693	57393	58093	58794	59494	60194	60894	61595	62295	62995	7 = 490
	20		63695	64395	65096	65796	66496	67197	67897	68597	69298	69998	8 = 560
	30		70698	71399	72099	72799	73500	74200	74900	75601	76301	77001	9 = 630
	40		77702	78402	79102	79803	80503	81203	81904	82604	83305	84005	
	50		84705	85406	86106	86807	87507	88208	88908	89608	90309	91009	
42	0		91710	92410	93111	93811	94512	95212	95912	96613	97313	98014	
	10		98714	99415	00115	00816	01516	02217	02917	03618	04318	05019	
	20	667	05720	06420	07121	07821	08522	09222	09923	10623	11324	12025	
	30		12725	13426	14126	14827	15528	16228	16929	17629	18330	19031	
	40		19731	20432	21132	21833	22534	23234	23935	24636	25336	26037	
	50		26738	27438	28139	28840	29541	30241	30942	31643	32343	33044	
43	0		33745	34445	35146	35847	36548	37248	37949	38650	39351	40051	
	10		40752	41453	42154	42854	43555	44256	44957	45658	46358	47059	
	20		47760	48461	49162	49863	50563	51264	51965	52666	53367	54068	
	30		54768	55469	56170	56871	57572	58273	58974	59675	60375	61076	
	40		61777	62478	63179	63880	64581	65282	65983	66684	67385	68085	
	50		68786	69487	70188	70889	71590	72291	72992	73693	74394	75095	
44	0		75796	76497	77198	77899	78600	79301	80002	80703	81404	82105	
	10		82806	83507	84208	84909	85610	86311	87012	87713	88414	89115	
	20		89817	90518	91219	91920	92621	93322	94023	94725	95426	96127	
	30		96828	97529	98230	98931	99632	00334	01035	01736	02437	03138	
	40	368	03839	04541	05242	05943	06644	07345	08047	08748	09449	10150	
	50		10851	11553	12254	12955	13656	14358	15059	15760	16461	17163	
45	0		17864	18565	19266	19968	20669	21370	22072	22773	23474	24175	701287
	10		24877	25578	26279	26981	27682	28383	29085	29786	30487	31189	1 = 70
	20		31890	32591	33293	33994	34696	35397	36098	36800	37501	38202	2 = 140
	30		38904	39605	40307	41008	41709	42411	43112	43814	44515	45217	3 = 210
	40		45918	46619	47321	48022	48724	49425	50127	50828	51530	52231	4 = 281
	50		52933	53634	54336	55037	55739	56440	57142	57843	58545	59246	5 = 351
46	0		59948	60649	61351	62053	62754	63456	64157	64859	65560	66262	6 = 421
	10		66663	67365	68067	68768	69470	70171	71173	71875	72576	73278	7 = 491
	20		73980	74681	75383	76084	76786	77488	78189	78891	79593	80294	8 = 561
	30		80996	81698	82399	83101	83803	84505	85206	85908	86610	87311	9 = 631
	40		88013	88715	89416	90118	90820	91522	92223	92925	93627	94329	
	50		95030	95732	96434	97136	97838	98539	99241	99943	00645	01347	
47	0	669	02048	02750	03452	04154	04856	05557	06259	06961	07663	08365	
	10		09067	09769	10470	11172	11874	12576	13278	13980	14682	15384	
	20		16085	16787	17489	18191	18893	19595	20297	20999	21701	22403	
	30		23105	23807	24509	25211	25913	26615	27316	28018	28720	29422	
	40		30124	30826	31528	32230	32932	33634	34336	35038	35741	36443	
	50		37145	37847	38549	39251	39953	40655	41357	42059	42761	43463	
48	0		44165	44867	45569	46271	46974	47676	48378	49080	49782	50484	
	10		51186	51888	52591	53293	53995	54697	55399	56101	56803	57505	
	20		58208	58910	59612	60314	61017	61719	62421	63123	63825	64528	
	30		65230	65932	66634	67336	68039	68741	69443	70145	70848	71550	
	40		72252	72954	73657	74359	75061	75764	76466	77168	77870	78573	
	50		79275	79977	80680	81382	82084	82787	83489	84191	84894	85596	
49	0		86298	87001	87703	88406	89108	89810	90513	91215	91917	92620	
	10		93322	94025	94727	95429	96132	96834	97537	98239	98942	99644	
	20	670	00346	01049	01751	02454	03156	03859	04561	05264	05966	06669	
	30		07371	08074	08776	09479	10181	10884	11586	12289	12991	13694	
	40		14306	15009	15801	16504	17207	17909	18612	19314	20017	20719	
	50		21422	22125	22827	23530	24232	24935	25638	26340	27043	27745	



# NATURAL TANGENTS

33° 50' .6702844806

56° 10' 1.4919038541

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	670	28448	29151	29853	30556	31259	31961	32664	33367	34069	34772	702654
	10		35475	36177	36880	37583	38285	38988	39691	40394	41096	41799	1 = 70
	20		42502	43204	43907	44610	45313	46015	46718	47421	48124	48826	2 = 141
	30		49529	50232	50935	51637	52340	53043	53746	54449	55151	55854	3 = 211
	40		56557	57260	57963	58665	59368	60071	60774	61477	62180	62883	4 = 281
	50		63585	64288	64991	65694	66397	67100	67803	68506	69208	69911	5 = 351
51	0		70514	71317	72020	72723	73426	74129	74832	75535	76238	76941	6 = 422
	10		77643	78346	79049	79752	80455	81158	81861	82564	83267	83970	7 = 492
	20		84673	85376	86079	86782	87485	88188	88891	89594	90297	91000	8 = 562
	30		91703	92406	93110	93813	94516	95219	95922	96625	97328	98031	9 = 632
	40		98734	99437	00140	00843	01546	02250	02953	03656	04359	05062	
	50	671	05705	06408	07171	07875	08578	09281	09984	10687	11390	12094	
52	0		12797	13500	14203	14906	15610	16313	17016	17719	18422	19126	
	10		19829	20532	21235	21938	22642	23345	24048	24751	25455	26158	
	20		26861	27565	28268	28971	29674	30378	31081	31784	32488	33191	
	30		33894	34598	35301	36004	36708	37411	38114	38818	39521	40224	
	40		40928	41631	42334	43038	43741	44445	45148	45851	46555	47258	
	50		47961	48665	49368	50072	50775	51479	52182	52885	53589	54292	
53	0		54996	55699	56403	57106	57810	58513	59217	59920	60624	61327	
	10		62031	62734	63438	64141	64845	65548	66252	66955	67659	68362	
	20		69066	69769	70473	71176	71880	72584	73287	73991	74694	75398	
	30		76101	76805	77509	78212	78916	79620	80323	81027	81730	82434	
	40		83138	83841	84545	85249	85952	86656	87360	88063	88767	89471	
	50		90174	90878	91582	92285	92989	93693	94396	95100	95804	96508	
54	0		97211	97915	98619	99323	00026	00730	01434	02138	02841	03545	
	10	672	04240	04953	05656	06360	07064	07768	08472	09175	09879	10583	
	20		11287	11991	12694	13398	14102	14806	15510	16214	16918	17621	
	30		18325	19029	19733	20437	21141	21845	22549	23252	23956	24660	
	40		25303	26008	26712	27416	28120	28824	29528	30232	30936	31700	
	50		32403	33107	33811	34515	35219	35923	36627	37331	38035	38739	
55	0		39443	40147	40851	41555	42259	42963	43667	44372	45076	45780	704027
	10		46484	47188	47892	48596	49300	50004	50708	51412	52116	52820	1 = 70
	20		53524	54228	54933	55637	56341	57045	57749	58453	59157	59861	2 = 141
	30		60566	61270	61974	62678	63382	64086	64791	65495	66199	66903	3 = 211
	40		67607	68311	69016	69720	70424	71128	71832	72537	73241	73945	4 = 282
	50		74649	75354	76058	76762	77466	78171	78875	79579	80283	80988	5 = 352
56	0		81692	82396	83100	83805	84509	85213	85918	86622	87326	88031	6 = 422
	10		88735	89439	90144	90848	91552	92257	92961	93665	94370	95074	6 = 493
	20		95778	96483	97187	97892	98596	99300	00005	00709	01414	02118	8 = 563
	30	673	02822	03527	04231	04936	05640	06345	07049	07753	08458	09162	9 = 634
	40		09867	10571	11276	11980	12685	13389	14094	14798	15503	16207	
	50		16912	17616	18321	19025	19730	20434	21139	21843	22548	23252	
57	0		23957	24662	25366	26071	26775	27480	28184	28889	29594	30298	
	10		31033	31737	32442	33147	33851	34556	35261	35965	36670	37374	
	20		38049	38754	39458	40163	40868	41572	42277	42982	43686	44391	
	30		45066	45800	46505	47210	47915	48619	49324	50029	50733	51438	
	40		52143	52848	53552	54257	54962	55667	56371	57076	57781	58486	
	50		59191	59895	60600	61305	62010	62715	63419	64124	64829	65534	
58	0		66239	66943	67648	68353	69058	69763	70468	71173	71877	72582	
	10		73287	73992	74697	75402	76107	76812	77517	78221	78926	79631	
	20		80336	81041	81746	82451	83156	83861	84566	85271	85976	86681	
	30		87386	88091	88796	89501	90206	90911	91616	92321	93026	93731	
	40		94436	95141	95846	96551	97256	97961	98666	99371	00076	00781	
	50	674	01486	02191	02896	03601	04306	05011	05717	06422	07127	07832	
59	0		08537	09242	09947	10652	11357	12063	12768	13473	14178	14883	
	10		15588	16293	16999	17704	18409	19114	19819	20524	21229	21933	
	20		22640	23345	24050	24756	25461	26166	26871	27577	28281	28987	
	30		29632	30337	31043	31748	32453	33159	33864	34569	35274	35979	
	40		36745	37450	38155	38861	39566	40271	40977	41682	42387	43093	
	50		43798	44503	45209	45914	46620	47325	48030	48736	49441	50146	



# NATURAL TANGENTS

56° 0' 1.4825609683

34° 0' .6745085168

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	674	50852	51557	52262	52968	53673	54379	55084	55790	56495	57200	705409
	10		57906	58612	59317	60022	60728	61433	62138	62844	63549	64255	1= 71
	20		64960	65666	66371	67077	67782	68488	69193	69899	70604	71310	2=141
	30		72015	72721	73426	74132	74838	75543	76249	76954	77660	78365	3=212
	40		79071	79776	80482	81188	81893	82599	83304	84010	84716	85421	4=282
	50		86127	86832	87538	88244	88949	89655	90361	91066	91772	92477	5=353
1	0		93183	93889	94594	95300	96006	96712	97417	98123	98829	99534	6=423
	10	675	00240	00946	01651	02357	03063	03769	04474	05180	05886	06592	7=494
	20		07297	08003	08709	09415	10120	10826	11532	12238	12943	13649	8=564
	30		14355	15061	15767	16473	17178	17884	18590	19296	20002	20707	9=635
	40		21413	22119	22825	23531	24237	24943	25649	26354	27060	27766	
	50		28472	29178	29884	30590	31296	32002	32707	33413	34119	34825	
2	0		35531	36237	36943	37649	38355	39061	39767	40473	41179	41885	
	10		42591	43297	44003	44709	45415	46121	46827	47533	48239	48945	
	20		49651	50357	51063	51769	52475	53181	53887	54593	55299	56005	
	30		56711	57418	58124	58830	59536	60242	60948	61654	62360	63066	
	40		63772	64479	65185	65891	66597	67303	68009	68715	69422	70128	
	50		70834	71540	72246	72952	73659	74365	75071	75777	76483	77190	
3	0		77896	78602	79308	80015	80721	81427	82133	82840	83546	84252	
	10		84958	85665	86371	87077	87783	88490	89196	89902	90609	91315	
	20		92021	92727	93434	94140	94846	95553	96259	96965	97672	98378	
	30		99084	99791	00497	01204	01910	02616	03323	04029	04735	05442	
	40	676	06148	06855	07561	08268	08974	09680	10387	11093	11800	12506	
	50		13212	13919	14625	15332	16038	16745	17451	18158	18864	19571	
4	0		20277	20984	21690	22397	23103	23810	24516	25223	25929	26636	
	10		27342	28049	28756	29462	30169	30875	31582	32288	32995	33701	
	20		34408	35115	35821	36528	37234	37941	38648	39354	40061	40768	
	30		41474	42181	42887	43594	44301	45007	45714	46421	47127	47834	
	40		48541	49247	49954	50661	51368	52074	52781	53488	54194	54901	
	50		55608	56314	57021	57728	58435	59141	59848	60555	61262	61968	
5	0		62675	63382	64089	64796	65502	66209	66916	67623	68330	69036	706795
	10		69743	70450	71157	71864	72571	73277	73984	74691	75398	76105	1= 71
	20		76812	77519	78225	78932	79639	80346	81053	81760	82467	83174	2=141
	30		83881	84587	85294	86001	86708	87415	88122	88829	89536	90243	3=212
	40		90950	91657	92364	93071	93778	94485	95192	95899	96606	97313	4=282
	50		98020	98727	99434	00141	00848	01555	02262	02969	03676	04383	5=353
6	0	677	05090	05797	06504	07211	07918	08625	09332	10039	10747	11454	6=424
	10		12161	12868	13575	14282	14989	15696	16403	17111	17818	18525	7=495
	20		19232	19939	20646	21353	22061	22768	23475	24182	24889	25596	8=565
	30		26304	27011	27718	28425	29132	29840	30547	31254	31961	32669	9=636
	40		33376	34083	34790	35498	36205	36912	37619	38327	39034	39741	
	50		40448	41155	41863	42570	43278	43985	44692	45399	46107	46814	
7	0		47521	48229	48936	49643	50351	51058	51766	52473	53180	53888	
	10		54595	55302	56010	56717	57425	58132	58839	59547	60254	60962	
	20		61660	62367	63074	63781	64489	65196	65903	66611	67318	68026	
	30		68743	69451	70158	70866	71573	72281	72988	73696	74403	75111	
	40		75818	76526	77233	77941	78648	79356	80064	80771	81479	82186	
	50		82894	83601	84309	85016	85724	86432	87139	87847	88554	89262	
8	0		89970	90677	91385	92092	92800	93508	94215	94923	95631	96338	
	10		97046	97754	98461	99169	99877	00584	01292	02000	02707	03415	
	20	678	04123	04830	05538	06246	06954	07661	08369	09077	09784	10492	
	30		11200	11908	12615	13323	14031	14739	15447	16154	16862	17570	
	40		18278	18985	19693	20401	21109	21817	22525	23232	23940	24648	
	50		25356	26064	26772	27479	28187	28895	29603	30311	31019	31727	
9	0		32434	33142	33850	34558	35266	35974	36682	37390	38098	38806	
	10		39514	40222	40929	41637	42345	43053	43761	44469	45177	45885	
	20		46993	47701	48409	49117	49825	50533	51241	51949	52657	53365	
	30		53673	54381	55089	55797	56505	57213	57921	58629	59337	60045	
	40		60754	61462	62170	62878	63586	64294	65002	65710	66418	67127	
	50		67835	68543	69251	69959	70667	71375	72083	72791	73500	74208	

# NATURAL TANGENTS

34° 10' .6787491614

55° 50' 1.4732983211

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	678	74916	75624	76333	77041	77749	78457	79165	79873	80582	81290	708191
	10		81998	82706	83415	84123	84831	85539	86247	86956	87664	88372	1 = 71
	20		89080	89789	90497	91205	91914	92622	93330	94038	94747	95455	2 = 142
	30		96163	96872	97580	98288	98997	99705	00413	01122	01830	02538	3 = 212
	40	679	03247	03955	04663	05372	06080	06788	07497	08205	08914	09622	4 = 283
	50		10330	11039	11747	12456	13164	13872	14581	15289	15998	16706	5 = 354
11	0		17415	18123	18832	19540	20248	20957	21665	22374	23082	23791	6 = 425
	10		24409	25208	25916	26625	27333	28042	28750	29459	30167	30876	7 = 496
	20		31584	32293	33002	33710	34419	35127	35836	36544	37253	37962	8 = 566
	30		38670	39379	40087	40796	41505	42213	42922	43630	44339	45048	9 = 637
	40		45756	46465	47174	47882	48591	49299	50008	50717	51425	52134	
	50		52843	53551	54260	54969	55678	56386	57095	57804	58512	59221	
12	0		59930	60639	61347	62056	62765	63474	64182	64891	65600	66309	
	10		67017	67726	68435	69144	69853	70561	71270	71979	72688	73397	
	20		74105	74814	75523	76232	76941	77650	78358	79067	79776	80485	
	30		81104	81903	82612	83320	84029	84738	85447	86156	86865	87574	
	40		88283	88992	89700	90409	91118	91827	92536	93245	93954	94663	
	50		95372	96081	96790	97499	98208	98917	99626	00335	01044	01753	
13	0	680	02462	03171	03880	04589	05298	06007	06716	07425	08134	08843	
	10		09532	10241	10950	11659	12368	13077	13786	14495	15204	15913	
	20		16643	17352	18061	18770	19479	20188	20897	21606	22315	23024	
	30		23734	24443	25153	25862	26571	27280	27989	28698	29408	30117	
	40		30826	31535	32244	32954	33663	34372	35081	35790	36500	37209	
	50		37918	38627	39337	40046	40755	41464	42174	42883	43592	44301	
14	0		45011	45720	46429	47139	47848	48557	49267	49976	50685	51395	
	10		52104	52813	53523	54232	54941	55651	56360	57069	57779	58488	
	20		59107	59917	60626	61336	62045	62754	63464	64173	64883	65592	
	30		66202	67001	67710	68420	69129	69839	70548	71258	71967	72677	
	40		73386	74096	74805	75515	76224	76934	77643	78353	79062	79772	
	50		80481	81191	81900	82610	83319	84029	84738	85448	86157	86867	
15	0		87576	88286	88996	89705	90415	91124	91834	92544	93253	93963	709592
	10		94672	95382	96092	96801	97511	98221	98930	99640	00350	01059	1 = 71
	20	681	01709	02418	03128	03838	04548	05257	05967	06677	07386	08096	2 = 142
	30		08866	09575	10285	10995	11705	12414	13124	13834	14544	15253	3 = 213
	40		15963	16673	17383	18092	18802	19512	20222	20931	21641	22351	4 = 284
	50		23061	23771	24480	25190	25900	26610	27320	28030	28739	29449	5 = 355
16	0		30159	30869	31579	32289	32999	33708	34418	35128	35839	36548	6 = 426
	10		37258	37968	38678	39388	40098	40807	41517	42227	42937	43647	7 = 497
	20		44357	45067	45777	46487	47197	47907	48617	49327	50037	50747	8 = 568
	30		51457	52167	52877	53587	54297	55007	55717	56427	57137	57847	9 = 639
	40		58557	59267	59977	60687	61397	62107	62817	63527	64237	64947	
	50		65657	66368	67078	67788	68498	69208	69918	70628	71338	72048	
17	0		72759	73469	74179	74889	75599	76309	77019	77730	78440	79150	
	10		79860	80570	81281	81991	82701	83411	84121	84831	85542	86252	
	20		86962	87672	88383	89093	89803	90513	91224	91934	92644	93354	
	30		94065	94775	95485	96196	96906	97616	98326	99037	99747	00457	
	40	682	01168	01878	02588	03299	04009	04719	05430	06140	06850	07561	
	50		08271	08981	09692	10402	11113	11823	12533	13244	13954	14665	
18	0		15375	16085	16796	17506	18217	18927	19638	20348	21058	21769	
	10		22479	23190	23900	24611	25321	26032	26742	27453	28163	28874	
	20		29584	30295	31005	31716	32426	33137	33847	34558	35268	35979	
	30		36689	37400	38111	38821	39532	40242	40953	41664	42374	43085	
	40		43705	44500	45216	45927	46638	47348	48059	48770	49480	50191	
	50		50901	51612	52323	53034	53744	54455	55166	55876	56587	57298	
19	0		58008	58719	59430	60140	60851	61562	62273	62983	63694	64405	
	10		65115	65826	66537	67248	67958	68669	69380	70091	70802	71512	
	20		72223	72934	73645	74356	75066	75777	76488	77199	77910	78620	
	30		79331	80042	80753	81464	82175	82886	83597	84308	85018	85729	
	40		86440	87151	87862	88573	89283	89994	90705	91416	92127	92838	
	50		93549	94260	94971	95682	96393	97104	97815	98526	99237	99947	

# NATURAL TANGENTS

55° 40' 1.4641147284

34° 20' .6830065845

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	683	00658	01369	02080	02791	03502	04213	04924	05635	06346	07057	711002
	10		07768	08480	09191	09902	10613	11324	12035	12746	13457	14168	1 = 71
	20		14879	15590	16301	17012	17723	18434	19146	19857	20568	21279	2 = 142
	30		21990	22701	23412	24123	24834	25546	26257	26968	27679	28390	3 = 213
	40		29101	29813	30524	31235	31946	32657	33368	34080	34791	35502	4 = 284
	50		36213	36924	37636	38347	39058	39769	40481	41192	41903	42614	5 = 355
21	0		43326	44037	44748	45459	46171	46882	47593	48305	49016	49727	6 = 427
	10		50438	51150	51861	52572	53284	53995	54706	55418	56129	56840	7 = 498
	20		57552	58263	58975	59686	60397	61109	61820	62531	63243	63954	8 = 569
	30		64666	65377	66088	66800	67511	68223	68934	69646	70357	71068	9 = 640
	40		71780	72491	73203	73914	74626	75337	76049	76760	77472	78183	
	50		78895	79606	80318	81029	81741	82452	83164	83875	84587	85298	
22	0		86010	86721	87433	88144	88856	89568	90279	90991	91702	92414	
	10		93125	93837	94549	95260	95972	96684	97395	98107	98818	99530	
	20	684	00242	00953	01665	02377	03088	03800	04512	05223	05935	06647	
	30		07358	08070	08782	09493	10205	10917	11628	12340	13052	13764	
	40		14475	15187	15899	16611	17322	18034	18746	19458	20169	20881	
	50		21593	22305	23016	23728	24440	25152	25864	26575	27287	27999	
23	0		28711	29423	30135	30846	31558	32270	32982	33694	34406	35118	
	10		35820	36531	37243	37955	38667	39379	40091	40803	41515	42227	
	20		42948	43660	44372	45084	45796	46508	47220	47932	48644	49356	
	30		50068	50780	51492	52204	52916	53628	54340	55052	55764	56476	
	40		57188	57900	58612	59324	60036	60748	61460	62172	62884	63596	
	50		64308	65020	65732	66444	67157	67869	68581	69293	70005	70717	
24	0		71429	72141	72853	73565	74278	74990	75702	76414	77126	77838	
	10		78550	79263	79975	80688	81399	82111	82823	83536	84248	84960	
	20		85672	86384	87097	87809	88521	89233	89946	90658	91370	92082	
	30		92794	93507	94219	94931	95644	96356	97068	97780	98493	99205	
	40		99917	00630	01342	02054	02767	03479	04191	04903	05616	06328	
	50	685	07040	07753	08465	09178	09890	10602	11315	12027	12739	13452	
25	0		14164	14877	15589	16301	17014	17726	18439	19151	19864	20576	712418
	10		21288	22001	22713	23426	24138	24851	25563	26276	26988	27701	1 = 71
	20		28413	29126	29838	30551	31263	31976	32688	33401	34113	34826	2 = 142
	30		35538	36251	36963	37676	38388	39101	39813	40526	41239	41951	3 = 214
	40		42664	43376	44089	44801	45514	46227	46939	47652	48365	49077	4 = 285
	50		49790	50502	51215	51928	52640	53353	54066	54778	55491	56204	5 = 356
26	0		56916	57629	58342	59054	59767	60480	61192	61905	62618	63331	6 = 427
	10		64043	64756	65469	66182	66894	67607	68320	69033	69746	70458	7 = 499
	20		71171	71884	72597	73309	74022	74735	75448	76160	76873	77586	8 = 570
	30		78299	79012	79724	80437	81150	81863	82576	83289	84002	84714	9 = 641
	40		85427	86140	86853	87566	88279	88992	89704	90417	91130	91843	
	50		92556	93269	93982	94695	95408	96121	96834	97547	98260	98973	
27	0		99686	00399	01111	01824	02537	03250	03963	04676	05389	06102	
	10	686	06815	07528	08241	08954	09668	10381	11094	11807	12519	13233	
	20		13946	14659	15372	16085	16798	17511	18224	18937	19650	20363	
	30		21077	21790	22503	23216	23929	24642	25355	26068	26781	27495	
	40		28208	28921	29634	30347	31061	31774	32487	33200	33913	34626	
	50		35340	36053	36766	37479	38192	38906	39619	40332	41045	41759	
28	0		42472	43185	43898	44612	45325	46038	46751	47465	48178	48891	
	10		49605	50318	51031	51745	52458	53171	53884	54598	55311	56024	
	20		56738	57451	58164	58878	59591	60305	61018	61731	62445	63158	
	30		63871	64585	65298	66012	66725	67438	68152	68865	69579	70292	
	40		71005	71719	72432	73146	73859	74573	75286	76000	76713	77427	
	50		78140	78854	79567	80281	80994	81708	82421	83135	83848	84562	
29	0		85275	85989	86702	87416	88129	88843	89557	90270	90984	91697	
	10		92411	93124	93838	94552	95265	95979	96692	97406	98120	98833	
	20		99547	00260	00974	01688	02401	03115	03829	04542	05256	05970	
	30		06683	07397	08111	08824	09538	10252	10966	11679	12393	13107	
	40	687	13820	14534	15248	15962	16675	17389	18103	18817	19530	20244	
	50		20958	21672	22385	23099	23813	24527	25241	25954	26668	27382	

# NATURAL TANGENTS

34° 30' .6872809586

55° 30' 1.4550090286

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	687	28096	28810	29524	30237	30951	31665	32379	33093	33807	34520	713841
	10		35234	35948	36662	37376	38090	38804	39518	40232	40945	41659	1 = 71
	20		42373	43087	43801	44515	45229	45943	46657	47371	48085	48799	2 = 143
	30		49513	50227	50940	51654	52368	53082	53796	54510	55224	55938	3 = 214
	40		56652	57366	58080	58794	59509	60223	60937	61651	62365	63079	4 = 286
	50		63793	64507	65221	65935	66649	67363	68077	68791	69505	70219	5 = 357
31	0		70933	71648	72362	73076	73790	74504	75218	75932	76647	77361	6 = 428
	10		78075	78789	79503	80217	80931	81645	82360	83074	83788	84502	7 = 500
	20		85217	85931	86645	87359	88073	88788	89502	90216	90930	91645	8 = 571
	30		92359	93073	93787	94502	95216	95930	96644	97359	98073	98787	9 = 643
	40		99501	00216	00930	01644	02359	03073	03787	04502	05216	05930	
	50	688	06645	07359	08073	08788	09502	10216	10931	11645	12360	13074	
32	0		13788	14503	15217	15932	16646	17360	18075	18789	19504	20218	
	10		20932	21647	22361	23076	23790	24505	25219	25934	26648	27363	
	20		28077	28792	29506	30221	30935	31650	32364	33079	33793	34508	
	30		35222	35937	36651	37366	38080	38795	39509	40224	40939	41653	
	40		42368	43082	43797	44511	45226	45941	46655	47370	48085	48799	
	50		49514	50228	50943	51658	52372	53087	53802	54516	55231	55946	
33	0		56660	57375	58090	58804	59519	60234	60948	61663	62378	63093	
	10		63807	64522	65237	65951	66666	67381	68096	68810	69525	70240	
	20		70955	71669	72384	73099	73814	74529	75243	75958	76673	77388	
	30		78103	78817	79532	80247	80962	81677	82392	83107	83821	84536	
	40		85251	85966	86681	87396	88111	88826	89540	90255	90970	91685	
	50		92400	93115	93830	94545	95260	95975	96690	97405	98119	98834	
34	0		09540	00264	00979	01694	02409	03124	03839	04554	05269	05984	
	10	689	06699	07414	08129	08844	09559	10274	10989	11704	12419	13135	
	20		13850	14565	15280	15995	16710	17425	18140	18855	19570	20285	
	30		21000	21715	22431	23146	23861	24576	25291	26005	26721	27436	
	40		28152	28867	29582	30297	31012	31728	32443	33158	33873	34588	
	50		35303	36019	36734	37449	38164	38880	39595	40310	41025	41740	
35	0		42456	43171	43886	44601	45317	46032	46747	47463	48178	48893	715273
	10		49608	50324	51039	51754	52470	53185	53900	54616	55331	56046	1 = 72
	20		56762	57477	58192	58908	59623	60338	61054	61769	62485	63200	2 = 143
	30		63915	64631	65346	66062	66777	67492	68208	68923	69639	70354	3 = 215
	40		71069	71785	72500	73216	73931	74647	75362	76078	76793	77509	4 = 286
	50		78224	78940	79655	80371	81086	81802	82517	83233	83948	84664	5 = 358
36	0		85379	86095	86810	87526	88241	88957	89673	90388	91104	91819	6 = 429
	10		92535	93250	93966	94682	95397	96113	96828	97544	98260	98975	7 = 501
	20		99691	00407	01122	01838	02553	03269	03985	04700	05416	06132	8 = 572
	30	90	06847	07563	08279	08995	09710	10426	11142	11857	12573	13289	9 = 644
	40		14004	14720	15436	16152	16867	17583	18299	19015	19730	20446	
	50		21162	21878	22594	23309	24025	24741	25457	26173	26888	27604	
37	0		28320	29036	29752	30467	31183	31899	32615	33331	34047	34763	
	10		35478	36194	36910	37626	38342	39058	39774	40490	41206	41921	
	20		42037	42753	43469	44185	44901	45617	46333	47049	47765	48481	
	30		49797	50513	51229	51945	52661	53377	54093	54809	55525	56241	
	40		56057	56773	57489	58205	58921	59637	60353	61069	61785	62501	
	50		64117	64833	65549	66265	66981	67698	68414	69130	69846	70562	
38	0		71278	71994	72710	73426	74142	74859	75575	76291	77007	77723	
	10		78439	79155	79872	80588	81304	82020	82736	83453	84169	84885	
	20		85601	86317	87034	87750	88466	89182	89898	90615	91331	92047	
	30		92763	93480	94196	94912	95629	96345	97061	97777	98494	99210	
	40		99926	00643	01359	02075	02792	03508	04224	04940	05657	06373	
	50	091	07089	07806	08522	09239	09955	10671	11388	12104	12820	13537	
39	0		14253	14970	15686	16402	17119	17835	18552	19268	20085	20701	
	10		21417	22134	22850	23567	24283	25000	25716	26433	27149	27866	
	20		28582	29299	30015	30732	31448	32165	32881	33598	34314	35031	
	30		35747	36464	37180	37897	38614	39330	40047	40763	41480	42196	
	40		42913	43630	44346	45063	45779	46496	47213	47929	48646	49363	
	50		50079	50796	51512	52229	52946	53662	54379	55096	55812	56529	

# NATURAL TANGENTS

55° 20' 1.4459800831

34° 40' .6915724578

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	691	57246	57962	58679	59396	60113	60829	61546	62263	62979	63696	716710
	10		04413	05130	05846	06563	07280	07997	08713	09430	10147	10864	1 = 72
	20		71580	72297	73014	73731	74448	75165	75881	76598	77315	78032	2 = 143
	30		78740	79455	80182	80899	81616	82333	83050	83767	84483	85200	3 = 215
	40		85917	86634	87351	88068	88785	89502	90219	90935	91652	92369	4 = 287
	50		93086	93803	94520	95237	95954	96671	97388	98105	98822	99539	5 = 358
41	0	692	60256	60973	61690	62407	63124	63841	64558	65275	65992	66709	6 = 430
	10		07426	08143	08860	09577	10294	11011	11728	12445	13162	13879	7 = 502
	20		14566	15313	16030	16747	17464	18182	18899	19616	20333	21050	8 = 573
	30		21767	22484	23201	23918	24636	25353	26070	26787	27504	28221	9 = 645
	40		28938	29656	30373	31090	31807	32524	33242	33959	34676	35393	
	50		36110	36828	37545	38262	38979	39697	40414	41131	41848	42566	
42	0		43283	44000	44717	45435	46162	46866	47587	48304	49021	49738	
	10		50456	51173	51890	52608	53325	54042	54760	55477	56194	56912	
	20		57620	58340	59064	59781	60490	61216	61933	62651	63368	64086	
	30		64803	65520	66238	66955	67673	68390	69108	69825	70542	71260	
	40		71977	72695	73412	74130	74847	75565	76282	77000	77717	78435	
	50		79152	79870	80587	81305	82022	82740	83457	84175	84892	85610	
43	0		86327	87045	87763	88480	89198	89915	90633	91350	92068	92786	
	10		93503	94221	94938	95656	96374	97091	97809	98527	99244	99962	
	20	693	06679	07397	08115	08832	09550	10268	10985	11703	12421	13139	
	30		07856	08574	09292	10009	10727	11445	12163	12880	13598	14316	
	40		15033	15751	16469	17187	17904	18622	19340	20058	20776	21493	
	50		22211	22929	23647	24365	25082	25800	26518	27236	27954	28671	
44	0		29389	30107	30825	31543	32261	32979	33696	34414	35132	35850	
	10		36568	37286	38004	38722	39439	40157	40875	41593	42311	43029	
	20		43747	44465	45183	45901	46619	47337	48055	48773	49491	50209	
	30		50927	51645	52363	53081	53799	54517	55235	55953	56671	57389	
	40		58107	58825	59543	60261	60979	61697	62415	63133	63851	64569	
	50		65287	66005	66724	67442	68160	68878	69596	70314	71032	71750	
45	0		72468	73187	73905	74623	75341	76059	76777	77496	78214	78932	718157
	10		79950	80668	81386	82105	82823	83541	84259	84977	85696	86414	1 = 72
	20		86832	87550	88269	88987	89705	90423	91142	91860	92578	93296	2 = 144
	30		94015	94733	95451	96169	96888	97606	98324	99043	99761	00479	3 = 215
	40	694	01198	01916	02634	03353	04071	04789	05508	06226	06944	07663	4 = 287
	50		08381	09099	09818	10536	11255	11973	12691	13410	14128	14847	5 = 359
46	0		15565	16283	17002	17720	18439	19157	19876	20594	21313	22031	6 = 431
	10		22750	23468	24186	24905	25623	26342	27060	27779	28497	29216	7 = 503
	20		29934	30653	31372	32090	32809	33527	34246	34964	35683	36401	8 = 575
	30		37120	37838	38557	39276	39994	40713	41431	42150	42869	43587	9 = 646
	40		44306	45024	45743	46462	47180	47899	48618	49336	50055	50774	
	50		51492	52211	52930	53648	54367	55086	55804	56523	57242	57960	
47	0		58679	59398	60117	60835	61554	62273	62992	63710	64429	65148	
	10		65866	66585	67304	68023	68742	69460	70179	70898	71617	72336	
	20		73054	73773	74492	75211	75930	76648	77367	78086	78805	79524	
	30		80243	80962	81680	82399	83118	83837	84556	85275	85994	86713	
	40		87431	88150	88869	89588	90307	91026	91745	92464	93183	93902	
	50		94621	95340	96059	96778	97497	98216	98935	99654	00373	01092	
48	0	695	01811	02530	03249	03968	04687	05406	06125	06844	07563	08282	
	10		09001	09720	10439	11158	11877	12596	13315	14034	14753	15473	
	20		16102	16911	17630	18349	19068	19787	20506	21225	21944	22664	
	30		23383	24102	24821	25540	26260	26979	27698	28417	29136	29855	
	40		30575	31294	32013	32732	33451	34171	34890	35609	36328	37048	
	50		37767	38486	39205	39925	40644	41363	42082	42802	43521	44240	
49	0		44059	45679	46398	47117	47837	48556	49275	49995	50714	51433	
	10		52153	52872	53591	54311	55030	55749	56469	57188	57908	58627	
	20		59346	60066	60785	61505	62224	62943	63663	64382	65102	65821	
	30		66540	67260	67979	68699	69418	70138	70857	71577	72296	73016	
	40		73735	74455	75174	75894	76613	77333	78052	78772	79491	80211	
	50		80930	81650	82369	83089	83808	84528	85248	85967	86687	87406	

NATURAL TANGENTS

34° 50' .6958812582

55° 10' 1.4370267746

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	695	88126	88845	89565	90285	91004	91724	92443	93163	93883	94602	719609
	10		95322	96042	96761	97481	98201	98920	99640	00360	01079	01799	1 = 72
	20	696	02518	03238	03958	04678	05397	06117	06837	07556	08276	08996	2 = 144
	30		09716	10435	11155	11875	12595	13214	14034	14754	15474	16193	3 = 216
	40		16913	17633	18353	19073	19792	20512	21232	21952	22672	23391	4 = 288
	50		24111	24831	25551	26271	26991	27710	28430	29150	29870	30590	5 = 360
51	0		31310	32030	32749	33469	34189	34909	35629	36349	37069	37789	6 = 432
	10		38509	39229	39949	40669	41388	42108	42828	43548	44268	44988	7 = 504
	20		45708	46428	47148	47868	48588	49308	50028	50748	51468	52188	8 = 576
	30		52908	53628	54348	55068	55788	56508	57228	57948	58669	59389	9 = 648
	40		60109	60829	61549	62269	62989	63709	64429	65149	65869	66589	
	50		67310	68030	68750	69470	70190	70910	71630	72351	73071	73791	
52	0		74511	75231	75951	76672	77392	78112	78832	79552	80273	80993	
	10		81713	82433	83153	83874	84594	85314	86034	86755	87475	88195	
	20		88915	89636	90356	91076	91797	92517	93237	93957	94678	95398	
	30		96118	96839	97559	98279	99000	99720	00440	01161	01881	02601	
	40	697	03322	04042	04762	05483	06203	06924	07644	08364	09085	09805	
	50		10526	11246	11966	12687	13407	14128	14848	15569	16289	17009	
53	0		17730	18450	19171	19891	20612	21332	22053	22773	23494	24214	
	10		24935	25655	26376	27096	27817	28537	29258	29978	30699	31420	
	20		32140	32861	33581	34302	35022	35743	36464	37184	37905	38625	
	30		39346	40067	40787	41508	42228	42949	43670	44390	45111	45832	
	40		46552	47273	47994	48714	49435	50156	50876	51597	52318	53038	
	50		53759	54480	55201	55921	56642	57363	58083	58804	59525	60246	
54	0		60966	61687	62408	63129	63849	64570	65290	66012	66732	67453	
	10		68174	68895	69616	70337	71057	71778	72499	73220	73941	74661	
	20		75382	76103	76824	77545	78266	78987	79708	80428	81149	81870	
	30		82591	83312	84033	84754	85475	86196	86917	87638	88359	89080	
	40		89800	90521	91242	91963	92684	93405	94126	94847	95568	96289	
	50		97010	97731	98452	99173	99894	00615	01336	02057	02778	03499	
55	0	698	04220	04941	05662	06383	07104	07826	08547	09268	09989	10710	721070
	10		11431	12152	12873	13594	14315	15037	15758	16479	17200	17921	1 = 72
	20		18642	19363	20084	20806	21527	22248	22969	23690	24411	25133	2 = 144
	30		25854	26575	27296	28017	28739	29460	30181	30902	31623	32345	3 = 216
	40		33066	33787	34508	35230	35951	36672	37394	38115	38836	39557	4 = 288
	50		40279	41000	41721	42443	43164	43885	44606	45328	46049	46770	5 = 361
56	0		47492	48213	48934	49655	50377	51099	51820	52541	53262	53984	6 = 433
	10		54705	55427	56148	56870	57591	58312	59034	59755	60477	61198	7 = 505
	20		61919	62641	63362	64084	64805	65527	66248	66970	67691	68413	8 = 577
	30		69134	69856	70577	71299	72020	72742	73463	74185	74906	75628	9 = 649
	40		76349	77071	77792	78514	79235	79957	80679	81400	82122	82843	
	50		83565	84286	85008	85730	86451	87173	87894	88616	89338	90059	
57	0		90781	91502	92224	92946	93667	94389	95111	95832	96554	97276	
	10		97997	98719	99441	00162	00884	01606	02328	03049	03771	04493	
	20	699	05214	05936	06658	07380	08101	08823	09545	10267	10988	11710	
	30		12432	13154	13876	14597	15319	16041	16763	17485	18206	18928	
	40		19650	20372	21094	21816	22537	23259	23981	24703	25425	26147	
	50		25869	26591	27312	28034	28756	29478	30200	30922	31644	32366	
58	0		34088	34810	35532	36253	36975	37697	38419	39141	39863	40585	
	10		41307	42029	42751	43473	44195	44917	45639	46361	47083	47805	
	20		48527	49249	49971	50693	51415	52137	52859	53581	54303	55025	
	30		55747	56470	57192	57914	58636	59358	60080	60802	61524	62246	
	40		62968	63691	64413	65135	65857	66579	67301	68024	68746	69468	
	50		70190	70912	71634	72357	73079	73801	74523	75245	75968	76690	
59	0		77412	78134	78856	79479	80301	81023	81745	82468	83190	83912	
	10		84634	85357	86079	86801	87524	88246	88968	89690	90413	91135	
	20		91857	92580	93302	94024	94747	95469	96191	96914	97636	98358	
	30		99081	99803	00525	01248	01970	02693	03415	04137	04860	05582	
	40	700	06305	07027	07749	08472	09194	09917	10639	11362	12084	12807	
	50		13529	14252	14974	15696	16419	17141	17864	18586	19309	20031	

# NATURAL TANGENTS

55° 0' 1.4281480068

35° 0' .7002075382

°	'		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
0	0	700	20754	21476	22199	22921	23644	24367	25089	25812	26534	27257	722538
	10		27079	28702	29424	30147	30870	31592	32315	33037	33760	34482	1 = 72
	20		35205	35928	36650	37373	38096	38818	39541	40264	40986	41709	2 = 145
	30		42431	43154	43877	44599	45322	46045	46768	47490	48213	48936	3 = 217
	40		49658	50381	51104	51827	52550	53272	53995	54717	55440	56163	4 = 289
	50		56886	57608	58331	59054	59777	60500	61222	61945	62668	63391	5 = 361
1	0		64113	64836	65559	66282	67005	67728	68450	69173	69896	70619	6 = 434
	10		71342	72065	72788	73510	74233	74956	75679	76402	77125	77848	7 = 506
	20		78571	79294	80016	80739	81462	82185	82908	83631	84354	85077	8 = 578
	30		85800	86523	87246	87969	88692	89415	90138	90861	91584	92307	9 = 650
	40		93030	93753	94475	95199	95922	96645	97368	98091	98814	99537	
	50	701	00260	00983	01706	02429	03152	03875	04598	05322	06045	06768	
2	0		07491	08214	08937	09660	10383	11106	11830	12553	13276	13999	
	10		14722	15445	16168	16892	17615	18338	19061	19784	20507	21231	
	20		21954	22677	23400	24123	24847	25570	26293	27016	27740	28463	
	30		29186	29909	30633	31356	32079	32802	33525	34249	34972	35696	
	40		30419	37142	37865	38589	39312	40035	40759	41482	42205	42929	
	50		43052	44375	45099	45822	46546	47269	47992	48716	49439	50162	
3	0		50886	51609	52333	53056	53779	54503	55226	55950	56673	57397	
	10		58120	58843	59567	60290	61014	61737	62461	63184	63908	64631	
	20		65355	66078	66802	67525	68249	68972	69696	70419	71143	71866	
	30		72590	73313	74037	74761	75484	76208	76931	77655	78378	79102	
	40		79826	80549	81273	81996	82720	83444	84167	84891	85615	86338	
	50		87062	87785	88509	89233	89956	90680	91404	92127	92851	93575	
4	0		94298	95022	95746	96470	97193	97917	98641	99364	00088	00812	
	10	702	01536	02259	02983	03707	04431	05154	05878	06602	07326	08050	
	20		08773	09497	10221	10945	11669	12392	13116	13840	14564	15288	
	30		16011	16735	17459	18183	18907	19631	20355	21079	21802	22526	
	40		23250	23974	24698	25422	26146	26870	27594	28318	29041	29765	
	50		30489	31213	31937	32661	33385	34109	34833	35557	36281	37005	
5	0		37720	38453	39177	39901	40625	41349	42073	42797	43521	44245	724014
	10		44950	45693	46417	47141	47865	48589	49313	50037	50761	51486	1 = 72
	20		52210	52934	53658	54382	55106	55830	56554	57278	58002	58727	2 = 145
	30		59451	60175	60899	61623	62347	63071	63795	64519	65243	65967	3 = 217
	40		66692	67416	68140	68864	69588	70312	71036	71760	72484	73208	4 = 290
	50		73935	74659	75383	76107	76831	77555	78279	79003	79727	80451	5 = 362
6	0		81177	81901	82626	83350	84074	84799	85523	86247	86972	87696	6 = 434
	10		88420	89145	89869	90593	91318	92042	92766	93491	94215	94940	7 = 507
	20		95664	96388	97113	97837	98561	99286	00010	00735	01459	02184	8 = 579
	30	703	02908	03632	04357	05081	05806	06530	07255	07979	08704	09428	9 = 652
	40		10153	10877	11602	12326	13051	13775	14500	15224	15949	16673	
	50		17398	18122	18847	19571	20296	21020	21745	22469	23194	23919	
7	0		24643	25368	26092	26817	27542	28266	28991	29715	30440	31165	
	10		31889	32614	33339	34063	34788	35512	36237	36962	37686	38411	
	20		39136	39860	40585	41310	42035	42759	43484	44209	44934	45658	
	30		46383	47108	47832	48557	49282	50007	50731	51456	52181	52906	
	40		53630	54355	55080	55805	56530	57254	57979	58704	59429	60154	
	50		60878	61603	62328	63053	63778	64503	65227	65952	66677	67402	
8	0		68127	68852	69577	70302	71027	71751	72476	73201	73926	74651	
	10		75376	76101	76826	77551	78276	79001	79726	80451	81176	81900	
	20		82625	83350	84075	84800	85525	86250	86975	87700	88425	89150	
	30		89875	90600	91325	92050	92775	93500	94225	94950	95675	96400	
	40		97126	97851	98576	99301	00026	00751	01477	02202	02927	03652	
	50	704	04377	05102	05827	06552	07277	08003	08728	09453	10178	10903	
9	0		11628	12354	13079	13804	14529	15254	15980	16705	17430	18155	
	10		18880	19606	20331	21056	21781	22507	23232	23957	24682	25408	
	20		26133	26858	27584	28309	29034	29759	30485	31210	31935	32661	
	30		33386	34111	34837	35562	36287	37013	37738	38463	39189	39914	
	40		40639	41365	42090	42816	43541	44266	44992	45717	46443	47168	
	50		47893	48619	49344	50070	50795	51521	52246	52972	53697	54422	

NATURAL TANGENTS

35° 10' .7045514779

54° 50' 1.4193427043

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	704	55148	55873	56590	57324	58050	58775	59501	60226	60952	61677	725496
	10		02403	03128	03854	04579	05305	06030	06756	07482	08207	08933	1 = 73
	20		69658	70384	71109	71835	72561	73286	74012	74737	75463	76189	2 = 145
	30		76914	77640	78365	79091	79817	80542	81268	81994	82719	83445	3 = 218
	40		84171	84896	85622	86348	87073	87799	88525	89250	89976	90702	4 = 290
	50		91428	92153	92879	93605	94331	95056	95782	96508	97234	97959	5 = 363
11	0		98685	99411	00137	00862	01588	02314	03040	03766	04491	05217	6 = 435
	10	705	05943	06669	07395	08120	08846	09572	10298	11024	11750	12476	7 = 508
	20		13210	13927	14653	15379	16105	16831	17557	18283	19009	19734	8 = 580
	30		20460	21186	21912	22638	23364	24090	24816	25542	26268	26994	9 = 653
	40		27720	28446	29172	29898	30624	31350	32076	32802	33528	34254	
	50		34980	35706	36432	37158	37884	38610	39336	40062	40788	41514	
12	0		42240	42966	43692	44418	45144	45871	46597	47323	48049	48775	
	10		49501	50227	50953	51679	52405	53132	53858	54584	55310	56036	
	20		56762	57488	58215	58941	59667	60393	61120	61846	62572	63298	
	30		64024	64751	65477	66203	66929	67656	68382	69108	69834	70561	
	40		71287	72013	72739	73466	74192	74918	75644	76370	77097	77823	
	50		78550	79276	80002	80729	81455	82181	82908	83634	84360	85087	
13	0		85813	86539	87266	87992	88719	89445	90171	90898	91624	92351	
	10		93077	93803	94530	95256	95983	96709	97436	98162	98888	99615	
	20	706	00341	01068	01794	02521	03247	03974	04700	05427	06153	06880	
	30		07606	08333	09059	09786	10512	11239	11965	12692	13419	14145	
	40		14872	15598	16325	17051	17778	18505	19231	19958	20684	21411	
	50		22138	22864	23591	24317	25044	25771	26497	27224	27951	28677	
14	0		29404	30131	30857	31584	32311	33037	33764	34491	35217	35944	
	10		36671	37398	38124	38851	39578	40305	41031	41758	42485	43211	
	20		43938	44665	45392	46119	46845	47572	48299	49026	49752	50479	
	30		51206	51933	52660	53387	54113	54840	55567	56294	57021	57748	
	40		58474	59201	59928	60655	61382	62109	62836	63563	64290	65016	
	50		65743	66470	67197	67924	68651	69378	70105	70832	71559	72286	
15	0		73013	73740	74467	75194	75921	76648	77375	78102	78829	79556	726987
	10		80283	81010	81737	82464	83191	83918	84645	85372	86099	86826	1 = 73
	20		87553	88280	89007	89734	90461	91188	91915	92643	93370	94097	2 = 145
	30		94824	95551	96278	97005	97732	98460	99187	99914	00641	01368	3 = 218
	40	707	02095	02822	03550	04277	05004	05731	06458	07185	07913	08640	4 = 291
	50		09367	10094	10822	11549	12276	13003	13730	14458	15185	15912	5 = 364
16	0		16639	17367	18094	18821	19548	20276	21003	21730	22458	23185	6 = 436
	10		23912	24640	25367	26094	26822	27549	28276	29004	29731	30458	7 = 509
	20		31186	31913	32640	33368	34095	34823	35550	36277	37005	37732	8 = 582
	30		38460	39187	39914	40642	41369	42097	42824	43552	44279	45006	9 = 654
	40		45734	46461	47189	47916	48644	49371	50099	50826	51554	52281	
	50		53009	53736	54464	55191	55919	56646	57374	58101	58829	59557	
17	0		60284	61012	61739	62467	63194	63922	64650	65377	66105	66832	
	10		67560	68288	69015	69743	70470	71198	71926	72653	73381	74109	
	20		74836	75564	76292	77019	77747	78475	79202	79930	80658	81386	
	30		82113	82841	83569	84296	85024	85752	86480	87207	87935	88663	
	40		89390	90118	90845	91574	92302	93030	93757	94485	95213	95941	
	50		96668	97396	98124	98852	99580	00308	01035	01763	02491	03219	
18	0	708	03947	04675	05403	06130	06858	07586	08314	09042	09770	10498	
	10		11226	11954	12682	13409	14137	14865	15593	16321	17049	17777	
	20		18505	19233	19961	20689	21417	22145	22873	23601	24329	25057	
	30		25785	26513	27241	27969	28697	29425	30153	30881	31609	32337	
	40		33065	33793	34521	35249	35978	36706	37434	38162	38890	39618	
	50		40340	41068	41796	42524	43252	43980	44708	45436	46164	46892	
19	0		47627	48355	49084	49812	50540	51268	51996	52725	53453	54181	
	10		54909	55637	56366	57094	57822	58550	59279	60007	60735	61463	
	20		62122	62850	63578	64306	65034	65762	66490	67218	67946	68674	
	30		69474	70203	70931	71660	72388	73116	73844	74573	75301	76029	
	40		76758	77486	78215	78943	79671	80400	81128	81856	82585	83313	
	50		84042	84770	85498	86227	86955	87684	88412	89141	89869	90598	



NATURAL TANGENTS

54° 40' 1.4106098119

35° 20' .7089132597

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	708	91326	92054	92783	93511	94240	94968	95697	96425	97154	97882	728485
	10		98611	99339	00068	00796	01525	02254	02982	03711	04439	05168	1 = 73
	20	709	05806	06625	07353	08082	08811	09539	10268	10996	11725	12453	2 = 146
	30		13182	13911	14639	15368	16097	16825	17554	18282	19011	19740	3 = 219
	40		20468	21197	21926	22654	23383	24112	24841	25569	26298	27027	4 = 291
	50		27755	28484	29213	29941	30670	31399	32128	32856	33585	34314	5 = 364
21	0		35043	35771	36500	37229	37958	38687	39415	40144	40873	41602	6 = 437
	10		42330	43059	43788	44517	45246	45975	46703	47432	48161	48890	7 = 510
	20		49610	50348	51077	51806	52534	53263	53992	54721	55450	56179	8 = 583
	30		56908	57637	58366	59095	59823	60552	61281	62010	62739	63468	9 = 656
	40		64197	64926	65655	66384	67113	67842	68571	69300	70029	70758	
	50		71487	72216	72945	73674	74403	75132	75861	76590	77319	78048	
22	0		78777	79506	80235	80965	81694	82423	83152	83881	84610	85339	
	10		86068	86797	87526	88256	88985	89714	90443	91172	91901	92630	
	20		93306	94089	94818	95547	96276	97006	97735	98464	99193	99922	
	30	710	00651	01381	02110	02839	03568	04298	05027	05756	06485	07215	
	40		07944	08673	09402	10132	10861	11590	12320	13049	13778	14507	
	50		15237	15966	16695	17425	18154	18883	19613	20342	21071	21801	
23	0		22530	23259	23989	24718	25448	26177	26906	27636	28365	29095	
	10		29824	30553	31283	32012	32742	33471	34201	34930	35659	36389	
	20		37118	37848	38577	39307	40036	40766	41495	42225	42954	43684	
	30		44413	45143	45872	46602	47331	48061	48790	49520	50250	50979	
	40		51709	52438	53168	53897	54627	55357	56086	56816	57545	58275	
	50		59005	59734	60464	61193	61923	62653	63382	64112	64842	65571	
24	0		66301	67031	67760	68490	69220	69949	70679	71409	72138	72868	
	10		73598	74328	75057	75787	76517	77247	77976	78706	79436	80165	
	20		80805	81625	82355	83085	83814	84544	85274	86004	86734	87463	
	30		88193	88923	89653	90383	91113	91842	92572	93302	94032	94762	
	40		95492	96221	96951	97681	98411	99141	99871	00601	01331	02061	
	50	711	02790	03520	04250	04980	05710	06440	07170	07900	08630	09360	
25	0		10360	10820	11550	12280	13010	13740	14470	15200	15930	16660	729990
	10		17399	18120	18850	19580	20310	21040	21770	22500	23230	23960	1 = 73
	20		24690	25420	26150	26880	27611	28341	29071	29801	30531	31261	2 = 146
	30		31991	32721	33451	34182	34912	35642	36372	37102	37832	38562	3 = 219
	40		39293	40023	40753	41483	42213	42944	43674	44404	45134	45864	4 = 292
	50		46595	47325	48055	48785	49515	50246	50976	51706	52436	53167	5 = 365
26	0		53897	54627	55358	56088	56818	57548	58279	59009	59739	60470	6 = 438
	10		61200	61930	62661	63391	64121	64852	65582	66312	67043	67773	7 = 511
	20		68503	69234	69964	70695	71425	72155	72886	73616	74346	75077	8 = 584
	30		75807	76538	77268	77999	78729	79460	80190	80920	81651	82381	9 = 657
	40		83112	83842	84573	85303	86034	86764	87495	88225	88956	89686	
	50		90417	91147	91878	92608	93339	94069	94800	95531	96261	96992	
27	0		97222	98453	99183	99914	00645	01375	02106	02836	03567	04298	
	10	712	05205	05759	06489	07220	07951	08681	09412	10143	10873	11604	
	20		12335	13065	13796	14527	15257	15988	16719	17449	18180	18911	
	30		19642	20372	21103	21834	22565	23295	24026	24757	25488	26218	
	40		26949	27680	28411	29141	29872	30603	31334	32065	32795	33526	
	50		34257	34988	35719	36450	37180	37911	38642	39373	40104	40835	
28	0		41566	42296	43027	43758	44489	45220	45951	46682	47413	48144	
	10		48875	49605	50336	51067	51798	52529	53260	53991	54722	55453	
	20		56184	56915	57646	58377	59108	59839	60570	61301	62032	62763	
	30		63404	64225	64956	65687	66418	67149	67880	68611	69342	70073	
	40		70805	71536	72267	72998	73729	74460	75191	75922	76653	77384	
	50		78116	78847	79578	80309	81040	81771	82502	83233	83964	84695	
29	0		85427	86158	86890	87621	88352	89083	89814	90546	91277	92008	
	10		92739	93470	94202	94933	95664	96395	97127	97858	98589	99320	
	20	713	00052	00783	01514	02246	02977	03708	04439	05171	05902	06633	
	30		07365	08096	08827	09559	10290	11021	11753	12484	13216	13947	
	40		14678	15410	16141	16872	17604	18335	19067	19798	20529	21261	
	50		21992	22724	23455	24187	24918	25650	26381	27112	27844	28575	

NATURAL TANGENTS

35° 30' .7132930679

54° 30' 1.4019482945

	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
30	0	713	20307	30038	30770	31501	32233	32904	33606	34427	35150	35890	731506
	10		36622	37353	38085	38817	39548	40280	41011	41743	42474	43206	1 = 73
	20		43937	44660	45401	46132	46864	47595	48327	49050	49790	50522	2 = 146
	30		51253	51985	52717	53448	54180	54912	55643	56375	57107	57838	3 = 219
	40		58570	59302	60033	60765	61497	62229	62960	63692	64424	65155	4 = 293
	50		65887	66610	67351	68082	68814	69546	70278	71009	71741	72473	5 = 366
31	0		73205	73937	74668	75400	76132	76864	77596	78327	79059	79791	6 = 439
	10		80528	81255	81987	82718	83450	84182	84914	85646	86378	87110	7 = 512
	20		87841	88573	89305	90037	90769	91501	92233	92965	93697	94429	8 = 585
	30		95161	95892	96624	97356	98088	98820	99552	100284	101016	101748	9 = 658
	40	714	02480	03212	03944	04676	05408	06140	06872	07604	08336	09068	
	50		09800	10532	11264	11996	12729	13461	14193	14925	15657	16389	
32	0		17121	17853	18585	19317	20049	20781	21524	22246	22978	23710	
	10		24442	25174	25906	26639	27371	28103	28835	29567	30299	31032	
	20		31764	32496	33228	33960	34693	35425	36157	36889	37621	38354	
	30		39086	39818	40550	41283	42015	42747	43479	44212	44944	45676	
	40		46408	47141	47873	48605	49338	50070	50802	51535	52267	52999	
	50		53732	54464	55196	55929	56661	57394	58126	58858	59591	60323	
33	0		61055	61788	62520	63253	63985	64717	65450	66182	66915	67647	
	10		68386	69112	69844	70577	71309	72042	72774	73507	74239	74972	
	20		75704	76437	77169	77902	78634	79367	80099	80832	81564	82297	
	30		83029	83762	84495	85227	85960	86692	87425	88158	88890	89623	
	40		90355	91088	91820	92553	93286	94018	94751	95483	96216	96949	
	50		97681	98414	99147	99879	100612	101345	102077	102810	103543	104275	
34	0	715	05008	05741	06473	07206	07939	08672	09404	10137	10870	11603	
	10		12335	13068	13801	14534	15266	15999	16732	17465	18197	18930	
	20		19663	20396	21129	21861	22594	23327	24060	24793	25526	26258	
	30		26991	27724	28457	29190	29923	30656	31388	32121	32854	33587	
	40		34320	35053	35786	36519	37252	37985	38718	39450	40183	40916	
	50		41640	42382	43115	43848	44581	45314	46047	46780	47513	48246	
35	0		48979	49712	50445	51178	51911	52644	53377	54110	54843	55576	733029
	10		56309	57042	57775	58509	59242	59975	60708	61441	62174	62907	1 = 73
	20		63640	64373	65106	65839	66573	67306	68039	68772	69505	70238	2 = 147
	30		70971	71705	72438	73171	73904	74637	75370	76104	76837	77570	3 = 220
	40		78303	79036	79770	80503	81236	81969	82703	83436	84169	84902	4 = 293
	50		85635	86369	87102	87835	88569	89302	90035	90768	91502	92235	5 = 367
36	0		92968	93702	94435	95168	95902	96635	97368	98102	98835	99568	6 = 440
	10	716	00302	01035	01768	02502	03235	03969	04702	05435	06169	06902	7 = 513
	20		07635	08369	09102	09835	10569	11303	12036	12770	13503	14236	8 = 586
	30		14970	15703	16437	17170	17904	18638	19371	20104	20838	21571	9 = 660
	40		22305	23038	23772	24505	25239	25972	26706	27439	28173	28906	
	50		29640	30374	31107	31841	32574	33308	34042	34775	35509	36242	
37	0		36976	37710	38443	39177	39910	40644	41378	42111	42845	43579	
	10		44312	45046	45780	46513	47247	47981	48714	49448	50182	50916	
	20		51610	52383	53117	53850	54584	55318	56052	56785	57519	58253	
	30		58987	59720	60454	61188	61922	62656	63389	64123	64857	65591	
	40		66325	67058	67792	68526	69260	69994	70728	71461	72195	72929	
	50		73663	74397	75131	75865	76599	77332	78066	78800	79534	80268	
38	0		81002	81736	82470	83204	83938	84672	85406	86139	86873	87607	
	10		88341	89075	89809	90543	91277	92011	92745	93479	94213	94947	
	20		95681	96415	97149	97883	98617	99352	100086	100820	101554	102288	
	30	717	03022	03756	04490	05224	05958	06692	07426	08160	08895	09629	
	40		10363	11097	11831	12565	13299	14033	14767	15502	16236	16970	
	50		17704	18438	19173	19907	20641	21375	22109	22844	23578	24312	
39	0		25046	25780	26515	27249	27983	28717	29452	30186	30920	31654	
	10		32380	33114	33848	34582	35316	36050	36785	37520	38254	38989	
	20		39732	40466	41200	41935	42669	43404	44138	44872	45607	46341	
	30		47075	47810	48544	49278	50013	50747	51482	52216	52950	53685	
	40		54410	55154	55888	56623	57357	58092	58826	59560	60295	61029	
	50		61764	62498	63233	63967	64702	65436	66171	66905	67640	68374	

NATURAL TANGENTS

54° 20' 1.3933571352

35° 40' .7176910892

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	717	69109	69843	70578	71313	72047	72782	73516	74251	74985	75720	734557
	10		76454	77189	77924	78658	79393	80128	80862	81597	82331	83066	1 = 73
	20		83801	84535	85270	86005	86739	87474	88209	88943	89678	90413	2 = 147
	30		91147	91882	92617	93351	94086	94821	95555	96290	97025	97760	3 = 220
	40		98404	99229	99964	00699	01433	02168	02903	03638	04372	05107	4 = 294
	50	718	05842	06577	07312	08046	08781	09516	10251	10986	11720	12455	5 = 367
41	0		13190	13925	14660	15395	16129	16864	17599	18334	19069	19804	6 = 441
	10		20530	21274	22008	22743	23478	24213	24948	25683	26418	27153	7 = 514
	20		27888	28623	29358	30093	30828	31563	32298	33033	33768	34503	8 = 588
	30		35237	35972	36707	37442	38177	38912	39647	40382	41117	41853	9 = 661
	40		42588	43323	44058	44793	45528	46263	46998	47733	48468	49203	
	50		49938	50673	51409	52144	52879	53614	54349	55084	55819	56554	
42	0		57200	58025	58760	59495	60230	60965	61701	62436	63171	63906	
	10		64641	65376	66112	66847	67582	68317	69053	69788	70523	71258	
	20		71993	72729	73464	74199	74935	75670	76405	77140	77876	78611	
	30		79346	80082	80817	81552	82288	83023	83758	84494	85229	85964	
	40		86699	87435	88170	88906	89641	90376	91112	91847	92582	93318	
	50		94053	94789	95524	96260	96995	97730	98466	99201	99937	00672	
43	0	719	01408	02143	02878	03614	04349	05085	05820	06556	07291	08027	
	10		08762	09498	10233	10969	11704	12440	13175	13911	14647	15382	
	20		16118	16853	17589	18324	19060	19796	20531	21267	22002	22738	
	30		23473	24209	24945	25680	26416	27152	27887	28623	29358	30094	
	40		30830	31565	32301	33037	33772	34508	35244	35980	36715	37451	
	50		38187	38922	39658	40394	41130	41865	42601	43337	44072	44808	
44	0		45544	46280	47016	47751	48487	49223	49959	50694	51430	52165	
	10		52902	53638	54373	55109	55845	56581	57317	58053	58789	59524	
	20		60260	60996	61732	62468	63204	63940	64676	65412	66147	66883	
	30		67610	68355	69091	69827	70563	71299	72035	72771	73507	74243	
	40		74978	75714	76450	77186	77922	78658	79394	80130	80866	81602	
	50		82338	83074	83811	84547	85283	86019	86755	87491	88227	88963	
45	0		89609	90435	91171	91907	92643	93379	94115	94852	95588	96324	736095
	10		97060	97796	98532	99268	00004	00741	01477	02213	02949	03685	1 = 74
	20	720	04421	05157	05894	06630	07366	08102	08838	09575	10311	11047	2 = 147
	30		11783	12519	13256	13992	14728	15464	16201	16937	17673	18409	3 = 221
	40		19146	19882	20618	21355	22091	22827	23564	24300	25036	25772	4 = 294
	50		26509	27245	27981	28718	29454	30190	30927	31663	32400	33136	5 = 368
46	0		33872	34609	35345	36081	36818	37554	38291	39027	39763	40500	6 = 442
	10		41236	41973	42709	43446	44182	44919	45655	46391	47128	47864	7 = 515
	20		48601	49337	50074	50810	51547	52283	53020	53756	54493	55229	8 = 589
	30		55966	56702	57439	58176	58912	59649	60385	61122	61858	62595	9 = 662
	40		63331	64068	64805	65541	66278	67015	67751	68488	69224	69961	
	50		70598	71434	72171	72908	73644	74381	75118	75854	76591	77328	
47	0		78064	78801	79538	80274	81011	81748	82484	83221	83958	84695	
	10		85431	86168	86905	87642	88378	89115	89852	90589	91325	92062	
	20		92799	93536	94273	95009	95746	96483	97220	97957	98693	99430	
	30	721	00170	00904	01641	02378	03115	03851	04588	05325	06062	06799	
	40		07536	08273	09010	09747	10483	11220	11957	12694	13431	14168	
	50		14905	15642	16379	17116	17853	18590	19327	20064	20801	21538	
48	0		22275	23012	23749	24486	25223	25960	26697	27434	28171	28908	
	10		29645	30382	31119	31856	32593	33330	34067	34804	35541	36278	
	20		37016	37753	38490	39227	39964	40701	41438	42175	42913	43650	
	30		44387	45124	45861	46598	47336	48073	48810	49547	50284	51021	
	40		51759	52496	53233	53970	54707	55445	56182	56919	57656	58394	
	50		59131	59868	60605	61343	62080	62817	63555	64292	65029	65766	
49	0		66504	67241	67978	68716	69453	70190	70928	71665	72402	73140	
	10		73877	74614	75352	76089	76826	77564	78301	79039	79776	80513	
	20		81251	81988	82726	83463	84200	84938	85675	86413	87150	87888	
	30		88625	89363	90100	90838	91575	92313	93050	93788	94525	95262	
	40		96000	96737	97475	98213	98950	99688	00425	01163	01900	02638	
	50	722	03375	04113	04851	05588	06326	07063	07801	08538	09276	10014	

# NATURAL TANGENTS

35° 50' .7221075122

54° 10' 1.3848353369

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	722	10751	11489	12226	12964	13702	14439	15177	15915	16652	17390	737639
	10		18128	18865	19603	20341	21078	21816	22554	23291	24029	24767	1 = 74
	20		25505	26242	26980	27718	28456	29193	29931	30669	31406	32144	2 = 148
	30		32882	33620	34358	35095	35833	36571	37309	38047	38784	39522	3 = 221
	40		40260	40998	41736	42473	43211	43949	44687	45425	46163	46901	4 = 295
	50		47638	48376	49114	49852	50590	51328	52066	52804	53542	54280	5 = 369
51	0		55017	55755	56493	57231	57869	58707	59445	60183	60921	61659	6 = 443
	10		62397	63135	63873	64611	65349	66087	66825	67563	68301	69039	7 = 516
	20		69777	70515	71253	71991	72729	73467	74205	74943	75681	76419	8 = 590
	30		77157	77896	78634	79372	80110	80848	81586	82324	83062	83800	9 = 664
	40		84530	85277	86015	86753	87491	88229	88968	89706	90444	91182	
	50		91920	92658	93397	94135	94873	95611	96349	97088	97826	98564	
52	0		99302	00041	00779	01517	02255	02994	03732	04470	05208	05947	
	10	723	06685	07423	08162	08900	09638	10376	11115	11853	12591	13330	
	20		14058	14805	15545	16283	17021	17760	18498	19237	19975	20713	
	30		21452	22190	22928	23667	24405	25144	25882	26621	27359	28097	
	40		28836	29574	30313	31051	31790	32528	33267	34005	34744	35482	
	50		36220	36959	37698	38436	39175	39913	40652	41390	42129	42867	
53	0		43606	44344	45083	45821	46560	47299	48037	48776	49514	50253	
	10		50991	51730	52469	53207	53946	54685	55423	56162	56900	57639	
	20		58378	59116	59855	60594	61332	62071	62810	63548	64287	65026	
	30		65764	66503	67242	67981	68719	69458	70197	70935	71674	72413	
	40		73152	73890	74629	75368	76107	76846	77584	78323	79062	79801	
	50		80539	81278	82017	82756	83495	84234	84972	85711	86450	87189	
54	0		87928	88667	89406	90144	90883	91622	92361	93100	93839	94578	
	10		95316	96055	96794	97533	98272	99011	99750	00489	01228	01967	
	20		02760	03445	04184	04923	05662	06401	07140	07879	08618	09357	
	30	724	10096	10835	11574	12313	13052	13791	14530	15269	16008	16747	
	40		17486	18225	18964	19703	20443	21182	21921	22660	23399	24138	
	50		24877	25616	26355	27094	27834	28573	29312	30051	30790	31529	
55	0		32268	33008	33747	34486	35225	35964	36704	37443	38182	38921	739192
	10		39660	40400	41139	41878	42617	43357	44096	44835	45574	46314	1 = 74
	20		47953	47792	48531	49271	50010	50749	51489	52228	52967	53706	2 = 148
	30		54446	55185	55924	56664	57403	58143	58882	59621	60361	61100	3 = 222
	40		61839	62579	63318	64057	64797	65536	66276	67015	67754	68494	4 = 296
	50		69233	69973	70712	71452	72191	72931	73670	74409	75149	75888	5 = 370
56	0		76628	77367	78107	78846	79586	80325	81065	81804	82544	83283	6 = 444
	10		84023	84762	85502	86242	86981	87721	88460	89200	89939	90679	7 = 517
	20		91418	92158	92908	93637	94377	95116	95856	96606	97335	98075	8 = 591
	30		98815	99554	00294	01034	01773	02513	03253	03992	04732	05472	9 = 665
	40	725	06211	06951	07691	08430	09170	09910	10649	11389	12129	12869	
	50		13608	14348	15088	15928	16567	17307	18047	18787	19526	20266	
57	0		21006	21746	22486	23225	23965	24705	25445	26185	26924	27664	
	10		28404	29144	29884	30624	31364	32103	32843	33583	34323	35063	
	20		35803	36543	37283	38023	38763	39502	40242	40982	41722	42462	
	30		43202	43942	44682	45422	46162	46902	47642	48382	49122	49862	
	40		50602	51342	52082	52822	53562	54302	55042	55782	56522	57262	
	50		58002	58742	59482	60222	60962	61702	62443	63183	63923	64663	
58	0		65403	65143	66883	67623	68363	69103	69844	70584	71324	72064	
	10		72804	73544	74284	75025	75765	76505	77245	77985	78726	79466	
	20		80206	80946	81686	82427	83167	83907	84647	85388	86128	86868	
	30		87608	88349	89089	89829	90569	91310	92050	92790	93531	94271	
	40		95011	95751	96492	97232	97972	98713	99453	00194	00934	01674	
	50	726	02415	03155	03895	04636	05376	06116	06857	07607	08338	09078	
59	0		09818	10559	11299	12040	12780	13521	14261	15002	15742	16482	
	10		17223	17963	18704	19444	20185	20925	21666	22406	23147	23887	
	20		24628	25368	26109	26849	27590	28331	29071	29812	30552	31293	
	30		32033	32774	33514	34255	34996	35736	36477	37217	37958	38699	
	40		39439	40180	40921	41661	42402	43143	43883	44624	45364	46105	
	50		46846	47586	48327	49068	49809	50549	51290	52031	52771	53512	

NATURAL TANGENTS

54° 0' 1.3763819204

36° 0' .7265425280

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	726	54253	54994	55734	56475	57216	57957	58697	59438	60179	60920	740754
	10		61600	62401	63142	63883	64624	65364	66105	66846	67587	68328	1 = 74
	20		69068	69809	70550	71291	72032	72773	73514	74254	74995	75736	2 = 148
	30		76477	77218	77959	78700	79441	80182	80922	81663	82404	83145	3 = 222
	40		83886	84627	85368	86109	86850	87591	88332	89073	89814	90555	4 = 296
	50		91296	92037	92778	93519	94260	95001	95742	96483	97224	97965	5 = 370
1	0		98706	99447	00188	00929	01670	02411	03152	03893	04635	05376	6 = 444
	10	727	05117	06858	07599	08340	09081	09822	10563	11304	12046	12787	7 = 519
	20		13528	14269	15010	15751	16493	17234	17975	18716	19457	20198	8 = 593
	30		20049	20681	22422	23163	23904	24646	25387	26128	26869	27611	9 = 667
	40		28352	29093	29834	30576	31317	32058	32800	33541	34282	35023	
	50		35705	36505	37247	37989	38730	39471	40213	40954	41695	42437	
2	0		43178	43919	44661	45402	46143	46885	47626	48368	49109	49850	
	10		50592	51333	52075	52816	53557	54299	55040	55782	56523	57265	
	20		58006	58748	59489	60231	60972	61714	62455	63196	63938	64679	
	30		65421	66162	66904	67646	68387	69129	69870	70612	71353	72095	
	40		72836	73578	74320	75061	75803	76544	77286	78027	78769	79511	
	50		80252	80994	81736	82477	83219	83960	84702	85444	86185	86927	
3	0		87669	88410	89152	89894	90635	91377	92119	92861	93602	94344	
	10		95086	95827	96569	97311	98053	98794	99536	00278	01020	01761	
	20	728	02503	03245	03987	04729	05470	06212	06954	07696	08438	09179	
	30		09921	10663	11405	12147	12889	13630	14372	15114	15856	16598	
	40		17340	18082	18824	19565	20307	21049	21791	22533	23275	24017	
	50		24759	25501	26243	26985	27727	28469	29211	29952	30694	31436	
4	0		32178	32920	33662	34404	35146	35888	36630	37372	38114	38856	
	10		39598	40341	41083	41825	42567	43309	44051	44793	45535	46277	
	20		47019	47761	48503	49245	49988	50730	51472	52214	52956	53698	
	30		54440	55182	55925	56667	57409	58151	58893	59635	60378	61120	
	40		61862	62604	63346	64089	64831	65573	66315	67057	67800	68542	
	50		69284	70026	70769	71511	72253	72995	73738	74480	75222	75965	
5	0		76707	77449	78191	78934	79676	80418	81161	81903	82645	83388	742325
	10		84130	84872	85615	86357	87100	87842	88584	89327	90069	90811	1 = 74
	20		91554	92296	93039	93781	94524	95266	96008	96751	97493	98236	2 = 148
	30		99078	99721	00463	01206	01948	02691	03433	04176	04918	05661	3 = 222
	40		06343	07146	07888	08631	09373	10116	10858	11601	12343	13086	4 = 297
	50	729	13828	14571	15314	16056	16799	17541	18284	19026	19769	20512	5 = 371
6	0		21254	21697	22140	22582	23025	23467	23910	24353	24795	25238	6 = 445
	10		28681	29423	30166	30909	31652	32394	33137	33879	34622	35365	7 = 520
	20		36108	36850	37593	38336	39079	39822	40564	41307	42050	42792	8 = 594
	30		43535	44278	45021	45763	46506	47249	47992	48735	49477	50220	9 = 668
	40		50963	51705	52449	53192	53934	54677	55420	56163	56906	57649	
	50		58391	59134	59877	60620	61363	62106	62849	63592	64335	65078	
7	0		65821	66563	67306	68049	68792	69535	70278	71021	71764	72507	
	10		73250	73993	74736	75479	76222	76965	77708	78451	79194	79937	
	20		80680	81423	82166	82909	83652	84395	85138	85882	86625	87368	
	30		88111	88854	89597	90340	91083	91826	92569	93313	94056	94799	
	40		95542	96285	97028	97771	98515	99258	00000	00744	01487	02230	
	50	730	02974	03717	04460	05203	05946	06690	07433	08176	08919	09662	
8	0		10406	11149	11892	12636	13379	14122	14865	15609	16352	17095	
	10		17838	18582	19325	20068	20812	21555	22298	23042	23785	24528	
	20		25272	26015	26758	27502	28245	28989	29732	30475	31219	31962	
	30		32705	33449	34192	34936	35679	36423	37166	37909	38653	39396	
	40		40140	40883	41627	42370	43114	43857	44601	45344	46088	46831	
	50		47575	48318	49062	49805	50549	51292	52036	52779	53523	54266	
9	0		55010	55753	56497	57241	57984	58728	59471	60215	60959	61702	
	10		62446	63189	63933	64677	65420	66164	66908	67651	68395	69138	
	20		69882	70626	71370	72113	72857	73601	74344	75088	75832	76575	
	30		77319	78063	78807	79550	80294	81038	81782	82525	83269	84013	
	40		84756	85500	86244	86988	87732	88475	89219	89963	90707	91451	
	50		92194	92938	93682	94426	95170	95914	96658	97401	98145	98889	

# NATURAL TANGENTS

36° 10' .7309963297

53° 50' 1.3679959247

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
10	0	730	99633	00377	01121	01865	02609	03352	04096	04840	05584	06328	743903
	10	731	07072	07816	08560	09304	10048	10792	11536	12280	13024	13768	1 = 74
	20		14512	15256	16000	16744	17488	18232	18976	19720	20464	21208	2 = 149
	30		21952	22696	23440	24184	24928	25672	26416	27160	27904	28648	3 = 223
	40		29392	30136	30880	31625	32369	33113	33857	34601	35345	36089	4 = 298
	50		36833	37578	38322	39066	39810	40554	41298	42043	42787	43531	5 = 372
	0		44275	45019	45763	46508	47252	47996	48740	49485	50229	50973	6 = 446
	10		51717	52462	53206	53950	54694	55439	56183	56927	57671	58416	7 = 521
	20		59160	59904	60649	61393	62137	62882	63626	64370	65115	65859	8 = 595
	30		66603	67348	68092	68836	69581	70325	71069	71814	72558	73303	9 = 670
	40		74047	74791	75536	76280	77025	77769	78514	79258	80002	80747	
	50		81491	82236	82980	83725	84469	85214	85958	86703	87447	88192	
	0		88936	89681	90425	91170	91914	92659	93403	94148	94892	95637	
	10		96382	97126	97871	98615	99360	00104	00849	01594	02338	03083	
	20	732	03827	04572	05317	06061	06806	07551	08295	09040	09785	10529	
	30		11274	12019	12763	13508	14253	14997	15742	16487	17231	17976	
	40		18721	19466	20210	20955	21700	22445	23189	23934	24679	25424	
	50		26168	26913	27658	28403	29147	29892	30637	31382	32127	32871	
	0		33616	34361	35106	35851	36596	37341	38085	38830	39575	40320	
	10		41065	41810	42555	43300	44044	44789	45534	46279	47024	47769	
	20		48514	49259	50004	50749	51494	52239	52984	53729	54474	55219	
	30		55963	56708	57453	58198	58944	59689	60434	61179	61924	62669	
	40		63414	64159	64904	65649	66394	67139	67884	68629	69374	70119	
	50		70864	71609	72354	73100	73845	74590	75335	76080	76825	77570	
	0		78315	79061	79806	80551	81296	82041	82786	83532	84277	85022	
	10		85767	86512	87258	88003	88748	89493	90238	90984	91729	92474	
	20		93219	93964	94710	95455	96200	96946	97691	98436	99182	99927	
	30	733	00672	01417	02163	02908	03653	04399	05144	05889	06635	07380	
	40		08125	08871	09616	10362	11107	11852	12598	13343	14088	14834	
	50		15579	16325	17070	17816	18561	19306	20052	20797	21543	22288	
	0		23034	23779	24525	25270	26016	26761	27507	28252	28998	29743	745488
	10		30489	31234	31980	32725	33471	34216	34962	35707	36453	37198	1 = 75
	20		37044	38090	39135	40181	40926	41672	42617	43163	43909	44654	2 = 149
	30		45400	46146	46891	47637	48382	49128	49874	50619	51365	52111	3 = 224
	40		52856	53602	54348	55093	55839	56585	57331	57976	58722	59568	4 = 298
	50		60313	61059	61805	62551	63296	64042	64788	65534	66279	67025	5 = 373
	0		67771	68517	69263	70008	70754	71500	72246	72992	73737	74483	6 = 447
	10		75220	75975	76721	77467	78212	78958	79704	80450	81196	81942	7 = 522
	20		82688	83434	84179	84925	85671	86417	87163	87909	88655	89401	8 = 596
	30		90147	90893	91639	92385	93131	93877	94623	95368	96114	96860	9 = 671
	40		97606	98352	99098	99844	00590	01336	02082	02828	03575	04321	
	50	734	05067	05813	06559	07305	08051	08797	09543	10289	11035	11781	
	0		12527	13273	14020	14766	15512	16258	17004	17750	18496	19242	
	10		19989	20735	21481	22227	22973	23719	24466	25212	25958	26704	
	20		27450	28197	28943	29689	30435	31182	31928	32674	33420	34166	
	30		34913	35659	36405	37152	37898	38644	39390	40137	40883	41629	
	40		42376	43122	43868	44615	45361	46107	46854	47600	48346	49093	
	50		49839	50585	51332	52078	52824	53571	54317	55064	55810	56556	
	0		57303	58049	58796	59542	60289	61035	61781	62528	63274	64021	
	10		64767	65514	66260	67007	67753	68500	69246	69993	70739	71485	
	20		72232	72979	73725	74472	75218	75965	76712	77458	78205	78951	
	30		79608	80444	81191	81938	82684	83431	84177	84924	85671	86417	
	40		87164	87910	88657	89404	90150	90897	91644	92390	93137	93884	
	50		94630	95377	96124	96870	97617	98364	99111	99857	00604	01351	
	0	735	02097	02844	03591	04338	05085	05831	06578	07325	08072	08818	
	10		09565	10312	11059	11806	12552	13299	14046	14793	15540	16286	
	20		17078	17825	18572	19274	20021	20768	21514	22261	23008	23755	
	30		24502	25249	25996	26743	27490	28237	28984	29730	30477	31224	
	40		31971	32718	33465	34212	34959	35706	36453	37200	37947	38694	
	50		39441	40188	40935	41682	42429	43176	43923	44670	45417	46164	

NATURAL TANGENTS

53° 40' 1.3596764060

36° 20' .7354691128

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	735	46911	47658	48405	49153	49900	50647	51304	52141	52888	53635	747082
	10		54382	55129	55876	56624	57371	58118	58865	59612	60359	61106	1 = 75
	20		61853	62601	63348	64095	64842	65590	66337	67084	67831	68578	2 = 149
	30		69325	70073	70820	71567	72314	73062	73809	74556	75303	76051	3 = 224
	40		76798	77545	78292	79040	79787	80534	81282	82029	82776	83523	4 = 299
	50		84271	85018	85765	86513	87260	88008	88755	89502	90250	90997	5 = 374
21	0		91744	92492	93239	93986	94734	95481	96229	96976	97723	98471	6 = 448
	10		99218	99966	00713	01461	02208	02956	03703	04450	05198	05945	7 = 523
	20	736	06693	07440	08188	08935	09683	10430	11178	11925	12673	13420	8 = 598
	30		14168	14916	15663	16411	17158	17906	18653	19401	20148	20896	9 = 672
	40		21644	22391	23139	23886	24634	25382	26129	26877	27625	28372	
	50		29120	29867	30615	31363	32110	32858	33606	34353	35101	35849	
22	0		36596	37344	38092	38840	39587	40335	41083	41831	42578	43326	
	10		44074	44821	45569	46317	47065	47813	48560	49308	50056	50804	
	20		51551	52299	53047	53795	54543	55291	56038	56786	57534	58282	
	30		59930	59778	60526	61273	62021	62769	63517	64265	65013	65761	
	40		66509	67256	68004	68752	69500	70248	70996	71744	72492	73240	
	50		73988	74736	75484	76232	76980	77728	78476	79224	79972	80720	
23	0		81468	82216	82964	83712	84460	85208	85956	86704	87452	88200	
	10		88948	89696	90444	91193	91941	92689	93437	94185	94933	95681	
	20		96429	97177	97926	98674	99422	00170	00918	01666	02414	03163	
	30	737	03911	04659	05407	06155	06904	07652	08400	09148	09896	10645	
	40		11393	12141	12889	13638	14386	15134	15882	16631	17379	18127	
	50		18875	19624	20372	21120	21869	22617	23365	24114	24862	25610	
24	0		26358	27107	27855	28604	29352	30100	30849	31597	32345	33094	
	10		33842	34591	35339	36087	36836	37584	38333	39081	39829	40578	
	20		41326	42075	42823	43572	44320	45069	45817	46566	47314	48063	
	30		48811	49560	50308	51057	51805	52554	53302	54051	54799	55548	
	40		56296	57045	57793	58542	59291	60039	60788	61536	62285	63034	
	50		63782	64531	65279	66028	66777	67525	68274	69023	69771	70520	
25	0		71268	72017	72766	73514	74263	75012	75761	76509	77258	78007	748686
	10		78755	79504	80253	81001	81750	82499	83248	83996	84745	85494	1 = 75
	20		86243	86991	87740	88489	89238	89987	90735	91484	92233	92983	2 = 150
	30		93731	94479	95228	95977	96726	97475	98224	98973	99721	00470	3 = 225
	40	738	01210	01958	02717	03466	04215	04964	05712	06461	07210	07959	4 = 299
	50		08708	09457	10206	10955	11704	12453	13202	13951	14700	15449	5 = 374
26	0		16198	16947	17696	18445	19194	19943	20692	21441	22190	22939	6 = 449
	10		23688	24437	25186	25935	26684	27433	28182	28931	29680	30429	7 = 524
	20		31178	31927	32676	33425	34174	34923	35672	36421	37170	37919	8 = 599
	30		38669	39418	40167	40916	41665	42414	43163	43912	44661	45410	9 = 674
	40		46161	46910	47660	48409	49158	49907	50656	51405	52154	52903	
	50		53653	54403	55152	55901	56650	57400	58149	58898	59648	60397	
27	0		61146	61895	62644	63393	64143	64893	65642	66391	67141	67890	
	10		68630	69379	70128	70878	71627	72376	73126	73875	74624	75374	
	20		76133	76882	77632	78381	79131	79880	80630	81379	82129	82878	
	30		83628	84377	85127	85876	86626	87375	88124	88874	89623	90373	
	40		91122	91872	92622	93371	94121	94870	95620	96369	97119	97868	
	50		98618	99367	00117	00867	01616	02366	03115	03865	04615	05364	
28	0	739	06114	06864	07613	08363	09112	09862	10612	11361	12111	12861	
	10		13610	14360	15110	15859	16609	17359	18109	18858	19608	20358	
	20		21107	21857	22607	23357	24106	24856	25606	26356	27105	27855	
	30		28605	29355	30105	30854	31604	32354	33104	33854	34604	35353	
	40		36103	36853	37603	38353	39103	39852	40602	41352	42102	42852	
	50		43602	44352	45102	45852	46601	47351	48101	48851	49601	50351	
29	0		51101	51851	52601	53351	54101	54851	55601	56351	57101	57851	
	10		58601	59351	60101	60851	61601	62351	63101	63851	64601	65351	
	20		66101	66851	67601	68351	69101	69851	70601	71352	72102	72852	
	30		73602	74352	75102	75852	76602	77352	78103	78853	79603	80353	
	40		81103	81853	82604	83354	84104	84854	85604	86355	87105	87855	
	50		88605	89355	90106	90856	91606	92356	93107	93857	94607	95357	

NATURAL TANGENTS

36° 30' .7399610750

53° 30' 1.3514224379

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	739	96107	96858	97608	98358	99109	99859	00609	01360	02110	02860	750296
	10	740	03610	04301	05111	05802	06612	07362	08113	08863	09613	10364	1 = 75
	20		11114	11864	12615	13365	14116	14866	15616	16367	17117	17868	2 = 150
	30		18618	19368	20119	20869	21620	22370	23121	23871	24622	25372	3 = 225
	40		26123	26873	27624	28374	29125	29875	30626	31376	32127	32877	4 = 300
	50		33628	34378	35129	35879	36630	37381	38131	38882	39632	40383	5 = 375
31	0		41133	41884	42635	43385	44136	44886	45637	46388	47138	47889	6 = 450
	10		48640	49390	50141	50892	51642	52393	53144	53894	54645	55396	7 = 525
	20		56146	56897	57648	58398	59149	59900	60651	61401	62152	62903	8 = 600
	30		63654	64404	65155	65906	66657	67407	68158	68909	69660	70411	9 = 675
	40		71161	71912	72663	73414	74165	74916	75666	76417	77168	77919	
	50		78670	79421	80172	80922	81673	82424	83175	83926	84677	85428	
32	0		86170	86930	87681	88431	89182	89933	90684	91435	92186	92937	
	10		93688	94439	95190	95941	96692	97443	98194	98945	99696	00447	
	20		01198	01949	02700	03451	04202	04953	05704	06455	07206	07958	
	30	741	08700	09450	10211	10962	11713	12464	13215	13966	14717	15469	
	40		16220	16971	17722	18473	19224	19975	20727	21478	22229	22980	
	50		23731	24482	25234	25985	26736	27487	28238	28990	29741	30492	
33	0		31243	31995	32746	33497	34248	35000	35751	36502	37253	38005	
	10		38756	39507	40259	41010	41761	42513	43264	44015	44767	45518	
	20		46260	47021	47772	48523	49275	50026	50777	51529	52280	53032	
	30		53783	54534	55286	56037	56789	57540	58292	59043	59794	60546	
	40		61297	62049	62800	63552	64303	65055	65806	66558	67309	68061	
	50		68812	69564	70315	71067	71818	72570	73321	74073	74824	75576	
34	0		76327	77079	77831	78582	79334	80085	80837	81589	82340	83092	
	10		83843	84595	85347	86098	86850	87602	88353	89105	89857	90608	
	20		91360	92112	92863	93615	94367	95118	95870	96622	97373	98125	
	30		98877	99629	00380	01132	01884	02636	03387	04139	04891	05643	
	40	742	06394	07146	07898	08650	09402	10153	10905	11657	12409	13161	
	50		13912	14664	15416	16168	16920	17672	18424	19175	19927	20679	
35	0		21431	22183	22935	23687	24439	25191	25943	26694	27446	28198	751915
	10		28950	29702	30454	31206	31958	32710	33462	34214	34966	35718	1 = 75
	20		36470	37222	37974	38726	39478	40230	40982	41734	42486	43238	2 = 150
	30		43990	44742	45494	46246	46998	47751	48503	49255	49907	50759	3 = 225
	40		51511	52263	53015	53767	54519	55272	56024	56776	57528	58280	4 = 301
	50		59932	59784	60537	61289	62041	62793	63545	64298	65050	65802	5 = 376
36	0		66554	67306	68059	68811	69563	70315	71068	71820	72572	73324	6 = 451
	10		74977	74829	75581	76333	77086	77838	78590	79343	80095	80847	7 = 526
	20		81600	82352	83104	83857	84609	85361	86114	86866	87618	88371	8 = 602
	30		89123	89875	90628	91380	92133	92885	93637	94390	95142	95895	9 = 677
	40		96647	97399	98152	98904	99657	00409	01162	01914	02667	03419	
	50	743	04172	04924	05677	06429	07182	07934	08687	09439	10192	10944	
37	0		11697	12449	13202	13954	14707	15460	16212	16965	17717	18470	
	10		19222	19975	20728	21480	22233	22985	23738	24491	25243	25996	
	20		26749	27501	28254	29007	29759	30512	31265	32017	32770	33523	
	30		34275	35028	35781	36534	37286	38039	38792	39544	40297	41050	
	40		41803	42555	43308	44061	44814	45567	46319	47072	47825	48578	
	50		49330	50083	50836	51589	52342	53095	53847	54600	55353	56106	
38	0		56850	57612	58365	59117	59870	60623	61376	62129	62882	63635	
	10		64388	65141	65894	66647	67400	68152	68905	69658	70411	71164	
	20		71917	72670	73423	74176	74929	75682	76435	77188	77941	78694	
	30		79447	80200	80953	81706	82459	83212	83965	84719	85472	86225	
	40		86978	87731	88484	89237	89990	90743	91496	92249	93003	93756	
	50		94509	95262	96015	96768	97521	98275	99028	99781	00534	01287	
39	0	744	02040	02794	03547	04300	05053	05807	06560	07313	08066	08819	
	10		09573	10326	11079	11832	12586	13339	14092	14846	15599	16352	
	20		17105	17859	18612	19365	20119	20872	21625	22379	23132	23885	
	30		24639	25392	26145	26899	27652	28406	29159	29912	30666	31419	
	40		32172	32926	33679	34433	35186	35940	36693	37446	38200	38953	
	50		39707	40460	41214	41967	42721	43474	44228	44981	45735	46488	



# NATURAL TANGENTS

53° 20' 1.3432331106

36° 40' .7444724166

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	744	47242	47695	48749	49502	50256	51009	51763	52516	53270	54024	753543
	10		54777	55531	56284	57038	57791	58545	59299	60052	60806	61559	1 = 75
	20		62313	63067	63820	64574	65328	66081	66835	67589	68342	69096	2 = 151
	30		69850	70603	71357	72111	72864	73618	74372	75126	75879	76633	3 = 226
	40		77387	78140	78894	79648	80402	81155	81909	82663	83417	84171	4 = 301
	50		84924	85678	86432	87186	87940	88693	89447	90201	90955	91709	5 = 377
41	0		92462	93216	93970	94724	95478	96232	96986	97740	98493	99247	6 = 452
	10	745	00001	00755	01509	02263	03017	03771	04525	05279	06033	06786	7 = 527
	20		07540	08294	09048	09802	10556	11310	12064	12818	13572	14326	8 = 603
	30		15080	15834	16588	17342	18096	18850	19604	20358	21112	21866	9 = 678
	40		22621	23375	24129	24883	25637	26391	27145	27899	28653	29407	
	50		30161	30916	31670	32424	33178	33932	34686	35440	36195	36949	
42	0		37703	38457	39211	39965	40720	41474	42228	42982	43736	44491	
	10		45245	45999	46753	47508	48262	49016	49770	50525	51279	52033	
	20		52787	53542	54296	55050	55805	56559	57313	58067	58821	59575	
	30		60330	61085	61839	62593	63348	64102	64857	65611	66365	67120	
	40		67874	68628	69383	70137	70892	71646	72400	73155	73909	74664	
	50		75418	76173	76927	77682	78436	79190	79945	80699	81454	82208	
43	0		82563	83317	84072	84826	85581	86335	87090	87844	88599	89354	
	10		90508	91263	92017	92772	93526	94281	95036	95790	96545	97299	
	20		98054	98808	99563	00318	01072	01827	02582	03336	04091	04846	
	30	746	05600	06355	07110	07864	08619	09374	10128	10883	11638	12392	
	40		13147	13902	14657	15411	16166	16921	17676	18430	19185	19940	
	50		20694	21449	22204	22959	23714	24468	25223	25978	26733	27488	
44	0		28242	28997	29752	30507	31262	32017	32772	33526	34281	35036	
	10		35791	36546	37301	38056	38811	39566	40320	41075	41830	42585	
	20		43340	44095	44850	45605	46360	47115	47870	48625	49380	50135	
	30		50890	51645	52400	53155	53910	54665	55420	56175	56930	57685	
	40		58440	59195	59950	60705	61460	62215	62970	63725	64480	65235	
	50		65991	66746	67501	68256	69011	69766	70521	71276	72031	72787	
45	0		73542	74297	75052	75807	76562	77318	78073	78828	79583	80338	755179
	10		81094	81849	82604	83359	84115	84870	85625	86380	87135	87891	1 = 76
	20		88646	89401	90156	90912	91667	92422	93178	93933	94688	95444	2 = 151
	30		96199	96954	97709	98465	99220	99976	00731	01486	02242	02997	3 = 227
	40	747	03752	04508	05263	06018	06774	07529	08285	09040	09795	10551	4 = 302
	50		11306	12062	12817	13573	14328	15084	15839	16594	17350	18105	5 = 378
46	0		18861	19616	20372	21127	21883	22638	23394	24149	24905	25660	6 = 453
	10		26416	27171	27927	28683	29438	30194	30949	31705	32460	33216	7 = 529
	20		33971	34727	35483	36238	36994	37750	38505	39261	40016	40772	8 = 604
	30		41528	42283	43039	43795	44550	45306	46062	46817	47573	48329	9 = 680
	40		49084	49840	50596	51352	52107	52863	53619	54374	55130	55886	
	50		56642	57397	58153	58909	59665	60421	61176	61932	62688	63444	
47	0		64169	64925	65681	66437	67193	67949	68704	69460	70216	71002	
	10		71758	72514	73270	74026	74781	75537	76293	77049	77805	78561	
	20		79317	80073	80829	81585	82341	83096	83852	84608	85364	86120	
	30		86876	87632	88388	89144	89900	90656	91412	92168	92924	93680	
	40		94436	95192	95948	96704	97460	98217	98973	99729	00485	01241	
	50	748	01997	02753	03509	04265	05021	05777	06533	07289	08045	08802	
48	0		09558	10314	11070	11826	12583	13339	14095	14851	15607	16363	
	10		17120	17876	18632	19388	20144	20900	21657	22413	23169	23926	
	20		24682	25438	26194	26950	27707	28463	29219	29975	30732	31488	
	30		32244	33001	33757	34513	35270	36026	36782	37539	38295	39051	
	40		39808	40564	41320	42077	42833	43590	44346	45102	45858	46615	
	50		47372	48128	48884	49641	50397	51154	51910	52667	53423	54180	
49	0		54936	55692	56449	57205	57962	58718	59475	60231	60988	61744	
	10		62501	63257	64014	64771	65527	66284	67040	67797	68553	69310	
	20		70077	70833	71589	72346	73103	73859	74616	75373	76129	76886	
	30		77633	78389	79146	79903	80659	81416	82172	82929	83686	84442	
	40		85199	85956	86712	87469	88226	88983	89739	90496	91253	92009	
	50		92766	93523	94280	95037	95793	96550	97307	98064	98820	99577	

# NATURAL TANGENTS

36° 50' .7490033399

53° 10' 1.3351075311

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	749	00334	01091	01848	02604	03361	04118	04875	05632	06389	07145	756825
	10		07902	08659	09416	10173	10930	11687	12444	13200	13957	14714	1 = 76
	20		15471	16228	16985	17742	18499	19256	20013	20770	21526	22283	2 = 151
	30		23040	23797	24554	25311	26068	26825	27582	28339	29096	29853	3 = 227
	40		30610	31367	32124	32881	33638	34395	35152	35910	36667	37424	4 = 303
	50		38181	38938	39695	40452	41209	41966	42723	43480	44237	44995	5 = 378
51	0		45752	46509	47266	48023	48780	49537	50295	51052	51809	52566	6 = 454
	10		53323	54080	54838	55595	56352	57109	57866	58624	59381	60138	7 = 530
	20		60895	61653	62410	63167	63924	64682	65439	66196	66953	67711	8 = 605
	30		68468	69225	69983	70740	71497	72255	73012	73769	74527	75284	9 = 681
	40		76041	76799	77556	78313	79071	79828	80585	81343	82100	82858	
	50		83015	83772	84530	85287	86045	86802	87559	88317	89074	89832	
52	0		91189	91947	92704	93462	94219	94977	95734	96492	97249	98007	
	10		98764	99522	00279	01037	01794	02552	03309	04067	04824	05582	
	20	750	05339	07097	07855	08612	09370	10127	10885	11643	12400	13158	
	30		13915	14673	15431	16188	16946	17704	18461	19219	19977	20734	
	40		21492	22250	23007	23765	24523	25280	26038	26796	27554	28311	
	50		29069	29827	30584	31342	32100	32858	33616	34373	35131	35889	
53	0		36647	37404	38162	38920	39678	40436	41193	41951	42709	43467	
	10		44225	44983	45740	46498	47256	48014	48772	49530	50288	51046	
	20		51803	52561	53319	54077	54835	55593	56351	57109	57867	58625	
	30		59383	60141	60899	61657	62415	63173	63931	64689	65447	66205	
	40		66963	67721	68479	69237	69995	70753	71511	72269	73027	73785	
	50		74543	75301	76059	76817	77575	78333	79091	79850	80608	81366	
54	0		82124	82882	83640	84398	85156	85915	86673	87431	88189	88947	
	10		89705	90463	91222	91980	92738	93496	94255	95013	95771	96529	
	20		97287	98046	98804	99562	00320	01079	01837	02595	03353	04112	
	30	751	04870	05628	06387	07145	07903	08661	09420	10178	10936	11695	
	40		12453	13211	13970	14728	15486	16245	17003	17762	18520	19278	
	50		20037	20795	21553	22312	23070	23829	24587	25346	26104	26863	
55	0		27621	28379	29138	29896	30655	31413	32172	32930	33689	34447	758477
	10		35206	35964	36723	37481	38240	38998	39757	40515	41274	42032	1 = 76
	20		42791	43550	44308	45067	45825	46584	47343	48101	48860	49618	2 = 152
	30		50377	51136	51894	52653	53411	54170	54929	55687	56446	57205	3 = 228
	40		57663	58422	59181	60230	60988	61757	62516	63274	64033	64792	4 = 303
	50		65550	66309	67068	67827	68585	69344	70103	70862	71620	72379	5 = 379
56	0		73138	73897	74655	75414	76173	76932	77691	78450	79208	79967	6 = 455
	10		80726	81485	82244	83003	83761	84520	85279	86038	86797	87556	7 = 531
	20		88315	89074	89833	90591	91350	92109	92868	93627	94386	95145	8 = 607
	30		95904	96663	97422	98181	98940	99699	00458	01217	01976	02735	9 = 683
	40	752	03494	04253	05012	05771	06530	07289	08048	08807	09566	10325	
	50		11084	11843	12602	13361	14120	14879	15638	16397	17157	17916	
57	0		18675	19434	20193	20952	21711	22470	23230	23989	24748	25507	
	10		26266	27025	27785	28544	29303	30062	30821	31581	32340	33099	
	20		33858	34617	35377	36136	36895	37654	38414	39173	39932	40691	
	30		41451	42210	42969	43729	44488	45247	46006	46766	47525	48284	
	40		49044	49803	50562	51322	52081	52841	53600	54359	55119	55878	
	50		56637	57397	58156	58916	59675	60434	61194	61953	62713	63472	
58	0		64232	64991	65750	66510	67269	68029	68788	69548	70307	71067	
	10		71826	72586	73345	74105	74864	75624	76383	77143	77902	78662	
	20		79422	80181	80941	81700	82460	83219	83979	84739	85498	86258	
	30		87017	87777	88537	89296	90056	90816	91575	92335	93095	93854	
	40		94614	95373	96133	96893	97653	98412	99172	99932	00691	01451	
	50	753	02211	02971	03730	04490	05250	06010	06769	07529	08289	09049	
59	0		09808	10568	11328	12088	12848	13607	14367	15127	15887	16647	
	10		17406	18166	18926	19686	20446	21206	21966	22725	23485	24245	
	20		25005	25765	26525	27285	28045	28805	29565	30324	31084	31844	
	30		32604	33364	34124	34884	35644	36404	37164	37924	38684	39444	
	40		40204	40964	41724	42484	43244	44004	44764	45524	46284	47044	
	50		47804	48564	49324	50084	50844	51604	52364	53124	53884	54644	

# NATURAL TANGENTS

53° 0' 1.3270448216

37° 0' .7535540501

'	"										Diff.		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
0	0	753	55405	56165	56925	57685	58446	59206	59966	60725	61486	62246	760139
	10		63006	63767	64527	65287	66047	66807	67568	68328	69088	69848	1 = 76
	20		70608	71369	72129	72889	73649	74410	75170	75930	76690	77451	2 = 152
	30		78211	78971	79731	80492	81252	82012	82773	83533	84293	85054	3 = 228
	40		85814	86574	87335	88095	88855	89616	90376	91136	91897	92657	4 = 304
	50		93418	94178	94938	95699	96459	97220	97980	98740	99501	100261	5 = 380
1	0	754	01022	01782	02543	03303	04064	04824	05585	06345	07106	07866	6 = 456
	10		08626	09387	10148	10908	11669	12429	13190	13950	14711	15471	7 = 532
	20		16232	16992	17753	18514	19274	20035	20795	21556	22316	23077	8 = 608
	30		23838	24598	25359	26120	26880	27641	28401	29162	29923	30683	9 = 684
	40		31444	32205	32965	33726	34487	35247	36008	36769	37529	38290	
	50		39051	39812	40572	41333	42094	42855	43615	44376	45137	45898	
2	0		46658	47419	48180	48941	49702	50463	51223	51984	52745	53506	
	10		54267	55027	55788	56549	57310	58071	58832	59593	60353	61114	
	20		61875	62636	63397	64158	64919	65680	66441	67202	67963	68723	
	30		69484	70245	71006	71767	72528	73289	74050	74811	75572	76333	
	40		77094	77855	78616	79377	80138	80899	81660	82421	83182	83943	
	50		84704	85466	86227	86988	87749	88510	89271	90032	90793	91554	
3	0		92315	93076	93838	94599	95360	96121	96882	97643	98404	99166	
	10		99927	00688	01449	02210	02971	03733	04494	05255	06016	06777	
	20	755	07539	08300	09061	09822	10584	11345	12106	12867	13629	14390	
	30		15151	15912	16674	17435	18196	18958	19719	20480	21242	22003	
	40		22764	23526	24287	25048	25810	26571	27332	28094	28855	29617	
	50		30378	31139	31901	32662	33424	34185	34946	35708	36469	37231	
4	0		37992	38754	39515	40277	41038	41799	42561	43322	44084	44845	
	10		45007	46068	47130	47891	48653	49414	50176	50938	51699	52461	
	20		53222	53984	54745	55507	56269	57030	57792	58553	59315	60077	
	30		60838	61600	62361	63123	63885	64646	65408	66170	66931	67693	
	40		68454	69216	69978	70740	71501	72263	73025	73786	74548	75310	
	50		76071	76833	77595	78357	79118	79880	80642	81404	82165	82927	
5	0		83689	84451	85213	85974	86736	87498	88260	89022	89783	90545	761810
	10		91307	92069	92831	93593	94355	95116	95878	96640	97402	98164	1 = 76
	20		98926	99688	00450	01212	01973	02735	03497	04259	05021	05783	2 = 152
	30	756	06545	07307	08069	08831	09593	10355	11117	11879	12641	13403	3 = 228
	40		14105	14927	15689	16451	17213	17975	18737	19499	20261	21023	4 = 305
	50		21785	22547	23309	24071	24833	25595	26358	27120	27882	28644	5 = 381
6	0		29466	30168	30930	31692	32455	33217	33979	34741	35503	36265	6 = 457
	10		37027	37790	38552	39314	40076	40838	41601	42363	43125	43887	7 = 533
	20		44649	45412	46174	46936	47698	48461	49223	49985	50748	51510	8 = 609
	30		52272	53034	53797	54559	55321	56084	56846	57608	58371	59133	9 = 686
	40		59895	60658	61420	62182	62945	63707	64469	65232	65994	66757	
	50		67519	68281	69044	69806	70569	71331	72093	72856	73618	74381	
7	0		75143	75905	76668	77431	78193	78956	79718	80480	81243	82005	
	10		82768	83530	84293	85056	85818	86581	87343	88106	88868	89631	
	20		90303	91156	91918	92681	93444	94206	94969	95731	96494	97257	
	30		98019	98782	99545	00307	01070	01832	02595	03358	04120	04883	
	40	757	05646	06405	07171	07934	08697	09459	10222	10985	11747	12510	
	50		13273	14036	14798	15561	16324	17087	17849	18612	19375	20138	
8	0		20900	21663	22426	23189	23952	24714	25477	26240	27003	27766	
	10		28520	29283	30046	30810	31573	32336	33100	33863	34626	35390	
	20		36157	36920	37683	38446	39209	39972	40735	41498	42261	43024	
	30		43787	44550	45313	46076	46839	47602	48365	49127	49890	50653	
	40		51416	52179	52943	53706	54469	55232	55995	56758	57521	58284	
	50		59047	59810	60573	61336	62099	62862	63625	64388	65152	65915	
9	0		66678	67441	68204	68967	69730	70494	71257	72020	72783	73546	
	10		74309	75073	75836	76599	77362	78125	78888	79652	80415	81178	
	20		81941	82705	83468	84231	84995	85758	86521	87284	88048	88811	
	30		89574	90337	91101	91864	92627	93391	94154	94917	95681	96444	
	40		97207	97971	98734	99497	00261	01024	01788	02551	03314	04078	
	50	758	04841	05605	06368	07131	07895	08658	09422	10185	10949	11712	

# NATURAL TANGENTS

37° 10' .7581247544

52° 50' 1.3190441205

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	758	12475	13239	14002	14766	15520	16293	17056	17820	18583	19347	763490
	10		20110	20874	21637	22401	23165	23928	24692	25455	26219	26982	1= 76
	20		27746	28509	29273	30037	30800	31564	32327	33091	33855	34618	2= 153
	30		35382	36145	36909	37673	38436	39200	39964	40727	41491	42255	3= 229
	40		43018	43782	44546	45310	46073	46837	47601	48364	49128	49892	4= 305
	50		50656	51419	52183	52947	53711	54474	55238	56002	56766	57529	5= 382
11	0		58293	59057	59821	60585	61349	62112	62876	63640	64404	65168	6= 458
	10		65932	66695	67459	68223	68987	69751	70515	71279	72043	72806	7= 534
	20		73570	74334	75098	75862	76626	77390	78154	78918	79682	80446	8= 611
	30		81210	81974	82738	83502	84266	85030	85794	86558	87322	88086	6= 687
	40		88850	89614	90378	91142	91906	92670	93434	94198	94962	95726	
	50		96490	97254	98019	98783	99547	00311	01075	01839	02603	03367	
12	0	759	04131	04895	05660	06424	07188	07952	08716	09480	10245	11009	
	10		11773	12537	13301	14066	14830	15594	16358	17122	17887	18651	
	20		19415	20179	20944	21708	22472	23237	24001	24765	25529	26294	
	30		27058	27822	28587	29351	30115	30880	31644	32408	33173	33937	
	40		34701	35466	36230	36994	37759	38523	39288	40052	40816	41581	
	50		42345	43110	43874	44638	45403	46167	46932	47696	48461	49225	
13	0		49920	50754	51519	52283	53048	53812	54577	55341	56106	56870	
	10		57635	58399	59164	59928	60693	61457	62222	62987	63751	64516	
	20		65280	66045	66809	67574	68339	69103	69868	70632	71397	72162	
	30		72926	73691	74456	75220	75985	76750	77514	78279	79044	79808	
	40		80573	81338	82102	82867	83632	84397	85161	85926	86691	87456	
	50		88220	88985	89750	90515	91279	92044	92809	93574	94339	95103	
14	0		95868	96633	97398	98163	98928	99692	00457	01222	01987	02752	
	10	760	03517	04281	05046	05811	06576	07341	08106	08871	09636	10401	
	20		11165	11930	12695	13460	14225	14990	15755	16520	17285	18050	
	30		18815	19580	20345	21110	21875	22640	23405	24170	24935	25700	
	40		26465	27230	27995	28760	29525	30290	31055	31820	32585	33350	
	50		34116	34881	35646	36411	37176	37941	38707	39472	40237	41002	
15	0		41767	42532	43297	44063	44828	45593	46358	47123	47888	48654	765178
	10		49419	50184	50949	51714	52480	53245	54010	54775	55541	56306	1= 77
	20		57071	57836	58602	59367	60132	60898	61663	62428	63193	63959	2= 153
	30		64724	65489	66255	67020	67785	68551	69316	70081	70847	71612	3= 230
	40		72377	73143	73908	74674	75439	76205	76970	77735	78501	79266	4= 306
	50		80032	80797	81562	82328	83093	83859	84624	85390	86155	86921	5= 383
16	0		87686	88452	89217	89983	90748	91514	92279	93045	93810	94576	6= 459
	10		95341	96107	96872	97638	98404	99169	99935	00700	01466	02231	7= 536
	20	761	02997	03763	04528	05294	06060	06825	07591	08356	09122	09888	8= 612
	30		10553	11319	12085	12850	13616	14382	15147	16013	16779	17545	9= 689
	40		18310	19076	19842	20607	21373	22139	22905	23670	24436	25202	
	50		25968	26733	27499	28265	29031	29797	30562	31328	32094	32860	
17	0		33626	34391	35157	35923	36689	37455	38221	38987	39752	40518	
	10		41284	42050	42816	43582	44348	45114	45880	46646	47411	48177	
	20		48943	49709	50475	51241	52007	52773	53539	54305	55071	55837	
	30		56503	57269	58035	58801	59567	60333	61100	61865	62631	63397	
	40		64263	65029	65795	66562	67328	68094	68860	69626	70392	71158	
	50		71924	72690	73456	74222	74988	75755	76521	77287	78053	78819	
18	0		79585	80352	81118	81884	82650	83416	84183	84949	85715	86481	6= 459
	10		87247	88014	88780	89546	90312	91079	91845	92611	93377	74144	7= 536
	20		94910	95676	96443	97209	97975	98741	99508	00274	01040	01807	8= 612
	30	762	02573	03339	04106	04872	05638	06405	07171	07938	08704	09470	9= 689
	40		10237	11003	11770	12536	13302	14069	14835	15602	16368	17134	
	50		17901	18667	19434	20200	20967	21733	22500	23266	24033	24799	
19	0		25566	26332	27099	27865	28632	29398	30165	30931	31698	32465	
	10		33231	33998	34764	35531	36297	37064	37831	38597	39364	40130	
	20		40807	41664	42430	43197	43964	44730	45497	46263	47030	47797	
	30		48563	49330	50097	50864	51630	52397	53164	53930	54697	55464	
	40		56230	56997	57764	58531	59298	60064	60831	61598	62365	63131	
	50		63898	64665	65432	66199	66965	67732	68499	69266	70033	70799	

NATURAL TANGENTS

52° 40' 1.311145814

37° 20' .7627156629

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	762	71566	72333	73100	73867	74634	75401	76168	76934	77701	78468	766874
	10		79235	80002	80769	81536	82303	83070	83837	84604	85370	86137	1 = 77
	20		86904	87671	88438	89205	89972	90739	91506	92273	93040	93807	2 = 153
	30		94574	95341	96108	96875	97642	98409	99177	99944	00711	01478	3 = 230
	40	763	02245	03012	03779	04546	05313	06080	06847	07614	08382	09149	4 = 307
	50		09916	10683	11450	12217	12984	13752	14519	15286	16053	16820	5 = 383
21	0		17587	18355	19122	19889	20656	21423	22191	22958	23725	24492	6 = 460
	10		25259	26027	26794	27561	28329	29096	29863	30630	31398	32165	7 = 537
	20		32932	33700	34467	35234	36002	36769	37536	38303	39071	39838	8 = 613
	30		40505	41273	42040	42808	43575	44342	45110	45877	46645	47412	9 = 690
	40		48279	49047	49814	50582	51349	52117	52884	53651	54419	55186	
	50		55954	56721	57489	58256	59024	59791	60559	61326	62094	62861	
22	0		63629	64396	65164	65931	66699	67467	68234	69002	69769	70537	
	10		71304	72072	72840	73607	74375	75142	75910	76678	77445	78213	
	20		78980	79748	80516	81283	82051	82819	83586	84354	85122	85890	
	30		86657	87425	88193	88960	89728	90496	91264	92031	92800	93567	
	40		94335	95102	95870	96638	97406	98173	98941	99709	00477	01244	
	50	764	02012	02780	03548	04316	05084	05852	06619	07387	08155	08923	
23	0		09591	10459	11227	11994	12762	13530	14298	15066	15834	16602	
	10		17370	18138	18906	19674	20442	21210	21978	22745	23513	24281	
	20		25049	25817	26585	27353	28121	28889	29657	30425	31193	31961	
	30		32729	33497	34266	35034	35802	36570	37338	38106	38874	39642	
	40		40410	41178	41946	42714	43483	44251	45019	45787	46555	47323	
	50		48091	48860	49628	50396	51164	51932	52700	53469	54237	55005	
24	0		55773	56541	57310	58078	58846	59614	60383	61151	61919	62687	
	10		63456	64224	64992	65760	66529	67297	68065	68834	69602	70370	
	20		71138	71907	72675	73444	74212	74980	75749	76517	77285	78054	
	30		78822	79590	80359	81127	81896	82664	83432	84201	84969	85738	
	40		86506	87274	88043	88811	89580	90348	91117	91885	92654	93422	
	50		94191	94959	95728	96496	97265	98033	98802	99570	00339	01107	
25	0	765	01876	02645	03413	04182	04950	05719	06487	07256	08025	08793	768581
	10		09562	10330	11099	11868	12636	13405	14174	14942	15711	16480	1 = 77
	20		17248	18017	18786	19554	20323	21092	21860	22629	23398	24166	2 = 154
	30		24935	25704	26473	27241	28010	28779	29548	30316	31085	31854	3 = 231
	40		32623	33391	34160	34929	35698	36467	37236	38004	38773	39542	4 = 307
	50		40311	41080	41848	42617	43386	44155	44924	45693	46462	47231	5 = 384
26	0		47999	48768	49537	50306	51075	51844	52613	53382	54151	54920	6 = 461
	10		55689	56458	57227	57996	58765	59534	60303	61072	61840	62609	7 = 538
	20		63378	64147	64916	65685	66454	67223	67992	68761	69530	70300	8 = 615
	30		71069	71838	72607	73376	74145	74914	75683	76452	77221	77991	9 = 692
	40		78760	79529	80298	81067	81836	82605	83374	84143	84912	85681	
	50		86451	87220	87989	88758	89527	90296	91065	91834	92603	93372	
27	0		94143	94913	95682	96451	97221	97990	98759	99528	00298	01067	
	10	766	01836	02605	03373	04142	04911	05680	06449	07218	07987	08756	
	20		09529	10298	11067	11836	12605	13374	14143	14912	15681	16450	
	30		17223	17992	18761	19530	20299	21068	21837	22606	23375	24144	
	40		24918	25687	26456	27225	27994	28763	29532	30301	31070	31839	
	50		32613	33382	34151	34920	35689	36458	37227	37996	38765	39534	
28	0		40308	41078	41847	42617	43386	44156	44926	45695	46465	47235	
	10		48004	48774	49543	50313	51083	51852	52622	53392	54161	54931	
	20		55701	56471	57240	58010	58780	59549	60319	61089	61859	62628	
	30		63398	64168	64938	65707	66477	67247	68017	68787	69556	70326	
	40		71066	71836	72606	73376	74145	74915	75685	76455	77225	78024	
	50		78794	79564	80334	81104	81874	82644	83413	84183	84953	85723	
29	0		85403	87263	88033	88803	89573	90343	91113	91883	82653	93423	
	10		94103	94973	95743	96513	97283	98053	98823	99593	00363	01133	
	20	767	01893	02663	03433	04203	04973	05743	06513	07283	08053	08823	
	30		09593	10364	11134	11904	12674	13444	14214	14984	15754	16524	
	40		17295	18065	18835	19605	20375	21145	21915	22685	23455	24225	
	50		24996	25767	26537	27307	28077	28848	29618	30388	31158	31929	

# NATURAL TANGENTS

37° 30' .7673269880

52° 30' 1.3032253728

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
37	0	767	32609	33469	34239	35010	35780	36550	37321	38091	38861	39631	770295
	10		40402	41172	41942	42713	43483	44254	45024	45794	46565	47335	1= 77
	20		48105	48876	49646	50417	51187	51957	52728	53498	54269	55030	2= 154
	30		55809	56580	57350	58121	58891	59662	60432	61203	61973	62744	3= 231
	40		63514	64285	65055	65826	66606	67376	68137	68908	69678	70449	4= 308
	50		71219	71990	72761	73531	74302	75072	75843	76613	77384	78155	5= 385
38	0		78925	79696	80466	81237	82008	82778	83549	84320	85090	85861	6= 462
	10		86632	87402	88173	88944	89714	90485	91256	92026	92797	93568	7= 539
	20		94339	95109	95880	96651	97422	98192	98963	99734	00505	01275	8= 616
	30	768	02046	02817	03588	04359	05129	05900	06671	07442	08213	08983	9= 693
	40		09754	10525	11296	12067	12838	13609	14379	15150	15921	16692	
	50		17403	18234	19005	19776	20547	21318	22089	22859	23630	24401	
39	0		25172	25943	26714	27485	28256	29027	29798	30569	31340	32111	
	10		32882	33653	34424	35195	35966	36737	37508	38279	39050	39821	
	20		40592	41363	42134	42905	43676	44447	45218	45989	46760	47532	
	30		48303	49074	49845	50616	51387	52158	52929	53700	54471	55242	
	40		56015	56786	57557	58328	59100	59871	60642	61413	62185	62956	
	50		63727	64498	65270	66041	66812	67584	68355	69126	69897	70669	
40	0		71440	72211	72983	73754	74525	75297	76068	76839	77611	78382	
	10		79153	79925	80696	81467	82239	83010	83781	84553	85324	86096	
	20		86867	87639	88410	89181	89953	90724	91496	92267	93039	83810	
	30		94581	95353	96124	96895	97667	98439	99210	99982	00754	01525	
	40	769	02297	03068	03840	04611	05383	06154	06926	07697	08469	09241	
	50		10012	10784	11555	12327	13099	13870	14642	15413	16185	16957	
41	0		17728	18500	19272	20043	20815	21587	22358	23130	23902	24673	
	10		25445	26217	26988	27760	28532	29304	30075	30847	31619	32391	
	20		33162	33934	34706	35478	36249	37021	37793	38565	39337	40108	
	30		40880	41652	42424	43196	43968	44739	45511	46283	47055	47827	
	40		48599	49371	50143	50914	51686	52458	53230	54002	54774	55546	
	50		56318	57090	57862	58634	59406	60178	60950	61722	62493	63265	
42	0		64037	64809	65581	66353	67125	67897	68669	69442	70214	70986	772020
	10		71758	72530	73302	74074	74846	75618	76390	77162	77934	78706	1= 77
	20		79478	80250	81023	81795	82567	83339	84111	84883	85655	86428	2= 154
	30		87200	87972	88744	89516	90288	91061	91833	92605	93377	94149	3= 231
	40		94922	95694	96466	97238	98011	98783	99555	00327	01100	01872	4= 308
	50	770	02644	03416	04189	04961	05733	06506	07278	08050	08823	09595	5= 386
43	0		10367	11140	11912	12684	13457	14229	15001	15774	16546	17319	6= 463
	10		18091	18863	19635	20408	21181	21953	22725	23498	24270	25043	7= 540
	20		25815	26588	27360	28133	28905	29678	30450	31222	31995	32767	8= 617
	30		33540	34312	35085	35858	36630	37403	38175	38948	39720	40493	9= 694
	40		41265	42038	42811	43583	44356	45128	45901	46674	47446	48219	
	50		48991	49764	50537	51309	52082	52855	53627	54400	55173	55945	
44	0		56718	57491	58263	59036	59809	60581	61354	62127	62900	63672	
	10		64445	65218	65991	66763	67536	68309	69082	69855	70627	71400	
	20		72173	72946	73718	74491	75264	76037	76810	77582	78355	79128	
	30		79601	80374	81147	81920	82692	83465	84238	85011	85784	86557	
	40		87630	88403	89176	89949	90722	91495	92267	93040	93813	94586	
	50		95359	96132	96905	97678	98451	99224	99997	00770	01543	02316	
45	0	771	03089	03862	04635	05408	06181	06955	07728	08501	09274	10047	
	10		10820	11593	12366	13139	13912	14685	15459	16232	17005	17778	
	20		18551	19324	20097	20871	21644	22417	23190	23963	24736	25510	
	30		26283	27056	27829	28602	29375	30148	30922	31695	32469	33242	
	40		34015	34788	35562	36335	37108	37882	38655	39428	40201	40975	
	50		41748	42521	43295	44068	44841	45615	46388	47161	47935	48708	
46	0		49481	50255	51028	51802	52575	53348	54122	54895	55669	56442	
	10		57215	57989	58762	59536	60309	61083	61856	62630	63403	64177	
	20		64050	64824	65597	66371	67144	67918	68691	69465	70238	71012	
	30		72085	72859	73633	74406	75180	75954	76727	77501	78274	79048	
	40		80421	81195	81968	82742	83516	84289	85063	85837	86610	87384	
	50		88158	88931	89705	90479	91252	92026	92800	93573	94347	95121	

# NATURAL TANGENTS

52° 20' 1.2954056777

37° 40' .7719589447

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	771 95834	96658	97442	98216	98989	99763	00537	01311	02084	02858	773753
	10	772 03632	04406	05180	05953	06727	07401	08275	09040	09822	10595	1 = 77
	20		11370	12144	12918	13692	14466	15239	16013	16787	17561	2 = 155
	30		19109	19883	20657	21431	22205	22978	23752	24526	25300	3 = 232
	40		26848	27622	28396	29170	29944	30718	31492	32266	33040	4 = 309
	50		34588	35362	36136	36910	37684	38458	39232	40006	40780	5 = 387
41	0		42328	43102	43877	44651	45425	46199	46973	47747	48521	6 = 464
	10		50060	50834	51608	52392	53166	53940	54714	55488	56262	7 = 542
	20		57811	58585	59359	60133	60908	61682	62456	63230	64004	8 = 619
	30		63553	64327	65102	65876	66650	67424	68199	68973	69747	9 = 696
	40		73290	74070	74845	75619	76393	77168	77942	78716	79491	
	50		81039	81814	82588	83362	84137	84911	85686	86460	87234	88009
42	0		88783	89558	90332	91106	91881	92655	93430	94204	94979	95753
	10		96528	97302	98077	98851	99626	00400	01175	01949	02724	03498
	20	773	04273	05047	05822	06596	07371	08145	08920	09694	10469	11244
	30		12018	12793	13568	14342	15117	15891	16666	17441	18215	18990
	40		19765	20539	21314	22089	22863	23638	24413	25187	25962	26737
	50		27511	28286	29061	29836	30610	31385	32160	32935	33709	34484
43	0		35250	36034	36808	37583	38358	39133	39908	40682	41457	42232
	10		43007	43782	44556	45331	46106	46881	47656	48431	49206	49980
	20		50755	51530	52305	53080	53855	54630	55405	56180	56955	57729
	30		58504	59279	60054	60829	61604	62379	63154	63929	64704	65479
	40		66254	67029	67804	68579	69354	70129	70904	71679	72454	73229
	50		74004	74779	75554	76329	77104	77879	78654	79429	80204	80979
44	0		81755	82530	83306	84081	84856	85631	86406	87181	87956	88732
	10		89507	90282	91057	91832	92608	93383	94158	94933	95708	96484
	20		97250	98034	98809	99585	00360	01135	01910	02685	03461	04236
	30	774	05011	05787	06562	07337	08113	08888	09663	10439	11214	11989
	40		12765	13540	14315	15091	15866	16642	17417	18192	18968	19743
	50		20518	21294	22069	22845	23620	24396	25171	25946	26722	27497
45	0		28273	29048	29824	30599	31375	32150	32926	33701	34477	35252
	10		36028	36803	37579	38354	39130	39906	40681	41457	42232	43008
	20		43783	44559	45334	46110	46886	47661	48437	49213	49988	50764
	30		51530	52315	53091	53866	54642	55418	56193	56969	57745	58520
	40		59296	60072	60848	61623	62399	63175	63950	64726	65502	66278
	50		67053	67829	68605	69381	70157	70932	71708	72484	73260	74035
46	0		74811	75587	76363	77139	77914	78690	79466	80242	81018	81794
	10		82570	83346	84121	84897	85673	86449	87225	88001	88777	89553
	20		90329	91105	91881	92657	93433	94209	94984	95760	96536	97312
	30		98088	98864	99640	00416	01192	01968	02744	03520	04296	05072
	40	775	05840	06625	07401	08177	08953	09729	10505	11281	12057	12833
	50		13609	14385	15162	15938	16714	17490	18266	19042	19818	20595
47	0		21371	22147	22923	23699	24475	25252	26028	26804	27580	28356
	10		29133	29909	30685	31461	32238	33014	33790	34566	35343	36119
	20		36895	37671	38448	39224	40000	40777	41553	42329	43106	43882
	30		44658	45434	46211	46987	47764	48540	49316	50093	50869	51645
	40		52422	53198	53975	54751	55528	56304	57081	57857	58633	59409
	50		60186	60963	61739	62516	63292	64069	64845	65622	66398	67175
48	0		67951	68728	69504	70281	71057	71834	72610	73387	74163	74940
	10		75717	76493	77270	78046	78823	79600	80376	81153	81929	82706
	20		83483	84259	85036	85813	86589	87366	88143	88919	89696	90473
	30		91249	92026	92803	93579	94356	95133	95910	96686	97463	98240
	40		99016	99793	00570	01347	02124	02900	03677	04454	05231	06007
	50	776	06784	07561	08338	09115	09892	10668	11445	12222	12999	13776
49	0		14553	15329	16106	16883	17660	18437	19214	19991	20768	21545
	10		22322	23098	23875	24652	25429	26206	26983	27760	28537	29314
	20		30091	30868	31645	32422	33199	33976	34753	35530	36307	37084
	30		37861	38638	39415	40192	40969	41746	42523	43300	44077	44854
	40		45632	46409	47186	47963	48740	49517	50294	51071	51848	52625
	50		53403	54180	54958	55735	56512	57289	58066	58844	59621	60398

NATURAL TANGENTS

37° 50' .7766117507

52° 10' 1.2876446938

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	776	61175	61952	62730	63507	64284	65061	65839	66616	67393	68170	777246
	10		68948	69725	70502	71279	72057	72834	73611	74389	75166	75943	1 = 78
	20		76721	77498	78275	79053	79830	80607	81385	82162	82940	83717	2 = 155
	30		84494	85272	86049	86826	87604	88381	89159	89935	90714	91491	3 = 233
	40		92268	93046	93823	94601	95378	96156	96933	97711	98488	99266	4 = 311
	50	777	00043	00821	01598	02376	03153	03931	04708	05486	06264	07041	5 = 389
51	0		07810	08596	09374	10151	10929	11707	12484	13262	14039	14817	6 = 466
	10		15595	16372	17150	17928	18705	19483	20261	21038	21816	22594	7 = 544
	20		23371	24149	24927	25704	26482	27260	28037	28815	29593	30371	8 = 622
	30		31148	31926	32704	33482	34259	35037	35815	36593	37371	38148	9 = 700
	40		38926	39704	40482	41260	42037	42815	43593	44371	45149	45927	
	50		46704	47482	48260	49038	49816	50594	51372	52150	52928	53705	
52	0		54483	55261	56039	56817	57595	58373	59151	59929	60707	61485	
	10		62263	63041	63819	64597	65375	66153	66931	67709	68487	69265	
	20		70043	70821	71599	72377	73155	73933	74711	75489	76267	77045	
	30		77824	78602	79380	80158	80936	81714	82492	83270	84048	84827	
	40		85605	86383	87161	87939	88717	89495	90274	91052	91830	92608	
	50		93387	94165	94943	95721	96500	97278	98056	98834	99613	00391	
53	0	778	01169	01947	02726	03504	04282	05061	05839	06617	07396	08174	
	10		08952	09730	10509	11287	12066	12844	13622	14401	15179	15957	
	20		16736	17514	18293	19071	19849	20628	21406	22185	22963	23742	
	30		24520	25298	26077	26855	27634	28412	29191	29969	30748	31526	
	40		32305	33083	33862	34640	35419	36197	36976	37754	38533	39312	
	50		40090	40869	41647	42426	43204	43983	44762	45540	46319	47097	
54	0		47876	48655	49433	50212	50991	51769	52548	53327	54105	54884	
	10		55653	56431	57210	57989	58767	59546	60325	61104	61882	62661	
	20		63450	64228	65007	65786	66565	67344	68122	68901	69680	70459	
	30		71237	72015	72795	73574	74353	75132	75910	76689	77468	78247	
	40		79026	79805	80583	81362	82141	82920	83699	84478	85257	86036	
	50		86815	87594	88373	89151	89930	90709	91488	92267	93046	93825	
55	0		94604	95383	96162	96941	97720	98499	99278	00057	00836	01615	775006
	10	779	02304	03173	03952	04731	05510	06289	07069	07848	08627	09406	1 = 78
	20		10185	10964	11743	12522	13301	14080	14860	15639	16418	17207	2 = 156
	30		17976	18755	19534	20314	21093	21872	22651	23430	24210	24989	3 = 234
	40		25768	26547	27326	28106	28885	29664	30443	31223	32002	32781	4 = 312
	50		33560	34340	35119	35898	36678	37457	38236	39015	39795	40574	5 = 389
56	0		41353	42133	42912	43691	44471	45250	46030	46809	47588	48368	6 = 467
	10		49147	49926	50706	51485	52265	53044	53823	54603	55382	56162	7 = 545
	20		56941	57721	58500	59280	60059	60839	61618	62397	63177	63956	8 = 623
	30		64736	65515	66295	67075	67854	68634	69413	70193	70972	71752	9 = 701
	40		72531	73311	74090	74870	75650	76429	77209	77988	78768	79548	
	50		80327	81107	81887	82666	83446	84226	85005	85785	86565	87344	
57	0		88124	88904	89683	90463	91243	92022	92802	93582	94362	95141	
	10		95921	96701	97480	98260	99040	99820	00600	01379	02159	02939	
	20	780	03719	04499	05278	06058	06838	07618	08398	09178	09957	10737	
	30		11517	12297	13077	13857	14637	15417	16196	16976	17756	18536	
	40		19316	20096	20876	21656	22436	23216	23996	24776	25556	26336	
	50		27116	27896	28676	29456	30236	31016	31796	32576	33356	34136	
58	0		34916	35695	36476	37256	38036	38816	39596	40376	41156	41936	
	10		42716	43495	44277	45057	45837	46617	47397	48177	48957	49737	
	20		50517	51296	52078	52858	53638	54418	55198	55978	56758	57539	
	30		58319	59100	59880	60660	61440	62221	63001	63781	64561	65342	
	40		66122	66902	67682	68463	69243	70023	70804	71584	72364	73145	
	50		73925	74705	75486	76266	77046	77827	78607	79387	80168	80948	
59	0		81728	82509	83289	84070	84850	85631	86411	87191	87972	88752	
	10		89533	90313	91094	91874	92655	93435	94216	94996	95777	96557	
	20		97337	98118	98899	99679	00460	01240	02021	02801	03582	04362	
	30	781	05143	05923	06704	07485	08265	09046	09826	10607	11388	12168	
	40		12949	13730	14510	15291	16072	16852	17633	18413	19194	19975	
	50		20755	21536	22317	23098	23878	24659	25440	26220	27001	27782	



# NATURAL TANGENTS

52° 0' 1.2799416322

38° 0' .7812856265

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	781	28563	29343	30124	30905	31686	32467	33247	34028	34809	35590	7°0776
10			30370	37151	37932	38713	39494	40275	41055	41836	42617	43398	1= 78
20			44179	44960	45741	46521	47302	48083	48864	49645	50426	51207	2=156
30			51988	52769	53550	54331	55112	55893	56673	57454	58235	59016	3=234
40			59797	60578	61359	62140	62921	63702	64483	65264	66045	66826	4=312
50			67607	68388	69170	69951	70732	71513	72294	73075	73856	74637	5=390
1	0		75418	76199	76980	77762	78543	79324	80105	80886	81667	82448	6=468
10			83229	84011	84792	85573	86354	87135	87917	88698	89479	90260	7=547
20			91041	91823	92604	93385	94166	94948	95729	96510	97291	98073	8=625
30			98854	99635	00417	01198	01979	02760	03542	04323	05104	05886	9=703
40		782	06667	07448	08230	09011	09792	10574	11355	12137	12918	13699	
50			14481	15262	16044	16825	17606	18388	19169	19951	20732	21514	
2	0		22295	23076	23858	24639	25421	26202	26984	27765	28547	29328	
10			30110	30891	31673	32454	33236	34018	34799	35581	36362	37144	
20			37925	38707	39489	40270	41052	41833	42615	43397	44178	44960	
30			45741	46523	47305	48086	48868	49650	50431	51213	51995	52777	
40			53558	54340	55121	55903	56685	57467	58248	59030	59812	60594	
50			61375	62157	62939	63721	64502	65284	66066	66848	67630	68411	
3	0		69193	69975	70757	71539	72321	73103	73884	74666	75448	76230	
10			77012	77794	78576	79358	80139	80921	81703	82485	83267	84049	
20			84831	85613	86395	87177	87959	88741	89523	90305	91087	91869	
30			92650	93432	94214	94996	95778	96560	97342	98124	98906	99688	
40		783	00470	01253	02035	02817	03599	04381	05163	05945	06727	07509	
50			08291	09073	09855	10638	11420	12202	12984	13766	14548	15330	
4	0		16113	16895	17677	18459	19241	20024	20806	21589	22370	23152	
10			23935	24717	25499	26281	27064	27846	28628	29410	30193	30975	
20			31757	32540	33322	34104	34886	35669	36451	37233	38015	38798	
30			39580	40363	41145	41928	42710	43492	44275	45057	45839	46622	
40			47404	48187	48969	49751	50534	51316	52099	52881	53664	54446	
50			55229	56011	56794	57576	58359	59141	59924	60706	61489	62271	
5	0		63054	63836	64619	65401	66184	66966	67749	68531	69314	70097	782557
10			70879	71662	72444	73227	74010	74792	75575	76357	77140	77923	1= 78
20			78705	79488	80271	81053	81836	82619	83401	84184	84967	85750	2=157
30			86532	87315	88097	88880	89663	90446	91228	92011	92794	93577	3=235
40			94359	95142	95925	96708	97491	98273	99056	99839	00622	01404	4=313
50		784	02187	02970	03753	04536	05319	06102	06884	07667	08450	09233	5=391
6	0		10016	10799	11582	12365	13147	13930	14713	15496	16279	17062	6=470
10			17845	18628	19411	20194	20977	21760	22543	23326	24109	24892	7=548
20			25675	26458	27241	28024	28807	29590	30373	31156	31939	32722	8=626
30			33505	34288	35071	35854	36637	37420	38204	38987	39770	40553	9=704
40			41336	42119	42902	43685	44469	45252	46035	46818	47601	48384	
50			49167	49951	50734	51517	52300	53083	53867	54650	55433	56216	
7	0		57000	57783	58566	59349	60133	60916	61699	62482	63266	64049	
10			64832	65616	66399	67182	67966	68749	69532	70316	71099	71882	
20			72666	73449	74232	75016	75799	76582	77366	78149	78933	79716	
30			80499	81283	82066	82850	83633	84417	85200	85984	86767	87550	
40			88334	89117	89901	90684	91468	92251	93035	93818	94602	95386	
50			96169	96953	97736	98520	99303	00087	00870	01654	02438	03221	
8	0	785	04005	04788	05572	06356	07139	07923	08706	09490	10274	11057	
10			11841	12625	13408	14192	14976	15759	16543	17327	18110	18894	
20			19578	20362	21145	21929	22713	23497	24280	25064	25848	26632	
30			27515	28299	29083	29867	30651	31434	32218	33002	33786	34570	
40			35353	36137	36921	37705	38489	39273	40057	40840	41624	42408	
50			43192	43976	44760	45544	46328	47112	47896	48680	49464	50248	
9	0		51031	51815	52599	53383	54167	54951	55735	56519	57303	58087	
10			58871	59655	60439	61223	62007	62791	63575	64359	65144	65928	
20			65712	67496	68280	69064	69848	70632	71416	72200	72985	73769	
30			74553	75337	76121	76905	77689	78474	79258	80042	80826	81610	
40			82394	83179	83963	84747	85531	86316	87100	87884	88668	89452	
50			90237	91021	91805	92589	93374	94158	94942	95727	96511	97295	

# NATURAL TANGENTS

38° 10' .7859807950

51° 50' 1.2722957180

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	.785	98079	98864	99648	00433	01217	02001	02786	03570	04354	05139	784345
	10	.786	05923	06707	07492	08276	09061	09845	10629	11414	12198	12983	1 = 78
	20		13767	14551	15336	16120	16905	17689	18474	19258	20043	20827	2 = 157
	30		21612	22396	23181	23965	24750	25534	26319	27103	27888	28672	3 = 235
	40		29457	30241	31026	31811	32595	33380	34164	34949	35734	36518	4 = 314
	50		37303	38087	38872	39657	40441	41226	42011	42795	43580	44365	5 = 392
11	0		45149	45934	46719	47503	48288	49073	49857	50642	51427	52211	6 = 471
	10		52096	52881	53666	54450	55235	56020	56805	57590	58374	59159	7 = 549
	20		60844	61629	62413	63198	63983	64768	65553	66338	67122	67907	8 = 627
	30		68692	69477	70262	71047	71832	72616	73401	74186	74971	75756	9 = 706
	40		76541	77326	78111	78896	79681	80466	81251	82036	82820	83605	
	50		84390	85175	85960	86745	87530	88315	89100	89885	90670	91455	
12	0		92240	93025	93810	94596	95381	96166	96951	97736	98521	99305	
	10	.787	00091	00876	01661	02446	03231	04017	04802	05587	06372	07157	
	20		07942	08727	09513	10298	11083	11868	12653	13439	14224	15009	
	30		15794	16579	17365	18150	18935	19720	20505	21291	22076	22861	
	40		23646	24432	25217	26002	26788	27573	28358	29144	29929	30714	
	50		31500	32285	33070	33856	34641	35426	36212	36997	37782	38568	
13	0		39353	40139	40924	41709	42495	43280	44066	44851	45637	46422	
	10		47207	47993	48778	49564	50349	51135	51920	52706	53491	54277	
	20		55062	55848	56633	57419	58204	58990	59775	60561	61347	62132	
	30		62918	63703	64489	65274	66060	66846	67631	68417	69202	69988	
	40		70774	71559	72345	73131	73916	74702	75488	76273	77059	77845	
	50		78630	79416	80202	80987	81773	82559	83345	84130	84916	85702	
14	0		86487	87273	88059	88845	89631	90416	91202	91988	92774	93560	
	10		94345	95131	95917	96703	97489	98275	99060	99846	00632	01418	
	20	.788	02204	02990	03776	04561	05347	06133	06919	07705	08491	09277	
	30		10063	10849	11635	12421	13207	13993	14779	15565	16350	17136	
	40		17922	18708	19494	20280	21066	21853	22639	23425	24211	24997	
	50		25783	26569	27355	28141	28927	29713	30499	31285	32071	32857	
15	0		33643	34430	35216	36002	36788	37574	38360	39146	39933	40719	786142
	10		41505	42291	43077	43863	44650	45436	46222	47008	47795	48581	1 = 79
	20		49367	50153	50939	51726	52512	53298	54084	54871	55657	56443	2 = 157
	30		57230	58016	58802	59589	60375	61161	61947	62734	63520	64306	3 = 236
	40		65093	65879	66666	67452	68238	69025	69811	70597	71384	72170	4 = 314
	50		72957	73743	74529	75316	76102	76889	77675	78462	79248	80035	5 = 393
16	0		80821	81608	82394	83181	83967	84754	85540	86327	87113	87900	6 = 472
	10		88686	89473	90259	91046	91832	92619	93405	94192	94979	95765	7 = 550
	20		96552	97338	98125	98912	09698	00485	01271	02058	02845	03631	8 = 629
	30	.789	04418	05205	05991	06778	07565	08351	09138	09925	10711	11498	9 = 708
	40		12285	13072	13858	14645	15432	16219	17005	17792	18579	19366	
	50		20152	20939	21726	22513	23299	24086	24873	25660	26447	27234	
17	0		28020	28807	29594	30381	31168	31955	32741	33528	34315	35102	
	10		35880	36667	37453	38250	39037	39824	40611	41397	42184	42971	
	20		43758	44545	45332	46119	46906	47693	48480	49267	50054	50841	
	30		51628	52415	53202	53989	54776	55563	56350	57137	57924	58711	
	40		59490	60286	61073	61860	62647	63434	64221	65008	65795	66582	
	50		67370	68157	68944	69731	70518	71305	72093	72880	73667	74454	
18	0		75241	76028	76816	77603	78390	79177	79965	80752	81539	82326	
	10		83113	83901	84688	85475	86263	87050	87837	88624	89412	90199	
	20		90086	91774	92561	93348	94136	94923	95710	96498	97285	98072	
	30		98860	99647	00435	01222	02009	02797	03584	04372	05159	05947	
	40	.790	06734	07521	08309	09096	09884	10671	11459	12246	13034	13821	
	50		14609	15396	16184	16971	17759	18546	19334	20121	20909	21696	
19	0		22484	23271	24059	24847	25634	26422	27209	27997	28785	29572	
	10		30360	31147	31935	32723	33510	34298	35086	35873	36661	37449	
	20		38236	39024	39812	40599	41387	42175	42962	43750	44538	45326	
	30		46113	46901	47689	48477	49264	50052	50840	51628	52415	53203	
	40		53991	54779	55567	56355	57142	57930	58718	59506	60294	61081	
	50		61869	62657	63445	64233	65021	65809	66597	67385	68172	68960	

# NATURAL TANGENTS

51° 40' 1.2647061896

38° 20' .7906974822

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	790	69748	70536	71324	72112	72900	73688	74476	75264	76052	76840	787951
	10		77628	78416	79204	79992	80780	81568	82356	83144	83932	84720	1 = 79
	20		85308	86236	87084	88872	88660	89448	90236	91024	91812	92600	2 = 158
	30		93380	94177	94965	95753	96541	97329	98117	98905	99694	00482	3 = 236
	40	791	01270	02058	02846	03634	04423	05211	05999	06787	07575	08364	4 = 315
	50		09152	09940	10728	11517	12305	13093	13881	14670	15458	16246	5 = 394
21	0		17034	17823	18611	19399	20188	20976	21764	22553	23341	24129	6 = 473
	10		24917	25706	26494	27283	28071	28859	29648	30436	31224	32013	7 = 552
	20		32801	33590	34378	35166	35955	36743	37532	38320	39109	39897	8 = 630
	30		40686	41474	42263	43051	43840	44628	45416	46205	46993	47782	9 = 709
	40		48570	49359	50148	50936	51725	52513	53302	54090	54879	55667	
	50		56456	57245	58033	58822	59610	60399	61188	61976	62765	63554	
22	0		64342	65131	65920	66708	67497	68286	69074	69863	70652	71440	
	10		72220	73018	73806	74595	75384	76173	76961	77750	78539	79328	
	20		80116	80905	81694	82483	83272	84060	84849	85638	86427	87216	
	30		88004	88793	89582	90371	91160	91949	92737	93526	94315	95104	
	40		95893	96682	97471	98260	99049	99837	00626	01415	02204	02993	
	50	792	03782	04571	05360	06149	06938	07727	08516	09305	10094	10883	
23	0		11672	12461	13250	14039	14828	15617	16405	17195	17984	18773	
	10		19562	20351	21140	21929	22719	23508	24297	25086	25875	26664	
	20		27453	28242	29032	29821	30610	31399	32188	32977	33767	34556	
	30		35345	36134	36923	37713	38502	39291	40080	40869	41659	42448	
	40		43237	44026	44816	45605	46394	47183	47973	48762	49551	50341	
	50		51130	51919	52709	53498	54287	55077	55866	56655	57445	58234	
24	0		59023	59813	60602	61392	62181	62970	63760	64549	65339	66128	
	10		66917	67707	68496	69286	70075	70865	71654	72444	73233	74023	
	20		74812	75602	76391	77181	77970	78760	79549	80339	81128	81918	
	30		82707	83497	84285	85076	85866	86655	87445	88234	89024	89814	
	40		90603	91393	92182	92972	93762	94551	95341	96131	96920	97710	
	50		98500	99289	00079	00869	01658	02448	03238	04028	04817	05607	
25	0	793	06397	07186	07976	08766	09556	10346	11135	11925	12715	13505	789768
	10		14294	15084	15874	16664	17454	18244	19033	19823	20613	21403	1 = 79
	20		22193	22983	23773	24562	25352	26142	26932	27722	28512	29302	2 = 158
	30		30092	30882	31672	32462	33251	34041	34831	35621	36411	37201	3 = 237
	40		37991	38781	39571	40361	41151	41941	42731	43521	44311	45101	4 = 316
	50		45891	46681	47471	48261	49051	49841	50631	51421	52211	53001	5 = 395
26	0		53792	54582	55372	56162	56952	57743	58533	59323	60113	60903	6 = 474
	10		61693	62483	63274	64064	64854	65644	66434	67225	68015	68805	7 = 553
	20		69595	70385	71176	71966	72756	73546	74337	75127	75917	76707	8 = 632
	30		77498	78288	79078	79869	80659	81449	82240	83030	83820	84610	9 = 711
	40		85401	86191	86982	87772	88562	89353	90143	90933	91724	92514	
	50		93305	94095	94885	95676	96466	97257	98047	98838	99628	00418	
27	0	794	01209	01999	02790	03580	04371	05161	05952	06742	07533	08323	
	10		09114	09904	10695	11486	12276	13067	13857	14648	15438	16229	
	20		17019	17810	18601	19391	20182	20973	21763	22554	23344	24135	
	30		24926	25716	26507	27298	28088	28879	29670	30460	31251	32042	
	40		32832	33623	34414	35205	35995	36786	37577	38368	39158	39949	
	50		40740	41531	42321	43112	43903	44694	45485	46275	47066	47857	
28	0		48648	49439	50230	51020	51811	52602	53393	54184	54975	55766	
	10		56557	57347	58138	58929	59720	60511	61302	62093	62884	63675	
	20		64466	65257	66048	66839	67630	68421	69212	70003	70794	71585	
	30		72376	73167	73958	74749	75540	76331	77122	77913	78704	79495	
	40		80286	81077	81868	82659	83450	84242	85033	85824	86615	87406	
	50		88197	88988	89779	90571	91362	92153	92944	93735	94526	95318	
29	0		96109	96900	97691	98482	99274	00065	00856	01647	02438	03230	
	10	795	04021	04812	05604	06395	07186	07977	08769	09560	10351	11143	
	20		11934	12725	13517	14308	15099	15891	16682	17473	18265	19056	
	30		19847	20639	21430	22222	23013	23805	24596	25387	26179	26970	
	40		27762	28553	29345	30136	30927	31719	32510	33302	34093	34885	
	50		35676	36468	37259	38051	38842	39634	40426	41217	42009	42800	

# NATURAL TANGENTS

38° 30' .7954359167

51° 30' 1.2571722989

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	795	43592	44383	45175	45966	46758	47550	48341	49133	49924	50716	791593
	10		51508	52290	53091	53883	54674	55466	56258	57040	57841	58633	1 = 79
	20		59424	60216	61008	61799	62591	63383	64174	64966	65758	66550	2 = 158
	30		67341	68133	68925	69717	70508	71300	72092	72884	73676	74467	3 = 237
	40		75259	76051	76843	77635	78426	79218	80010	80802	81594	82386	4 = 317
	50		83178	83969	84761	85553	86345	87137	87929	88721	89513	90305	5 = 396
31	0		91097	91888	92680	93472	94264	95056	95848	96640	97432	98224	6 = 475
	10		99016	99808	00600	01392	02184	02976	03768	04560	05352	06144	7 = 554
	20	796	06936	07728	08521	09313	10105	10897	11689	12481	13273	14065	8 = 633
	30		14857	15649	16441	17234	18026	18818	19610	20402	21194	21986	9 = 712
	40		22779	23571	24363	25155	25947	26740	27532	28324	29116	29908	
	50		30701	31493	32285	33077	33870	34662	35454	36247	37039	37831	
32	0		38623	39416	40208	41000	41793	42585	43377	44170	44962	45754	
	10		46547	47339	48131	48924	49716	50509	51301	52093	52886	53678	
	20		54471	55263	56055	56848	57640	58433	59225	60018	60810	61603	
	30		62395	63188	63980	64773	65565	66358	67150	67943	68735	69528	
	40		70320	71113	71905	72698	73490	74283	75076	75868	76661	77453	
	50		78246	79039	79831	80624	81416	82209	83002	83794	84587	85380	
33	0		86172	86965	87758	88550	89343	90136	90928	91721	92514	93306	
	10		94099	94892	95685	96477	97270	98063	98856	99648	00441	01234	
	20	797	02027	02820	03612	04405	05198	05991	06784	07576	08369	09162	
	30		09955	10748	11541	12334	13126	13919	14712	15505	16298	17091	
	40		17884	18677	19470	20263	21055	21848	22641	23434	24227	25020	
	50		25813	26606	27399	28192	28985	29778	30571	31364	32157	32950	
34	0		33743	34536	35329	36122	36915	37708	38502	39295	40088	40881	
	10		41674	42467	43260	44053	44846	45639	46433	47226	48019	48812	
	20		49605	50398	51191	51985	52778	53571	54364	55157	55951	56744	
	30		57537	58330	59123	59917	60710	61503	62296	63090	63883	64676	
	40		65469	66263	67056	67849	68643	69436	70229	71023	71816	72609	
	50		73402	74196	74989	75783	76576	77369	78163	78956	79749	80543	
35	0		81336	82130	82923	83716	84510	85303	86097	86890	87684	88477	793432
	10		89270	90064	90857	91651	92444	93238	94031	94825	95618	96412	1 = 79
	20		97205	98000	98792	99586	00380	01173	01967	02760	03554	04347	2 = 159
	30	798	05141	05935	06728	07522	08315	09109	09903	10696	11490	12283	3 = 238
	40		13077	13871	14664	15458	16252	17045	17839	18633	19426	20220	4 = 317
	50		21014	21808	22601	23395	24189	24983	25776	26570	27364	28157	5 = 397
36	0		28951	29745	30539	31333	32126	32920	33714	34508	35302	36095	6 = 476
	10		36880	37683	38477	39271	40065	40859	41652	42446	43240	44034	7 = 555
	20		44828	45622	46416	47210	48004	48797	49591	50385	51179	51973	8 = 635
	30		52767	53561	54355	55149	55943	56737	57531	58325	59119	59913	9 = 714
	40		60707	61501	62295	63089	63883	64677	65471	66265	67059	67853	
	50		68647	69441	70236	71030	71824	72618	73412	74206	75000	75794	
37	0		76588	77383	78177	78971	79765	80559	81353	82148	82942	83736	
	10		84530	85324	86119	86913	87707	88501	89295	90090	90883	91678	
	20		92472	93267	94061	94855	95650	96444	97238	98032	98827	99621	
	30	799	00415	01210	02004	02798	03593	04387	05181	05976	06770	07565	
	40		08359	09153	09948	10742	11537	12331	13125	13920	14714	15509	
	50		16303	17097	17892	18686	19481	20275	21070	21864	22659	23453	
38	0		24248	25042	25837	26631	27426	28220	29015	29810	30604	31399	
	10		32193	32988	33782	34577	35372	36166	36961	37755	38550	39345	
	20		40139	40934	41728	42523	43318	44112	44907	45702	46496	47291	
	30		48056	48880	49675	50470	51265	52059	52854	53649	54444	55238	
	40		56033	56825	57623	58417	59212	60007	60802	61596	62391	63186	
	50		63981	64776	65571	66366	67160	67955	68750	69545	70340	71134	
39	0		71020	72724	73510	74314	75109	75904	76699	77494	78289	79083	
	10		79878	80673	81468	82263	83058	83853	84648	85443	86238	87033	
	20		87828	88623	89418	90213	91008	91803	92598	93393	94188	94983	
	30		95778	96573	97368	98163	98958	99754	00549	01344	02139	02934	
	40	800	03729	04524	05320	06115	06910	07705	08500	09295	10091	10886	
	50		11681	12476	13271	14066	14861	15657	16452	17247	18043	18838	

# NATURAL TANGENTS

51° 20' 1.2496933090

38° 40' .8001963299

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	800	10633	20428	21224	22010	22814	23609	24405	25200	25995	26790	795278
	10		27586	28381	29176	29972	30767	31562	32358	33153	33948	34744	1 = 80
	20		35539	36335	37130	37925	38721	39516	40312	41107	41902	42698	2 = 159
	30		43493	44289	45084	45880	46675	47470	48266	49061	49857	50652	3 = 239
	40		51448	52243	53039	53834	54630	55425	56221	57016	57812	58608	4 = 318
	50		59403	60199	60994	61790	62585	63381	64177	64972	65768	66563	5 = 398
41	0		67359	68155	68950	69746	70541	71337	72133	72928	73724	74520	6 = 477
	10		75315	76111	76907	77703	78498	79294	80090	80885	81681	82477	7 = 557
	20		83272	84068	84864	85660	86456	87251	88047	88843	89639	90434	8 = 636
	30		91230	92026	92822	93618	94414	95209	96005	96801	97597	98393	9 = 716
	40		99189	99984	00780	01576	02372	03168	03964	04760	05556	06352	
	50	801	07147	07943	08739	09535	10331	11127	11923	12719	13515	14311	
42	0		15107	15903	16699	17495	18291	19087	19883	20679	21475	22271	
	10		23067	23863	24659	25455	26252	27048	27844	28640	29436	30232	
	20		31028	31824	32620	33416	34213	35009	35805	36601	37397	38193	
	30		38989	39786	40582	41378	42174	42970	43767	44563	45359	46155	
	40		46952	47748	48544	49340	50137	50933	51729	52525	53322	54118	
	50		54914	55711	56507	57303	58099	58896	59692	60488	61285	62081	
43	0		62877	63674	64470	65267	66063	66859	67656	68452	69249	70045	
	10		70841	71638	72434	73231	74027	74824	75620	76417	77213	78009	
	20		78806	79602	80399	81195	81992	82788	83585	84381	85178	85975	
	30		86771	87568	88364	89161	89957	90754	91550	92347	93144	93940	
	40		94737	95533	96330	97127	97923	98720	99517	100313	101110	101907	
	50	802	02703	03500	04297	05093	05890	06687	07483	08280	09077	09873	
44	0		10670	11467	12264	13060	13857	14654	15451	16247	17044	17841	
	10		18638	19435	20231	21028	21825	22622	23419	24216	25012	25809	
	20		26606	27403	28200	28997	29794	30590	31387	32184	32981	33778	
	30		34575	35372	36169	36966	37763	38560	39357	40154	40950	41747	
	40		42544	43341	44138	44935	45732	46529	47326	48123	48920	49717	
	50		50514	51312	52109	52906	53703	54500	55297	56094	56891	57688	
45	0		58485	59282	60079	60877	61674	62471	63268	64065	64862	65659	797133
	10		66457	67254	68051	68848	69645	70442	71240	72037	72834	73631	1 = 80
	20		74428	75226	76023	76820	77617	78415	79212	80009	80807	81604	2 = 159
	30		82401	83198	83996	84793	85590	86388	87185	87982	88780	89577	3 = 239
	40		90374	91172	91969	92766	93564	94361	95159	95956	96753	97551	4 = 319
	50		98348	99146	99943	00740	01538	02335	03133	03930	04728	05525	5 = 399
46	0	803	06323	07120	07918	08715	09513	10310	11108	11905	12703	13500	6 = 478
	10		14298	15095	15893	16690	17488	18285	19083	19881	20678	21476	7 = 558
	20		22273	23071	23869	24666	25464	26261	27059	27857	28654	29452	8 = 638
	30		30250	31047	31845	32643	33440	34238	35036	35833	36631	37429	9 = 717
	40		38226	39024	39822	40620	41417	42215	43013	43811	44609	45406	
	50		46204	47002	47800	48597	49395	50193	50991	51789	52587	53384	
47	0		54182	54980	55778	56576	57374	58172	58969	59767	60565	61363	
	10		62161	62959	63757	64555	65353	66151	66949	67747	68544	69342	
	20		70140	70938	71736	72534	73332	74130	74928	75726	76524	77322	
	30		78120	78919	79717	80515	81313	82111	82909	83707	84505	85303	
	40		86101	86899	87697	88496	89294	90092	90890	91688	92486	93284	
	50		94082	94881	95679	96477	97275	98073	98871	99670	00468	01266	
48	0	804	02054	02863	03661	04459	05257	06056	06854	07652	08450	09249	
	10		10047	10845	11643	12442	13240	14038	14837	15635	16433	17232	
	20		18030	18828	19627	20425	21223	22022	22820	23619	24417	25215	
	30		26014	26812	27611	28409	29207	30006	30804	31603	32401	33200	
	40		33908	34707	35505	36304	37102	37901	38700	39500	40300	41100	
	50		41983	42782	43580	44379	45177	45976	46774	47573	48372	49170	
49	0		49969	50767	51566	52365	53163	53962	54760	55559	56358	57156	
	10		57955	58754	59552	60351	61150	61948	62747	63546	64344	65143	
	20		65942	66741	67539	68338	69137	69936	70734	71533	72332	73131	
	30		73929	74728	75527	76326	77125	77923	78722	79521	80320	81119	
	40		81917	82716	83515	84314	85113	85912	86711	87510	88309	89107	
	50		89906	90705	91504	92303	93102	93901	94700	95499	96298	97097	

# NATURAL TANGENTS

38° 50' .8049789563

51° 10' 1.2422684993

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	804	97896	98605	99404	00203	01002	01801	02600	03489	04288	05087	799000
	10	805	05886	06685	07484	08283	09082	09881	10680	11479	12278	13077	1 = 80
	20		13876	14675	15475	16274	17073	17872	18671	19470	20269	21068	2 = 160
	30		21877	22676	23466	24265	25064	25863	26663	27462	28261	29060	3 = 240
	40		28859	30659	31458	32257	33056	33856	34655	35454	36253	37053	4 = 320
	50		37852	38651	39450	40250	41049	41848	42648	43447	44246	45046	5 = 399
51	0		45845	46644	47444	48243	49042	49842	50641	51441	52240	53039	6 = 479
	10		53839	54638	55438	56237	57036	57836	58635	59435	60234	61034	7 = 559
	20		61833	62633	63432	64232	65031	65831	66630	67430	68229	69029	8 = 639
	30		69828	70628	71427	72227	73026	73826	74625	75425	76225	77024	9 = 719
	40		77824	78623	79423	80223	81022	81822	82621	83421	84221	85020	
	50		85820	86620	87419	88219	89019	89818	90618	91418	92217	93017	
52	0		93817	94617	95416	96216	97016	97816	98615	99415	00215	01015	
	10	806	01814	02614	03414	04214	05014	05813	06613	07413	08213	09013	
	20		09812	10612	11412	12212	13012	13812	14612	15412	16211	17011	
	30		17811	18611	19411	20211	21011	21811	22611	23411	24211	25011	
	40		25811	26611	27411	28211	29011	29810	30610	31410	32210	33010	
	50		33811	34611	35411	36211	37011	37811	38611	39411	40211	41011	
53	0		41811	42611	43411	44211	45012	45812	46612	47412	48212	49012	
	10		49812	50613	51413	52213	53013	53813	54613	55414	56214	57014	
	20		57814	58614	59415	60215	61015	61815	62616	63416	64216	65016	
	30		65817	66617	67417	68218	69018	69818	70619	71419	72219	73020	
	40		73820	74620	75421	76221	77021	77822	78622	79422	80223	81023	
	50		81824	82624	83424	84225	85025	85826	86626	87427	88227	89028	
54	0		89828	90628	91429	92229	93030	93830	94631	95431	96232	97032	
	10		97833	98634	99434	00235	01035	01836	02636	03437	04237	05038	
	20	807	05839	06639	07440	08240	09041	09842	10642	11443	12244	13044	
	30		13845	14646	15446	16247	17048	17848	18649	19450	20250	21051	
	40		21852	22652	23453	24254	25055	25856	26656	27457	28258	29059	
	50		29859	30660	31461	32262	33063	33863	34664	35465	36266	37067	
55	0		37867	38668	39469	40270	41071	41872	42673	43473	44274	45075	800875
	10		45876	46677	47478	48279	49080	49881	50682	51483	52284	53085	1 = 80
	20		53885	54686	55487	56288	57089	57890	58691	59492	60293	61094	2 = 160
	30		61896	62697	63498	64299	65100	65901	66702	67503	68304	69105	3 = 240
	40		69906	70707	71508	72310	73111	73912	74713	75514	76315	77116	4 = 320
	50		77917	78719	79520	80321	81122	81924	82725	83526	84327	85128	5 = 400
56	0		85929	86731	87532	88333	89134	89936	90737	91538	92339	93141	6 = 481
	10		93942	94743	95544	96346	97147	97948	98750	99551	00352	01154	7 = 561
	20	808	01955	02756	03558	04359	05160	05962	06763	07565	08366	09167	8 = 641
	30		09969	10770	11572	12373	13175	13976	14777	15579	16380	17182	9 = 721
	40		17983	18785	19586	20388	21189	21991	22792	23594	24395	25197	
	50		25998	26800	27601	28403	29204	30006	30808	31609	32411	33212	
57	0		34014	34815	35617	36419	37220	38022	38824	39625	40427	41229	
	10		42030	42832	43634	44435	45237	46039	46840	47642	48444	49245	
	20		50047	50849	51651	52452	53254	54056	54858	55659	56461	57263	
	30		58065	58866	59668	60470	61272	62074	62876	63677	64479	65281	
	40		66083	66885	67687	68488	69290	70092	70894	71696	72498	73300	
	50		74102	74904	75705	76507	77309	78111	78913	79715	80517	81319	
58	0		82121	82923	83725	84527	85329	86131	86933	87735	88537	89339	
	10		90141	90943	91745	92547	93349	94151	94953	95755	96558	97360	
	20		98162	98964	99766	00568	01370	02172	02975	03777	04579	05381	
	30	809	06183	06985	07788	08590	09392	10194	10996	11799	12601	13403	
	40		14205	15007	15810	16612	17414	18216	19019	19821	20623	21425	
	50		22228	23030	23832	24635	25437	26239	27042	27844	28646	29449	
59	0		30251	31053	31856	32658	33460	34263	35065	35868	36670	37472	
	10		38275	39077	39880	40682	41484	42287	43089	43892	44694	45497	
	20		46299	47102	47904	48707	49509	50312	51114	51917	52719	53522	
	30		54324	55127	55929	56732	57535	58337	59140	59942	60745	61547	
	40		62350	63153	63955	64758	65561	66363	67166	67968	68771	69574	
	50		70376	71179	71982	72784	73587	74390	75193	75995	76798	77601	

# NATURAL TANGENTS

51° 0' 1.2348971565

39° 0' .8097840332

"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.		
0	0	809	78403	79206	80009	80812	81614	82417	83220	84023	84825	85628	802761
	10		80431	87234	88037	88839	89642	90445	91248	92051	92854	93656	1 = 80
	20		94450	95262	96065	96868	97671	98474	99277	00079	00882	01685	2 = 161
	30	810	02488	03291	04094	04897	05700	06503	07306	08109	08912	09715	3 = 241
	40		10518	11321	12124	12927	13730	14533	15336	16139	16942	17745	4 = 321
	50		18548	19351	20154	20957	21760	22563	23366	24169	24972	25775	5 = 401
1	0		26578	27382	28185	28988	29791	30594	31397	32200	33004	33807	6 = 482
	10		34610	35413	36216	37019	37822	38626	39429	40232	41036	41839	7 = 562
	20		42642	43445	44248	45052	45855	46658	47462	48265	49068	49871	8 = 642
	30		50675	51478	52281	53085	53888	54691	55495	56298	57101	57905	9 = 722
	40		58708	59511	60315	61118	61921	62725	63528	64332	65135	65938	
	50		66742	67545	68349	69152	69956	70759	71563	72366	73169	73973	
2	0		74776	75580	76383	77187	77990	78794	79597	80401	81205	82008	
	10		82812	83615	84419	85222	86026	86829	87633	88437	89240	90044	
	20		90847	91651	92455	93258	94062	94866	95669	96473	97277	98080	
	30		98884	99688	00491	01295	02099	02902	03706	04510	05314	06117	
	40	811	06921	07725	08528	09332	10136	10940	11744	12547	13351	14155	
	50		14959	15762	16566	17370	18174	18978	19782	20585	21389	22193	
3	0		22997	23801	24605	25409	26213	27016	27820	28624	29428	30232	
	10		31036	31840	32644	33448	34252	35056	35860	36664	37468	38272	
	20		39076	39880	40684	41488	42292	43096	43900	44704	45508	46312	
	30		47116	47920	48724	49528	50332	51136	51940	52744	53549	54353	
	40		55157	55961	56765	57569	58373	59177	59982	60786	61590	62394	
	50		63198	64002	64807	65611	66415	67219	68024	68828	69633	70437	
4	0		71240	72045	72849	73653	74457	75262	76066	76870	77675	78479	
	10		79283	80088	80892	81696	82501	83305	84109	84914	85718	86522	
	20		87327	88131	88935	89740	90544	91349	92153	92957	93762	94566	
	30		95371	96175	96980	97784	98588	99393	00197	01002	01806	02611	
	40	812	03415	04220	05024	05829	06633	07438	08242	09047	09852	10656	
	50		11461	12265	13070	13874	14679	15484	16288	17093	17897	18702	
5	0		19507	20311	21116	21921	22725	23530	24335	25139	25944	26748	804657
	10		27553	28358	29163	29967	30772	31577	32381	33186	33991	34796	1 = 80
	20		35600	36405	37210	38015	38819	39624	40429	41234	42039	42843	2 = 161
	30		43648	44453	45258	46063	46868	47673	48477	49282	50087	50892	3 = 241
	40		51697	52502	53307	54112	54916	55721	56526	57331	58136	58941	4 = 322
	50		59746	60551	61356	62161	62966	63771	64576	65381	66186	66991	5 = 402
6	0		67796	68601	69406	70211	71016	71821	72626	73431	74236	75041	6 = 483
	10		75846	76651	77456	78261	79066	79872	80677	81482	82287	83092	7 = 563
	20		83897	84702	85507	86312	87118	87923	88728	89533	90338	91143	8 = 644
	30		91949	92754	93559	94364	95170	95975	96780	97585	98390	99196	9 = 724
	40	813	00001	00806	01611	02417	03222	04027	04833	05638	06443	07249	
	50		08054	08859	09665	10470	11275	12081	12886	13691	14497	15302	
7	0		16107	16913	17718	18524	19329	20134	20940	21745	22551	23356	
	10		24162	24967	25773	26578	27383	28189	28994	29800	30605	31411	
	20		32216	33022	33827	34633	35439	36244	37050	37855	38661	39466	
	30		40272	41077	41883	42689	43494	44300	45106	45911	46717	47522	
	40		48328	49134	49939	50745	51551	52356	53162	53968	54773	55579	
	50		56385	57190	57996	58802	59608	60413	61219	62025	62831	63636	
8	0		64442	65248	66054	66859	67665	68471	69277	70083	70888	71694	
	10		72500	73306	74112	74918	75724	76529	77335	78141	78947	79753	
	20		80550	81356	82162	82968	83774	84580	85386	86192	87000	87806	
	30		88618	89424	90230	91036	91842	92648	93454	94260	95066	95872	
	40		96678	97484	98290	99096	99902	00708	01514	02320	03126	03932	
	50	814	04738	05545	06351	07157	07963	08769	09575	10381	11187	11994	
9	0		12800	13606	14412	15218	16024	16831	17637	18443	19249	20055	
	10		20861	21668	22474	23280	24086	24893	25699	26505	27311	28118	
	20		28924	29730	30537	31343	32149	32955	33762	34568	35374	36181	
	30		36987	37793	38600	39406	40212	41019	41825	42632	43438	44244	
	40		45051	45857	46664	47470	48276	49083	49889	50696	51502	52309	
	50		53115	53922	54728	55533	56341	57148	57954	58761	59567	60374	

# NATURAL TANGENTS

39° 10' .8146118010

50° 50' 1.2275785826

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	814	61180	61987	62793	63600	64406	65213	66019	66826	67633	68439	806563
	10		69246	70052	70859	71666	72472	73279	74085	74892	75699	76505	1= 81
	20		77312	78119	78925	79732	80539	81345	82152	82959	83766	84572	2=161
	30		85379	86186	86992	87799	88606	89413	90219	91026	91833	92640	3=242
	40		93446	94253	95060	95867	96674	97481	98287	99094	99901	00708	4=323
	50	815	01515	02322	03128	03935	04742	05549	06356	07163	07970	08777	5=493
11	0		09584	10390	11197	12004	12811	13618	14425	15232	16039	16846	6=484
	10		17653	18460	19267	20074	20881	21688	22495	23302	24109	24916	7=565
	20		25723	26530	27337	28144	28951	29758	30566	31373	32180	32987	8=645
	30		33704	34501	35308	36215	37022	37830	38637	39444	40251	41058	9=726
	40		41865	42672	43480	44287	45094	45901	46708	47516	48323	49130	
	50		49937	50745	51552	52359	53166	53974	54781	55588	56395	57203	
12	0		58010	58817	59625	60432	61239	62047	62854	63661	64469	65276	
	10		66683	66689	67698	68505	69313	70120	70928	71735	72542	73350	
	20		74157	74965	75772	76579	77387	78194	79002	79809	80617	81424	
	30		82232	83039	83847	84654	85462	86269	87077	87884	88692	89499	
	40		90307	91115	91922	92730	93537	94345	95152	95960	96768	97575	
	50		98383	99191	99998	00806	01613	02421	03229	04036	04844	05652	
13	0	816	06450	07267	08075	08882	09690	10498	11306	12113	12921	13729	808480
	10		14536	15344	16152	16960	17768	18575	19383	20191	20999	21806	1= 81
	20		22614	23422	24230	25038	25846	26653	27461	28269	29077	29885	2=162
	30		30603	31501	32308	33116	33924	34732	35540	36348	37155	37964	3=243
	40		38772	39580	40388	41196	42004	42812	43620	44427	45235	46043	4=323
	50		46851	47659	48467	49275	50084	50892	51700	52508	53316	54124	5=494
14	0		54932	55740	56548	57356	58164	58972	59780	60588	61396	62205	
	10		63013	63821	64629	65437	66245	67053	67862	68670	69478	70286	
	20		71094	71903	72711	73519	74327	75135	75944	76752	77560	78368	
	30		79176	79985	80793	81601	82410	83218	84026	84835	85643	86451	
	40		87259	88068	88876	89684	90493	91301	92110	92918	93726	94535	
	50		95343	96151	96960	97768	98577	99385	00193	01002	01810	02619	
15	0	817	03427	04235	05044	05852	06661	07469	08278	09086	09895	10703	808480
	10		11512	12320	13129	13937	14746	15555	16363	17172	17980	18789	1= 81
	20		19507	20406	21215	22023	22832	23640	24449	25258	26066	26875	2=162
	30		27683	28492	29301	30109	30918	31727	32535	33344	34153	34961	3=243
	40		35770	36579	37388	38196	39005	39814	40622	41431	42240	43049	4=323
	50		43857	44666	45475	46284	47093	47901	48710	49519	50328	51137	5=494
16	0		51945	52754	53563	54372	55181	55990	56799	57607	58416	59225	6=485
	10		60034	60843	61652	62461	63270	64079	64888	65697	66506	67314	7=566
	20		68123	68932	69741	70550	71359	72168	72977	73786	74595	75404	8=647
	30		76213	77022	77831	78640	79450	80259	81068	81877	82686	83495	9=728
	40		84304	85113	85922	86731	87540	88349	89159	89968	90777	91586	
	50		92395	93204	94013	94823	95632	96441	97250	98059	98869	99678	
17	0	818	00487	01296	02105	02915	03724	04533	05342	06152	06961	07770	
	10		08579	09389	10198	11007	11817	12626	13435	14245	15054	15863	
	20		16673	17482	18291	19101	19910	20720	21529	22338	23148	23957	
	30		24766	25576	26385	27195	28004	28814	29623	30433	31242	32051	
	40		32861	33670	34480	35289	36099	36908	37718	38527	39337	40146	
	50		40956	41765	42575	43385	44194	45004	45813	46623	47432	48242	
18	0		49052	49861	50671	51481	52290	53100	53909	54719	55529	56338	
	10		57148	57958	58767	59577	60387	61196	62006	62816	63626	64435	
	20		65245	66055	66864	67674	68484	69294	70104	70913	71723	72533	
	30		73343	74152	74962	75772	76582	77392	78202	79011	79821	80631	
	40		81441	82251	83061	83871	84681	85491	86300	87110	87920	88730	
	50		89540	90350	91160	91970	92780	93590	94400	95210	96020	96830	
19	0		97639	98449	99259	00069	00879	01689	02500	03310	04120	04930	
	10	819	05740	06550	07360	08170	08980	09790	10600	11410	12220	13030	
	20		13840	14651	15461	16271	17081	17891	18701	19511	20322	21132	
	30		21942	22752	23562	24373	25183	25993	26803	27613	28424	29234	
	40		30044	30854	31665	32475	33285	34096	34906	35716	36526	37337	
	50		38147	38957	39768	40578	41388	42199	43009	43819	44630	45440	



# NATURAL TANGENTS

50° 40' 1.2203120903

39° 20' .8194625030

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	819	46250	47061	47871	48682	49492	50302	51113	51923	52734	53544	810407
	10		54354	55165	55975	56786	57596	58407	59217	60028	60838	61649	1 = 81
	20		62459	63270	64080	64891	65701	66512	67322	68133	68943	69754	2 = 162
	30		70564	71375	72186	72996	73807	74617	75428	76239	77049	77860	3 = 243
	40		78670	79481	80292	81102	81913	82724	83534	84345	85156	85966	4 = 324
	50		86777	87588	88399	89209	90020	90831	91641	92452	93263	94074	5 = 405
21	0		04884	05695	06505	07317	08128	08938	09749	00560	01371	02182	6 = 486
	10	820	02992	03803	04614	05425	06236	07047	07857	08668	09479	10290	7 = 567
	20		11101	11912	12723	13534	14345	15156	15966	16777	17588	18399	8 = 648
	30		19210	20021	20832	21643	22454	23265	24076	24887	25698	26509	9 = 729
	40		27320	28131	28942	29753	30564	31375	32186	32997	33808	34619	
	50		35431	36242	37053	37864	38675	39486	40297	41108	41919	42731	
22	0		43542	44353	45164	45975	46786	47598	48409	49220	50031	50842	
	10		51654	52465	53276	54087	54898	55710	56521	57332	58143	58955	
	20		59766	60577	61388	62200	63011	63823	64634	65445	66256	67068	
	30		67879	68690	69502	70313	71125	71936	72747	73559	74370	75181	
	40		75993	76804	77616	78427	79239	80050	80861	81673	82484	83296	
	50		84107	84919	85730	86542	87353	88165	88976	89788	90599	91411	
23	0		92222	93034	93845	94657	95469	96280	97092	97903	98715	99526	
	10	821	09338	01150	01961	02773	03584	04396	05208	06019	06831	07643	
	20		08454	09266	10078	10889	11701	12513	13324	14136	14948	15760	
	30		16571	17383	18195	19007	19818	20630	21442	22254	23066	23877	
	40		24689	25501	26313	27124	27936	28748	29560	30372	31183	32095	
	50		32807	33619	34431	35243	36055	36867	37678	38490	39302	40114	
24	0		40926	41738	42550	43362	44174	44986	45798	46610	47422	48234	
	10		46040	46852	50670	51482	52294	53106	53918	54730	55542	56354	
	20		57166	57978	58790	59602	60414	61226	62038	62850	63663	64475	
	30		65287	66099	66911	67723	68535	69347	70160	70972	71784	72596	
	40		73408	74220	75033	75845	76657	77469	78281	79094	79906	80718	
	50		81530	82343	83155	83967	84779	85592	86404	87216	88029	88841	
25	0		89653	90465	91278	92090	92903	93715	94527	95340	96152	96964	812344
	10		97777	98589	99401	00214	01026	01839	02651	03463	04276	05088	1 = 81
	20	822	05901	06713	07526	08338	09151	09963	10776	11588	12400	13213	2 = 162
	30		14025	14838	15650	16463	17276	18088	18901	19713	20526	21338	3 = 244
	40		22151	22963	23776	24589	25401	26214	27026	27839	28652	29464	4 = 325
	50		30277	31089	31902	32715	33527	34340	35153	35966	36778	37591	5 = 406
26	0		38404	39216	40029	40842	41654	42467	43280	44093	44905	45718	6 = 487
	10		46531	47344	48156	48969	49782	50595	51408	52220	53033	53846	7 = 569
	20		54659	55472	56285	57097	57910	58723	59536	60349	61162	61975	8 = 650
	30		62787	63600	64413	65226	66039	66852	67665	68478	69291	70104	9 = 731
	40		70917	71730	72543	73356	74169	74982	75795	76608	77421	78234	
	50		79047	79860	80673	81486	82299	83112	83925	84738	85551	86364	
27	0		87177	87990	88803	89617	90430	91243	92056	92869	93682	94495	
	10		95308	96121	96935	97748	98561	99374	00188	01001	01814	02627	
	20	823	03440	04254	05067	05880	06693	07507	08320	09133	09946	10760	
	30		11573	12386	13199	14013	14826	15639	16453	17266	18079	18893	
	40		19706	20519	21333	22146	22960	23773	24586	25400	26213	27026	
	50		27840	28653	29467	30280	31094	31907	32720	33534	34347	35161	
28	0		35974	36788	37601	38415	39228	40042	40855	41669	42482	43296	
	10		44109	44923	45737	46550	47364	48177	48991	49804	50618	51432	
	20		52245	53059	53872	54686	55500	56313	57127	57941	58754	59568	
	30		60382	61195	62009	62823	63636	64450	65264	66077	66891	67705	
	40		68519	69332	70146	70960	71774	72587	73401	74215	75029	75843	
	50		76656	77470	78284	79098	79912	80725	81539	82353	83167	83981	
29	0		84795	85609	86422	87236	88050	88864	89678	90492	91306	92120	
	10		92934	93748	94562	95376	96190	97004	97817	98631	99445	00259	
	20	824	01073	01887	02701	03515	04329	05144	05958	06772	07586	08400	
	30		09214	10028	10842	11656	12470	13284	14098	14912	15726	16541	
	40		17355	18169	18983	19797	20611	21425	22240	23054	23868	24682	
	50		25496	26310	27125	27939	28753	29567	30382	31196	32010	32824	

# NATURAL TANGENTS

39° 30' .8243363858

50° 30' 1.2130970041

'	''	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	824	33639	34453	35267	36081	36896	37710	38524	39339	40153	40967	814291
	10		41781	42596	43410	44225	45039	45853	46668	47482	48296	49111	1 = 81
	20		49925	50739	51554	52368	53183	53997	54812	55626	56440	57255	2 = 163
	30		58069	58884	59698	60513	61327	62142	62956	63771	64585	65400	3 = 244
	40		66214	67029	67843	68658	69472	70287	71101	71916	72731	73545	4 = 326
	50		74360	75174	75989	76804	77618	78433	79247	80062	80877	81691	5 = 407
31	0		82506	83321	84135	84950	85765	86579	87394	88209	89023	89838	6 = 489
	10		90653	91467	92282	93097	93912	94726	95541	96356	97171	97985	7 = 570
	20		98800	99615	100430	101245	102059	102874	103689	104504	105319	106133	8 = 651
	30	825	06948	07763	08578	09393	10208	11023	11837	12652	13467	14282	9 = 733
	40		15097	15912	16727	17542	18357	19172	19987	20802	21617	22432	
	50		23247	24062	24877	25692	26507	27322	28137	28951	29766	30581	
32	0		31306	32212	33027	33842	34657	35472	36287	37102	37917	38732	
	10		39547	40362	41177	41993	42808	43623	44438	45253	46068	46883	
	20		47699	48514	49329	50144	50959	51775	52590	53405	54220	55035	
	30		55851	56666	57481	58296	59111	59927	60742	61558	62373	63188	
	40		64003	64819	65634	66449	67265	68080	68895	69711	70526	71341	
	50		72157	72972	73788	74603	75418	76234	77049	77865	78680	79495	
33	0		80311	81126	81942	82757	83573	84388	85204	86019	86834	87650	
	10		88465	89281	90096	90912	91727	92543	93359	94174	94990	95805	
	20		96621	97436	98252	99067	99883	100699	101514	102330	103145	103961	
	30	826	04777	05592	06408	07224	08039	08855	09671	10486	11302	12118	
	40		12933	13749	14565	15380	16196	17012	17828	18643	19459	20275	
	50		21091	21906	22722	23538	24354	25170	25985	26801	27617	28433	
34	0		29240	30064	30880	31696	32512	33328	34144	34960	35775	36591	
	10		37407	38223	39039	39855	40671	41487	42303	43119	43934	44750	
	20		45566	46382	47198	48014	48830	49646	50462	51278	52094	52910	
	30		53726	54542	55358	56174	56990	57806	58622	59438	60255	61071	
	40		61887	62703	63519	64335	65151	65967	66783	67600	68416	69232	
	50		70048	70864	71680	72496	73313	74129	74945	75761	76577	77394	
35	0		78210	79026	79842	80659	81475	82291	83107	83924	84740	85556	816248
	10		86372	87189	88005	88821	89638	90454	91270	92086	92903	93719	1 = 82
	20		94535	95352	96168	96985	97801	98617	99434	100250	101066	101883	2 = 163
	30	827	02699	03516	04332	05149	05965	06781	07598	08414	09231	10047	3 = 245
	40		10864	11680	12497	13313	14130	14946	15763	16579	17396	18212	4 = 326
	50		19029	19845	20662	21479	22295	23112	23928	24745	25561	26378	5 = 408
36	0		27195	28011	28828	29645	30461	31278	32094	32911	33728	34544	6 = 490
	10		35361	36178	36994	37811	38628	39445	40261	41078	41895	42711	7 = 571
	20		43528	44345	45162	45978	46795	47612	48429	49246	50062	50879	8 = 653
	30		51666	52513	53330	54146	54963	55780	56597	57414	58231	59047	9 = 735
	40		59864	60681	61498	62315	63132	63949	64766	65583	66399	67216	
	50		68033	68850	69667	70484	71301	72118	72935	73752	74569	75386	
37	0		76203	77020	77837	78654	79471	80288	81105	81922	82739	83556	
	10		84373	85190	86008	86825	87642	88459	89276	90093	90910	91727	
	20		92544	93362	94179	94996	95813	96630	97447	98265	99082	99899	
	30	828	00716	01533	02351	03168	03985	04802	05619	06437	07254	08071	
	40		08888	09706	10523	11340	12158	12975	13792	14609	15427	16244	
	50		17061	17879	18696	19513	20331	21148	21966	22783	23600	24418	
38	0		25235	26052	26870	27687	28505	29322	30140	30957	31774	32592	
	10		33400	34227	35044	35862	36679	37497	38314	39132	39949	40767	
	20		41584	42402	43219	44037	44855	45672	46490	47307	48125	48942	
	30		49760	50578	51395	52213	53030	53848	54666	55483	56301	57119	
	40		57936	58754	59572	60389	61207	62025	62842	63660	64478	65295	
	50		66113	66931	67749	68566	69384	70202	71020	71837	72655	73473	
39	0		74201	75109	75926	76744	77562	78380	79198	80015	80833	81651	
	10		82460	83287	84105	84923	85741	86558	87376	88194	89012	89830	
	20		90648	91466	92284	93102	93920	94738	95556	96374	97191	98009	
	30		99827	99645	100463	101281	102099	102917	103735	104553	105371	106189	
	40	829	07007	07826	08644	09462	10280	11098	11916	12734	13552	14370	
	50		15188	16007	16825	17643	18461	19279	20097	20915	21734	22552	

# NATURAL TANGENTS

50° 20' 1.2059326595

39° 40' .8292336990

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	829	23370	24188	25006	25825	26643	27461	28279	29097	29916	30734	818218
	10		31552	32370	33189	34007	34825	35643	36462	37280	38098	38917	1 = 82
	20		39735	40553	41372	42190	43008	43827	44645	45463	46282	47100	2 = 164
	30		47918	48737	49555	50374	51192	52010	52829	53647	54466	55284	3 = 245
	40		56103	56921	57740	58558	59376	60195	61013	61832	62650	63469	4 = 327
	50		64287	65106	65924	66743	67562	68380	69199	70017	70836	71654	5 = 409
41	0		72473	73291	74110	74929	75747	76566	77385	78203	79022	79840	6 = 491
	10		80659	81478	82296	83115	83934	84752	85571	86390	87208	88027	7 = 573
	20		88846	89665	90483	91302	92121	92940	93758	94577	95396	96214	8 = 655
	30		97033	97852	98671	99490	100308	101127	101946	102765	103584	104403	9 = 736
	40	830	05221	06040	06859	07678	08497	09316	10135	10953	11772	12591	
	50		13410	14229	15048	15867	16686	17505	18324	19143	19962	20781	
42	0		21600	22419	23238	24057	24876	25695	26514	27333	28152	28971	
	10		29790	30609	31428	32247	33066	33885	34704	35523	36342	37161	
	20		37980	38800	39619	40438	41257	42076	42895	43714	44533	45353	
	30		46172	46991	47810	48629	49449	50268	51087	51906	52725	53545	
	40		54364	55183	56002	56822	57641	58460	59279	60099	60918	61737	
	50		62557	63376	64195	65015	65834	66653	67473	68292	69111	69931	
43	0		70750	71569	72388	73208	74028	74847	75666	76486	77305	78125	
	10		78944	79763	80583	81402	82222	83041	83861	84680	85500	86319	
	20		87139	87958	88778	89597	90417	91236	92056	92875	93695	94515	
	30		95334	96154	96973	97793	98612	99432	100252	101071	101891	102710	
	40	831	03530	04350	05169	05989	06808	07628	08448	09268	10087	10907	
	50		11727	12547	13366	14186	15006	15825	16645	17465	18285	19104	
44	0		10924	20744	21564	22384	23204	24023	24843	25663	26483	27303	
	10		28122	28942	29762	30582	31402	32221	33041	33861	34681	35501	
	20		36321	37141	37961	38781	39601	40420	41240	42060	42880	43700	
	30		44520	45340	46160	46980	47800	48620	49440	50260	51080	51900	
	40		52720	53540	54360	55180	56000	56820	57641	58461	59281	60101	
	50		60921	61741	62561	63381	64201	65021	65842	66662	67482	68302	
45	0		69122	69942	70762	71583	72403	73223	74043	74863	75684	76504	820196
	10		77324	78144	78965	79785	80605	81425	82246	83066	83886	84706	1 = 82
	20		85527	86347	87167	87988	88808	89628	90449	91269	92089	92910	2 = 164
	30		93730	94550	95371	96191	97012	97832	98652	99473	100293	101114	3 = 246
	40	832	01934	02754	03575	04395	05216	06036	06857	07677	08498	09318	4 = 328
	50		10139	10959	11780	12600	13421	14241	15062	15882	16703	17523	5 = 410
46	0		18344	19164	19985	20806	21626	22447	23267	24088	24909	25729	6 = 492
	10		26550	27370	28191	29012	29832	30653	31474	32294	33115	33936	7 = 574
	20		34756	35577	36398	37219	38039	38860	39681	40501	41322	42143	8 = 656
	30		42964	43784	44605	45426	46247	47068	47888	48709	49530	50351	9 = 738
	40		51172	51992	52813	53634	54455	55276	56097	56918	57738	58559	
	50		59380	60201	61022	61843	62664	63485	64306	65127	65948	66769	
47	0		67589	68410	69231	70052	70873	71694	72515	73336	74157	74978	
	10		75799	76620	77441	78263	79084	79905	80726	81547	82368	83189	
	20		84010	84831	85652	86473	87294	88116	88937	89758	90579	91400	
	30		92221	93042	93863	94685	95506	96327	97148	97970	98791	99612	
	40	833	00433	01254	02076	02897	03718	04539	05361	06182	07003	07824	
	50		08646	09467	10288	11110	11931	12752	13574	14395	15216	16037	
48	0		16859	17680	18502	19323	20144	20966	21787	22609	23430	24251	
	10		25073	25894	26716	27537	28359	29180	30001	30823	31644	32466	
	20		33287	34109	34930	35752	36573	37395	38216	39038	39859	40681	
	30		41503	42324	43146	43967	44789	45610	46432	47254	48075	48897	
	40		49718	50540	51362	52183	53005	53827	54648	55470	56292	57113	
	50		57935	58757	59578	60400	61222	62044	62865	63687	64509	65330	
49	0		66132	66954	67776	68618	69439	70261	71083	71905	72726	73548	
	10		74370	75192	76014	76836	77658	78479	79301	80123	80945	81767	
	20		82589	83411	84233	85055	85876	86698	87520	88342	89164	89986	
	30		90808	91630	92452	93274	94096	94918	95740	96562	97384	98206	
	40		99028	99850	100672	101494	102316	103138	103960	104782	105604	106426	
	50	834	07248	08070	08893	09715	10537	11359	12181	13003	13825	14648	

# NATURAL TANGENTS

39° 50' .8341546954

50° 10' 1.1988184032

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	834	15470	16202	17114	17936	18758	19580	20403	21225	22047	22869	822187
	10		23691	24514	25336	26158	26980	27803	28625	29447	30269	31092	1 = 82
	20		31914	32736	33559	34381	35203	36026	36848	37670	38493	39315	2 = 164
	30		40137	40960	41782	42604	43427	44249	45071	45894	46716	47539	3 = 247
	40		48351	49173	50000	50828	51651	52473	53296	54118	54941	55763	4 = 329
	50		56586	57408	58231	59053	59876	60698	61521	62343	63166	63988	5 = 411
51	0		64811	65633	66456	67279	68101	68924	69746	70569	71391	72214	6 = 493
	10		73037	73859	74682	75505	76327	77150	77973	78795	79618	80440	7 = 576
	20		81263	82086	82909	83731	84554	85377	86199	87022	87845	88668	8 = 658
	30		89490	90313	91136	91959	92781	93604	94427	95250	96073	96896	9 = 740
	40		97718	98541	99364	00187	01009	01832	02655	03478	04301	05124	
	50	835	05947	06769	07592	08415	09238	10061	10884	11707	12530	13353	
52	0		14176	14999	15822	16645	17468	18291	19114	19937	20760	21583	
	10		22406	23229	24052	24875	25698	26521	27344	28167	28990	29813	
	20		30636	31459	32282	33105	33929	34752	35575	36398	37221	38044	
	30		38867	39691	40514	41337	42160	42983	43807	44630	45453	46276	
	40		47069	47923	48746	49569	50392	51215	52039	52862	53685	54509	
	50		55332	56155	56979	57802	58625	59448	60272	61095	61918	62742	
53	0		63565	64388	65212	66035	66859	67682	68505	69329	70152	70976	
	10		71799	72622	73446	74269	75093	75916	76740	77563	78387	79210	
	20		80033	80857	81680	82504	83328	84151	84975	85798	86622	87445	
	30		88269	89092	89916	90739	91563	92387	93210	94034	94857	95681	
	40		96505	97328	98152	98975	99799	00623	01446	02270	03094	03917	
	50	836	04741	05565	06388	07212	08036	08860	09683	10507	11331	12155	
54	0		12978	13802	14626	15450	16273	17097	17921	18745	19569	20392	
	10		21216	22040	22864	23688	24512	25335	26159	26983	27807	28631	
	20		29455	30279	31102	31926	32750	33574	34398	35222	36046	36870	
	30		37694	38518	39342	40166	40990	41814	42638	43462	44286	45110	
	40		45934	46758	47582	48406	49230	50054	50878	51702	52526	53350	
	50		54174	54998	55823	56647	57471	58295	59119	59943	60767	61591	
55	0		62415	63240	64064	64888	65712	66536	67361	68185	69009	69833	824188
	10		70557	71482	72306	73130	73954	74779	75603	76427	77251	78076	1 = 82
	20		78900	79724	80549	81373	82197	83021	83846	84670	85494	86319	2 = 165
	30		87143	87967	88792	89616	90441	91265	92089	92914	93738	94563	3 = 247
	40		95387	96211	97036	97860	98685	99509	00334	01158	01983	02807	4 = 330
	50	837	03632	04456	05281	06105	06930	07754	08579	09403	10228	11052	5 = 412
56	0		11877	12701	13526	14351	15175	16000	16824	17649	18474	19298	6 = 495
	10		20123	20947	21772	22597	23421	24246	25071	25895	26720	27545	7 = 577
	20		28369	29194	30019	30843	31668	32493	33318	34142	34967	35792	8 = 659
	30		36516	37341	38166	38991	39816	40640	41465	42290	43115	44040	9 = 742
	40		44864	45689	46514	47339	48164	48989	49813	50638	51463	52288	
	50		53113	53938	54763	55588	56413	57238	58062	58887	59712	60537	
57	0		61362	62187	63012	63837	64662	65487	66312	67137	67962	68787	
	10		69612	70437	71262	72087	72912	73737	74562	75387	76212	77037	
	20		77863	78688	79513	80338	81163	81988	82813	83638	84463	85288	
	30		86114	86939	87764	88589	89415	90240	91065	91890	92715	93541	
	40		94366	95191	96016	96842	97667	98492	99317	00143	00968	01793	
	50	838	02618	03444	04269	05094	05920	06745	07570	08396	09221	10046	
58	0		10872	11697	12522	13348	14173	14999	15824	16649	17475	18300	
	10		19126	19951	20776	21602	22427	23253	24078	24904	25729	26555	
	20		27380	28206	29031	29857	30682	31508	32333	33159	33984	34810	
	30		35635	36461	37287	38112	38938	39763	40589	41415	42240	43066	
	40		43891	44717	45543	46368	47194	48020	48845	49671	50497	51322	
	50		52148	52974	53799	54625	55451	56277	57102	57928	58754	59580	
59	0		60405	61231	62057	62883	63708	64534	65360	66186	67012	67837	
	10		68563	69480	70315	71141	71967	72793	73618	74444	75270	76096	
	20		76922	77748	78574	79400	80226	81052	81877	82703	83529	84355	
	30		85181	86007	86833	87659	88485	89311	90137	90963	91789	92615	
	40		93441	94267	95093	95919	96745	97571	98397	99224	00050	00876	
	50	839	01702	02528	03354	04180	05006	05832	06659	07485	08311	09137	

# NATURAL TANGENTS

50° of 1.191753525

40° of .839096312

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	839	09963	10789	11616	12442	13268	14094	14920	15747	16573	17399	826198
	10		18225	19051	19878	20704	21530	22356	23183	24009	24835	25661	1 = 83
	20		26488	27314	28140	29067	29793	30619	31446	32272	33098	33925	2 = 165
	30		34751	35577	36404	37230	38057	38883	39709	40536	41362	42189	3 = 248
	40		43015	43842	44668	45494	46321	47147	47974	48800	49627	50453	4 = 330
	50		51280	52106	52933	53759	54586	55412	56239	57066	57892	58719	5 = 413
1	0		59545	60372	61198	62025	62852	63678	64505	65331	66158	66985	6 = 496
	10		67811	68638	69465	70291	71118	71945	72771	73598	74425	75251	7 = 578
	20		76078	76905	77731	78558	79385	80212	81038	81865	82692	83519	8 = 661
	30		84345	85172	85999	86826	87653	88479	89306	90133	90960	91787	9 = 744
	40		92613	93440	94267	95094	95921	96748	97575	98401	99228	00055	
	50	840	00882	01709	02536	03363	04190	05017	05844	06671	07498	08324	
2	0		09151	09978	10805	11632	12459	13286	14113	14940	15767	16594	
	10		17421	18248	19076	19903	20730	21557	22384	23211	24038	24865	
	20		25692	26519	27346	28174	29001	29828	30655	31482	32309	33136	
	30		33904	34731	35558	36385	37212	38039	38866	39693	40520	41347	
	40		42236	43063	43890	44717	45545	46372	47199	48027	48854	49681	
	50		50508	51335	52163	52990	53818	54645	55472	56300	57127	57955	
3	0		58782	59609	60437	61264	62092	62919	63746	64574	65401	66229	
	10		67056	67883	68711	69538	70366	71193	72021	72848	73676	74503	
	20		75331	76158	76986	77813	78641	79469	80296	81124	81951	82779	
	30		83066	84434	85261	86089	86917	87744	88572	89400	90227	91055	
	40		91882	92710	93538	94365	95193	96021	96848	97676	98504	99332	
	50	841	00159	00987	01815	02642	03470	04298	05126	05954	06781	07609	
4	0		08437	09264	10092	10920	11748	12576	13404	14231	15059	15887	
	10		16715	17543	18371	19198	20026	20854	21682	22510	23338	24166	
	20		24994	25822	26650	27477	28305	29133	29961	30789	31617	32445	
	30		33273	34101	34929	35757	36585	37413	38241	39069	39897	40725	
	40		41553	42381	43209	44038	44866	45694	46522	47350	48178	49006	
	50		49834	50662	51490	52319	53147	53975	54803	55631	56459	57288	
5	0		58116	58944	59772	60600	61429	62257	63085	63913	64741	65570	828220
	10		66398	67226	68054	68883	69711	70539	71368	72196	73024	73852	1 = 83
	20		74681	75509	76337	77166	77994	78823	79651	80479	81308	82136	2 = 166
	30		82064	83793	84621	85450	86278	87106	87935	88763	89592	90420	3 = 248
	40		91249	92077	92905	93734	94563	95391	96220	97048	97877	98705	4 = 331
	50		99534	00362	01191	02019	02848	03676	04505	05333	06162	06991	5 = 414
6	0	842	07819	08648	09476	10305	11134	11962	12791	13619	14448	15277	6 = 497
	10		16105	16934	17763	18591	19420	20249	21078	21906	22735	23564	7 = 580
	20		24392	25221	26050	26879	27707	28536	29365	30194	31022	31851	8 = 663
	30		32680	33509	34338	35166	35995	36824	37653	38482	39311	40139	9 = 745
	40		40968	41797	42626	43455	44284	45113	45942	46770	47599	48428	
	50		49257	50086	50915	51744	52573	53402	54231	55060	55889	56718	
7	0		57547	58376	59205	60034	60863	61692	62521	63350	64179	65008	
	10		65837	66666	67495	68324	69153	69983	70812	71641	72470	73299	
	20		74128	74957	75786	76616	77445	78274	79103	79932	80761	81591	
	30		82420	83249	84078	84907	85737	86566	87395	88224	89054	89883	
	40		90712	91541	92371	93200	94029	94859	95688	96517	97346	98176	
	50		99005	99834	00664	01493	02323	03152	03981	04811	05640	06469	
8	0	843	07269	08128	08958	09787	10617	11446	12275	13105	13934	14764	
	10		15503	16423	17252	18082	18911	19741	20570	21400	22229	23059	
	20		23888	24718	25548	26377	27207	28036	28866	29696	30525	31355	
	30		32184	33014	33844	34673	35503	36332	37162	37992	38821	39651	
	40		40481	41310	42140	42970	43800	44629	45459	46289	47118	47948	
	50		48778	49608	50437	51267	52097	52927	53756	54586	55416	56246	
9	0		57076	57905	58735	59565	60395	61225	62055	62885	63714	64544	
	10		65374	66204	67034	67864	68694	69524	70354	71183	72013	72843	
	20		73673	74503	75333	76163	76993	77823	78653	79483	80313	81143	
	30		81973	82803	83633	84463	85293	86123	86953	87783	88613	89443	
	40		90274	91104	91934	92764	93594	94424	95254	96084	96914	97745	
	50		98575	99405	00235	01065	01895	02726	03556	04386	05216	06046	

# NATURAL TANGENTS

40° 10' 8440687657

49° 50' 1.1847375956

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	844	06877	07707	08537	09367	10198	11028	11858	12688	13519	14349	830253
	10		15179	16009	16840	17670	18500	19331	20161	20991	21822	22652	1 = 83
	20		23482	24313	25143	25973	26804	27634	28465	29295	30125	30956	2 = 166
	30		31786	32616	33446	34277	35107	35937	36768	37598	38429	39259	3 = 249
	40		40091	40921	41752	42582	43413	44243	45074	45904	46735	47565	4 = 332
	50		48395	49226	50057	50888	51718	52549	53379	54210	55040	55871	5 = 415
11	0		56702	57532	58363	59194	60024	60855	61685	62516	63347	64177	6 = 498
	10		65009	65839	66669	67500	68331	69162	69992	70823	71654	72484	7 = 581
	20		73316	74146	74977	75808	76638	77469	78300	79131	79961	80792	8 = 664
	30		81624	82454	83285	84116	84946	85777	86608	87439	88270	89101	9 = 747
	40		89933	90763	91593	92424	93255	94086	94917	95748	96579	97410	
	50		98242	99072	99903	00734	01565	02396	03227	04058	04889	05720	
12	0	845	06552	07382	08213	09044	09875	10707	11538	12369	13200	14031	
	10		14803	15633	16464	17295	18126	18957	19788	20619	21450	22281	
	20		23174	24005	24836	25667	26498	27329	28160	28991	29822	30653	
	30		31486	32317	33148	33979	34811	35642	36473	37304	38135	38967	
	40		39799	40629	41461	42292	43124	43955	44786	45618	46449	47280	
	50		48112	48943	49774	50606	51437	52269	53100	53931	54763	55594	
13	0		56426	57257	58088	58920	59751	60583	61414	62246	63077	63909	
	10		64741	65572	66403	67235	68066	68898	69729	70561	71393	72224	
	20		73057	73887	74719	75550	76382	77214	78045	78877	79709	80540	
	30		81373	82203	83035	83867	84699	85530	86362	87194	88025	88857	
	40		89690	90520	91352	92184	93016	93848	94679	95511	96343	97175	
	50		98007	98838	99670	00502	01334	02166	02997	03829	04661	05493	
14	0	846	06325	07157	07989	08820	09652	10484	11316	12148	12980	13812	
	10		14044	14876	15708	16540	17372	18204	19036	19868	20700	21532	
	20		22964	23796	24628	25460	26292	27124	27956	28788	29620	30452	
	30		31284	32116	32948	33780	34612	35444	36277	37109	37941	38772	
	40		39605	40437	41269	42101	42934	43766	44598	45430	46262	47094	
	50		47927	48759	49591	50423	51255	52088	52920	53752	54584	55417	
15	0		56240	57081	57914	58746	59578	60410	61243	62075	62907	63740	832297
	10		64572	65404	66237	67069	67901	68734	69566	70398	71231	72063	1 = 83
	20		72896	73728	74560	75393	76225	77058	77890	78723	79555	80388	2 = 166
	30		81220	82052	82885	83717	84550	85382	86215	87047	87880	88712	3 = 250
	40		89545	90378	91210	92043	92875	93708	94540	95373	96206	97038	4 = 333
	50		97871	98703	99536	00369	01201	02034	02867	03699	04531	05364	5 = 416
16	0	847	06197	07030	07863	08695	09528	10361	11193	12026	12859	13691	6 = 499
	10		14524	15357	16190	17023	17855	18688	19521	20354	21186	22019	7 = 583
	20		22852	23685	24518	25350	26183	27016	27849	28682	29515	30348	8 = 666
	30		31180	32013	32846	33679	34512	35345	36178	37011	37844	38677	9 = 749
	40		39510	40343	41175	42008	42841	43674	44507	45340	46173	47006	
	50		47839	48672	49505	50339	51172	52005	52838	53671	54504	55337	
17	0		56170	57003	57836	58669	59502	60335	61169	62002	62835	63668	
	10		64501	65334	66167	67001	67834	68667	69500	70333	71167	72000	
	20		72833	73666	74499	75333	76166	76999	77832	78666	79499	80332	
	30		81165	81999	82832	83665	84499	85332	86165	86999	87832	88665	
	40		89499	90332	91166	91999	92832	93666	94499	95332	96166	96999	
	50		97833	98666	99500	00233	01067	01900	02733	03567	04400	05234	
18	0	848	06170	07001	07834	08668	09501	10335	11168	12002	12836	13669	
	10		14503	15336	16170	17003	17837	18671	19504	20338	21171	22005	
	20		22839	23672	24506	25340	26173	27007	27841	28674	29508	30342	
	30		31175	32009	32843	33677	34510	35344	36178	37011	37845	38679	
	40		39513	40346	41180	42014	42848	43682	44515	45349	46183	47017	
	50		47851	48685	49518	50352	51186	52020	52854	53688	54522	55356	
19	0		56189	57023	57857	58691	59525	60359	61193	62027	62861	63695	
	10		64520	65354	66188	67023	67857	68691	69525	70359	71193	72027	
	20		72860	73694	74528	75362	76196	77030	77864	78698	79532	80366	
	30		81210	82044	82878	83712	84546	85380	86214	87048	87882	88716	
	40		89551	90385	91220	92054	92888	93722	94556	95390	96224	97058	
	50		97893	98727	99562	00396	01230	02065	02899	03733	04568	05402	

# NATURAL TANGENTS

49° 40' 1.1777697906

40° 20' .8490623617

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	849	06236	07071	07905	08739	09574	10408	11242	12077	12911	13745	834354
	10		14580	15414	16249	17083	17917	18752	19586	20421	21255	22089	1 = 83
	20		22924	23758	24593	25427	26262	27096	27931	28765	29600	30434	2 = 167
	30		31269	32103	32938	33773	34607	35442	36276	37111	37945	38780	3 = 250
	40		39614	40449	41284	42118	42953	43788	44622	45457	46291	47126	4 = 334
	50		47961	48795	49630	50465	51299	52134	52969	53804	54638	55473	5 = 417
21	0		56308	57142	57977	58812	59647	60482	61316	62151	62986	63821	6 = 501
	10		64655	65490	66325	67160	67995	68830	69664	70499	71334	72169	7 = 584
	20		73004	73839	74673	75508	76343	77178	78013	78848	79683	80518	8 = 667
	30		81353	82188	83023	83858	84693	85528	86363	87198	88033	88867	9 = 751
	40		89702	90537	91373	92208	93043	93878	94713	95548	96383	97218	
	50		98053	98888	99723	00558	01393	02228	03064	03899	04734	05569	
22	0	850	06404	07239	08074	08909	09745	10580	11415	12250	13085	13921	
	10		14750	15591	16426	17261	18097	18932	19767	20602	21437	22273	
	20		23108	23944	24779	25614	26449	27285	28120	28955	29791	30626	
	30		31461	32297	33132	33968	34803	35638	36474	37309	38144	38980	
	40		39815	40651	41486	42322	43157	43993	44828	45663	46499	47334	
	50		48170	49005	49841	50676	51512	52347	53183	54018	54854	55689	
23	0		56525	57361	58196	59032	59867	60703	61539	62374	63210	64045	
	10		64881	65717	66552	67388	68224	69059	69895	70731	71566	72402	
	20		73238	74073	74909	75745	76580	77416	78252	79088	79923	80759	
	30		81595	82431	83266	84102	84938	85774	86610	87445	88281	89117	
	40		89953	90789	91625	92460	93296	94132	94968	95804	96640	97476	
	50		98312	99147	99983	00819	01655	02491	03327	04163	04999	05835	
24	0	851	06671	07507	08343	09179	10015	10851	11687	12523	13359	14195	
	10		15031	15867	16703	17539	18375	19211	20047	20883	21719	22555	
	20		23392	24228	25064	25900	26736	27572	28408	29243	30079	30915	
	30		31753	32589	33425	34262	35098	35934	36770	37606	38443	39279	
	40		40115	40951	41788	42624	43460	44296	45133	45969	46805	47641	
	50		48478	49314	50150	50987	51823	52659	53495	54331	55168	56004	
25	0		56842	57678	58514	59351	60187	61024	61860	62697	63533	64369	836420
	10		65206	66042	66879	67715	68552	69388	70225	71061	71898	72734	1 = 84
	20		73571	74407	75244	76080	76917	77753	78590	79427	80263	81100	2 = 167
	30		81936	82773	83610	84446	85283	86119	86956	87793	88629	89466	3 = 251
	40		90303	91139	91976	92813	93649	94486	95323	96159	96996	97833	4 = 335
	50		98669	99505	00343	01180	02017	02853	03690	04527	05364	06200	5 = 418
26	0	852	07037	07874	08711	09548	10384	11221	12058	12895	13732	14569	6 = 502
	10		15405	16242	17079	17915	18753	19590	20427	21264	22101	22938	7 = 585
	20		23775	24611	25448	26285	27122	27959	28796	29633	30470	31307	8 = 669
	30		32144	32981	33818	34655	35492	36329	37167	38004	38841	39678	9 = 753
	40		40515	41352	42189	43026	43863	44700	45537	46374	47212	48049	
	50		48880	49723	50560	51397	52235	53072	53909	54746	55583	56420	
27	0		57258	58095	58932	59769	60607	61444	62281	63118	63956	64793	
	10		65630	66467	67305	68142	68979	69817	70654	71491	72329	73166	
	20		74003	74841	75678	76515	77353	78190	79028	79865	80702	81540	
	30		82377	83215	84052	84890	85727	86564	87402	88239	89077	89914	
	40		90752	91589	92427	93264	94102	94939	95777	96614	97452	98289	
	50		99127	99965	00802	01640	02477	03315	04153	04990	05828	06665	
28	0	853	07503	08341	09178	10016	10854	11691	12529	13367	14204	15042	
	10		15880	16717	17555	18393	19231	20068	20906	21744	22581	23419	
	20		24257	25095	25933	26770	27608	28446	29284	30122	30959	31797	
	30		32635	33473	34311	35149	35986	36824	37662	38500	39338	40176	
	40		41014	41852	42690	43528	44365	45203	46041	46879	47717	48555	
	50		49393	50231	51069	51907	52745	53583	54421	55259	56097	56935	
29	0		57773	58611	59449	60288	61126	61964	62802	63640	64478	65316	
	10		66154	66992	67830	68669	69507	70345	71183	72021	72859	73697	
	20		74536	75374	76212	77050	77888	78727	79565	80403	81241	82080	
	30		82918	83756	84594	85433	86271	87109	87948	88786	89624	90462	
	40		91301	92139	92977	93816	94654	95492	96331	97169	98008	98846	
	50		99684	00523	01361	02200	03038	03876	04715	05553	06392	07230	



# NATURAL TANGENTS

40° 30' .8540806855

49° 30' 1.1708495661

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	854	08069	08907	09746	10584	11423	12261	13100	13938	14777	15615	838497
	10		16454	17292	18131	18969	19808	20646	21485	22323	23162	24001	1 = 84
	20		24839	25678	26516	27355	28194	29032	29871	30710	31548	32387	2 = 168
	30		33226	34064	34903	35742	36580	37419	38258	39096	39935	40774	3 = 252
	40		41613	42451	43290	44129	44968	45806	46645	47484	48323	49162	4 = 335
	50		50000	50839	51678	52517	53356	54195	55033	55872	56711	57550	5 = 419
31	0		58389	59228	60067	60906	61744	62583	63422	64261	65100	65939	6 = 503
	10		66778	67617	68456	69295	70134	70973	71812	72651	73490	74329	7 = 587
	20		75168	76007	76846	77685	78524	79363	80202	81041	81880	82719	8 = 671
	30		83558	84397	85236	86075	86914	87753	88593	89432	90271	91111	9 = 755
	40		91950	92789	93628	94467	95306	96145	96985	97824	98663	99502	
	50	855	00342	01181	02020	02859	03699	04538	05377	06216	07056	07895	
32	0		08734	09573	10413	11252	12091	12931	13770	14609	15449	16288	
	10		17127	17967	18806	19646	20485	21324	22164	23003	23843	24682	
	20		25521	26361	27200	28040	28879	29719	30558	31398	32237	33077	
	30		33916	34756	35595	36435	37274	38114	38953	39793	40633	41472	
	40		42312	43151	43991	44830	45670	46510	47349	48189	49029	49868	
	50		50708	51547	52387	53227	54066	54906	55746	56585	57425	58265	
33	0		59104	59944	60784	61624	62463	63303	64143	64983	65822	66662	
	10		67502	68342	69182	70021	70861	71701	72541	73381	74221	75060	
	20		75900	76740	77580	78420	79260	80100	80939	81779	82619	83459	
	30		84299	85139	85979	86819	87659	88499	89339	90179	91019	91859	
	40		92699	93539	94379	95219	96059	96899	97739	98579	99419	00259	
	50	856	01099	01939	02779	03619	04459	05300	06140	06980	07820	08660	
34	0		09500	10340	11180	12020	12861	13701	14541	15381	16221	17061	
	10		17902	18742	19582	20422	21262	22103	22943	23783	24623	25464	
	20		26304	27144	27984	28825	29665	30505	31346	32186	33026	33867	
	30		34707	35547	36388	37228	38068	38909	39749	40589	41430	42270	
	40		43111	43951	44791	45632	46472	47313	48153	48994	49834	50675	
	50		51515	52355	53196	54037	54877	55718	56558	57399	58239	59080	
35	0		59920	60761	61602	62442	63283	64123	64964	65805	66645	67486	840587
	10		68326	69167	70008	70848	71689	72530	73370	74211	75052	75892	1 = 84
	20		76733	77574	78414	79255	80096	80936	81777	82618	83459	84299	2 = 168
	30		85140	85981	86822	87663	88503	89344	90185	91026	91866	92707	3 = 252
	40		93548	94389	95230	96071	96912	97752	98593	99434	00275	01116	4 = 336
	50	857	01957	02798	03639	04480	05320	06161	07002	07843	08684	09525	5 = 420
36	0		10366	11207	12048	12889	13730	14571	15412	16253	17094	17935	6 = 504
	10		18776	19617	20458	21299	22140	22982	23823	24664	25505	26346	7 = 588
	20		27187	28028	28869	29710	30551	31393	32234	33075	33916	34757	8 = 672
	30		35598	36439	37281	38122	38963	39804	40645	41486	42327	43168	9 = 757
	40		44011	44852	45693	46534	47375	48217	49058	49900	50741	51582	
	50		52423	53265	54106	54947	55789	56630	57472	58313	59154	59996	
37	0		60837	61678	62520	63361	64203	65044	65885	66727	67568	68410	
	10		69251	70093	70934	71776	72617	73459	74300	75142	75983	76825	
	20		77666	78508	79349	80191	81032	81874	82716	83557	84399	85240	
	30		86082	86923	87765	88607	89448	90290	91132	91973	92815	93657	
	40		94498	95340	96182	97023	97865	98707	99549	00390	01232	02073	
	50	858	02915	03757	04599	05441	06282	07124	07966	08808	09649	10491	
38	0		11333	12175	13017	13858	14700	15542	16384	17226	18068	18910	
	10		19751	20593	21435	22277	23119	23961	24803	25645	26487	27329	
	20		28171	29013	29855	30697	31539	32380	33222	34064	34906	35748	
	30		36590	37432	38275	39117	39959	40801	41643	42485	43327	44169	
	40		45011	45853	46695	47537	48379	49222	50064	50906	51748	52590	
	50		53432	54274	55117	55959	56801	57643	58485	59328	60170	61012	
39	0		61854	62696	63538	64381	65223	66066	66908	67750	68592	69435	
	10		70277	71119	71962	72804	73646	74489	75331	76173	77016	77858	
	20		78700	79543	80385	81227	82070	82912	83755	84597	85439	86282	
	30		87124	87967	88809	89652	90494	91337	92179	93022	93864	94707	
	40		95549	96392	97234	98077	98919	99762	00604	01447	02289	03132	
	50	859	03974	04817	05660	06502	07345	08188	09030	09873	10715	11558	



NATURAL TANGENTS

49° 20' P.1639763204

40° 40' .8591240066

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	859	12401	13243	14086	14929	15771	16614	17457	18299	19142	10985	842687
	10		20828	21670	22513	23356	24199	25041	25884	26727	27570	28412	1 = 84
	20		29255	30098	30941	31784	32626	33469	34312	35155	35998	36841	2 = 169
	30		37683	38526	39369	40212	41055	41898	42741	43584	44427	45269	3 = 253
	40		46112	46955	47798	48641	49484	50327	51170	52013	52856	53699	4 = 337
	50		54542	55385	56228	57071	57914	58757	59600	60443	61286	62129	5 = 421
41	0		62972	63816	64659	65502	66345	67188	68031	68874	69717	70560	6 = 506
	10		71403	72247	73090	73933	74776	75619	76463	77306	78149	78992	7 = 590
	20		79835	80679	81522	82365	83208	84052	84895	85738	86581	87425	8 = 674
	30		88268	89111	89954	90798	91641	92484	93328	94171	95014	95858	9 = 758
	40		96701	97544	98388	99231	100075	100918	101761	102605	103448	104292	
	50	860	05135	05978	06822	07665	08509	09352	10196	11039	11883	12726	
42	0		13569	14413	15257	16100	16944	17787	18631	19474	20318	21161	
	10		22005	22848	23692	24536	25379	26223	27066	27910	28754	29597	
	20		30441	31285	32128	32972	33816	34659	35503	36347	37190	38034	
	30		38877	39721	40565	41409	42253	43096	43940	44784	45628	46471	
	40		47315	48159	49003	49846	50690	51534	52378	53222	54065	54909	
	50		55753	56597	57441	58285	59129	59973	60816	61660	62504	63348	
43	0		64192	65036	65880	66724	67568	68412	69256	70100	70944	71788	
	10		72631	73475	74320	75164	76008	76852	77696	78540	79384	80228	
	20		81072	81916	82760	83604	84448	85292	86136	86980	87824	88669	
	30		89513	90357	91201	92045	92889	93733	94578	95422	96266	97110	
	40		97954	98799	99643	100487	101331	102175	103020	103864	104708	105552	
	50	861	06397	07241	08085	08930	09774	10618	11462	12307	13151	13995	
44	0		14840	15684	16528	17373	18217	19061	19906	20750	21595	22439	
	10		23283	24128	24972	25817	26661	27506	28350	29194	30039	30883	
	20		31728	32572	33417	34261	35106	35950	36795	37639	38484	39328	
	30		40173	41018	41862	42707	43551	44396	45240	46085	46930	47774	
	40		48619	49463	50308	51153	51997	52842	53687	54531	55376	56221	
	50		57065	57910	58755	59599	60444	61289	62134	62978	63823	64668	
45	0		65513	66357	67202	68047	68892	69737	70581	71426	72271	73116	844799
	10		73961	74805	75650	76495	77340	78185	79030	79875	80719	81564	1 = 84
	20		82409	83254	84099	84944	85789	86634	87479	88324	89169	90014	2 = 169
	30		90859	91704	92549	93394	94239	95084	95929	96774	97619	98464	3 = 253
	40		99309	100154	101000	101844	102689	103534	104379	105224	106069	106914	4 = 338
	50	862	07760	08605	09450	10295	11140	11985	12830	13676	14521	15366	5 = 422
46	0		16211	17056	17901	18747	19592	20437	21282	22128	22973	23818	6 = 507
	10		24663	25508	26354	27199	28044	28890	29735	30580	31426	32271	7 = 591
	20		33116	33961	34807	35652	36498	37343	38188	39034	39879	40724	8 = 676
	30		41570	42415	43261	44106	44951	45797	46642	47488	48333	49179	9 = 760
	40		50024	50870	51715	52561	53406	54252	55097	55943	56788	57634	
	50		58479	59325	60170	61016	61861	62707	63553	64398	65244	66089	
47	0		66935	67780	68626	69472	70318	71163	72009	72854	73700	74546	
	10		75392	76237	77083	77928	78774	79620	80466	81311	82157	83003	
	20		83849	84694	85540	86386	87232	88078	88923	89769	90615	91461	
	30		92307	93152	93998	94844	95690	96536	97382	98228	99073	99919	
	40		100765	101611	102457	103303	104149	104995	105841	106687	107533	108379	
	50	863	09225	10071	10917	11763	12609	13455	14301	15147	15993	16839	
48	0		17685	18530	19377	20223	21069	21915	22761	23607	24453	25299	
	10		26145	26991	27837	28684	29529	30376	31222	32068	32914	33760	
	20		34607	35453	36299	37145	37991	38838	39684	40530	41376	42222	
	30		43069	43915	44761	45608	46454	47300	48146	48993	49839	50685	
	40		51532	52378	53224	54070	54917	55763	56609	57456	58302	59149	
	50		59995	60842	61688	62534	63381	64227	65074	65920	66767	67613	
49	0		68459	69306	70152	70999	71845	72692	73538	74385	75231	76078	
	10		76924	77771	78617	79464	80310	81157	82004	82850	83697	84543	
	20		85309	86237	87083	87930	88777	89623	90470	91317	92163	93010	
	30		93856	94703	95550	96397	97243	98090	98937	99783	100630	101477	
	40		102324	103170	104017	104864	105711	106557	107404	108251	109098	109945	
	50	864	10791	11638	12485	13332	14179	15026	15872	16719	17566	18413	

# NATURAL TANGENTS

40° 50' .8641925985

49° 10' 1.1571494618

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	864	19260	20107	20954	21801	22648	23494	24341	25188	26035	26882	846921
	10		27720	28576	29423	30270	31117	31964	32811	33658	34505	35352	1 = 85
	20		36199	37046	37893	38740	39587	40434	41281	42128	42976	43823	2 = 169
	30		44670	45517	46364	47211	48058	48905	49752	50600	51447	52294	3 = 254
	40		53141	53988	54835	55683	56530	57377	58224	59071	59919	60766	4 = 339
	50		61613	62460	63308	64155	65002	65849	66697	67544	68391	69239	5 = 423
51	0		70086	70933	71781	72628	73475	74323	75170	76017	76865	77712	6 = 508
	10		78559	79407	80254	81102	81949	82796	83644	84491	85339	86186	7 = 593
	20		87033	87881	88729	89576	90424	91271	92119	92966	93814	94661	8 = 678
	30		95508	96356	97204	98051	98899	99746	00594	01441	02289	03137	9 = 762
	40	865	03684	04532	05380	06227	07075	07922	08770	09618	10465	11313	
	50		12460	13308	14156	15004	15851	16699	17547	18394	19242	20090	
52	0		20937	21785	22633	23481	24329	25176	26024	26872	27720	28567	
	10		29415	30263	31111	31959	32807	33654	34502	35350	36198	37046	
	20		37894	38742	39590	40437	41285	42133	42981	43829	44677	45525	
	30		46373	47221	48069	48917	49765	50613	51461	52309	53157	54005	
	40		54833	55681	56529	57377	58225	59073	59921	60769	61617	62465	
	50		63333	64181	65029	65878	66726	67574	68422	69270	70118	70967	
53	0		71815	72663	73511	74359	75207	76056	76904	77752	78600	79448	849058
	10		80207	81145	81993	82842	83690	84538	85386	86235	87083	87931	1 = 85
	20		88779	89628	90476	91324	92173	93021	93869	94718	95566	96415	2 = 170
	30		97263	98111	98960	99808	00657	01505	02353	03202	04050	04899	3 = 255
	40	866	05747	06595	07444	08292	09141	09989	10838	11686	12535	13383	4 = 340
	50		14232	15080	15929	16778	17626	18475	19323	20172	21020	21869	5 = 425
54	0		22717	23566	24415	25263	26112	26961	27809	28658	29506	30355	
	10		31204	32052	32901	33750	34598	35447	36296	37145	37993	38842	
	20		39691	40539	41388	42237	43086	43935	44783	45632	46481	47330	
	30		48178	49027	49876	50725	51574	52423	53271	54120	54969	55818	
	40		56667	57516	58365	59214	60062	60911	61760	62609	63458	64307	
	50		65156	66005	66854	67703	68552	69401	70250	71099	71948	72797	
55	0		73646	74495	75344	76193	77042	77891	78740	79589	80438	81287	849058
	10		82136	82985	83835	84684	85533	86382	87231	88080	88929	89778	1 = 85
	20		90628	91477	92326	93175	94024	94874	95723	96572	97421	98270	2 = 170
	30		99120	00069	00918	01767	02616	03465	04314	05163	06012	06861	3 = 255
	40	867	07612	08462	09311	10160	11010	11859	12708	13558	14407	15256	4 = 340
	50		16106	16955	17805	18654	19503	20353	21202	22052	22901	23750	5 = 425
56	0		24600	25449	26299	27148	27998	28847	29697	30546	31396	32245	6 = 509
	10		33095	33944	34794	35643	36493	37342	38192	39042	39891	40741	6 = 594
	20		41590	42440	43289	44139	44989	45838	46688	47538	48387	49237	8 = 679
	30		50087	50936	51786	52636	53485	54335	55185	56034	56884	57734	9 = 764
	40		58584	59433	60283	61133	61983	62832	63682	64532	65382	66231	
	50		67081	67931	68781	69631	70481	71330	72180	73030	73880	74730	
57	0		75580	76430	77279	78129	78979	79829	80679	81529	82379	83229	
	10		84079	84929	85779	86629	87479	88329	89179	90029	90879	91729	
	20		92579	93429	94279	95129	95979	96829	97679	98529	99379	00229	
	30	868	01079	01929	02780	03630	04480	05330	06180	07030	07880	08730	
	40		09581	10431	11281	12131	12981	13832	14682	15532	16382	17232	
	50		18083	18933	19783	20633	21484	22334	23184	24034	24885	25735	
58	0		26585	27436	28286	29136	29987	30838	31687	32538	33388	34238	
	10		35089	35939	36790	37640	38490	39341	40191	41042	41892	42742	
	20		43593	44443	45294	46144	46995	47845	48696	49546	50397	51247	
	30		52003	52854	53705	54556	55406	56257	57108	57959	58810	59661	
	40		60603	61454	62305	63156	64006	64857	65708	66559	67410	68261	
	50		69110	69960	70811	71662	72512	73363	74214	75065	75915	76766	
59	0		77617	78467	79318	80169	81020	81871	82721	83572	84423	85274	
	10		86124	86975	87826	88677	89528	90379	91229	92080	92931	93782	
	20		94633	95484	96335	97186	98037	98887	99738	00589	01440	02291	
	30	869	03142	03993	04844	05695	06546	07397	08248	09099	09950	10801	
	40		11652	12503	13354	14205	15056	15907	16758	17609	18460	19311	
	50		20162	21014	21865	22716	23567	24418	25269	26120	26971	27823	

NATURAL TANGENTS

49° 0' 1.1503684072

41° 0' .8692867378

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	869	28674	29525	30376	31227	32079	32930	33781	34632	35483	36335	851204
	10		37186	38037	38888	39740	40591	41442	42293	43145	43996	44847	1 = 85
	20		45909	46550	47401	48253	49104	49955	50807	51658	52509	63301	2 = 170
	30		54212	55063	55915	56766	57618	58469	59321	60172	61023	61875	3 = 255
	40		62726	63578	64429	65281	66132	66984	67835	68687	69538	70390	4 = 340
	50		71241	72093	72944	73796	74647	75499	76351	77202	78054	78905	5 = 426
1	0		79757	80608	81460	82312	83163	84015	84867	85718	86570	87421	6 = 511
	10		88273	89125	89977	90828	91680	92532	93383	94235	95087	95938	7 = 596
	20		96799	97642	98494	99346	00197	01049	01901	02753	03604	04456	8 = 681
	30	870	05368	06160	07012	07864	08715	09567	10419	11271	12123	12975	9 = 766
	40		13826	14678	15530	16382	17234	18086	18938	19790	20642	21494	
	50		22346	23198	24050	24902	25754	26606	27458	28310	29162	30014	
2	0		30866	31718	32570	33422	34274	35126	35978	36830	37682	38534	
	10		39386	40238	41090	41943	42795	43647	44499	45351	46203	47056	
	20		47908	48760	49612	50464	51317	52169	53021	53873	54725	55578	
	30		56430	57282	58134	58987	59839	60691	61543	62395	63248	64100	
	40		64953	65805	66657	67510	68362	69214	70067	70919	71771	72624	
	50		73476	74329	75181	76033	76886	77738	78591	79443	80296	81148	
3	0		82000	82853	83705	84558	85410	86263	87115	87968	88820	89673	
	10		90525	91378	92230	93083	93936	94788	95641	96493	97346	98198	
	20		99051	00004	00856	01709	02562	03414	04267	05120	05972	06825	
	30	871	07577	08430	09283	10136	10988	11841	12694	13546	14399	15252	
	40		16105	16957	17810	18663	19516	20368	21221	22074	22927	23780	
	50		24632	25485	26338	27191	28044	28897	29750	30602	31455	32308	
4	0		33161	34014	34867	35720	36573	37426	38279	39131	39984	40837	
	10		41690	42543	43396	44249	45102	45955	46808	47661	48514	49367	
	20		50220	51073	51926	52780	53633	54486	55339	56192	57045	57898	
	30		58751	59604	60457	61310	62164	63017	63870	64723	65576	66429	
	40		67282	68136	68989	69842	70695	71549	72402	73255	74108	74961	
	50		75815	76668	77521	78375	79228	80081	80934	81788	82641	83494	
5	0		84348	85201	86054	86908	87761	88614	89468	90321	91174	92028	853362
	10		92881	93735	94588	95441	96295	97148	98002	98855	99709	00562	1 = 85
	20	872	01415	02269	03123	03976	04830	05683	06537	07390	08244	09097	2 = 171
	30		09951	10804	11658	12511	13365	14218	15072	15926	16779	17633	3 = 256
	40		18486	19340	20194	21047	21901	22755	23608	24462	25316	26169	4 = 341
	50		27023	27877	28730	29584	30438	31291	32145	32999	33853	34706	5 = 427
6	0		35560	36414	37268	38121	38975	39829	40683	41537	42390	43244	6 = 512
	10		44098	44952	45806	46660	47513	48367	49221	50075	50929	51783	7 = 597
	20		52637	53491	54344	55198	56052	56906	57760	58614	59468	60322	8 = 683
	30		61176	62030	62884	63738	64592	65446	66300	67154	68008	68862	9 = 768
	40		69716	70570	71424	72278	73132	73987	74841	75695	76549	77403	
	50		78257	79111	79965	80819	81674	82528	83382	84236	85090	85944	
7	0		86799	87653	88507	89361	90215	91070	91924	92778	93632	94487	
	10		95341	96195	97049	97904	98758	99612	00467	01321	02175	03030	
	20	873	03884	04738	05593	06447	07301	08156	09010	09864	10719	11573	
	30		12428	13282	14136	14991	15845	16700	17554	18409	19263	20118	
	40		20972	21827	22681	23536	24390	25245	26099	26954	27808	28663	
	50		29517	30372	31226	32081	32936	33790	34645	35499	36354	37208	
8	0		38063	38918	39772	40627	41482	42336	43191	44046	44900	45755	
	10		46610	47464	48319	49174	50029	50883	51738	52593	53448	54302	
	20		55157	56011	56867	57721	58576	59431	60286	61141	61996	62850	
	30		63705	64560	65415	66270	67125	67980	68834	69689	70544	71399	
	40		72254	73109	73964	74819	75674	76529	77384	78239	79094	79949	
	50		80804	81659	82514	83369	84224	85079	85934	86789	87644	88499	
9	0		89334	90209	91064	91919	92774	93629	94484	95339	96194	97050	
	10		97905	98760	99615	00470	01325	02181	03036	03891	04746	05601	
	20	874	06456	07312	08167	09022	09877	10733	11588	12443	13298	14154	
	30		15009	15864	16719	17575	18430	19285	20141	20996	21851	22707	
	40		23562	24417	25273	26128	26984	27839	28694	29550	30405	31261	
	50		32116	32971	33827	34682	35438	36303	37249	38104	38960	39815	

# NATURAL TANGENTS

41° 10' .8744067051

48° 50' 1.1436325844

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	874	40671	41526	42382	43237	44093	44948	45804	46659	47515	48370	85532
	10		49226	50081	50937	51793	52648	53504	54359	55215	56071	56926	1= 86
	20		57782	58638	59493	60349	61205	62060	62916	63772	64627	65483	2= 171
	30		65339	67194	68050	68906	69762	70617	71473	72329	73185	74040	3= 257
	40		74896	75752	76608	77464	78319	79175	80031	80887	81743	82599	4= 342
	50		83454	84310	85166	86022	86878	87734	88590	89446	90302	91158	5= 428
11	0		92013	92869	93725	94581	95437	96293	97149	98005	98861	99717	6= 513
	10	875	00573	01429	02285	03141	03997	04853	05709	06565	07421	08277	7= 599
	20		09133	09990	10846	11702	12558	13414	14270	15126	15983	16839	8= 684
	30		17695	18551	19407	20263	21120	21976	22832	23688	24544	25400	9= 770
	40		26256	27113	27969	28825	29682	30538	31394	32250	33107	33963	
	50		34819	35676	36532	37388	38245	39101	39957	40814	41670	42526	
12	0		43382	44239	45095	45952	46808	47664	48521	49377	50234	51090	
	10		51946	52803	53659	54516	55372	56229	57085	57942	58798	59655	
	20		60511	61368	62224	63081	63937	64794	65650	66507	67364	68220	
	30		69077	69933	70790	71647	72503	73360	74216	75073	75930	76786	
	40		77643	78500	79356	80213	81070	81926	82783	83640	84496	85353	
	50		86210	87067	87923	88780	89637	90494	91351	92207	93064	93921	
13	0		94777	95634	96491	97348	98205	99062	99919	00776	01633	02489	
	10	876	03346	04203	05060	05917	06774	07631	08488	09344	10201	11058	
	20		11915	12772	13629	14486	15343	16200	17057	17914	18771	19628	
	30		20455	21312	22169	23026	23883	24740	25597	26454	27311	28168	
	40		29055	29913	30770	31627	32484	33341	34198	35055	35913	36770	
	50		37627	38484	39341	40199	41056	41913	42770	43627	44485	45342	
14	0		46199	47056	47913	48771	49628	50485	51343	52200	53057	53914	
	10		54772	55629	56486	57344	58201	59058	59916	60773	61630	62488	
	20		63345	64203	65060	65917	66775	67632	68490	69347	70204	71062	
	30		71919	72777	73634	74492	75349	76207	77064	77922	78779	79637	
	40		80494	81352	82209	83067	83924	84782	85640	86497	87355	88212	
	50		89070	89928	90785	91643	92500	93358	94216	95073	95931	96789	
15	0		97646	98504	99362	00219	01077	01935	02793	03650	04508	05366	857713
	10	877	06223	07081	07939	08797	09655	10512	11370	12228	13086	13944	1= 86
	20		14801	15659	16517	17375	18233	19091	19948	20806	21664	22522	2= 172
	30		23380	24238	25096	25954	26812	27670	28528	28385	30243	31101	3= 257
	40		31959	32817	33675	34533	35391	36249	37107	37965	38823	39681	4= 343
	50		40539	41397	42255	43114	43972	44830	45688	46546	47404	48262	5= 429
16	0		49120	49978	50836	51695	52553	53411	54269	55127	55985	56843	6= 515
	10		57702	58560	59418	60276	61135	61993	62851	63709	64567	65426	7= 600
	20		66284	67142	68000	68859	69717	70575	71434	72292	73150	74009	8= 686
	30		74867	75725	76584	77442	78300	79159	80017	80875	81734	82592	9= 772
	40		83451	84309	85167	86026	86884	87743	88601	89460	90318	91177	
	50		92035	92894	93752	84611	95469	96328	87186	98045	98903	99762	
17	0	878	00620	01479	02337	03196	04055	04913	05772	06630	07489	08348	
	10		09206	10065	10923	11782	12641	13499	14358	15217	16075	16934	
	20		17703	18561	19510	20369	21228	22086	22945	23804	24663	25521	
	30		25380	27239	28098	28957	29815	30674	31533	32392	33251	34109	
	40		34968	35827	36686	37545	38404	39263	40122	40980	41839	42698	
	50		43557	44416	45275	46134	46993	47852	48711	49570	50429	51288	
18	0		52147	53006	53865	54724	55583	56442	57301	58160	59019	59878	
	10		60737	61596	62455	63314	64173	65032	65891	66750	67609	68468	
	20		69328	70187	71046	71905	72765	73624	74483	75342	76201	77061	
	30		77920	78779	79638	80497	81357	82216	83075	83934	84793	85653	
	40		86515	87374	88233	89092	89951	90810	91669	92528	93387	94246	
	50		95105	95964	96823	97682	98541	99400	00259	01118	01977	02836	
19	0	879	03699	04559	05418	06278	07137	07997	08856	09716	10575	11435	
	10		12204	13154	14013	14873	15732	16592	17451	18311	19170	20030	
	20		20889	21749	22609	23468	24328	25188	26047	26907	27766	28626	
	30		29486	30345	31205	32065	32924	33784	34644	35503	36363	37223	
	40		38082	38942	39802	40662	41522	42381	43241	44101	44961	45820	
	50		46680	47540	48400	49260	50119	50979	51839	52699	53559	54419	

# NATURAL TANGENTS

48° 40' 1.1369414290

41° 20' .8795527847

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	879	55278	56138	56998	57858	58718	59578	60438	61298	62158	63018	859908
	10		63878	64738	65598	66458	67317	68177	69037	69897	70757	71617	1 = 86
	20		72477	73337	74197	75058	75918	76778	77638	78498	79358	80218	2 = 172
	30		81078	81938	82798	83658	84518	85379	86239	87099	87959	88819	3 = 258
	40		89679	90539	91400	92260	93120	93980	94840	95701	96561	97421	4 = 344
	50		98281	99141	00002	00862	01722	02583	03443	04303	05163	06024	5 = 430
21	0	880	66884	67744	68605	69465	10325	11186	12046	12906	13767	14627	6 = 516
	10		15487	16348	17208	18069	18929	19790	20650	21510	22371	23231	7 = 602
	20		24092	24952	25813	26673	27534	28394	29255	30115	30976	31836	8 = 688
	30		32697	33557	34418	35278	36139	36999	37860	38721	39581	40442	9 = 774
	40		41302	42163	43024	43884	44745	45606	46466	47327	48187	49048	
	50		49909	50769	51630	52491	53352	54212	55073	55934	56795	57655	
22	0		58516	59377	60238	61098	61959	62820	63681	64541	65402	66263	
	10		67124	67985	68846	69706	70567	71428	72289	73150	74011	74872	
	20		75732	76593	77454	78315	79176	80037	80898	81759	82620	83481	
	30		84342	85203	86064	86925	87786	88647	89508	90369	91230	92091	
	40		92552	93413	94274	95135	96006	96867	97728	98589	99450	00311	
	50	881	01563	02424	03285	04146	05007	05869	06730	07591	08452	09313	
23	0		10174	10036	11897	12758	13619	14480	15341	16202	17063	17925	862115
	10		18787	19648	20509	21371	22232	23093	23954	24816	25677	26538	1 = 86
	20		27400	28261	29122	29984	30845	31707	32568	33429	34291	35152	2 = 172
	30		36013	36875	37736	38598	39459	40321	41182	42044	42905	43767	3 = 258
	40		44628	45490	46351	47213	48074	48936	49797	50659	51520	52382	4 = 344
	50		53243	54105	54966	55828	56690	57551	58413	59274	60136	60998	5 = 430
24	0		61850	62721	63583	64444	65306	66168	67029	67891	68753	69614	
	10		70476	71338	72199	73061	73923	74785	75646	76508	77370	78232	
	20		79093	79955	80817	81679	82541	83403	84264	85126	85988	86850	
	30		87712	88574	89435	90297	91159	92021	92883	93745	94607	95469	
	40		96331	97193	98054	98916	99778	00640	01502	02364	03226	04088	
	50	882	04950	05812	06674	07536	08398	09260	10122	10985	11847	12709	
25	0		13571	14433	15295	16157	17019	17881	18743	19605	20468	21330	862115
	10		22192	23054	23916	24778	25641	26503	27365	28227	29089	29951	1 = 86
	20		30814	31676	32538	33400	34263	35125	35987	36850	37712	38574	2 = 172
	30		39436	40299	41161	42023	42886	43748	44610	45473	46335	47197	3 = 258
	40		48060	48922	49784	50647	51509	52372	53234	54097	54959	55821	4 = 344
	50		56684	57546	58409	59271	60134	60996	61859	62721	63584	64446	5 = 430
26	0		65309	66171	67034	67896	68759	69621	70484	71346	72209	73072	6 = 516
	10		73934	74797	75659	76522	77385	78247	79110	79973	80835	81698	7 = 602
	20		82560	83423	84286	85149	86011	86874	87737	88599	89462	90325	8 = 688
	30		91188	92050	92913	93776	94639	95501	96364	97227	98090	98953	9 = 774
	40		99815	00678	01541	02404	03267	04130	04992	05855	06718	07581	
	50	883	08444	09307	10170	11033	11896	12758	13621	14484	15347	16210	
27	0		17073	17936	18799	19662	20525	21388	22251	23114	23977	24840	
	10		25703	26566	27429	28292	29155	30018	30882	31745	32608	33471	
	20		34334	35197	36060	36923	37786	38650	39513	40376	41239	42102	
	30		42965	43829	44692	45555	46418	47281	48145	49008	49871	50734	
	40		51598	52461	53324	54187	55051	55914	56777	57641	58504	59367	
	50		60231	61094	61957	62821	63684	64547	65411	66274	67138	68001	
28	0		68864	69728	70591	71455	72318	73181	74045	74908	75772	76635	
	10		77499	78362	79226	80089	80953	81816	82680	83544	84407	85270	
	20		86134	86997	87861	88725	89588	90452	91315	92179	93043	93906	
	30		94770	95633	96497	97361	98224	99088	99952	00815	01679	02543	
	40		03406	04270	05134	05998	06861	07725	08589	09453	10316	11180	
	50	884	12044	12908	13772	14635	15499	16363	17227	18091	18954	19818	
29	0		20582	21545	22410	23274	24138	25001	25865	26729	27593	28457	
	10		29321	30185	31049	31913	32777	33641	34505	35369	36233	37097	
	20		37961	38825	39689	40553	41417	42281	43145	44009	44873	45737	
	30		46601	47465	48329	49193	50057	50921	51785	52650	53514	54378	
	40		55242	56106	56970	57835	58699	59563	60427	61291	62155	63020	
	50		63884	64748	65612	66477	67341	68205	69069	69934	70798	71662	

# NATURAL TANGENTS

41° 30' .8847252645

48° 30' 1.1302943864

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
30	0	884	72526	73391	74255	75119	75984	76848	77712	78577	79441	80305	864333
	10		81170	82034	82899	83763	84627	85492	86356	87221	88085	88949	1 = 86
	20		89814	90678	91543	92407	93272	94136	95001	95865	96730	97594	2 = 173
	30		98459	99323	00188	01052	01917	02781	03646	04511	05375	06240	3 = 259
	40	.85	07104	07969	08833	09698	10563	11427	12292	13157	14021	14886	4 = 346
	50		15751	16615	17480	18345	19209	20074	20939	21803	22668	23533	5 = 432
31	0		24398	25262	26127	26992	27857	28721	29586	30451	31316	32181	6 = 519
	10		33045	33910	34775	35640	36505	37370	38234	39099	39964	40829	7 = 605
	20		41694	42559	43424	44289	45154	46019	46883	47748	48613	49478	8 = 691
	30		50343	51208	52073	52938	53803	54668	55533	56398	57263	58128	9 = 778
	40		58093	59858	60723	61588	62453	63319	64184	65049	65914	66779	
	50		67644	68509	69374	70239	71105	71970	72835	73700	74565	75430	
32	0		76295	77161	78026	78891	79756	80622	81487	82352	83217	84082	
	10		84948	85813	86678	87544	88409	89274	90139	91005	91870	92735	
	20		93601	94466	95331	96197	97062	97928	98793	99658	00524	01389	
	30	886	02254	03120	03985	04851	05717	06582	07447	08312	09178	10043	
	40		10909	11774	12640	13505	14371	15236	16102	16967	17833	18699	
	50		19564	20430	21295	22161	23026	23892	24758	25623	26489	27354	
33	0		28220	29086	29951	30817	31683	32548	33414	34280	35145	36011	
	10		36877	37742	38608	39474	40340	41205	42071	42937	43803	44668	
	20		45534	46400	47266	48132	48997	49863	50729	51595	52461	53327	
	30		54192	55058	55924	56790	57656	58522	59388	60254	61119	61985	
	40		62851	63717	64583	65449	66315	67181	68047	68913	69779	70645	
	50		71511	72377	73243	74109	74975	75841	76707	77573	78439	79305	
34	0		80171	81037	81904	82770	83636	84502	85368	86234	87100	87966	
	10		88833	89699	90565	91431	92297	93164	94030	94896	95762	96628	
	20		97494	98361	99227	00093	00960	01826	02692	03558	04425	05291	
	30	887	06157	07023	07890	08756	09622	10489	11355	12221	13088	13954	
	40		14821	15687	16553	17420	18286	19153	20019	20885	21752	22618	
	50		23485	24351	25218	26084	26951	27817	28684	29550	30417	31283	
35	0		32150	33016	33883	34749	35616	36482	37349	38216	39082	39949	866564
	10		40815	41682	42548	43415	44282	45148	46015	46882	47748	48615	1 = 87
	20		49482	50348	51215	52082	52948	53815	54682	55549	56415	57282	2 = 173
	30		58149	59016	59882	60749	61616	62483	63349	64216	65083	65950	3 = 260
	40		66817	67683	68550	69417	70284	71151	72018	72885	73751	74618	4 = 347
	50		75485	76352	77219	78086	78953	79820	80687	81554	82421	83288	5 = 433
36	0		84155	85022	85889	86756	87623	88490	89357	90224	91091	91958	6 = 520
	10		92825	93692	94559	95426	96293	97160	98027	98894	99761	00628	7 = 607
	20	888	01466	02333	03200	04067	04934	05801	06669	07536	08403	09270	8 = 693
	30		10167	11034	11902	12769	13636	14503	15371	16238	17105	17972	9 = 780
	40		18840	19707	20574	21441	22309	23176	24043	24911	25778	26645	
	50		27513	28380	29247	30115	30982	31850	32717	33584	34452	35319	
37	0		36186	37054	37921	38789	39656	40524	41391	42259	43126	43994	
	10		44861	45729	46596	47464	48331	49199	50066	50934	51801	52669	
	20		53536	54404	55272	56139	57007	57874	58742	59610	60477	61345	
	30		62212	63080	63948	64816	65683	66551	67419	68286	69154	70022	
	40		70889	71757	72625	73493	74360	75228	76096	76964	77831	78699	
	50		79567	80435	81303	82170	83038	83906	84774	85642	86510	87377	
38	0		88245	89113	89981	90849	91717	92585	93453	94321	95189	96056	
	10		96924	97792	98660	99528	00396	01264	02132	03000	03868	04736	
	20	889	05604	06472	07340	08208	09076	09944	10813	11681	12549	13417	
	30		14285	15153	16021	16889	17757	18625	19494	20362	21230	22098	
	40		22966	23834	24702	25571	26439	27307	28175	29044	29912	30780	
	50		31648	32516	33385	34253	35121	35990	36858	37726	38594	39463	
39	0		40331	41199	42068	42936	43804	44673	45541	46409	47278	48146	
	10		49015	49883	50751	51620	52488	53357	54225	55094	55962	56830	
	20		57699	58567	59436	60304	61173	62041	62910	63778	64647	65515	
	30		66384	67253	68121	68990	69858	70727	71595	72464	73333	74201	
	40		75070	75938	76807	77676	78544	79413	80282	81150	82019	82888	
	50		83756	84625	85494	86363	87231	88100	88969	89837	90706	91575	

# NATURAL TANGENTS

48° 20' 1.1236909101

41° 40' .8899244365

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	889	92444	93312	94181	95050	95919	96788	97656	98525	99394	00263	868807
	10	890	01132	02001	02869	03738	04607	05476	06345	07214	08083	08952	1 = 87
	20		09821	10689	11558	12427	13296	14165	15034	16003	16772	17641	2 = 174
	30		18510	19379	20248	21117	21986	22855	23724	24593	25462	26331	3 = 261
	40		27200	28070	28939	29808	30677	31546	32415	33284	34153	35022	4 = 348
	50		35891	36761	37630	38500	39368	40238	41107	41976	42845	43714	5 = 434
41	0		44583	45453	46322	47191	48060	48930	49799	50668	51537	52407	6 = 521
	10		53276	54145	55015	55884	56753	57623	58492	59361	60231	61100	7 = 608
	20		61959	62830	63708	64577	65447	66316	67186	68055	68924	69794	8 = 695
	30		70563	71533	72402	73272	74141	75011	75880	76750	77619	78489	9 = 782
	40		79358	80228	81097	81967	82836	83706	84575	85445	86315	87184	
	50		88054	88923	89793	90663	91532	92402	93271	94141	95011	95880	
42	0		96750	97620	98489	99359	00229	01099	01968	02838	03708	04577	
	10	891	05447	06317	07187	08056	08926	09796	10666	11536	12405	13275	
	20		14145	15015	15885	16754	17624	18494	19364	20234	21104	21974	
	30		22843	23713	24583	25453	26323	27193	28063	28933	29803	30673	
	40		31543	32413	33283	34153	35023	35893	36763	37633	38503	39373	
	50		40243	41113	41983	42853	43723	44593	45463	46333	47203	48074	
43	0		48944	49814	50684	51554	52424	53294	54165	55035	55905	56775	
	10		57645	58515	59386	60256	61126	61996	62867	63737	64607	65477	
	20		66348	67218	68088	68959	69829	70699	71569	72440	73310	74180	
	30		75051	75921	76792	77662	78532	79403	80273	81143	82014	82884	
	40		83755	84625	85495	86366	87236	88107	88977	89848	90718	91589	
	50		92459	93330	94200	95071	95941	96812	97682	98553	99423	00294	
44	0	892	01165	02035	02905	03776	04647	05518	06388	07259	08129	09000	
	10		09871	10741	11612	12483	13353	14224	15095	15965	16836	17707	
	20		18577	19448	20319	21190	22061	22931	23802	24673	25544	26414	
	30		27285	28156	29027	29898	30768	31639	32510	33381	34252	35123	
	40		35993	36864	37735	38606	39477	40348	41219	42090	42961	43832	
	50		44703	45573	46444	47315	48186	49057	49928	50799	51670	52541	
45	0		53412	54284	55155	56026	56897	57768	58639	59510	60381	61252	8710 <sup>f</sup> 2
	10		62123	62994	63865	64736	65608	66479	67350	68221	69092	69963	1 = 87
	20		70834	71706	72577	73448	74319	75190	76062	76933	77804	78675	2 = 174
	30		79547	80418	81289	82160	83032	83903	84774	85646	86517	87388	3 = 261
	40		88259	89130	90002	90873	91745	92616	93488	94359	95230	96102	4 = 348
	50		96973	97844	98716	99587	00459	01330	02202	03073	03945	04816	5 = 436
46	0	893	05688	06559	07431	08302	09174	10045	10917	11788	12660	13531	6 = 523
	10		14403	15274	16146	17017	17888	18761	19632	20504	21375	22247	7 = 610
	20		23119	23990	24862	25734	26605	27477	28349	29220	30092	30964	8 = 697
	30		31835	32707	33579	34450	35322	36194	37066	37937	38809	39681	9 = 784
	40		40553	41424	42296	43168	44040	44912	45784	46655	47527	48399	
	50		49271	50143	51015	51886	52758	53630	54502	55374	56246	57118	
47	0		57690	58562	59434	60306	61178	62050	62922	63794	64666	65538	
	10		66709	67581	68453	69326	70198	71070	71942	72814	73686	74558	
	20		75430	76302	77174	78046	78918	79790	80663	81535	82407	83279	
	30		84151	85023	85895	86768	87640	88512	89384	90256	91129	92001	
	40		92873	93745	94617	95490	96362	97234	98107	98979	99851	00723	
	50	894	01596	02468	03340	04213	05085	05957	06830	07702	08574	09447	
48	0		10319	11192	12064	12936	13809	14681	15554	16426	17298	18171	
	10		19043	19916	20788	21661	22533	23406	24278	25151	26023	26896	
	20		27768	28641	29513	30386	31259	32131	33004	33876	34749	35621	
	30		36494	37367	38239	39112	39985	40857	41730	42603	43475	44348	
	40		45221	46093	46966	47839	48711	49584	50457	51330	52202	53075	
	50		53948	54821	55693	56566	57439	58312	59185	60057	60930	61803	
49	0		62676	63549	64422	65294	66167	67040	67913	68786	69659	70532	
	10		71404	72277	73150	74023	74896	75769	76642	77515	78388	79261	
	20		80134	81007	81880	82753	83626	84499	85372	86245	87118	87991	
	30		88864	89737	90611	91484	92357	93230	94103	94976	95849	96722	
	40		97595	98469	99342	00215	01088	01961	02834	03708	04581	05454	
	50	895	06326	07200	08074	08947	09820	10693	11567	12440	13313	14186	



NATURAL TANGENTS

41° 50' .8951505965

48° 10' 1.1171304626

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	895	15060	15933	16836	17680	18553	19426	20300	21173	22046	22920	873330
	10		23793	24666	25540	26413	27287	28160	29033	29907	30780	31654	1 = 87
	20		33527	33400	34274	35147	36021	36894	37768	38641	39515	40388	2 = 175
	30		41262	42135	43009	43883	44756	45630	46503	47377	48250	49124	3 = 262
	40		49997	50871	51745	52618	53492	54366	55239	56113	56986	57860	4 = 349
	50		58734	59607	60481	61355	62229	63102	63976	64850	65723	66597	5 = 437
51	0		67471	68345	69218	70092	70966	71840	72714	73587	74461	75335	6 = 524
	10		76209	77083	77956	78830	79704	80578	81452	82326	83200	84073	7 = 611
	20		84047	85821	86695	87569	88443	89317	90191	91065	91939	92813	8 = 699
	30		93687	94561	95435	96309	97183	98057	98931	99805	00679	01553	9 = 786
	40	896	02427	03301	04175	05049	05923	06797	07671	08545	09420	10294	
	50		11168	12042	12916	13790	14664	15539	16413	17287	18161	19035	
52	0		19009	20784	21658	22532	23406	24281	25155	26029	26903	27778	
	10		28652	29526	30400	31275	32149	33023	33898	34772	35646	36521	
	20		37395	38269	39144	40018	40892	41767	42641	43516	44390	45264	
	30		46139	47013	47888	48762	49637	50511	51386	52260	53135	54009	
	40		54884	55758	56633	57507	58382	59256	60131	61005	61880	62754	
	50		63629	64504	65378	66253	67127	68002	68877	69751	70626	71501	
53	0		72375	73250	74125	74999	75874	76749	77623	78498	79373	80247	
	10		81122	81997	82872	83746	84621	85496	86371	87246	88120	88995	
	20		89870	90745	91620	92494	93369	94244	95119	95994	96869	97744	
	30		98618	99493	00368	01243	02118	02993	03868	04743	05618	06493	
	40	897	07368	08243	09118	09993	10868	11743	12618	13493	14368	15243	
	50		16118	16993	17868	18743	19618	20493	21368	22243	23118	23993	
54	0		24868	25744	26619	27494	28369	29244	30119	30994	31870	32745	
	10		33620	34495	35370	36245	37121	37996	38871	39747	40622	41497	
	20		42372	43248	44123	44998	45873	46749	47624	48499	49375	50250	
	30		51125	52001	52876	53751	54627	55502	56378	57253	58128	59004	
	40		59879	60755	61630	62505	63380	64256	65132	66007	66883	67758	
	50		68634	69509	70385	71260	72136	73011	73887	74762	75638	76514	
55	0		77389	78265	79140	80016	80891	81767	82643	83518	84394	85270	875611
	10		86145	87021	87897	88772	89648	90524	91399	92275	93151	94026	1 = 88
	20		94902	95778	96654	97529	98405	99281	00157	01032	01908	02784	2 = 175
	30	898	03660	04535	05411	06287	07163	08039	08915	09791	10666	11542	3 = 263
	40		12418	13294	14170	15046	15922	16798	17674	18549	19425	20301	4 = 350
	50		21177	22053	22929	23805	24681	25557	26433	27309	28185	29061	5 = 438
56	0		29937	30813	31689	32565	33441	34317	35194	36070	36946	37822	6 = 525
	10		38698	39574	40450	41326	42202	43079	43955	44831	45707	46583	7 = 613
	20		47459	48335	49212	50088	50964	51840	52717	53593	54469	55345	8 = 700
	30		56221	57098	57974	58850	59727	60603	61479	62356	63232	64108	9 = 788
	40		64984	65861	66737	67614	68490	69366	70243	71119	71995	72872	
	50		73748	74625	75501	76378	77254	78130	79007	79883	80760	81636	
57	0		82513	83389	84266	85142	86019	86895	87772	88648	89525	90401	
	10		91278	92155	93031	93908	94784	95661	96538	97414	98291	99167	
	20	899	00044	00921	01797	02674	03551	04427	05304	06181	07057	07934	
	30		08811	09688	10564	11441	12318	13195	14071	14948	15825	16702	
	40		17578	18455	19332	20209	21086	21962	22839	23716	24593	25470	
	50		26347	27224	28100	28977	29854	30731	31608	32485	33362	34239	
58	0		35116	35993	36870	37747	38624	39501	40378	41255	42132	43009	
	10		43886	44763	45640	46517	47394	48271	49148	50025	50902	51779	
	20		52656	53533	54410	55288	56165	57042	57919	58796	59673	60550	
	30		61428	62305	63182	64059	64936	65813	66690	67567	68444	69322	
	40		70200	71077	71954	72832	73709	74586	75463	76341	77218	78095	
	50		78973	79850	80727	81605	82482	83359	84237	85114	85992	86869	
59	0		87746	88624	89501	90379	91256	92134	93011	93888	94766	95643	
	10		96521	97398	98276	99153	00031	00908	01786	02663	03541	04418	
	20	900	05296	06174	07051	07929	08806	09684	10562	11440	12317	13194	
	30		14072	14950	15827	16705	17583	18460	19338	20216	21093	21971	
	40		22849	23726	24604	25482	26360	27237	28115	28993	29871	30748	
	50		31626	32504	33382	34260	35137	36015	36893	37771	38649	39527	



# NATURAL TANGENTS

48° 0' I.1106125148

42° 0' .9004040442

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
0	0	900	40404	41282	42160	43038	43916	44794	45672	46550	47428	48306	877904
	10		49183	50061	50939	51817	52695	53573	54451	55329	56207	57085	1 = 88
	20		57903	58841	59719	60597	61476	62354	63232	64110	64988	65866	2 = 176
	30		66744	67622	68500	69378	70256	71135	72013	72891	73769	74647	3 = 263
	40		75525	76403	77282	78160	79038	79916	80794	81673	82551	83429	4 = 351
	50		84307	85186	86064	86942	87820	88699	89577	90455	91334	92212	5 = 439
1	0		93090	93969	94847	95725	96604	97482	98360	99239	00117	00995	6 = 527
	10	901	01874	02752	03631	04509	05388	06266	07144	08023	08901	09780	7 = 615
	20		10658	11537	12415	13294	14172	15051	15929	16808	17686	18565	8 = 702
	30		19443	20322	21201	22079	22958	23836	24715	25594	26472	27351	9 = 790
	40		28229	29108	29987	30865	31744	32623	33501	34380	35259	36137	
	50		37016	37895	38774	39652	40531	41410	42289	43167	44046	44925	
2	0		45803	46682	47561	48440	49319	50198	51076	51955	52834	53713	
	10		54592	55471	56350	57228	58107	58986	59865	60744	61623	62502	
	20		63381	64260	65139	66018	66897	67776	68655	69534	70413	71292	
	30		72171	73050	73929	74808	75687	76566	77445	78324	79203	80082	
	40		80961	81840	82719	83598	84477	85357	86236	87115	87994	88873	
	50		89752	90632	91511	92390	93269	94148	95028	95907	96786	97665	
3	0		98545	99424	00303	01182	02062	02941	03820	04699	05579	06458	
	10	902	07337	08217	09096	09975	10855	11734	12614	13493	14372	15252	
	20		16131	17010	17890	18769	19649	20528	21408	22287	23167	24046	
	30		24925	25805	26684	27564	28443	29323	30202	31082	31962	32841	
	40		33721	34600	35480	36359	37239	38119	38998	39878	40757	41637	
	50		42516	43396	44276	45155	46035	46915	47795	48674	49554	50434	
4	0		51313	52193	53073	53952	54832	55712	56592	57471	58351	59231	
	10		60111	60990	61870	62750	63630	64510	65390	66269	67149	68029	
	20		68909	69789	70669	71549	72429	73308	74188	75068	75948	76828	
	30		77708	78588	79468	80348	81228	82108	82988	83868	84748	85628	
	40		86508	87388	88268	89148	90028	90908	91788	92668	93548	94428	
	50		95308	96188	97069	97949	98829	99709	00589	01469	02349	03229	
5	0	903	04110	04990	05870	06750	07630	08511	09391	10271	11151	12031	880208
	10		12912	13792	14672	15553	16433	17313	18193	19074	19954	20834	1 = 88
	20		21715	22595	23475	24356	25236	26116	26997	27877	28757	29638	2 = 176
	30		30518	31399	32279	33160	34040	34920	35801	36681	37562	38442	3 = 264
	40		39323	40203	41084	41964	42845	43725	44606	45486	46367	47247	4 = 352
	50		48128	49008	49889	50770	51650	52531	53411	54292	55173	56053	5 = 440
6	0		56934	57814	58695	59576	60456	61337	62218	63098	63979	64860	6 = 528
	10		65740	66621	67502	68383	69263	70144	71025	71906	72786	73667	7 = 616
	20		74548	75429	76310	77190	78071	78952	79833	80714	81595	82475	8 = 704
	30		83356	84237	85118	85999	86880	87761	88642	89523	90403	91284	9 = 792
	40		92165	93046	93927	94808	95689	96570	97451	98332	99213	00094	
	50	904	00975	01856	02737	03618	04499	05380	06261	07142	08023	08905	
7	0		09786	10667	11548	12429	13310	14191	15072	15954	16835	17716	
	10		18597	19478	20359	21241	22122	23003	23884	24765	25647	26528	
	20		27409	28290	29172	30053	30934	31816	32697	33578	34459	35341	
	30		36222	37103	37985	38866	39747	40629	41510	42392	43273	44154	
	40		45036	45917	46799	47680	48561	49443	50324	51206	52087	52969	
	50		53850	54732	55613	56495	57376	58258	59139	60021	60902	61784	
8	0		62665	63547	64429	65310	66192	67073	67955	68837	69718	70600	
	10		71481	72363	73245	74126	75008	75890	76771	77653	78535	79416	
	20		80298	81180	82062	82943	83825	84707	85589	86470	87352	88234	
	30		89116	89997	90879	91761	92643	93525	94407	95288	96170	97052	
	40		97934	98816	99698	00580	01462	02343	03225	04107	04989	05871	
	50	905	06753	07635	08517	09399	10281	11163	12045	12927	13809	14691	
9	0		15573	16455	17337	18219	19101	19983	20865	21747	22629	23511	
	10		24394	25276	26158	27040	27922	28804	29686	30569	31451	32333	
	20		33215	34097	34979	35862	36744	37626	38508	39390	40273	41155	
	30		42037	42919	43802	44684	45566	46449	47331	48213	49095	49978	
	40		50860	51742	52625	53507	54390	55272	56154	57037	57919	58801	
	50		59684	60566	61449	62331	63214	64096	64979	65861	66743	67626	

# NATURAL TANGENTS

42° 10' .9056850837

47° 50' 1.1041365458

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	905	68508	69391	70273	71156	72038	72921	73804	74686	75569	76451	882528
	10		77334	78216	79099	79981	80864	81747	82629	83512	84395	85277	1 = 88
	20		86160	87042	87925	88808	89690	90573	91456	92339	93221	94104	2 = 177
	30		94987	95869	96752	97635	98518	99400	00283	01166	02049	02931	3 = 265
	40	906	03814	04697	05580	06463	07346	08228	09111	09994	10877	11760	4 = 353
	50		12643	13525	14408	15291	16174	17057	17940	18823	19706	20589	5 = 441
11	0		21472	22355	23238	24121	25004	25887	26770	27653	28536	29419	6 = 530
	10		30302	31185	32068	32951	33834	34717	35600	36483	37366	38249	7 = 618
	20		39132	40015	40899	41782	42665	43548	44431	45314	46198	47081	8 = 706
	30		47964	48847	49730	50614	51497	52380	53263	54146	55030	55913	9 = 794
	40		56796	57679	58563	59446	60329	61213	62096	62979	63863	64746	
	50		65629	66513	67396	68279	69163	70046	70929	71813	72696	73580	
12	0		74463	75346	76230	77113	77997	78880	79764	80647	81531	82414	
	10		83298	84181	85065	85948	86832	87715	88599	89482	90366	91249	
	20		92133	93017	93900	94784	95667	96551	97435	98318	99202	00086	
	30	907	00909	01853	02737	03620	04504	05388	06271	07155	08039	08922	
	40		09806	10690	11574	12457	13341	14225	15109	15992	16876	17760	
	50		18644	19528	20411	21295	22179	23063	23947	24831	25715	26598	
13	0		27482	28366	29250	30134	31018	31902	32786	33670	34554	35438	
	10		36321	37205	38089	38973	39857	40741	41625	42509	43393	44277	
	20		45161	46046	46930	47814	48698	49582	50466	51350	52234	53118	
	30		54002	54886	55771	56655	57539	58423	59307	60191	61076	61960	
	40		62844	63728	64612	65497	66381	67265	68149	69034	69918	70802	
	50		71686	72571	73455	74339	75224	76108	76992	77876	78761	79645	
14	0		80529	81414	82298	83183	84067	84951	85836	86720	87605	88489	
	10		89373	90258	91142	92027	92911	93796	94680	95565	96449	97334	
	20		98218	99103	99987	00872	01756	02641	03525	04410	05294	06179	
	30	908	07064	07948	08833	09717	10602	11487	12371	13256	14141	15025	
	40		15910	16794	17679	18564	19449	20333	21218	22103	22987	23872	
	50		24757	25642	26526	27411	28296	29181	30066	30950	31835	32720	
15	0		33605	34490	35374	36259	37144	38029	38914	39799	40684	41568	884860
	10		42453	43338	44223	45108	45993	46878	47763	48648	49533	50418	1 = 88
	20		51303	52188	53073	53958	54843	55728	56613	57498	58383	59268	2 = 177
	30		60153	61038	61923	62808	63693	64578	65463	66348	67234	68119	3 = 265
	40		69004	69889	70774	71659	72544	73430	74315	75200	76085	76970	4 = 354
	50		77855	78741	79626	80511	81396	82282	83167	84052	84937	85823	5 = 442
16	0		86708	87593	88479	89364	90249	91135	92020	92905	93791	94676	6 = 531
	10		95561	96447	97332	98217	99103	99988	00874	01759	02644	03530	7 = 619
	20	909	04415	05301	06186	07072	07957	08843	09728	10614	11499	12385	8 = 708
	30		13270	14156	15041	15927	16812	17698	18583	19469	20355	21240	9 = 796
	40		22126	23011	23897	24783	25668	26554	27440	28325	29211	30096	
	50		30982	31868	32754	33639	34525	35411	36296	37182	38068	38954	
17	0		39830	40725	41611	42497	43383	44268	45154	46040	46926	47811	
	10		48697	49583	50469	51355	52241	53127	54013	54898	55784	56670	
	20		57536	58422	59308	60214	61100	61986	62872	63758	64644	65530	
	30		66416	67302	68188	69074	69960	70846	71732	72618	73504	74390	
	40		75276	76162	77048	77934	78820	79706	80593	81479	82365	83251	
	50		84137	85023	85909	86796	87682	88568	89454	90340	91226	92113	
18	0		92090	93885	94771	95658	96544	97430	98316	99203	00089	00975	
	10	910	01861	02748	03634	04520	05407	06293	07180	08066	08952	09839	
	20		10725	11611	12498	13384	14271	15157	16043	16930	17816	18703	
	30		19580	20476	21362	22249	23135	24022	24908	25795	26681	27568	
	40		28454	29341	30227	31114	32000	32887	33774	34660	35547	36433	
	50		37320	38207	39093	39980	40867	41753	42640	43526	44413	45300	
19	0		46186	47073	47960	48847	49733	50620	51507	52394	53280	54167	
	10		55054	55941	56827	57714	58601	59488	60375	61261	62148	63035	
	20		63922	64809	65696	66583	67470	68356	69243	70130	71017	71904	
	30		72791	73678	74565	75452	76339	77226	78113	79000	79887	80774	
	40		81661	82548	83435	84322	85209	86096	86983	87870	88757	89644	
	50		90531	91418	92305	93192	94080	94967	95854	96741	97628	98515	

# NATURAL TANGENTS

47° 40' I.0977020429

42° 20' .910994029

	'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
20	0	910	00402	00280	01177	02064	02951	03838	04726	05613	06500	07387	887205
	10	911	08274	09162	10049	10936	11823	12711	13598	14485	15373	16260	1 = 89
	20		17147	18035	18922	19809	20697	21584	22471	23359	24246	25133	2 = 177
	30		26021	26908	27796	28683	29571	30458	31345	32233	33120	34008	3 = 266
	40		34895	35783	36670	37558	38445	39333	40220	41108	41995	42883	4 = 355
	50		43770	44658	45546	46433	47321	48208	49096	49984	50871	51759	5 = 444
21	0		52646	53534	54422	55309	56197	57085	57972	58860	59748	60635	6 = 532
	10		61523	62411	63299	64186	65074	65962	66850	67737	68625	69513	7 = 621
	20		70401	71288	72176	73064	73952	74840	75728	76615	77503	78391	8 = 710
	30		79279	80167	81055	81943	82831	83718	84606	85494	86382	87270	9 = 798
	40		88158	89046	89934	90822	91710	92598	93486	94374	95262	96150	
	50		97038	97926	98814	99702	00590	01478	02366	03254	04142	05031	
22	0	912	05010	06807	07695	08583	09471	10359	11247	12136	13024	13912	
	10		14800	15688	16577	17465	18353	19241	20129	21018	21906	22794	
	20		23682	24571	25459	26347	27236	28124	29012	29900	30788	31677	
	30		32565	33454	34342	35231	36119	37007	37896	38784	39672	40561	
	40		41440	42338	43226	44115	45003	45891	46780	47668	48557	49445	
	50		50334	51222	52111	52999	53888	54776	55665	56554	57442	58331	
23	0		59219	60108	60996	61885	62774	63662	64551	65439	66328	67217	
	10		68105	68994	69883	70771	71660	72549	73438	74326	75215	76104	
	20		76992	77881	78770	79659	80547	81436	82325	83214	84103	84991	
	30		85880	86769	87658	88547	89435	90324	91213	92102	92991	93880	
	40		94769	95658	96546	97435	98324	99213	00102	00991	01880	02769	
	50	913	03658	04547	05436	06325	07214	08103	08992	09881	10770	11659	
24	0		12548	13437	14326	15215	16104	16993	17883	18772	19661	20550	
	10		21430	22323	23217	24106	24996	25885	26774	27663	28552	29441	
	20		30331	31220	32109	32998	33888	34777	35666	36555	37445	38334	
	30		39223	40112	41002	41891	42780	43670	44559	45448	46338	47227	
	40		48116	49006	49895	50785	51674	52563	53453	54342	55232	56121	
	50		57010	57900	58789	59679	60568	61458	62347	63237	64126	65016	
25	0		65905	66795	67684	68574	69463	70353	71243	72132	73022	73911	889561
	10		74801	75690	76580	77470	78359	79249	80139	81028	81918	82808	1 = 89
	20		83607	84587	85477	86366	87256	88146	89036	89925	90815	91705	2 = 178
	30		92504	93484	94374	95264	96154	97043	97933	98823	99713	00603	3 = 267
	40	914	01402	02382	03272	04162	05052	05942	06832	07722	08611	09501	4 = 356
	50		10391	11281	12171	13061	13951	14841	15731	16621	17511	18401	5 = 445
26	0		19291	20181	21071	21961	22851	23741	24631	25521	26411	27301	6 = 534
	10		28191	29081	29971	30861	31752	32642	33532	34422	35312	36202	7 = 623
	20		37092	37982	38873	39763	40653	41543	42433	43324	44214	45104	8 = 712
	30		45994	46884	47775	48665	49555	50446	51336	52226	53116	54007	9 = 801
	40		54897	55787	56678	57568	58458	59349	60239	61129	62020	62910	
	50		63800	64691	65581	66472	67362	68253	69143	70033	70924	71814	
27	0		72705	73595	74486	75376	76267	77157	78048	78938	79829	80719	
	10		81610	82500	83391	84282	85172	86063	86953	87844	88735	89625	
	20		90516	91406	92297	93188	94078	94969	95860	96750	97641	98532	
	30		99422	00313	01204	02095	02985	03876	04767	05658	06548	07439	
	40	915	08330	09221	10111	11002	11893	12784	13675	14566	15456	16347	
	50		17238	18129	19020	19911	20802	21693	22584	23474	24365	25256	
28	0		26147	27038	27929	28820	29711	30602	31493	32384	33275	34166	
	10		35057	35948	36839	37730	38621	39512	40403	41294	42185	43077	
	20		43968	44859	45750	46641	47532	48423	49314	50206	51097	51988	
	30		52879	53770	54661	55553	56444	57335	58226	59118	60009	60900	
	40		61791	62683	63574	64465	65356	66248	67139	68030	68922	69813	
	50		70704	71596	72487	73378	74270	75161	76053	76944	77835	78727	
29	0		79618	80509	81401	82292	83184	84075	84967	85858	86750	87641	
	10		88533	89424	90316	91207	92099	92990	93882	94773	95665	96556	
	20		97448	98340	99231	00123	01014	01906	02798	03689	04581	05473	
	30	916	06364	07256	08148	09039	09931	10823	11714	12606	13498	14390	
	40		15281	16173	17065	17956	18848	19740	20632	21524	22415	23307	
	50		24199	25091	25983	26874	27766	28658	29550	30442	31334	32226	

# NATURAL TANGENTS

42° 30' .9163311740

47° 30' 1.0913085011

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	916	33117	34009	34901	35793	36685	37577	38469	39361	40253	41145	891933
	10		42037	42929	43821	44713	45605	46497	47389	48281	49173	50065	1= 89
	20		50957	51849	52741	53633	54525	55417	56309	57201	58094	58986	2= 178
	30		59878	60770	61662	62554	63446	64339	65231	66123	67015	67907	3= 268
	40		68799	69692	70584	71476	72368	73261	74153	75045	75937	76830	4= 357
	50		77722	78614	79507	80399	81291	82184	83076	83968	84861	85753	5= 446
31	0		86645	87538	88430	89323	90215	91107	92000	92892	93785	94677	6= 535
	10		95509	96402	97354	98247	99139	00032	00924	01817	02709	03602	7= 624
	20	917	04494	05387	06279	07172	08065	08957	09850	10742	11635	12527	8= 714
	30		13420	14313	15205	16098	16991	17883	18776	19668	20561	21454	9= 803
	40		22346	23239	24132	25025	25917	26810	27703	28595	29488	30381	
	50		31274	32166	33059	33952	34845	35738	36631	37523	38416	39309	
32	0		40202	41095	41988	42880	43773	44666	45559	46452	47345	48238	
	10		49131	50024	50917	51809	52702	53595	54488	55381	56274	57167	
	20		58060	58953	59846	60739	61632	62525	63419	64312	65205	66098	
	30		66991	67884	68777	69670	70563	71456	72349	73243	74136	75029	
	40		75922	76815	77708	78602	79495	80388	81281	82174	83068	83961	
	50		84854	85747	86641	87534	88427	89320	90214	91107	92000	92894	
33	0		93787	94680	95574	96467	97360	98254	99147	00040	00934	01827	
	10	918	02720	03614	04507	05401	06294	07188	08081	08974	09868	10761	
	20		11655	12548	13442	14335	15229	16122	17016	17909	18803	19697	
	30		20590	21484	22377	23271	24164	25058	25952	26845	27739	28632	
	40		29526	30420	31313	32207	33101	33994	34888	35782	36675	37569	
	50		38463	39357	40250	41144	42038	42932	43825	44719	45613	46507	
34	0		47400	48294	49188	50082	50976	51870	52763	53657	54551	55445	
	10		56339	57233	58127	59021	59915	60808	61702	62596	63490	64384	
	20		65278	66172	67066	67960	68854	69748	70642	71536	72430	73324	
	30		74218	75112	76006	76900	77794	78688	79582	80477	81371	82265	
	40		83159	84053	84947	85841	86735	87630	88524	89418	90312	91206	
	50		92100	92995	93889	94783	95677	96572	97466	98360	99254	00149	
35	0	919	01043	01937	02831	03726	04620	05514	06409	07303	08197	09092	894317
	10		09986	10880	11775	12669	13564	14458	15352	16247	17141	18036	1= 89
	20		18930	19824	20719	21613	22508	23402	24297	25191	26086	26980	2= 179
	30		27875	28769	29664	30558	31453	32347	33242	34137	35031	35926	3= 268
	40		36820	37715	38610	39504	40399	41293	42188	43083	43977	44872	4= 358
	50		45767	46661	47556	48451	49345	50240	51135	52030	52924	53819	5= 447
36	0		54714	55609	56503	57398	58293	59188	60083	60977	61872	62767	6= 537
	10		63662	64557	65452	66346	67241	68136	69031	69926	70821	71716	7= 626
	20		72611	73505	74400	75295	76190	77085	77980	78875	79770	80665	8= 715
	30		81560	82455	83350	84245	85140	86035	86930	87825	88720	89615	9= 805
	40		90510	91406	92301	93196	94091	94986	95881	96776	97671	98566	
	50		99462	00357	01252	02147	03042	03938	04833	05728	06623	07518	
37	0	920	08414	09309	10204	11099	11995	12890	13785	14680	15576	16471	
	10		17366	18262	19157	20052	20948	21843	22738	23634	24529	25424	
	20		26320	27215	28111	29006	29902	30797	31692	32588	33483	34379	
	30		35274	36170	37065	37961	38856	39752	40647	41543	42438	43334	
	40		44229	45125	46020	46916	47812	48707	49603	50498	51394	52290	
	50		53185	54081	54977	55872	56768	57664	58559	59455	60351	61246	
38	0		62142	63038	63934	64829	65725	66621	67517	68412	69308	70204	
	10		71100	71995	72891	73787	74682	75579	76475	77370	78266	79162	
	20		80058	80954	81850	82746	83642	84537	85433	86329	87225	88121	
	30		89017	89913	90809	91705	92601	93497	94393	95289	96185	97081	
	40		97977	98873	99769	00665	01561	02457	03353	04250	05146	06042	
	50	921	06038	07834	08730	09626	10522	11419	12315	13211	14107	15003	
39	0		15899	16796	17692	18588	19484	20380	21277	22173	23069	23965	
	10		24862	25758	26654	27551	28447	29343	30240	31136	32032	32928	
	20		33825	34721	35618	36514	37410	38307	39203	40100	40996	41892	
	30		42789	43685	44582	45478	46375	47271	48168	49064	49961	50857	
	40		51753	52650	53547	54443	55340	56236	57133	58029	58926	59822	
	50		60719	61616	62512	63409	64306	65202	66099	66995	67892	68789	

# NATURAL TANGENTS

47° 20' 1.0849554234

42° 40' .9216968536

"	'	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	021	60685	70582	71479	72376	73272	74169	75066	75962	76859	77756	896714
	10		78652	79549	80446	81343	82240	83136	84033	84930	85827	86724	1 = 90
	20		87620	88517	89414	90311	91208	92105	93002	93899	94795	95692	2 = 179
	30		96589	97486	98383	99280	00177	01074	01971	02868	03765	04662	3 = 269
	40	022	05559	06456	07353	08250	09147	10044	10941	11838	12735	13632	4 = 359
	50		14529	15426	16323	17220	18118	19015	19912	20809	21706	22603	5 = 448
41	0		23500	24397	25295	26192	27089	27986	28883	29781	30678	31575	6 = 538
	10		32472	33370	34267	35164	36061	36959	37856	38753	39650	40548	7 = 628
	20		41445	42342	43240	44137	45034	45932	46829	47727	48624	49521	8 = 717
	30		50419	51316	52213	53111	54008	54906	55803	56701	57598	58496	9 = 807
	40		59393	60290	61188	62086	62983	63881	64778	65676	66573	67471	
	50		68368	69266	70163	71061	71959	72856	73754	74651	75549	76447	
42	0		77344	78242	79139	80037	80935	81832	82730	83628	84526	85423	
	10		86321	87219	88116	89014	89912	90810	91707	92605	93503	94401	
	20		95298	96196	97094	97992	98890	99788	00685	01583	02481	03379	
	30	023	04277	05175	06073	06971	07868	08766	09664	10562	11460	12358	
	40		13256	14154	15052	15950	16848	17746	18644	19542	20440	21338	
	50		22236	23134	24032	24930	25828	26726	27624	28522	29421	30319	
43	0		31217	32115	33013	33911	34809	35708	36606	37504	38402	39300	
	10		40198	41097	41995	42893	43791	44690	45588	46486	47384	48283	
	20		49181	50079	50977	51876	52774	53672	54571	55469	56367	57266	
	30		58164	59062	59961	60859	61758	62656	63554	64453	65351	66250	
	40		67148	68046	68945	69843	70742	71640	72539	73437	74336	75234	
	50		76133	77031	77930	78828	79727	80626	81524	82423	83321	84220	
44	0		85119	86017	86916	87814	88713	89612	90510	91409	92308	93206	
	10		94105	94904	95702	96501	97300	98098	98897	00096	01295	02103	
	20	024	03092	03991	04890	05788	06687	07586	08485	09384	10283	11181	
	30		12080	12979	13878	14777	15676	16575	17473	18372	19271	20170	
	40		21069	21968	22867	23766	24665	25564	26463	27362	28261	29160	
	50		30059	30958	31857	32756	33655	34554	35453	36352	37251	38150	
45	0		39049	39948	40847	41747	42646	43545	44444	45343	46242	47141	899126
	10		48040	48940	49839	50738	51637	52536	53436	54335	55234	56133	1 = 90
	20		57032	57932	58831	59730	60630	61529	62428	63328	64227	65126	2 = 180
	30		66025	66925	67824	68723	69623	70522	71422	72321	73200	74120	3 = 270
	40		75019	75918	76818	77717	78617	79516	80416	81315	82215	83114	4 = 360
	50		84014	84913	85813	86712	87612	88511	89411	90310	91210	92109	5 = 450
46	0		93009	93908	94808	95708	96607	97507	98406	99306	00206	01105	6 = 539
	10	025	02005	02905	03804	04704	05604	06503	07403	08303	09202	10102	7 = 629
	20		11002	11902	12801	13701	14601	15501	16400	17300	18200	19100	8 = 719
	30		20000	20899	21799	22699	23599	24499	25399	26299	27198	28098	9 = 809
	40		28098	29098	30098	31098	32098	33098	34098	35098	36108	37097	
	50		37997	38897	39797	40697	41597	42497	43397	44297	45198	46098	
47	0		46098	47098	48098	49098	50098	51098	52098	53208	54108	55008	
	10		55999	56999	57999	58999	59999	60999	62000	63000	64200	65100	
	20		65000	65900	66801	67701	68601	69502	70402	71302	72202	73103	
	30		74003	74903	75803	76704	77604	78504	79405	80305	81205	82106	
	40		83006	83907	84807	85707	86608	87508	88409	89309	90209	91110	
	50		92010	92911	93811	94712	95612	96513	97413	98314	99214	00115	
48	0	026	01015	01916	02816	03717	04618	05518	06419	07319	08220	09121	
	10		10021	10922	11822	12723	13624	14524	15425	16326	17226	18127	
	20		19028	19928	20829	21730	22631	23531	24432	25333	26234	27134	
	30		28035	28935	29837	30738	31638	32539	33440	34341	35242	36143	
	40		37043	37944	38845	39746	40647	41548	42449	43350	44251	45151	
	50		46052	46953	47854	48755	49656	50557	51458	52359	53260	54161	
49	0		55062	55963	56864	57765	58666	59568	60469	61370	62271	63172	
	10		64073	64974	65875	66776	67677	68578	69480	70381	71282	72183	
	20		73084	73986	74887	75788	76689	77590	78492	79393	80294	81195	
	30		82097	82998	83899	84801	85702	86603	87504	88406	89307	90208	
	40		91110	92011	92912	93814	94715	95617	96518	97419	98321	99222	
	50	027	00124	01025	01926	02828	03729	04631	05532	06434	07335	08237	

# NATURAL TANGENTS

42° 5' .9270913825

47° 0' 1.0786423203

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	927	00138	10040	10041	11843	12744	13646	14548	15440	16351	17252	901550
	10		18154	19055	19057	20859	21760	22662	23564	24465	25367	26268	1 = 90
	20		27170	28072	28073	29875	30777	31679	32580	33482	34384	35285	2 = 180
	30		36187	37089	37091	38893	39794	40696	41598	42500	43402	44303	3 = 270
	40		45205	46107	47009	47911	48813	49715	50616	51518	52420	53322	4 = 360
	50		54224	55126	56028	56930	57832	58734	59636	60538	61440	62342	5 = 450
51	0		63243	64145	65048	65950	66852	67754	68656	69558	70460	71362	6 = 540
	10		72264	73166	74068	74970	75872	76774	77677	78579	79481	80383	7 = 630
	20		81285	82187	83089	83992	84894	85796	86698	87600	88503	89405	8 = 720
	30		90307	91209	92112	93014	93916	94818	95721	96623	97525	98428	9 = 810
	40		99330	00232	01135	02037	02939	03842	04744	05646	06549	07451	
	50	928	08353	09256	10158	11061	11963	12866	13768	14671	15573	16475	
52	0		17378	18280	19183	20085	20988	21891	22793	23696	24598	25501	
	10		26403	27306	28208	29111	30014	30916	31819	32722	33624	34527	
	20		35420	36322	37235	38137	39040	39943	40845	41748	42651	43553	
	30		44456	45359	46262	47164	48067	48970	49873	50775	51678	52581	
	40		53484	54387	55289	56192	57095	57998	58901	59804	60707	61609	
	50		62512	63415	64318	65221	66124	67027	67930	68833	69736	70639	
53	0		71542	72445	73348	74251	75154	76057	76960	77863	78766	79669	
	10		80572	81475	82378	83281	84184	85087	85990	86893	87796	88699	
	20		89603	90506	91409	92312	93215	94118	95022	95925	96828	97731	
	30		98634	99538	00441	01344	02247	03151	04054	04957	05860	06764	
	40	929	07667	08570	09474	10377	11280	12184	13087	13990	14894	15797	
	50		16700	17604	18507	19411	20314	21217	22121	23024	23928	24831	
54	0		25734	26638	27541	28445	29348	30252	31155	32059	32962	33866	
	10		34760	35673	36577	37480	38384	39287	40191	41095	41998	42902	
	20		43805	44709	45613	46516	47420	48324	49227	50131	51035	51938	
	30		52842	53746	54649	55553	56457	57361	58264	59168	60072	60976	
	40		61879	62783	63687	64591	65495	66398	67302	68206	69110	70014	
	50		70918	71822	72725	73629	74533	75437	76341	77245	78149	79053	
55	0		79957	80861	81765	82669	83573	84477	85381	86285	87189	88093	903990
	10		88907	89801	90705	91609	92513	93417	94321	95225	96129	97033	1 = 90
	20		98037	98941	99845	00750	01654	02558	03462	04366	05271	06175	2 = 180
	30	930	07079	07983	08887	09792	10696	11600	12504	13408	14313	15217	3 = 270
	40		16121	17025	17930	18834	19738	20643	21547	22451	23356	24260	4 = 360
	50		25164	26069	26973	27877	28782	29686	30591	31495	32399	33304	5 = 450
56	0		34208	35113	36017	36922	37826	38731	39635	40540	41444	42349	6 = 540
	10		43253	44158	45062	45967	46871	47776	48680	49585	50490	51394	7 = 630
	20		52299	53203	54108	55013	55917	56822	57727	58631	59536	60440	8 = 720
	30		61345	62250	63155	64059	64964	65869	66773	67678	68583	69488	9 = 810
	40		70392	71297	72202	73107	74012	74916	75821	76726	77631	78536	
	50		79440	80345	81250	82155	83060	83965	84870	85775	86679	87584	
57	0		88489	89394	90299	91204	92109	93014	93919	94824	95729	96634	
	10		97539	98444	99349	00254	01159	02064	02969	03874	04779	05684	
	20	931	06589	07495	08400	09305	10210	11115	12020	12925	13830	14735	
	30		15641	16546	17451	18356	19262	20167	21072	21977	22882	23788	
	40		24093	25098	26003	27009	28014	29019	30025	31030	32035	32841	
	50		33746	34951	35557	36462	37367	38273	39178	40083	40989	41894	
58	0		42800	43705	44610	45516	46421	47327	48232	49138	50043	50949	
	10		51854	52760	53665	54571	55476	56382	57287	58193	59098	60004	
	20		60910	61815	62721	63626	64532	65438	66343	67249	68155	69060	
	30		69966	70871	71777	72683	73589	74494	75400	76306	77211	78117	
	40		79023	79929	80834	81740	82646	83552	84458	85363	86269	87175	
	50		88081	88987	89892	90798	91704	92610	93516	94422	95328	96233	
59	0		97139	98045	98951	99857	00763	01669	02575	03481	04387	05293	
	10	932	06199	07105	08011	08917	09823	10729	11635	12541	13447	14353	
	20		15259	16165	17071	17977	18884	19790	20696	21602	22508	23414	
	30		24320	25226	26133	27039	27945	28851	29757	30664	31570	32476	
	40		33382	34289	35195	36101	37007	37914	38820	39726	40632	41539	
	50		42445	43351	44258	45164	46070	46977	47883	48790	49696	50602	

# NATURAL TANGENTS

47° 0' 1.0723687099

43° 0' .9325150861

'	"		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
0	0	932	51500	52415	53321	54228	55134	56041	56947	57853	58760	59667	906442
	10		60573	61480	62386	63293	64199	65106	66012	66919	67825	68732	1 = 91
	20		69638	70545	71451	72358	73265	74171	75078	75984	76891	77798	2 = 181
	30		78704	79611	80518	81424	82331	83238	84144	85051	85958	86864	3 = 272
	40		87771	88678	89585	90491	91398	92305	93212	94119	95025	95932	4 = 363
	50		96839	97746	98653	99559	00466	01373	02280	03187	04094	05001	5 = 453
1	0	933	05907	06814	07721	08628	09535	10442	11349	12256	13163	14070	6 = 544
	10		14977	15884	16791	17698	18605	19512	20419	21326	22233	23140	7 = 635
	20		24047	24954	25861	26768	27675	28582	29489	30397	31304	32211	8 = 725
	30		33118	34025	34932	35839	36747	37654	38561	39468	40375	41282	9 = 816
	40		42190	43097	44004	44911	45819	46726	47633	48540	49448	50355	
	50		51262	52170	53077	53984	54892	55799	56706	57614	58521	59428	
2	0		60336	61243	62151	63058	63965	64873	65780	66688	67595	68503	
	10		69410	70317	71225	72132	73040	73947	74855	75762	76670	77578	
	20		78485	79393	80300	81208	82115	83023	83931	84838	85746	86653	
	30		87561	88469	89376	90284	91192	92099	93007	93915	94822	95730	
	40		96638	97545	98453	99361	00269	01176	02084	02992	03900	04807	
	50	934	05715	06623	07531	08439	09347	10254	11162	12070	12978	13886	
3	0		14704	15701	16609	17517	18425	19333	20241	21149	22057	22965	
	10		23873	24781	25689	26597	27505	28413	29321	30229	31137	32045	
	20		32953	33861	34769	35677	36585	37493	38401	39309	40217	41125	
	30		42034	42942	43850	44758	45666	46574	47483	48391	49299	50207	
	40		51115	52023	52932	53840	54748	55656	56565	57473	58381	59289	
	50		60198	61106	62014	62923	63831	64739	65648	66556	67464	68373	
4	0		69281	70189	71098	72006	72915	73823	74731	75640	76548	77457	
	10		78365	79274	80182	81091	81999	82908	83816	84725	85633	86542	
	20		87450	88359	89267	90176	91084	91993	92902	93810	94719	95627	
	30		96536	97445	98353	99262	00171	01079	01988	02896	03805	04714	
	40	935	05622	06531	07440	08349	09257	10166	11075	11984	12892	13801	
	50		14710	15619	16528	17436	18345	19254	20163	21072	21980	22889	
5	0		23708	24707	25616	26525	27434	28343	29252	30160	31069	31978	908907
	10		32887	33796	34705	35614	36523	37432	38341	39250	40159	41068	1 = 91
	20		41977	42886	43795	44704	45613	46522	47431	48340	49250	50159	2 = 182
	30		51068	51977	52886	53795	54704	55613	56523	57432	58341	59250	3 = 273
	40		60159	61069	61978	62887	63796	64706	65615	66524	67433	68342	4 = 364
	50		69252	70161	71070	71980	72889	73798	74708	75617	76526	77436	5 = 454
6	0		78345	79254	80164	81073	81983	82892	83801	84711	85620	86530	6 = 545
	10		87439	88348	89258	90167	91077	91986	92896	93805	94715	95624	7 = 636
	20		96534	97443	98353	99262	00172	01082	01991	02901	03810	04720	8 = 727
	30	936	05620	06530	07440	08350	09260	10170	11080	11990	12900	13810	9 = 818
	40		14726	15636	16545	17455	18365	19275	20184	21094	22004	22914	
	50		23823	24733	25643	26553	27463	28372	29282	30192	31102	32012	
7	0		32921	33831	34741	35651	36561	37471	38381	39291	40201	41110	
	10		42020	42930	43840	44750	45660	46570	47480	48390	49300	50210	
	20		51120	52030	52940	53850	54760	55670	56581	57491	58401	59311	
	30		60221	61131	62041	62951	63861	64772	65682	66592	67502	68412	
	40		69322	70232	71143	72053	72963	73873	74784	75694	76604	77514	
	50		78425	79335	80245	81155	82066	82976	83886	84797	85707	86617	
8	0		87528	88438	89348	90259	91169	92080	92990	93900	94811	95721	
	10		96632	97542	98453	99363	00273	01184	02094	03005	03915	04826	
	20	937	05736	06647	07557	08468	09379	10289	11200	12110	13021	13931	
	30		14842	15753	16663	17574	18484	19395	20306	21216	22127	23038	
	40		23948	24859	25770	26680	27591	28502	29413	30323	31234	32145	
	50		33056	33966	34877	35788	36699	37610	38520	39431	40342	41253	
9	0		42164	43075	43985	44896	45807	46718	47629	48540	49451	50362	
	10		51273	52183	53094	54005	54916	55827	56738	57649	58560	59471	
	20		60382	61293	62204	63115	64026	64937	65848	66759	67670	68582	
	30		69493	70404	71315	72226	73137	74048	74960	75871	76782	77693	
	40		78604	79515	80427	81338	82249	83160	84071	84983	85894	86805	
	50		87716	88628	89539	90450	91362	92273	93184	94096	95007	95918	

# NATURAL TANGENTS

43° 10' .9379682943

46° 50 1.0661341178

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	937	96829	97741	98652	99564	00475	01386	02298	03209	04121	05032	911386
	10	938	05943	06855	07766	08678	09589	10501	11412	12324	13235	14147	1 = 91
	20		15058	15970	16881	17793	18704	19616	20527	21439	22350	23262	2 = 182
	30		24174	25085	25997	26908	27820	28732	29643	30555	31467	32378	3 = 273
	40		33290	34202	35113	36025	36937	37848	38760	39672	40584	41495	4 = 365
	50		42407	43319	44231	45142	46054	46966	47878	48790	49701	50613	5 = 456
11	0		51525	52437	53349	54261	55173	56084	56996	57908	58820	59732	6 = 547
	10		60644	61556	62468	63380	64292	65204	66116	67028	67940	68852	7 = 638
	20		69764	70676	71588	72500	73412	74324	75236	76148	77060	77972	8 = 729
	30		78884	79796	80708	81620	82533	83445	84357	85269	86181	87093	9 = 820
	40		88005	88918	89830	90742	91654	92567	93479	94391	95303	96215	
	50		97128	98040	98952	99864	00777	01689	02601	03514	04426	05338	
12	0	939	06251	07163	08075	08988	09900	10812	11725	12637	13550	14462	
	10		15374	16287	17199	18112	19024	19937	20849	21762	22674	23587	
	20		24409	25412	26324	27237	28149	29062	29974	30887	31799	32712	
	30		33625	34537	35450	36362	37275	38188	39100	40013	40926	41838	
	40		42751	43664	44576	45489	46402	47314	48227	49140	50053	50965	
	50		51878	52791	53704	54616	55529	56442	57355	58268	59180	60093	
13	0		61006	61919	62832	63745	64658	65571	66483	67396	68309	69222	
	10		70135	71048	71961	72874	73787	74700	75613	76526	77439	78352	
	20		79265	80178	81091	82004	82917	83830	84743	85656	86569	87482	
	30		88395	89308	90221	91134	92048	92961	93874	94787	95700	96613	
	40		97526	98439	99353	00266	01179	02092	03005	03919	04832	05745	
	50	940	06658	07572	08485	09398	10312	11225	12138	13051	13965	14878	
14	0		15791	16705	17618	18532	19445	20358	21272	22185	23098	24012	
	10		24925	25839	26752	27666	28579	29492	30406	31319	32233	33146	
	20		34060	34973	35887	36800	37714	38628	39541	40455	41368	42282	
	30		43195	44109	45023	45936	46850	47763	48677	49591	50504	51418	
	40		52332	53245	54159	55073	55986	56900	57814	58728	59641	60555	
	50		61469	62383	63296	64210	65124	66038	66952	67865	68779	69693	
15	0		70607	71521	72434	73348	74262	75176	76090	77004	77918	78832	913880
	10		79745	80659	81573	82487	83401	84315	85229	86143	87057	87971	1 = 91
	20		88885	89799	90713	91627	92541	93455	94369	95283	96197	97111	2 = 183
	30		98026	98940	99854	00768	01682	02596	03510	04425	05339	06253	3 = 274
	40	941	07167	08081	08995	09910	10824	11738	12652	13566	14481	15395	4 = 366
	50		16309	17223	18138	19052	19966	20881	21795	22709	23623	24538	5 = 457
16	0		25452	26366	27281	28195	29110	30024	30938	31853	32767	33681	6 = 548
	10		34590	35504	36425	37339	38254	39168	40083	40997	41912	42826	7 = 640
	20		43740	44655	45570	46484	47399	48313	49228	50142	51057	51971	8 = 731
	30		52886	53801	54715	55630	56544	57459	58374	59288	60203	61118	9 = 822
	40		62032	62947	63862	64776	65691	66606	67521	68435	69350	70265	
	50		71179	72094	73009	73924	74839	75753	76668	77583	78498	79413	
17	0		80327	81242	82157	83072	83987	84902	85817	86731	87646	88561	
	10		89476	90391	91306	92221	93136	94051	94966	95881	96796	97711	
	20		98626	99541	00456	01371	02286	03201	04116	05031	05946	06861	
	30	942	07776	08691	09606	10521	11437	12352	13267	14182	15097	16013	
	40		16928	17843	18758	19673	20588	21504	22419	23334	24249	25165	
	50		26080	26995	27910	28826	29741	30656	31572	32487	33402	34318	
18	0		35233	36148	37064	37979	38894	39810	40725	41641	42556	43471	
	10		44387	45302	46218	47133	48049	48964	49879	50795	51710	52626	
	20		53541	54457	55372	56288	57204	58119	59035	59950	60866	61781	
	30		62607	63522	64438	65354	66270	67185	68101	69016	70022	70938	
	40		71853	72769	73685	74600	75516	76432	77348	78263	79179	80095	
	50		81010	81926	82842	83758	84674	85589	86505	87421	88337	89253	
19	0		90168	91084	92000	92916	93832	94748	95664	96580	97496	98411	
	10		99327	00243	01159	02075	02991	03907	04823	05739	06655	07571	
	20	943	08487	09403	10319	11235	12151	13067	13983	14899	15815	16731	
	30		17648	18564	19480	20396	21312	22228	23144	24060	24977	25893	
	40		26809	27725	28641	29558	30474	31390	32306	33222	34139	35055	
	50		35971	36887	37804	38720	39636	40553	41469	42385	43302	44218	



NATURAL TANGENTS

46° 40' 1.0599380764

43° 20' .9434513414

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff	
20	0	943	45134	46051	46967	47883	48800	49716	50632	51540	52465	53382	916388
	10		54298	55214	56131	57047	57964	58880	59797	60713	61630	62546	1 = 92
	20		63463	64379	65295	66212	67129	68046	68962	69879	70795	71712	2 = 183
	30		72028	73545	74462	75378	76295	77212	78128	79045	79961	80878	3 = 275
	40		81795	82711	83628	84545	85462	86378	87295	88212	89129	90045	4 = 367
	50		90962	91879	92796	93712	94629	95546	96463	97380	98296	99213	5 = 458
21	0	944	00130	01047	01964	02881	03798	04714	05631	06548	07465	08382	6 = 550
	10		09299	10216	11133	12050	12967	13884	14801	15718	16635	17552	7 = 641
	20		18469	19386	20303	21220	22137	23054	23971	24888	25805	26722	8 = 733
	30		27639	28556	29474	30391	31308	32225	33142	34059	34976	35894	9 = 825
	40		36811	37728	38645	39562	40480	41397	42314	43231	44149	45066	
	50		45983	46900	47818	48735	49652	50570	51487	52404	53322	54239	
22	0		55156	56074	56991	57908	58826	59743	60661	61578	62495	63413	
	10		64330	65248	66165	67083	68000	68917	69835	70752	71670	72587	
	20		73505	74422	75340	76258	77175	78093	79010	79928	80845	81763	
	30		82681	83598	84516	85433	86351	87269	88186	89104	90022	90939	
	40		91857	92775	93692	94610	95528	96446	97363	98281	99199	00117	
	50	945	01034	01952	02870	03788	04706	05623	06541	07459	08377	09295	
23	0		10212	11130	12048	12966	13884	14802	15720	16638	17556	18474	
	10		19391	20309	21227	22145	23063	23981	24899	25817	26735	27653	
	20		28571	29489	30407	31326	32244	33162	34080	34998	35916	36834	
	30		37752	38670	39588	40506	41425	42343	43261	44179	45097	46015	
	40		46934	47852	48770	49688	50606	51525	52443	53361	54279	55198	
	50		56116	57034	57953	58871	59789	60708	61626	62544	63462	64381	
24	0		65299	66218	67136	68054	68973	69891	70810	71728	72646	73565	
	10		74483	75402	76320	77239	78157	79076	79994	80913	81831	82750	
	20		83668	84587	85505	86424	87342	88261	89179	90098	91017	91935	
	30		92854	93772	94691	95610	96528	97447	98366	99284	00203	01122	
	40	946	02040	02959	03878	04797	05715	06634	07553	08472	09390	10309	
	50		11228	12147	13065	13984	14903	15822	16741	17660	18578	19497	
25	0		20416	21335	22254	23173	24092	25011	25930	26848	27767	28686	918911
	10		29605	30524	31443	32362	33281	34200	35119	36038	36957	37876	1 = 92
	20		38795	39714	40633	41552	42471	43390	44310	45229	46148	47067	2 = 184
	30		47986	48905	49824	50743	51663	52582	53501	54420	55339	56258	3 = 276
	40		57178	58097	59016	59935	60855	61774	62693	63612	64532	65451	4 = 368
	50		66370	67289	68209	69128	70047	70967	71886	72805	73725	74644	5 = 459
26	0		75563	76483	77402	78322	79241	80160	81080	81999	82919	83838	6 = 551
	10		84757	85677	86596	87516	88436	89355	90275	91194	92114	93033	7 = 643
	20		93953	94872	95792	96711	97631	98550	99470	00390	01309	02229	8 = 735
	30	947	03148	04068	04988	05907	06827	07747	08666	09586	10506	11425	9 = 827
	40		12345	13265	14185	15104	16024	16944	17864	18783	19703	20623	
	50		21543	22462	23382	24302	25222	26142	27062	27981	28901	29821	
27	0		30741	31661	32581	33501	34421	35341	36261	37180	38100	39020	
	10		39940	40860	41780	42700	43620	44540	45460	46380	47300	48220	
	20		49140	50060	50980	51901	52821	53741	54661	55581	56501	57421	
	30		58341	59261	60182	61102	62022	62942	63862	64782	65702	66623	
	40		67543	68463	69384	70304	71224	72144	73064	73985	74905	75825	
	50		76746	77666	78586	79507	80427	81347	82268	83188	84108	85029	
28	0		85049	86870	87790	88710	89631	90551	91472	92392	93313	94233	
	10		95153	96074	96994	97915	98835	99756	00676	01597	02518	03438	
	20	948	04359	05279	06200	07120	08041	08962	09882	10803	11723	12644	
	30		13565	14485	15406	16327	17247	18168	19089	20009	20930	21851	
	40		22771	23692	24613	25534	26454	27375	28296	29217	30138	31058	
	50		31979	32900	33821	34742	35663	36583	37504	38425	39346	40267	
29	0		41188	42109	43030	43951	44871	45792	46713	47634	48555	49476	
	10		50307	51318	52239	53160	54081	55002	55923	56844	57765	58686	
	20		59607	60528	61450	62371	63292	64213	65134	66055	66976	67897	
	30		68818	69740	70661	71582	72503	73424	74346	75267	76188	77109	
	40		78030	78952	79873	80794	81715	82637	83558	84479	85400	86322	
	50		87243	88164	89086	90007	90928	91850	92771	93693	94614	95535	

# NATURAL TANGENTS

43° 30' .9489645667

46° 30' 1.0537801253

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	948	96457	97378	98300	99221	00142	01064	01985	02907	03828	04750	921446
	10	949	05671	06593	07514	08436	09357	10279	11200	12122	13043	13965	1 = 92
	20		14886	15808	16730	17651	18573	19495	20416	21338	22259	23181	2 = 184
	30		24103	25024	25946	26868	27789	28711	29633	30555	31476	32398	3 = 276
	40		33320	34241	35163	36085	37007	37929	38850	39772	40694	41616	4 = 369
	50		42538	43459	44381	45303	46225	47147	48069	48991	49912	50834	5 = 461
31	0		51756	52678	53600	54522	55444	56366	57288	58210	59132	60054	6 = 553
	10		60976	61898	62820	63742	64664	65586	66508	67430	68352	69274	7 = 645
	20		70196	71118	72040	72963	73885	74807	75729	76651	77573	78495	8 = 737
	30		70417	80340	81262	82184	83106	84029	84951	85873	86795	87717	9 = 829
	40		88604	89526	90448	91406	92329	93251	94173	95096	96018	96940	
	50		97863	98785	99707	00630	01552	02474	03397	04319	05242	06164	
32	0	950	07086	08009	08931	09854	10776	11699	12621	13544	14466	15389	
	10		16311	17234	18156	19079	20001	20924	21846	22769	23691	24614	
	20		25536	26459	27382	28304	29227	30150	31072	31995	32918	33840	
	30		34763	35686	36608	37531	38454	39376	40299	41222	42145	43067	
	40		43990	44913	45836	46758	47681	48604	49527	50450	51373	52295	
	50		53218	54141	55064	55987	56910	57833	58755	59678	60601	61524	
33	0		62447	63370	64293	65216	66139	67052	67985	68908	69831	70754	
	10		71677	72600	73523	74446	75369	76292	77215	78138	79061	79984	
	20		80907	81831	82754	83677	84600	85523	86446	87369	88293	89216	
	30		90139	91062	91985	92909	93832	94755	95678	96601	97525	98448	
	40		99371	00294	01218	02141	03064	03988	04911	05834	06758	07681	
	50	951	08604	09528	10451	11375	12298	13221	14145	15068	15992	16915	
34	0		17838	18762	19685	20609	21532	22456	23379	24303	25226	26150	
	10		27073	27997	28920	29844	30767	31691	32615	33538	34462	35385	
	20		36309	37233	38156	39080	40003	40927	41851	42774	43698	44622	
	30		45546	46469	47393	48317	49240	50164	51088	52012	52935	53859	
	40		54783	55707	56631	57554	58478	59402	60326	61250	62174	63097	
	50		64021	64945	65869	66793	67717	68641	69565	70489	71412	72336	
35	0		73260	74184	75108	76032	76956	77880	78804	79728	80652	81576	923999
	10		82500	83424	84348	85273	86197	87121	88045	88969	89893	90817	1 = 92
	20		91741	92665	93589	94514	95438	96362	97286	98210	99134	00059	2 = 185
	30	952	00983	01907	02831	03756	04680	05604	06528	07453	08377	09301	3 = 277
	40		10225	11150	12074	12998	13923	14847	15771	16696	17620	18544	4 = 370
	50		19469	20393	21318	22242	23166	24091	25015	25940	26864	27789	5 = 462
36	0		28713	29638	30562	31487	32411	33336	34260	35185	36109	37034	6 = 554
	10		37958	38883	39807	40732	41657	42581	43506	44430	45355	46279	7 = 647
	20		47204	48129	49053	49978	50903	51827	52752	53677	54602	55526	8 = 739
	30		56451	57376	58300	59225	60150	61075	61999	62924	63849	64774	9 = 832
	40		65999	66923	67848	68773	69698	70622	71547	72472	73397	74322	
	50		74947	75872	76797	77722	78647	79572	80497	81422	82347	83272	
37	0		84196	85121	86046	86972	87897	88822	89747	90672	91597	92522	
	10		93447	94372	95297	96222	97147	98072	98997	99922	00848	01773	
	20	953	02698	03623	04548	05473	06399	07324	08249	09174	10099	11024	
	30		11950	12875	13800	14726	15651	16576	17501	18427	19352	20277	
	40		21202	22128	23053	23979	24904	25829	26755	27680	28605	29531	
	50		30456	31382	32307	33232	34158	35083	36009	36934	37860	38785	
38	0		39711	40636	41562	42487	43413	44338	45264	46189	47115	48040	
	10		48966	49892	50817	51743	52668	53594	54520	55445	56371	57297	
	20		58222	59148	60074	60999	61925	62851	63776	64702	65628	66554	
	30		67479	68405	69331	70257	71182	72108	73034	73960	74886	75811	
	40		76737	77663	78589	79515	80441	81367	82292	83218	84144	85070	
	50		85996	86922	87848	88774	89700	90626	91552	92478	93404	94330	
39	0		95256	96182	97108	98034	98960	99886	00812	01738	02664	03590	
	10	954	04516	05442	06368	07294	08220	09146	10072	10999	11925	12851	
	20		13777	14704	15630	16556	17482	18409	19335	20261	21187	22113	
	30		23040	23966	24892	25819	26745	27671	28597	29524	30450	31376	
	40		32303	33229	34155	35082	36008	36935	37861	38787	39714	40640	
	50		41567	42493	43420	44346	45273	46199	47125	48052	48978	49905	

NATURAL TANGENTS

46° 20' 1.0476598111

43° 40' .9545083140

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
40	0	954	50831	51758	52685	53611	54538	55464	56391	57317	58244	59170	926563
	10		60097	61024	61950	62877	63804	64730	65657	66584	67510	68437	1 = 93
	20		69364	70290	71217	72144	73070	73997	74924	75851	76777	77704	2 = 185
	30		78631	79558	80485	81411	82338	83265	84192	85119	86045	86972	3 = 278
	40		87899	88826	89753	90680	91607	92534	93461	94387	95314	96241	4 = 371
	50		97168	98095	99022	99949	00876	01803	02730	03657	04584	05511	5 = 463
41	0	955	06438	07365	08292	09219	10146	11073	12001	12928	13855	14782	6 = 556
	10		15700	16636	17563	18490	19418	20345	21272	22199	23126	24053	7 = 649
	20		24980	25908	26835	27762	28690	29617	30544	31471	32398	33326	8 = 741
	30		34253	35180	36108	37035	37862	38890	39817	40744	41672	42599	9 = 834
	40		43526	44454	45381	46309	47236	48163	49091	50018	50946	51873	
	50		52801	53728	54656	55583	56511	57438	58366	59293	60221	61148	
42	0		62076	63003	63931	64858	65786	66714	67641	68569	69496	70424	
	10		71352	72279	73207	74135	75062	75990	76918	77845	78773	79701	
	20		80628	81556	82484	83412	84339	85267	86195	87123	88051	88978	
	30		89906	90834	91762	92690	93617	94545	95473	96401	97329	98257	
	40		99185	00113	01040	01968	02896	03824	04752	05680	06608	07536	
	50	956	08464	09392	10320	11248	12176	13104	14032	14960	15888	16816	
43	0		17744	18672	19600	20529	21457	22385	23313	24241	25169	26097	
	10		27025	27953	28882	29810	30738	31666	32594	33523	34451	35379	
	20		36307	37236	38164	39092	40020	40949	41877	42805	43734	44662	
	30		45590	46518	47447	48375	49304	50232	51160	52089	53017	53945	
	40		54874	55802	56731	57659	58588	59516	60444	61373	62301	63230	
	50		64158	65087	66015	66944	67872	68801	69729	70658	71587	72515	
44	0		73444	74372	75301	76230	77158	78087	79015	79944	80873	81801	
	10		82730	83659	84587	85516	86445	87373	88302	89231	90160	91088	
	20		92017	92946	93875	94803	95732	96661	97590	98519	99447	00376	
	30	957	01305	02234	03163	04092	05021	05950	06878	07807	08736	09665	
	40		10594	11523	12452	13381	14310	15239	16168	17097	18026	18955	
	50		19884	20813	21742	22671	23600	24529	25458	26387	27316	28245	
45	0		29174	30103	31033	31962	32891	33820	34749	35678	36607	37537	929144
	10		38466	39395	40324	41253	42183	43112	44041	44970	45899	46829	1 = 93
	20		47758	48687	49617	50546	51475	52405	53334	54263	55192	56122	2 = 186
	30		57051	57981	58910	59839	60769	61698	62628	63557	64486	65416	3 = 279
	40		66345	67275	68204	69134	70063	70993	71922	72852	73781	74711	4 = 372
	50		75040	76070	77099	78129	79158	80288	81217	82147	83077	84006	5 = 465
46	0		84936	85865	86795	87725	88654	89584	90514	91443	92373	93303	6 = 557
	10		94232	95162	96092	97022	97951	98881	99811	00741	01670	02600	7 = 650
	20	958	03530	04460	05390	06319	07249	08179	09109	10039	10969	11898	8 = 743
	30		12828	13758	14688	15618	16548	17478	18408	19338	20268	21197	9 = 836
	40		22127	23057	23987	24917	25847	26777	27707	28637	29567	30497	
	50		31427	32358	33288	34218	35148	36078	37008	37938	38868	39798	
47	0		40728	41659	42589	43519	44449	45379	46310	47240	48170	49100	
	10		50030	50960	51891	52821	53751	54682	55612	56542	57472	58403	
	20		59333	60263	61194	62124	63054	63985	64915	65845	66776	67706	
	30		68636	69567	70497	71428	72358	73289	74219	75149	76080	77010	
	40		77941	78871	79802	80732	81663	82593	83524	84454	85385	86316	
	50		87246	88177	89107	90038	90969	91899	92830	93760	94691	95622	
48	0		96552	97483	98414	99344	00275	01206	02136	03067	03998	04928	
	10	959	05859	06790	07721	08652	09582	10513	11444	12375	13305	14236	
	20		15167	16098	17029	17960	18891	19821	20752	21683	22614	23545	
	30		24476	25407	26338	27269	28200	29131	30062	30993	31923	32854	
	40		33785	34716	35647	36578	37510	38441	39372	40303	41234	42165	
	50		43096	44027	44958	45889	46820	47751	48683	49614	50545	51476	
49	0		52407	53338	54270	55201	56132	57063	57994	58926	59857	60788	
	10		61710	62651	63582	64513	65445	66376	67307	68238	69170	70101	
	20		71032	71964	72895	73827	74758	75689	76621	77552	78483	79415	
	30		80346	81278	82209	83141	84072	85004	85935	86867	87798	88730	
	40		89661	90593	91524	92456	93387	94319	95250	96182	97114	98045	
	50		98977	99908	00840	01772	02703	03635	04567	05498	06430	07362	

# NATURAL TANGENTS

46° 10' 1.0415766873

43° 50' .9600829321

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
50	0	060	08293	09225	10157	11088	12020	12952	13884	14815	15747	16679	931740
	10		17611	18542	19474	20406	21338	22270	23202	24133	25065	25997	1 = 93
	20		26029	27861	28793	29725	30656	31588	32520	33452	34384	35316	2 = 186
	30		36248	37180	38112	39044	39976	40908	41840	42772	43704	44636	3 = 280
	40		45568	46500	47432	48364	49296	50228	51160	52093	53025	53957	4 = 373
	50		54889	55821	56753	57685	58618	59550	60482	61414	62346	63278	5 = 466
51	0		64211	65143	66075	67007	67940	68872	69804	70736	71669	72601	6 = 559
	10		73533	74465	75398	76330	77263	78195	79127	80060	80992	81924	7 = 652
	20		82857	83789	84721	85654	86586	87519	88451	89384	90316	91248	8 = 745
	30		92181	93113	94046	94978	95911	96844	97776	98709	99641	00574	9 = 839
	40	061	01506	02439	03371	04304	05237	06169	07102	08034	08967	09900	
	50		10832	11765	12698	13630	14563	15496	16428	17361	18294	19226	
52	0		20159	21092	22025	22957	23890	24823	25756	26689	27621	28554	
	10		29487	30420	31353	32286	33218	34151	35084	36017	36950	37883	
	20		38816	39749	40682	41614	42547	43480	44413	45346	46279	47212	
	30		48145	49078	50011	50944	51877	52810	53743	54676	55609	56543	
	40		57476	58409	59342	60275	61208	62141	63074	64007	64941	65874	
	50		66807	67740	68673	69606	70540	71473	72406	73339	74273	75206	
53	0		76139	77072	78006	78939	79872	80806	81739	82672	83605	84539	
	10		85472	86405	87339	88272	89206	90139	91072	92006	92939	93873	
	20		94806	95739	96673	97606	98540	99473	00407	01340	02274	03207	
	30	062	04141	05074	06008	06941	07875	08809	09742	10676	11609	12543	
	40		13476	14410	15344	16277	17211	18145	19078	20012	20946	21879	
	50		22813	23747	24680	25614	26548	27482	28415	29349	30283	31216	
54	0		32150	33084	34018	34952	35886	36719	37653	38587	39521	40455	
	10		41488	42422	43356	44290	45224	46158	47092	48026	48960	49894	
	20		50828	51762	52696	53630	54564	55498	56432	57366	58300	59234	
	30		60168	61102	62036	62970	63904	64838	65772	66706	67640	68574	
	40		69508	70443	71377	72311	73245	74179	75113	76048	76982	77916	
	50		78850	79784	80719	81653	82587	83521	84456	85390	86324	87258	
55	0		88193	89127	90061	90996	91930	92864	93799	94733	95667	96602	934348
	10		97536	98471	99405	00340	01274	02208	03143	04077	05012	05946	1 = 93
	20	063	06881	07815	08750	09684	10619	11553	12488	13422	14357	15291	2 = 187
	30		16226	17160	18095	19030	19964	20899	21834	22768	23703	24637	3 = 280
	40		25572	26507	27441	28376	29311	30245	31180	32115	33050	33984	4 = 374
	50		34919	35854	36789	37723	38658	39593	40528	41462	42397	43332	5 = 467
56	0		44267	45202	46136	47071	48006	48941	49876	50811	51746	52681	6 = 561
	10		53610	54545	55480	56415	57350	58285	59220	60155	61090	62025	7 = 654
	20		62965	63900	64835	65770	66705	67640	68575	69510	70445	71380	8 = 747
	30		72316	73251	74186	75121	76056	76991	77926	78861	79797	80732	9 = 841
	40		81667	82602	83537	84472	85408	86343	87278	88213	89149	90084	
	50		91019	91954	92890	93825	94760	95696	96631	97566	98502	99437	
57	0	064	00372	01308	02243	03178	04114	05049	05985	06920	07855	08791	
	10		09726	10662	11597	12533	13468	14404	15339	16275	17210	18146	
	20		19081	20017	20952	21888	22823	23759	24694	25630	26566	27501	
	30		28437	29372	30308	31244	32179	33115	34051	34986	35922	36858	
	40		37793	38729	39665	40601	41536	42472	43408	44344	45279	46215	
	50		47151	48087	49022	49958	50894	51830	52766	53702	54637	55573	
58	0		56509	57445	58381	59317	60253	61189	62125	63060	63996	64932	
	10		65868	66804	67740	68676	69612	70548	71484	72420	73356	74292	
	20		75228	76164	77100	78037	78973	79909	80845	81781	82717	83653	
	30		84589	85526	86462	87398	88334	89270	90206	91143	92079	93015	
	40		93951	94887	95824	96760	97696	98633	99569	00505	01441	02378	
	50	065	03314	04250	05187	06123	07059	07996	08932	09868	10805	11741	
59	0		12678	13614	14550	15487	16423	17360	18296	19233	20169	21106	
	10		22042	22979	23915	24852	25788	26725	27661	28598	29534	30471	
	20		31407	32344	33281	34217	35154	36090	37027	37964	38900	39837	
	30		40774	41710	42647	43584	44520	45457	46394	47331	48267	49204	
	40		50141	51077	52014	52951	53888	54825	55761	56698	57635	58572	
	50		59509	60446	61382	62319	63256	64193	65130	66067	67004	67941	

NATURAL TANGENTS

46° 0' 1.0355303138

44° 0' .9656887748

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
0	0	965	68877	69814	70751	71688	72625	73562	74499	75436	76373	77310	936972
	10		78247	79184	80121	81058	81995	82933	83870	84807	85744	86681	1 = 94
	20		87618	88555	89492	90429	91366	92304	93241	94178	95115	96052	2 = 187
	30		96989	97927	98864	99801	00738	01675	02613	03550	04487	05424	3 = 281
	40	966	06362	07299	08236	09174	10111	11048	11986	12923	13860	14798	4 = 375
	50		15735	16672	17610	18547	19485	20422	21359	22297	23234	24172	5 = 468
1	0		25109	26047	26984	27922	28859	29797	30734	31672	32609	33547	6 = 562
	10		34484	35422	36359	37297	38234	39172	40110	41047	41985	42922	7 = 656
	20		43860	44798	45735	46673	47611	48548	49486	50424	51361	52299	8 = 750
	30		55237	54174	55112	56050	56988	57925	58863	59801	60739	61677	9 = 843
	40		62614	63552	64490	65428	66366	67304	68241	69179	70117	71055	
	50		71993	72931	73869	74807	75745	76682	77620	78558	79496	80434	
2	0		81372	82310	83248	84186	85124	86062	87000	87938	88876	89814	
	10		90752	91691	92629	93567	94505	95443	96381	97319	98257	99195	
	20	967	00134	01072	02010	02948	03886	04825	05763	06701	07639	08577	
	30		09516	10454	11392	12330	13269	14207	15145	16084	17022	17960	
	40		18899	19837	20775	21714	22652	23590	24529	25467	26406	27344	
	50		28282	29221	30159	31098	32036	32975	33913	34852	35790	36729	
3	0		37667	38606	39544	40483	41421	42360	43298	44237	45175	46114	
	10		47053	47991	48930	49868	50807	51746	52684	53623	54562	55500	
	20		56439	57378	58316	59255	60194	61133	62071	63010	64049	64888	
	30		65826	66765	67704	68643	69582	70521	71459	72398	73337	74276	
	40		75214	76153	77092	78031	78970	79909	80848	81787	82726	83665	
	50		84604	85543	86482	87421	88360	89299	90238	91177	92115	93054	
4	0		93993	94933	95872	96811	97750	98689	99628	00567	01506	02445	
	10	968	03384	04323	05263	06202	07141	08080	09019	09959	10898	11837	
	20		12776	13715	14655	15594	16533	17472	18412	19351	20290	21229	
	30		22169	23108	24047	24987	25926	26865	27805	28744	29683	30623	
	40		31562	32502	33441	34380	35320	36259	37199	38138	39078	40017	
	50		40956	41896	42836	43775	44715	45654	46594	47533	48473	49412	
5	0		50352	51291	52231	53171	54110	55050	55989	56929	57869	58808	939612
	10		59748	60688	61627	62567	63507	64446	65386	66326	67265	68205	1 = 94
	20		69145	70085	71024	71964	72904	73844	74784	75723	76663	77603	2 = 188
	30		78543	79483	80422	81362	82302	83242	84182	85122	86062	87002	3 = 282
	40		87942	88881	89821	90761	91701	92641	93581	94521	95461	96401	4 = 376
	50		97341	98281	99221	00161	01101	02041	02981	03922	04862	05802	5 = 470
6	0	969	06742	07682	08622	09562	10502	11442	12383	13323	14263	15203	6 = 564
	10		16143	17083	18024	18964	19904	20844	21785	22725	23665	24605	7 = 658
	20		25545	26486	27426	28366	29307	30247	31187	32128	33068	34008	8 = 752
	30		34949	35890	36829	37770	38710	39651	40591	41531	42472	43412	9 = 846
	40		44353	45293	46234	47174	48115	49055	49996	50936	51877	52817	
	50		53758	54698	55639	56579	57520	58461	59401	60342	61282	62223	
7	0		63164	64104	65045	65986	66926	67867	68808	69748	70689	71630	
	10		72579	73511	74452	75393	76333	77274	78215	79156	80096	81037	
	20		81978	82919	83860	84800	85741	86682	87623	88564	89505	90445	
	30		91386	92327	93268	94209	95150	96091	97032	97973	98914	99855	
	40	970	00799	01737	02678	03619	04560	05501	06442	07383	08324	09265	
	50		10206	11147	12088	13029	13970	14912	15853	16794	17735	18676	
8	0		19617	20558	21500	22441	23382	24323	25264	26206	27147	28088	
	10		29029	29970	30912	31853	32794	33736	34677	35618	36560	37501	
	20		38442	39383	40325	41266	42208	43149	44090	45032	45973	46915	
	30		47856	48797	49739	50680	51622	52563	53505	54446	55388	56329	
	40		57271	58212	59154	60095	61037	61978	62920	63862	64803	65745	
	50		66686	67628	68569	69511	70453	71394	72336	73278	74219	75161	
9	0		76103	77044	77986	78928	79870	80811	81753	82695	83637	84578	
	10		85520	86462	87404	88345	89287	90229	91171	92113	93055	93996	
	20		94938	95880	96822	97764	98706	99648	00590	01532	02474	03415	
	30		04357	05299	06241	07183	08125	09067	10009	10951	11893	12835	
	40	971	13777	14719	15662	16604	17546	18488	19430	20372	21314	22256	
	50		23198	24140	25083	26025	26967	27909	28851	29794	30736	31678	

# NATURAL TANGENTS

44° 10' .9713262007

45° 50' 1.0295202571

°	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
10	0	971	32620	33562	34505	35447	36389	37331	38274	39216	40158	41100	942266
	10		42043	42985	43927	44870	45812	46755	47697	48639	49582	50524	1 = 94
	20		51466	52409	53351	54294	55236	56179	57121	58063	59006	59948	2 = 188
	30		60891	61833	62776	63718	64661	65603	66546	67488	68431	69374	3 = 283
	40		70316	71259	72201	73144	74087	75029	75972	76914	77857	78800	4 = 377
	50		79742	80685	81628	82570	83513	84456	85399	86341	87284	88227	5 = 471
11	0		89160	90112	91055	91998	92941	93883	94826	95769	96712	97655	6 = 565
	10		98597	99540	00483	01426	02369	03312	04255	05198	06141	07083	7 = 660
	20	972	08026	08969	09912	10855	11798	12741	13684	14627	15570	16513	8 = 754
	30		17456	18399	19342	20285	21228	22171	23115	24058	25001	25944	9 = 848
	40		26887	27830	28773	29716	30659	31603	32546	33489	34432	35375	
	50		36318	37262	38205	39148	40091	41035	41978	42921	43864	44808	
12	0		45751	46694	47637	48581	49524	50467	51411	52354	53297	54241	
	10		55184	56128	57071	58014	58958	59901	60845	61788	62732	63675	
	20		64618	65562	66505	67449	68392	69336	70279	71223	72166	73110	
	30		74053	74997	75941	76884	77828	78771	79715	80659	81602	82546	
	40		83489	84433	85377	86321	87264	88208	89152	90095	91039	91983	
	50		92926	93870	94814	95758	96701	97645	98589	99533	00477	01420	
13	0	973	02364	03308	04252	05196	06140	07083	08027	08971	09915	10859	
	10		11803	12747	13691	14635	15579	16523	17467	18411	19354	20298	
	20		21242	22186	23130	24075	25019	25963	26907	27851	28795	29739	
	30		30683	31627	32571	33515	34459	35404	36348	37292	38236	39180	
	40		40124	41068	42013	42957	43901	44845	45789	46733	47677	48622	
	50		49566	50511	51455	52399	53344	54288	55232	56177	57121	58065	
14	0		59010	59954	60898	61843	62787	63732	64676	65620	66565	67509	
	10		68454	69398	70343	71287	72232	73176	74121	75065	76010	76954	
	20		77898	78843	79788	80732	81677	82621	83566	84511	85455	86400	
	30		87344	88289	89234	90178	91123	92068	93012	93957	94902	95846	
	40		96791	97736	98681	99625	00570	01515	02460	03404	04349	05294	
	50	974	06239	07183	08128	09073	10018	10963	11908	12853	13797	14742	
15	0		15687	16632	17577	18522	19467	20412	21357	22302	23247	24192	944938
	10		25136	26081	27027	27972	28917	29862	30807	31752	32697	33642	1 = 94
	20		34587	35532	36477	37422	38367	39312	40257	41203	42148	43093	2 = 189
	30		44038	44983	45928	46874	47819	48764	49709	50654	51600	52545	3 = 283
	40		53400	54345	55291	56236	57181	58126	59072	60017	60962	61908	4 = 378
	50		62943	63888	64834	65779	66724	67670	68615	69561	70506	71451	5 = 472
16	0		72307	73242	74188	75133	76079	77024	78070	79015	79961	80906	6 = 567
	10		81851	82797	83743	84688	85634	86579	87525	88470	89416	90362	7 = 661
	20		91307	92253	93198	94144	95090	96035	96981	97927	98872	99818	8 = 756
	30		00764	01709	02655	03601	04547	05492	06438	07384	08330	09275	9 = 850
	40		10221	11167	12113	13059	14004	14950	15896	16842	17788	18734	
	50		19679	20625	21571	22517	23463	24409	25355	26301	27247	28193	
17	0		29139	30085	31031	31977	32923	33869	34815	35761	36707	37653	
	10		38599	39545	40491	41437	42383	43329	44275	45221	46167	47114	
	20		48060	49006	49952	50898	51844	52791	53737	54683	55629	56575	
	30		57522	58468	59414	60360	61307	62253	63199	64145	65092	66038	
	40		66984	67931	68877	69823	70770	71716	72663	73609	74555	75502	
	50		76448	77394	78341	79287	80234	81180	82127	83073	84020	84966	
18	0		85913	86859	87806	88752	89699	90645	91592	92538	93485	94432	
	10		95378	96325	97271	98218	99165	00111	01058	02005	02951	03898	
	20	976	04844	05791	06738	07685	08631	09578	10525	11472	12418	13365	
	30		14312	15259	16205	17152	18099	19046	19993	20939	21886	22833	
	40		23780	24727	25674	26621	27567	28514	29461	30408	31355	32302	
	50		33249	34196	35143	36090	37037	37984	38931	39878	40825	41772	
19	0		42719	43666	44613	45560	46507	47454	48401	49348	50296	51243	
	10		52100	53047	54084	55031	55978	56926	57873	58820	59767	60714	
	20		61661	62608	63555	64503	65451	66398	67345	68292	69240	70187	
	30		71134	72081	73029	73976	74924	75871	76818	77766	78713	79660	
	40		80608	81555	82503	83450	84397	85345	86292	87240	88187	89135	
	50		90082	91030	91977	92925	93872	94820	95767	96715	97662	98610	

# NATURAL TANGENTS

45° 40' 1.0235460905

44° 20' .9769955738

	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
20	0	976	99557	00505	01453	02400	03348	04295	05243	06191	07138	08086	947623
	10	977	09034	09981	10929	11877	12824	13772	14720	15668	16615	17563	1 = 95
	20		18511	19459	20406	21354	22302	23250	24198	25145	26093	27041	2 = 190
	30		27980	28937	29885	30832	31780	32728	33676	34624	35572	36520	3 = 284
	40		37468	38416	39364	40312	41260	42208	43156	44104	45052	46000	4 = 379
	50		46948	47896	48844	49792	50740	51688	52636	53584	54532	55480	5 = 474
21	0		56428	57376	58325	59273	60221	61169	62117	63065	64014	64962	6 = 569
	10		65910	66858	67806	68755	69703	70651	71599	72548	73496	74444	7 = 663
	20		75392	76341	77289	78237	79186	80134	81082	82031	82979	83927	8 = 758
	30		84876	85824	86773	87721	88670	89618	90566	91515	92463	93412	9 = 853
	40		94360	95309	96257	97206	98154	99103	00051	01000	01948	02897	
	50	978	03845	04794	05743	06691	07640	08588	09537	10486	11434	12383	
22	0		13331	14280	15229	16178	17126	18075	19024	19972	20921	21870	
	10		22818	23767	24716	25665	26614	27562	28511	29460	30409	31358	
	20		32306	33255	34204	35153	36102	37051	38000	38949	39897	40846	
	30		41795	42744	43693	44642	45591	46540	47489	48438	49387	50336	
	40		51285	52234	53183	54132	55081	56030	56979	57928	58877	59826	
	50		60776	61725	62674	63623	64572	65521	66470	67420	68369	69318	
23	0		70267	71216	72166	73115	74064	75013	75962	76912	77861	78810	
	10		79759	80709	81658	82607	83557	84506	85455	86405	87354	88303	
	20		89253	90202	91152	92101	93050	94000	94949	95899	96848	97798	
	30		98747	99697	00646	01596	02545	03495	04444	05394	06343	07293	
	40	979	08242	09192	10141	11091	12041	12990	13940	14889	15839	16789	
	50		17738	18688	19638	20587	21537	22487	23436	24386	25336	26285	
24	0		27235	28185	29135	30084	31034	31984	32934	33884	34833	35783	
	10		36733	37683	38633	39583	40532	41482	42432	43382	44332	45282	
	20		46232	47182	48132	49082	50031	50981	51931	52881	53831	54781	
	30		55731	56681	57631	58581	59531	60482	61432	62382	63332	64282	
	40		65232	66182	67132	68082	69032	69982	70933	71883	72833	73783	
	50		74733	75683	76634	77584	78534	79484	80435	81385	82335	83285	
25	0		84236	85186	86136	87087	88037	88987	89938	90888	91838	92788	950324
	10		93739	94689	95640	96590	97540	98491	99441	00392	01342	02293	1 = 95
	20	980	03243	04193	05144	06094	07045	07995	08946	09896	10847	11797	2 = 190
	30		12748	13699	14649	15600	16550	17501	18452	19402	20353	21303	3 = 285
	40		22254	23205	24155	25106	26057	27007	27958	28909	29859	30810	4 = 380
	50		31761	32712	33662	34613	35564	36515	37465	38416	39367	40318	5 = 475
26	0		41260	42210	43170	44121	45072	46023	46974	47925	48875	49826	6 = 570
	10		50777	51728	52679	53630	54581	55532	56483	57434	58385	59336	7 = 665
	20		60287	61238	62189	63140	64091	65042	65993	66944	67895	68846	8 = 760
	30		69797	70748	71700	72651	73602	74553	75504	76455	77406	78358	9 = 855
	40		79309	80260	81211	82162	83114	84065	85016	85967	86918	87870	
	50		88821	89772	90724	91675	92626	93577	94529	95480	96432	97383	
27	0		98334	99285	00237	01188	02140	03091	04042	04994	05945	06897	
	10	981	07848	08800	09751	10703	11654	12606	13557	14509	15460	16412	
	20		17363	18315	19266	20218	21169	22121	23073	24024	24976	25927	
	30		26879	27831	28782	29734	30686	31637	32589	33541	34492	35444	
	40		36396	37348	38299	39251	40203	41155	42106	43058	44010	44962	
	50		45914	46865	47817	48769	49721	50673	51625	52577	53529	54481	
28	0		55433	56384	57336	58288	59240	60192	61144	62096	63048	64000	
	10		64952	65904	66856	67808	68760	69712	70664	71616	72568	73520	
	20		74472	75424	76376	77328	78281	79233	80185	81137	82089	83041	
	30		83993	84946	85898	86850	87802	88755	89707	90659	91611	92563	
	40		93516	94468	95420	96373	97325	98277	99230	00182	01134	02087	
	50	982	03039	03991	04944	05896	06848	07801	08753	09706	10658	11611	
29	0		12563	13515	14468	15420	16373	17325	18278	19230	20183	21135	
	10		22088	22040	23093	24046	25000	26851	27803	28756	29709	30661	
	20		31614	32566	33519	34472	35424	36377	37330	38283	39235	40188	
	30		41141	42093	43046	43999	44952	45904	46857	47810	48763	49715	
	40		50668	51621	52574	53527	54480	55433	56385	57338	58291	59244	
	50		60197	61150	62103	63056	64009	64962	65915	66867	67820	68773	

NATURAL TANGENTS

44° 30' .9826972631

45° 30' 1.0176073930

'	"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.	
30	0	982	69726	70679	71632	72585	73538	74492	75445	76398	77351	78304	953040
	10		70257	80210	81163	82116	83069	84022	84976	85929	86882	87835	1 = 95
	20		88788	80741	90694	91648	92601	93554	94507	95461	96414	97367	2 = 191
	30		98320	90274	00227	01180	02133	03087	04040	04993	05947	06900	3 = 286
	40	983	07853	08807	09760	10714	11667	12620	13574	14527	15481	16434	4 = 381
	50		17387	18341	19294	20248	21201	22155	23108	24062	25015	25969	5 = 477
31	0		26922	27876	28830	29783	30737	31690	32644	33597	34551	35505	6 = 572
	10		36458	37412	38366	39319	40273	41227	42180	43134	44088	45041	7 = 667
	20		45995	46949	47903	48856	49810	50764	51718	52671	53625	54579	8 = 762
	30		55533	56487	57440	58394	59348	60302	61256	62210	63164	64117	9 = 858
	40		65071	66025	66979	67933	68887	69841	70795	71749	72703	73657	
	50		74611	75565	76519	77473	78427	79381	80335	81289	82243	83197	
32	0		84151	85105	86059	87014	87968	88922	89876	90830	91784	82738	
	10		93692	94647	95601	96555	97509	98464	99418	00372	01326	02281	
	20	984	03235	04189	05143	06098	07052	08006	08961	09915	10869	11824	
	30		12778	13732	14687	15641	16595	17550	18504	19459	20413	21367	
	40		22322	23276	24231	25185	26140	27094	28049	29003	29958	30912	
	50		31867	32821	33776	34731	35685	36640	37594	38549	39504	40458	
33	0		41413	42367	43322	44277	45231	46186	47141	48095	49050	50005	
	10		50960	51914	52869	53824	54779	55733	56688	57643	58598	59552	
	20		60507	61462	62417	63372	64327	65282	66236	67191	68146	69101	
	30		70056	71011	71966	72921	73876	74831	75786	76740	77695	78650	
	40		79605	80560	81515	82470	83426	84381	85336	86291	87246	88201	
	50		89156	90111	91066	92021	92976	93931	94887	95842	96797	97752	
34	0		98707	99662	00618	01573	02528	03483	04438	05394	06349	07304	
	10	985	08259	09215	10170	11125	12081	13036	13991	14947	15902	16857	
	20		17813	18768	19723	20679	21634	22590	23545	24500	25456	26411	
	30		27367	28322	29278	30233	31189	32144	33100	34055	35011	35966	
	40		36922	37877	38833	39788	40744	41700	42655	43611	44566	45521	
	50		46477	47433	48389	49345	50300	51256	52212	53167	54123	55079	
35	0		56034	56990	57946	58902	59857	60813	61769	62725	63680	64636	955772
	10		65592	66548	67504	68460	69415	70371	71327	72283	73239	74195	1 = 96
	20		75151	76107	77063	78019	78975	79930	80886	81842	82798	83754	2 = 191
	30		84710	85666	86622	87578	88534	89490	90447	91403	92359	93315	3 = 287
	40		94271	95227	96183	97139	98095	99051	00008	00964	01920	02876	4 = 382
	50	986	03832	04788	05745	06701	07657	08613	09569	10526	11482	12438	5 = 478
36	0		13394	14351	15307	16263	17220	18176	19132	20089	21045	22001	6 = 573
	10		22958	23914	24870	25827	26783	27740	28696	29653	30609	31565	7 = 669
	20		32522	33478	34435	35391	36348	37304	38261	39217	40174	41130	8 = 765
	30		42087	43043	44000	44957	45913	46870	47826	48783	49740	50696	9 = 860
	40		51653	52609	53566	54523	55479	56436	57393	58350	59306	60263	
	50		61220	62176	63133	64090	65047	66004	66960	67917	68874	69831	
37	0		70787	71744	72701	73658	74615	75572	76529	77485	78442	79399	
	10		80356	81313	82270	83227	84184	85141	86098	87055	88012	88969	
	20		89926	90883	91840	92797	93754	94711	95668	96625	97582	98539	
	30		99496	00453	01411	02368	03325	04282	05239	06196	07153	08111	
	40	987	09068	10025	10982	11939	12897	13854	14811	15768	16726	17683	
	50		18640	19597	20555	21512	22469	23427	24384	25341	26299	27256	
38	0		28213	29171	30128	31086	32043	33000	33958	34915	35873	36830	
	10		37788	38745	39703	40660	41618	42575	43533	44490	45448	46405	
	20		47363	48320	49278	50235	51193	52151	53108	54066	55024	55981	
	30		56939	57896	58854	59812	60769	61727	62685	63643	64600	65558	
	40		66516	67473	68431	69389	70347	71305	72262	73220	74178	75136	
	50		76094	77051	78009	78967	79925	80883	81841	82799	83757	84714	
39	0		85672	86630	87588	88546	89504	90462	91420	92378	93336	94294	
	10		95252	96210	97168	98126	99084	00042	01000	01958	02917	03875	
	20	988	04833	05791	06749	07707	08665	09623	10582	11540	12498	13456	
	30		14414	15372	16331	17289	18247	19205	20164	21122	22080	23038	
	40		23997	24955	25913	26872	27830	28788	29747	30705	31663	32622	
	50		33580	34538	35497	36455	37414	38372	39331	40289	41247	42206	



# NATURAL TANGENTS

45° 20' 1.0117037500

44° 40' .9884316431

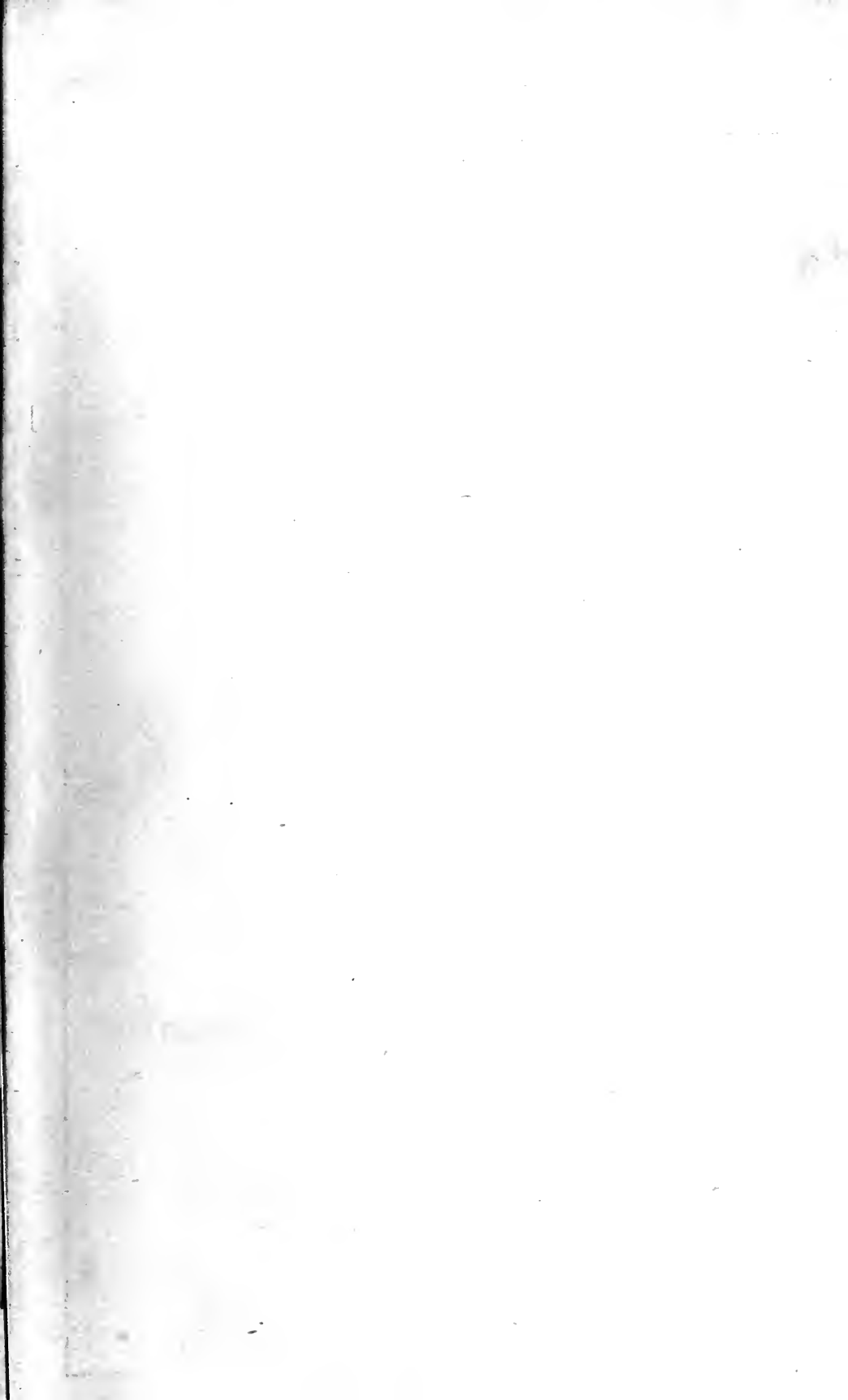
'	"		c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
40	0	988	43164	44123	45081	46040	46998	47957	48915	49874	50832	51791	958520
	10		52750	53708	54667	55625	56584	57543	58501	59460	60418	61377	1 = 96
	20		62336	63294	64253	65212	66170	67129	68088	69047	70005	70964	2 = 192
	30		71923	72881	73840	74799	75758	76717	77675	78634	79593	80552	3 = 288
	40		81511	82470	83429	84387	85346	86305	87264	88223	89182	90141	4 = 383
	50		91100	92059	93018	93977	94936	95895	96854	97813	98772	99730	5 = 479
41	0	989	00689	01649	02608	03567	04526	05485	06444	07403	08362	09321	6 = 575
	10		10280	11239	12198	13158	14117	15076	16035	16994	17953	18913	7 = 671
	20		19872	20831	21790	22750	23709	24668	25627	26587	27546	28505	8 = 767
	30		29464	30424	31383	32343	33302	34261	35220	36180	37139	38098	9 = 863
	40		39058	40017	40977	41936	42896	43855	44814	45774	46733	47693	
	50		48652	49612	50571	51531	52490	53450	54409	55369	56328	57288	
42	0		58248	59207	60167	61126	62086	63046	64005	64965	65925	66884	
	10		67844	68803	69763	70723	71683	72642	73602	74562	75522	76481	
	20		77441	78401	79361	80320	81280	82240	83200	84160	85119	86079	
	30		87039	87999	88959	89919	90879	91839	92799	93758	94718	95678	
	40		96638	97598	98558	99518	00478	01438	02398	03358	04318	05278	
	50	990	06238	07198	08158	09118	10078	11038	11999	12959	13919	14879	
43	0		15830	16799	17759	18719	19680	20640	21600	22560	23520	24480	
	10		25441	26401	27361	28321	29282	30242	31202	32163	33123	34083	
	20		35043	36004	36964	37924	38885	39845	40805	41766	42726	43687	
	30		44647	45607	46568	47528	48489	49449	50410	51370	52331	53291	
	40		54251	55212	56173	57133	58094	59054	60015	60975	61936	62896	
	50		63857	64818	65778	66739	67700	68660	69621	70581	71542	72503	
44	0		73463	74424	75385	76346	77306	78267	79228	80188	81149	82110	
	10		83071	84031	84992	85953	86914	87875	88836	89796	90757	91718	
	20		92670	93630	94591	95552	96512	97473	98434	99395	00356	01317	
	30	991	02288	03249	04210	05171	06132	07093	08054	09015	09976	10937	
	40		11898	12859	13820	14782	15743	16704	17665	18626	19587	20548	
	50		21509	22470	23432	24393	25354	26315	27276	28237	29199	30160	
45	0		31121	32082	33044	34005	34966	35927	36889	37850	38811	39773	961285
	10		40734	41695	42657	43618	44579	45541	46502	47464	48425	49386	1 = 96
	20		50348	51309	52271	53232	54194	55155	56116	57077	58039	59001	2 = 192
	30		59962	60924	61885	62847	63809	64770	65732	66693	67655	68616	3 = 288
	40		69578	70540	71501	72463	73425	74386	75348	76310	77271	78233	4 = 385
	50		79195	80156	81118	82080	83042	84003	84965	85927	86889	87850	5 = 481
46	0		88812	89774	90736	91698	92659	93621	94583	95545	96507	97469	6 = 577
	10		98430	99392	00354	01316	02278	03240	04202	05164	06126	07088	7 = 673
	20	992	08050	09012	09974	10936	11898	12860	13822	14784	15746	16708	8 = 769
	30		17670	18632	19594	20556	21519	22481	23443	24405	25367	26329	9 = 865
	40		27291	28253	29216	30178	31140	32102	33064	34027	34989	35951	
	50		36913	37876	38838	39800	40762	41725	42687	43649	44612	45574	
47	0		46536	47499	48461	49424	50386	51348	52311	53273	54235	55198	
	10		56160	57123	58085	59048	60010	60973	61935	62898	63860	64823	
	20		65785	66748	67710	68673	69635	70598	71561	72523	73486	74448	
	30		75111	76074	77036	78000	78962	80024	81187	82150	83112	84075	
	40		85038	86000	86963	87926	88889	89852	90814	91777	92740	93703	
	50		94665	95628	96591	97554	98517	99480	00442	01405	02368	03331	
48	0	993	04294	05257	06220	07183	08146	09109	10072	11035	11998	12960	
	10		13923	14886	15850	16813	17776	18739	19702	20665	21628	22591	
	20		23554	24517	25480	26443	27406	28370	29333	30296	31259	32222	
	30		33185	34148	35112	36075	37038	38001	38965	39928	40891	41854	
	40		42818	43781	44744	45707	46671	47634	48597	49561	50524	51487	
	50		52451	53414	54378	55341	56304	57268	58231	59195	60158	61122	
49	0		62085	63048	64012	64975	65939	66902	67866	68829	69793	70757	
	10		71720	72684	73647	74611	75575	76538	77502	78465	79429	80392	
	20		81356	82320	83283	84247	85211	86174	87138	88102	89066	90029	
	30		90993	91957	92921	93884	94848	95812	96776	97739	98703	99667	
	40	994	00631	01595	02559	03522	04486	05450	06414	07378	08342	09306	
	50		10270	11234	12198	13162	14125	15089	16053	17017	17981	18945	

# NATURAL TANGENTS

44° 50' .9941990936

45° 10' 1.0058347532

			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Diff.
50	0	994	19090	20873	21837	22802	23766	24730	25694	26658	27622	28586	964066
	10		29550	30514	31478	32442	33407	34371	35335	36299	37263	38227	1 = 96
	20		39102	40156	41120	42084	43049	44013	44977	45941	46906	47870	2 = 193
	30		48834	49798	50763	51727	52691	53655	54620	55585	56549	57513	3 = 289
	40		58478	59442	60406	61371	62335	63300	64264	65229	66193	67157	4 = 386
	50		68122	69086	70051	71016	71980	72945	73909	74874	75838	76803	5 = 482
51	0	995	77767	78732	79696	80661	81626	82590	83555	84520	85484	86449	6 = 578
	10		87413	88378	89343	90308	91272	92237	93202	94166	95131	96096	7 = 675
	20		97061	98025	98990	99955	00920	01885	02849	03814	04779	05744	8 = 771
	30		06709	07674	08639	09603	10568	11533	12498	13463	14428	15393	9 = 868
	40		16358	17323	18288	19253	20218	21183	22148	23113	24078	25043	
	50		26008	26973	27938	28903	29868	30833	31798	32763	33728	34694	
52	0		35650	36624	37589	38554	39519	40485	41450	42415	43380	44345	
	10		45310	46274	47239	48204	49169	50134	51100	52065	53030	53995	
	20		54963	55927	56892	57857	58822	59787	60752	61717	62682	63647	
	30		64617	65582	66547	67512	68477	69442	70407	71372	72337	73302	
	40		74271	75236	76201	77166	78131	79096	80061	81026	81991	82956	
	50		83927	84892	85857	86822	87787	88752	89717	90682	91647	92612	
53	0	996	93583	94548	95513	96478	97443	98408	99373	00338	01303	02268	
	10		03241	04206	05171	06136	07101	08066	09031	10000	10968	11933	
	20		12890	13855	14820	15785	16750	17715	18680	19645	20610	21575	
	30		22550	23515	24480	25445	26410	27375	28340	29305	30270	31235	
	40		32210	33175	34140	35105	36070	37035	38000	38965	39930	40895	
	50		41880	42845	43810	44775	45740	46705	47670	48635	49600	50565	
54	0		51542	52508	53473	54438	55403	56368	57333	58298	59263	60228	
	10		61205	62171	63136	64101	65066	66031	67000	67965	68930	69895	
	20		70869	71835	72800	73765	74730	75695	76660	77625	78590	79555	
	30		80534	81500	82465	83430	84395	85360	86325	87290	88255	89220	
	40		90200	91166	92131	93096	94061	95026	96000	96965	97930	98895	
	50		99860	00825	01790	02755	03720	04685	05650	06615	07580	08545	
55	0	997	09534	10501	11468	12435	13401	14368	15335	16302	17269	18236	966861
	10		19203	20170	21137	22104	23070	24037	25004	25971	26938	27905	1 = 97
	20		28872	29839	30806	31773	32740	33707	34674	35641	36608	37575	2 = 193
	30		38543	39510	40477	41444	42411	43378	44345	45312	46279	47246	3 = 290
	40		48214	49181	50148	51115	52082	53050	54018	54985	55952	56919	4 = 387
	50		57887	58854	59821	60789	61756	62723	63691	64658	65625	66593	5 = 483
56	0	998	67560	68527	69495	70462	71430	72397	73364	74332	75299	76267	6 = 580
	10		77234	78202	79169	80137	81104	82072	83039	84007	84974	85942	7 = 677
	20		86909	87877	88844	89812	90780	91747	92715	93682	94650	95618	8 = 773
	30		96585	97553	98520	99488	00456	01423	02391	03359	04326	05294	9 = 870
	40		06262	07229	08197	09165	10133	11100	12068	13036	14004	14972	
	50		15940	16907	17875	18843	19811	20779	21747	22715	23683	24651	
57	0		25610	26587	27555	28523	29491	30459	31427	32395	33363	34331	
	10		35290	36267	37235	38203	39171	40139	41108	42076	43044	44012	
	20		44980	45948	46916	47884	48853	49821	50789	51757	52725	53693	
	30		54662	55630	56598	57566	58535	59503	60471	61439	62408	63376	
	40		64344	65313	66281	67249	68218	69186	70154	71123	72091	73060	
	50		74028	74996	75965	76933	77902	78870	79839	80807	81776	82744	
58	0	999	83712	84681	85650	86618	87587	88555	89524	90492	91461	92429	
	10		93398	94366	95335	96304	97272	98241	99210	00178	01147	02116	
	20		03084	04053	05022	05990	06959	07928	08897	09865	10834	11803	
	30		12772	13740	14709	15678	16647	17616	18585	19553	20522	21491	
	40		22460	23429	24398	25367	26336	27305	28273	29242	30211	31180	
	50		32140	33118	34087	35056	36025	36994	37963	38932	39901	40870	
59	0		41830	42808	43777	44747	45716	46685	47654	48623	49592	50561	
	10		51530	52500	53469	54438	55407	56376	57345	58315	59284	60253	
	20		61222	62192	63161	64130	65100	66069	67038	68007	68977	69946	
	30		70915	71885	72854	73824	74793	75762	76732	77701	78671	79640	
	40		80609	81579	82548	83518	84487	85457	86426	87396	88365	89335	
	50		90304	91274	92243	93213	94183	95152	96122	97091	98061	99030	







University of California  
SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY  
Return this material to the library  
from which it was borrowed.

--	--

Engineering &  
Mathematical  
Sciences  
Library



AUXILIARY  
STACK

JUL 72

Un