





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Magl. A.6.22





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Magl. A.6.22



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Magl. A.6.22



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Magl. A.6.22

INCUNABULI

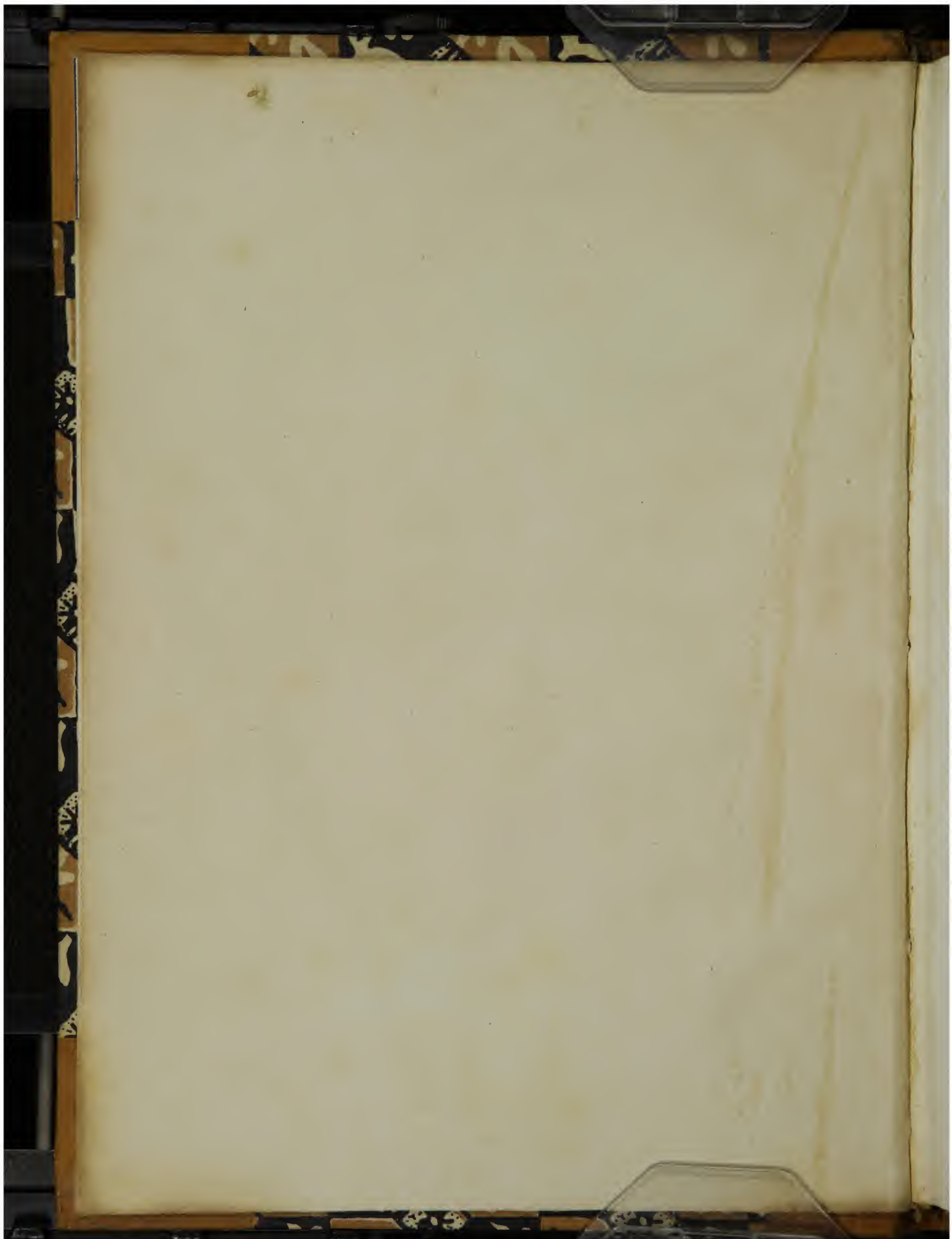
A

6

22

Biblioteca Nazionale
Centrale - Firenze

FRANCISCI
CAESARIS AVGVSTI
MVNIFICENTIA.



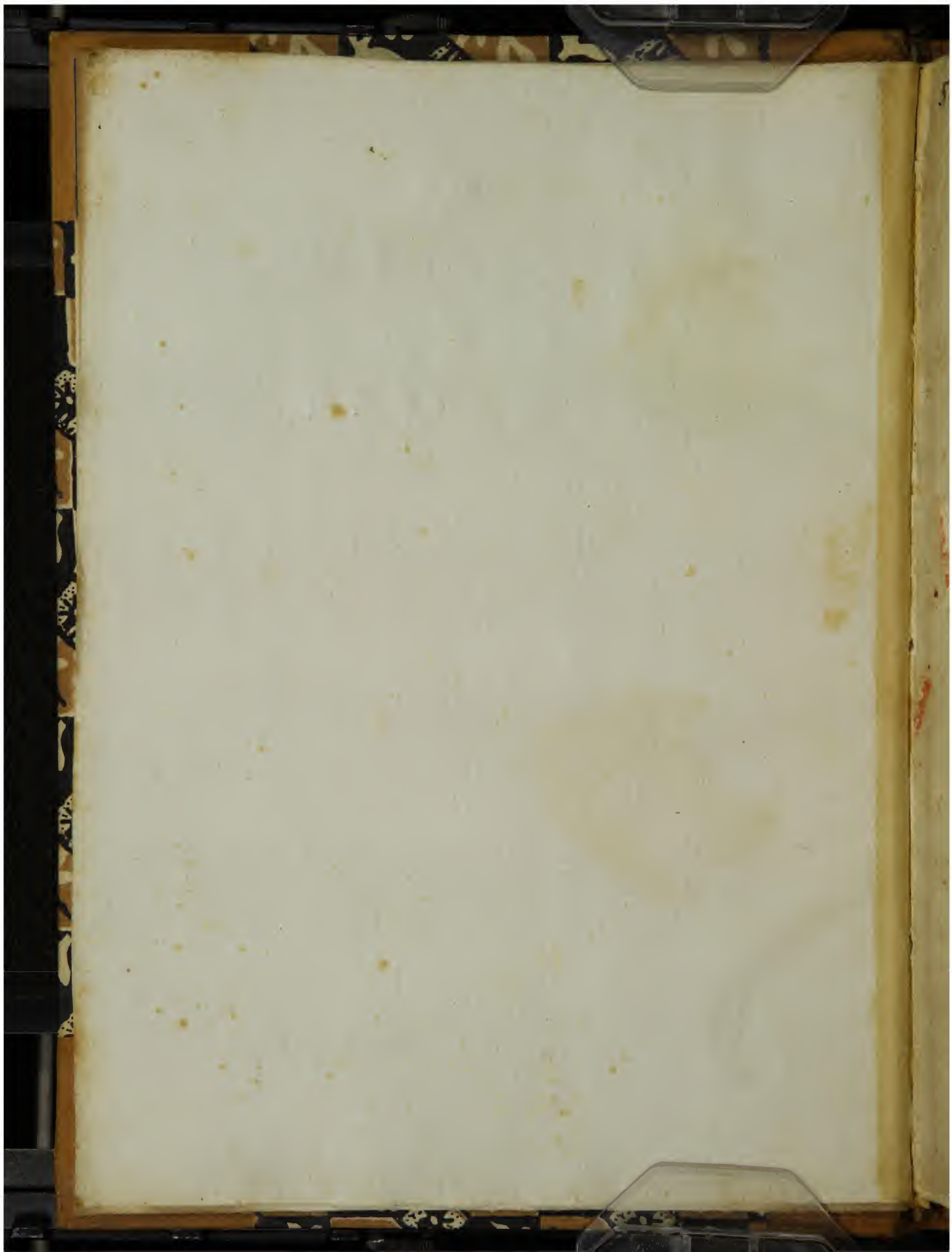
A. 6. 22

XI

BOETII ser.

Arithmetica

Aug. 14 1714



580

A. 6. 22

Arithmetica boetij.

XI

Handwritten text, likely a title or heading, centered at the top of the page. The text is faint and difficult to decipher due to fading and the age of the manuscript.

Incipiunt duo libri de Arithmeti-
ca auctoris manilij feuerini Boetij vi-
ri clarissimi et illustrissimi ex consulis:
ordinarij: patricij: ad patricium sim-
machum.



Ndandis accipi-
endis que muni-
bus ita recte offi-
cia precipue inter
eos que sese magni
faciunt estimant
si liquido constat
nec ab hoc aliud

quod liberalius afferret inuentum: nec
ab illo unquam quod iucundius benivolentia
complecteret acceptum. Hec ipse com-
siderans: attuli non ignava opum
potera quibus ad facinus nihil in-
structius est: cum habendi sitis incan-
duit: ad meritum nihil vilius cum ea fi-
bi victor animum calcata subiecit: sed
ea que ex grecarum opulencia litera-
rum in romane orationis thesaurum
supra conuerim. Ita enim mei quoque
operis mihi ratio constabit: si que ex
sapientie doctrinis elicui: sapientis-
simi iudicio comprobent. Uides igitur
ut tam magni laboris effectus tuus
tantum expectet examine: nec in aures
prodire publicas nisi doctre sententie a
stipulatione nitatur. In quo nihil mi-
rum videri debet: cum id opus quod sapientie
inuenta persequitur: non auctoris
sed alieno incubit arbitrio. Suis quoque
per instrumentis res rationis expen-
ditur: cum iudicium cogit subire pru-
dentis. Sed huius munusculo: non ea
dem que ceteris imminent artibus
munimenta constituo. Neque enim

fere vlla sic cunctis absoluta partibus
nullius indiga suis tantum est scientia
nixa subsidijs: ut non ceterarum quoque ar-
tium adiumenta desideret. Nam in effi-
gandis marmore statuis: alius ex-
cidende molis labor est: alia forma
de imaginis ratio: nec eiusdem artifi-
cis manus polito operis nitore expe-
ctat. At picture manibus tabule com-
missis fabricarum. cere rustica obser-
uatione decerpit: colorum fuci merca-
torum solertia perquisiti: lintea opero-
sis elaborata texturinis: multiplicem
materiam prestant. Nonne idem quo-
que bellicorum visitur instrumentis? Sic
spicula sagittis exacuit: illi validus
thorax iugra gemit incude. At ali-
us: crudi ymbonis tegmina proprii la-
borum orbi infigenda mercatur. tam
multis artibus ars vna perficitur. At
nostri laboris absolutio longe ad fa-
ciliorum currit euentus. Tu enim solus
manuum supremo operi impones: in
quo nihil de decernentium necesse est
laborare consensu. Quolibet enim hoc
iudicium multis artibus probe excul-
tum vno tamen cumulat examine. Ex-
perire igitur licet quantum nobis in
hoc studio longis tractus ocularum la-
bor adiecerit. An rerum subtilium fu-
gas exercitate mentis velocitas com-
prehendat. ut ieiunet macies oratio-
nis ad ea que sunt caligantibus im-
pedita sententijs expedienda suffici-
at. Qua in re mihi alieni quoque iu-
dicij lucra querunt. Cum tu vtrarum
que peritissimus litterarum: possis gra-
te orationis expertibus quantum de
nobis iudicare audeant: sola tantum
pronunciatione prescribere. At non al-



terius obnoxius institutis artificissima memet ipse translationis lege cōstrin- go: sed paululū liberius euagat' alie- no itineri: nō vestigijs infisto. Nā et ea que de numer' a nicomacho dif- fusius disputata sūt: moderata bre- uitate collegi. Et que transcurfa ve- locius angustiore intelligentiē p̄sta- bant aditū: mediocri adiectione re- serui: vt aliquādo ad euidentiā re- rū nostris etiā formulis ac descripti- onibus vteremur. Quod nobis quā- tis vigilijs ac sudore cōsiterit facile sobrius lector agnoscat. Cum igitur quatuor matheseos disciplinaz de arithmetica que est prima perscribe- rē: tu tantū dignus eo munere vide- bare eoque mag' inerrato opus eē intelligebā. Nāz et si apud te facilis veniē locus esset: aliquando tamen ipsam formidabat facilitatē suspe- cta securitas. Arbitrabar eniz nihil tantę reuerentię oblatū iri oportere: qđ nō elaboratū ingenio: perfectuz studio: dignū postremo tanto ocio videref. Non igitur ambigo quin p- tua in me beniuolentia supuacua re- feces: hiantia suppleas: errata rep- hendas: cōmode dicta mira animi alacritate suscipias. Que res impu- lit pigram cōsiliij morā. Nūmios eni mihi fruct' placitura restituent. No- ui quippe: quāto studiosius nostra q̄ ceterorum bona diligamus. Re- cte ergo quasi aureos cereri culmos z muros bacho palmites: sic ad te rudimēta noui operis trāsmisi. Tu tantū paterna gratia nrm puehas munus: ita z laboris mei primitias docitissimo iudicio cōsecrabis: z nō

maioze censebitur auctor merito q̄ probator.

Inciipiūt capitula libri primi.

- Prohemium in quo diuisiones ma- thematicę. Capitulū. 1.
De substantia numeri. Cap. 2.
Diffinitio z diuisio numeri z diffini- tio paris z imparis. Cap. 3.
Diffinitio numeri paris et imparis scđm pithagoram. Cap. 4.
Alia scđz antiquoz modū diuisio pa- ris z imparis. Cap. 5.
Diffinitio paris z imparis per alie- rum. Cap. 6.
De principalitate vnitat'. Cap. 7.
Diuisio paris numeri. Cap. 8.
De numero pariter pari eiusque p- prietatibus. Cap. 9.
De numero pariter impari eiusque proprietatibus. Cap. 10.
De numero impari pari: eiusqz pprie- tatib' de que ei' ad pariter parē z parē iparē cognatiōe. Cap. 11.
Descriptiōis ad impariē paris natu- rā p̄nētis expositio. Cap. 12.
De numero impari eiusque diuisi- one. Cap. 13.
De primo z incōposito. Cap. 14.
De scđo z cōposito. Cap. 15.
De eo q p se scđo z cōposito: ad aliū prim' z incōposito est. Cap. 16.
De p̄mi z incōposito: z scđi z cōposito z ad se quidem scđi et cōposito ad alterū vero p̄mi z incōposito procreatione. Cap. 17.
De inuētiōe eoz numeroz qui ad se scđi z cōposito sunt: ad alios vo- relati p̄mi z incōposito. Cap. 18.

Alia partitio paris scdm pfectos ip
 sectos & vltra q̄s pfectos. Cap. 19.
 De gñatiōe numeri pfecti. Cap. 20.
 De relata ad aliqd q̄ntitate. Cap. 21.
 De speciebus maioris inēqualitatē
 & minoris. Cap. 22.
 De multiplici eiusque speciebus earū
 que generationib⁹. Cap. 23.
 De supparticulari eiusque speciebus
 earūque generationib⁹. Cap. 24.
 De quodā vtili ad cognitionez sup
 pticularib⁹ accidēte. Cap. 25.
 Descriptio p quā docetur ceteris in
 equalitatis speciebus antiquio
 rem esse multiplicē. Cap. 26.
 Ratio atque expositio digeste for
 mulę. Cap. 27.
 De tertia inēq̄litate specie que dicit̄
 suppartiens: deque eius speciebus
 earūque gñationib⁹. Cap. 28.
 De mltiplici supparticulari. Cap. 29.
 De eorum exemplis in superiori for
 mula inueniēdis. Cap. 30.
 De mltiplici suppartiente. Cap. 31.
 Demonstratio quemadmodū om
 nis inēqualitas ab equalitate p
 cesserit. Cap. 32.

Proemium in quo diuisio
mathematicę. Caplin. 1.



Inter omnes
 prisce
 aucto
 ritatis
 viros:
 qui py
 thago
 ra du
 ce puri
 oremē
 tis rati
 one vi
 guerunt: ostare manifestū est haud
 quēquā i philosophię disciplinis ad
 cumulu perfectiōis euadere: nisi cui
 talis prudētię nobilitas quodā q̄si
 quadruuio vestigat. Quod recte so
 lertiā intuentis non latebit. Est enī
 sapiētia rez que sunt sui que imuta
 bilē substantiā sortiunt: cōprehēsi
 veritatis. Esse aut̄ illa dicimus que
 nec intentione crescūt: nec retractio
 ne minuunt: nec variationibus per
 mutant: sed in ppria semp vi suę se
 nature subsidijs nixa custodiunt.
 Hęc aut̄ sunt qualitates: quātitates
 forme: magnitudines: paruitates:
 equalitates: habitudines: actus: di
 spositiones: loca: tempora: & quicqd
 adunatū quodāmodo corporibus
 inuenitur. Que ipsa quidez natura
 incorporea sunt & imutabilis substā
 tię ratione vigentiā: participatio
 ne vero corporis permutantur: & ta
 ctu variabilis rei in uertibilem incō
 stantiā transeūt. Hęc igitur quoniā

vt dictū est natura inmutabilē substā
tiā vimq; sortita sunt: vere proprieq;
esse dicunt. Horuz igitur id est que
sūt proprie: queq; suo nomine essen
tiē nominant scientiā sapientia pfi
tetur. Essentiē autē gemine partes
sunt: vna cōtinua et suis partib⁹ iun
cta: nec vllis finibus distributa: vt ē
arbor: lapis: et omnia mūdi hui⁹ cor
pora que proprie magnitudines ap
pellant. alia vero disiuncta a se et de
terminata partibus et quasi acerua
tim in vnū redacta conciliū: vt grex:
populus: chorus aceruus: et quicqd
quorū partes ppijs extremitatibus
terminant: et ab alterius sine discre
tē sunt. His propriū nomen est mul
titudo. Rursus multitudinis alia sūt
p se vt tres vel quatuor: vel tetrago
nus: vel quilibet numerus qui vt sit:
nullo indiget. Alia vero p seipsa nō
constant: sed ad quiddā aliud refe
runt: vt duplū: vt dimidiū: vt sesqual
terū: vel sesquiterciū et quicqd tale
est: qd nisi relatū sit ad aliud ipsum
esse nō possit. Magnitudinis vero
alia sunt manētia motuq; carentia.
alia vero que mobili semp rotatio
ne vertunt: nec vllis temporibus ac
quiescunt. Horū ergo illā multitudi
nē que p se est: arithmetica speculat
integritas. Illaz vero que ad aliqd
musici modulaminis tēperamenta
pernoscut. Immobilis vero magni
tudinis: geometrica noticiā pollicet
Mobilis scientiā astronomice disci
pline peritia vendicauit. Quib⁹ qua
tuor partib⁹ si careat inquisitor: ve
rū inuenire nō possit. ac sine hac qui
dē speculatione veritatis: nulli recte

sapiendum est. Est enī sapientia ea
rum rerum que vere sunt: cognitio
et integra comprehensio. Quod hic
qui spernit: id est has semitas sapiē
tiē ei denuncio nō recte philosophā
dū. Siquidē philosophia est amor
sapientiē: quā in his spernendis an
te contempserit. Illud quoque ad
dendum arbitror quod cuncta vis
multitudinis ab vno progressa ter
mino: ad infinita progressionis aug
menta concrescit. magnitudo vero
a finita inchoans quantitate modū
in diuisione non recipit. Infinitissi
mas enim sui corporis suscipit secti
ones. Hanc igitur naturē infinitatē
indeterminatamq; potentiam: phi
losophia sponte repudiat. Nihil enī
quod infinitum est: vel scientia po
test colligi vel mente comprehendi.
Sed hinc sumpsit sibi ipsa ratio: in
quibus posset indagatricem verita
tis exercere solertiam. Delegit enim
de infinite multitudinis pluralitate
finite terminū quantitatis: et inter
minabilis magnitudinis sectione re
iecta: definita sibi ad cognitionem
spatia depoposcit. Cōstat igitur qd
quis hęc pretermiserit: omnē philo
sophie perdidisse doctrinam. Hoc
igitur illud quadruuiū est quo his
viandum sit quibus excellētior ani
mus a nobis cum procreatis sensu
bus ad intelligentiē certiora perdu
citur. Sunt enim quidam gradus:
certēque progressionū dimensiones
quibus ascendi progredique possit:
vt animi illū oculum: qui vt ait pla
to multis oculis corporalibus salua
ri constituique sit dignior. quod eo

4
tio
hie
piē
phā
mor
an
ad/
ris
ter/
aug
hero
odū
tūf/
feci
nitate
phi
aleni
po
mdi.
lo: in
erita
enim
licate
inter
me re
nem
or q/
philo
hoc
o his
ani
fenti
erdu
dus:
ones
offit:
r pla
salua
od eo

solo lumine vestigari vel inspicere
ritas queat. Hunc inquam oculis de
mersum orbaturque corporeis sensibus
hęc discipline rursus illuminet. Que
igitur ex his prima discenda est: nisi
ea que principium matrisque quod
ammodo ad ceteras obtinet parti
onem: hęc est aut arithmetica. Nec
enim cunctis prior est: non modo quod
hanc ille huius mundi ane molis condi
tor deus primam suę habuit ratiocina
tionis exemplar: et ad hanc cuncta con
stituit quecumque fabricante ratione per
numeros assignati ordinis inuene
re concordiam: sed hoc quoque prior
arithmetica declarat: quod quecumque
natura priora sunt: his sublatis: si
mul posteriora tolluntur. Quod si poste
riora pereant: nihil de statu prioris
substantię permutat. ut animal prius
est homine. Nam si tollas animal:
statim quoque hominis natura dele
ta fit. Si hominem sustuleris: animal
non peribit. Et e contrario ea semper
posteriora sunt que secum aliud quodli
bet inferunt. ea priora que cum dicta
sunt: nihil secum de posterioribus tra
hunt. ut in eodem quoque homine. Nam
si hominem dixeris: simul quoque ani
mal nominabis. Idem enim homo
quod anima. Si animal dixeris: non
speciem simul hominis intulisti. Non
est enim idem animal quod homo. Hoc
idem in geometrica vel in arithme
tica videtur incurrere. Si enim nume
ros tollas: unde triangulum vel qua
dratum vel quicquid in geometrica ver
sat: que omnia numerorum denomi
natiua sunt. At vero si quadratum tri
angulumque sustuleris: omnisque geome

trica consumpta sit: tres et quatuor: ali
orumque numerorum non peribunt voca
bula. Rursum cum aliquam geometri
cam formam dixeris: est illi simul nume
rorum nomen implicitum. Cum numeros
dixeris nondum ullam formam geometri
cam nominavi. Musica vero quam pri
or sit numerorum vis: hinc maxime per
bati potest: quod non modo illa: na
tura priora sunt que per se constant
quam illa que ad aliquid referunt: sed
etiam ea ipsa musica modulatio nu
merorum nominibus annotat. Et idem
in hac evenire potest: quod in geome
trica predictum est. Diatesseron enim
et diapente: et diapason: ab antecede
ntis numeri nominibus nuncupantur. Ipsorum
quoque sonorum aduersus se proportio: so
lis neque aliis numeris inuenitur. Qui
enim sonus in diapason symphonia
est: idem duplici numeri proportione
colligitur. Que diatesseron est modu
latio: epitrita collatione componitur.
Quam dyapente symphoniam vocant:
hemiolia medietate coniungitur. Qui
in numeri epogdous est: id est tonus
in musica. Et ne singula persequi labore
huius operis sequentia quanto prior sit
arithmetica sine ulla dubitatione mon
strabit. Sphericam vero atque astrono
micam tanto precedit: quanto duę relique
discipline hanc tertiam natura prece
dunt. In astronomica enim: circuli
sphaera: centrum: paralelique circuli
mediusque axis est: que omnia ge
ometricę discipline cura sunt. Qua
re est etiam ex hoc ostendere senio
rem geometricę viam quod omnis
motus est post quietem: et natura
semper statio prior est. Mobilium

vero astronomia: inimmobiliū geometrica doctrina est: vel quod ar-
 monicis modulationib⁹ motus ipse
 celebratur astrozum. Quare con-
 stat quoque musicę vim astrozū cur-
 sus antiquitate pcedere: quā supera-
 re natura arithmetica dubiū nō est:
 cū prioribus quā illa ē antiquior vi-
 deat. Proprie tamen ipsa numero-
 rū natura: omnis astrozū cursus: om-
 nisq; astronomica ratio cōstituta ē.
 Sic enī ortus occasusque colligim⁹
 sic tarditates velocitatesque erratiū
 siderum custodimus: sic defectus et
 multiplices lunę variationes agno-
 scimus. Quare qm̄ prior vt claruit
 arithmetice vis est: hinc disputatio-
 nis sumamus exordium.

De substantia numeri. Cap. 2.



Omnia quecū-
 que a pmeua
 rez natura cō-
 structa sūt: nu-
 meroz vident
 ratione forma-
 ta. Hoc enī su-
 it principale in
 animo cōdito

ris exemplar. Hinc enī quatuor ele-
 mētorū mltitudo mutuata est: hinc
 temporū vices: hinc motus astrozū
 celiq; conuersio. Que cum ita sint
 cūque omniū status: numeroz colli-
 gatione fungat: eū quoque numerū
 necesse est in ppria semp sese haben-
 tē equaliter substantia pmanere: et
 que cōpositū non ex diuersis. Quid
 enī numeri substantiā diungeret: cū

ipsius exemplū cuncta iunxisset: sed
 ex seipso videtur esse cōposit⁹. Por-
 ro aut nihil ex similibus cōponi vi-
 detur: nec ex his que nulla rationis
 pportione iungunt: et a se omni sub-
 stantia naturaque discreta sunt. Cō-
 stat ergo quoniam coniunctus est
 numerus: neque ex similibus esse cō-
 iunctū: neque ex his que ad se inui-
 cē nulla ratione pportionis herent.
 Erunt ergo numeros prima que cō-
 iungant ad substantiam quidē que
 constant: sempque permaneat. Ne-
 que enī ex non existentib⁹ effici que
 quā potest: et sūt ipsa dissimilia et po-
 tentia cōponendi. Hęc aut sunt qb⁹
 numerus constat: par atque impar.
 Que diuina quadā potētia cū dispa-
 ria sint contrariaque: tamē ex vna ge-
 nitura pfluunt: et in vnā cōpositionē
 modulationēque iungunt.

De diffinitione numeri et diuisione
 paris et imparis. Cap. 3.



Primum quid sit
 numerus diffini-
 endū est. Nume-
 rus est vnitatum
 collectio: vel quā-
 titatis aceruus
 ex vnitatibus p-
 fusus. Huius igi-

tur prima diuisio est: in imparem at-
 que parem. Et par quidē ē: q pot in-
 equalia duo diuidi vno medio non
 intercidente: impar vō que nullus in
 equalia diuidit qd in medio pdice⁹
 vn⁹ interciderit. Et hęc qdē huiusmo-
 di diffinitio vulgaris est et nota.

Diffinitio numeri paris et imparis
secundum pythagoram. Cap. 4.



Lla autem secundum pythagoricam disciplinam talis est. Par numerus est qui sub eadem diuisione potest in maxima paruissimaque diuidi: maxima spacio: paruissima quantitate: secundum duorum istorum generum contrarias passiones. Impar vero numerus est: cui hoc quidem accidere non potest: sed cuius in duas inaequales summas naturalis est sectio. Hoc est autem exemplar. ut si quislibet datus par numerus diuidatur: maior quidem quantum ad diuisionis spacia pertinet non inuenietur quam discreta medietas. quantum ad quantitate vero nulla minor fit: quam in gemina facta partitio. ut si par numerus qui est 8. diuidatur in 4. atque alios 4. nulla erit alia diuisio que maiores partes efficiat. Porro autem nulla erit alia diuisio que totum numerum minore diuidat quantum ad quantitate. In duas enim partes diuisione nihil minus est. Cum enim totum quis fuerit triana diuisione partitus: spacia quidem summa minuit sed numerus diuisionis auget. Quod autem dictum est secundum duorum generum contrarias passiones huiusmodi est. Praedocimus enim quantum ad quantitate in infinitas pluralitates accrescere: spacia vero id est magnitudines in infinitissimas minui paruitates: atque ideo hic contra euenit haec namque paris diuisio: spacio est maxima paruissima quantum ad quantitate.

Alia secundum antiquioremodum diuisio paris et imparis. Cap. 5.



Secundum antiquiores vero modum alia est paris numeri definitio. Par numerus est qui in duo equalia: et in duo inaequalia partitionem recipit: sed ut in neutra diuisione: vel imparitati paritas: uel paritati imparitas misceatur: praeter solam paritatis principem binarium numerum qui inaequale non recipit sectionem: propterea quod ex duabus unitatibus constat et ex prima duorum quodammodo paritate. Quod autem dico tale est. Si enim in 12 ponatur par numerus: potest in duo equalia diuidi: ut denarius diuidatur in quinos. Porro autem et per inaequalia ut idem denarius in 3. et in 7. Sed hoc modo ut cuius una pars fuerit diuisionis par: alia quoque par inueniatur: et si una impar: reliqua ab eius imparitate non discrepet. ut in eodem numero qui est denarius. Cum enim diuisus est in quinos: vel cuius in 3. et in 7. utraque in utraque portione partes impares extiterunt. Si autem ipse vel alius numerus par diuidatur in equalia: ut octonarius in 4. et in 4. et item per in equalia ut idem octonarius in 5. et in 3. in illa quidem diuisione utraque partes pares factae sunt: in hac utraque impares extiterunt. Neque unquam fieri potest: ut cuius una pars diuisionis par fuerit: alia impar inueniri queat at cum una impar sit: alia par possit intelligi. Impar vero numerus est

qui ad quilibet illam diuisione: p
 inequalia semper diuidit: ut vtrasq;
 species numeri semp ostendat: nec
 vnquam altera sine altera sit: sed vna
 pars paritati: imparitati alia depu-
 tat. ut. 7. si diuidas in. 3. et in. 4. alte-
 ra portio par: altera impar est. Et
 hoc idē in cūctis imparibus nume-
 ris inuenit. Neque vnquam in impa-
 ris diuisione preter se esse possunt
 he gemine species que naturaliter
 vni numeri substantiaque coponūt.

Diffinitio paris et imparis per alter
 utrum. Cap. 6.



Mod si hec etiaz
 p alterutras spe-
 cies definienda
 sunt: dicet impa-
 re numerus esse
 qui vnitate dif-
 fert a pari: vel in-
 cremento: vel de-

minutione. Itē par numerus est q
 vnitate differt ab impari vel incre-
 mento vel deminutione. Si eni pa-
 ri vnū dempseris vel vnū adieceris:
 impar efficit: vel si impari idem fece-
 ris: par continuo pcreatur.

De principalitate vnitatis. Cap. 7.



Mnis quoq;
 numerus cir-
 cū se positorū
 et naturali si-
 bimet disposi-
 tione iunctoz
 medietas est.
 Et qui sup du-

os illos sūt q medio iungunt si com-
 ponant: etiaz ipsoz supradictus nu-
 merus media portio est. et rursus il-
 loz qui sunt super secundo loco iū-
 ctos euz ipsi quoque sint compositi
 prior his numerus medietatis lo-
 co est: et hoc erit vsque duz occurrēs
 vnitas: terminuz fecerit. Ut si ponat
 quis quinariū numerū altrinsecus
 circa ipsuz sunt supra. 4. inferius sex
 Hi ergo si iuncti sunt: faciūt. 10. quo-
 rū. 5. numerus medietas est. Qui autē
 circa ipos id est circa. 6. et. 4. sunt. 3.
 scilicet et. 7. idem si iuncti sūt eorum
 quinariū numerus medietas est.
 Rursus istoz qui altrinsecus positi
 sunt si iungant: etiā hi quinarij nu-
 meri dupli sunt. Nam super. 3. sunt
 2. sup. 7. sunt. 8. Hi ergo si iuncti sūt
 faciunt. 10. quoz quinariū rursus
 medietas est. Hoc idē in omnib⁹ nu-
 meris euenit: vsque dum ad vnita-
 tis terminum pueniri queat. Sola
 eniz vnitas circū se duos terminos
 non habet: atque ideo eius qui est
 prope se solius est medietas. Nam
 iuxta vnum solus est binarius natu-
 raliter constitutus cuius vnitas me-
 dia pars est. Quare constat primuz
 esse vnitatez cunctozum qui sunt in
 naturali dispositione numerozum
 et eam rite totius quāuis prolixę ge-
 nitricem pluralitatis agnosci.

Diuisio paris numeri. Cap. 8.



Paris autem numeri species sunt. 3. Est enim vna que dicitur pariter par: alia vero pariter impar. Tertia impariter par. Et contraria quidem: locaque optinentia summam: vident esse pariter par: et pariter impar. Medietas autem quedam que utroque participat est numerus qui vocatur impariter par:

De numero pariter pari eiusque proprietatibus. Cap. 9.



Pariter par numerus est: qui potest in duo paria diuidi: eiusque pars in alia duo paria partisque pars in alia duo paria: ut hoc totiens fiat: usque dum diuisio partium ad inuisibilem naturaliter perueniat unitatem. Ut. 64. numerus habet medietatem. 32. hic autem medietatem. 16. hic vero. 8. hunc quoque quaternarius in equa partem qui binarius duplus est. sed binarius unitatis medietate diuiditur. que unitas naturaliter singularis non recipit sectionem. Huic numero videtur accidere ut quecumque eius fuerit pars cum nomine ipso vocabuloque pariter par inueniatur: tum etiam quantitate. Sed ideo mihi videtur hic numerus pariter par vocari: quod eius omnes partes et nomine et quanti-

tate pares pariter intueniant. Quod autem et nomine et quantitate pares habeat partes hic numerus post dicemus. Honorum autem generatio talis est. Ab vno enim quoscumque in duplici proportione nota ueritas: si pares pariter precreantur. Preter hanc autem generationem ut nascantur aliter impossibile est. Huic autem rei tale videtur per ordinem descriptionis exemplum. Sint que cuncti duces ab vno. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. atque hinc si fiat infinita progressio: tales cunctos inuenies. factique sunt ab vno in duplici proportione: et omnes sunt pariter pares. Illud autem non minima consideratione dignum est: quod eius omnis pars ab vna parte quacumque que intra ipsum numerum est denotatur: tantamque summam quantitatis includit: quota pars est alter numerus pariter paris illi: quod eum continet quantitatem. Itaque sit ut sibi partes ipsę respondeant: ut quota pars vna est: tantam habeat altera quantitatem: et quota pars ista est: tantam in priorum summam necesse sit multitudinis inueniri. Et primum sit si pares fuerint dispositiones: ut duę medietates sibi respondeant. post vero que super ipsas sunt sibi inuicem conuertantur: atque hoc idem fiat donec uterque terminus extremitates incurrat. Ponatur enim pariter paris ordo ab vno usque. 128. hoc modo. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. et ea sit summa maxima. In his igitur quę pares dispositiones sunt: vna medietas non potest inueniri. Sunt igitur duę: id est. 8. et. 16. que considerande sunt que admodum ipse sibi respondeant. Totius enim summe id est 128. octaua pars est. 16. sextadecima. 8. Rursus super has partes que sunt: ipse sibi inuicem respondebunt:

id est. 32. et. 4. Nam. 32. quarta pars
ē toti summe. 4. vō trigesima secūda
Rursus sup has partes. 64. secūda
pars est. 2. vero sexagesima quar
ta. Donec extremitates limitem fa
ciant: quas dubium non est eadem
responsione gaudere. Est enim om
nis summa semel. 128. vnus vero
centesimus vigesimus octauus.
Si autem impares terminos pona
mus id est summas: idem enim ter
minos quod sumas nomino: scdm
imparis naturā potest vna medie
tas inueniri: atque vna sibi ipsa est
responsura. Si enim ponat hic or
do. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. vna erit so
la medietas id est. 8. Qui. 8. summe
toti ps est octaua et sibi ipsi ad deno
minationē quantitātēque conuer
tit. Eodēque modo sicut superius
circa ipsuz qui sunt termini: donant
sibi mutua nomina scdm proprias
quantitates vocabulumque permutant.
Nam. 4. sextadecima pars est
totius summe. 16. vero quarta. Et
rursus super hos terminos. 32. se
cūda pars est totius summe. 2. ve
ro trigesima secūda: et semel tota
summa. 64. sunt: sexagesima quar
ta vero vnitas inuenit. Hoc igitur
est quod dictum est: omnes ei par
tes et nomine et quantitate pariter
pares inueniri. Hoc quoque multa
consideratione: multa que constan
tia diuinitatis perfectum est: ut or
dinatim dispositę minores summe
in hoc numero et super seipsas co
ceruatę: sequenti minus vno semper
equent. Si enim vnum iungas his
qui sequuntur duobus: fiunt. 3. id est

qui vno minus quaternario cadūt.
Et si superiorib⁹ addas. 4. sunt. 7.
qui ab octonario sequente sola vni
tate vincuntur. Sed si eosdem. 8. su
pradictis adiunxeris. 15. fient. qui
par. 16. numeri existeret quantita
ti: nisi minor vnitas impediret. Hoc
autem prima etiam numeri proge
nies seruat atq; custodit. Namque
vnitas que prima est: duobus subse
quentibus sola est vnitare contra
ctior: vnde nihil mirum est: totum
summe crementū proprio consenti
re principio. Hęc aut nobis cōside
ratio maxime proderit in his nume
ris cognoscendis quos superfluos
vel imminutos perfectosque mon
strabimus. Illic enim coaceruata
quantitas partium: numeri totius
termino cōparat. Illud quoque
nulla possumus obliuione trāsmite
re: quod in hoc numero respon
dentibus sibi inuicē partibus mul
tiplicatis: maior extremitas eiusde
numeri summaque conficit. Et pri
mum si pares fuerint dispositiones
medij multiplicant: atque inde qui
super ipsos sunt: vsque ad supradi
ctas extremitates. Si enim fuerint
pares dispositiones: scdm naturaz
paris duos in medio terminos cō
tinebunt: ut in ea dispositione nu
merorum in qua extremus termi
nus. 128. finitur. In hoc enim nu
mero medietates sūt. 8. scz et. 16. q̄
i se multiplicatę: maioris sumā cre
scēte pluralitate oficiēt. Octies enī
16. uel sedecies. 8. si mltiplices. 128
summa crescit. Atq; hi numeri q sup
eosdē sūt si multiplicentur idēz faciūt

Nam .4. et .32. in se si multiplices: supradicta faciēt extremitatē. 4. enī trigies et bis. vel quater. 32. ducti: 128. inmutabili necessitate cōplebūt. Atque hoc vsque ad extremos terminos cadit: id est. 1. et. 128. Semel enī extrem⁹ termin⁹. 128. est. Lēties vigies atque octies vnitāte multiplicata: nihil de priore quātitate mutabit. Si autē impares fuerint dispositiones: vnus medi⁹ termin⁹ inuenit: atque ipse sibi ppria multiplicatione respondet. In eo nāque ordine numeroꝝ: vbi extrem⁹ termin⁹ 64. pluralitate concludit: sola inuenit vna medietas: id est. 8. Quam si octies id est in semetipsam multiplices. 64. explicabit. Atque idem reddunt illi qui sup hanc medietatē sūt ut dudū hi qui super duas positi faciebant. Nam quater. 16. 64. sunt: et sedecies. 4. idē complent. Rursus bis. 32. facti a. 64. non discedunt: et trigies bis duo: eosdē cumulāt: et semel. 64. uel vnitāte sexagies quater multiplicata: eundem numerū sine vlla varietate restituent.

De numero pari⁹ impari eiusque proprietatibus. Cap. 10.



Arter autē impar numer⁹ est qui et ipse quidē paritatis naturā substantiam que sortitus ē: sed in contraria diuisione: nature nume-

ri pariter paris opponit. Docebitur nāque q̄ longe hic dissimili ratione diuidatur. Nam quoniā par est in partes equales recipit sectionem partes vero eius mox indiuisibiles atque infecabiles permanebunt: ut sunt. 6. 10. 14. 18. 22. et his similes. Mox enim hos numeros si in gemina fueris diuisione partitus: incurris in imparē quem secare nō possis. Accidit autē his q̄ omnes partes contrarie denominatas habent: q̄ sunt quantitates ipsarum partium que denominant. Neque vnquā fieri potest: ut quilibet pars huius numeri: eiusdē generis denominationē quātitatē que suscipiat. Semper enim si denominatio fuerit par: quantitas partis erit impar: et si fuerit denominatio impar: quātitas erit par: ut in. 18. secunda eius pars est: id est media quod paritatis nomen est. 9. que impar est quātitas. Tertia vero que impar est denominatio: sex: cui par pluralitas ē. Rursus si cōuertas sexta pars que par est denominatio: tres sunt: sed ternarius impar est. Et nona pars quod impar ē vocabulū. 2. qui par numerus est. Atque idē in alijs cūctis qui sūt pariter impares inuenit. Neque vnquā fieri potest: ut cuiuslibet partis: sit eiusdē generis nomē et numerus. Fit autē horū procreatio numeroꝝ: si ab vno disponant qui cūque duobus differūt: id est omnibus imparibus naturali sequentia atque ordine cōstitutis. Nāque hi si per binariū numerū multiplicent omnes pariter impares: rite plura-

litas dimensa efficiet. Ponat enim
prima vnitas. 1. et post hunc qui ab
hoc duobus differt: id est tres: et post
hunc qui rursus a superiore duobus
id est. 5. et hoc infinitum: et sit huiusmo-
di dispositio. 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15.
17. 19. Hi ergo naturaliter sequen-
tes impares sunt: quos nullus in me-
dio par numerus distinguit. hos si
per binarium numerum multiplices:
efficiet hoc modo. bis unum id est. 2.
qui diuiditur quidem: sed eius partes
indiuisibiles reperiuntur: propter
insecabilis unitatis naturam. Bis. 3.
bis. 5. bis. 7. bis. 9. bis. 11. et dein-
ceps ex quibus nascuntur hi. 2. 6. 10.
14. 18. 22. Quos si diuidas: vnus re-
cipiunt sectionem: ceteram repudiantes:
quod secunda diuisio ab imparis
medietate partis excluditur. His autem
numeris ad se inuicem quaternarii
sola distantia est. Namque inter duo
et sex numeros. 4. sunt. Rursus inter
6. et 10. et inter. 10. et 14. et inter. 14.
et 18. idem quaternarius differentiam
facit. Hi namque omnes quaternaria
sefe numerositate transcendant. Ad
idcirco contingit: quoniam primi qui
positi sunt id est eorum fundamen-
ta: binario se numero precedebant:
quos quoniam per binarium multi-
plicauimus: in quaternarium numere
creuit illa progressio. Duo enim per
bis multiplicati: quaternarii faciunt
summam. Igitur in naturalis nu-
meri dispositione: pariter impares
numeri quinto loco a se distant: so-
lis: 4. se precedunt. 3. in medio tran-
seuntes per binarium numerum mul-
tiplicatis imparibus procreati. Co-

trarie vero esse dicuntur hec species nu-
merorum: id est pariter par: et pariter
impar. quod in numero pariter im-
pari sola diuisione recipit maior ex-
tremitas: in illo vero solus minor ter-
minus sectione solutus est. et quod in
forma pariter paris numeri: ab ex-
tremitatibus incipienti: et usque ad
media progredienti quod continetur
sub extremis terminis idem est illi
quod continetur sub intra se positis
summulis. Atque hoc idem usque
ad duas medietates fuerit ventum
in dispositionibus scilicet paribus.
Si autem fuerint impares dispositio-
nes quod ab vna medietate conficitur
hoc idem sub altrifecus positus par-
tibus procreatur. Atque hoc usque
dum ad extremitates processio fiat
In ea enim dispositione que est. 2.
4. 8. 16. idem reddunt. 2. p. 16. mul-
tiplicati: quod. 4. per octonarium nu-
merum ducti. Utroque enim modo
32. fient. Quod si impar sit ordo ut
est. 2. 4. 8. idem facient extremi quod
medietas. Bis enim. 8. sunt. 16. qua-
tuor quater sunt. 16. qui numerus
a quaternario in se ducto perficitur.
In numero vero pariter impari si fue-
rit vnus in medio terminus: circum se
positorum terminorum si in vnum redigan-
tur medietas est. Et idem eorum quod
super hos sunt terminos medietas
est. Atque hoc usque ad extremos
omnium terminorum ut in eo ordine
est pariter imparium numerorum. 2. 6.
10. iunctum binarium cum denario
12. explet. cuius senarium medietas
inuenitur. Si vero fuerint due medietas
tes iuncte: ipse utrumque equalis erit

super se terminis constituit. ut est in hoc ordine. 2. 6. 10. 14. Juncti enim 2. 7. 14. in. 16. crescunt: quos senarius cum denario copulatus efficiet. Atque hoc in numerosioribus terminis initio sumpto a medijs euenit usque dum ad extrema veniat.

De numero impariter pari eiusque proprietatibus. Cap. 11.



Pariter par numerus est ex utrisque confectus et medietatis loco gemina extremitate concluditur. ut qua ab utroque discrepet: eadem ad alterutrum cognitione iungatur. Hic autem talis est qui diuiditur in equas partes. cuiusque pars in alias equas diuidi potest: et etiam aliquando partes partium diuiduntur: sed non ut usque ad unitatem progrediantur equabilis illa distinctio: ut sunt. 2. 4. 7. 28. Hi enim possunt in medietates diuidi: et eorum rursus partes in alias medietates sine aliqua dubitatione soluuntur. Sunt etiam quidam alij numeri quorum partes alias recipiunt diuisiones sed ipsa diuisio ad unitatem usque non puenit. Igitur in eo quod plus quam una suscipit sectionem: habet similitudinem pariter paris: sed a pariter impari segregat. In eo vero quod usque ad unum sectio illa non ducit: pariter impari non refutat: sed a pariter pari disiungit. Contingit autem huic numero et utraque habere que superiores non habent: et utraque que illi re-

cipiunt optinere. Et habet quidem quod utrique non habent: quod cum in uno solus maior terminus diuideret: in alio vero solus minor terminus non diuideret: in hoc neque solus maior terminus diuisionem recipit: neque minor solus terminus a diuisione seiungit. Nam et partes soluum et usque ad unitatem sectio illa non puenit. sed ante unitatem inuenitur terminus quem secare non possis. Optinet autem que illi quoque recipiunt: quod quedam partes eius respondent: denominantque secundum genus suum ad propriam quantitatem: ad similitudinem scilicet pariter paris numeri. Alique vero partes contrariam denominationem sumunt proprie quantitatis ad pariter imparis scilicet formam. In. 24. enim numero par est quantitas partis a pari numero denominata. Nam quarta. 6. secunda vero. 12. sexta vero. 4. duodecima 2. que vocabula partium a quantitatis paritate non discrepant. Contrarie vero denominantur cum tertia par octo: octaua vero. 3. vigesima autem quarta. 1. que denominationes cum pares sint inueniuntur impares quantitates. et cum sint pares sumuntur impares denominationes. Nascuntur autem tales numeri ita ut substantiarum naturamque suam in ipsa etiam propria generatione designent: ex pariter paribus et pariter imparibus procreati. Pariter enim impares cuncti diuini ordinati positis imparibus nascebantur. pariter vero pares ex duplici progressionem. Disponantur igitur omnes in ordinem naturaliter in-

pares et sub his a quatuor inchoat
omnes duplices et sunt hoc modo.

3	5	7	9	11	13
4	8	16	32	64	128

His igitur ita positio: si primus primi multiplicatione cocrescat: id est si quaternarius ternarius: uel si idem primus secundi: id est octonarius ternarius uel si idem primus tertij id est 16. ternarij et idem usque ad ultimum. uel si secundus primi et secundi: uel si secundus tertij et eadem usque ad extremum multiplicatio proficiat. uel si tertij a primo inchoas usque in extremum trahat. Atque ita quartus et omnes in ordine superiores multiplicent eos qui sub ipsis in dispositione sunt omnes impariter pares procreabunt. Huius autem rei tale sumamus exemplum: si tres quater multiplices. 12. fient: uel si 5. quatuor multiplicant 20. numerus excrescet: uel si itez. 7. multiplicant. 4. 28. succrescet: atque hoc usque in finem. Rursus si 8. multiplicant. 3. nascent. 24. Si 8. in 5. fiunt. 40. si 8. in 7. colligentur. 56. Atque ad hunc modum si omnes inferiores duplices: a superioribus multiplicant: uel si superiores eosdem inferiores multiplicant: cunctos qui nati fuerint impariter pares inuenies. Atque hec est admirabilis huius numeri forma. quod cum fuerit ipsa dispositio descriptioque respecta numerorum: ad latitudinem pariter imparium: ad longitudinem pariter parium numerorum proprietates inuenies. Sunt enim duabus medietatibus equales duae extremitates: uel una medietate duae duplices extremita-

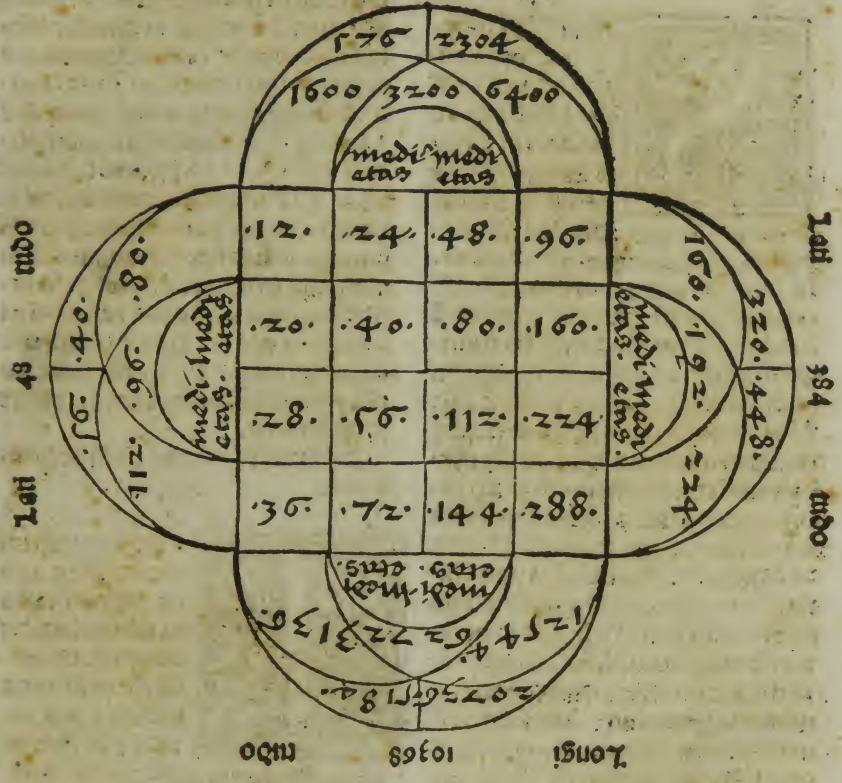
tes. In longitudinem uero pariter parium numeri: rem proprietatemque designat. Quod enim sub duabus medietatibus continetur: equale est ei quod sub extremis constituitur. uel quod ab una medietate nascitur: equale est illi quod sub utrisque extremitatibus continetur. Descriptio autem quae supposita est: hoc modo facta est. Quotocumque in ordine pariter parium numerorum ternarius numerus multiplicauit: quicunque ex eo procreati sunt: primo sunt versu dispositi. Rursus qui eosdem multiplicante quinario nati sunt: secundo loco constituti sunt. Post uero quos septenarius ceteros multiplicando procreauit: eosdem tertio conscripsimus loco: atque idez reliqua descriptionis parte perfecimus.

In hac formula sequenti similitudo pariter parium et pariter imparium ad impariter parium ostendit.

et pa
 e defi
 us me
 : est ei qd
 quod ab
 le est illi
 atib' co
 ppositis
 oscuque
 merop
 icavit :
 ut : pri
 r' r' os qui
 in ario na
 t' r' u' i' sunt.
 p' ceteros
 : e' osdem
 atque ides
 te perfecti.

	3	5	7	9
	4	8	16	32

Longi 1152 tudo



i' similitu
 er unparis
 ndu.

b

Descriptio ad ipariter paris in la-
titudine in longitudine ad pariter
paris naturam pertinentis exposi-
tio. Cap. 12.



Uperi igitur dige-
re descriptionis
hęc ratio est. Si
ad latitudines re-
spicias ubi est duo-
rum terminorum una
medietas: ipsosque
terminos iungas: duplos eos me-
dieta propria repies ut. 36. et. 20.
faciunt. 56. quorum medieta est. 28.
qui medius est inter eos terminus co-
stitutus. Et rursus. 28. et. 12. si iun-
gas faciunt. 40. quorum. 20. medieta
medius eorum terminus inuenit. At
ubi duas medietates habet: utre-
que extremitates iuncte: utrisque me-
dietae quales sunt ut. 12. et. 36.
cum iunxeris sunt. 48. horum si medietates
sibi met applicaueris id est. 20. et
28. idem erit. atque in alia parte la-
titudinis eodem ordine qui fiant nu-
meri notati sunt. Neque vlla in re ra-
tio utriusque latitudinis discrepabit:
idemque in eodem ordine in ceteris
numeris prenotabis. et hoc secundum for-
mam pariter imparis numeri fit: in
quo hanc proprietatem esse supra iam
scriptum est. Rursus si ad longitudines
respicias ubi duo termini unaque me-
dietae habet quod fit ex multipli-
catis extremitatibus: hoc fit si medi-
terminus suę capiat pluralitatis au-
gmenta. Nam duodecies. 48. faciunt
576. Medius vero eorum terminus id est
24. si multiplicet: eodem rursus. 576.
precebit. Et rursus si. 24. in. 96. mul-

tiplicent facit. 2304. Quorum medi-
terminus id est. 48. si in semetipsum du-
cat: idem. 2304. precebit. Ubi autem
termini duo duas medietates inclu-
dunt: quod fit multiplicatis extremita-
tibus: hoc idem redditur in alterutra su-
ma medietatibus ductis. Duodecies
enim. 96. multiplicatis. 1152. pro-
creant: due vero eorum medietates id est
24. et. 48. si in semetipsas multipli-
cent: eosque. 1152. restituet. Atque
hoc est ad imitationes cognationeque
numeri pariter paris: a quo partici-
patione tracta hęc ei recognoscitur in
generata proprietate. Et in alio vero la-
tere longitudinis: eadem ratio descri-
ptionis notata est. Quare manifestum
est hunc numerum ex prioribus duobus
esse procreatum: quoniam eorum retinet
proprietates.

De numero impari eiusque diui-
sione. Cap. 13.



Impar quoque nu-
merus est: quia pa-
ris numeri natu-
ra substantiaque dis-
iunctus est. Siqui-
dem ille in gemina
membra equa di-
uidi potest: hic ne
secari queat unitatis impedit: inter-
uetus. Tres habet similes sub diui-
siones. quarum una eius pars est is nu-
merus qui vocatur primus et incompositus
Secunda vero qui est secundus et compositus
Et tertia is qui quadam horum medie-
tate coniunctus est: et ab utriusque co-
gnatione aliquid naturaliter trahit quod
est per se quidem secundus et compositus:
sed ad alios comparatus primus et

incópositus inuenit.

De primo et incóposito. Cap. 14.



Primus quidē et incópositus est q nulla aliā ptez habz nisi eā que a tota nūeri quā titate denomina ta sit. vt ipa pars nō sit nisi vnitas ut sūt .3.5.7.11.

13.17.19.23.29.31. In his g singulis nulla vnqz alia ps inueniet: nisi que ab ipis denoiata est: et ipa tantū vnitas ut supra iā dictū ē. In tribus eni vna ps sola est: id est tertia: q a tribus denoiata est: et ipa tertia ps vnitas. Eodēqz mō quinarj sola quinta ps est: et hec vnitas. atque idē in singulis cōsequēs reperiet. Dicit aut prim⁹ et incóposit⁹ qd nullus eū alter numerus metiat: preter solā que cunctis mater est vnitatē. Nāqz ternariū. 2. nō numerat: idcirco qm si solos duos extra tres cōpares pauciores sunt. Sin vō binariū bis facias: ampliorē trib⁹ cōcreuit i 3. Meti aut numer⁹ nūez: quotiēs uel semel ul bis uel tertio ul quotiens libet numer⁹ ad nūez comparat⁹ neqz deminuta sūma neqz aucta ad cōparati nūeri terminū vsqz puenit ut duo si ad .6. cōpares: binari⁹ numer⁹ ternariū tertio metiet. primos g et incópositos null⁹ numer⁹ metiet: pter vnitatē solā. qm ex nullis alijs nūeris cōpositi sūt s; tm ex vnitatib⁹ in semetipis auctis. multiplicatisqz p-

creant. Ter eni vn⁹. 3. et quinqz vnus. quinqz. et septies vn⁹. 7. fecerūt. Et alij qd ē quos sup descripsim⁹ eode mō nascunt. Hi aut in semetipos multiplicati: faciūt alios nūeros velut primi. eosqz primā rez substatiā vimqz sortitos: cūctoz a se pcreatoz velut qdā elemēta repies. qz scz et incópositi sūt: et simplici gnatione formati: atqz i eos oēs qcūqz ex his plati sūt nūeri resoluunt. ipi vō neqz ex alijs pducunt: neqz i alia reducunt.

De secūdo et cōposito. Cap. 15.



Secūd⁹ vō et cōposit⁹ sūt et ipse qd ē impar ē p ptea. qd ea dē imparis pprietate format⁹ ē: s; nullā in se retinet s; Bstatiā pncipalē cōpositusqz ē ex alijs nūer. habetqz ptes: et a seipso et ab alieno vocabulo denoiata. sed a seipso denoiatā pte solā sp i his inuenies vnitatē. ab alieno vō vocabulo vl vnā: vl quotlibz alias: quāti fuerint scz numeri qbus ille cōpositus pcreat. vt sūt hi. 9. 15. 21. 25. 27. 33. 39. Hoc g singuli habēt qdē a se denoiatas ptes pprias scz vnitates. vt. 9. nonā id est. 1. 15. qntādecimā: eādē rursus vnitatē. et i ceteris quos sup descripsim⁹ idē cōuenit. Habēt etiā ab alieno vocabulo ptez. vt. 9. tertiā: id est ternariū. et 15. tertiā: id ē. 5. et qntā: id est. 3. 2. 1 vō tertiā: id ē. 7. septimā. 3. et i oibus alijs eadē cōsequētia ē. Secūd⁹ aut vocat hic nūer⁹: qm nō solā vnitate meti: s; etiā alio nūero a quo scz cōiunct⁹ est. Neqz hz i se quicquā prim⁹

b 2

nedp
m du
autz
s idu
tremita
ura su
oddes
z. pio.
res id ē
multipli.
Aique
ionēqz
parici
poci in
lo sola
tio descri
manifestū
duobus
retinet
que diui
quoz nu
est. g a pa
meri natu
statiāqz dis
est. Sequi
le in genua
ta equa di
pōi: hic ne
pedic: in: et
tū (ab diui
is is nu
et incóposit⁹
et cōposit⁹
pōz medie
triusqz co
alū trahit g
et cōposit⁹
tas primus

cipalis intelligentie. Nam ex alijs numeris procreat. 9. quidem ex tribus. 15. vo ex tribus et. 5. et. 21. ex tribus et. 7. et ceteri eodem modo. Compositus aut dicitur eo quod resolui potest in eosdem ipsos a quibus dicitur esse compositus: in eos scilicet quod compositus numerus metiunt. Nihil aut quod dissolui potest in compositum est: sed omni reze necessitate compositum.

De eo qui per se secundus et compositus ad alium primum et compositus est. Cap. 16



Is vero contra se positus: id est primo et composito: et secundo et composito et naturali diuersitate diiunctis: alio in medio considerat. qui ipse quidem compositus sit et secundus: et alterius recipiens mensura: atque ideo et partis alicui vocabuli capax: sed cum fuerit ad alium eiusdem generis numerum comparatus: nulla cum eo communi mensura conuenit: nec habebunt partes equiuocas ut sunt. 9. ad. 25. nulla hos communis numerorum mensura metitur: nisi forte unitas que omnium numerorum mensura communis est. Et hi quidem non habent equiuocas partes. Nam que in. 9. tertia est: in. 25. non est: et que in. 25. quinta est: in nouenario non est. Ergo hi per naturam utriusque secundi et compositi sunt: comparati vero ad se inulcem primi incompositique red-

dunt: quod utrosque nulla alia mensura metitur nisi unitas que ab utrisque denominata est. Nam in nouenario nona est: in. 25. vigesima quinta.

De primi et incompositi: et secundi et compositi: et ad se quidem secundi et compositi ad alterutrum vero primi et incompositi procreatione. Cap. 17.



Generatio aut ipsorum atque ordinis huiusmodi inuestigatione colligitur: quam scilicet eratosthenes cribrum notabat: quod cum

ctis imparibus in medio collocatis per eas quam tradituri sumus arte: qui primi: quiue secundi: quiue tertij generis videantur esse distinguunt. Disponant enim a ternario numero cuncti in ordine impares: in qualibet longissima porrectione. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23. 25. 27. 29. 31. 33. 35. 37. 39. 41. 43. 45. 47. 49. His igitur ita dispositis considerandum: primus numerus quorum eorum qui sunt in ordine positi primum metiri possit. Sed duobus preteritis illorum qui post eos est positus mor metitur. Et si post eundem ipsorum quem mensus est: alij duo transmissi sunt: illi qui post duos est rursum metitur. Et in eodem modo si duos reliquerit: post eos qui est a primo numero metitur est. Eodemque modo relicta semper duobus a primo in infinitum pergentes metientur. Szid

nō vulgo neque cōfufe. Nā primus numerus illū qui est post duos scdm se locatos p suam quātitatē metit. Ternarius enī numerus tertio. 9. metit. Si aut post nouenariū duos reliquero: qui mihi post illos incurrerit: a primo metiendus est per secundū imparis quātitatē: id est p quinariū. Nā si post. 9. duos relinquaz id est. 11. et. 13. ternarius numerus 15. metiet p secundū numeri quātitatē: id est p quinariū qm ternari. 15. quinquies metit. Rursus si a quinario inchoans duos intermisero: qui posterior positus est: eius primus numerus mensura est p tertij imparis pluralitatē. Nā si post. 15. intermisero. 17. et. 19. incurrit. 21. quē ternarius numerus scdm septenariū metit. 21. enim numeri ternari septima pars est. Atq; hoc in infinitū faciens: reperio primū numerū: si binos intermisero oēs sequentes post se metiri scdm quātitatē positoz ordine impariū numeroz. Si vero quinarium numerus qui in secundo loco est constitutus: velit quis cuius prima ac deinceps sit mensura inuenire: trāsmittit. 4. imparibus quintus ei quēz metiri possit occurrat. Intermittant enī. 4. impares id est. 7. et. 9. et. 11. et. 13. post hos est quintus decimus: quē quinari metitur: scdz primi sex quātitatē: idē ternarij. quinq; enī. 15. tertio metitur. Ac deinceps si quattuor intermittat eum qui post illos locatus est: secundus id est quinarium sui quātitate metit. Nā post quindecim intermissis. 17. et. 19. et. 21. et. 23. post eos

25. reperio: quos quinarium sex numerus sua pluralitate metit. Quinquies enī quinario multiplicato. 25. succrescūt. Si vero post hunc quilibet 4. intermittat: eadē ordinis seruata cōstantia: qui eos sequit scdm tertij id est septenarij numeri sumā a quinario metiet. Atque hęc est infinita processio. Si vero tertius numerus quē metiri possit exquirat: sex in medio relinquent: et quē septimū ordo monstrauerit: hic per primi numeri id est ternarij quātitatē metiendus est. Et post illuz sex alijs interpositis: quē post eos numeri series dabit: p quinariū id est p secundū tertij eum mensura purret. Si vero alios rursus sex in medio quis relinquat: ille qui sequit per septenariū numerū ab eodem septenario metiendus est: id est per tertij quātitatē. Atque hic vsq; in extremū atus ordo p gredit. Suscipient ergo metiēdi vicissitudines: quē admodū sūt in ordinē naturaliter impares cōstituti. Metient aut si p pares numeros a binario inchoantes postos in se impares rata in termissioe trāsmittat. vt primus duos: secundus. 4. tertius. 6. quartus. 8. quintus. 10. Vel si locos suos duplicet et scdm duplicationē terminos intermittat: vt ternarij qui primus est numerus et vnus. (Dis enī primus vnus est) bis locū suū multiplicet: et faciat bis vnū. Qui cū duo sint: primus duos medios trāseat. Rursus secundus id est quinarium: si locū suū duplicet. 4. explicabit: hic quoq; 4. intermittat. Itē si septenarius qui tertius est locū suū duplicet: sex creabit. Dis enī

3. senariū iungunt. hic ergo in ordi-
nem sex relinquat. Quartus quoq;
si locū suū duplicet. 8. succrescent.
ille quoq; 8. transfiliat. atq; hoc qui-
dem in ceteris pspiciendū. Modus
autē mētionis scdm or dinē colloca-
toꝝ ipsa series dabit. Nam primus
primū quem numerat: scdm primū
numerat: id est scdm se. et scdm pri-
mū quem numerat: p scdm nume-
rat. et tertium p tertiu. et quartū item
p quartū. Cum autē secundus men-
sionē susceperit: primū quem nume-
rat scdm primū meti. secundū vō
quē numerat p se: id est p secundū
et tertiu p tertium. et in ceteris eadez
similitudine mensura ostabit. Alios
ergo si respicias: vel qui alios men-
si sunt: vel qui ipsi ab alijs metiunt:
inuenies omniū simul cōmunē mē-
suram esse non posse. neque ut oēs
quēquā aliū simul numerent. quos-
dam autē ex his ab alio posse metiri
ita ut ab vno tantū numerent. alios
vō ut etiā a pluribus. quosdam autē
ut preter vnitatē eoz nulla mensu-
ra sit. Qui g nullā mensuram preter
vnitatē recipiūt: hos primos et incō-
positos iudicamus. qui vō aliquaz
mensuram preter vnitatē uel alienige-
ne partis vocabulū sortiunt: eos p-
nunciemus secūdos atque composi-
tos. Tertiu vō illud genus p se seā-
di et cōpositi: primi vō et incōpositi
ad alterutrū cōparati: hac inquisi-
toꝝ ratione reperiet. Si enī quosli-
bet illos numeros scdm suā i semet
ipsoz multiplicet quantitatē: qui p-
creāt ad alterutrū comparati: nulla
mensurę cōmunionē iungunt. Tres

enim 2. 5. si multiplices: tres tertio
9. faciūt: et quinquies. 5. reddent. 25
His igit nulla ē cognatio cōmunis
mensurę. Rursus. 5. et. 7. quos pro
creant si cōpares: hi quoq; incōmē-
surabiles erūt. Quinquies enī qnq;
ut dictū est. 25. septies. 7. faciūt. 49.
Quoz mensura nulla cōmunis est:
nisi forte omniū horum pcreatrix et
mater vnitatis.

De inuentione eoz numeroꝝ qui
ad se secūdi et cōpositi sunt: ad alios
vō relati primi et incōpositi. Cap. 18



Ua vero ra-
tione tales
numeros in-
uenire possi-
mus: si quis
nobiseosdē
proponat et
impet agno-
scere vtrum

aliqua mēsurā cōmēsurabiles sint:
an certe sola vnitatis vtrorsq; metiat:
reperiendi ars talis est. Datis enim
duob; numeris inēqualib;: auferre
de maiore minore oportebit. et qui
relict; fuerit: si maior est: auferre ex
eo rursus minore: si vō minor fuerit
eū ex reliq; maiore detrahete. Atq;
hoc eo vsq; faciendū: quoad vnitatis
vltima vicē retractionis impediāt:
aut aliq; numer; impar necessario
si vtriq; numeri impares pponant.
Sed eū q; relinquit numer;: sibi ipsi
videbis equalem. Ergo si in vnū in-
currat vicissim ista subtractio: primi
cōtra se necessario numeri dicent;: et

nulla alia mensura nisi sola unitate
 cōiūcti. Si vō ad aliquē numerū ut
 supius dictū est: si vis deminutionis
 incurrit: erit enī numerus qui me-
 tiat̄ vtrascq̄ sūmas. atque eūdē ipm
 qui remāserit: dicem⁹ vtrozq̄ cōmu-
 nē esse mensurā. Age enī duos nu-
 meros ppositos habeamus: quos
 iubeamur agnoscere: an eos aliqua
 mēsurā cōmunis metiat̄. Atque hi
 sint. 9. scz 7. 29. hoc igit̄ faciem⁹ mo-
 do reciproca deminutionē. Aufera-
 mus de maiore minozē: hoc est: de
 29. nouenariuz: relinquent. 20. Ex
 his g. 20. rursus minozē detrahā: nō
 id est. 9. 7. relinquent. 11. Ex his rur-
 sus detraho. 9. relictī sunt. 2. Quos
 si detraho nouenario: relictī sunt. 7.
 Qd̄ si duo rursus septenario dēpse-
 rim: sup̄sunt. 5. atqz ex his alios du-
 os: tres rursus exuberāt. quos alio
 binario diminutos sola unitas sup-
 stes egredit̄. Rursus si ex duobus
 vnū auferā: i vno termin⁹ detractio-
 nis heredit: quē duoz̄ illoz̄ nume-
 roz̄ id est. 9. et. 29. solū neqz aliū cō-
 stat esse mensurā. hos ergo cōtra se
 priuos vocabim⁹. Sed sint alij nu-
 meri nobis eadē cōditione ppositi:
 id est. 21. et. 9. vt quales hi sint inue-
 stigent cū sibi met fuerint inuicē cō-
 parati. Rursus aufero de maiore
 minoris numeri quātitatē: id est. 9.
 de. 21. relinquent. 12. Ex his rur-
 sus demo. 9. sup̄sunt. 3. Qui si ex no-
 uenario retrahant: senarius relin-
 queat. Quibus itē si quis ternarium
 demat. 3. relinquent. de quib⁹ tres
 detrahi nequeunt. atque hic est sibi
 ipsi equalis. Nā. 3. qui detrahebāt

vsque ad ternarium numez̄ puene-
 runt. a quo quoniam equales sunt:
 detrahi minuique non poterunt.
 Hos igit̄ cōmensurabiles pronun-
 ciabimus 7 est eozū qui est reliquus
 ternarius mensura cōmunis.

Alia paritio paris secundum p-
 fectos imperfectos 7 vltra quam p-
 perfectos. Cap. 19.



De imparib⁹
 numeris quan-
 tū introductio-
 nis pmittebat
 breuitas expe-
 dituz̄ est. Rur-
 sus numerozū
 pariū sic fit se-
 cunda diuisio. Alij enī eoz̄ sunt su-
 p̄flui. alij diminuti scōm vtrascq̄ ha-
 bitudines inēqualitatis. Dis quip-
 pe inēqualitas: aut in maiorib⁹ aut
 in minoribus cōsiderat̄. Illi enī im-
 moderata quodammodo plenitu-
 dine: proprij corporis modū partiū
 suaruz̄ numerositate pcedūt. Illos
 aut̄ veluti paupertate iopes opp̄ssosqz
 qd̄ a nature suę inopia mior quā ipi
 sūt priū sūmā cōponit̄. atqz illi qdez
 quoz̄ ptes vltra quā sat̄ est sese por-
 raxerūt: sup̄flui noiant̄. ut sūt. 12. ul
 24. Si enī suis p̄tib⁹ cōparati maio-
 rē priū sūmā toto corpe sortiūt. Est
 enī duodenarij medietas. 6. ps ter-
 tia. 4. ps q̄rta. 3. ps sexta. 2. ps duo-
 decima. 1. est. Disqz hic cumul⁹ redū-
 dat in. 16. 7 toti⁹ corpis sui multitu-
 dinez̄ vincūt. Rursus. 24. nūeri me-
 dietas est. 12. tertia. 8. q̄rta. 6. sexta

b 4

4. octaua tria: duodecima. 2. vicesi-
 ma quarta vnum qui oēs triginta 7
 sex repēdūt. In qua re manifestū ē
 quod summa partiū maior est: 7 su-
 pra propriū corpus exundat. Atqz
 hic quidē quoniam cōpositę partes
 totius summā numeri vincunt: sup
 fluis appellat. Deminutus vero il-
 le cui eodē modo cōpositę partes
 totius termini multitudinē supant:
 vt. 8. vel. 9. habet enī octonariū par-
 tem mediā: id est. 4. habet 7 quartā
 id est duo. habz 7 octauā id est vnū
 quę cunctę in vnuz redactę. 7. colli-
 gunt: minorē scz summā toto corpo-
 re occludēt. Rursus. 14. habēt me-
 dietatē id ē septenariū. habēt septi-
 mā: id ē. 2. hūc qrtādecimā id ē. 1. q̄
 in vnū si collectę sint: denarij nume-
 ri summa cōcrescit: toto scz termino
 minor. Atque hi quidez hoc modo
 sunt: ut prior ille quę suę partes su-
 perāt talis videat: tāqz si quis mul-
 tis sup naturā manibus nat? vt cen-
 timanus gigas. vel triplici cōiūctus
 corpore: ut gerio tergemini? ul' quic-
 quid vnquā mōltruosum natura in
 partiū multiplicatione surripuit. Il-
 le vero ut si naturalē quadā neces-
 saria parte detracta: aut min? oculo
 nasceret: ut cyclopez frōtis dedec?
 fuit. uel quo alio curtat? mēbro: na-
 turale totius suę plenitudinis dispē-
 diū sortiret. Inter hos aut velut in-
 ter equales intēperācias mediū tem-
 peramētū limitis sortitus est ille nu-
 merus qui pfectus dicit: virtutis scz
 emulatoz qui nec supuacua pgressi-
 one porrigit: nec cōtracta rursus di-
 minutione remittit: sed medietatis

obtinēs terminū suis equ? partib?:
 nec crassat abundantia: nec eget in-
 opia: ut sex uel. 28. Nāqz senari? ha-
 bet partē mediā id est. 3. 7 tertiā id
 est. 2. 7 sextā id est. 1. quę in vnā sū-
 mā si redactę sint: par totuz numeri
 corpus suis partibus inuenit. 28. ve-
 ro habet medietatē. 14. 7 septimā. 4
 nec caret quarta id est. 7. possidet
 quartādecimaz. 2. et reperies in eo
 vicesimā octauā. 1. quę in vnū reda-
 ctę totū partibus corpus equabunt
 28. enim iuncte partes efficiēt.

De generatione numeri
 perfecti. Cap. 20.



St aut i his quoz
 magna similitudo
 virtutis 7 vicij. Per-
 fectos enim nume-
 ros raro innenies:
 eosque facile nu-
 merabiles. quippe
 qui pauci sunt: 7 nimis cōstati ordi-
 ne procreati. at vero superfluos ac
 deminutos longe multos infinitos
 que reperies: nec vllis ordinib? pas-
 sim inordinateque dispositos: 7 a
 nullo certo fine generatos. Sunt
 autem perfecti numeri intra dena-
 rium numerū. 6. intra centenarium
 28. intra millenariuz numerū. 496.
 intra decem milia. 8. 128. Et semp
 hi numeri duobus paribus termi-
 nant. 6. et. 8. 7 semper alternatim in
 hos numeros summarum fine per-
 ueniūt. Nam 7 primum sex deinde
 28. Post hos. 496. idem senarius
 qui primus. post quem. 8. 128. idem

octonarius qui secundus. Generatio autem precreationis eorum est fixa firmaque nec quo alio modo fieri possint: nec ut si hoc modo fiat aliud quiddam vel modo valeat precreari. Dispositos enim ab uno omnes pariter pares numeros in ordine quousque volueris: primo secundum aggregabis: et si primum numerus et incopositus ex illa coacervatione factus sit: totam summam in illum multiplicabis quem posterius aggregaveras. Si vero coacervatione facta primum et incopositus non inuenitur fuerit sed copositus et secundus: huc transgredere atque alium quem sequitur aggregabis. Si vero nec dum fuerit primum et incopositus: alium rursus adiunge et vide quid fiat. Quod si primum incopositumque reperies: tunc in ultime multitudinem summam coacervationem multiplicabis. Disponant enim omnes pariter pares numeri hoc modo. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. faciesque ita: pones. 1. eique aggregabis. 2. Tunc respicies ex hac aggregatioe qui numerus factus sit: sunt. 3. qui scilicet primus et incopositus est: et post unitatem ultimam binarium numerum aggregaveras. Si igitur ternarium id est qui ex coacervatione collectus est per binarium multiplices qui est ultimus aggregatus: perfectus sine ulla dubitatione nascetur. His enim. 3. 6. faciunt. qui habent unam quidem a se denominatam partem id est sextam: tres vero medietatem secundam dualitatem. at vero duo secundum coacervationem id est secundum ternarium: quoniam coacervati tres multiplicati sunt. Trigintiocto autem eodem modo nascuntur. Si enim super unum et duo qui sunt tres ad

das sequentem pariter par est id est. 4. septenaria summam facies. sed ultimum numerum quaternarium consequenter adiunxeris: per hunc igitur si illam coacervationem multiplicaveris: perfectus numerus procreatur. Septies enim. 4. 28. sunt: qui est suis partibus par: habens unum a se denominatum id est viginti octo: medietatem vero secundum binarium. 14. secundum quaternarium. 7. septimam vero secundum septenarium. 4. secundum omnium collectionem quartadecimum: duo: qui vocabulo medietatis oppositum. Ergo cum hi reperti sint: si alios inuenire sceteris: eadem oportet ratione ut vestiges. Pones enim unum licet: et post hunc. 2. et. 4. qui in septenarium cumulantur: sed de hoc dudum extitit. 28. perfectus numerus. Huic igitur qui sequitur pariter par id est. 8. continens iungat accessio. qui prioribus superueniens. 15. restituit. Sed hic primus et incopositus non est. Habet enim generis alterius partem super illam que est a seipsa denominata: quintadecimam scilicet unitatem. Hunc igitur quoniam secundus est et copositus preterito: et adiunge superioribus continentem pariter parem numerum id est. 16. Qui cum. 15. iunctus unum ac. 30. conficiet. Sed hic primus rursus et incopositus est. Hunc igitur cuius extremi aggregati summa multiplicata: ut fiant sedecies 31. qui. 496. applicant. Hec autem est intra millenarium numerum perfecta et suis partibus equa numerositas. Igitur prima unitas virtute atque potentia non etiam actu vel re

et ipsa perfecta est. Nam si primam ipsam sumpsero de proposito ordine numerorum: video primam atque in compositam, quam si per seipsam multiplico: eadem mihi unitas procreatur. Semel enim unum solam efficit unitatem que partibus suis equalis est potentia solum: ceteris etiam actu atque opere perfectis. Recte igitur unitas propria virtute perfecta est quod et prima est et in composita: et per seipsam multiplicata sese ipsa conseruat. Sed quoniam de ea quantitate que per se sit dictum est, operis sequentiam ad illam que refertur ad aliquid transferamus.

De relata ad aliquid quantitate. Cap. 21.



De aliquid vero quantitatis duplex est prima diuisio. Omne enim aut equalis est: aut inaequalis quod alterius comparatione metitur.

Et equalis quidem est: quod ad aliquid comparatum neque minore summa infra est: neque maiore transgreditur. ut denarius denario: vel ternarius ternario vel cubitum cubito: vel pes pedi: et his similia. Hec autem pars relate ad aliquid quantitatis id est equalitas naturaliter indiuisa est. Nullus enim dicere potest: quod equalitatis hoc quidem tale est: illud vero huiusmodi. Omnis enim equalitas unam seruat in propria moderatione mensuram. Illud etiam quod que ei quantitas com-

paratur: non alio vocabulo atque ipsa cui comparatur edicitur. Nam quemadmodum amicus amico amicus est: vicinusque vicino: ita dicitur equalis equali. Inaequalis vero quantitatis gemina diuisio est. Secatur enim quod inaequale est in maius atque minus: que contraria sibi met denominatione funguntur. Namque maius minore maius est: et minus maiore minus est: et utraque non eisdem vocabulis quemadmodum secundum equalitatem dicitur est sed diuersis distantibusque signata sunt ad modum discantis scilicet vel docentis: vel cedentis vel vapulantis: vel quecumque ad aliquid relate aliter denominationis contrariis comparantur.

De speciebus maioris inaequalitatis et minoris. Cap. 22.



Maioris vero inaequalitatis quinque partes sunt. Est enim una que vocatur multiplex alia superparticularis: tertia superpartiens: quarta

multiplex superparticularis: quinta multiplex superpartiens. His igitur quinque maioris partibus opposite sunt alie quinque partes minoris quemadmodum ipsum maius minori semper opponitur: que minoris species ita singillatim speciebus. v. maioris his que supra dicitur sunt opponuntur: ut eisdem nominibus nuncupentur: sola tantum sub prepositione distantes. Dicitur enim submul-

tipler: subsuperparticularis: subsuperparticularis: multiplex subsuperparticularis: et multiplex subsuperparticularis.

De multiplici eiusque speciebus earumque generationibus. Cap. 23.



Rursus in multiplex est prima pars maioris in quantitate: cunctis alijs antiquior naturaque prestantior. ut paulo post demonstrabimus. Sic autem numerus huiusmodi est: ut comparatus cum altero: illum contra quem comparatus est habeat plus quam semel. Quod primum in naturalis numeri dispositione conueniet. Namque ad unum cuncti qui sequuntur: omnium ordine multiplicium sequentias varietatesque custodiunt. Ad primum enim id est unitatem. 2. duplus. 3. triplus. 4. quadruplus. atque ita in ordinem progredientes: omnes texuntur multiplices quantitates. Quod autem dictum est: plus quam semel: id a binario numero principium capit: et in infinitum per ternarium quaternariumque et ceterorum ordinem sequentiamque progreditur. Contra hunc vero discriminatus est ille qui vocatur submultiplex. et hec quoque prima minoris quantitatis species est. Sic autem numerus huiusmodi est: qui in alteri comparatione productus: plus quam

semel maior numerat summa: sua seque quantitate cum eo equaliter inchoans equaliterque determinans. Idem autem dico numerat quod metum. Si igitur bis solus maior numerus minor numerus metatur: subduplus vocabitur. si vero ter: subtriplex. si quater: subquadruplex. et fit per hec in infinitum progressio. additaque eos semper subpositione nominibus. ut unus duorum subduplus. trium subtriplex. 4. subquadruplex appellatur et consequenter. Cum autem naturaliter multiplicitas et submultiplicitas infinita sit: eorum quoque species per proprias generationes in infinita consideratione versant. Si enim positus in naturali constitutione numeris singulos per suas consequentias pares eligas: omnium ab uno parium atque imparium sese sequentium duplices erunt. et huius speculationis terminus non deficit. Ponat enim naturalis numerus hoc modo. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. Horum ergo si primum sumas parem id est 2. primi duplus erit id est unitatis. Si vero sequentem parem id est 4. secundi duplus est: id est duorum. Si vero tertium parem id est 6. tertij numeri in naturali constitutione duplus est id est ternarij. Si vero quartum parem inspicias id est 8. quarti numeri id est quaternarij duplus est. Idemque in ceteris in infinitum sumentibus sine aliquo impedimento procedit. Triplices autem nascuntur: si in eadem dispositione naturali duo semper intermittant: et qui post duo sunt ad naturalem numerum

cōparentur excepto ternario: qui vt
 vnitatis triplus sit solū binariū pre/
 mittit. Post vnū 7 duo. 3. sūt qui
 triplus vnus est. Rursus post. 4. et
 5. sunt. 6. qui secūdi numeri id est du/
 orū triplus est. Rursus post. 6. sunt
 7. et. 8. et post hos. 9. qui tertij nume/
 ri id est ternarij triplus est. Atq; hoc
 idem in infinitū si quis faciat sine vl/
 la offensione pcedit. Quadruplorū
 vero generatio incipit si quis tres nu/
 meros intermittat. Post vnū quip/
 pe 7. 2. et. 3. sunt. 4. qui primi id est
 vnus quadruplus est. Rursus si in/
 termisero quinariū: senariū: 7 septe/
 nariū: octonariū mihi quartus occur/
 rit: tribus scilicet intermissis: qui bi/
 narij id est secūdi numeri quadru/
 plus est. At vero si post octo tres ter/
 minos intermisero id est. 9. et. 10.
 7. 11. duodenarij qui sequit ternarij
 numeri quadruplus ē. Atq; hoc
 idem in infinitū pgressis necesse est
 euenire: sempq; vna terminoz inter/
 missione si crescat adiectio: ordina/
 tas te multiplicē numeri vices inue/
 nire miraberis. Si enī. 4. intermit/
 tas: quincuplus inuenit. si quiq; sex/
 cuplus. si sex septuplus. sempq; ipsi
 multiplicatas nomine vno minus
 intermissiois vocabulo pceant. Nā
 duplus vnus intermittit: triplus. 2.
 quadruplus. 3. quincuplus. 4. Et de
 inceptis ad eundē ordinē sequētia ē.
 Et oēs quidē dupli scdm pprias se/
 quentias pariū numeroz pares sūt
 Tripli vero vnus semp par terminus
 impar alius inuenit. Quadrupli ve/
 ro rursus semper parem custodiunt
 quantitatem. Constitunturq; a quar/

to numero vno ex prioribus per or/
 dinē positus paribus intermissis: pri/
 mo pari binario. post hunc. 8. inter/
 missis senario. post hunc. 12. trāsmis/
 so denario. Atq; hoc idem in ceteris
 Quincupli vero ppositio scdm tripli/
 cis similitudinez alternatim paribus
 atq; imparibus positus ordinat.

De superparticulari eiusq; speciebus
 eariq; generationibus. Cap. 24.



Superparticularis vero ē nume/
 rus ad alterū cō/
 paratus: quoties
 habet i se totū mi/
 norē 7 partē eius
 aliquā. Qui si mi/
 noris habeat medietatē: vocat ses/
 qualter. si vero tertiam partem: vocatur
 sesquitercius. si vero quartam: vocat
 sesquiquartus. et si quintam: vocatur
 sesquiquintus. Atque his nomini/
 bus in infinitū ductis: in infinitum
 quoq; superparticulariū forma pro/
 gredit. Et maiores quidez numeri
 hoc modo vocantur: minores vero
 qui habentur toti 7 eozū aliqua ps:
 vnus subsequalter: alter subsequi/
 tertius: alius subsequiquartus: ali/
 us vero subsequiquintus: atq; idēz
 scdm maiorū normā multitudinēq;
 protēdit. Voco aut maiores nume/
 ros duces: minores comites. Sup/
 particulariū quoq; infinita est mul/
 titudo: ob eam rē quod eiusdē speci/
 es interminabili progressionē fun/
 gunt. Namq; sesquialter habebit qui/
 dez duces oēs post ternariū nume/

rū naturaliter triplices. Comites vō omnes post binariū naturaliter pares. hoc modo: vt prim⁹ primo: secūdus scō: terti⁹ tertio cōparet: ⁊ deinceps. Describuntur enī longissimī versus tripliciū naturalis numeri atq; dupliciū: ⁊ sit hoc modo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Primus igit̄ versus cōtinet numerū naturalē: secūdus eius triplicē: tertius vero duplicē. atq; in eo si ternarius binario: vel si senarius quaternario: vel nouenarius senario cōparet: vel oēs triplices superiores si duplicibus numeris cōsequentibus opponant̄: emiolia id est sesquialtera proportio nascet̄. tres enī habent intra se duo ⁊ eorū mediā partē id est. 1. sex quoq; trinent intra se. 4. ⁊ eorū medieta tē id est. 2. ⁊ nouē intra se senarium claudūt: ⁊ ei⁹ mediā partē: id est. 3. eodēq; modo in ceteris. Dicendūz vero si quis secūdā speciē sup particularis numeri cōsiderare desideret id est sesquiterciā: quali ratione reperiat. ac diffinitio quidē huius cōparationis talis est. Sesquitercius est: qui minori cōparatus habet eum semel ⁊ eius tertiā partē. sed hi inueniunt̄ si omnib⁹ a quaternario numero cōtinuarim quadruplis cōstitutis: a ternario numero triplices cōparetur: eruntq; duces quadrupli: comites tripli. Sit enī in ordine hoc modo numer⁹ naturalis: vt sub eo quadrupli: ⁊ sub eo tripli sint. supponat̄ sub primo quadruplo prim⁹ triplus sub scō secūdus: sub tertio tertius: ⁊ et

eodē modo cuncti eiusdē primi versus tripli in ordinē dirigant̄.

1	2	3	4	5	6	7	8
4	8	12	16	20	24	28	32
3	6	9	12	15	18	21	24

Igitur primū primo si cōparet sesq; tertia ratio cōtinebit̄. Nā si. 4. tribus cōparet: habebūt in se. 4. totū ternarium ⁊ eius tertiā partē id est. 1. ⁊ si secundū scō id est octonariū senario cōparet: idem inueniet̄: habebit enī octonarius senariū totū ⁊ ei⁹ tertiāz partē id est. 2. ⁊ per eandē sequentiā vsq; in infinitū p̄grediendū est. Notandū quoq; est: qd. 3. comites sunt duces. 4. Rursus. 6. comites: duces 8. ⁊ in eodē ordine ceteri simili modo vocant̄ duces sesquitercij: comites subsesquitercij: ⁊ in cunctis scdm hūc modum posita conuenit seruari vocabula.

De quodaz vtili ad cognitionē sup particularib⁹ accidente. Cap. 25.



De aut̄ admirabile pfundis simūq; in istorū ordinib⁹ inuenitur: qd̄ primus dux primusq; comes ad se inuicem nulla numeri intermissione copulant̄. Nāz primi se nullo in medio posito transeūt: se cūdi interponūt. 1. tertij duos: quartij. 3. ⁊ deinceps vna semper minore quā ipsi sūt intermissione succrescūt. Atq; hoc vel in sesquialteris: vel in ses

quiterijs: vel in alijs supparticula-
ris partibus necesse est inueniri. Nā
que vt quaternarius cōtra ternariū
cōparetur: nullū intermissimus. post
3. enī mox. 4. sunt. At vō. 6. 3. 8. in
scdo scilicet sesquitertio: vna facta
est intermissio. Inter. 6. enī et. 8. so-
lus est septenarius qui transmissus
est numerus. Rursus vt. 9. tra. 12.
cōparemus: qui sunt in dispositione
tertij: duozum medioꝝ est facta trās-
missio. Inter. 9. enī et. 12. sūt. 10. et
11. scdm hunc modum quarta dis-
positio 3. quinta 4. intermittit.

Descriptio p quā docet ceteris ineq̄
litas species antiquiorē esse mul-
tiplicem. Cap. 26.



Uoniam autem
naturaliter et se-
cundū proprias
ordinis cōsequē-
tiā: multiplicē in
equalitatis spe-
cie cunctis pꝛe-
posuimus: pri-
māq; speciem esse monstraui-
mus: licet hoc nobis posterioris operis
ordine clarescat: hic quoq; perstrin-
gentes id quod pposuimus planissi-
me breuiterq; doceamus. Sit enim
talis descriptio in qua ponat̄ in or-
dinē vsque ad denarium numerus
continui numeri ordo naturalis: et

secūdo versu duplus ordo teratur:
tertio triplus: quarto quadruplus:
et hoc vsq; ad decuplū. Sic enim co-
gnoscemus quē ad modū superpar-
ticulari et superpartienti: et cunctis
alijs princeps erit species multipli-
cis: et quēdam alia simul inspiciem⁹
et ad subtilitatē tenuissima: et ad sci-
entiā vtilissima: et ad exercitationes
mentis iocundissima.

ur:
na:
n co
rpar,
mā
tripli
ciem
d sci
iones

	Tetragona.				Longitudo.			Secūda vnitae.		
Prima vnitae.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Latitudo.	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Secūda vnitae.				Longitudo.			Tetragona.		

Ratio atq; expositio digeste formu
le. Cap. 27.



Si igit duo pma late
tra ppositae formule q
faciunt angulū: ab vno
ad. 10. et. 10. pceden
tia respiciat: et his sub
teriores ordies cōpa
rent: qui scilicet a. 4. angulum incipi
entes: in vigenos terminū ponunt:
duplex id est pma species multipli
citatē ostenditur: ita vt primus pri

mū sola superet vnitae: vt duo vnu
secūd^o scōm binario supnadat: vt q
ternari^o binariū. terti^o tertiū tribus:
vt senari^o ternariū. qrtus qrtū qter
narij numerositate transcendat: vt
8 qternariū: et p eadē cūcti sequētiā
sefe minoris pluralitate pretereant.
Si vero terti^o angulus aspiciat: q ab
9. inchoas lōgitudinē latitudinēq;
tricens altrinssecus numer^o extēdit:
et hic cū pma latitudine et lōgitudi
ne cōparetur: triplex species multi

16

plicitatis occurrat: ita ut ista cōpara-
tio per .x. litterā fiat. Hisq; se nume-
ri superabūt secundū paritatē factā
naturaliter cōnexionē. Primus enī
primū duobus superat: ut vñ. 3. se-
cūdu scdm quaternario: ut binariū
senarius. tertius tertiu sex: ut ternā-
riū nouenari⁹. ⁊ ad eūdem ceteri mo-
dū pgressionis augetur. Quaz rem
nobis scilicet ⁊ ipsa naturalis obie-
cit integritas: nihil nobis extra ma-
chinātib⁹: ut in ipso modulo descri-
ptionis apparet. Si quis autē quar-
ta anguli terminū qui sedeciz nume-
ri quantitate notatus est: ⁊ longitu-
dinē latitudinēq; in quadragenos
determinat velit superioribus cōpa-
rare p .x. littere founam pportione
collata quadrupli multitudinē pno-
tabit. Hisq; est ordinabilis sup se p-
gressio ut primus primū tribus supe-
ret: ut .4. vñitatē. Secundus secunduz
senario vincat: ut octo binariū. Ter-
tius tertiu nouenario trāseat: ut duo
denarius ternariū. ⁊ sequētes sumu-
le triū se semp adiecta quāritate trā-
sileant. Et si quis superiores aspici-
at angulos: idem p oēs multiplici-
tatis species vsq; ad decuplū dispo-
sitiſſima ordinatione perueniet.
Si quis vero in hac descriptione
supparticularis species requirat ta-
li modo reperiet. Si enī scdm angu-
lū notet cui⁹ est initiū quaternarius:
eīq; supiacet binarius: atq; hunc se-
quentē quis accomodet ordinē: ses-
qualtera pportio declarabit. Nam
tertius scdi versus sesqualter est. ut
tres ad duo: vel sex ad quatuor: vel
8. ad .6. vel .12. ad .viij. Itemq; in ce-

teris qui sūt in eadē serie numeri: si
talis iungatio misceat: nulla varie-
tatis dissimilitudo surripiet. Eadez
tñ sumarū supgressio est in hoc quo
que q̄ in duplicibus fuit. Prim⁹ enī
primū id est ternarius binariū vno
superat. secundus vō scdm duobus
tertius tertiu tribus ⁊ deinceps. Si
vō quartus ordo tertio cōparetur:
ut .4. ad .3. ⁊ eodē ceteros ordine cō-
secteris: sesq; tertia cōparatio colligi-
tur: ut .4. ad .3. vel .8. ad .6. ⁊ .12. ad
8: videsne ut in omnib⁹ his sesquiter-
tia cōparatio cōseruetur. Preterea
eos qui sub iphis sūt: si idem faciens
sequētes versus alterutris cōparā-
ueris oēs sine vllō impedimēto spe-
cies supparticulari agnosces. Hoc
autē in hac est dispositioe diuinū qd
omnes angulares numeri tetrago-
ni sūt. Tetragon⁹ autē dicit⁹ ut breuissi-
me dicam qd post latius explicabit:
quē duo equales numeri multipli-
cant. ut in hac quoq; descriptioe est.
vñus enī semel: vñ⁹ est: ⁊ est potesta-
te tetragonus. Itē bis duo .4. sunt.
Ter .3. 9. quos in semetipsas multi-
plicatioes pmi ordinis pfeere. Cir-
cū ipsos vero qui sūt id est circū an-
gulares: longilateri numeri sūt. Lō-
gilateros autē voco quos vno se sup-
gredientes numeri multiplicāt. Cir-
cū .4. enī .2. sunt ⁊ .6. sed duo nascūt
ex vno ⁊ duob⁹ cū vñū bis multipli-
caueris: sed vñitas a binario vñita-
te pcedit. Sex vō a duobus et trib⁹
bis enī tres: senariū reddūt. Noue-
nariū vō sex ⁊ .12. claudūt. 9. ⁊ .12. ex
tribus nascunt ⁊ .4. Ter enī .4. fiunt
12. Senari⁹ vere ex duob⁹ ⁊ tribus.

Bis enī. 3. faciūt. 6. qui omnes vno maiorib' lateribus pcreati sunt. Nā cū. 6. ex binario ternarioq; nascunt: tres binariū numerū vno superant cunctiq; alij eiusdē modi sunt: vt primo 7 scdo ordine ad alterutrū multiplicatis terminis pcreent: ita vt qđ nascit ex duob' longilateris altrinsecus posit': 7 bis medio tetragono tetragonus sit: Et rursus qđ ex duobus altrinsec' tetragonis: 7 vno medio longilatero bis facto nascitur: ipse quoque tetragonus sit. 7 vt angulorū totius descriptionis ad angulares tetragonos positorū vnus anguli sit prima vnitas: alterius vō qui extra est tertia. Bini vō altrinsecus anguli secundas habeant vnitates. 7 duo angulariū tetragonorū anguli equi faciunt qđ sub ipsis continet illi qđ fit ab vno illorū qui est altrinsecus angulorū. Multa enī sūt alia que in hac descriptione vtilia possunt admirabiliaq; ppendi que interim ppter castigatā introducendi breuitatem ignota esse pmittimus. Nunc vero ad sequētia ppositū ouertam'.

De tertia inegalitat' specie que dicitur suppartiens: deq; speciebus eius earūq; generationibus. Cap. 28.



Nū post duas primas habitudines multiplices 7 superparticulares: 7 eas que sub ipsis sūt submultiplices: et sub superparticulares: tertia inegalita /

tis species inuenitur: que a nobis superius suppartiens dicta est. Nec ē autē que sit cū numer' ad aliū cōparatus: habet eū totū infra se: 7 ei' in sup aliquas partes: vel duas: vel. 3. vel. 4. vel quot ipsa tulerit cōparatio. Que habitudo incipit a duabus partibus tertijs. Nā si duas medietates habuerit: qui illum intra se totū cōerect: duplus p suppartiente cōponitur. Habebit autē vel duas tertias vel duas quintas: v' duas septimas vel duas nonas. 7 ita p'cedentib' si duas solas partes minoris numeri suphabuerit: per easdē partes imparibus numeris minorē maior sūma trāscendit. Nā si eū habeat totū 7 duas eius quartas: supparticularis necessario reperit. Nā due quartę medietas est: 7 fit sesquialtera cōparatio. Si vō duas sextas: rursus est supparticular'. Due enī sextę p' tertia est. Qđ si in cōparatiōe ponat sesquitercie habitudinis efficiet forma. Post hos nascunt comites qui sub suppartientes vocant. hi aut sūt qui habent ab alio numero et eorū vel due. v' 3. vel. 4. v' quotlibet alie partes. Si ergo numerus aliū intra se numerū habēs eius duas partes habuerit: supbipartiens nominatur si vero tres suptripartiens. quod si 4. supquadrupartiens. atq; ita p'cedentibus in infinitū fingere nomina licet. Ordo aut eorū naturalis ē: quotiēs disponunt a tribus omnes pares atq; impares numeri natura liter cōstituti: 7 sub his aptantur alij qui sunt a quinario numero incipientes omnes impares. His igitur

c

ri: si
arie
Eades
oc quo
im eni
riū vno
duobus
eps. Si
paretur:
dine cō
colligi
12. ad
edūcer
p'creta
m factis
cōpara
mēto spe
ces. Hoc
uini qđ
tetrago
er dicitur
replebit:
ri multipli
triplicē est.
est potesta
no. 4. sunt
pas multi
p'cedere. Lu
est arū an
meritū. 26
vno se sup
plicat. Et
duo nascūt
bis multipli
ario vnita
bus et tri
dūt. Noue
dūt. 9. 12. e
ex tri. 4. sunt
trab' 7 r'ra

ita dispositis: si primus primo: secu/
 dus secundo: tertius tertio: et ceteri cete/
 ris cõparent: superpartiens habitu/
 do procreatur. Sit enim dispositio
 hoc modo.

3	4	5	6	7	8	9	10
15	7	9	11	13	15	17	19

Sigit quinarij numeri ad ter/
 nariũ cõparatio consideretur:
 erit superpartiens ille qui vocat superbi/
 partiens. Habet enim quinaris to/
 tos in se tres et eorum duas partes:
 id est. 2. Si vero ad secundũ ordinẽ
 speculatio referatur supertriparties
 proportio cognoscetur. atque in se/
 quẽtibus per omnes dispositos nu/
 meros omnes in infinitũ species hu/
 ius numeri comuenientes ordina/
 tasq; respicies. At vero quemadmo/
 dũ singuli procreentur si in infinitũ
 quis curet agnoscere: hic modus ẽ
 Habitudo enim superbipartientis:
 si vtriusq; terminis duplicetur: semp
 superbipartiens proportio procrea/
 tur. Si enim quis duplicet. 5. faciet
 10. si tres faciet 6. qui. 10. contra se/
 nariuz cõparati superbipartientem
 faciunt habitudinẽ. et hos ipsos rur/
 sus si duplicaueris: idem ordo pro/
 portionis accrescit. Idemq; si in in/
 finitum facies: statũ prioris habitu/
 dinis non mutabit. Si vero super/
 tripartientes inuenire contendas:
 primos supertripartientes id est. 7.
 et. 4. triplicabis et huiusmodi nascentur.
 Si vero qui ex his nati fuerint
 ternarij multiplicatione produxe/
 ris: idem rursus efficient. Quod si
 superquadrupartientes quemadmo/
 dum in infinitum progrediantur

optes addiscere: primas eorũ radi/
 ces in quadruplũ multiplices licet:
 id est. 9. et. 5. et eos qui illa multipli/
 catione proferentur: rursus in qua/
 druplum: et eandem fieri proportio/
 nem inoffensa nimirum ratione re/
 peries. Et ceteræ species vna semper
 plus multiplicatiõe crescentibus ra/
 dicibus oriuntur. Radices autem
 proportionum voco numeros in su/
 perioze dispositione descriptos. qua/
 si quibus omnis summa supradicte
 cõparationis innititur. In hoc quo/
 que videndum est: quoniã cum duę
 partes minore plus in maioribus
 sunt: tertij semper vocabulũ subau/
 ditur. Ut superbipartiens qui dicitur
 quoniam duas minoris numeri ter/
 tias partes habet: dicatur superbi/
 partiens tertias. Et cum dico super/
 tripartiens: subaudiri necesse sit su/
 pertripartiens quartas: quoniam
 tribus super quartis exuberat. Et
 superquadrupartienti subauditur
 superquadrupartiens quintas. et
 ad eundem modum in ceteris vno
 semper adiecto superhabitas par/
 tes subauditio facienda est. vt eorũ
 germana conuenientiaque his no/
 mina hec sint. vt qui dicitur superbi/
 partiens: idem dicatur superbiter/
 tius. Qui dicitur supertripartiens is
 sit supertriquartus. et qui dicitur su/
 perquadrupartiens: idem dicatur su/
 perquadrinquintus. eademq; simili/
 tudine vsque in infinitum nomina
 producantur.

De multiplici superpar/
 ticulari. Cap. 29.



Sic relate ad ali-
quid quātitatis .
simplices ⁊ primę
species hęc sunt.

Due vero alię ex
his velut ex aliqbꝰ
pncipijs cōponūt
vt multiplices su-

per particulares: ⁊ multiplices super
partientes. horūqꝰ comites submul-
tiplices supparticulares: ⁊ submulti-
plices suppartientes. Namqꝰ in his
vt in predictis pportionibus: mino-
res numeri ⁊ eorū quoqꝰ species om-
nes addita sub ppositione dicunt.
Quorū diffinitio talis reddi potest.
Multiplex supparticularis est: quo-
tiens numerus ad numex cōpara-
tus: habet enim plusquā semel ⁊ eius
vnā partē. hoc ē habet eū aut duplū
aut triplū: aut quadruplū: aut quo-
tiens libet: ⁊ eiꝰ quālibet aliquā par-
tem: vel mediā: vel tertiā: vel quartā
vel quęcunqꝰ alia partiū exuberatio-
ne contigerit. Dic ergo ⁊ multiplici
⁊ supparticulari consistit. Quod eni
cōparatū numerū plusquā semel hā-
bet multiplicis est. Hoc vero qđ mi-
nozem in habenda parte transcen-
dit: superparticularis. Itaqꝰ ex vtro-
que nomine facto vocabulo est. spe-
ciesqꝰ illius ad illarum scilicet fiunt
imaginem proportionū: ex quibus
ipse numerus originem trahit. Nam
prima pars huiꝰ vocabuli quę mul-
tiplicis nomine possessa est: multipli-
cis numeri specierum vocabulo no-
minanda est. Quę vero supparticu-
laris est: eodē vocabulo nūcupabit
quo supparticularis numeri species

vocabant. Dicit enim qđ duplicē ha-
buerit aliū numerū: ⁊ eius mediā
partem: duplex sesquialter. qui vero
tertiā: duplex sesquiterciꝰ. qui quar-
tam: duplex sesquiquartus. ⁊ dein-
ceps. Si vero ter eum totum conti-
neat ⁊ eius mediam partem: vel ter-
tiam: vel quartā: dicitur triplex ses-
quialter: triplex sesquitercius: triplex
sesquiquartus. ⁊ eodem modo in ce-
teris. Diciturqꝰ quadruplus sesqual-
ter: quadruplus sesquitercius: qua-
druplus sesquiquartus. ⁊ quotiens
totū numerū in semetipso continue-
rit: per multiplicē numeri species ap-
pellatur. quā vero partem cōparati
numeri clauserit: scđm superparticu-
larē comparationē habitudinēqꝰ
vocabitur. Horum autem exempla
huiusmodi sunt. Duplex sesquialter
est: vt quinqꝰ ad duo. habent enim
5. binarium numerum bis ⁊ eiꝰ me-
diam id est. 1. Duplex vero sesquiter-
cius est septenariꝰ ad ternarium cō-
paratꝰ. At vero nonenarius ad qua-
ternariū duplex sesquiquartus. Si
vero. 11. ad. 5. duplex sesquiquintꝰ.
Et hi semper nascuntur dispositis in
ordinem a binario numero omni-
bus naturaliter paribus imparibus
que terminis: si contra eos omnes a
quinario numero impares cōparen-
tur. vt primū primo: scđm secundo:
tertiū tertio caute ⁊ diligenter appo-
nas. vt sit dispositio talis.

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	7	9	11	13	15	17	19	21	23

Si vero a duobus paribus om-
nibus dispositi terminis: illi qđ
a gnario numero ichoates: gnario

numero rursus sese transfiliunt cōparent: oēs duplices sesquialteros creant vt est subiecta descriptio.

2	4	6	8	10	12
5	10	15	20	25	30

Sed vero a tribus inchoent dispositiones: et tribus sese transfiliant: et ad eos aptentur a septenario inchoantes: septenario sese numero transfiliunt: oēs duplices sesquialteros habita diligenter cōparatione nascuntur. vt subiecta descriptio monet.

3	6	9	12	15	18	21
7	14	21	28	35	42	49

Sed vero oēs in ordine quadrupli disponantur: hi qui naturalis numeri quadrupli sunt. vt vnitatis quadruplus: et duorum: triusque et quatuor: atque quinarum: et ceterorum sese sequentium. vt ad eos aptentur a nouenario numero inchoantes: septenario sese nouenario precedentes: tunc duplicis sesquialterae proportionis forma teretur.

4	8	12	16	20	24
9	18	27	36	45	54

Quod vero species huius numeri quae est triplex sesquialtera hoc modo procreatur: si disponantur a binario numero omnes in ordinem pares: et ad eos septenario numero inchoantes: septenario sese supergredientes: solito ad alterutrum modo cōparationis aptentur.

2	4	6	8
7	14	21	28

Sed autem a ternario numero ingressi cunctos naturalis numeri triplices disponamus: et eis a denario numero denario sese super

gredientes ordine cōparemus: omnes triplices sesquialteros in ea terminorum cōtinue puenient.

3	6	9	12
10	20	30	40

De eorum exemplis in superiore formula inueniendis. Cap. 30.



Dum autem eorumque qui sequuntur exempla iteque plane neque possumus pernotare: si in prioribus descriptionibus qua fecimus cum

de superparticulari et multiplici loqueremur: ubi ab vno usque in denarium multiplicationum summa conuenit: diligens velimus acumen intendere. Ad primum enim versus omnes qui sequuntur collati ordinatas conuenientesque multiplicis species reddent. Si vero ad secundum cunctos qui tertij sunt ordinis aptaueris: ordinatas species superparticularis agnosces. Quod si tertio ordini quicunque sunt in quinto versus cōpares: superpartientis numeri species positas conuenienter aspiciet. Multiplex vero superparticularis ostendit: cum ad secundum versus omnes qui sunt quinti versus serie cōparantur vel qui sunt in septimo vel qui sunt in nono atque ita si in infinitum sit ista descriptio in infinitum huius proportionis species procreabunt. Manifestum autem etiam hoc est: quod horum comites semper cum subpositione dicentur. vt est subduplex

sesquialter : subduplex sesquitercius.
subduplex sesquiquartus. ⁊ ceteri q
dem ad hunc modum.

De multiplici suppartiente. Cap. 31



Multiplex vero sup
partiens est: quoti
ens numer⁹ ad nu
merū cōparat⁹ ha
bet in se aliū nume
rū totū plusquā se
mel: ⁊ ei⁹ vel duas
vel. 3. vel quotlibet plures particu
las: scđm numeri suppartientis figu
ram. In hoc quoq; propter causas
superius dictā nō erunt due medie
tates: neq; due q̄rte: neq; due sexte:
sed due tertie: v̄l due quinte: v̄l due
septime ad priorē similit̄ consequen
tiā. Nō est aut̄ difficile scđm prioruz
exempla positorū: hos quoq; ⁊ p̄
ter nostra exempla numeros inue
nire. Uocabuntq; hi scđm proprias
partes: duplex supbipartiens: v̄l du
plex suptripartiens: vel duplex sup
quadrupartiēs. Et rursus triplex su
pbipartiens: ⁊ triplex suptripartiēs:
⁊ triplex supquadrupartiēs: ⁊ similit̄
Ut. 8. ad. 3. cōparati faciūt duplices
supbipartiēte. ⁊. 16. ad. 6. ⁊ omnes
quicūq; ab. 8. incipiētes: octonario
sele numero transgrediunt: cōpara
ti ad eos qui a tribus inchoātes ter
narū sese quantitate p̄tereunt. Nec
erit difficile alias eius partes scđm
p̄dictū modū diligentibus reperire
Nec quoq; illud meminisse debem⁹
qđ minores ⁊ comites nō sine sub: p̄
positiōe nominant. vt fit subduplex

superbipartiens : subduplex super
tripartiens.

Demonstratio quē admodū omnis
inequalitas ab equalitate proces
serit. Capitulu. 32.



Est autē no
bis p̄fūdissimā
quandā trade
re disciplinaz: q̄
ad omnē natu
rē vim rerūq; in
tegritatē maxi
ma ratione p̄ti
near. Magnus quippe in hac scien
tia fructus est: figs nō nesciat qđ bo
nitas diffinita ē ⁊ sub sciētīā cadēs:
animoq; semp imitabilis ⁊ p̄ceptibi
lis prima natura est: et suę substātie
decore p̄petua. Infinitū vero mali
cie dedecus est: nullis p̄p̄rijs princi
pijs nixū: sed natura sp̄ errans a bo
ni diffini: idē principij: tanq; aliquo
figno optimē figurē impressa cōpo
nit: ⁊ ex illo errorē fluctu retinet. Nā
nimiā cupiditatē: irēq; immodicaz
effrenationē: quasi quidā rector ani
mus pura itelligētia roborat⁹ astrin
git. ⁊ has quodāmodo ineqlitatis
formas tēperata bonitate cōstituit.
Hoc at̄ erit p̄spiciū: si itelligam⁹ oēs
ineqlitatē species ab eqlitatis creuis
se p̄mordis: vt ipsa quodāmodo equi
tas matris ⁊ radice obtinens vim:
ip̄a oēs ineqlitatē species ordinesq;
p̄fundat. Sint enī nobis tres eq̄les
termini id est tres vnitates: v̄l. 3. bi
ni: vel tres terni: vel tres q̄terni: vel
quātos v̄ltra libet ponere. Qđ enim

in vnis tribus terminis euenit: idem contingit in ceteris. Ex his igit scdz pcepti nostri ordinez videas primū nasci multiplices: et in his duplices prius: de hinc triplos: deinde qdru plos: et ad eundē ordinē osequētes. Rursus multiplices si cōuertant: ex his supparticulares orient. et ex duplicibus quidē sesqualteri: ex triplici bus sesquitercij: ex quadruplis sesquiquarti: et ceteri in hunc modū. Ex superparticularib⁹ vero cōuersis superpartientes nasci necesse ē. ita vt ex sesquialtero nascat supbipartiens: sup tripartientē sesquitercius gignat: et ex sesquiquarto supquadrupartiens. Rectis autē positis neq; cōuersis pri oribus supparticularibus multipli ces superparticulares oriunt. Rectz vero superpartientibus multiplices superpartientes efficientur. Pre cepta autē tria hec sunt: ut primū nu merū primo facias parem: scdm vō primo et scdo: terciū primo duob⁹ se cūdis et tercio. Hoc igit cū in termi nis equalibus feceris: ex his qui na scent duplices erunt. De quibus du plicibus si idem feceris: triplices p creant. et de his quadruplices. atq; i infinitū oēs formas nūeri mltiplicef explicabit: iaceat igit. 3. tmini eqles.

Ponat itaq; primo prim⁹ equa lis id est vnus. Secūdis vero primo et secūdo id est. 2. tertius vero primo duobus secūdis et tercio par sit: id est vni et duobus vnis et vni. qd sunt. 4. vt est descriptio.

1	1	1	1
1	2	4	

Ad hunc vt duplici proportioe sequens ordo teratur. Fac rur sus idem de duplicibus vt sit prim⁹ primo equalis: id est vni. secundus primo et secūdo: id est vni et duobus qui sunt. 3. tertius primo id est vni duobus secūdis id est. 4. et tercio id est quatuor. qui simul. 9. fiunt: et ve nit hęc forma.

1	1	1	
1	2	4	
1	3	9	

Rursus si de triplicibus idē fece ris: continu⁹ quadruplus pro creabitur. Sit enim primus primo equus id est vnus. sit secundus pri mo et secūdo equalis id est. 4. sit ter cius primo duobus secundis et ter cio equalis id est. 16.

1	1	1	
1	2	4	
1	3	9	
1	4	16	

Ad in ceteris quidē ad hanc for mā tribus his pceptis vtetur. Si vero qui ex equalibus nati sunt multiplices eos disponamus: et secū dum hęc pcepta vertamus: ita vt conuerso sint ordine: sesquialter ex duplici procreabitur. sesquitercius ex triplici. sesquiquartus ex quadru plo. Sint enim. 3. duplices termini qui ex equalibus creati sunt et qui vltimus est prim⁹ ponat huiusmodi.

4	2	1	
---	---	---	--

Et constituatur primo in hoc ordi ne primus par id est. 4. secūdis vero primo et scdo par: id est. 6. tertio vō p mo duob⁹ secūdis et tertio id est. 9.

4	2	1
4	6	9

Ecce tibi illa sesquialtera quantitas ex termino duplicitarum exoritur. Uti deamus nunc ad eundem modum ex triplici qui nascatur. disponant enim triplices superiores: conuerso scilicet ordine sicut duplex. hic est quod ordo dispositus.

9	3	1
9	12	16

Donatur ergo primus primo equus id est. 9. secundus primo et secundo id est. 12. tertius primo duobus secundis et tertio equus id est. 16.

9	3	1
9	12	16

Rursus secunda species superparticularis numeri id est sesquitercius procreatur est. Quod si idem de quadruplo quis facere velit: sesquiquartus continuo nascetur. ut monstrabit subiecta descriptio.

16	4	1
16	20	25

Asiquis idem de cunctis in infinitum partibus multiplicatis faciat: conuenienter ordinem superparticularitatis inueniet. Quod si conuersos superparticulares aliquis secundum hec precepta conuertat: continuo uideat superpartientes accrescere. et ex sesquialtero quidem superbipartientis: ex sesquitercio supertripartientis procreatur. et ceteri secundum communes denominationis species sine ulla ordinis interpolatione nascentur. Disponantur igitur sic.

9	6	4
---	---	---

Superioris igitur descriptionis pri

mo primus equus numerus ascribitur id est. 9. secundus uero primo et secundo id est. 15. tertius uero primo duobus secundis et tertio id est. 25.

9	6	4
9	15	25

Si ergo sesquitercium eodem modo uertamus: ordo supertripartientis inuenitur. sit enim prima propositio sesquitercij.

16	12	9
----	----	---

Donatur secundum priorem modum primo par primus id est. 16. secundus primo et secundo id est. 28. tertius primo duobus secundis et tertio id est. 49. Omnis ergo summa disposita supertripartientes efficiet.

16	12	9
16	28	49

Rursus si sesquiquartum eodem modo uertis superdupliciter statim quantitas preabit. ut est ea forma quas supposita uides.

25	20	16
25	45	81

Restat que ad modum ex superparticularibus et superpartientibus multiplices superparticulares: et multiplices superpartientes nascantur ostendere. Quorum binas tantum faciam descriptiones. Nam si rectum et non conuersum sesquialterum ponimus: duplex superparticularis excreuit. sit enim hoc modo.

4	6	9
---	---	---

Donatur secundum superiorem modum primo primus equalis id est. 4. secundus primo et secundo id est. 10. tertius primo duobus secundis et tertio equalis id est. 25.

4	6	9
4	10	25

Alque hec quidem duplex sesquialtera summa producta est. Si vero sesquitertiu non conuersum ponamus: duplus sesquiteriu inuenit. vt subiecta descriptio docet.

	9	12	16	
	9	21	49	

Al vero si ad suppartientes animu conuertamus: eosq ordinatum scdm superiora precepta disponamus: multiplices superpartientes ordinati pgenitos reperiem. Disponat eni superpartient: hec formula.

	9	15	25	
--	---	----	----	--

Ascribatur ergo primus primo equus id est. 9. Secundus pmo r scdo: id est. 24. tertius primo duobus secudis r tertio id est. 64.

	9	15	25	
	9	24	64	

Aides ne vt ex superbipartiente duplus supbipartiens eroztus sit. At vero si suptripartientem ponam: duplex sine dubio tripartiens inuenitur vt insubiecta descriptione perspicuum est.

	16	28	49	
	16	44	121	

Sic ergo de supparticularibus vel de suppartientibus multiplices supparticulares vt multiplices suppartientes oriunt. Quare constat omnium inegalitatu equalitate ee pncipiū. ex eadem eni inegalita cuncta nascunt. Ac de his quide hactenus differendū esse credidim. ne vel infinita sectemur: vel circa res obscurissimas ingredientiu animos detinetes: ab vtilioribus moraremur.

Sinit liber primus.

Incipiunt capitula libri secudi.

Quoadmodū ad equalitate omnis inegalitas reducat. Cap. 1.
De inueniendo in vnoquoq numero quot numeros eiusdem proportionis possit precedere: eorumque descriptio descriptionisq expositio. Cap. 2.

Quod multiplex interuallū ex quibus superparticularibus medietate posita interuallis fiat: eiusq inueniendi regula. Cap. 3.

De per se constante quantitate que in figuris geometricis consideratur: comunis ratio omnium magnitudinum. Cap. 4.

De numero lineari. Cap. 5.

De planis rectilineis figuris: quod que earum triangulum principium sit. Cap. 6.

Dispositio triangulorum numerozum. Cap. 7.

De lateribus triangulorum numerozum. Cap. 8.

De generatione triangulorum numerozum. Cap. 9.

De quadratis numeris. Cap. 10.

De eorum lateribus. Cap. 11.

De quadratorum numerozum generatione: r rursusq de eorum lateribus. Cap. 12.

De pentagonis eorumque lateribus. Cap. 13.

De generatione pentagonorum. Cap. 14.

De hexagonis eorumque generationibus. Cap. 15.

De heptagonis eorumque generationibus: r comunis omnium figurarum inueniende generationis regula descriptionisq figurarum. Cap. 16.

Descriptio figuratorum numerorum
in ordine. Cap. 17.

Qui figurati numeri ex quibus figura-
ratis numeris fiat: atque quod trian-
gulus numerus omnium reliquorum
principium sit. Cap. 18.

Pertinens ad figuratorum numerorum
descriptionem speculatio. Cap. 19.

De numeris solidis. Cap. 20.

De pyramide quod ea sit solidarum
figurarum principium sicut triangulum
planarum. Cap. 21.

De his pyramidis que a quadratis
uel ceteris multiangulis figuris
pfiunt. Cap. 22.

Solidorum generatio numerorum. Cap. 23.

De curvis pyramidis. Cap. 24.

De cubis vel asseribus vel latercu-
lis: uel cuneis uel sphericis: uel pa-
rallelipipedis numeris. Cap. 25.

De parte altera longioribus nume-
ris eorumque generationibus. Cap. 26.

De antelongozibus numeris: et de
vocabulo numeri altera parte lon-
gioris. Cap. 27.

Quod ex imparibus quadratis: ex
paribus parte altera longiores
siant. Cap. 28.

De generatione laterculorum eorumque
definitione. Cap. 29.

De circularibus uel sphericis nume-
ris. Cap. 30.

De ea natura rerum que dicitur eiusdem
nature: et de ea que dicitur alterius
nature: et qui numeri cui nature
coniuncti sunt. Cap. 31.

Quod omnia ex eiusdem natura et
alterius natura consistant: idque in
numeris primum uideri. Cap. 32.

Ex eiusdem atque alterius numeri
natura: qui sunt quadratus et par-
te altera longior: omnes proportionis
habitudines consistere. Cap. 33.

Quod ex quadratis et parte altera
longioribus omnis formarum ratio
consistat. Cap. 34.

Quemadmodum quadrati ex par-
te altera longioribus: uel parte al-
tera longiores ex quadratis si-
ant. Cap. 35.

Quod principaliter eiusdem quidem
sit substantie unitas: secundo uero
loco impares numeri: tertio
quadrati: et quod principaliter dua-
litas alterius sit substantie: secun-
do uero loco pares numeri: tertio
parte altera longiores. Cap. 36.

Alternatim positos quadratis et parte
altera longioribus qui sit eorum
consensus in differentiis et in pro-
portionibus. Cap. 37.

Probatio quadratos eiusdem esse
nature. Cap. 38.

Cubos eiusdem precipare substantie quod
ab imparibus nascantur. Cap. 39.

De proportionalitatibus. Cap. 40.

Que apud antiquos proportiona-
litas fuerit: quas posteriores ad-
diderunt. Cap. 41.

Quod primum de ea que uocat arith-
metica proportionalitas dicen-
dum est. Cap. 42.

De arithmetica medietate: eiusque p-
rietatibus. Cap. 43.

De geometrica medietate: eiusque p-
rietatibus. Cap. 44.

Que medietas quibus rebus publicanum
statibus comparent. Cap. 45.

Quod superficies vna tantū in pro-
portionalitatib⁹ medietate inn-
gant. solidi vero numeri duab⁹
medietatibus in medio collocan-
tur. Cap. 46.
De armonica medietate eiusq³ pro-
prietatibus. Cap. 47.
Quare dicta sit armonica medietas
ea que digesta est. Cap. 48.
De geometrica armonia. Cap. 49.
Que admodū constitutis altrinse-
cus duobus terminis: arithmeti-
ca et armonica inter eos medie-
tas alternet. atque de eorum ge-
nerationibus. Cap. 50.
De trib⁹ medietatib⁹ q³ armonice et
geometrice contrarie sūt. Cap. 51.
De quatuor medietatibus quas po-
steri ad implendum denarium li-
mitē adiecerūt. Cap. 52.
Dispositio decē medietatū. Cap. 53.
De maxima et perfecta symphonia
que tribus distenditur interual-
lis. Cap. 54.

Finunt capitula

Incipit liber secundus.

Quemadmodū ad equalitatem
ois inēqualitas reducat. Cap. 1.



Temporior libri disputatione digestum est: quemadmodum tota inēqualitatē substantia a principe sui generis equalitate pcesserit. Sed quarex elemēta sūt: ex eis dē principalit̄ oīa cōponunt: et in eadē rursus resolutione facta resoluunt. Ut quoniā articularis vocis elemēta sunt littere: ab eis est syllabarū pgressa cōiunctio: et in eas dē rursus terminat extremas. eandēq; vim optinet sonus in musicis. Itā vō mundus. 4. corpora nō ignoramus efficere. Namq; ut ait ex imbrī terraq; aīa gignunt et igni. sed in hec rursus eius. 4. elemēta sūt postrema resolutio. Ita igit̄ quā equalitatis margine cūctas inēqualitatis species proficisci videm: oīs a nobis inēqualitas ad equalitatē rursus velut ad quoddā elementū proprii generis resoluat. Hoc autē trina rursus imperatione colligit.

eaq; resoluendi ars. datis quibuslibet tribus terminis inēqualib; quidem: sed proportiona. iter constitutis: id est: ut eandē medius ad primū vim proportionis optineat: quā qui est extremus ad mediū in quolibet inēqualitatis rōne: vel in multiplicibus: vel in supparticularib;: vel in suppartientib;: vel in his que ex his procreant: hoc est multiplicibus supparticularibus: vel multiplicibus suppartientibus eadem atq; vna ratione indubitata constabit. Propositis enim tribus ut dictū est terminis quibus pportionibus ordinatis: vltimū semp̄ medio detrahimus: et ipsum quidem vltimū primū terminū collochemus. quod de medio relinquit: secundū. De tertia vero ppositoz terminoz sūma: auferem; vnu primū et duos secundos eos qui de medietate relictī sunt. et id quod ex tertia sūma reliquit: tertiū terminū cōstituem;. Videbis igit̄ hoc factō in minōrē modum sūmas reuerti: et ad principaliorē habitudinē cōparatiōes pportionesq; reduci. ut si sit quadrupla pportio: primo ad triplam: inde ad duplā: inde ad equalitatē vsque remeare. Et si sit superparticularis sesquiquartus: primo ad sesquiterciū: inde ad sesquialter: postremo ad tres equales terminos redire. Hoc autē nos exempli gratia in multiplici tantum pportione docebimus. Sollertem vero in alijs quoque inēqualitatis speciebus id experientem: eadem ratio pceptorum iuuaabit. Constituantur enim tres ad se termini quadrupli.

8	32	128
---	----	-----

Aufer igitur ex medio minore: id est ex trigintaduobus octonariis: relinquantur 24. et primum octonarium terminum pones: secundum vero quod reliquum fuerit ex medio: id est 24 ut sint hi duo termini .8. et .24. De tertio vero: id est 128. aufer unum primum: id est 8. et duos secundos qui sunt reliqui: id est bis .24. et relinquantur 72. His dispositis terminis: ex qua duplis propinquo equitati proportio tripla redacta est. Sunt enim hi termini

8	24	72
---	----	----

Quod his autem ipsis idem si feceris: ad duplimum rursus comparatio remeabit. Pone enim primum minus equum: id est 8. et ex secundo aufer primum .16. relinquantur. Sed ex tertio id est ex 72. aufer primum: id est 8. et duos secundos: id est bis .16. et erit reliqua pars .32. Quibus positis ad duplas proportionibus habitu do redigitur.

8	16	32
---	----	----

Idem vero ex his si fiat: rem omnem ad equalitatis summas eliguimus. Pone enim primum minus equum: id est 8. et aufer ex 16. octonarium: remanent .8. quibus dispositis: ex tertio id est 32. sumptis primo: id est 8. et duobus secundis id est octonariis: supsumunt .8. Quibus dispositis prima nobis equalitas cadit. ut subiecte summule docent.

8	8	8
---	---	---

Hinc igitur si quis ad alias inaequalitatis species animum tendat eandem convenientiam intutubantem inueniet. Quare pronuntiandum est:

nec ulla trepidatione dubitandum quod quemadmodum per se constantis quantitates unitas principium et elementum est: ita et ad aliquid relative quantitates equalitas mater est. Demonstrauimus enim quod hinc et eius precreatio prima foret: et in eas rursus postrema solutio est.

De inueniendo in vnoquoque numero quot numeros eiusdem proportionis possit precedere: eorumque descriptio: descriptio ipsorum expositio. Ca. 2.



Post autem quedam in hac re profunda et miranda speculatio et ut ait nichomachus emmoeo phaton theorema perficiens. et ad platoniam in timo anime generationem. et ad interualla armonice discipline. Ibi enim iubemur producere atque extendere tres uel quatuor sesquialteros: uel quotlibet sesquitercias proportionibus: et sesquiquartas compositiones. easque secundum primum ordinem sepe continuas iubemur extendere. Ne autem hoc labore quodammodo maximo: frequenti inferaci fiat: hac nobis ratione quot numeris quantum possint esse supparticulares inuestigandum est. Quos enim multiplices tantarum similium sibi met proportionum principes erunt: quot ipsi loco ab unitate discesserunt. Quod autem dico sibi met similia: tale est: ut dupli semper multiplicitas ut superius dictum est sesquialteros creet. et triplex

fit dux sesquiteriorum; quadruplus
 sesquiquartus. Primus ergo duplex
 vni solū habebit sesquialterū. secun-
 dus duos. tertius tres. quartus .4.
 et scdm hunc ordinē eadē fit in infi-
 nitum progressio. Neq; vnquā fieri
 pōt: ut uel supet pportionū numerū
 vel ab eo sit deminutioz equabilis
 ab vnitae locatio. Prim^o ergo du-
 plex est binarius numerus: qui vni
 solum sesquialter recipit: id est ternariū.
 Binarius enim cōtra ternariū
 cōparatus sesquialterā efficit ppor-
 tionē. Ternarius vō quoniā medie-
 tatē nō recipit: nō est alter numerus
 ad quē in ratione sesquialtera cōpa-
 ret. Quaternari^o vō numerus secū-
 dus duplex est. hic q̄ duos sesqual-
 teros precedit. Est enim ad ipsum
 quidē cōparatus senarius numer^o
 ad senariū vō quoniā medietatem
 habet: nonenari^o. et sūt duo sesqual-
 teri. ad .4. scilicet. 6. ad sex vō .9. No-
 nenarius vō quoniā medietate ca-
 ret: ab hac comparatione seclusus est
 Tertius vō duplex est. 8. hic ergo. 3
 sesquialteros antecedit. Comparat^o
 enim ad ipsum duodenarius nume-
 rus. ad duodenariū. 18. ad. 18. rur-
 sus. 27. At vō. 27. medio caret. Idē
 quoq; in sequentib^o euenire necesse
 est. quod nos cum propria ordina-
 tione subdidimus. Semp eniz hoc
 diuina quadā nec humana consti-
 tutione speculationibus occurrit: ut
 quotiescūq; vltimus numerus inue-
 nit: qui loco duplicis ab vnitae sit
 par: talis fit ut in medietates diuidi
 secarique non possit.

Latitudo

1	2	4	8	16	32
	3	6	12	24	48
an	9	18	36	72	
	gu	27	54	108	
		la	81	162	
			ris	243	

Idem contingit etiam in triplici
 bus. ex illis enim sesquitercij p-
 creant. Nam quoniā primus triplex
 est ternarius numerus: habet vnū
 sesquitercij: id est .4. Lius quater-
 narij tertia ps nō pōt inueniri: atq;
 ideo hic epytrico caret. Secundus
 vō qui est nouē habet ad se duode-
 nariū numerū sesquitercij. Duode-
 narius aut quoniā habet tertiā ptē:
 in sesquitercia pportioe comparat ad
 eum numerus sedecim: qui tertie p-
 tis sectione solutus ē. Vigintiseptē
 aut quoniā tertius est triplex: habet
 ad se sesquitercij triginta sex. et hic
 rursus ad quadragesimo octo eadem
 pportione cōparat. Qui si sexaginta
 quatuor appositū fuerint: eandē rur-
 sus vim pportionis explebūt. Quos
 sexaginta quatuor ad nullū sesqui-
 terciū rursus aptabis: quoniā parte
 tertia nō tenent. Atque hoc in cun-
 ctis triplicibus inuenit: et extremus
 eiusdem pportionis numerus tan-
 tos ante se precedētes habet: quan-
 to primus eoz ab vnitae discesserit
 Et qui tot sup se eiusdem pportionis
 habuerit numeros quotus ab vni-
 tate primus eorum iacet: eius pars
 qua illi comparatus numer^o possit eā-
 dē facere pportionē inueniri neqat
 Et triplicis quidē hęc est descriptio

Latitudo.

1	3	9	27	81	243
	4	12	36	108	324
an.	16	48	144	432	
	gu.	64	192	576	
		la.	256	768	
			ris	1024	

AL quadrupli scdm hanc formaz descriptio est: ad quam scilicet qui a prioribus instruct^o accesserit: nulla rone trepidabit: et de ceteris qdem multiplicibus eandem conuenientia pernotabit.

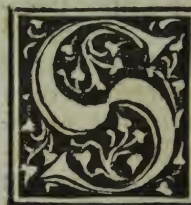
Latitudo

1	4	16	64	256	1024
	5	20	80	320	1280
an.	25	100	400	1600	
	gu.	125	500	2000	
		la.	625	2500	
			ris	3125	

Hinc quoq; pspiciu est: supparticulariu que admoduz prius ostensu est: primos esse multiplices. Siquidẽ duplices sesquialteros: triplices sesquitercios: et ceteri multiplices cunctos in ordinẽ supparticulares creat. Est etiã in his hoc quoq; mirabile. Namque vbi prima latitudo fuerit duplex: et sub eisdem q sũt versus continui alternatiim positi: scdm serie latitudinis duplices erũt. Si vò fuerint triplices: et inferiores ordines tripla se i suis terminis multiplicatione supabũt. At in quadrupla quadrupli. atq; hoc infinita ductu speculatione non fallit. Angulares aut omniuz multiplices euenire necesse est. Erunt aut dupliciu qui

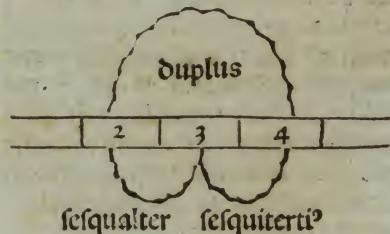
dẽ triplices: tripliciu quadruplices quadruploz vò quincupli. et scdm eandem ordinis incommutabilez rationẽ sibi met cuncta cõsentient. Quibus expositis ad sequẽtẽ opis serie cõpetens disputatio cõuertat.

Quod multiplex interuallum ex quibus supparticularibus medietate posita interuallis fiat: eiusq; inueniendi regula. Cap. 3.



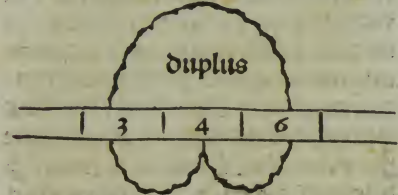
Sicigitur due prime supparticulares species coniungant: prima species multipliciter exoritur. Omnis enim duplex ex ses-

quialtero sesquitercioq; componitur: et omnis sesquialter et sesquitercius duplicem iungunt. Nam ternarius sesquialter est duorum: quatuor vero sesquitercius ternarij. sed .4. duplus duorum.

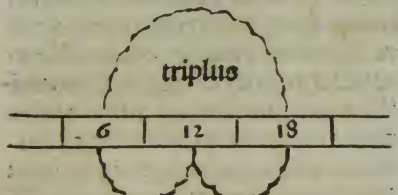


Sicigitur sesquialter et sesquitercius vnu duplicẽ componunt. At vò si fuerint medietas et duplus: in duplices et mediũ potest vna medietas talis inueniri: que ad alteram extremitatẽ sesquialtera sit: ad alterã ses-

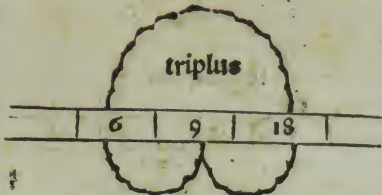
quitertia. Altrifecus enim positus
 fenario ⁊ ternario: id ē duplici ⁊ me-
 dietate: si quaternari⁹ in medio col-
 locef: ad ternariū numerū fequiter-
 tiam continet rationem: ad fenariū
 vō fequalteram.



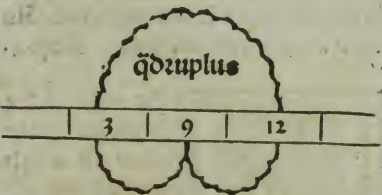
fequiterti⁹ fequalter
Recte igitur dictum est: ⁊ dupli-
 cem a fequaltero fequitertio
 que coniungi: ⁊ has duas fupparti-
 cularis fpecies duplicem procreare
 id est primā fpecies multiplicis quā-
 titatis. Rurfus ex prima multiplicis
 fpecies: id est ex duplici: ⁊ prima fup-
 particulari: id est fequaltera conti-
 nēt multiplicis fpecies: id est tripla
 coniungit. Nāq; 12. fenarij nume-
 ri duplus est: decem vero ⁊ octo ad
 duodenarium fequalter: qui ad fe-
 narium numex triplus est.



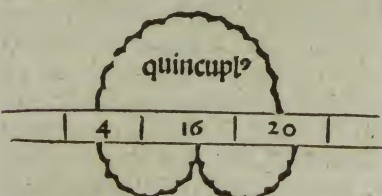
Duplus fequalter
Et positis eīdem. 6. et. 18. no-
 uenarij in medietate ponat.
 erit ad fenarium fequalter: qui ad
 18. fubduplus est. ⁊ ad fenarij. 18.
 triplus est.



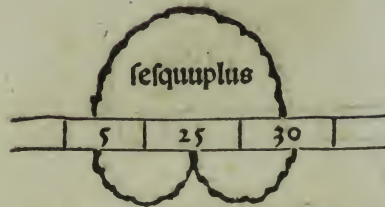
fequalter Duplus
Et duplici igit ⁊ fequaltero tri-
 plex ratio proportionis exorif
 ⁊ in eas rurfus refolutione facta re-
 uocat. Si autē hic: id est triplus nu-
 merus qui est fpecies fecunda mul-
 tiplicis fecundę fpecies fupparticu-
 laris aptef: quadrupli continuo for-
 ma conterit: ⁊ in eafdem rurfus par-
 tes naturali partitione foluet: fcdm
 modum quem fuperius demonftra-
 uimus.



tripus fequiterti⁹
S vero quadruplus fece ac fe-
 quiquartus agglomeret: quā-
 cuplus continuo fiet.



quadrupl⁹ fequiquart⁹
Et fi quincuplus cuꝫ fequiquinto:
 mox fequipli pportio diugabit



quincuplus sesquiquintus
Alter ita secundum hanc progressionem
 cuncte multiplicat species si
 ne vlla rati ordinis permutatione na
 scent. Ita vero ut duplus cum sesquialte
 ro triplicem creet. et triplus cum sesqui
 tertio quadruplum. quadruplus cum
 sesquiquarto quincuplum. et ceteri eo
 dem modo ut nullus hanc continuationem
 finis impediatur.

De se constante quantitate que in
 figuris geometricis considerat cõis
 ratio oĩuz magnitudinũ. Cap. 4.



Hec quidem de
 quantitate quaz
 secundum ad aliqd
 speculamur ad
 presens dicta sus
 ficiat. Nunc aut
 in hac sequentia
 quedam de ea
 quantitate que
 per seipsas constat neque ad aliquid
 referri expediam. que nobis ad ea
 prodesse possunt: que post hec rur
 sus de relata ad aliquid quantitate
 tractabimur. Amat enim quodamno
 do matheseos speculatio alterna p
 bationum ratione constitui. Nunc aut
 nobis de his numeris sermo futu
 rus est: qui circa figuras geometri

cas et earum spacia dimensionesque ver
 sant. id est: de linearibus numeris:
 et de triangularibus vel quadratis: ceteris
 rursus que sola pandit plana dimensio
 nec non de inequali laterum compositione
 coniunctis. De solidis etiam: id est:
 cubis: et sphericis vel pyramidis: la
 terculis etiam vel tignulis et cuneis
 que omnia quidem geometricę pro
 prie considerationis sunt. Sed sicut
 ipsa geometricę scientia ab arithme
 tica velut quadam radice ac matre p
 ducta est: ita etiam eius figurarum
 semina in primis numeris inuenimur.
 Planum siquidem fecimus quod omnes
 disciplinas hec interempta consu
 meret quas minime constituta infir
 maret. Hoc autem cognoscendum est
 quod hec signa numerorum posita que
 nunc quoque homines in summarum de
 signatione describunt: non naturali
 institutione formata sunt. ut enim qui
 narij subiectam notulam signant de v.
 vel denarij quam descripsimus de x.
 et alias huiusmodi: non natura
 posuit: sed usus affinxit. Quinque enim
 vel decem vel quotlibet alios: illis no
 tulis per compendio notare voluerunt
 ne quotiens unitates quis monstrare
 vellet: totiens ei virgule ducerent.
 Nos autem quotiescunque aliquid mon
 strare volumus: in his presertim for
 mulis: ordinataz virgularum multitu
 dinem non grauamur apponere. Cum
 enim quinque volumus demonstrare:
 facimus quinque virgulas: ducimusque
 eas hoc modo. et cum .7. toti
 dem. et cum .10. nihilominus. quia natu
 rali est quemlibet numerum quantas
 in se retinet: tot unitatibus designa

re quam notulis. Est igitur unitas vi-
cem optines puncti: interualli: lon-
gitudinisque principium: ipsa vero nec
interualli nec longitudinis capax.
quemadmodum punctum principium
quidem, linea est atque interualli:
ipsum vero nec interuallum nec linea
Neque enim punctum puncto sup-
positum ullum efficit interuallum: velut si
nihil nulli iungas. Nihil enim est quod
ex nullorum procreatione nascatur
Eadem quippe etiam circa equali-
tates proportio manet. Nam si quot
libet fuerint termini pares: tantum
quidem est a primo ad secundum:
quantum a secundo ad tertium. Sed
inter primum et secundum: vel secundum
et tertium: nulla est interualli longitu-
do vel spacium. Si enim tres sena-
rios ponas hoc modo. 6. 6. 6. quem
admodum primus est ad secundum: sic
est secundus ad tertium. Sed inter pri-
mum et secundum nihil interest. 6. enim
et 6. nulla spacij interualla distingunt
Ita etiam unitas in seipsa multipli-
cata nihil procreat. Semel enim in
vnum nihil aliud ex se gignit quam
ipsa est. Nam quod interuallo caret
etiam vim gignendi interualla non
recipit. quod in alijs numeris non vi-
detur euenire. Omnis enim numerus
in seipsum multiplicatus: alium quen-
dam efficit maiorem quam ipse est. id
circo quonia interualla multiplica-
ta maiore sese spacij plenitudine disten-
dunt. Ad vero quod sine interual-
lo est: plus quam ipsa est pariter non
habet potestatem. Ex hoc igitur prin-
cipio: id est ex unitate prima omnium
longitudo succrescit: que a binarij

numeri principio in cunctos sese nu-
meros explicat. quonia primum inter-
uallum linea est: duo vero interual-
la sunt longitudo et latitudo: id est li-
nea et superficies. Tria ergo interual-
la sunt: longitudo: latitudo: altitudo:
id est linea: superficies: atque solidi-
tas. Preter hec autem alia interualla
inueniri non possunt. Aut enim vnum
interuallum erit quod longitudo est
aut aliquid quod duobus interual-
lis expositum est: ut si qua res longi-
tudinem habeat et latitudinem. uel tri-
na interualli dimensione porrigitur:
si longitudo: altitudine: latitudi-
neque censeat. supra quam adeo nihil in-
ueniri potest: ut ipsorum sex motuum for-
me ad interualloz naturas et nume-
rum componant. Vnum enim inter-
uallum duos in se continet motus. ut
in tribus interuallis sex sese motuum
summa consistat hoc modo. Est enim
in longitudine ante et retro: in latitu-
dine sinistra et dextra: in altitudine
sursum ac deorsum. Necessesse est autem
ut quicquid fuerit solidum corpus:
habeat longitudinem latitudinemque
et altitudinem. et quicquid hec tria in
se continet: illud suo nomine solidum
voceat. Hec enim tria circa omne cor-
pus inseparabili coniunctione ver-
sant: et in natura corporum constituta
sunt. Quare quicquid vno interual-
lo caret: illud corpus solidum non est
Nam quod duo sola interualla re-
tinet: illud superficies appellatur. Dis-
enim superficies sola longitudine et
latitudine continetur. et hic eadem il-
la conuersio remanet. Omne enim
quod superficies est: longitudinem

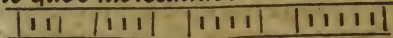
z latitudinē retinet. z quod hęc reti-
 ner: illud est superficies. Hęc autē sup-
 ficies vno tantū interuallo solidi cor-
 poris dimensione superat: que vno
 rursus interuallo lineaz vincit. que
 lōgitudinis naturā retinens latitu-
 dinis expers est. Que linea eo quod
 vnius ē interualli sortita naturam
 a superficie vno interuallo: a solidita-
 te duobus spacijs vincit. Punctuz
 igit̄ alio rursus interuallo a linea vi-
 cit: ipsa scz que reliqua est lōgitudi-
 ne. Quare si punctū vno quidē in-
 uallo a linea supgredit̄: idem a sup-
 ficie vincit̄ duobus: tribus vero inf-
 ualli dimensionibus a soliditate re-
 linquit̄: cōstat punctū ipsuz sine vlla
 corporis magnitudine vel interual-
 li dimēsiōne: cū z longitudinis z la-
 titudinis z profunditatis expers sit
 omniū interualloz esse principium:
 z natura infecabile: qđ greci atho-
 mon vocāt: id est ita diminitū atqz
 paruiſsimū ut eius pars inueniri nō
 possit. Est igit̄ pūctū primū interual-
 li principū: nō tamē interuallū. z li-
 neę caput: sed nondū linea. Sicut li-
 nea quoqz superficiēi principū est:
 sed ipsa superficies non est. z secūdi in-
 terualli caput est: scđm tamen inter-
 uallū ipsa nō retinet. Idē quoqz z i
 superficie rationē cadit: que z ipsa so-
 lidi corporis z triplicis interualli na-
 turale sortit̄ initū: ipsa vero nec tri-
 na interualli dimensionē distendit̄:
 nec vlla crassitudine solidat̄.

De numero lineari. Cap. v.



Itē etiaz in ntime
 ro vnitatis quidez
 cū ipa linearis nu-
 merus non sit: in
 lōgitudinē tamē
 distēti numeri pn-
 cipiū est. Et linea

ris numerus cū ipse totius latitudi-
 nis expers sit: in aliud tamē spaciū
 latitudinis extēti numeri sortit̄ in-
 itiū. Superficies quoqz numeroz
 cum ipa solidū corpus nō sit: addi-
 ta tamen altitudini solidi corporis
 caput est. Hoc autē planius his ex-
 plis liquebit. Linearis numerus est
 a duobus inchoans: adiecta sem-
 per vnitatis in vnuz eundēqz ductuz
 quantitatis explicata cōgeries. ut ē
 id quod subieciemus.



De planis rectilineis figuris: qđqz
 earū principū sit triangulus. Cap. 6.



Lana vero supfi-
 cies i numerū in-
 uenit̄: quotiēs a
 tribus inchoatto-
 ne facta addita
 descriptionis la-
 titudine: in sequē-
 tiuz se naturaliz
 numeroz multi-
 tudine anguli dilatan̄. ut sit prim^o
 triangulus numerus. secūdu^s qua-
 dratus. terci^o qui sub quinqz angu-
 lis continet̄: quez pentagonū greci
 nomināt. quartus hexagon^o: id est
 qui sex angulis includit̄. quint^o he-
 ptagonus. sextus ogdogonus: id ē

tudine anguli dilatan̄. ut sit prim^o
 triangulus numerus. secūdu^s qua-
 dratus. terci^o qui sub quinqz angu-
 lis continet̄: quez pentagonū greci
 nomināt. quartus hexagon^o: id est
 qui sex angulis includit̄. quint^o he-
 ptagonus. sextus ogdogonus: id ē

qui .7. vel .8. angulorū terminis dilatant. et ceteri eodē mō singillatim p̄ naturalē numerū angulos augeāt in plana sc̄z descriptione figurarū. Hi v̄o idcirco a ternario numero i-choāt: quod latitudinis et superficie solus ternari⁹ principiū est. In geometrica quoq; idē planius inuenit̄. Ducte enī lineę recte spaciū nō continent. et omnis triangularis figura: vel tetragoni: vel pentagoni: uel hexagoni: vel cuiuslibet qui pluribus angulis cōtinet̄: si a medietate p̄ singulos angulos lineę producant̄: tot eum diuidunt trianguli: quot ipsarū figurā angulos habere contigerit. Quadratū enī ita ducte lineę in .4. pentagonū in .5. hexagonū in .6. heptagonū in .7. et ceteros in suorū angulorū modo mensurarū p̄ triangulos partiunt̄. ut est subiecta descriptio.



ALvero triangula figura cū eā q̄s ita diuiserit: in alias figuras nō resoluit̄ nisi in seipsas. in tria enī triangula dissipat̄.



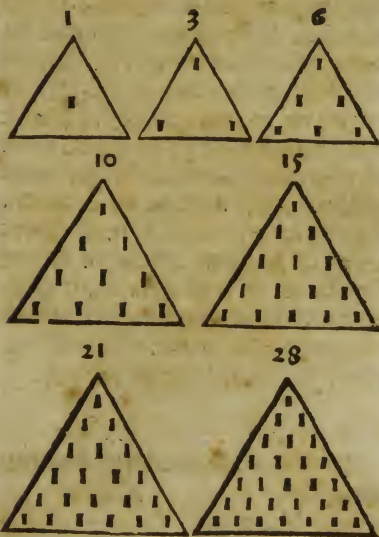
Adeo hęc figura princeps est latitudinis: vt cetera oēs superfi-

cies in hanc resoluant̄: ipsa v̄o quoniam nullis est principijs obnoxia: neq; ab alia latitudine sūpsit̄ initium in sese ipsa resoluat̄. Idē aut̄ et in numeris fieri sequēs operis ordo monstrabit.

Dispositio triangulorum numerorum: Cap. 7.



St igit̄ prim⁹ triangul⁹ numer⁹ q̄ solis trib⁹ unitatib⁹ dissipat̄: sc̄dm superficie positionez triangula sc̄lz descriptione: et post hunc quicūq; equalitatē laterū in trina laterū spacia segregant.



o 2

De lateribus triangulorum nu-
merorum. Cap. 8.



Ad hunc modum in infinita pro-
gressio est: omnes
ordine trianguli
equilateri pre-
creabuntur. et pri-
mum omnium
ponet id quod
ex unitate nascitur: ut hec vi sua trian-
gulus sit: non tamen etiam opere atque
actu. Nam si cunctorum est mater nu-
merorum: quicquid in his qui ab ea na-
scuntur numeris inuenitur: necesse est ut
ipsa naturali quadam potestate con-
tineat. et huiusmodi trianguli latus est uni-
tas. Ternarius vero qui primus est
opere et actu ipso triangulus: cresce-
te unitate binarium numerum latus ha-
bebit. Cui enim et potestate primi tri-
anguli id est unitatis unitas latus est
actu vero et opere trianguli primi:
id est ternarii dualitas: quam greci
dyada vocant. Secundi vero trian-
guli qui opere atque actu secundus
est: id est senarius: crescente naturali nu-
mero in lateribus ternarius inueni-
tur. Tertij vero id est denarii qua-
ternarius latus continet. et quarti vero id est
quinarius latus tenet. et quinti sena-
rius. Idemque usque in infinitum.

De generatione triangulorum nu-
merorum. Cap. 9.



Ascunt autem tri-
anguli disposi-
ta naturali qua-
ntitate numero-
rum: si prioribus
semper multitu-
do sequentium
congregetur. Dis-
ponat enim na-

turalis numerus hoc modo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ad his igitur si primum numerum su-
mam id est unitatem: habeo primum
triangulum: qui est vi et potestate nondum
etiam actu nec opere. Huic si secundum
aggregauero qui in naturali nume-
rorum dispositione descriptus est id est
binarium: primus mihi triangulus ope
et actu nascitur id est ternarius. Si vero
huic tertium ex naturali numero adie-
cero: secundus mihi ope et actu trian-
gulus precreatur. Super unum enim et duo
si tertium id est ternarium aggregauero
senarium extendit: secundus scilicet triangu-
lus. Huic vero si consequenter quaternaria-
rium supposuero: denarius explicatur:
qui est tertius actu triangulus. quos
per latera disponens ad superioris de-
scriptionis exemplar: cunctos triangu-
los numeros sine ullius dubitatio-
nis erroribus prenotabis. et quantas ul-
timus numerus in se unitates habet
que superioribus aggregabis: tot ipse
qui fit triangulus unitates habebit
in latere. Nam ternarium qui est primum
actu triangulum adiecto binario uni-
tati feceramus: at hic duos habet in
latere. et senarium his adiecta ternarii
quantitate produximus: cuius latus soli tres
continet: et idem in alijs cunctis quot uni-

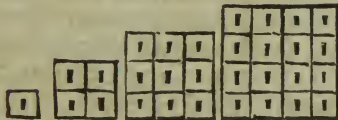
tates habentē uumerꝝ superioribꝝ ag-
gregabis: tot vnitatibus eius late-
ra continebunt.

De q̄dratis numeris. Cap. 10.



Quadratus. vero
numerus est: qui
etiā ipse quidem
latitudine p̄dit
sed non in tribꝝ
angulis ut supe-
rior forma: sꝫ. 4.
Ipse quoqꝫ q̄li

laterum dimensione porrigit. Sūt
aūc huiusmodi.



De eorū lateribus. Cap. 11.



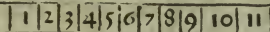
Ed in his quoqꝫ
sc̄dm naturalē nu-
merum laterū au-
mēta succrescūt
Primꝝ enī vi ꝫ po-
tentia quadratus
id est vnitas: vnū
habet in latere. Secundus vō qui
actu primus id est. 4. duobus ꝫ late-
ra positus cōtinet. Tertius vō id est
nouē qui secundus est ope: tribus i
latere positus aggregat. Et ad ean-
des sequentiā cuncti ꝫcedūt.

De quadratorꝫ generatiōe rursusqꝫ
de eorꝫ lateribus. Cap. 12.



Ascunt aūc ta-
les numeri ex
naturalis nu-
meri dispositi-
one: nō quem
admodū supi-
ores triāguli:
vt ordinatꝫ ad
se inuicē nūe-

ris cōgregent. sed vno sp̄ intermisso
qui sequitꝫ si cū supiore uel superioribꝝ
colligatꝫ: ordinatos ex se quadratos
efficiet. Disponatꝫ enī naturalis nu-
merus hoc modo.



Et his igitꝫ si vnū respiciā: primꝝ
mihi natꝫ est ꝫtate quadratus.
Qd si vno relicto ꝫtriū iūtero:
secūndus mihi quadratꝫ efficit. Nam
si vno relicto binario ternariū appo-
suero: quaternariꝝ mihi quadratus
exiit. Qd si rursus relicto medio q̄
ternario quinariū similis aggrega-
uero: q̄dratꝫ mihi terciꝝ id est noue-
nariꝝ ꝫcreat. Unus enī ꝫ. 3. et. 5. no-
uē colligūt. At vō si his intermisso
senario septenariū iungā: tota i. 16.
eius sūma cōcrescit: id est quarū q̄-
drati nūerositas. Et ut breuī huiꝝ
forma ꝫcreatiōis appareat: si cūcti
impares sibimet apponantꝫ: colloca-
to scꝫ naturali numero: q̄dratorꝫ or-
do tereit. Est etiā in his hęc nature
subtilitas ꝫ immobilis ordinatio: qd
tot vnitates vnusqꝫqꝫ q̄dratorꝫ reti-
nebit i latere: quāti fuerint numeri
ad cōiūctionē ꝫꝫiā cōgregati. Nā
in primo q̄drato qm̄ ex vno fit: vnꝝ
est in latere. In se. ūdo id est q̄ter-
nario qm̄ ex vno ꝫ tribꝝ ꝫcreat: qui

3

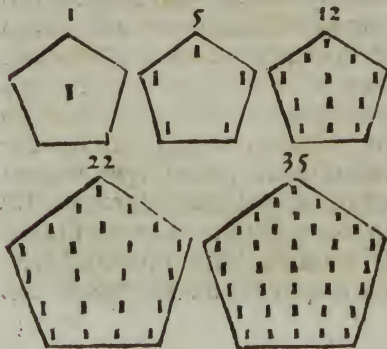
duo sunt termini: binario lat^o terit.
 z in nouenario quoniã trib^o nume/
 ris pcreat: laus ternario continet.
 Atq; idẽ in alijs videri licet.

De pentagonis eorumque lateri/
 bus. Cap. 13.

Pentagonus vo nu/
 merus est: qui ipse
 quidẽ i latitudinez
 scdm vnitate descri/
 ptis quidẽ. 5. angu/
 lis otinet: cuctis scz
 lateribus equali di/
 mensione dispositis. Sunt aut hi.

1	5	12	22	35	51	70
---	---	----	----	----	----	----

Quodẽ quoq; modo eoz latera
 succrescunt. Nã primi ptate pen/
 tagoni id est vnus: idẽ vnus spaciũ
 lateris tenet. Secũdi vo quinary q
 est acru ipso atq; ope prim^o pentago/
 nus: bini p latera fixi sunt. Tertio vo
 id est. 12. trib^o in lat^o auct^o est. Quar/
 tus. 22. 4. numeroz in latere quan/
 titate distendit. Atq; idẽ in ceteris
 scdm vnitatis pgressionẽ in natura/
 li scz numero scdm superiorũ figura/
 rũ incremẽta tendunt.



De gñatione pẽtaganoz. Ca. 14



Nascunt aut hi nu/
 meri qui extẽsi
 i latitudinẽ gn/
 que agulos pã/
 dunt: ab eadem
 nãlis numeri
 quãtitate i sese
 coaceruata: ita
 ut duob^o semp

interlectis numeris superiori uel su/
 perioribus vincens ternario eũ cui
 iungendus est aggreget. Nãq; vni/
 tati intermissis duob^o z trib^o si qua/
 tuoz iungas: qui trib^o ipsaz superent
 vnitate: quinary^o pentagon^o pcreabi/
 tur. Post. 4. vero si intermisso gna/
 rio z senario. 7. ag greges: duodena/
 riũ pentagonũ pcreabis. Nãq; vn^o
 z. 4. et. 7. numeri. 12. explebũt. Hoc
 etiã in alijs fiet. Nã si. 10. vel. 13. vl^o
 16. vel. 19. vel. 22. vel. 25. supiorib^o
 cuctis adiunxeris: eodẽ quo supius
 modo pentagoni fiẽt: scdm supiorẽ
 descriptionem.

22	35	51	70	92	117
----	----	----	----	----	-----

De hexagonis eorumq; genera/
 tionibus Cap. 15.



Hexagoni aut q
 sex angulis z he/
 ptagõi q. 7. rur/
 sus laterib^o ot/
 nẽt: sz hũc mo/
 duz eoz laterũ
 augmẽta suc/
 crescunt. Nãq; i
 triãguli nume

ri natura pcreatione ipsos nume-
ros iungebam⁹ qui sese i naturali dl
spositione seqrent: et se tantū vnitare
trāsirent. quadrati vō numeri id est
tetragoni pcreatio fiebat ex nume-
ris qui vno intermisso copulabant:
cū se binario superarent. pentagoni
vō natura fuit ex duob⁹ interpositis
relictisq; qui se ternario vincerent.
Scdm quoq; talia augmēta hexa-
gonoz uel octogonoz vel. 9. laterū
figura uel. 10. uel quolibet alioruz
cōpetenti pgressionē cōficiūt. Ut eni
in pentagono duob⁹ intermissis eos
iugebam⁹ qui se ternario superaret
ita nūc i hexagono trib⁹ intermissis
eos iungem⁹ q se quaternario tran-
seant. et erūt quidē eoz radices et sū-
damēta: ex quib⁹ iunctis oēs hexa-
goni nascunt.

1	5	9	13	17	21
---	---	---	----	----	----

Ad eundē ordinē cōsequen-
tes: atq; ab his sexanguloz for-
mē nascunt.

1	6	15	28	45	66
---	---	----	----	----	----

Uos ad superiorē modū scilz
descriptos: in proprijs ordini-
bus pnotabis.

De heptagonis eorumq; genera-
tionibus: et cōmunis omniū figura-
rum inueniendę generationis regu-
la descriptionisq; figuraz. La. 16.



Septē vō angulo-
rū figura est: cum
ad eundem ordi-
nem pgressionis
vno plusquam in
6. anguloz figu-
ra numero inter-

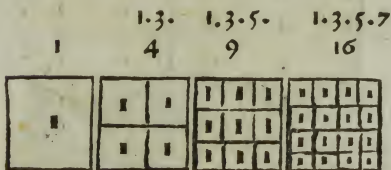
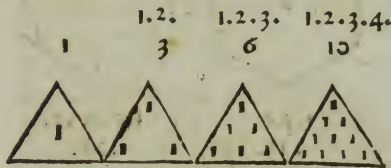
misso supiori cōiunxeris. Nā si qua
tuoz interpositis q sese gnario vin-
cāt aggregauerūt: heptagoni cōtinuo
figura nascet. ut hi nūeri sint eoz ra-
dices et ut superi⁹ dictū ē sūdamēta

1	6	11	16	21
---	---	----	----	----

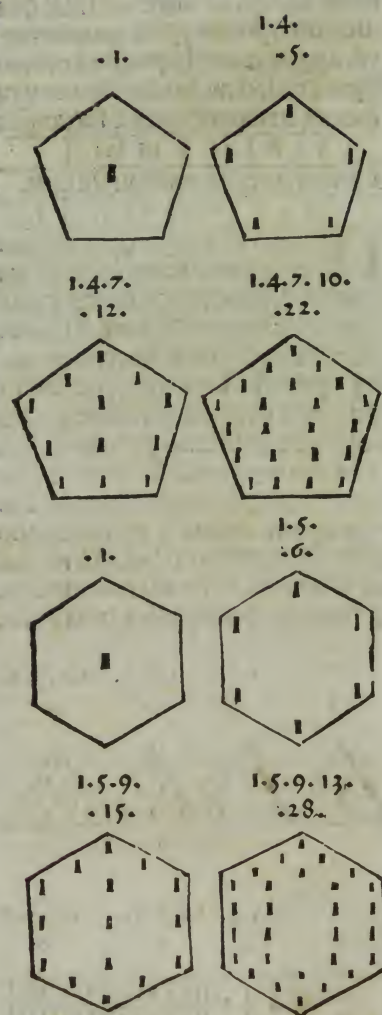
Qui vero ex his constant hi sunt.

1	7	18	34	55
---	---	----	----	----

Quēz vero anguloz scdm eun-
dem ordinē forma pcreat: ita
ut scdm equalē pgressionē primi
quoq; eoz numeri distent. Nam in
triangulo qui sunt numeri: quę pri-
ma superficiei figura est: vno sese tā-
tū numeri pcedunt: qui scilicet eozū
naturā descriptionēq; pficiunt. In
tetragono vero qui secūdu sēst duo-
bus sese iuncti numeri vincunt. et in
pentagono tribus et in hexagono
4. et in heptagono. 5. huiusq; rei nul-
lus est mod⁹. Hoc aut nos subiecta
rū formaz descriptionē docebunt.



84



Descriptio figuratoꝝ numeroꝝ
in ordine. Cap. 17.



Imitit̃ aut̃ licet
et aliarũ formarũ
quę plurib⁹ angu-
lis cõtinent: quan-
titates ascribere.
S; quoniã facili⁹
oculis subiecta re-

tinent: supradictarũ formarũ nume-
rositas in subteriore descriptiõẽ po-
natur.

trianguli	1	3	6	10	15	21	28
quadrati	1	4	9	16	25	36	49
pentagoni	1	5	12	22	35	51	70
hexagoni	1	6	15	28	45	66	91
heptagoni	1	7	18	34	55	81	112

Qui figurati numeri ex quibus fi-
guratis numeris fiant: atq; qd̃ triã-
gulus numerus omniũ reliquorum
principiũ sit. Cap. 18.



Is igit̃ ita sese
habẽtib⁹ quid
in hac re sit cõ-
sequẽs inuesti-
genus. Oẽs
enim tetrago-
ni qui sub triã-
gulis sunt na-
turali ordina-

tione dispositi: ex superioribus triã-
gulis procreant: illoꝝq; collectione
quadrati figura cõponũt. Quatuor
enĩ tetragon⁹ sit ex vno et trib⁹: id est
ex duob⁹ supiorib⁹ triãgulis. Nouẽ
võ ex trib⁹ et 6. sed vtriq; sũt triãguli
Alt. 16. ex. 6. et. 10. et. 25. ex. 10. et. 15.
Idẽq; i sequẽti ordine q̃dratoꝝ: cõ-
stãs atq; imutabile repit. Pentago-
noꝝ vero sumũq; conficiunt̃ ex vno

sup se tetragono ⁊ altrinfet triangu
 lo ⁊ stituo. Namq; 5. pentagonus ex
 quatuor sup se posito tetragono : et
 ex vno q in trianguloꝝ ordine poni
 tur aggregat. Duodecim vo penta
 gonus ex nouenariū sup se quadra
 to: ⁊ tribꝰ scdo triangulo nascit. Tri
 gintiduo vero ex. 16. et. 6. quadra
 to scz atq; triagulo ⁊. 35. ex. 25. ⁊. 10
 ⁊ in ordinē ad eundē modū intuen
 tē nulla cunctatio contrarietati impe
 diet. At vo si hexagonos librata ex
 aminatione pspicias: ex eisde trian
 gulis ⁊ sup se positris pentagonis p
 creant. Namq; sex hexagonꝰ: ex gna
 rio pentagono ⁊ vno qui ē i triangu
 loꝝ ordine dispositꝰ nascit. Nec alia
 est origo. 15. heragoni: nisi ex duo
 denario pentagono ⁊ ternario tria
 gulo. Qd si. 28. rursū hexagonū ex q
 bus superioribus nascat addiscas:
 nullos inuenies nisi. 22. pentagonū
 senariūq; triangulū. Atq; hoc in ce
 teris. Nec hunc geniturę ordinē he
 pragonoꝝ pcreatio refutabit. Namq;
 ex sup se hexagonis: ⁊ ex eminꝰ posi
 tis triangulis pcreant. Septē enim
 heptagonꝰ nascit ex senario hexago
 no: ⁊ vno potestate triangulo. 18. ve
 ro heptagonꝰ ex. 15. heragono ⁊ ter
 nario triangulo coniugat: et. 34. ex
 28. scilicet heragono: ⁊ senario tria
 gulo. atq; hoc in cunctis inoffensuz
 reperire licet. Vides ne igit vt primꝰ
 oiuꝝ triagulus cūctoz sumas effici
 at: ⁊ oiuꝝ pcreationibꝰ misceat.

Pertinens ad figuratorum nume
 roꝝ descriptionem speculario.

Capitulum. 19.



H vero omnes
 si ad latitudinē
 fuerint cōpara
 ti: id est triangu
 li tetragonis: vt
 tetragoni pēta
 gonis: vt penta
 goni hexagonis
 vel hi rursus he
 pragonis: sine aliqua dubitatiōe tri
 angulis sese superabūt. Namq; si ter
 nariū triangulū quaternario vel q
 ternarium tetragonū quinario: vel
 quinariū pētagonū senario hexago
 no: vel senariū septenario heptago
 no cōpares: primo se triagulo id est
 sola transeunt vnitare. At vero si se
 narius contra nouenariū: vel hic cō
 tra. 12. vel hic contra. 15. vel. 15. cō
 tra. 18. pro inueniendis differentijs
 cōparetur: secundo se triangulo id
 est ternario superabunt. Deceꝝ vero
 ad. 16. ⁊. 16. ad. 22. et. 22. ad. 28. et
 28. ad. 34. si cōponas: tertio se trian
 gulo vincēt id est senario. Atq; hoc
 rite notabit in alijs cunctis sequenti
 bus sese perspectū: omnesq; se trian
 gulis antecedent. Quare perfecte vt
 arbitroz demonstratū est: omniū for
 marum principū elementumq; esse
 triangulum.

De numeris solidis. Cap. 20.



Hnc vero ad figuras
 solidas facilior via ē.
 Precognito enim qd
 in planis numeroꝝ si
 guris vis ipa quātita
 tis naturaliter opref

ad solidos numeros nō erit vlla cū-
 ciatio. Sicut enī longitudini nume-
 roz aliud inūallū id est supficiē vt
 latitudo onideret adiecim^o: ita nunc
 latitudini figs addat eā q̄ alias alti-
 tudo: alias crassitudo: alias pfūdi-
 tas appellat: solidū numeri corp^o ex-
 plebit.

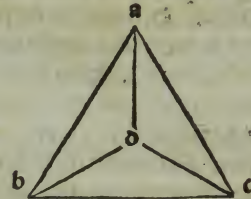
De pyramide quod ea sit solidaz fi-
 gurarum principiū sicut triangulus
 planarum. Cap. 21.



Ideū autē quē
 admodū i pla-
 nis figuris tri-
 angulus nume-
 rus prim^o ē: sic
 in solidis q̄ vo-
 cat pyramis p
 fūditat^o eē pn-
 cipiū. Omnīū

q̄ppe rataz in numeris figuraz ne-
 cesse ē inuenire p̄mordia. Est autē py-
 ramis alias a triangula basi in alti-
 tudinē sese erigēs: alias a tetragona
 alias a pētagona: z scdm sequentiū
 multitudines anguloz ad vnū cacu-
 minis verticē subleuata. Posito enī
 triangulo atq; disposito: si p tres an-
 gulos singule recte linee stantes po-
 nāt: hęc tres inclinēt vt ad vnū me-
 diū pūctū vtices iūgant: sit pyramis
 Quę cū a triāgula basi pfecta sit: tri-
 bus triāgulis p latera occludit h̄mō
 Sit. a. b. c. triangulū: si huic igit triā-
 gulo p tres angulos erigant linee: z
 ad vnū pūctū ouertant: qd est. d. ita
 vt. d. pūctū nō sit in plano s; pēdēs:
 illę scz linee ad ipm erectę vticē z qd
 ammodo cacumen. d. faciēt: et erit

basis. a. b. c. vnū triangulū: p latera
 vo tria triangula id est vnū triangu-
 lum. a. d. b. aliud vero. b. d. c. tertiu
 vero. c. d. a.

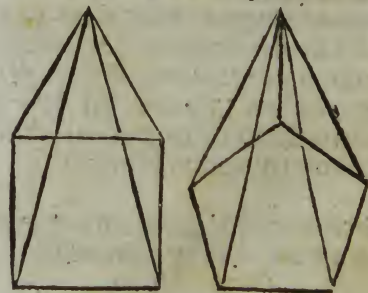


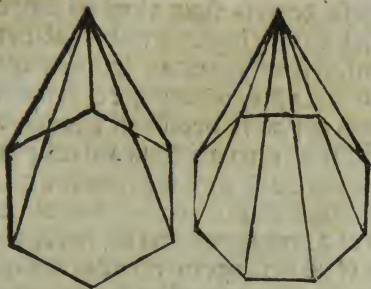
De his pyramidis q̄ a q̄dratis vel a
 ceteris multiangulis figuris profi-
 ciscuntur. Cap. 22.



Tem si a tetragona
 basi pficiscat: et ad
 vnū verticē ei^o linee
 dirigant: erit pyra-
 mis quatuor triāgulo-
 rū p latera: vno tm̄
 tetragono i basi po-

sito: sup quā figura ipa fūda: a ē. z si
 a pētagono surgāt qnq; linee: qnq;
 rursus pyramis triāgulis oclinebit. z
 si ab hexagono sex triāgulis nihilo-
 min^o: z quātoscūq; angulos habue-
 rit figura sup quā pyramis reūdet:
 tot ipsa p latera triāgulis oclinef. ut i
 subiectis descriptionib^o palā est.





Solidorum generatio numerorum. Cap. 23.



Sunt autem huiusmodi pyramides hinc. Prima pyramis de triangulo: scilicet pyramis de tetragono: ita pyramis de pen-

tagono: quarta pyramis de hexagono quinta pyramis de heptagono. Ideo in ceteris constat numerus. Nam quoniam lineares numeros esse diximus: quod ab uno profecti in infinitum curreret ut sunt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

His autem ordinatim compositi et in se invicem cum distantia iuncti superficies nascebantur. Ut si unum et duo iungeres: primum triangulus nasceretur: id est. 3. et cum his adiungerem tertium: id est. triarium: senarium triangulus rursus occurreret. et post hos tetragoni uno infinitis: pentagoni vero duobus. hexagoni tribus: heptagoni relictis quatuor nascebantur. Nunc vero ad solidorum corporum creationem: ipse nobis superficies na-

turaliter figurate perveniet: et ad facient das quod est pyramidas a triangulo ipsi nobis trianguli componendi sunt. Ad procreandas vero pyramidas a tetragono: tetragoni. ad eas vero que sunt a pentagono: pentagoni copulandi sunt. et ille que sunt ab hexagono vel heptagono non nisi hexagonorum vel heptagonorum copulatione nascentur. Primum ergo potestate triangulus unitas est: eandemque etiam ponemus virtute pyramidam. secundus vero triangulus est ternarius. quem si cum primo coniunxeris: id est cum unitate: quaternaria mihi profunditas pyramidis excrevit. At vero si is tertium senarium iunxeris: denaria pyramidis procreabitur altitudo. His si denarium iunxeris. 20. numerorum pyramis veniet. atque ita in cunctis alijs eadem ratio copulationis est.

Trianguli.

1	3	6	10	15	21	28	36	45	55
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Pyramides a triangulis.

1	4	10	20	35	56	84	120	165	220
---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

In hac igitur coniunctione necessesse est: ut semper qui ultimus sit coniugatorum numerorum: is quasi quodammodo basis sit. Lunctis enim latior invenitur: et qui ante ipsum numeri coniungantur: minores esse necessesse est: usque dum ad unitatem detractio rata perveniat. que puncti quodammodo et verticis obtineat locum. Namque in 10. pyramide super sex additi sunt. 3. atque unus. quod senarius superat ternariam quantitatem. ipsi vero tres unum pluralitate

transcendūt. qui vnus extremū ter/
minū pgressionis offendit. Similis
quoq; ratio in ceteri pspici pōt: si eo
rū pcreationes diligentē volueris p
scrutari. Illē uero q̄ sūt a tetragono
pyramides: eadē tetragonoz sup se
cōpositione nascunt. Descriptis eni
cunctis tetragonis id est.

1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
---	---	---	----	----	----	----	----	----	-----

S i vnitatē primā ex hac dispo/
sitiōe psumā: erit mihi potesta/
te ⁊ vi pyramis ipsa vnitās: nondū
etiā opere atq; actu. At si huic tetra/
gonū supponā id est. 4. nascet pyra/
mis quinq; numeroz: q̄ duob; tātū
numer; p latera positis continet. Sin
vero his sequentes. 9. adiecerō: fiet
mihi. 14. numerozū forma pyrami/
dis: q̄ p latera trib; vnitatib; cluda
tur. Atq; huic si sequētē tetragonū
16. supponam: tricenaria mihi pyra/
midis forma pducit. In his q̄s oi/
bus pyramidis: tot erunt vnitates p
latera quātē in se fuerint numerozū
aggregatē quātitates. Nā vnitās q̄
prima pyramis est vnū solū id est se
ipaz gerit in latere. Quinq; vob; cō/
stant ex vno ⁊ 4. duob; p latera desi/
gnat: ⁊ 14. q̄ ex tribus numeris cō/
posit; fit: ternario numero in latere
posito cōstituit. Hanc autē pyramidū
gnatiōez mōstrat subiecta dscriptio.

Tetragoni.

1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
---	---	---	----	----	----	----	----	----	-----

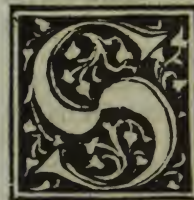
Pyramides a tetragonis.

1	5	14	30	55	91	140	204	285	385
---	---	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

E t ad eūdē modū cūctē a cete/
ris multiangulis pfectē forme:
in altioris summe spacia pducunt.
Omnis eni multoz anguloz forma

ex sui generis figura vnitati suppo/
sita ab vno ingredientibus ad pyra/
midū constituendas figuras vsq; in
infinita progreditur. Et ex hoc equi/
dez apparere necessē est triangulas
formas ceterarū figurarū esse prin/
cipiu;: quod omnis pyramis a qua/
cunq; basi profecta: vel a quadrato
vel a pentagono: vel ab hexagono
vel ab heptagono vel a quocunq; si/
miliū: solis triangulis vsq; ad verticē
continet.

De curtis pyramidis. Cap. 24.



S i autē oportet
q; se sunt curte py/
ramides vel q̄ bis
curte: vel q̄ ter cur/
te: vel quater: ⁊ de
inceps scōz nume/
oz adiectionem.

Perfecta eni pyramis est: q̄ a quali/
bet basi pfecta vsq; ad primā vi ⁊ po/
testate pyramidā pueit vnitatē. Sin
vō a qlibet basi pfecta vsq; ad vnita/
tē altitudo illa nō venerit: curta vo/
cabit. Recteq; huiusmodi pyramis
tali nūcupatiōe signat: si vsq; ad ex/
tremitatē punctūq; nō venerit. Hęc
autē est: vt si qs. 16. tetragono adijci/
at. 9. atq; huic. 4. ⁊ ab vltioris sese
adiectione vnitatis suspendat: pyra/
midis equidē figura est: sed quoniā
vsq; ad cacumen verticis non excre/
uit: curta vocabitur: ⁊ habebit sumi/
tatē non iam punctum qd vnitās ē:
sed superficiē: qd est quilibet nume/
rus scōm basis illius angulos porre/
ctus: atq; vltim; aggregat. Nā si te/
tragona fuerit basis: qdrata dunt/

nutione semp ascendit. et si pentago
 na basis: similiter. et si hexagona: illa
 quoque vltima superficies erit hexago
 na. Ergo in curta pyramide tot erit
 angulorum superficies quot fuerit basis
 Si vero illa pyramis non solum ad vnita
 tem extremitateque non puenit: sed nec
 ad primum quoque opere et actu multi
 angulum eius generis cui fuerit basis:
 bis curta vocabitur. vt si a. 16. tetrago
 no proficiscens vsque in. 9. terminum po
 nat: neque excresecat ad. 4. et quicquid te
 tragoni defuerint: totiens eam curtas
 esse dicemus. Ut si vnitas defuerit p
 mus quadras: curtas quatuor greci ko
 luron vocant. Si vero duobus te
 tragonis deficit: id est vnitatem et eo que
 sequitur: vocatur bis curta quas greci
 dikoluron appellant. Quod si tri
 bus tetragonis: ter curta dicitur qua
 greci trikoluron nominant: et quot
 cunque tetragoni fuerint minus: totiens
 illam pyramidam curtam esse proponimus.
 Hoc autem non solum a tetragono pyra
 midis: sed in omnibus ab omni multian
 gulo progrediendum speculari licet.

De cubis vel asseribus vel laterculis vel
 cuneis vel sphericis et parallelipipe
 dis numeris. Cap. 25.



De solidis qui
 de quibus pyrami
 dis formam obti
 nent equaliter
 crescentibus: et a
 ppa velut radi
 ce multianguli
 figura progredi
 entibus dictum est. Est alia rursus quedam

corporum solidorum ordinabilis compositio: eorum que dicuntur cubi vel asseres: vel laterculi: vel cunei: vel sphericis: vel parallelipipedi. que sunt quotiens superficies in se sunt: et ducte in infinitum nunquam curret. Dispositi enim in ordine terragoidis.

1	4	9	16	25
---	---	---	----	----

Quonia hi sola longitudine latitudi
 dineque sortiti sunt et altitudine carent:
 si per latera sola vna multiplicatione
 recipiant: equaliter puehnt profundita
 tem. Nam quatuor tetragonos duos habet
 in latere: et natus est ex bis duobus. Bis
 enim duo quatuor faciunt. Hos ergo duos
 ex ipsi latere si multiplices equaliter:
 cubi forma nascetur. Nam si bis bi
 nos bis facies: octonaria quantitas
 crescit: et est primus hic cubus. Noue
 vero tetragonos quatuor. 3. habet in latere:
 et factus est ex tribus in se multiplicatis
 si enim vna lateris multiplicatione ad
 iunxeris: rursus alius cubus equali
 lateris formatione crescit. Ter enim tres
 si tertio duxeris. 27. cubi figura pro
 ducitur. Et. 16. qui est ex. 4. si quater auge
 scat: sexaginta quatuor cubus pari la
 teris dimensionem crassabit. et sequentes
 quidem tetragoni secundum eundem modum
 multiplicatione facta puehnt. Tot
 autem necesse est vnitates cubus habe
 at in latere: quot habuit primus ille te
 tragonus ex quo ipse productus est. Nam
 quatuor. 4. tetragonos duos tantum numeros
 habet in latere: duos quoque habet
 octonarius cubus. et quatuor noue tetra
 gonus tribus per lateris vnitatibus figu
 rabatur: solo ternario. 27. cubi lateris
 vel. Et quatuor. 16. tetragonos quatuor vni
 tatum lateris habebat: totidem. 64. cubus
 in latere gestabit vnitatem. Quare

etiā vi ⁊ potestate cubi qđ est vnitas vnus erit in latere. Omnis enī tetragon⁹ vna quideꝝ sup̄ficies est q̄tuor anguloꝝ: totidēq; lateꝝ. Omnis autē cubus qui ex tetragonoz sup̄ficie in pfunditatē corpoꝝ creuit: per tetragoni scz latus multiplicat⁹: habebit quidē sup̄ficies: 6. quaz singula planitudo tetragono illi priori equalis ē. Latera v̄c. 12. quoz vnūq; singulis his q̄ superioris fuere tetragoni equū est. ⁊ vt superius demōstrauim⁹: tot vnitatū est. Angulos vero 8. quoz singulus sub trib⁹ huiusmodi continet: quales priores fuere tetragoni vnde cubus ipse pducit⁹ est. Ergo ex naturaliter p̄fiso numero: q̄ in subiecta forma descripti sūt subiecti tetragoni nascūt. ⁊ ex his tetragonis q̄ subnotati sūt: cubi p̄uehūnt.

Numerus naturalis.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Tetragoni.

1	4	9	16	25	36	49
---	---	---	----	----	----	----

Cubi.

1	8	27	64	125	216	343
---	---	----	----	-----	-----	-----

Quoniam omnis cubus ab equilateralis q̄dratis p̄fectus: equ⁹ ipse oib⁹ partibus est. Nā ⁊ latitudini longitudo: ⁊ his duob⁹ cōpar est altitudo. ⁊ scđm sex partes: id est sursum deorsū: dextera: sinistra: ante: post: sibi equalē esse necesse est. huic oppositū contrariūq; eē oportebit: qui neq; longitudinē latitudini: neq; hęc duo pfunditati gerat equalia: sed cūctis inēqualib⁹ quāuis: solida figura sit ab equalitate cubi longissime distare videat⁹. Hi autē sunt: vt sigs faciat bis tres quater: v̄ter quater quin-

quies: ⁊ alia huiusmodi que p̄ inēquales spacioꝝ gradus inēqualiter p̄uehūnt. Hęc autē forma greco noie scalenos vocat⁹. nos v̄o gradatā possum⁹ dicere. qđ a minore modo velut gradib⁹ crescat ad maius. Vocāt autē eandē figurā greci quidā spernison. Nos autē cuneū possum⁹ dicere. Etenim quos ad quālibet illā rē constringendā cuneos formāt: neq; latitudinis: neq; longitudinis: neq; altitudinis habita ratione: quantū comodū fuerit: tantū vel altitudini minuit vel crassitudini pfunditatis auget. Atq; ideo hos plerūq; necesse est oib⁹ partibus inēqualib⁹ inueniri. Quidam vero hos bomiscos vocant. id est quas dā arulas que in ionica greciē regione vt ait nichomachus hoc modo formatę fuerunt: vt neq; altitudo latitudini: neq; hęc longitudini cōuenirent. Vocāt autē alijs quibusdā nominib⁹ que nūc p̄sequi sup̄uacū iudicam⁹. Igitur cubi equalibus spacijs se p̄origētib⁹: ⁊ hui⁹ forme quā dixim⁹ gradatā distributiōe dispositę: medietates sūt: que neq; cunctis partibus equalēs sūt: neq; omnibus inēuales. quos greci paralelipedos vocant. Latini nomen hoc ita vniformiter cōpositum habere non possunt. Ut tamen idem pluribus dictū sit: ea nā que hoc nomine vocatur figura: q̄ alternatim positis latitudinibus cōtinetur.

De parte altera longioribus numeris: eorūq; generatōnibus. Cap. 26.

principiū fuit: qđ ab illa prima et sp̄
eadē substātia sola tantū est vnitare
dissimilis. Merito ergo dicentur hi
numeri parte altera lōgiores: qđ eo
rū latera vni^o trīn sese adiecta nume/
rositate p̄cedūt. Argumētū est autē
alteritate i binario numero iuste cō/
stitui: qđ nō dicī^r alterz nisi e duob^o
ab his in quos bñ loquēdi ratio nō
negligit̄. Amplius qđ impar nume/
rus sola vnitare p̄fici mōstratus est:
par vero sola dualitate id est solo bi/
nario numero. Nā cuiuscūq; medie/
tas est vnus: ille impar est. cui^o vero
2. hic paritate recepta: in gemina qđ
disiungit̄. Quare dicendū est impa/
rē numerū eiusdē atq; in sua se natu/
ra tenentis imotabilisq; substantię
eē particeps: idcirco qđ ab vnitare
formet̄. parē vō alteri^o plenū esse na/
ture: idcirco qđ a dualitate cōplet̄.

Qđ ex imparib^o quadrati: ex parib^o
parte altera lōgiores sūt. Cap. 28.



A vero posit^o in or/
dinē ab vnitare im/
parib^o: et sub his a
dualitate paribus
descriptis: coacer/
uatio imparium te/
ragonos facit: co/
aceruatio pariū supiores efficit par/
te altera lōgiores. Quare qm̄ tetra/
gonoꝝ hęc natura est vt et ab impa/
rib^o p̄ceant: qui sunt vnitatis parti/
cipes id est eiusdē imotabilisq; sub/
stantię: cūctisq; partib^o suis q̄uales
sint: qđ et anguli angulis: et latera la/
terib^o: et longitudini cōpar est latitu

do: dicendū ē huiusmodi numeros
eiusdez nature atq; imutabilis sub/
stātie particeps. Illos vō numeros
quos parte altera lōgiores paritas
creat: alteri^o dicem^o esse substanti:
Nā quē admodū vnus a duob^o vno
tantū alter est: sic hoz latera a se trīn
vno sunt altera: et vna tantū differūt
vnitate. Quare disponant̄ in ordinē
oēs ab vno impares: et sub his om/
nes a binario numero pares.

1	3	5	7	9	11	13
2	4	6	8	10	12	14

Est ergo princeps imparis or/
dinis vnitatis: q̄ ipsa quidē effe/
ctrix et quodāmodo forma quēdā ē
iparitatis. Quē in tantū eiusdē nec
mutabilis substantię est: vt cū vl^o se/
ipsam multiplicauerit: vel in planitu/
dine vel in pfunditate: vl^o si aliū quē
libet numez p̄ seipsā multiplicet: a p̄/
oris quātatis forma nō discrepat.
Nāq; si vnū semel facies vel si semel
vnū semel: vl^o si duo semel: vel si tres
semel: vel si quatuor semel: vel si quēli/
bet aliū numerū multiplicet: a quāti/
tate sua is quē multiplicat numer^o
nō recedit. qđ circa aliū numerū nō
potest inueniri. Paris vō ordinis
binari^o numer^o princeps ē. quē dua/
litas cum in eodē ordine paritatis
sit: tū principiū totius est alteritatis
Nāq; si se seipsā multiplicet vel p̄ la/
titudinē vel etiā pfunditatem: vel si
quē numez in sua oglobet quātita/
te: continuo alter exorūt. Nā bis duo
vel bis duo bis si facias: vel bis tres
vel bis 4. vel bis 5. vel quēlibet aliū
multiplicet: quisq; hinc nascit̄ aliū
quā primo fuerat inuenit̄. Nascunt̄

sunt ex superiore descriptione et ex primo ordine omnes tetragoni hoc modo. Unum enim si respexeris: primum potestate tetragonus est. Sin vero unum tribus coaceruaueris .4. tetragonus exoritur. Huic si quinarium iungas: nouenarius rursus occurrit. Huic si copules .7. .16. quadrati forma se suggerit. Idemque si in ceteris facias omnes competenter quadratos videas precreari. At vero ex secundo paritatis ordine idem cuncti parte altera longiores fiunt. Namque si duos primos respexero: huiusmodi mihi numerus occurrit qui fit ex bis vno. Cum vero duobus sequentes .4. iuxero: parte altera longior rursus erit: senarius scilicet fit ex bis tribus. Cui si sequentem aggregauero nascentur mihi duodenaria forma: que fit ex quater tribus. Quod si continuatim quod faciat cunctos huiusmodi numeros in competenti ordine precreatos videbitur. Quam descriptionem scilicet inferior forma demonstrat.

Radices.

1	1.3.	1.3.5.	1.3.5.7.	1.3.5.7.9.
---	------	--------	----------	------------

Tetragoni id est quadrati.

1	4	9	16	25
---	---	---	----	----

Radices.

2	2.4.	2.4.6.	2.4.6.8.	2.4.6.8.10.
---	------	--------	----------	-------------

Parte altera longiores.

2	6	12	20	30
---	---	----	----	----

De generatione laterculorum eorumque diffinitione. Cap. 29.



Quos autem superius laterculos diximus: que sunt et ipse quidem solide figure hoc modo fiunt. Quoties equalibus spatij in longitudine

latitudinemque porrecti: minor his addit altitudo. Ut sunt huiusmodi: 3. ter bis. qui sunt. 18. vel. 4. quater bis vel alio quolibet modo. ut his in longitudine latitudinemque equis minor altitudo ducatur. Hi definiuntur huius modo. Laterculi sunt que fiunt ex equalibus equaliter in minus. Asseres vero et ipse quidem figure sunt solide: sed hoc modo ut ex equalibus equaliter ducantur in maius. Nam si equa fuerit latitudo longitudini et maior sit altitudo: ille figure a nobis asseres: a grecis dolides nominantur. ut si quis huius modo faciat. 4. quater nouies: qui inde precreantur asseres nominati sunt. Sphernisci vero que sunt cuneolos superius appellati huiusmodi sunt: que ex inequaliter in equaliter ducti per inequalia creuere. Cuius vero qui ex equalibus equaliter per equalia producti sunt.

De circularibus vel sphericis numeris. Cap. 30.



Prorum vero cuborum quatuorcuque fuerint ita ducti: ut a quo numero cubice quantitate latitudo cooperit in eundem altitudinis extremitas terminet: numerus ille cyclicus vel sphericus appellatur. ut sunt multi

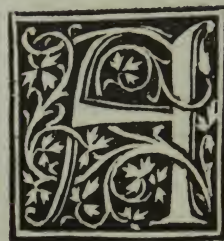
e

riplificationes q̄ a gnario vel senario
 pficiantur. Nā quinquies quicq; q̄ sit
 25. ab. 5. p̄gressus i eosdē. 5. definit
 Et si hos rursū quinquies ducas: in
 eosdē. 5. eoz termin⁹ veniet. Quing
 es enī. 25. fiunt. 125. 7 si hos rursus
 quingēs ducas: i gnariū numez ex
 tremitas terminabit. Atq; B vsq; in
 infinitū idē sp̄ euenit. Qd̄ in senario
 q̄z ouenit cōsiderari. Ni aut̄ numeri
 id̄circo ciclici vel spherici vocant̄: qd̄
 sicut sphaera vel circulus in p̄prij sp̄ p̄n
 cipij reuerfioe formant̄. Est enī cir
 culus posito quodā p̄cto 7 alio emi
 nus defixo: illi⁹ p̄cti qui emin⁹ fix⁹ ē
 equaliter distās a p̄mo p̄cto circū
 ductio: 7 ad eundē locū reuerfio vn
 de moueri coeperat. Sphaera vō est
 semicirculi manēte diametro circū
 ductio 7 ad eundē locū reuerfio vn̄ p̄
 us coeperat ferri. Vnitatis quoq; vir
 tute 7 potestate ipsa quoq; circulus
 vel sphaera est. quotiēs enī punctū i se
 multiplicaueris: in seipm̄ vn̄ coepe
 rat finiat. Si enī faciat semel vnū
 vnus redit. 7 si B rursus semel idē ē
 Igit̄ si vna fuerit multiplicatio solā
 planitudinē reddit: 7 fit circulus. Si
 scda: inoz sphaera cōficiat. Etenī scda
 mltiplicatio effectrix sp̄ est pfūditat̄
 Et. 5. igitur 7. 6. paucas huiusmodi
 formas subscripsimus.

1	5	6	
1	25	36	
1	125	216	
1	625	1296	
1	3125	7776	

De natura rez q̄ dicit̄ eiusdē nature
 7 de ea q̄ dicit̄ alteri⁹ nature. 7 q̄ nu

meri cui nature diuicti sūt. Cap. 31.



De solidis q̄
 de figuris hęc
 ad p̄sens dicta
 sufficiant. Qui
 aut̄ de natura
 rez p̄pings in
 uestigātes rati
 onib⁹: quicq; in
 matheseos disputatione versati: qd̄
 i quacq; re eēt p̄prij subtilissime peri
 tissimeq; ediderūt: hi rerū oīuz natu
 ras in gemina diuidētes hac specu
 latiōe distribuūt. Dicūt enī oēs oīuz
 rez substātiās cōstare ex ea q̄ p̄prie
 suęq; sp̄ habitudinis est nec vllō mō
 p̄mutat̄. 7 ea scz natura q̄ variabilis
 mot⁹ est sortita substātiā. Et illā pri
 mo imutabilē naturā vn̄ ei⁹ dēq; q̄
 substātię vocāt. Hanc vō alteri⁹ scz
 qd̄ a prima illa imobili discedēs pri
 ma sit altera. Qd̄ nimirū ad vnitatē
 ptinet: 7 ad dualitatē. qui numerus
 primus ab vno discedēs alter fact⁹
 est. Et qm̄ cūcti scdm̄ vnitatis speciē
 naturāq; impares numeri formati
 sūt: quicq; ex his coaceruatis tetrago
 ni fiunt duplici modo eiusdē substā
 tię participes esse dicunt̄: quod vel
 ab equalitate formant̄ tetragoni: v̄
 coaceruatis in vnū numeris impari
 bus procreantur. Illi vero qui sunt
 pares: quoniā binarij numeri for
 me sunt: quicq; ex his coaceruati col
 lectiq; in vnā congeriem parte alte
 ra longiores numeri nascunt̄: hi se
 cundū ipsius binarij numeri natu
 ram ab eiusdem substātię natura
 discessisse dicunt̄. putanturq; alteri⁹

us nature eē participes: idcirco quo
niaz cum latera tetragonorum ab
equalitate progressa in equalitatem
proprie latitudinis ambitū tendāt:
hi adiecto vno ab equalitate laterū
discesserunt: atq; ideo dissimilibus
lateribus et quodammodo alteris
a se coniungunt. Quare nobis no-
tum est quod ex his ea que sunt in
hoc mundo cōiuncta sunt. Aut enī
proprie imutabilis eiusdemque sub-
stantie est quod deus vel anima vel
mens est: vel quodcunq; proprie na-
ture incorporealitatis beatitudinis aut mu-
tabilis variabilisq; nature: quod cor-
poribus indubitanter videmus ac-
cidere. Unde nunc nobis monstrā-
dum est: hac gemina numerorū na-
tura quadratorum scilicet et parte al-
tera longiorum: cūctas numeri spe-
cies cunctasq; habitudines vel rela-
te ad aliquid quantitatis: vt multi-
plicii vel superparticularium et cete-
rorum. vel ad seipsam consideratē:
vt formarum quas dudum in supe-
riore disputatione descripsimus in-
formari. vt quemadmodū mundus
ex imutabili mutabilique substan-
tia: sic omnis numerus ex tetrago-
nis qui imutabilitate perficiuntur:
et ex parte altera longiorib⁹ qui mu-
tabilitate participant probetur esse
coniunctus. Et primo quidem di-
stribuendū est qui sunt hi quos pro-
metas vocant: id est anteriore par-
te longiores. vel qui quos hetero-
mikeis id est parte altera longiores.
Est enim parte altera longior nume-
rus: quicunq; vnitatis tantum lateri

crecit adiecta. vt sunt .6. scilicet bis
3. vel 12. tres quater. et confimiles.
Anteriore vero parte longior est: q
sub duobus numeris huiusmodi cō-
tinetur: quorū latera non possidet
vnitatis differentia: sed aliorū quo-
rūcunq; numerorum. vt ter. 5. vel
ter sex v^l quater. 7. Quodammodo
enim longitudine in prolixiorē mo-
dum porrecta merito anteriore par-
te longior dicitur. Cur autem parte
altera longiores numeri dicantur:
supra iam dictum est. Quadrati ve-
ro quoniā equā latitudinem longi-
tudini gerunt: proprie longitudinis
vel eiusdem latitudinis aptissime vo-
cabuntur. vt bis. 2. ter 3. quater .4.
et ceteri. Parte altera vero longio-
res: quod non eadem longitudine
tendantur: alterius quodammodo
longitudinis: et parte altera longio-
res vocantur.

Quod omnia ex eiusdem natura et
alterius natura cōsistunt: idq; in nu-
meris primū videri. Cap. 32.



Mone autem
quicquid in p-
pria natura s-
stantia que est
immobile: ter-
minatū defi-
nitūque est.
quippe quod
nulla variatio
ne mutetur: nunq; esse desinat: nū-
quam possit esse quod non fuit. At
hec vnitas sola est. et que vnica /

e 2

te formant: comprehensibilis et de-
 fimate et eiusdem substantie esse dicunt.
 Ea vero sunt que vel ab equalibus crescunt ve-
 lut quadrati. vel quos ipsa unitas for-
 mat: id est impares. At vero binarii et
 cuncti parte altera longiores: quia finita
 substantia discesserunt: variabilis infi-
 nitique substantie noiant. Costat ergo
 numerus omnis ex his que longe distincta sunt
 atque tria: ex imparibus scilicet et paribus.
 Hic enim stabilitas: illic instabilis va-
 riatione. hic immobilis substantie robur:
 illic mobilis permutatio. hic definita
 soliditas: hic infinita operis multitu-
 dinis. Quae scilicet cum sint tria: in una tamen
 quodammodo amicitia cognationeque
 miscentur: et illius unitatem in formatione
 atque regimento unum numeri corpus effi-
 ciunt. Non ergo inutiliter neque improvi-
 de quod de hoc mundo deus hac cetera re-
 natura ratiocinabant: hanc primam to-
 tius mundi substantie divisionem fece-
 runt. Et plato quidem in tinea eiusdem na-
 turae et alterius noiant quicquid in mundo est.
 atque aliud in sua natura permanere pu-
 tati diuiduum incoiunctumque et reus omni-
 um primus. aliter diuisibile: et nunquam in per-
 manenti statu ordinis permanentes. Phylo-
 laus vero necesse est inquit omnia que sunt vel
 infinita vel finita. Demonstrare scilicet vo-
 lens omnia quaeque sunt ex his duobus con-
 sistere. aut ex infinita scilicet esse: aut ex fini-
 ta: ad numeri sine dubio similitudi-
 nem. Hic enim ex uno et duobus et impari
 atque pari coniungitur. Quae manifesta sunt
 equalitatis atque inaequalitatis: eiusdem atque
 alterius: definitae atque indefinitae esse
 substantie. Quod videlicet non sine causa
 dictum est: omnia que ex triis consistent: ar-
 monia quaedam coniungi atque componi. Est

enim armonia plurimorum adunatio et
 dissentientium consensus.

Ex eiusdem atque alterius numeri natu-
 ra que sunt quadrati et parte altera longior
 omnes proportionum habitudines consistere.

Capitulum. 33.



Respondet ergo
 in ordine non
 iam pares atque
 impares ex quibus
 quadrati vel par-
 te altera longio-
 res fiunt: sed hi
 ipsi qui illis coa-
 ceruatis in unum

que redacti et quadrati et parte altera lo-
 giores produunt. Ita enim videbimus isto-
 rum quaedam consensum et ad ceteras nu-
 meri partes precreandas amicitiam: ut
 non sine causa hoc in omnibus rebus ab
 numeri specie natura reus suspensisse vi-
 deatur. Sint igitur duo versus tetrago-
 norum ab unitate omnium: et a binario
 numero parte altera longiorum.

1	4	9	16	25	36	49
2	6	12	20	30	42	56

Horum igitur si primum comparet primo
 dupli quantitas inuenitur: que est pro-
 ma multiplicatis species. Si vero
 secundum secundo: hemiolie quantitates habi-
 tudo producit. Si tertium tertio: sesqui-
 tertia proportio precreatur. Si quartum qua-
 rto: sesquiquarta. et si quintum quinto:
 sesquiquinta. Et hinc supparticularium
 normam in quantum longissimum spacium
 progrediens: integram inoffensamque reperi-
 es. Ita ut in prima dupli proportione
 unitatis solius sit differentia. Duo namque
 ab uno sola semper discrepant unitate.

In sesquialtera vo duoy est differētia. in sesquitercia triū. in sesquiqrta 4. et deinceps scdm supparticulares formas numeroꝝ: qđ ad differētiā attinet: vno tantū crescit adiecto numerū explicans naturalē.

Dupla	1	4	9	16
	1	2	3	4
	2	6	12	20
		sesquialtera	sesquitercia	sesquiqrta

In vo scdm tetragonū primo parte altera longiori cōpares: et terciū scdo: et qrtū tercio: et qntū qrtō eadē rursus pportioēs effici pnota bis qđ in superiore forma descripsimus. Sed hic differētiē ab unitate nō inchoāt: s; a binario numero in infinitū p eodē calculos pgrēdiunt. Eritq; secūdus pmi duplus. tercius secundi sesquialter. quartus tercius sesquitercius. scdm eandē uenientiā que superius demonstrata est.

Dupla	2	4	9	16	25
	2	3	4	5	
	2	6	12	20	
		sesquialtera	sesquitercia	sesquiqrta	

Rursus quadrati inuicē imparibus differunt: parte altera longiores paribus.

Differentiē impares.					
3	5	7	9	11	13
1	4	9	16	25	36
Quadrati.					

Differentiē pares.

4	6	8	10	12	14
2	6	12	20	30	42
Parte altera longiores.					

Ad vo si iter primū et scdm tetragonū primū parte altera longiore ponim: ad utrosq; eos vna pportione coniūgit. In vtrisque enī pportionib; dupli multiplicitas inuenit. Sin vo inter scdm terciūq; tetragonū scdm parte altera longiore ponas sesquialterē cōparationis ad utrosq; forma cōponit. Et si in terciū et qrtū tetragonū terciū parte altera longiore constituas: sesquitercia spēs nascet et idē si in cunctis feceris: cūctas supparticulares spēs inuenire miraber.

prim ^o	2	secūd ^o	Duplus
1	2	4	
2 ^o	2 ^o	3 ^o	sesquialt ^{er}
4	6	9	
3 ^o	3 ^o	4 ^o	sesquiterci ^o
9	12	16	
qrt ^o	qrt ^o	quint ^o	sesquiqrta ^o
16	20	25	
Tetragoni	Parte altera longiores	Tetragoni	

Ad eundē modū in ceteris cōuenit intueri. Rursus si ponat duo tetragoni ex superius descriptis: id est prim^o et secūdus: et in vnū colligant: et medi^o eoy parte altera longior bis multiplicet: tetragon^o fit. Nāq; vn^o et 4. si iungant. 5. faciūt. eoy binarius parte altera longior si bis ducaat: qtuor faciūt. qui iuncti. 9. sine vlla dubitatione efficiēt q est numer^o qdratus. Et ad eundē modū i alijs hoc modo dispositis numeris quos supra descripsim; idē constat intelli.

gi. Si vero conuertas et inter duos primū et secundū parte altera longiores secundū terragonum ponas: qui in ordine quidem secundus est: sed actu et opere primus. ex duobus parte altera longioribus congregatis: et bis multiplicato medio tetragono: rursus tetragonus conficitur. Namque inter. 6. et binarium numerū qui sunt primus et secundus parte altera longiores si ponatur quaternarius ordine secundus: primus actu tetragonus: et coniungantur duo et sex faciunt. 8. Tum si bis ducantur medij quatuor faciunt rursus octonarium. qui cū superioribus iuncti se decim tetragonū pandunt.

5	13	25						
4	12	24						
1	2	4	4	6	9	9	12	16
9			25			49		
Tetragon ^o a tribus			tetragon ^o a quinq;			tetragon ^o a septem		
8			18			32		
8			18			23		
2	4	6	6	9	12	12	16	20
16			36			64		

Tetragon^o a quatuor tetragon^o a sex tetragon^o ab octo

Illud quoque non oportet minore admiratione suscipere: quod secundū proprias naturas: vbi aliter secus duo tetragoni stant: et vno parte altera longior in medio ponitur: tetragonus qui nascitur ille semper ab impari procreatur. Nam ex superioribus vno et. 4. et bis multiplicato binario: factus est nouenarius tetra-

gonus. qui scilicet a tribus procreatur. Ter enim tres. 9. faciunt. qui ternarius impar est numerus. Et sequens qui ex quatuor et. 9. et bis multiplicato senario coniunctus est. 25. tetragonus: et ipse ex impari quinario nascitur continenti post ternarium. Quinquies enim quinq;. 25. procedunt, et quinarium post ternarium impar est numerus. Et in sequenti quoque eadem ratio est. Nam qui ex. 9. et. 16. et bis ducto. 12. quadratus. 49. producit: ille a septenario impari fit post quinarium continenti. Septies enim. 7. 49. creant. At vero vbi duo aliter secus parte altera longiores vno mediū tetragonū claudunt: omnes ex his qui fiunt tetragoni a partibus producuntur. Nam qui ex duobus et. 6. parte altera longioribus et quaternario bis multiplicato. 16. tetragonus factus est: ille a quaternario numero id est pari producit. Quater enim. 4. 16. sunt. Et in sequenti quoque ordine vbi ex senario et duo decim et bis in suā summā ducto nouenario. 36. fiunt: ex continenti pari senario copulantur. Sex enim sex. 36. restitunt. Nec minus in eadem rationem cadet ex. 12. et. 20. et bis. 16. factus. 64. tetragonus. Sic enim ex octonario continenti post senarium nascitur. Octies enim octo 64. tetragonus iungunt. Et in alijs quoque secundū eundem modū si idem facias rationis ordo non discrepat.

Quod ex quadratis et parte altera longioribus omnis formarum ratio consistat. Cap. 34.



Lud vero quod ex his duobus tota omnium formarum videtur orta platio: non minore consideratione notandum est. Namque trianguli quae cunctas alias formas

sicut superius docuimus collecti producant: his iunctis velut ex quibusdam elementis oriuntur. Namque ex vno primo tetragono et binario primo parte altera longiore ternarius triangulus copulatur. Et ex binario vel quaternario: id est ex secundo tetragono: senarius triangulus procreatur. Ex quaternario quoque et senario: denarius triangulus nascitur. Et ad eundem ordinem cuncta triangulorum ratio constabit. Disponantur enim alternatim inter se tetragoni et parte altera longiores, qui ut melius pernotarentur: prius in duobus eos versibus disposuimus, et qui exinde trianguli nascerentur ascripsimus.

Tetragoni.

1	4	9	16	25	36	49	64	81
parte altera longiores.								
2	6	12	20	30	42	56	72	90

tetragoni et altera parte longiores alternatim

1	2	4	6	9	12	16	20	25	30	36	42
3	6	10	15	21	28	36	45	55	66	78	

Trianguli.

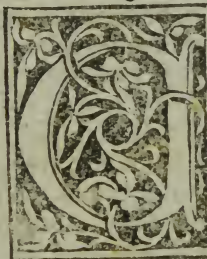
Quemadmodum quadrati ex parte altera longioribus vel parte altera longiores ex quadratis fiunt. Cap. 35.



Omnis vero tetragonus si ei proprium latus addatur: vel eodem rursus dematur: parte altera longior fit. Namque

4. tetragono si quis duo iungat: vel duo detrahat 6. addendo perficiet: et duo detrahendo. at uterque figuram continet parte altera longiorem que scilicet magna est alteritate vis. Omnis enim infinita et indeterminata potentia: ab equalitate natura: et a suis se finibus contineri substantia discedens: aut maius exuberat aut in minora decrescit.

Quod principaliter eiusdem quod fit substantie unitas: secundo vero loco ipares numeri: tertio quadrati. et quod principaliter dualitas alterius sit substantie: secundo vero loco pares numeri: tertio parte altera longiores. Cap. 36.



Onstat igitur primo quod ex loco unitate proprie inmutabilisque substantie eiusdem nature: dualitates vero primae altereque mutabilis

quod est principium. Secundo vero loco omnes impari pares numeros proprie unitate cognatione eiusdem atque inmutabilis substantie esse participes: pares vero ob binarii numeri sortium alteritate esse mixtos Tetragonos quoque ad eundem modum considerari manifestum est. Nam quod

eorū cōpositio et coniunctio ex imparibus fit: immutabili eos nature p/ nunciabo coniunctos. Quod vero parte altera longiores ex copulatione parium p/creantur: nunq̄ ab alteritatis varietate separant̄.

Alternatim positis quadratis et parte altera longioribus qui sit eorū cōsensus in differentia et in proportione.

Capitulū. 37.



Illud igit̄ perspicuendū est: qd̄ si idem tetragoni et parte altera longiores disponantur: ita ut alternatim sibi permixti sint: tanta in his est coniunctio ut alias sibi in eisdem proportionibus cōmunicent: discrepent autem differentiis. Alias vero differentiis pares sint: proportionibus distent. Disponant enī in ordine idem illi superiores tetragoni: et parte altera longiores ab vno.

1	2	4	6	9	12	16	20	25	30
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

¶ Ergo in superiore formula hoc maxime intuentū est. Namq̄ inter vnū qui est tetragonus: et. 2. dupla proportio est. inter. 2. et. 4. dupla. Hic ergo tetragonus cū parte altera longiore: atq̄ hic cū sequēte tetragono: eadē proportio iungunt̄: differentiis vō nō isdē. Namq̄ duorū atq̄ vni⁹ sola vnitas differentia ē: s; idem duo a quaternario solo binario relinquunt̄. Rursus si. 2. ad. 4. speculeris

dupla est proportio. si quatuor ad sex habitudine sesquialtera recognoscet. Hic ergo in proportionibus discrepāt in differentiis pares sunt. Namq̄ et quatuor a duobus et. 6. a quatuor eodē binario distant. In sequētib; etiā eodem modo sicut in primis fuit: ratio constat. Nam eadem proportio est: differentiis nō eisdem. Nam. 4. ad. 6. et sex ad nouē sesquialtera proportione iungunt̄. 6. autem quaternariū duobus. 9. vero senariū trib⁹ pretereunt. In sequentibus etiam eadem ratio speculabitur. et semper alternatim nunc quidem eedem. p/portiones: alię differentię sunt. nūc aut̄ ordine permutato: hisdem differentiis alię proportiones. Sempq̄ in quibus differunt: secūdu natura/ lis numeri ordines tetragoni et parte altera longiores sese superabunt: tantum quod geminatis summulis naturalis numeri sit progressio. Qd̄ mirum videri non debet. nos enim ipsas sumas tetragonorum et parte altera longiorum geminam⁹ ad primas secūdasq̄ proportiones.

duplus	sesquialter	sesquitercius	sesquiquartus	sesquiquintus						
1	2	4	6	9	12	16	20	25	30	36
1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	
Differentię.										

Quod em quoque differentie mira-
 bilem in modum a toto per sequen-
 tes partes et per easdem unitates qui-
 bus superius creuerunt progrediuntur.
 Namque inter unum et duo tantum unitas
 intercedit: que unitati cui equalis est
 totum est: binarius vero medietas. Eodem
 modo inter .2. et .4. tantum duo sunt.
 qui binarii totum sunt: quaternarii
 medietas. In quaternarium vero et se-
 narium idem duo sunt: ad quaterna-
 rium medietas: ad senarium pars ter-
 tia. Tres vero qui sequuntur inter .6.
 et .9. constituti sunt medij: sunt qui-
 dem senarii dimidij: pars vero ter-
 tia nouenarii. Et rursus ternarius
 qui nouenarii tertia pars est: duode-
 narii quarta est. et ad eundem modum
 usque in fine descriptionis geminat
 huiusmodi partibus sicut ipsa quoque
 summarum comparatio geminata est:
 equas partium progressionem aspicias

Probatio quadratos eiusdem esse
 nature Cap. 38.



Lud autem apertissi-
 mum signum est omnes
 tetragonos impari-
 bus esse cognatos:
 quod in omni dispo-
 sitione ab uno vel
 duplicibus vel tri-
 plicibus talis nature ordo conserit
 ut nunquam nisi secundum imparium locum te-
 tragonus inueniatur. Disponantur enim
 in ordinem numeros: primo quidem
 duplos: deinde triplos.

1	2	4	8	16	32	64	128	256
1	3	9	27	81	243	729	2187	6561

Sigillum in vtrisque versibus primos
 aspicias: singulos quos inue-
 nis quoniam tetragoni sunt: in impari
 loco sunt constituti: quoniam primi
 sunt. Si vero tertium locum respexeris
 4. et 9. notabis: quorum hic a duobus
 proficiscitur: illum ternarius creat. qui
 sunt loco impari constituti. Quintum
 deinde si videas locum. 16. et 81. re-
 spicias. sed unus a quaternario na-
 scitur: alterum nouenarius creat. Et si
 nonum locum rursus aspicias: tetra-
 gonos pernotabis. 256. 6561. quo-
 rum superior sit a .16. inferior vero
 ab .81. Idem si in infinitum facere li-
 beat indiscrepanter incurrit.

Cubos eiusdem participare sub-
 stantie quod ab imparibus nascan-
 tur. Cap. 39.



Lsi vero cubi quatuor
 quatuor interual-
 lis sublati sint: tamen
 propter equalē mul-
 tiplicationem partici-
 pant inmutabili sub-
 stantie: eiusdemque
 nature sunt socij: non aliorum quam
 imparium coacervatione produntur
 nunquam vero parium. Nam si omnes
 ab unitate impares disponantur: iun-
 cti figuras cubicas explicabunt.

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

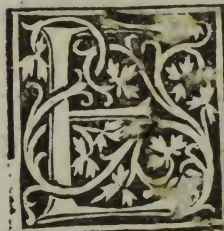
In his igitur qui primus est pote-
 state et virtute: primum cubum fa-
 ciet. Iuncti vero duo qui sequuntur
 ternarius scilicet et quinarium: secundum
 efficiunt cubum: qui est octonarius.
 Iuncti autem .3. qui sequuntur: septe

37

binarius nouenariusque 7. 11. cubus
faciunt: qui. 27. numero continetur
qui est tercius. Et sequentes qua-
tuor quartus. 7 qui sequunt. 5. quin-
tum. 7 ad eundem modum quotus
quisque cubus efficitur: tot coniu-
ctione impares apponunt. Hoc au-
tem diligentius subiecta descriptio
docet.

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
1	8		27		64				
pr	secū	terci	qua	tus					
mus	a bis	a ter	a qua	ter					
ab	duob	bus ter	quatuor	quater					
uno	bis			quater					

De proportionalitatib⁹ Cap. 40.



P de his quidez
sufficiēter dictuz
est. nunc res ad
monet quedam
de proportioni-
bus disputantes
que nobis v^l ad
mūstcas specula-
tiones: vel ad astronomicas subtili-
tates: vel ad geometricę considera-
tionis vim: vel etiā ad veterū lectio-
num intelligentiā prodesse possint:
arithmeticā introductiōe cōmodis-
sime terminare. Est igit^r proportio-
nalitas duarum vel triū vel quotli-
bet proportionū assumptio ad vnū
atque collectio. Ut autem cōmuni-
ter definiamus: proportionalitas ē
duarum vel plurium proportionuz
similis habitudo: etiā si non eisdez
quantitatibus 7 differentiis consti-
tute sint. Differentia v^o est inter nu-

meros quātitas. Proportio est duo-
rum terminorum ad se inuicē que-
dam habitudo 7 quasi quodammodo
continentia. Quorum compositio
quod efficit proportionale est.
Ex iunctis enim proportionibus p-
portionalitas fit. In tribus autem
terminis minima proportionalitas
inuenit. Sit etiam in pluribus sed
longior. vt binarius ad vnum quo-
niam duo sunt termini: duplam ob-
tinet proportionē. sin vero quatuor
contra. 2. compares: 7 hic quoq; du-
pla proportio est. quos tres termi-
nos si continue consideres: ex dua-
bus proportionibus fit proportio-
nalitas. Et est pportionalitas: vnuz
ad duo: 7 duo ad quatuor. Est eniz
pportionalitas ut dictū est collectio
proportionū in vnuz que redactio.
Sit etiam 7 in longioribus. Nam si
quatuor illis octo velis adiungere:
7 his. 16. et his. 32. et deinceps du-
plos qui sequunt: fit in omnibus du-
pla proportionalitas ex proportio-
nibus duplis: Igit^r quotiens vnus
atque idez terminus ita duobus cir-
cum se terminis cōmunicat: ut ad
vnū dux sit ad alium comes: hęc p-
portionalitas continua vocatur: vt
vnus duo quatuor. Est enim equa-
litas in his proportionis. 7 que ad-
modū sunt. 4. ad. 2. sic sunt duo ad
vnum. Et rursus quemadmodum
vnus ad duo: sic duo ad quatuor.
Et scdm quantitatem quoque nu-
meri eodem modo est. Quantū enī
tres superant binariū: tantum bina-
rius vnitatez. 7 quantū vnus a duo-
bus minor est: tantum binarius a

ternario superatur. Sin vero alius ad vnum refertur terminus: alius vero ad alium: necesse est habitudinem disiunctam vocari. Ut ad equalitatem quidem proportionis sunt.

1. 2. 4. 8. Sic enim sunt quemadmodum duo ad vnum: sic octo ad quatuor. et conuersim quemadmodum vnus ad duo: sic quatuor ad octo. Et permutatis quemadmodum quatuor ad vnum sic octo ad binarium. Scdm quantitatē vero numeri: ut sunt. 1. 2. 3. 4. quantum enim vnus a duobus vincit: tantū ternarius a quaternario superat. Et quantum duo vnum vincunt: tanto ternarius quaternarius transit. Permixtum etiam quanto vnus tribus minor est tātō binarius quaternario. vel quāto ternarius vnitatē superat: tanto binarius transgredit quaternari.

Quę apud antiquos proportio/nalitas fuerit: quas posteri addiderint.

Cap. 41.



Onfesse qui dē et apud antiquiores notę: quęque ad pythagorę vel platōis vel aristotelis sciētiā puenerūt: hę tres medietates sunt. arithmetica: geometrica: armonica. Post quas ppportionuz habitudines tres alię sunt quę sine nomine quidez ferunt. Vocantur autē quarta: quinta: vel sexta. q̄ superius dictis oppositę sunt. At ve

ro posteri propter denarij numeri pfectionē quod erat pythagorę com placitus: medietates alias quatuor addiderunt: ut in his proportionalitatibus denarię quantitatis eorum efficerent. Scdm quem numerum et priores quinq; habitudines comparationesq; descriptę sunt. vbi quinque maioribus proportionib; quos vocauimus duces: minores aptauim; alios terminos quos comites diximus. Inde etiam in aristotelica atq; archythe prius. 10. p. dicamentoz descriptione: pythagoricum denarium manifestū est inueniri. Quandoquidem et plato studiosissimus pythagorę scdm eaz; disputationē diuidit. et archytas pythagoricus ante aristotelē lz quibusdam sit ambiguū decem hec predicamenta constituit. Inde etiam. 10. membroz particulę. inde alia permulta quę oia psequi non est necesse.

Quod primum de ea quę vocat arithmetica proportionalitate dicendum est.

Cap. 42.



Uincio de proportionalitatibus deque medietatib; dicendum ē. Et primū qdē de ea medietate tractabim;: quę scdm quantitatē equalitatē neglecta ppportiois parilitate constitutoz terminoz habitudines seruat. In his autē quantitatib; medietas ista versat: inq; his speculanda ē:

in quibus a seipsis termini differunt. Quid autem esset differentia terminorum superius definitum est. Hanc autem esse arithmetica medietate numerorum ipsa ratio declarabit: quoniam eius proportio in numeri quantitate consistit. Quae igitur causa est huiusmodi terminorum habitudine id est arithmeticae cunctis alijs proportionalitatibus anteponere: primum quod hanc nobis in principio ipsa numerorum natura et vis naturalis quantitatis opponit. Huiusmodi enim proportiones quoque ad terminorum differentias pertinet: ut paulo post demonstrabitur in naturalibus primis numeri dispositione cognoscimus. Deinde quod superiore libro disputantibus nobis apparuit arithmeticae vim geometrica atque musica esse antiquior: et quod illata has simul in ferret: sublata vero perimeret. Quare ordine disputatio progredietur: si ab ea prius inchoandum sit medietate: quae in numeri differentia non in proportionis speculatione versatur.

De arithmetica medietate eiusque proprietatibus. Cap. 43.



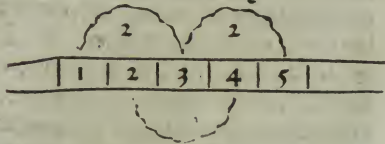
Arithmetica medietatem vocamus: quotiens vel tribus vel quotlibet terminis positis: equalis atque eadem differentia in omnes dispositos terminos inuenitur. In qua neglecta proportionis equalitate terminorum

tantum differentiarumque speculatio custoditur. vt. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

In hac enim naturalis numeri dispositione: si quis continuatis differentias terminorum curet aspiceret: secundum arithmeticae medietatem aequa terminorum inter se discrepantia est. Equales enim sunt differentiae: sed eadem proportio atque habitudo non est. Si igitur in tribus terminis consideratio sit: continua proportionalitas dicitur. Sin vero hic alius dux et alius comes: illic vero utriusque sint alij: vocabitur disiuncta medietas. Si igitur in tribus tantum terminis secundum continuam medietatem considereris: vel in quatuor: vel in quotlibet alijs secundum disiunctam: easdem semper differentias terminorum videbis: tantum solis proportionibus permutatis. Id si in uno nouerit reliqua eius ratio non latebit. Sit continua medietas. 1. 2. 3. Sic unum a duobus et 2. a tribus solis tantum singulis distant. et sunt eadem differentiae proportionibus vero alijs. Namque duo ad unum duplex est. tres ad duo sesquialter. et in ceteris idem videbis. Sin autem permiscens et alios quos praeteriens eligas: et in his aliam speculationem ponas: idem poterit euenire. Nam si aequales terminos intermittas: et sese in priorum dispositione praetereant. si singulos intermittas: solius binarij notabit differentia. sin vero duo praetereas: ternarij. si tres: quaternarij. et ad eundem modum uno plus quam intermiseris: erit illa quam querimus differentia terminorum. Namque

fi in tribus terminis singuli relinquatur: binarius semper intererit.

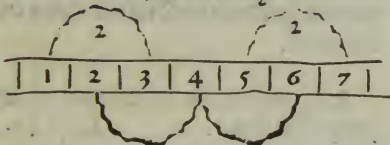
Differentie



intermissi

Ades ne ut cum superius in naturalis numeri dispositione termini singulis preterirent: pretermisissis duobus et 4. vnus ad tres: et 3. ad quinarium comparati: binarium solum in differentia retinuerint. Nec non etiam in disiuncta eadem versabit observatio.

Differentie

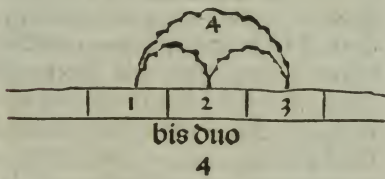


intermissi

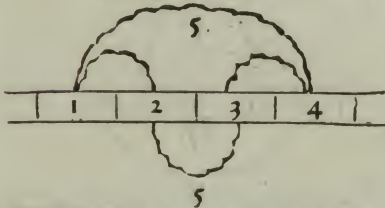
Talibus igitur vestigijs insistentem nullus ab eadem similitudine error abducat. Namque si duos intermittas: ternarius differentiam continebit. si tres: quaternarius. si quatuor: quinarium: eque in continuis proportionibus atque disiunctis. Qualitas autem proportionis eadem non erit quamvis sint equi termini differentijs distributi. Quod si conuersim ponantur: ut non eisdem differentijs eadem qualitas proportionis eueniat: geometrica talis proportionalitas non arithmetica nominatur. Est autem proprium huius medietatis quod si in tribus terminis speculatio sit: compositis ex-

terminatibus illa summa que inter extremitates est: non loco tantum: verum etiam sit quantitate medietas. Ut si ponantur. 1. 2. 3. vnus et tres quatuor reddunt. Duo vero qui medius inter utrosque est: quaternarius medietas inuenitur. Quod si bis medietatem ducas equus erit extremitatibus. Bis enim duo quatuor creant. Sin vero disiuncta sit: quod sit ex utrisque extremitatibus compositis: hoc ex duabus medietatibus redditur. Si enim sunt. 1. 2. 3. 4. vnus et quatuor quinarium creant: duo et tres medij in eundem rursum quinarium surgunt.

continua

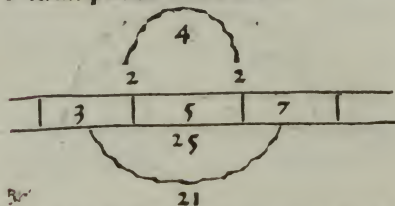


discontinua



St illi hoc quoque solida proprietate coniunctum: quod que admodum sunt omnes termini huiusmodi dispositionis ad seipsum: ita sunt differentie ad differentias constitute. Namque omnis terminus sibiipsum equalis est et differentie differentijs sunt equalis. Illud quoque subtiliter quod multum huius discipline periti nisi nicomach-

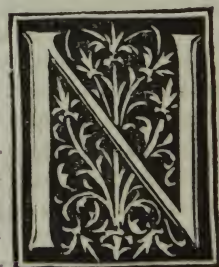
chus nunq̄ antea perspexerunt: qđ
 in omni dispositione vel cōtinua vl
 disiuncta: quod cōtinet sub duabus
 extremitatibus minus est eo nume
 ro qui ex medietate cōficiū tantum
 quantū possunt duę sub se differen
 tię cōtinere que inter ipsos sunt ter
 minos constitutę. Ponamus enim
 tres terminos huiusmodi. 3. 5. 7. Si
 igit tres septies augeant: in. 21. nu
 merū cadūt. Quod si mediū termi
 nū id est. 5. in semetipsuz multiplica
 ueris: quinq̄es quinq̄ faciunt. 25
 Et hic numerus ab eo quę extremi
 tates colligunt quaternario maior
 est: quę scilicet differentię cōficiunt
 Inter tres enī 2. 5. 7. bini inē sunt.
 quos si i sese multiplices. 4. reddūt
 bis enī duo quatuor sūt. Recte igit
 dictū est: in hac huiusmodi disposi
 tione qđ cōtinet sub extremitatibus
 min⁹ esse illo numero qui fit ex me
 dietate tantū quantū differentię in
 se multiplicata restitūnt.



Quartum vero propriū huius
 modi dispositionis notat: qđ
 antiquiores quoq̄ habuere notissi
 mū: quod in hac proportionalitate
 vel medietate in minoribus termi
 nis maiores proportiones: in maio
 ribus minores comparationes ne
 cesse est inueniri. Namq̄ in disposi

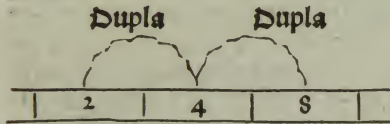
tionē hac. 1. 2. 3. minores sunt ter
 mini. 1. et. 2. maiores. 2. et. 3. et. 2.
 ad vnum duplus est. 3. vero ad du
 os sesquialter: sed maior est propor
 tio dupli quaz sesquialtera. In ar
 monica autem medietate econtra
 rio euenire contingit. In minorib⁹
 enim terminis minores proportio
 nes: in maioribus maior proportio
 nis quantitas custodit. Harū vero
 medietatū id est arithmetice atque
 armonice: geometrica proportiona
 litas media esse notata est. que vel
 in maioribus vel in minoribus ter
 minis equas numerorum qualita
 tes i pportionalitate custodit. In
 ter maius vero 2 minus: equalitas
 loco ponit medietatis. Et de arith
 metica quidem medietate satis di
 ctum est.

De geometrica medietate eiusq̄
 proprietatibus. Cap. 44.

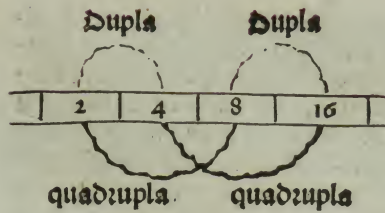


Nunc vero que
 hac sequit geo
 metrica medie
 tas expediatur
 que sola vl ma
 xime proportio
 malitas appella
 ri pot: ppterea
 quod i ea eisdē
 proportionib⁹ terminoz vel in ma
 ioribus vel in minorib⁹ speculatio
 ponit. Hic enim equa semper por
 tio custodit: numeri quantitas mul
 titudoq̄ negligit contrarie quaz in

arithmeticā medietate. ut sunt. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. Vel in tripla proportione. 1. 3. 9. 27. 81. Vel si quadrupla vel si quincupla vel si in quamlibet multiplicatam numerorum fit constituta distensio. In his enim quotlibet terminos sumpserit: explebunt geometricā medietatem. quæ admodum enim prior ad sequentem ita sequens ad alium. Et rursus: si permixte facias idem erit. Si enim ponantur tres termini. 2. 4. et. 8. quæ admodum sunt. 8. ad. 4. ita. 4. ad. 2. Atque hoc si conuertas: quemadmodum sunt. 2. ad. 4. ita erunt. 4. ad. 8.



Vel si in quatuor terminis ut sunt. 2. et. 4. 8. et. 16. quemadmodum est primus ad tertium: id est. 2. ad. 8. sic erit secundus ad quartum: id est. 4. ad. 16. Ultraque enim proportio quadrupla est. Et conuersim quemadmodum quartus est ad secundum: ita tertius notatur ad primum. Hoc vero etiam disiuncte licet. Nam quemadmodum est primus ad secundum: id est. 2. ad. quatuor: sic tertius ad quartum: id est. 8. ad. 16. et conuersim quemadmodum secundus ad primum: id est. 4. ad. duos: ita quartus ad tertium: id est. 16. ad. 8. idque in omnibus rata consideratione perspicies.



Habet autem proprium huiusmodi medietas quod in omni dispositione secundum hanc proportionalitatem terminorum differentie in eadem proportione contra se sunt qua fuerint ipsi termini quorum sunt ipse differentie. Siue enim dupli contra se sint termini: duple erunt etiam differentie. siue tripli: triple. siue secundum quamlibet multiplicatam: eadem in differentijs multiplicitas erit: quam prima consideratio inuenit in terminis. ut subiecta descriptio monet

Differentie duple

1	2	4	8	16	32	64	128	
1	2	4	8	16	32	64	128	256

Termini dupli

Nam illi igitur dubium esse potest quod cum omnes termini dupli sint: ita differentie quoque eorum terminorum duple esse videantur: ut vno minus termino in differentijs: omnes penes dispositos subter terminos quorum sunt ipse differentie: superior ordo reddiderit. Est etiam aliud proprium quod omnis ad minorem maior terminus comparatus: ipsum minorem re

tinet differentiã. Nãq; binarius ad vnitatē: ipsa vnitare differt. ⁊ quaternarius binario: ipso binario. ⁊ octonarius quaternario: ipso quaternario. ⁊ deinceps maiores alij: ipis minoribus ab eis dē ipsis differūt quos numerositate pretereūt. Et hoc quidē in duplici pportione cadit. Sin vero sint triplices pportiones: maior terminus a minore termino duplicato minore termino differt. Ut si sint. 1. 3. 9. tres ab vno: binario differūt: in quē vnitare idest minor terminus duplicatus exundat. ⁊ 9. a tribus senario differūt: quem ternarius duplicatus educit. Et in alijs cūctis eiusmodi ratio reperiet. Sin vō quadruplex sint: triplicato minore termino maior terminus a minore distabit. Et si quinquupli: quadruplicato. et si sexcupli: quinquuplicato. ⁊ vna minus multiplicatio: ne quaz est ipsa minor ad maiores cōparatio terminorū: minorē numerus maior exsuperat.

Differentiē duple

1	2	4	8	16	32	64	128	
1	2	4	8	16	32	64	128	256

Termini dupli

Differentiē triple

1	2	6	18	54	162	486	1458
1	3	9	27	81	243	729	2187

Termini tripli

Differentiē quadruple

1	3	12	48	192	768	3072	12288
1	4	16	64	256	1024	4096	16384

Termini quadrupli

Hec autē pportionalitas ⁊ ī alijs omnibus vel supparticularib⁹ vel suppartientibus inuenit: huiusmodi proprietate in omnibus conseruata: ut in cōtinua pportione: quod fit sub extremitatibus si tres fuerit termini: hoc a medietate multiplicata cōsurgat. Si eniz sint. 2. 4. 8. quod fit ex bis. 8. idem fit ex quater. 4. Vel si fit in quatuor terminis disiuncta pportio: qđ fit sub vtrisque extremitatibus id du arū medietatū multiplicatione concresecat. Ut si sint. 2. 4. 8. 16. quod fit ex bis. 16. id ex quater. 8. reddatur. Exemplar autē nobis maximuz certissimūq; fit illud: vbi ex equalitate dirim⁹ oēs inēqualitatis species sūdi. Illic enī in omnibus vel multiplicibus uel suppartientibus vel supparticularibus vel in ceteris cōiunctis geometrica pportionalitas custodit: has omnes proprietates quas supradiximus continēs. Quarta vero est pportio huiusce medietatē: quod vlt in maioribus uel minoribus terminis equalitas semp pportiones sūt. Namq; si ponant. 2. 4. 8. 16. 32. 64. inter hos omnes dupla pportio est. Apparet etiã hęc pportionalitas in binis pportionibus ab vnitare alternatim parte altera longioribus quadratisq; dispositis a prima multiplicatē habitudine id est a duplici cūctas supparticularis habitudines pportionesque discurrens. quod subiecta descriptione signatum est.

Tetragonus	1	
parte al. lon.	2	dupla
Tetragonus	4	dupla
parte al. lon.	6	sesquialte:a
Tetragonus	9	sesquialtera
parte al. lon.	12	sesquitercia
Tetragonus	16	sesquitercia
parte al. lon.	20	sesquiquarta
Tetragonus	25	sesquiquarta
parte al. lon.	30	sesquiquinta
Tetragonus	36	sesquiquinta
parte al. lon.	42	sesquisexta
Tetragonus	49	sesquisexta

Que medietates quibus rerum
publicarū statib⁹ cōparent. La. 45.



As ideo arithme
tica quidem ei rei
pulice cōparat q̄
paucis regit: idcir
co quod in mino
ribus eius termi
nis maior propor
tio fit. Musicam vero medietatem
optimatū dicūt esse rempublicam:
ideo quod in maioribus terminis
maior proportionalitas inuenitur.
Geometrica medietas populari q̄
ammodo ⁊ ex equalitate ciuitatis ē
Nāq; vel in maioribus vel in mino
ribus equali omniū proportionali
tate componit: ⁊ est inter omnes pa
ritas quēdam medietatis equū ius
in pportionibus cōseruantis.

Quod superficies vna tantū in pro
portionalitatibus medietate iungā

tur: solidi v̄o numeri duab⁹ medietate
tib⁹ in medio collocant. La. 46.



Est hec igit̄ tem
pus ē ut expedia
mus nunc quid
dam nimis vtile
in platonica qua
dam disputatio
ne: que in timei
cosmopeia haud
facili cuiquā vel
penetrabili ratione versat. Quē enī
planę figurę q̄ nulla altitudine cre
scunt vna tantū medietate geome
trica cōtinuant: alia que iungat nō
pōt inueniri. vnde duo tantū in his
interualla sunt constituta: a primo
scilicet ad mediū: ⁊ a medio ad ter
ciū. Si vero fuerint cubi: duas tan
tū habebunt medietates vbi tercia
inueniri nō poterit: sc̄m geometri
cam scilicet proportionē. vnde for
mę solide tria interualla dicunt ha
bere. Est enim vnū interuallū a pri
mo ad secundū: ⁊ a secundo ad ter
ciū: ⁊ a tercio ad quartū: que est sci
licet postrema distantia. Recte igit̄
⁊ planę figurę duob⁹ interuallis: ⁊
solide tribus cōtineri dicunt. Sint
enim duo tetragoni. 4. scilicet et. 9.
horū igitur vnus tantum medius in
eadem proportione constitui potest
Nanque senarius ad. 4. sesquialter
est: ⁊. 9. ad senarium eodem modo
sesquialter. Hoc autē idcirco euenit
quod singula latera singulorum te
tragonorum efficiunt senariam me
dietatem. Nanque quaternarij te
f

tragoni latus binarius est: nouena
 rij ternarius. hi ergo multiplicati se
 narium perfecerunt. Bis enim tres
 senarius est. Et quotienscuq; datis
 duobus tetragonis eorum medie/
 tatem volumus inuenire: latera eo/
 rum multiplicanda sunt: et qui ex his
 pcreabunt medietas est. Si autem
 cubi sint vt. 8. et. 27. due tantu inter
 hos eadem proportione medietate
 constitui queut. 12. scilicet et. 18
 naq;. 12. ad. 8. et. 18. ad. 27. sesqual
 tera tantum proportione iungunt.
 In his quoq; eadem laterum ratio
 est. Namque ex vno cubo qui pro/
 pinquior est: vna medietas duo la/
 tera colligit. ex alternatim vero po/
 sito vnum. In alia quoq; medietate
 idem est. Ponant enim duo cubi
 et in medio eorum duę medietates
 quas superius dixim⁹. 8. duodecim
 18. 27. octonarij igitur latus est bi/
 narius: bis enim bini bis octonarij
 fecerunt. Ternarius vero. 27. cubi
 latus est. Ter enim tres ter. 27. resti/
 tuunt. Medietas igitur que iuxta octo/
 narium est: id est. 12. mutuatur duo
 latera ex propinquo sibi octonario
 et aliud vnus latus ex altrinsecus po/
 sito. 27. cubo. Bis enim bini ter. 12.
 pandunt. Et. 18. eadez ratione duo
 latera a ppinquo sibi. 27. cubo colli/
 git: et vnu ab altrinsecus posito octo/
 nario. Tres enim ter bis. 18. conciu/
 dunt. Hoc autem vniuersaliter spe/
 culanduz est: si tetragonus tetrago/
 num multiplicet: sine dubio tetrago/
 nus prouenit. Sin vero parte alte/
 ra longior tetragonum multiplicet

vel tetragonus parte altera longio/
 rem: nanquam tetragonus: sed sem/
 per ante longior crescit. Rursus si
 cubus cubum multiplicauerit: cubi
 forma conficitur. Si vero parte al/
 tera longior cubum: vel cubus par/
 te altera longiorem: nunquam cu/
 bus procreabitur. hoc scilicet scdm
 similitudinem paris atq; imparis.
 Par enim parem si multiplicet: sem/
 per par nascitur. et impar imparem
 si multiplicet: impar continuo pro/
 creatur. Si vero impar parem: vel
 si par imparem multiplicet: par sem/
 per exoritur. Hoc autem facilius co/
 gnoscit ex lectione platonis in libris
 de republica: eo loco qui nuptialis
 dicitur: quem ex persona musarum
 philosophus introducit. Sed nunc
 ad terciam medietatem redeundū
 est.

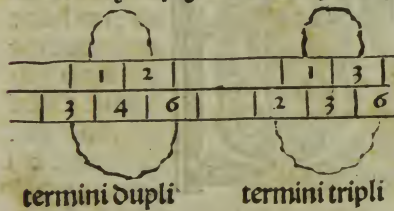
De armonica medietate eiusque
 proprietatibus. Cap. 47.



Armonica autem
 medietas est:
 que neq; eisdē
 differentiis nec
 equis propor/
 tionibus con/
 stituitur: sed il/
 la in qua que/
 admodum ma/
 ximus terminus ad paruissimuz ter/
 minum ponitur: sic differentia ma/
 ximi et medij contra differentia me/
 dij atque paruissimi comparatur.
 Ut si sint. 3. 4. 6. vel si. 2. 3. 6. Sena,

rius enim quaternarium sua tertia parte superat: id est duobus. quaternarius vero ternarium sua quarta parte superuenit: id est vno. Et senarius ternarium sua medietate id est tribus. ternarius vero binarius sua parte tertia id est vnitatem transcendit. Quare in his neque eadem proportio terminorum est: neque sunt eadem differentie. est autem quem admodum maximus terminus ad parvissimum terminum: sic differentia maximi et medij ad differentiam medij atque postremi. Namque in hac proportione que est. 3. 4. 6. maior terminus id est senarius ad parvissimum terminum ternarium duplus est et differentia maximi et medij id est senarij et quaternarij duo scilicet: ad differentiam medij et vltimi id est quaternarij atque ternarij que est vnitatem dupla perspicitur. Sed hoc quoque subiecta descriptione monstrat.

Differentie duple Differentie triple



termini dupli

termini tripli

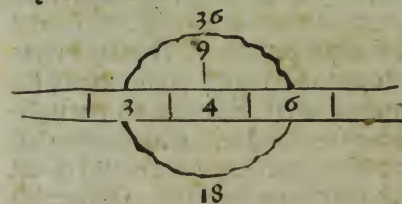
Habet autem proprietates que admodum dictum est contrariam arithmetice medietati: In illa enim in minoribus terminis maior erat proportio: in maioribus minor

in hac vero in maioribus quidem terminis maior est proportio: in minoribus vero minor. Namque in hac dispositione. 3. 4. 6. tres ad quatuor comparati sesquiterciam habitudinem: sex vero ad quatuor sesquialtera reddunt: sed maior est proportio sesquialtera a sesquitercia tantum quantum pars tertia medietate transcendit. Hec igitur medietas que dam geometrica proprieque esse proportionalitas iudicatur. scilicet inter eam ubi in maioribus terminis minor est proportio et minoribus maior: et inter eam ubi in maioribus maior est in minoribus minor. Illa est enim vere proportionalitas que medietatis quodammodo locum obtinens: et in maioribus et in minoribus: equalibus proportionibus comparationibus continetur. Hoc quoque signum est duarum extremitatum mediam esse quodammodo geometricam proportionem. Namque in arithmetica proportione medius terminus eadem sua parte et minore precedit et a maiore preceditur: si alia parte minor: alia vero parte maior. Sit enim arithmetica dispositio. 2. 3. 4. Ternarius igitur numerus binarium tertia sua parte precedit id est vno: et a quaternario tertia sua parte preceditur id est vno. At vero ternarius non eadem parte minoris minoris vincit: vel maioris a maiore superat. Namque minor id est binarius vno superat: id est ipsius medietate binarij. a quaternario vero vno relinquit: que pars quaternarij quarta

f 2

est. Recte igitur dictum est medius terminus in huiusmodi medietate: eadem sui parte et minorem vincere et a maiore superari: sed non eisdem partibus vel minoris minorem transgredi: vel maioris a maiore transgredi. Contrarie armonica medietas proportionem habet. Namque non eadem parte sua medius terminus in hac proportionem vel minorem vincit: vel a maiore superatur. sed eadem parte minoris minorem superat: qua parte maioris a maiore superatur. In hac enim dispositione armonica que est 2. 3. 6. ternarius binarius tertia sui parte vincit: idem ternarius a senario tota sui quantitate superatur: id est tribus. Idemque ipse ternarius medietate minoris vincit minorem: id est uno. et medietate maioris a maiore termino vincitur: id est tribus. Senarij enim medietas ternarius est. In geometrica vero medietate neque eisdem suis partibus medius vel vincit minorem vel a maiore vincitur: neque eadem parte vel minoris minorem superat: vel maioris a maiore relinquit. sed qua parte sua medius terminus minoris superat: eadem parte sua maior terminus medius vincit. Quod est ut medietas atque extremitas equalibus medietatem et extremitatem reliquam suis partibus superuadant. In hac enim dispositione que est 4. 6. 9. tertia sui parte medius senarij quaternarius superat: id est duobus. et tertia sui parte rursus nonenarius senarij vincit: id est tribus. Habet autem alias

proprietatem armonica medietas. ut cum duas extremitates in unum redactas medietas multiplicauerit dupla quantitas colligitur quam si se multiplicet due extremitates. Sint enim hi termini. 3. 4. 6. Si igitur ternarij et senarij iungas nonenarij facies. qui per quaternarij ductus 36. efficit. quod si se ipse extremitates multiplicent: et fiant tres series 18. conficiunt: quod est prioris summe dimidium.



Quare dicta sit armonica medietas ea que digesta est. Cap. 48.



Considerandum forsitan videatur: cur hanc armonica medietatem vocemus. Cuius hec ratio est. quoniam arithmetica dis-

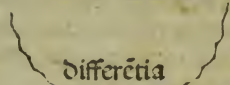
positio equas tantum per differentias diuidit quantitates. geometrica vero terminos equa proportione coniungit. At vero armonica ad aliquid quodammodo relata consideratione: neque solum in terminis speculationem proportionis habet:

neque solum in differentijs : sed in
 vtrisque cōmunitè . Querit enim ut
 quemadmodum sunt ad se extremi
 termini: sic maioris ad mediū diffe-
 rentia: contra differentiam medie-
 tatis ad vltimū . Ad aliquid autem
 considerationem armoniæ proprie
 esse in primi libri rerum omnium di-
 uisione monstrauimus . Ipsarum
 quoque musicarum consonantiarum
 quas symphonias nominat propor-
 tiones : in hac pene sola medietate
 frequenter inuenias . Namque sym-
 phonia diatesseron: que princeps ē
 et quodammodo vim obtinens ele-
 menti: constituit scilicet in epitrita p-
 portione: ut est quaternarius ad ter-
 narium: in eiusmodi armonicis me-
 dietatibus inuenit. Sint enim eius-
 modi armonicæ medietatis termi-
 ni quorum extremi dupli sint: et rursus
 alia huiusmodi dispositio quorum ex-
 timi tripli.

3	4	6	2	3	6
---	---	---	---	---	---

Senarius igitur ad ternarium
 duplex est. idem autem in alia dis-
 positione senarius ad binarium tri-
 plus. Horum igitur si differentias col-
 ligamus et ad se inuicem compare-
 mus: epitrita proportio colligitur:
 vnde diatesseron symphonia reso-
 nabit. Inter tres enim et 6. ternari-
 est: et inter binariū et senarium qua-
 ternarius. qui sibimet cōparati ses-
 quiterciam efficient proportionem.

3	4	6
---	---	---



Diatesseron	3	sesquitercia
	4	

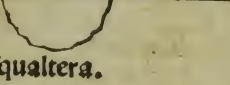


2	3	6
---	---	---

In eadem quoque medietate et dia-
 pente symphonia componitur:
 quæ sesquialtera habitudo restituit.
 Nam in vtriusque dispositionibus his
 quæ subiectæ sunt: in duplici senarius
 ad quaternariū sesquialter est: in tri-
 plici ternarius ad binariū: ex quibus
 vtriusque diapente symphonia con-
 iungitur.

Sesquialtera.
 Diapente.

3	4	6
2	3	6



Sesquialtera.
 Diapente.

Post hanc autem diapason cō-
 sonantia quæ fit ex duplici. ut
 est subiecta formula.

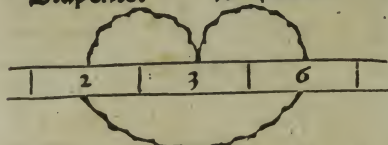
Duplex.
 Diapason.

2	4	6
---	---	---

f 3

In triplici quoque dispositione simul diapente et diapason symphonia componitur: seruans sesquialteram et duplicem rationem, quod subiecta descriptio docet.

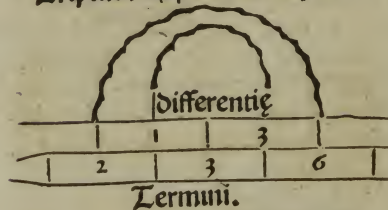
Sesquialtera. Duplex.
Diapente. Diapason.



Triplex.
Diapente et diapason.

Quoniam triplus duas continet consonantias diapente scilicet et diapason: in huius triplicis positione in differentiis eundem rursus triplum reperiemus secundum subter descriptum modum.

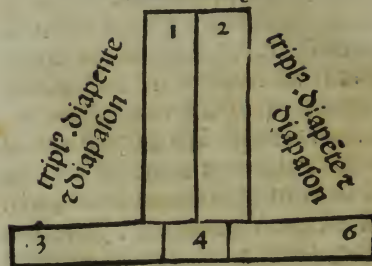
Triplus diapente et diapason.



Termini.

In dupla vero dispositione maior terminus ad medij termini contra se differentiam triplus est, et rursus minor terminus ad medij contra minorum terminum comparati differentiam triplus est.

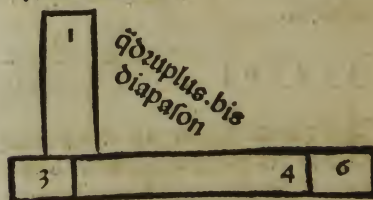
Differentie.



Termini.

Illa autem maxima symphonia que vocatur bis diapason: velut bis duplum: quoniam diapason symphonia ex duplici proportione colligitur: huic se iunctura armonice medietatis interfert. Nam in duplici proportione medius terminus ad minoris sui que differentia quadruplus inuenitur.

Differentia.



Termini.

In triplicibus quoque extremitatibus maior differentia ad minorem differentiam quadrupla est: et bis diapason symphoniam emittit. Namque in dispositione. 2. 3. 6. extremorum differentia est: id est senarij et binarij. 4. minor vero differentia id est ternarij et binarij unius. 4. autem uno quadrupla maior est relatione: que comparatio bis diapason consonantiam tenet.



Vocant autem quidam armo-
nicā huiusmo-
di medietatez
idcirco quod
semper hec p-
portionalitas
geometricę ar-
monię cogna-
ta est. armoniā aut geometricā cu-
bum dicunt. Ita enim ex longitudi-
ne in latitudinē distentus est et in al-
titudinis cumulū creuit: ut ex equa-
libus proficiscens ad equalia perue-
niens: equaliter totus sibi conveni-
ens creuerit. Hec autem medietas
in omnibus cubis que est geometri-
ca armonia perspicitur. Omnis enī
cubus habet latera. 12. angulos octo
superficies sex. Hic autem ordo et dis-
positio armonica est. Disponantur
enī. 6. 8. 12. hic ergo quemadmodum
est maior terminus ad parvissimū
ita differentia maioris et medij ad
parvissimam cōparatur. Perpen-
nanque. 12. ad sex dupli sunt. diffe-
rentia vero. 12. et octonarij quater-
narius est. octonarij vero et senarij
duo. dupla autem ratione distabūt
duobus quatuor cōparati. Rursus
octonarij qui medietas est alia sua
parte minorem p̄cedit: et alia sua
parte a maiore p̄ceditur. eadem
autem parte minoris minorem su-
perat: qua parte maioris a maiore
superatur. Rursus si extremitates
in unum redigantur et a medietate

octouario multiplicentur: duplus
erit ab eo numero quem solę extre-
mitates multiplicatę perfecerint.
Omnes autem in hac dispositione
symphonias musicas inuenimus.
Diatesseron quidem est octo ad sex
quoniaz proportio sesquitercia est.
At diapente. 12. ad 8. quoniam ea
que sesquialtera comparatio dicitur
in ea diapente consonantia reperit
Diapason vero que ex duplici nasci-
tur ex. 12. ad sex compositione pro-
ducitur. Diapason vero et diapente
que triplicis optinent rationez: fit
ab extremitatū differentia ad diffe-
rentiaz minorem. Namque duode-
narij et senarij sex differentia est. mi-
nor vero est differentia octonarij et
senarij: id est. 2. qui senarius ad bi-
narij triplus est: et diapason simul
et diapente consonantiā sonant. Illa
vero maior consonantia que est
bis diapason: que ex quadruplo fit
in medij termini id est octonarij: et
eius differentię comparatione per-
spicitur: que inter octonarij et sena-
riumque reperitur. Quare proprie
atque conuenienter huiusmodi pro-
portionalitas armonica medietas
appellatur.

Quemadmodum constitutis al-
trinsecus duobus terminis: arith-
metica et geometrica armonica in-
ter eos medietas alternef. atque de
eorum generationibus.



Os aut presta-
re debem⁹ qua-
tenus quemad-
modū dato ca-
lamo extremis
foraminib⁹ ma-
nentibus musi-
cis mos est: ut
mediū foramē

permutantes: atq; aliud aperientes
aliud digitis occludentes diuersos
emittant sonos. Vel cuz duabus al-
trinsecus protēsis cordis medij ner-
ui somum musicus vel astringendo
tenuat uel remittendo grauat: ita
quoq; datis duobus numeris nūc
quidem arithmetica: nūc uero geo-
metricā: nūc aut armonicā medietate
tem experiamur inserere. vt rectum
propriūq; medietatis nomen sit: qđ
manentibus extremitatib⁹ huc atq;
illuc ferri permutariq; uideat. Po-
terimus autem hanc in duobus al-
trinsecus positis terminis vel pari-
bus uel imparib⁹ permutare: ita ut
cum arithmetica ponim⁹ medietatē
differentiarū tātū ratio equabilitasq;
seruet. Cū uero geometricā: rata se-
pportionū iunctura custodiat. Sin
aut arthonica fiat differentiarū cō-
paratio: ab terminoz pportione nō
discrepet. Et sint quidē primo pares
positę quedā extremitates: in⁹ quas
has omnes medietates oporteat in-
ternectere. 10. et. 40. Prius igitur
arithmetica medietas aptet. Inter
hos ḡ si. 25. posuero: erit mihi ari-
thmetica proportio differentiarum
quantitate immutabiliter custodi-

ta. in huiusmodi scilicet dispositio-
ne. 10. 25. 40. Cū uides enim ut quin-
denę sese summule quantitate tran-
scendāt. Omnesq; pprietates quas
sup⁹ dixim⁹ i medietate arithmetica
cōuenire: ab hac huiusmodi disposi-
tione non reperies alienas. Nāque
quē admodū vnusquisq; eoz termi-
nus ad seipsuz est: quoniā sibi equa-
lis est: ita sunt ad se inuicem differē-
tię: qm̄ sibi sunt equales. et quanto
maior terminus mediū transit: tan-
to medius vincit minorē. Et extre-
mitatū aggregatio duplex ē medie-
tate. et minor terminoz proportio
maior ē illa cōparatiōe quę in⁹ ma-
iores terminos cōtinet. Et tātō mi-
nor est numerus qui fit ex multipli-
catis extremitatibus ab eo qui fit ex
multiplicata medietate: quātū eozū
differentię multiplicare restituumt.
Illud quoq; quod medietas eadez
sui parte et a maiore vincitur et mino-
rem ipsa superuenit. non eadem au-
tem parte minoris minorem tran-
sit: uel maioris a maiore relinqui-
tur. quę omnes scilicet pprietates
non alterius nisi arithmetice medi-
etatis sunt. Quod si superius dicta
meminerit lector: ita esse indubitan-
ter intelliget. Rursus si inter eos dē
10. et. 40. viginti constituam: statim
geometrica medietas cum suis pro-
prietatibus cunctis exorit: arithme-
ca medietate pereunte. In hac enī
dispositione. 10. 20. 40. quē admo-
dū est maior ad medium: sic medi⁹
ad extremū. Et quod cōtinet ab ex-
tremitatibus equum est ei quod a

multipli medietate completur .
Differentie quoq; eoz in eadē sunt
pportione q̄ termini. Tremētū vō et
īminutio pportionū scdm terminos
nulla est. sed maior terminoz ppor
tio a minor terminoz pportioe nō
discrepat. Si vō armonicā medietate
tē iūgere velim. 16. mihi numerus
inter extremitates vtrasq; ponēdus
est ut sit hoc modo. 10. 16. 40. Nūc
igit licet in huiusmodi dispositione
oēs armonicās pprietates agnosce
re. qua enī maximū ad parūssimū
terminū pportione iūgit: eadē p/
portioe differentie ad se inuicē cōpa
rant. Et quib⁹ partib⁹ maioris a ma
iore medius vincit: eisdē partib⁹ mi
noris preterit minore. Suis vō non
eisdē vel a maiore vincit: vel transit
minore. Et ī maiorib⁹ terminis ma
ior est pportio: ī minorib⁹ minor. Et
si ī vnū extremitates redigant: et me
dietae quātitate crescat: duplus
inde efficit numerus ab eo qui ex so
lis multiplicatis extremitatib⁹ pre
atur. Atq; hoc quidē in terminis pa
ribus constitutū ē. At vero si impares
pponant vt sunt. 5. et 45. aptatus me
dius. 25. arithmetica pportione me
dietae q̄ constituit. Nam si sint. 5. 25.
45. eadē sese numeroz quātitate ter
mini trāsgredient. et omnis superius
dicta pprietas arithmetice medietate
in his terminis custodit. Sed si
15. nūerū mediū ponā vt sint. 5. 15.
45. in geometricā medietate termi
ni relabuntur: equalibus termino
rum ad se inuicem proportionibus
custoditis. Nouē vero si inter vtros
que terminos ponā: vt sint. 5. 9. 45.

fit armonica medietas. vt qua sum
ma maximus numerus parūssimū
precedit: eadem maior differentia
minorem differentiam vincat. Qua
vero disciplina huiusmodi medietate
tes reperire possumus expediendū
est. Datis duobus terminis: si arith
metica medietatem cōstituere oport
tebit: vtraq; est extremitas coniun
genda. quodque ex ea copulatione
colligitur diuidendū: isq; numerus
qui ex diuisione redactus est arith
metica medietatem inter extremi
tates locatus efficiet. vt. 10. et. 40. si
iunxero: efficiunt. 50. quos si diui
dam. 25. redduntur. Sic erit medi
us terminus scdm arithmetica pro
portionem. Vel si illum numerum
quo maior minorem superat diui
das: eunq; minori superponas: qd
que inde concrefcit medium ponas
arithmetica medietas informatur.
Nam. 40. denarium tricenario supe
rat. quem si diuidas. 15. fiunt. hunc
si minori id est denario superposue
ris. 20. et. 5. nascentur. que si medi
um constituas: arithmetice medie
tatis ordo formatur. Geometricam
vero si rationem vestiges: eius nu
meri qui sub vtrisque extremitatibus
continetur tetragonum latus in
quire: et hunc medium pone. Nam
sub. 40. et denario numero. 400. cō
tinentur. Si enim denarium in. 40.
multiplices: hic numerus crescit. Ho
rum igitur quadringentorum requi
re tetragonum latus. hi sunt. 20.
Vicies enim. 20. 400. efficiuntur.
Repertum ergo latus quadratum
mediū constitues. Vel si eam pro.

portionem quā inter se dati termini
 custodiunt diuidas: et id quod relin-
 quetur mediū terminū ponas. Nam
 que. 40. ad denarium quadruplus
 est. Igitur quadruplum si diuidas
 duplum facies: qui est scilicet. 20.
 Nam. 20. ad denarium duplus est.
 Hunc si mediū constituas: medietate
 geometricā perferet. Armonice
 vero medietate tali modo re-
 peries. Differentiam terminorum in
 minorem terminū multiplicā. et post
 iunge terminos. et iuxta eum qui in-
 de confectus est: cōmitte illum nu-
 merum qui ex differentijs et termi-
 no minore productus est. Cuius cū
 latitudine inueneris: addas eā mi-
 nori termino. et quod inde colligit
 mediū terminū pones. 10. enī et. 40.
 sunt. 50. Differentia autē inter. 10.
 et. 40. 30. sunt. quē si multiplicas in
 denariū: id est in minore: decies. 30.
 oportet. 300. efficies. Quos. 300.
 iuxta eū cōmitte qui ex iunctis utrisq;
 confectus est: id est iuxta. 50. facient
 enim quinquages senos. et inuenit
 latitudo senarius. Hūc igit si minori
 termino addas faciet. 16. et hūc numerus
 mediū constituit in. 10. et. 40. armo-
 nicā pportionē medietateq; suabit.

De tribus medietatibus que armonice
 et geometricę contrarię sūt. Cap. 51.



E quidem sunt
 apud antiqui-
 ores inuentę
 probateq; me-
 dietates. quas
 idcirco longi-
 us enodatus:
 q; tractauimus?

quod hę maxime in antiquorum le-
 ctionibus inueniuntur: et ad omnē
 pene vim cognitionis eorū versatur
 utilitas. Ceteras autē pretereundo
 trāscurrimus: idcirco quod nō mul-
 tum nobis in lectionibus profunt.
 sed tantum ad implendam denarij
 numeri quantitatem. Quę ne lateāt
 ne ve sint aliquibus ignozate depro-
 mimus. Et identur enim hę suprad-
 ctis medietatibus esse contrarię et
 quibus originē trahunt. Ex his enī
 etiam iste sunt constitutę. Est autē
 quarta medietas quę opposita vi-
 detur armonice: in qua tribus ter-
 minis positis: quęadmodū est ma-
 ximus terminus ad paruissimū: sic
 differentia minorū ad differentiam
 maximorū. Ut sunt. 3. 5. 6. sex ad ter-
 narium duplus. Et sunt minores. 5.
 et. 3. maximi vero huius dispositio-
 nis. 6. et. 5. Differentia vero mino-
 rum quinarij scilicet et ternarij. 2. sūt
 maiorū quinarij et senarij. 1. qui. 2.
 ad unū comparati duplum faciunt.
 Ergo quęadmodū est maximus ter-
 minus ad paruissimū sic minorū ter-
 minorum differentia est ad differē-
 tiam maximorū. Liqueat autē oppo-
 sitam et quodāmodo contrariā esse
 hanc medietate armonice medie-
 tati: idcirco: quod in illa quęadmo-
 dum est maximus terminus ad par-
 uissimū: sic maiorum terminorū dif-
 ferentia ad differentiā minorū. Hic
 autem e contrario. Est autem pro-
 priū huius medietate: quoniā quod
 continetur sub maximo termino et
 medio: duplum est eo quod contine-
 tur sub medio atq; paruissimo. Se-

ries enī quinq; 30. sunt: quinq; vero tres. 15. Duę vero alię medietates quinta scilicet 7 sexta geometrice medietati contrarię sunt: 7 eidem videntur oppositę. Est autem quinta medietas: quotiens in tribus terminis quęadmodū est mediū terminū ad minores terminū: ita eorū differentia ad differentiam mediū atq; maioris. Nam in hac dispositione. 2. 4. 5. quaternarius ad binariū duplus est. sed inter quaternariū 7 binariū duo sunt: inter quaternariū vero et maiorem terminū id est quinq;. 1. 7 duo ad unū dupli sunt. Contrariū autem geometrice medietati in hac proportiōe est: qđ in illa quęadmodū maior terminus ad minorē esset: sic maiorū differentia ad differentia minorū. hic vero contrarie: quemadmodū minores ad se termini sunt: sic minorū differentia terminorū ad maiorū differentia comparatur. Est autem propriū in hac quoque dispositione quod illud quod cōtinetur sub maiore termino 7 medietate duplū est eo quod sub vtriusq; extremitatibus continetur. Nam quinq; quatuor sunt. 20. quinq; vero. 2. sunt 10. et. 20. denarij duplus est. Sexta vero medietas est quādo tribus terminis constitutis quęadmodū est maior terminus ad mediū: sic minorū terminorū differentia ad differentia maximorū. In dispositione enī quę est. 1. 4. 6. maximus terminus ad medium sesquialter est. differentia vero minorū id est vnius et. 4.

ternarius est: maiorū vero id est quaternarij 7 senarij binarius. Ternarius autem binario comparatus sesquialterā habitudinem proportionis efficiet. Eodem autem modo hęc quoque medietas geometrice contraria est quemadmodū 7 quinta: propter proportionem differentiarū a minoribus ad maiores terminos conuersam.

De quatuor medietatibus quas posteri ad implendū denariū limites adiecerunt. Cap. 52.



L hęc quidē sūt sex medietates quarum tres a pythagora vsq; ad latonez aristotelemq; māserunt. Post vero qui insecuti sunt has tres alias de quibus supra differuimus suis commentarijs addidere. Sequens autem etas quemadmodū diximus ad implendam denariam quantitatez alias quatuor medietates apposuit. quas non adeo quis in veterum libris inueniat. Has igitur nos quā possumus breuissime disponamus. Prima enim quę est earum: in ordine vero septima medietas hoc modo coniungitur: cum in tribus terminis quemadmodū est maximus terminus ad vltimum:

sic maximi & paruissimi termini dif-
 ferentia ad minorum differentiam ter-
 minorum. vt in hac dispositione. 6.
 8. 9. Nouenarius igitur ad senarij
 sesquialter est. quorum est differen-
 tia ternarius. Minorum vero termi-
 norum: id est octonarij & senarij bi-
 narius differentia est. qui ad supe-
 riorum ternarium comparatus facit
 sesquialteram proportionem. Secun-
 da vero inter quatuor: sed octaua
 in ordine proportionalitas est: quo-
 tiens in tribus terminis quoadmo-
 dum sunt extremitates ad se inuicem
 comparate: sic eorum differentia ad
 maiorum terminorum differentiam.
 vt sunt. 6. 7. 9. Nouem igitur ad. 6.
 sesquialter est. et eorum differentia
 ternarius est qui comparatus con-
 tra maiorum differentiam: id est se-
 ptenarij et nouenarij qui binarius
 est: reddit sesquialteram proportio-
 nem. Tertia vero inter has sequen-
 tes quatuor: nona autem in ordine
 proportio est: quando tribus termi-
 nis positis quam proportionem me-
 dius terminus ad paruissimum custo-
 dit: eam retinet extremorum diffe-
 rentia ad minorum differentiam com-
 parata. vt. 4. 6. 7. Etenim. 6. ad. 4.
 sesquialter est. quorum est differen-
 tia binarius. septenarij vero & qua-
 ternarij ternarius differentia est. que
 si ad superiorem binarium compa-
 remus sesquialtera proportione con-
 iungitur. Quarta vero que in ordi-
 ne decima est consideratur in tribus
 terminis: cum tali proportione me-
 dius terminus ad paruissimum com-

paratur: quali extremorum differē-
 tia contra maiorum terminorum dif-
 ferentiam proportione coniungitur.
 vt sunt tres quinq; octo. Quinarius
 enim medius terminus ad ternari-
 um superbipartiens est. Extremo-
 rum vero differentia octonarij scilicet
 & ternarij quinarius. qui compara-
 tus contra maiorum terminorum
 differentiam scilicet quinarij & octo-
 narij qui est ternarius: & ipse quoq;
 superbipartiens inuenitur.

Dispositio decem medi-
 etatum. Cap. 53.



Ispanamus
 igitur cunctas
 medietates in
 ordinem: vt cu-
 iusmodi om-
 nes sint facil-
 lime possint in-
 telligi.

Arithmetica	Prima	1	2	3
Geometrica	Secunda	1	2	4
Armonica	Tertia	3	4	6
Tria armonice	Quarta	3	5	6
Tria geome.	Quinta	2	4	5
Tria geome.	Sexta	1	4	6
inter. 4. prima	Septima	6	8	9
inter. 4. scda	Octaua	6	7	9
inter. 4. tertia	Nona	4	6	7
inter. 4. quarta	Decima	3	5	8

De maxima & perfecta sympho-
 nia que tribus distendit in
 ternallis. Cap. 54.



Est ergo de
maxima perfecta
q; armonia dis-
serere: q; trib⁹ in-
teruallis consti-
ta magnaz vim
obtinet in musi-
ci modulaminis

tēperamētis: et in speculatiōe natu-
raliū q̄stionū. Etenī perfecti huiusmo-
di medietate nihil poterit inueniri:
q̄ trib⁹ interuallis p̄ducta perfectissimi
corporis naturā substantiāq; sortita ē
Hoc enī modo cubū quoq; trina di-
mēsiōe crassatū: plenā armoniā eē
mōstrauim⁹. Hec autē huiusmodi in-
ueniēt: si duob⁹ terminis constitutis: q;
ipsi trib⁹ creuerint interuallis: lōgiti-
dine: latitudine: et pfunditate: duo
huiusmodi termini mediū fuerint cō-
stituti: et ipsi trib⁹ interuallis notati:
q; vel ab equalib⁹ p̄ eq̄les eq̄liter sint
p̄ducti: vel ab inequalib⁹ ad ineq̄lia
equaliter: vel ab inequalib⁹ ad equa-
lia eq̄liter vel quolibet alio modo.
atq; ita cū armonicā p̄portionē cu-
stodiāt: alio tñ modo cōparati faci-
ant arithmeticā medietatē: hisq; ge-
ometrica medietas q̄ in vtraq; ver-
sari deesse nō possit. In quatuor: enī
terminis si fuerit quē ad modū p̄m⁹
ad tertiu⁹: sic secūdus ad q̄rtū: p̄porti-
ōnū ratiōe scilicet custodita: geome-
trica medietas explicat. Et qd cōti-
net sub extremitatib⁹ equū erit ei qd
sub vtraq; medietate ad seinuicem
multiplicata oficiēt. Rursus si maxi-
mus q̄tuor terminoz numer⁹ ad eū
q; sibi p̄pinqu⁹ est talē habeat diffe-
rentiā qualē idē ipse maximo pro-

pinquus ad paruissimū: huiusmodi
p̄portio in arithmetica cōsideratiōe
p̄ponit. Et extremoz coniunctio du-
plex erit p̄pria medietate. Si vō in
q̄tuor: qui est tertiu⁹ terminū equa par-
te q̄rti quartū terminū superet: et eq̄
primi a primo superet: armonica hu-
iusmodi p̄portio medietasq; p̄spicit.

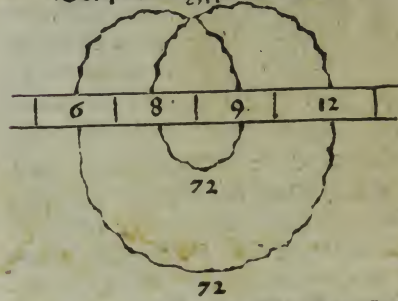
Et qd cōtinet sub extremoz aggrega-
tione et multiplicatiōe medietatē du-
plex est eo qd sub vtraq; extremitate
oficit. Sit autem quoddā hui⁹ dis-
positiōis exemplar hoc modo .6.8.
9. 12. Has igit oēs solidas quātita-
tes esse nō dubiū ē. Sex enī nascunt⁹
ex vno bis ter. 12. autē ex bis duo ter.
Hoz autē medietates: octonari⁹ sit
semel duo q̄ter. Nouenari⁹ vō semel
tres ter. Oēs igit termini cognati si-
bi: et trib⁹ intervalloz dimēsiōibus
notati sūt. In his igit geometrica p̄-
portion alitas inuenit: si. 12. ad. 8. vel
9. ad senariū cōparem⁹. Vtraq; enī
cōparatio sesquialtera p̄portio est. et
qd cōtinet sub extremitatib⁹ idē ē ei
qd sit ex medijs. Nāq; qd sit ex duo
decies sex: equū est ei qd sit ex octies
9. Geometrica ergo p̄portio huius-
modi est. Arithmetica autē est si duo
denarius ad nouenariū: et nouena-
rius ad senariū cōparet. In vtrisque
enī ternari⁹ differentiā est. et iuncte ex-
tremitates medietate duplē sūt. Si
enī iunxeris senariū et duodecim: fa-
cies. 18. qui ē nouenario medio ter-
mino duplus. In his ergo geome-
tricā arithmeticāq; medietatē p̄spe-
rim⁹. Hic quoq; armonica medie-
tas inuenit: si. 12. ad. 8. et rursus. 8.
ad senariū cōparem⁹. Qua enī par-

2	3
2	4
4	6
5	6
4	5
4	6
8	9
7	9
6	7
5	8

te senarij octonarij senarij superat:
 id est parte tertia: eadē duodenarij
 parte octonarius superat. Quatuor
 enī qbus octonarius a duodenario
 vincit: duodenarij tertia ps ē. Et si
 extremitates iūgas. 6. scz 7. 12. easqz
 p octonariū mediū mltiplices. 144.
 sūt. Qd si se extremitates mltiplicēt:
 sex scz et. 12. faciēt. 72. quo numero
 144. duplus est. Inueniemus hic
 quoz oēs musicas consonantias.
 Namqz. 8. ad. 6. et. 9. ad. 12. cōpara-
 ti sesquiterciā pportionē reddūt: et si
 mul dia: esseron consonantiā. Sex vō
 ad. 9. vel. 8. ad. 12. cōparati reddūt
 sesquialterā pportionē: sed dyapente
 symphoniā. Duodecim vō ad sena-
 riū cōsiderati duplicē pportionē: sed
 dyapason symphoniā canunt. Octo
 vō et. 9. ipsi cōtra se medij considerati
 epocdou iungūt. q in musico modu
 lamine tonos vocat. que oīuz musi-
 corū sonozū mensura cōmunis est.
 Omnīū enī est sonus iste parvissim⁹
 Unde notū est qd diatesseron et dia-
 pente consonantiarū tonos differētia
 est: sicut inter sesquiterciā et sesqual-
 terā pportionē sola ē epocdous dif-
 ferentia. Eius autē descriptiōis sub-
 ter exemplar adiecimus.

Proportionalitas geometrica.

Sesquialtere pportiones.



extremoz mediozqz mltiplicatiōes

Proportionalitas arithmetica.

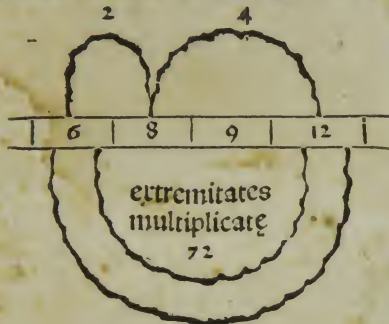
Differentie.



Extremitates iuncte ad nouenariū
 medium duplę sunt.

Proportionalitas armonica.

partes minoris maiorisq; fminor.



144

Junctę extremitates z per mediū multiplicatę.

Sunt arithmetica Boetij bene re-
uſa ac fideli studio emendata Im-
preſſa per Erhardū ratdole viri ſo-
lertiffimi eximia iduſtria z mira in-
primēdi arte: qua nup venetijs nūc
auguſtę excellēt nominatiſſimus.
Anno dñi. M. cccc. lxxvij. Men-
ſis maij die vigefima.

a b c d e f omnes quaterni.

Conſonantię muſicę.

Sesquertia Sesquertia
Epocdous
Diateſſeron Diateſſerō



Dupla.
Diapason.

48



