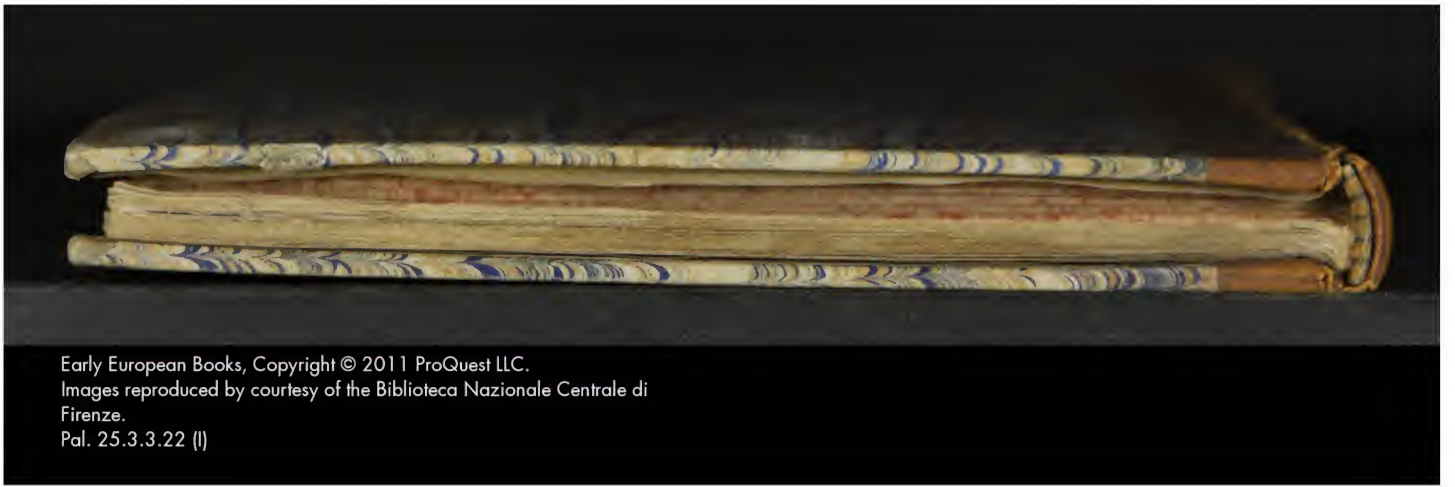




Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Pal. 25.3.3.22 (I)





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Pal. 25.3.3.22 (I)

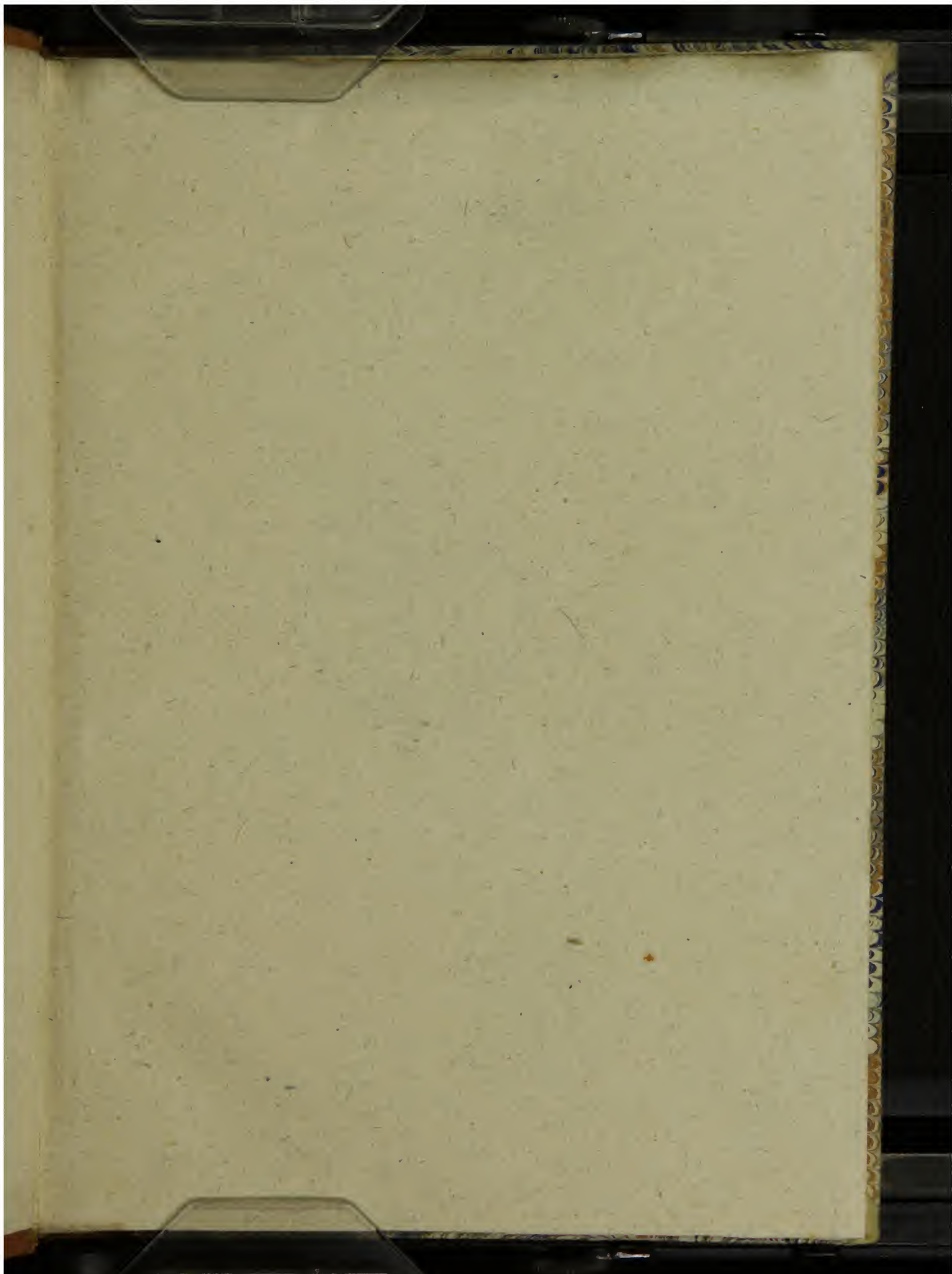


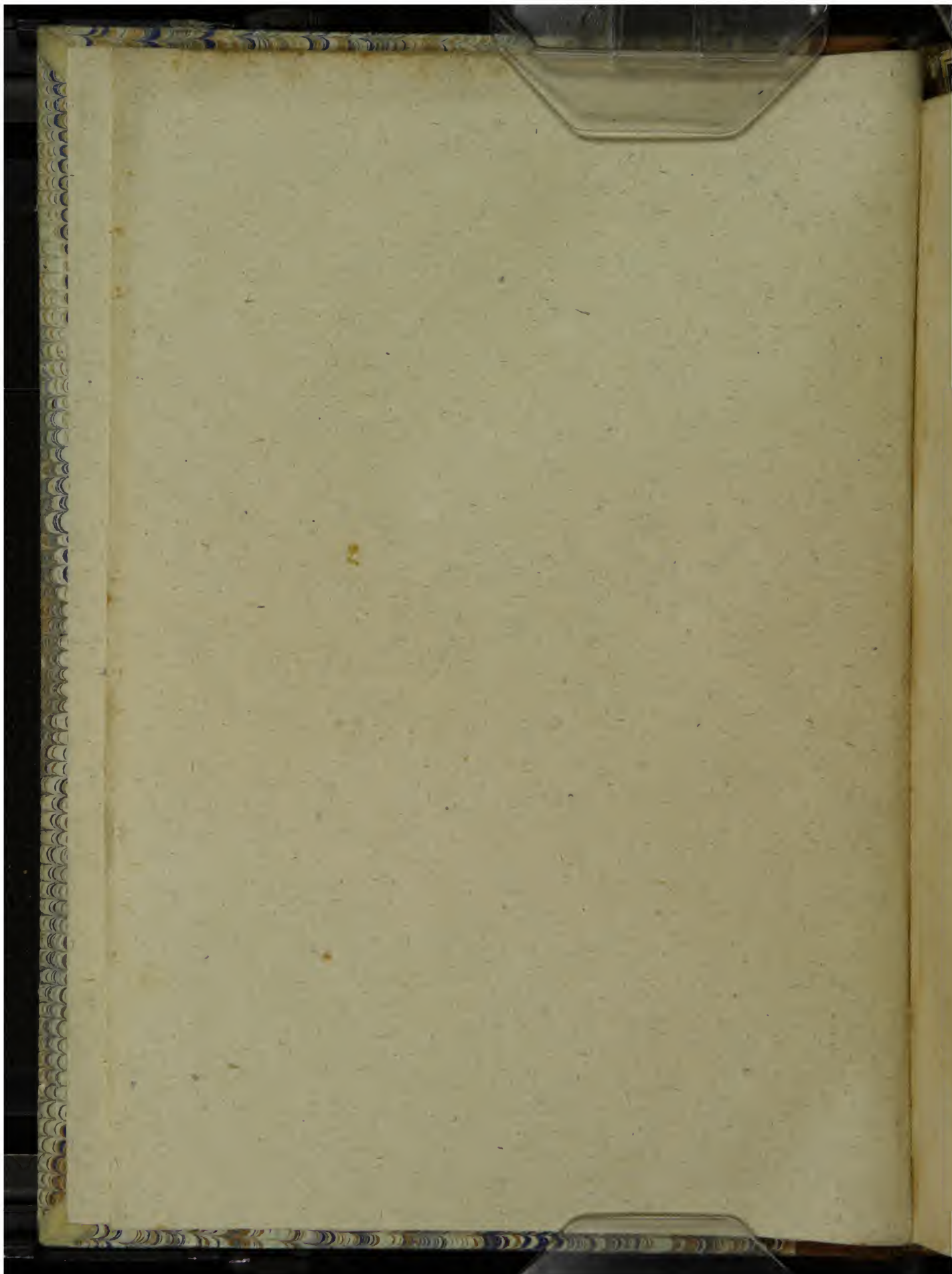
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Pal. 25.3.3.22 (I)



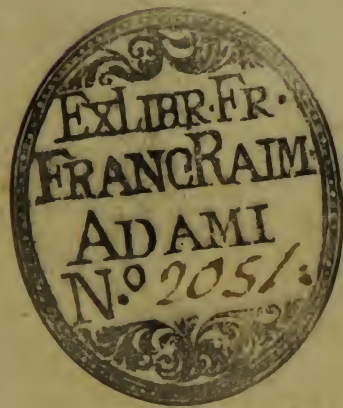
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di
Firenze.
Pal. 25.3.3.22 (I)

24. 3. 3. 22.





Arithmetica boetij.

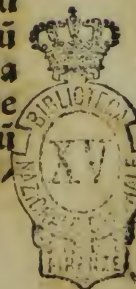


Incipiunt duo libri de Arithmeti-
ca anicij manilij seuerini Boetij vi-
ri clarissimi & illustrissimi ex cōsulis:
ordinarij: patricij: ad patricium sim-
machum.



Ad dandis accipi-
endis que muneri-
bus ita recte offi-
cia precipue inter
eos q̄ sese magni
faciunt estimant̄
si liquido cōstabit
nec ab hoc aliud
q̄d liberalius afferret inuentū: nec
ab illo vnq̄ q̄d iucundius beniuolē-
tia cōplecteret acceptū. Nec ipse cō-
siderans: attuli non ignaua opum
pōdera quibus ad facinus nihil in-
structius est: cū habendi sitis incan-
duit: ad meritū nihil vilius cū ea si-
bi victor anim⁹ calcata subiecit: sed
ea que ex grecarū opulentia littera-
rū in romanę orationis thesaurum
sūpta cōuerim⁹. Ita enī mei quoq̄
operis mihi ratio cōstabit: si que ex
sapientię doctrinis elicui: sapientis-
simi iudicio cōprobent̄. Vides igit̄
vt tam magni laboris effectus tunc
tantū expectet examē: nec in aures
p̄dire publicas nisi doctę sentētię a
stipulatione nitat̄. In quo nihil mi-
rū videri debet: cū id opus q̄d sapiē-
tię inuenta persequit̄: non auctoris
s; alieno incūbit arbitrio. Suis q̄-
pe instrumentis res rationis expen-
ditur: cū iudicium cogit̄ subire pru-
dentis. Sed huic munusculo: nō ea-
dem que ceteris imminent artibus
munimenta cōstituo. Neque enim

fere vlla sic cūctis absoluta partib⁹
nullius indiga suis tantū est sciētia
nixa p̄sidijs: vt nō ceteraz quoq̄ ar-
tiū adiumenta desideret. Nā in effi-
giandis marmore statuis: alius ex-
cidendę molis labor est: alia formā
dę imaginis ratio: nec eiusdē artifi-
cis manus politi operis nitor expe-
ctat. At picture manibus tabule cō-
missę fabrorum. cere rustica obser-
uatione decerptę: colorū fuci merca-
torū solertia perquisiti: lintea opero-
sis elaborata textrinis: multiplicem
materiā p̄stant. Nōne idem quo-
que belloꝝ visitur instrumentis? Sic
spicula sagittis exacuit: illi validus
thorax nigra gemit incude. Ast ali-
us: crudi vmbonis tegmina pprij la-
borū orbi insigenda mercatur. tam
mult̄ artibus ars vna perficit̄. Ast
nostri laboris absolutio lōge ad fa-
cilioꝝ currit euentuz. Tu enī solus
manuz supremo operi impones: in
quo nihil de decernentiū necesse est
laborare cōsensu. Quālibet enī hoc
iudiciū multis artibus probeꝝ excul-
tū vno tamē cumulat̄ examine. Ex-
perire igitur licet quantū nobis in
hoc studio longis tractus ocij⁹ la-
bor adiecerit. An rerū subtilium fu-
gas exercitate mentis velocitas cō-
phendat. vtz ieiunę macies oratio-
nis ad ea que sunt caligantibus im-
pedita sententijs expedienda suffici-
at. Qua in re mihi alieni quoque iu-
dicij lucra querunt̄. Cum tu vtrārū
que peritissimus litteraz: possis gra-
ię orationis expertibus quantuz de
nobis iudicare audeant: sola tantū
pnunciatione prescribere. At nō al-



terius obnoxius institutis artissima memet ipse translationis lege constringo: sed paululum liberius enagat' alieno itineri: non vestigijs insisto. Nam et ea que de numeris a nicomacho diffusius disputata sunt: moderata breuitate collegi. Et que transcurfa velocius angustiore intelligentie prestabant aditum: mediocri adiectione reserui: ut aliquando ad euidentiã reru nostris etiam formulis ac descriptionibus uleremur. Quod nobis quantis vigilijs ac sudore cõstiterit facile sobrius lector agnoscat. Cum igitur quatuor matheseos disciplinarum de arithmetica que est prima perscribere: tu tantum dignus eo munere videbare eoque magis inerrato opus esse intelligebam. Nam et si apud te facilis venie locus esset: aliquando tamen ipsam formidabat facilitatem suspecta securitas. Arbitrabar enim nihil tantam reuerentiam oblatum iri oportere: quod non elaboratum ingenio: perfectum studio: dignum postremo tanto ocio videret. Non igitur ambigo quin per tua in me beniuolentia supuacua recesses: hiantia suppleas: errata reprehendas: comode dicta mira animi alacritate suscipias. Que res impulit pigram consilij moram. Nimios enim mihi fructus placitura restituent. Non ui quippe: quanto studiosius nostra que ceterorum bona diligamus. Recte ergo quasi aureos cereri culmos et maturos bacho palmites: sic ad te rudimenta noui operis transmisi. Tu tantum paterna gratia nostrum puehas munus: ita et laboris mei primitias doctissimo iudicio consecrabis: et non

maiore censebitur auctore merito quam probator.

Inciunt capitula libri primi.

- Prohemium in quo diuisiones mathematicæ. Capitulum. 1.
 De substantia numeri. Cap. 2.
 Diffinitio et diuisio numeri et diffinitio paris et imparis. Cap. 3.
 Diffinitio numeri paris et imparis secundum pithagoram. Cap. 4.
 Alia secundum antiquorum modum diuisio paris et imparis. Cap. 5.
 Diffinitio paris et imparis per alterutrum. Cap. 6.
 De principalitate unitatis. Cap. 7.
 Diuisio paris numeri. Cap. 8.
 De numero pariter pari eiusque proprietatibus. Cap. 9.
 De numero pariter impari eiusque proprietatibus. Cap. 10.
 De numero impari pari: eiusque proprietatibus de que eius ad pariter parum et parum imparum cognatio. Cap. 11.
 Descriptio ad impari paris naturam pertinentis expositio. Cap. 12.
 De numero impari eiusque diuisione. Cap. 13.
 De primo et incomposito. Cap. 14.
 De secundo et composito. Cap. 15.
 De eo quod se secundum et compositum: ad alium primum et incompositum est. Cap. 16.
 De primo et incomposito: et secundi et compositi et ad se quidem secundi et compositi ad alterum vero primi et incompositi procreatione. Cap. 17.
 De inuentione eorum numerorum qui ad se secundi et compositi sunt: ad alios vero relati primi et incompositi. Cap. 18.

Proemium in quo diuisio
mathematicę. Caplin. 1.



Nter
omnes
prisce
aucto-
ritatis
viros :
qui py-
thago-
ra du-
ce puri-
orem e-
tis rati-
one vi-

guerunt : stare manifestum est haud
quęquam in philosophię disciplinis ad
cumulum perfectiōis euadere : nisi cui
talis prudētię nobilitas quodam quasi
quadruiuo vestigat. Quod recte so-
lertiā intuentis non latebit. Est enim
sapiētia res que sunt sui que imuta-
bilē substantiā sortiunt : cōprehēso
veritatis. Esse autē illa dicimus que
nec intentione crescūt : nec retractio-
ne minuunt : nec variationibus per-
mutant : sed in propria semper vi sue se
nature subsidijs nixa custodiunt.

Hęc autē sunt qualitates : quātitates
forme : magnitudines : paruitates :
equalitates : habitudines : actus : di-
spositiones : loca : tempora : et quicquid
adunatum quodammodo corporibus
inuenitur . Que ipsa quidem natura
incorporea sunt et immutabilis substā-
tię ratione vigentia : participatio-
ne vero corporis permutantur : et ta-
ctu variabilis rei in uertibilem incō-
stantiā transeūt. Hęc igitur quoniā

Alia partitio paris scdm pfectos ip-
fectos et vltra q̄s pfectos. Cap. 19.
De gñatiōe numeri pfecti. Cap. 20.
De relata ad aliqd q̄ntitate. Cap. 21.
De speciebus maioris inēqualitatē
et minoris. Cap. 22.
De multiplici eiusque speciebus earū
que generationibus. Cap. 23.
De supparticulari eiusque speciebus
earūque generationibus. Cap. 24.
De quodā vtili ad cognitionez sup-
particularibus accidēte. Cap. 25.
Descriptio per quā docetur ceteris in-
equalitatis speciebus antiquio-
rem esse multiplicē. Cap. 26.
Ratio atque expositio digeste for-
mule. Cap. 27.
De tertia inēqualitatē specie que dicitur
suppartiens : deque eius speciebus
earūque gñationibus. Cap. 28.
De multiplici supparticulari. Cap. 29.
De eorum exemplis in superiori for-
mula inueniēdis. Cap. 30.
De multiplici suppartiente. Cap. 31.
Demonstratio quemadmodum om-
nis inēqualitas ab equalitate per-
cesserit. Cap. 32.

erito q̄
rimi.
iones ma
apitulū.
Cap. 1.
eri et diffi
Cap. 2.
et imparia
Cap. 3.
dū diuisio pa
Cap. 4.
ris per ab
Cap. 5.
Cap. 6.
Cap. 7.
Cap. 8.
ri eiusque
Cap. 9.
pari eiusque
Cap. 10.
eiusque ppe
pariter parit
Cap. 11.
de paris natu
Cap. 12.
isque diuisi
Cap. 13.
Cap. 14.
Cap. 15.
sit : ad alii
Cap. 16.
i et cōpositi
et cōpositi
incōpositi
Cap. 17.
z qui ad
alios po
Cap. 18.

vt dictū est natura imutabilē substā
tiā vniq; sortita sunt: vere proprieq;
esse dicunt. Horū igitur id est quę
sūt proprie: quęq; suo nomine essen
tię nominant scientiā sapientia pfi
teur. Essentię autē geminę partes
sunt: vna cōtinua et suis partib; iun
cta: nec vllis finibus distributa: vt ē
arbor: lapis: et omnia mūdi hui; cor
pora quę proprie magnitudines ap
pellant. alia vero disiuncta a se et de
terminata partibus et quasi acerua
tim in vnu redacta conciliū: vt grex:
populus: chorus aceruus: et quicqd
quorū partes proprijs extremitatibus
terminant: et ab alterius sine discre
te sunt. His propriū nomen est mul
tudo. 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 quiddam 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 quę mobili semp rotatio
ne vertunt: nec vllis temporibus ac
quiescunt. Horū ergo illā multitudi
nē quę p se est: arithmetica speculat
integritas. Illaz vero quę ad aliqd
musici modulaminis tēperamenta
pernoscut. Immobiles vero magni
tudinis: geometrica noticiā pollicet
Mobilis scientiā astronomicę disci
pline peritia vendicauit. Quib; qua
tuor partib; 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 quę vere sunt: cognitio
et integra comprehensio. Quod hic
qui spernit: id est has semitas sapiē
tię ei denunciatio nō recte philosophā
dū. Siquidē philosophia est amor
sapientię: 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 naturę infinitatē
indeterminatamq; potentiam: phi
losophia sponte repudiat. Nihil enī
quod infinitum est: vel scientia po
test colligi vel mente comprehendī.
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
sophię perdidisse doctrinam. Hoc
igitur illud quadruius est quo his
riandum sit quibus excellētior ani
mus a nobis cum procreatis sensi
bus ad intelligentię certiora perdu
citur. Sunt enim quidam gradus:
certęque 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

antia ea
cognitio
Quod hic
itas sapiē
philosophā
ia est amor
mendis an
quoque ad
o cuncta na
ogressa ter
reflexionis au
gnitudo vero
ritate modū
it. Infirmi
suscipit feci
urē infirmū
uentiam: phi
nia. Nihil en
A scientia po
omprehendi
ipia ratio in
tricem verita
Delegit enim
is pluralitate
atis: et inter
is sectione re
cognitionem
tat igitur qd
omne philo
inam. Hoc
est quo hū
ellētiō: ani
eatis senti
iora perdu
ri gradus
nensiones
ue possit
re ait pla
us salua
quod eo

solo lumine vestigari vel inspicere
ritas queat. Hunc inquam oculum de
mersum orba: ut corporeis sensibus
hęc discipline rursus illuminet. Que
igitur ex his prima discenda est: nisi
ea que principium matrisque quod
ammodo ad ceteras obtinet porti
onem: hęc est autem arithmetica. Nec
enim cunctis prior est: non modo quod
hanc ille huius mundi anę molis condi
tor deus primam suę habuit ratiocina
tionis exemplar: et ad hanc cuncta cō
stituit quecumque fabricante ratione p
numeros assignati ordinis inuene
re concordiam: sed hoc quoque prior
arithmetica declarat: quod quecumque
natura priora sunt: his sublatis: si
mul posteriora tollunt. 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 animal. 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: omnibus 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 p
bari 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 euenire 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 alijs numeris inuenitur. Qui
enim sonus in diapason symphonia
est: idem duplici numeri proportione
colligitur. Que diatesseron est modu
latio: epitrita collatione componitur.
Quam diapente symphoniam vocant:
hemiolia medietate coniungitur. Qui
in numeri epogdous est: id est tonus
in musica. Et ne singula preter laborē
huius operis sequentia quanto prior sit
arithmetica sine ulla dubitatione mo
strabit. Sphærica vero atque astrono
mica tanto precedit: quanto duę relique
discipline hanc tertiam natura prece
dunt. In astronomica enim: circuli
sphæra: centrum: paralelique circuli
mediusque axis est: que omnia ge
ometricę discipline cura sunt. Qua
re est etiam ex hoc ostendere senio
rem geometricę vim quod omnis
motus est post quietem: et natura
semper statio prior est. Nobilium

vero astronomia: immobilium geometrica doctrina est: vel quod ar-
 monicis modulationibus motus ipse
 celebratur astroz. Quare con-
 stat quoque musice vim astroz cur-
 sus antiquitate pcedere: qua supera-
 re natura arithmetica dubium non est:
 cum prioribus qua illa est antiquior vi-
 deat. Proprie tamen ipsa numero-
 rum natura: omnis astroz cursus: om-
 nisq; astronomica ratio constituta est.
 Sic enim ortus occasusque colligimus
 sic tarditates velocitatesque erraticum
 siderum custodimus: sic defectus et
 multiplices lune variationes agno-
 scimus. Quare quoniam prior ut claruit
 arithmetice vis est: hinc disputatio-
 nis sumamus exordium.

De substantia numeri. Cap. 2.



Omnia quecumque a pmeua-
 rez natura constituta sunt: nu-
 meroz videntur ratione forma-
 ta. Hoc enim fuit principale in
 animo condito

ris exemplar. Hinc enim quatuor ele-
 mentoz multitudo mutuata est: hinc
 temporum vices: hinc motus astroz
 celi que conuersio. Que cum ita sint
 cumque omnium status: numeroz colli-
 gatione fungatur: eum quoque numerum
 necesse est in propria semper sese habere
 te equaliter substantia permanere: eum
 que compositum non ex diuersis. Quid
 enim numeri substantiam diuideret: cum

ipsius exemplum cuncta iunxisset: sed
 ex seipso videtur esse compositum. Por-
 ro autem nihil ex similibus componi vi-
 detur: nec ex his que nulla rationis
 proportione iunguntur: et a se omni sub-
 stantia natura que discreta sunt. Con-
 stat ergo quoniam coniunctus est
 numerus: neque ex similibus esse com-
 iunctum: neque ex his que ad se inui-
 ce nulla ratione proportionis herent.
 Erunt ergo numeros prima que com-
 iungant ad substantiam quidem que
 constant: semperque permaneant. Ne
 que enim ex non existentibus effici que-
 quam potest: et sunt ipsa dissimilia et po-
 tentia componendi. Hec autem sunt quibus
 numerus constat: par atque impar.
 Que diuina quadam potentia cum dispa-
 ria sint contraria que: tamen ex una ge-
 nitura pfluunt: et in una compositione
 modulatione que iunguntur.

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



Primum quid sit
 numerus diffini-
 endum est. Nume-
 rus est unitatum
 collectio: vel qua
 titatis aceruus
 ex unitatibus p-
 fusus. Huius igitur

prima diuisione est: in imparem at-
 que parem. Et par quidem est: quod potest in
 equalia duo diuidi vno medio non
 intercedente: impar vero que nullus in
 equalia diuidit quod in medio pcedit
 vno intercedat. Et hec quod est huiusmo-
 di diffinitio vulgaris est et nota.

Diffinitio numeri paris et imparis
scdm pythagorā. Cap. 4.



Lla aut scdm pythagoricā disciplinam talis ē. Par numerus est q sub eadez diuisione pōt in maxima paruiissimaqz diuidi: maxima spacio: paruiissima quantitate: secundum duoz istoz generū cōtrarias passiones. Impar vō numerus est: cui hoc quidē accidere nō pōt: sed cui in duas inēquales sūmas naturalis est sectio. Hoc est aut exemplar. ut si quislibet datus par numerus diuidatur: maior quidez quātū ad diuisionis spacia pertinet nō inueniet quā discreta medietas. quātitate vō nulla minor fit: quā in gemina facta partitio. vt si par numerus qui est. 8. diuidatur in. 4. atque alios. 4. nulla erit alia diuisio que maiores partes efficiat. Porro aut nulla erit alia diuisio que totuz numerū minore diuidat quātitate. In duas enī partes diuisione nihil minus est. Cū enī totū quis fuerit trina diuisione partitus: spaciū quidez sūma minuit sed numerus diuisionis auget. Quod aut dictū est scdm duoz generū contrarias passiones huiusmodi est. Prædocuimus enī quātitatē in infinitas pluralitates accrescere: spacia vero id est magnitudines in infinitissimas minui paruitates: atque ideo hic cōtra euenit hęc nāque paris diuisio: spacio est maxima paruiissima quātitate.

Alia scdm antiquiorē moduz diuisio paris et imparis. Cap. 5.



Secūdu antiquiorē modū alia ē paris numeri definitio. Par numerus est qui in duo equalia: et in duo in equalia partitio nem recipit: sed ut in neutra diuisione: vel imparitati paritas: vel paritati imparitas misceatur: præter solū paritatis principem binariū numerū qui in equalē nō recipit sectionē: propterea quod ex duabus unitatibus constat et ex prima duorum quod amodo paritate. Quod autē dico tale est. Si enī ponat par numerus: pōt in duo equalia diuidi: ut denari⁹ diuidit in quinos. Porro aut et per in equalia ut idē denarius in. 3. et in. 7. Sed hoc modo ut cui vna pars fuerit diuisionis par: alia quoqz par inueniatur: et si vna impar: reliqua ab ei⁹ imparitate nō discrepet. vt in eodē numero qui est denarius. Cum enim diuisus est in quinos: vel cui in. 3. et in. 7. vtręque in vtraque portioe partes impares extiterunt. Si aut ipse vel alius numerus par diuidatur in equalia: ut octonarius in. 4. et in. 4. et item p in equalia vt idē octonarius in. 5. et in. 3. in illa quidē diuisione vtręque partes pares factę sunt: in hac vtręque impares extiterūt. Neqz vnquā fieri pōt: vt cui vna pars diuisionis par fuerit: alia impar inueniri queat at cum vna impar fit: alia par possit intelligi. Impar vō numerus est

qui ad quālibet illam diuisiones: p
 inequalia semper diuidit: ut vtrasq
 species numeri semp ostendat: nec
 vnquā altera sine altera sit: sed vna
 pars paritati: imparitati alia depu
 taf. ut. 7. si diuidas in. 3. 7 in. 4. alte
 ra portio par: altera impar est. Et
 hoc idē in cūctis imparibus nume
 ris inuenit. Neque vnquā in impa
 ris diuisione p̄ter se esse possunt
 hę gemine species quę naturaliter
 vim numeri substātięque cōponūt.

Diffinitio paris 7 imparis per alter
 utrum.

Cap. 6.



Quod si hec etiaz
 p̄ alterutras spe
 cies definienda
 sunt: dicet̄ impa
 rē numeruz esse
 qui vnitate dif
 fert a pari: vel in
 cremēto: vel de

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

De principalitate vnitatis. Cap. 7.



Quis quoq
 numerus cir
 cū se positorū
 7 naturali fi
 bimet disposi
 tione iunctoz
 medietas est.
 Et qui sup du

os illos sūt q medio iungunt̄ si com
 ponant̄: etiaz ipsoz supradictus nu
 merus media portio est. 7 rursus il
 loz qui sunt super secundo loco iū
 ctos cuz ipsi quoque sint compositi
 prior his numerus medietatis lo
 co est: 7 hoc erit vsque duz occurrēs
 vnitas: terminuz fecerit. Ut si ponat
 quis quinariū numerū al̄trinscus
 circa ipsuz sunt supra. 4. inferius sex
 Hi ergo si iūcti sunt: faciūt. 10. quo
 rū. 5. numer⁹ medietas est. Qui autē
 circa ipos id est circa. 6. 7. 4. sunt. 3.
 scilicet et. 7. idem si iuncti sūt eozum
 quinari⁹ numerus medietas est.
 Rursus istoz qui al̄trinscus positi
 sunt si iungant̄: etiā hi quinarij nu
 meri dupli sunt. Nam super. 3. sunt
 2. sup. 7. sunt. 8. Hi ergo si iuncti sūt
 faciunt. 10. quoz quinari⁹ rursus
 medietas est. Hoc idē in omnib⁹ nu
 meris euenit: vsque dum ad vnita
 tis terminum pueniri queat. Sola
 enī vnitas circū se duos terminos
 non habet: atque ideo eius qui est
 prope se solius est medietas. Nam
 iuxta vnū solus est binari⁹ natu
 raliter constitutus cuius vnitas me
 dia pars est. Quare constat primuz
 esse vnitatez cūctozum qui sunt in
 naturali dispositione numerozum
 7 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: loca que optinentia summitatum: videntur esse pariter par: et pariter impar. Medietas autem quedam que utrorumque 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 partis que pars in alia duo paria: ut hoc totiens fiat: vsque dum di-

uisio partium ad nullibilem 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 inueniantur. Quod autem et nomine et quantitate pares habeat partes hic numerus post dicemus. Porro autem generatio talis est. Ab vno enim quoscumque in duplici proportione nota ueris: semper pares pariuntur. Preter hanc autem generationem ut nascantur alii impossibile est. Huic autem rei tale videtur per ordinem descriptio exemplum. Sint que cuncti duplices 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: que eum continet quantitatem. Itaque fit ut sibi partes ipsę respondeant: ut quota pars vna est: tantam habeat altera quantitatem: et quota pars ista est: tantam in priore summam necesse sit multitudinis inueniri. Et primum fit si pares fuerint dispositiones: ut duę medię partes 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 quoniam pares dispositiones sunt: vna medietas non potest inueniri. Sunt igitur duę: id est. 8. et. 16. que considerande sunt quemadmodum 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:

si com
tus nu
ursus il
loco iu
ompositi
tatis lo
occurrēs
t si ponat
transicus
ferius fer
it. 10. quo
t. Qui aut
4. sunt. 3.
sunt eorum
dicitas est.
tus possit
inarij nu
per. 3. sunt
si inueniatur
ius rursus
omnibus
ad unita
cat. Sola
terminos
ta qui est
as. Nam
rius natu
ritas me
et primas
si sunt in
uocum
aliquę ge
cti.

Cap. 9.

id est. 32. et. 4. Naz. 32. quarta ps
ē toti⁹ sume .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
toti⁹ 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 permu
tant. 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 ei⁹ 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 se ipsas co
seruatę: sequēti 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 vnitate 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 trāsnit
tere: quod in hoc numero respon
dentibus sibi inuicē partibus mul
tiplicatis: maior extremitas eiusde
numeri summaque conficiet. 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
ī se multiplicatę: maioris sumā cre
scēte pluralitate oficiēt. Octies enī
16. uel sedecies. 8. si mltiplices. 128
summa crescit. Atq; hi numeri q sup
eos dē sūt si multiplicentur idēz faciūt

Nam .4. et .32. in se si multiplices: supradicta faciet extremitate. 4. enim trigies et bis: vel quater. 32. ducti: 128. imutabili necessitate cõplebunt. Atque hoc vsque ad extremos terminos cadit: id est. 1. 7. 128. Semel enim extremus terminus. 128. est. Lēties vigies atque octies vnitare multiplicata: nihil de priore quātitate mutabit. Si aut impares fuerint dispositiones: vnus medius terminus inuenitur: atque ipse sibi propria multiplicatione respondet. In eo nāque ordine numerorum: vbi extremus terminus 64. pluralitate concluditur: sola inuenitur vna medietas: id est. 8. Quam si octies id est in semetipsam multiplices. 64. explicabit. Atque idem reddunt illi qui super hanc medietatem sunt ut dudum hi qui super duas positi faciebant. Nam quater. 16. 64. sunt: et sedecies. 4. idem complent. Rursus bis. 32. facti a. 64. non discedunt: et trigies bis duo: eosdem cumulat: et semel. 64. uel vnitare sexagies quater multiplicata: eundem numerum sine vlla varietate restituent.

De numero pariter impari eiusque proprietatibus. Cap. 10.



Arter autem impar numerus est qui et ipse quidem paritatis naturam substantiamque sortitus est: sed in contraria diuisione: nature nume-

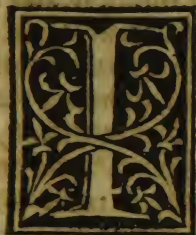
ri pariter pariter opponitur. Docebitur namque quod longe hic dissimili ratione diuidatur. Nam quoniam par est in partes equales recipit sectionem partes vero eius mox indiuisibiles atque insecabiles permanebunt: ut sunt. 6. 10. 14. 18. 22. et his similes. Mox enim hos numeros si in genera fueris diuisione partitus: incurris in imparem quem secare non possis. Accidit autem his quod omnes partes contrarie denominatas habent: quod sunt quantitates ipsarum partium que denominantur. Neque vnquam fieri potest: ut quilibet pars huius numeri: eiusdem generis denominationem quantitateque suscipiat. Semper enim si denominatio fuerit par: quantitas partis erit impar: et si fuerit denominatio impar: quantitas erit par: ut in. 18. secunda eius pars est: id est media quod paritatis nomen est. 9. que impar est quantitas. Tertia vero que impar est denominatio: sex: cui par pluralitas est. Rursus si couertas sexta pars que par est denominatio: tres sunt: sed ternarius impar est. Et nona pars quod impar est vocabulum. 2. qui par numerus est. Atque idem in alijs cunctis qui sunt pariter impares inuenitur. Neque vnquam fieri potest: ut cuiuslibet partis: sit eiusdem generis nomen et numerus. Sit autem horum procreatio numerorum: si ab vno disponantur quicumque duobus differunt: id est omnibus imparibus naturali sequentia atque ordine constitutis. Namque hi si per binarium numerum multiplicentur omnes pariter impares: rite plura-

litas dimensa efficiet. Donat 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:
efficies 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: vnaque re-
cipiunt sectionem: ceteram repudiates:
quod secunda diuisio ab imparis
medietate partis excludit. His autem
numeris ad se inuicem quaternarius
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. Quod
idcirco contingit: quoniam primi qui
positi sunt id est eorum fundamen-
ta: binario se numero precedebant:
quos quoniam per binarium multi-
plicauimus: in quaternarium numerum
creuit illa progressio. Duo enim per
bis multiplicati: quaternarius 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 spectes nu-
merorum: id est pariter par: et pariter
impar. quod in numero pariter im-
pari sola diuisionem recipit maior ex-
tremitas: in illo vero solus minor ter-
minus sectione solutus est. et quod in
forma pariter paris numeri: ab ex-
tremis 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 consistit
hoc idem sub alterius partibus 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
 3^2 . 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
posito terminorum si in unum redigan-
tur medietas est. Et idem eorum quorum
super hos sunt terminos medietas
est. Atque hoc usque ad extremos
omnium terminorum ut in eo ordine quod
est pariter imparium numerorum. 2. 6.
10. iunctum binarius cum denario
12. explet. cuius senarius medietas
inuenitur. Si vero fuerint due medietates
iuncte: ipse utrumque equalis erit

super se terminis constituitur, 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 cernitur usque duz ad extrema veniat.

De numero impariter pari eiusque proprietatibus. Cap. 11.



Non pariter par numerus est ex utrisque compositus et medietatis loco gemina extremitate concluditur, ut qua ab utroque discrepet: eadem ad alterutrum cognitione iungatur. Hic autem talis est qui dividitur in equas partes, cuiusque pars in alias quibus dividitur potest: et etiam aliquando partes partium dividuntur: sed non ut usque ad unitatem progrediat equabilis illa distinctio: ut sunt. 2. 4. 7. 28. Hi enim possunt in medietates dividere: et eorum rursus partes in alias medietates sine aliqua dubitatione solvuntur. Sunt etiam quidam alij numeri quorum partes alias recipiant divisiones sed ipsa divisio ad unitatem usque non pervenit. 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 divideret: in alio vero solus minor terminus non divideret: in hoc neque solus maior terminus divisione recipit: neque minor solus terminus a divisione se iungit. Nam et partes solvuntur et usque ad unitatem sectio illa non pervenit, sed ante unitatem invenitur 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. Alię 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 quantitate paritate non discrepant. Contrarie vero denominant cum tertia pars octo: octava vero. 3. vigesima autem quarta. 1. que denominationes cum partibus sint inveniuntur impares quantitates. et cum sint pares summe: sunt impares denominationes. Nascuntur autem tales numeri ita ut substantiarum naturaque suam in ipsa etiam propria generatione designent: ex pariter partibus et pariter imparibus procreati. Pariter enim impares cuncti dum ordinatim positus imparibus nascebantur. pariter vero pares ex duplici progressionem: Disponantur igitur omnes in ordinem naturaliter im-

pares et sub his a quatuor inchoates
omnes duplices et sint hoc modo.

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

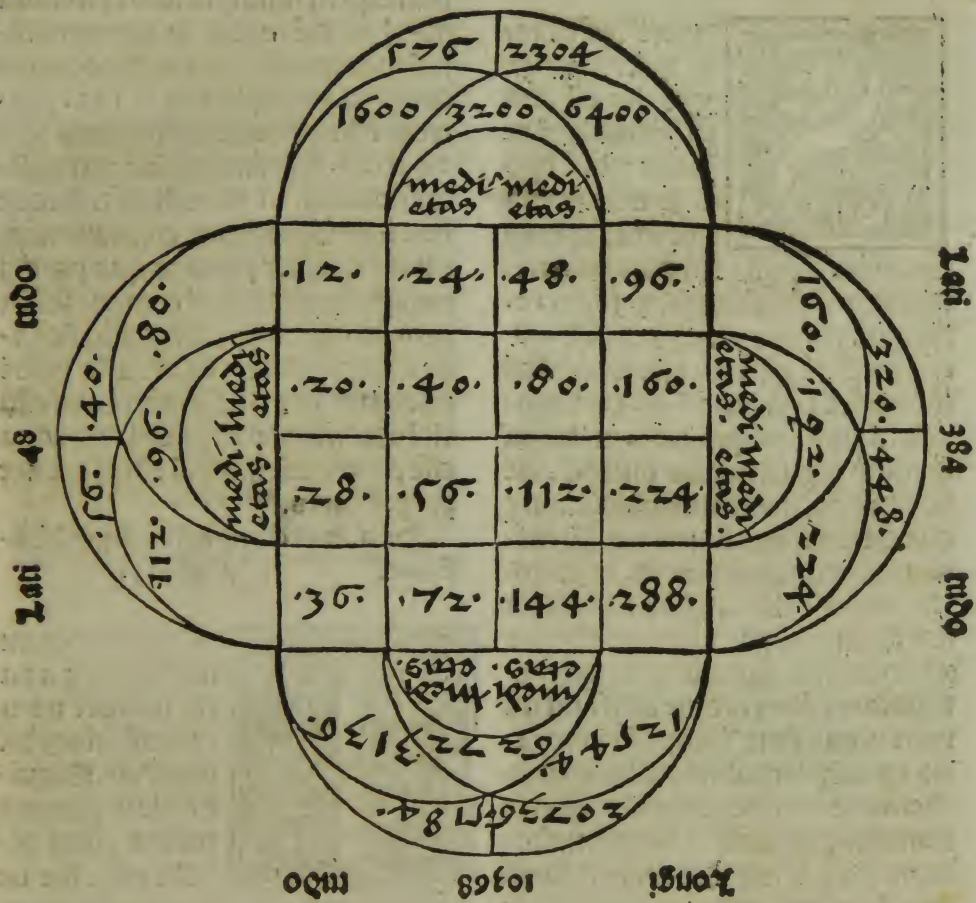
His igitur ita positus: si primus primi multiplicatione concrescat: id est si quaternarius ternarius: uel si idem primus secundus: id est octonarius ternarius uel si idem primus tertius id est 16. ternarius et idem usque ad ultimum. uel si secundus primi et secundus: uel si secundus tertius et eadem usque ad extremum multiplicatio profera. uel si tertius a primo inchoas usque in extremum traseat. 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 multiplices 20. numerus excrescet: uel si itez. 7. multiplices. 4. 28. succrescet: atque hoc usque in finem. Rursus si. 8. multiplices. 3. nascentur. 24. Si. 8. in. 5. fiunt. 40. si. 8. in. 7. colligentur. 56. Atque ad hunc modum si omnes inferiores duplices: a superioribus multiplicentur: uel si superiores eorundem inferiores multiplicentur: 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 inueniuntur. Sunt enim duabus medietatibus equales duae extremitates: uel una medietate duae duplices extremita-

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

In hac formula sequenti similitudo pariter paris et pariter imparis ad impariter paris ostenditur.

3	5	7	9
4	8	16	32

Longi 1152 tudo



riter pe
ue del
ibus me
le est ei q
el quod
uale est
nitab' i
g sappo
u'atofcia
n m' man
ultiplican
ari flou
"Karlino
quinaro
n'itiam la
nam' con
ant: eod
co' an' d
partu per
mi' simi
niet' imp
ndu'

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



Superi⁹ igit⁹ dige-
re descriptionis
hec ratio est. Si
ad latitudines re-
spicias :vbi ē duo
rū terminoz vna
medietas :ipsozq;
terminos iungas : duplos eos me-
diatē propria repies vt. 36. et. 20.
faciunt. 56. quoz medietas est. 28.
qui medius est inter eos termin⁹ cō-
stitutus. Et rursus. 28. et. 12. si iun-
gas faciunt. 40. quoz. 20. medietas
medius eoz terminus inuenit. At
vō ubi duas medietates habēt :vtrę
que extremitates iunctę :vtriusq; me-
diatib⁹ equales fiunt ut. 12. et. 36.
cuz iunxeris fiūt. 48. hoz si medietas
tes sibimet applicaueris id est. 20. et
28. idem erit. atque in alia parte la-
titudinis eodez ordine qui fiant nu-
meri notati sunt. Neq; vlla in re ra-
tio vtriusq; latitudinis discrepabit:
idemque in eodez ordine in ceteris
numeris pnotabis. et hoc scdm for-
mam pariter imparis numeri fit: in
quo hanc proprietatez esse supra iam
scriptū est. Rursus si ad lōgitudines
respicias vbi duo termini vnaq; me-
diatē habēt quod fit ex multipli-
catis extremitatib⁹ :hoc fit si medi⁹
terminus suę capiat pluralitatis au-
gmenta. Nā duodecies. 4. faciunt
56. Medius vō eoz termin⁹ id est
24. si multiplicet. eosdē rursus. 56.
pcreabit. Et rursus si. 24. in. 96. ml/

tiplicent⁹ faciūt. 2304. Quoz medi⁹
termin⁹ id est. 48. si in semetipm du-
cat: idem. 2304. pcreant. Vbi autez
termini duo duas medietates iclu-
dunt: qđ sit multiplicatis extremita-
tib⁹: hoc idē reddit⁹ in alterutrā sū-
mā medietatib⁹ ductis. Duodecies
enim. 96. multiplicatis. 1152. pro-
creant: due vō eoz medietates id ē
24. et. 48. si in semetipsas multipli-
cent: eosdē. 1152. restituet. Atque
hoc ē ad imitationez cognationeq;
numeri pariter paris :a quo partici-
patione tracta hęc ei recognoscit in
generata pprietas. Et in alio vō la-
tere longitudinis: eadē ratio descri-
ptioq; nota est. Quare manifestū
est hunc numer⁹ ex priorib⁹ duobus
esse procreatū: quoniā eoz retinet
proprietates.

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



Par quoq; nu-
merus est: q a pa-
ris numeri natu-
ra substātiaq; dis-
iunct⁹ est. Siqui-
dē ille in gemina
mēbra equa di-
uidi pōt: hic ne-
secari queat vnitatis impedit: inter-
uētus. Tres habet similit⁹ sub diui-
siones. quaz vna ei⁹ pars est is nu-
merus qui vocat⁹ prim⁹ et incōposit⁹
Scđa vō qui est secūdus et cōposit⁹
Et tertia is qui quadā hoz medie-
tate cōiunctus est: et ab vtriusq; co-
gnatione aliquid naturalit⁹ trahit q
est p se quidē secūdus et cōpositus:
sed ad alios comparatus primus et

incōpositus inuenit̃.

De primo et incōposito. Cap. 14.



Primus quidē et incōpositus est q̃ nullā aliā p̃tez habz nisi eā que a tota nūeri quātitate denomina ta sit. vt ip̃a pars nō fit nisi vnitas ut sūt. 3. 5. 7. 11.

13. 17. 19. 23. 29. 31. In his ḡ singulis nulla vnq̃ aliā ps inueniet̃: nisi que ab ip̃is denoiata est: et ip̃a tantū vnitas ut supra iā dictū ē. In tribus enī vna ps sola est: id est tertia: q̃ a trib⁹ scz denoiata est: et ip̃a tertia ps vnitas. Eodēq̃ mō quinarij sola quinta ps est: et hec vnitas. atque idēz in singulis cōsequēs reperiet̃. Dicit̃ aut̃ prim⁹ et incōposit⁹ qd̃ nullus eū alter numerus metiat̃: p̃ter solā que cunctis mater est vnitatē. Nāq̃ ternariū. 2. nō numerāt̃: idcirco qm̃ si solos duos extra tres cōpares pauciores sunt. Sin vō binariū bis facias: ampliorē trib⁹ cōcrescit i 3. Meti⁹ aut̃ numer⁹ nūez: quotiēs vel semel ul' bis vel tertio ul' quotiens libet numer⁹ ad nūez comparat⁹ neq̃ diminuta sūma neq̃ aucta ad cōparati nūeri terminū vsq̃ puenit ut duo si ad. 6. cōpares: binari⁹ numer⁹ senariū tertio metiet̃. primos ḡ et incōpositos null⁹ numer⁹ metiet̃: p̃ter vnitatē solā. qm̃ ex nullis alijs nūeris cōpositi sūt s; tñ ex vni:atib⁹ in semetip̃is auctis multiplicatisq̃ p̃

creant̃. Ter enī vn⁹. 3. et quinq̃ vnus quinq̃. et septies vn⁹. 7. fecerūt. Et alij qd̃e quos sup̃ descripsi⁹ eode mō nascunt̃. Hi aut̃ in semetip̃os multiplicati: faciūt alios nūeros velut primi. eosq̃ primā rez substātiā vimq̃ sortitos: cūctoꝝ a se p̃creatoꝝ velut qd̃a elemēta repies. qz scz et incōpositi sūt: et simplici ḡnatione formati: atq̃ i eos oēs gcūqz ex his plati sūt nūeri resoluunt̃. ip̃i vō neq̃ ex alijs p̃ducunt̃: neq̃ i alia reducunt̃.

De secūdo et cōposito. Cap. 15.



Secūdo vō et cōposit⁹ et ip̃e qd̃e impar ē p̃p̃tea. qd̃ ea dē imparis pp̃rietate format⁹ ē: s; nullā in se retinet s; substātiā p̃ncipalē

cōpositusq̃ ē ex alijs nūer̃. habetq̃ p̃tes: et a seip̃o et ab alieno vocabulo denoiatas. sed a seip̃o denoiatā p̃tē solā sp̃ i his inuenies vnitatē. ab alieno vō vocabulo v' vnā: v' quotlibz alias: quāti fuerint scz nūeri qbus ille cōpositus p̃creat̃. vt sūt hi. 9. 15. 21. 25. 27. 33. 39. Horz ḡ singuli habēt qd̃e a se denoiatas p̃tes pp̃rias scz vnitates. vt. 9. nonā id est. 1. 15. qntādecimā: eādē rursus vnitatē. et i ceteris quos sup̃ descripsi⁹ idē cōuenit. Habēt etiā ab alieno vocabulo p̃tes. 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. Secūdo aut̃ vocat̃ hic nūer⁹: qm̃ nō sola vnitate meti⁹: s; etiā alio nūero a quo scz cōiunct⁹ est. Neq̃ hz i se quicquā prim⁹

b 2.

cipalis intelligentie . Nam ex alijs numeris procreat. 9. quidem ex tribus . 15. vñ ex tribus et. 5. et. 21. ex tribus et. 7. et ceteri eodem modo. Compositus aut dicitur eo quod resoluui potest in eosdem ipsos a quibus dicitur esse compositus : in eos scilicet q̄ compositus numerus metiunt. Nihil aut quod dissolui pot̄ incōpositum est: sed omni reꝝ necessitate compositū.

De eo qui p̄ se secundus et compositus ad aliū primus et incōpositus ē. Cap. 16



His vero contra se positus : id est primo et incōposito : et secūdo et cōposito et naturali diuersitate diiunctis : alij in medio cōsiderant. qui ipse quidem cōpositus sit et secundus : et alterius recipiens mēsiōnē : atque ideo et partis alieni vocabuli capax : sed cum fuerit ad alium eiusdem generis numerus cōparatus : nulla cum eo cōmuni mensura conuigis : nec habebūt partes equiuocas ut sūt. 9. ad. 25. nulla hos cōmuni numerorū mensura metiē : nisi forte vnitas que omnium numerorū mēsurā cōmuni est . Et hi quidem non habent equiuocas partes. Nā que in. 9. tertia est : in. 25. non est : et que in 25. quinta est : in nouenario non est Ergo hi per naturam vtrique secundus et compositus sūt : cōparati vero ad se invicem primi incōpositique red-

dunt : quod vtrisque nulla alia mēsurā metiē nisi vnitas que ab vtrisque denominata est . Nam in nouenario nona est : in. 25. vigesima quinta.

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



Eneratio aut ipsoꝝ atq; ortus huiusmodi inuestigatione colligit. quam scilicet eratosthenes cribrum notabat : quod cum

cus imparibus in medio collocatis p̄ eas quā tradituri sumus artē : qui primi : quiue secūdi : quiue tertij generis videant esse distinguūt. Disponant enim a ternario numero cuncti ordinē impares : in quālibet longissimā porrectionē. 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 considerandū : primus numerus queꝝ eorū qui sunt in ordine positi primum metiri possit. Sed duobus p̄teritis illuz qui post eos est positus mox metiē . Et si post eundē ipsuz que mēsus est : alij duo trāsmissi sūt : illū q̄ post duos est rursus metiē . Et in eodē modo si duos reliquerit : post eos qui est a primo numero metiēdus est. Eodēq; modo relictis semp̄ duobus a primo in infinitū pergētes metient . Sz id

nō vulgo neque cōfufe. Nā primus
 numer⁹ illū qui est post duos scdm
 se locatos p suam quātitatē metit.
 Ternarius enī numer⁹ tertio. 9. me
 tit. Si aut post nouenariū duos re
 liquero: qui mihi post illos incurre
 rit: a primo metiendus est per secu
 di imparis quantitatē: id est p qui
 nariū. Nā si post. 9. duos relinqua
 id est. 11. et. 13. ternarius numerus
 15. metiet p secūdi numeri quātita
 tē: id est p quinarij qm ternari⁹. 15.
 quinquies metit. Rursus si a quin
 denario inchoans duos intermise
 ro: qui posterior positus est: eius pri
 mus numerus mensura est p tertij
 imparis pluralitatē. Nā si post. 15
 intermisero. 17. et. 19. incurrit. 21.
 quē ternarius numerus scdm septe
 nariū metit. 21. enim numeri ternari⁹
 septima pars est. Atq; hoc in in
 finitū faciens: reperio primū nume
 rū: si binos intermisero oēs sequen
 tes post se metiri scdm quātitatē po
 sitoꝝ ordine impariū numeroꝝ. Si
 vero quinaris numerus qui. in se
 cundo loco est constitutus: velit quis
 cuius prima ac deinceps sit mensu
 ra inuenire: trāsmittis. 4. imparibus
 quintus ei quez metiri possit occur
 rit. Intermittant enī. 4. impares id
 est. 7. et. 9. et. 11. et. 13. post hos est
 quintusdecimus: quē quinari⁹ meti
 tur: scdꝝ primi scz quātitatē: id ē ter
 narij. quinq; enī. 15. tertio metitur.
 Ac deinceps si quattuor intermittat
 eum qui post illos locatus est: secu
 dus id est quinaris sui quantitate
 metit. Nā post quindecim intermis
 sis. 17. et. 19. et. 21. et. 23. post eos

25: reperio: quos quinaris scz nu
 merus sua pluralitate metit. Quin
 quies enī quinario mltiplicato. 25.
 succrescūt. Si vō post hunc quilibet
 4. intermittat: eadē ordinis seruata
 cōstantia: qui eos sequit scdm tertij
 id est septenarij numeri sūmā a qui
 nario metiet. Atque hęc est infinita
 processio. Si vō tertius numer⁹ quē
 metiri possit exquirat: sex in medio
 relinquent: et quē septimū ordo mō
 strauerit: hic per primi numeri id est
 ternarij quātitatē metiendus est. Et
 post illuz sex alijs interpositis: quez
 post eos numeri series dabit: p qui
 nariū id est p secūdū tertij eum men
 sura pcurret. Si vō alios rursus sex
 in medio quis relinquat: ille qui se
 quit per septenariū numerū ab eo
 dem septenario metiendus est: id est
 per tertij quantitatē. Atque hic vsq;
 in extremū rarus ordo pgređit. Su
 scipient ergo metiēdi vicissitudinez:
 quē admodū sūt in ordinē naturali
 ter impares cōstituti. Metient aut
 si p pares numeros a binario icho
 antes positos in se impares rata in
 termissiōe trāfiliāt. vt prim⁹ duos: se
 cūdus. 4. tertius. 6. quartus. 8. quin
 tus. 10. Vel si locos suos duplicet
 et scdm duplicationē terminos inter
 mittat: vt ternari⁹ qui primus est nu
 merus et vnus. (Dis enī prim⁹ vnus
 est) bis locū suū multiplicet: faciatq;
 bis vnū. Qui cū duo sint: prim⁹ duos
 medios trāseat. Rursus secūdus id
 est quinaris: si locū suū duplicet. 4.
 explicabit: hic quoq; 4. intermittat.
 Itē si septenarius qui tertius est lo
 cū suū duplicet: sex creabit. Bis enī

3. senariū iungunt. hic ergo in ordi-
nem sex relinquat. Quartus quoq;
si locū suū duplicet. 8. succrescent.
ille quoq; 8. transiliat. atq; hoc qui
dem in ceteris pspiciendū. Moduz
autē mētionis scdm ordinē colloca-
toꝝ ipsa series dabit. Nam primus
primū quem numerat: scdm primū
numerat: id est scdm se. et scdm pri-
mus 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 metit. secundū vō
quē numerat p se: id est p secunduz
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 g̃ nullā mensuram preter
vnitatē recipiūt: hos primos et incō-
positos iudicamus. qui vō aliquaz
mensuram preter vnitatē uel alienige-
nē partis vocabulū sortiunt: eos p-
nunciemus secūdos atque composi-
tos. Tertiu vō illud genus p se secū-
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 multiplices quantitātē: qui p-
creāt ad alterutrū comparati: nulla
mensurę cōmuniōne iungunt. Tres

enim 7. 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 horūm pcreatrix et
mater vnitas.

De inuentione eoz numerorū 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
nobiseo dē
proponat et
impet agno-
scere vtrum

aliqua mēsurā cōmēsurabiles sint:
an certe sola vnitas vtr osq; metiat:
reperendi ars talis est. Datis enim
duob; numeris inēqualib;: auferre
de maiore minoz oportebit. et qui
relict; fuerit: si maior est: auferre ex
eo rursus minoz: si vō minoz fuerit
eū ex reliq; maiore detrahere. Atq;
hoc eo vsq; faciendū: quoad vnitas
ultima vicē retractionis impediāt:
aut aliq; numer; impar necessario
si vtriq; numeri impares pponant.
Sed eū q; relinquit numez: sibi ipsi
videbis equalem. Ergo si in vnu 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: finis deminutionis
 incurrerit: erit enī numerus qui me-
 tiat̄ vtrāsq; sūmas. atque eūdē ipm
 qui remāserit: dicem⁹ vtrōzq; cōmu-
 nē esse mensurā. Age enī duos nu-
 meros ppositos habeamus: quos
 inbeamur agnoscere: an eos aliqua
 mēsurā cōmunis metiat̄. Atque hi
 sint. 9. scz. 2. 9. hoc igit̄ faciem⁹ mo-
 do reciprocā deminutionē. Auferā
 mus de maiore minorē: hoc est: de
 29. nouenariuz: relinquent. 20. Ex
 his ḡ. 20. rursus minorē detrahā⁹
 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 dēse-
 rim: sup̄sunt. 5. atq; 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 hērebit: quē duoz illoz nume-
 roz id est. 9. et. 29. solū neq; aliū cō-
 sta: esse mensurā. hos ergo cōtra se
 primos vocabim⁹. Sed sint alij nu-
 meri nobis eadē cōditione ppositi:
 id est. 21. et. 9. vt quales hi sint inue-
 stigent̄ 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 retrahant̄: senarius relin-
 quef. Quibus itē si quis ternarium
 demat. 3. relinquent. de quib⁹ tres
 detrahi nequeunt. atque hic est sibi
 ipf̄ equalis. Nā. 3. qui detrahebāt̄

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

Alia partitio paris secundum p-
 sectōs imperfectos 7 vltra quam p-
 perfectos. Cap. 19.



De imparib⁹
 numeris quan-
 tū introductio-
 nis pmittebat
 breuitas expe-
 dituz est. Rur-
 sus numerozū
 pariū sic fit se-

cunda diuisio. Alij enī eoz sunt su-
 p̄flui. alij diminuti scdm vtrāsq; ha-
 bitudines inequalitatis. Dis quip-
 pe inequalitas: aut in maiorib⁹ aut
 in minoribus cōsiderat̄. Illi enī im-
 moderata quodammodo plenitu-
 dine: proprii corporis modū partiū
 suaruz numerositate pcedūt. Illos
 aut̄ veluti paup̄tate iopes opp̄sitosq;
 qd̄a nature sue inopia mior: quā ipi
 sūt ptū sūma cōponit̄. atq; illi qd̄ez
 quoz pres vltra quā sāt̄ est sese por-
 rexerūt: sup̄flui noiant̄. ut sūt. 12. ul-
 24. Si enī suis ptib⁹ cōparati maio-
 re ptū sūmā toto corpe sortiūt̄. Est
 enī duodenarij medietas. 6. ps ter-
 tia. 4. ps q̄rta. 3. ps sexta. 2. ps duo-
 decima. 1. est. Oīsq; hic cumul⁹ redū-
 da: in. 16. 7 toti⁹ corpis sui multitu-
 dine vincūt̄. Rursus. 24. nūeri me-
 dietas est. 12. tertia. 8. q̄rta. 6. sexta

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. Atq;
 hic quidē quoniam cōpositę partes
 totius summā numeri vincunt: sup-
 fluus appellat. Deminutus vero il-
 le cui⁹ eodē modo cōpositę partes
 totius termini multitudine supant:
 vt. 8. vel. 9. habet enī octonari⁹ 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: minozē scz summā toto corpo-
 re cludēt. Rursus. 14. habēt me-
 dietatē id ē septenariū. habēt septi-
 mā: id ē. 2. hñt 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 quē suę partes su-
 perat talis videat: tāq; si quis mul-
 tis sup naturā manibus nat⁹ vt cen-
 timanus gigas. vel triplici cōiūctus
 corpore: ut gerio tergemini⁹ ul' quic-
 quid vnquā mōstruosum natura in
 partiū multiplicatione surripuit. Il-
 le vero ut si naturalit̄ quadā neces-
 saria parte detracta: aut min⁹ oculo
 nasceret: ut cyclopez frōtis dedec⁹
 fuit. uel quo alio curtat⁹ mēbro: na-
 turale totius suę plenitudinis dispē-
 diū sortiret. Inter hos aut velut in-
 ter equales intēperatias mediij 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 equ⁹ partib⁹:
 nec crassat abundantia: nec eget in
 opia: ut sex uel. 28. Nāq; senari⁹ 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 medietetē. 14. 7 septimā. 4
 nec caret quarta id est. 7. possidet
 quartādecimaz. 2. et reperies in eo
 vicefimā octauā. 1. quę in vnū reda-
 ctę totū partibus corpus equabunt
 28. enim iuncte partes efficient.

De generatione numeri
 perfecti. Cap. 20.



Est aut i his quoq;
 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 ordinib⁹ 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 possunt: nec ut si hoc modo fiat aliud quiddam vel lo modo valeat precreari. Dispositos enim ab uno omnes pariter pares numeros in ordine quousque volueris: primo secundum aggregabis: et si primus numerus et inpositus ex illa coacervatione factus sit: totam summam in illum multiplicabis quem posterius aggregaueras. Si vero coacervatione facta primus et inpositus non inuenitur fuerit sed compositus et secundus: hunc transgredere atque alium qui sequitur aggregabis. Si vero nec dum fuerit primus et inpositus: alium rursus adiunge et vide quid fiat. Quod si primum inpositum reperies: tunc in ultime multitudinem summe coacervationis multiplicabis. Disponant enim omnes pariter pares numeri hoc modo. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. facies ergo ita: pones. 1. eius aggregabis. 2. Tunc respicies ex hac aggregatione qui numerus factus sit: sunt. 3. qui scilicet primus et inpositus est: et post unitatem ultimum binarium numerum aggregaueras. 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 secundum 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 parum id est. 4. septenariam summam facies. sed ultimum numerum quaternarium consequenter ad iunxeris: per hunc igitur si illam coacervationem multiplicaueris: 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. septima vero secundum septenarium. 4. secundum omnium collectionem quatuordecimum: duo: qui vocabulo medietatis opponitur. Ergo cum hi reperti sint: si alios inuenire secteris: eadem oportet ratione ut vestiges. Pones enim unum licet: et post hunc. 2. 7. 4. qui in septenarium cumulantur: sed de hoc dudum extitit. 28. perfectus numerus. Hunc igitur qui sequitur pariter par id est. 8. continens iungat accessio. qui prioribus superueniens. 15. restituit. Sed hic primus et inpositus non est. Habet enim generis alterius partem super illam que est a seipsa denominata: quatuordecimam scilicet unitatem. Hunc igitur quoniam secundus est et compositus preterito: et adiunge superioribus continentem pariter parem numerum id est. 16. Qui cum. 15. iunctus unum ac. 30. conficiet. Sed hic primus rursus et inpositus est. Hunc igitur cum extremi aggregati summa multiplicata: ut fiant sedecies 31. qui. 496. explicant. Hec autem est intra millenarium numerum perfecta et suis partibus equa numerositas. Igitur prima unitas virtute atque potentia non etiam actu vel re

z ipsa perfecta est. Nam si primam ipsam sumpsero de proposito ordine numerorum: video primam atque incopositam, 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 z incoposita: z per se ipsam 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.

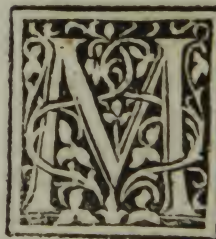


De aliquid vero quantitatis duplex est prima diuisio. Omne enim aut equalis est: aut inaequale quod alteri comparatione metitur.

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 natura iter 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 in denominatione funguntur. Namque maius minore maius est: z minus maiore minus est: z utraque non eisdem vocabulis quemadmodum secundum equalitatem dicitur est sed diuersis distantibusque signata sunt ad modum discipulis scilicet vel docentis: vel cedentis vel vapulantis: vel quecumque ad aliquid relata aliter denominatis 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 superparticiens: quarta

multiplex superparticularis: quinta multiplex superparticiens. His igitur quinque maioris partibus oppositae sunt aliae quinque partes minoris quemadmodum ipsum maius minori semper opponitur: que minoris species ita singillatim speciebus. v. maioris his que supradictae sunt opponuntur: ut eisdem nominibus nuncupentur: sola tantum subprepositione distantes. Dicitur enim submul-

tiplez: subsuperparticularis: subsuperpartiens: multiplex subsuperparticularis: et multiplex subsuperpartiens.

De multiplici eiusque speciebus earumque generationibus. Cap. 23.



Rursus multiplex est prima pars maiorum iniquitatis: 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 conuenit. 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 alterius comparatione productus: plus quam

semel maiorum numerat summam: sua seque quantitate cum eo equaliter inchoans equaliterque determinans. Idem autem dico numerat quod metitur. Si igitur bis solus maiorum numerus minorum metitur: atur: subduplus vocabitur. si vero ter: subtriplex. si quater: subquadruplex. et ita per hec in infinitum progressio. additque eos semper subpositione nominabis. ut unus duorum subduplus. triplex subtriplex. 4. subquadruplex appellatur et consequenter. Cum autem naturaliter multiplicitas et submultiplicitas infinita sit: eorum quoque species per proprias generationes in infinita consideratione versantur. 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. Ponatur 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 sumas 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 intermittantur: et qui post duo sunt ad naturalem numerum

cōparentur excepto ternario: qui vt vnitatis triplus fit solū binariū pretermittit. Post vnū et duo. 3. sūt qui triplus vnus est. Rursus post. 4. et 5. sunt. 6. qui secūdi numeri id est duorū triplus est. Rursus post. 6. sunt 7. et 8. et post hos. 9. qui tertij numeri id est ternarij triplus est. Atq; hoc idem in infinitū si quis faciat sine vlla offensione pcedit. Quadruplorū vero generatio icipit si quis tres numeros intermittat. Post vnū quippe et 2. et 3. sunt. 4. qui primi id est vnus quadruplus est. Rursus si intermisero quinariū: senariū: et septenariū: octonariū mihi quartū occurrit: tribus scilicet intermissis: qui binarij id est secūdi numeri quadruplus est. At vero si post octo tres terminos intermisero id est. 9. et. 10. et. 11. duodenarius qui sequit ternarij numeri quadruplus ē. Atq; hoc idem in infinitū pgressis necesse est euenire: sempq; vna terminoz intermissione si crescat adiectio: ordinatas te multiplici numeri vices inuenire miraberis. Si enī. 4. intermittas: quincuplus inuenit. si quinq;: sexcuplus. si sex septuplus. sempq; ipsi multiplicitatē nomine vno minus intermissiois vocabulo pcreant. Nā duplus vnum intermittit: triplus. 2. quadruplus. 3. quincuplus. 4. Et deinceps ad eundē ordinē sequētia ē. Et oēs quidē dupli scdm pprias sequentias pariū numeroz pares sūt Tripli vero vnus semp par terminus impar alius inuenit. Quadrupli vero rursus semper parem custodiunt quantitātē. Cōstituunturq; a quar-

to numero vno ex prioribus per ordinē positus paribus intermisso: primo pari binario. post hunc. 8. intermisso senario. post hunc. 12. trāsmisso denario. Atq; hoc idem in ceteris Quincupli vero ppositio scdm triplicis similitudinez alternatim paribus atq; imparibus positus ordinat.

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



Superpartularis vero ē numerus ad alterū comparatus: quoties habet in se totū minorem et partē eius aliquā. Qui si minoris habeat medietatē: vocat sesquialter. si vero tertiam partem: vocatur sesquitercius. si vero quartā: vocat sesquiquartus. et si quintā: vocatur sesquiquintus. Atque his nominibus in infinitū ductis: in infinitum quoq; superpartulariū forma progredit. Et maiores quidem numeri hoc modo vocantur: minores vero qui habentur toti et eorū aliqua pars: vnus subsesquialter: alter subsesquitercius: alius subsesquiquartus: alius vero subsesquiquintus: atq; idē scdm maiorū normā multitudinēq; protēdit. Voco aut maiores numeros duces: minores comites. Superpartulariū quoq; infinita est multitudo: ob eam rē quod eiusdē species interminabili progressionē fungit. Namq; sesquialter habebit quidem duces oēs post ternariū nume-

rū naturaliter triplices. Comites vō omnes post binariū naturaliter pares. hoc modo: vt prim⁹ primo: secūdus scdo: terti⁹ tertio cōparet: ⁊ deinceps. Describantur enī longissimi versus triplicium 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 igit versus cōtinet numerū naturalē: secūdus eius triplicē: tertius vero duplicē. atq; in eo si ternarius binario: vel si senarius quaternario: vñ nouenari⁹ senario cōparet: vñ oēs triplices superiores si duplicib⁹ numeris cōsequentibus opponant: emiola id est sesquialtera proportio nascet. 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. Dicenduz vero si quis secūdā speciē sup particularis numeri cōsiderare desideret id est sesquitertia: quali ratione reperiat. ac diffinitio quidē huius cōparationis talis est. Sesquitercius est: qui minori cōparatus habet eum semel ⁊ eius tertiā partē. sed hi inueniunt si omnib⁹ a quaternario numero trinuati quadrupli cōstituti: 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. supponat sub primo quadruplo prim⁹ triplus sub scdo secūdus: sub tertio terti⁹: et

eodē modo cuncti eiusdē primi versus tripli in ordinē dirigant.

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 sesquialtera ratio cōtinebit. Nā si. 4. tribus cōparet: habebūt in se. 4. totū ternarium ⁊ eius tertiā partē id est. 1. ⁊ si secundū scdo id est octonarium senario cōparet: idem inueniet: habebit enī octonarium senarium totū ⁊ ei⁹ tertiā partē id est. 2. ⁊ per eandē sequentiā vsq; in infinitū pgrediendū est. Notandū quoq; est: qd. 3. comites sunt duces. 4. Rursus. 6. comites: duces 8. ⁊ in eodē ordine ceteri simili modo vocant duces sesquitercij: comites subsesquitercij: ⁊ in cunctis scdm hūc modum posita conuenit seruire vocabula.

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



De aut ad mirabile pfundissimūq; in istorū ordinib⁹ inuenitur: qd primus dux primusq; comes ad se inuicem nulla numeri intermissione copulant. Nāz primi se nullo in medio posito transeūt: secūdi in: erponūt. 1. tertij duos: quartij. 3. ⁊ deinceps vna semper minore quā ipsi sūt intermissione succrescūt. Atq; hoc vel in sesquialteris: vñ in ses-

quiterijs: vel in alijs supparticula-
ris partibus necesse est inueniri. Nā
que vt quaternarius cōtra ternariū
cōparetur: nullū intermissus. post
3. eniz mox. 4. sunt. At vō. 6. 7. 8. in
scdo scilicet sesquitercio: vna facta
est intermissio. Inter. 6. eni et. 8. so-
lus est septenarius qui transmissus
est numerus. Rursus vt. 9. tra. 12.
cōparemus: qui sunt in dispositione
tercij: duorum medioꝝ est facta trās-
missio. Inter. 9. eni et. 12. sūt. 10. et
11. scdm hunc modum quarta dis-
positio 3. quinta 4. intermittit.

Descriptio p̄ quā doceat ceteris ineq̄-
litas specieb⁹ antiquiorē esse mul-
tiplicem. Cap. 26.



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

secūdo versu duplus ordo teratur:
tertio triplus: quarto quadruplus:
et hoc vsq; ad decuplū. Sic enim co-
gnoscemus quē admodū 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 exercitationē
mentis iocundissima.

atur:
 plus:
 nuntio
 erpar
 amcia
 multipli
 piciant
 r ad lo
 ratione

	Tetragona.				Longitudo.				Secūda vnitās.	
Prima vnitās.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	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
Latitudo.		Longitudo.				Tetragona.				Latitudo.
	Secūda vnitās.				Longitudo.				Tetragona.	

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



Sigif duo pma late
 rappositę formule q
 faciūt āgulū: ab vno
 ad. 10. et. 10. pceden
 tia respiciāt: r his sub
 teriores ordies cōpa
 rent: qui scilicet a. 4. angulum inci
 pientes: in vigenos terminū ponunt:
 duplex id est prima species multipli
 citatis ostenditur: ita vt primus pri

mū sola superet vnitāte: vt duo vnū
 secūd^o scōm binario supuadat: vt q/
 ternari^o binariū. terti^o tertiū tribus:
 vt senari^o ternariū. qrtus qrtū qter/
 narij numerositate transcendat: vt
 8 qternariū: r p eādē cūci sequētiā
 sese minoris pluralitate pretereant.
 Si vero terti^o angulus aspiciat: q ab
 9. inchoās lōgitudinē latitudinēq;
 tricenis altrinsecus numer^o extēdit:
 et hic cū pma latitudine et lōgitudi/
 ne cōparetur: triplex species multi

plicitatis occurrit: ita ut ista cōpara-
tio per .x. litterā fiat. Nōq; se nume-
ri superabūt secundū paritatē factā
naturaliter cōnexionē. Primus enī
primū duobus superat: ut vnū. 3. se-
cūduſ scđm quaternario: ut binariū
senarius. tertius tertiuſ sex: ut terna-
riū nouenari⁹. ⁊ ad eūdē ceteri mo-
dū pgressionis augetur. Quaz rem
nobis scilicet ⁊ ipsa naturalis obie-
cit integritas: nihil nobis extra ma-
chinatib⁹: ut in ipso modulo descri-
ptionis apparet. Si quis autē quar-
ti anguli terminū qui sedecim nume-
ri quantitate notatus est: ⁊ longitu-
dinē latitudinēq; in quadragenos
determinat velūt superioribus cōpa-
rare p. x. littere formam pportione
collata quadrupli multitudinē pno-
tabit. Nōq; est ordinabilis sup se p-
gressio ut primus primū tribus supe-
ret: ut. 4. vnitatē. Secundus secūduſ
senario vincat: ut octo binariū. Ter-
tius tertiuſ nouenario trāseat: ut duo
denarius ternariū. ⁊ sequētes simu-
lē triū se semp adiecta quātitate trā-
sileant. Et si quis subteriores 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 scđm angu-
lū notet cui⁹ est initiū quaternarius:
eiq; supiacet binarius: atq; hunc se-
quentē quis accomodet ordinē: ses-
qualtera pportio declarabit. Nam
tertius scđi versus sesquialter 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 coniugatio misceat: nulla varie-
tatis dissimilitudo surripiet. Eadez
tñ sūnarū supgressio est in hoc quo
que q̄ in duplicibus fuit. Prim⁹ enī
primū id est ternarius binariū vno
superat. secundus vō scđm duobus
tertius tertiuſ tribus ⁊ deinceps. Si
vō quartus ordo tertio cōparetur:
ut. 4. ad. 3. ⁊ eodē ceteros ordine cō-
secteris: sesquialtera 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 ipsis sūt: si idem faciens
sequētes versus alterutris cōpara-
ueris oēs sine vllō impedimēto spe-
cies supparticulari agnosces. Hoc
autē in hac est dispositiōe diuinū qđ
omnes angulares numeri tetrago-
ni sūt. Tetragon⁹ autē dicitur ut breuissi-
me dicam qđ post latius explicabit:
quē duo equales numeri multipli-
cant. ut in hac quoq; descriptiōe est.
vnus enī semel. vn⁹ est: ⁊ est potesta-
te tetragonus. Itē bis duo. 4. sunt.
Ter. 3. 9. quos in semetipsas multi-
plicatiōes pmi ordinis pferere. Cir-
cū ipsos vero qui sūt id est circū an-
gulares: longilateri numeri sūt. Lon-
gilateros autē vōco quos vno se sup-
gradientes numeri multiplicāt. Cir-
cū. 4. enī. 2. sunt ⁊. 6. sed duo nascūt
ex vno ⁊ duob⁹ cū vnū bis multipli-
caueris: sed vnitatis a binario vnita-
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 maiorib⁹ lateribus pcreati sunt. Nā cū .6. ex binario ternarioq; nascunt: tres binariū numeruz vno superant cunctiq; alij eiusdē modi sunt: vt primo ⁊ scdo ordine ad alterutrū multiplicatis terminis pcreent: ita vt qđ nascit ex duob⁹ longilateris altrinsecus posit⁹: ⁊ bis medio tetragono tetragonus sit: Et rursus qđ ex duobus altrinsec⁹ tetragonis: ⁊ vno medio longilatero bis facto nascitur: ipse quoque tetragonus sit. ⁊ vt angularū totius descriptionis ad angulares tetragonos positozū vnius anguli sit prima vnitas: alterius vō qui extra est tertia. Bini vō altrinsecus anguli secūdas habeant vnitates. ⁊ duo angulariū tetragonozū anguli equū faciunt qđ sub ipis continet illi qđ sit ab vno illoruz qui est altrinsecus angularū. Multa enī sūt alia que in hac descriptiōe vtilia possunt admirabiliaq; ppendi que interim ppter castigatā introducendi breuitatem ignota esse pmittimus. Nunc vero ad sequētia ppositū ouertam⁹.

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



Lic post duas primas habitudines multiplices ⁊ superparticulares: ⁊ eas que sub ipis sūt submultiplices: et subsuperparticulares: tertia inequalita-

tis species inuenitur: que a nobis superius suppartiens dicta est. Nec ē autē que sit cū numer⁹ ad aliū cōparatus: habet eū totū infra se: ⁊ ei⁹ 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 conteret: duplus p suppartiente cōponitur. Habebit autē vel duas tertias vel duas quintas: vlt duas septimas vel duas nonas. ⁊ ita pgradientib⁹ si duas solas partes minoris numeri suphabuerit: per easdē partes imparibus numeris minorē maior sūma trāscendit. Nā si eū habeat totū ⁊ duas eius quartas: supparticularis necessario reperit. Nā due quartę medietas est: ⁊ sit sesquialtera cōparatio. Si vō duas sextas: rursus est supparticularis. Due enī sextę tertia est. Qđ si in cōparatiōe ponat sesquitercie habitudinis efficiet forma. Post hos nascunt comites qui subsuppartientes vocant. hi aut sūt qui habent ab alio numero et eozū vel due: vlt .3. vel .4. vlt quotlibet alię 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 pgradientibus in infinitū fingere nomina licet. Ordo autē eoz naturalis ē: quotiēs disponunt a tribus omnes pares atq; impares numeri naturaliter cōstituti: ⁊ sub his aptantur alij qui sunt a quinario numero incipientes omnes impares. His igitur

ita dispositis: si primus primo: secū-
 dus scōdo: tertius tertio: et ceteri cete-
 ris cōparent. 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

Sigū quinarij numeri ad ter-
 nariū cōparatio consideretur:
 erit suppartiens ille qui vocat supbi-
 partiens. Habet enim quinarius to-
 tos in se tres et eorum duas partes:
 id est. 2. Si vero ad secundū ordinē
 speculatio referatur supertriparties
 proportio cognoscetur. atque in se-
 quētibz per omnes dispositos nu-
 meros omnes in infinitū species hu-
 ius numeri conuenientes ordina-
 tasq; respicies. At vero quemadmo-
 dū singuli procreentur si in infinitū
 quis curet agnoscere: hic modus ē
 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 cōparati superbipartientem
 faciunt habitudinē. et hos ipsos rur-
 sus si duplicaueris: idem ordo pro-
 portionis accrescit. Idemq; si in in-
 finitum facies: statū 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 eorū radi-
 ces in quadruplū multiplices licet:
 id est. 9. et. 5. et eos qui illa multipli-
 catione proferentur: rursū in qua-
 druplum: et eandem fieri proportio-
 nem inoffensa nimirum ratione re-
 peries. Et cetera species vna semper
 plus multiplicatiōe crescentibus ra-
 dicibus oriuntur. Radices autem
 proportionum voco numeros in su-
 periore dispositione descriptos. qua-
 si quibus omnis summa supradicte
 cōparationis innititur. In hoc quo-
 que videndum est: quoniā cum due
 partes minore plus in maioribus
 sunt: tertij semper vocabulū 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 eorū
 germana conuenientiaque his no-
 mina hec sint. vt qui dicitur superbi-
 partiens: idem dicatur superbiterti-
 us. 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.



Sit relate ad ali-
quid quātītatis .
simplices ⁊ prime
species hē sunt .

Duc vero alie ex
his velut ex aliqb⁹
pncipijs cōponūt
vt multiplices su-

perparticulares: ⁊ multiplices super
partientes . horūq; comites submul-
tiplices supparticulares: ⁊ submulti-
plices suppartientes . Namq; in his
vt in predicis pportionibus: mino-
res numeri ⁊ eorū quoq; species om-
nes addita sub ppositione dicunt̄ .
Quorū diffinitio talis reddi potest .
Multiplex supparticularis est: quo-
tiens numerus ad numex cōpara-
tus: habet eum plusquā semel ⁊ eius
vnā partē . hoc ē habet eū aut duplū
aut triplū: aut quadruplū: aut quo-
tiens libet: ⁊ ei⁹ quālibet aliquā par-
tem: vel mediā: vel tertiā: vel quartā
vel quecunq; alia partiū exuberatio-
ne contigerit . Hic ergo ⁊ multiplici
⁊ supparticulari consistit . Quod enī
cōparatū numerū plusquā semel ha-
bet multiplicis est . Hoc vero qd̄ mi-
nozem in habenda parte transcen-
dit: superparticularis . Itaq; ex vtro-
que nomine facto vocabulo est . spe-
ciesq; illius ad illarū scilicet fiunt
imaginem pportionū : ex quibus
ipse numerus oziginem trahit̄ . Nam
primā pars hui⁹ vocabuli que mul-
tiplicis nomine possessa est: multipli-
cis numeri specierum vocabulo no-
minanda est . Que vero supparticu-
laris est: eodē vocabulo nūcupabit̄
quo supparticularis numeri species

vocabant̄ . Dicit̄ eniz q̄ duplicē ha-
buerit alium numerū: ⁊ eius mediā
partem: duplex sesquialter . qui vero
tertiā: duplex sesquiterci⁹ . qui quar-
tam: duplex sesquiquarius . ⁊ dein-
ceps . Si vero ter eum totum conti-
neat ⁊ eius mediā partem: vel ter-
tiam: vel quartā : dicitur triplex ses-
quialter: triplex sesquitercius: triplex
sesquiquartus . ⁊ eodem modo in ce-
ter̄ . Diciturq; quadruplus sesquial-
ter: quadruplus sesquitercius : qua-
druplus sesquiquartus . ⁊ quotiens
totū numerū in semetipso continue-
rit: per multiplicē numeri species ap-
pellatur . quā vero partem . cōparatū
numeri clauserit: scdm̄ superparticu-
larē comparationē habitudinēq;
vocabitur . Horum autem exempla
huiusmodi sunt . Duplex sesquialter
est: vt quinq; ad duo . habent enim
5 . binarium numerum bis ⁊ ei⁹ me-
diā: id est . 1 . Duplex vero sesquiter-
cius est septenari⁹ ad ternarium cō-
parat⁹ . At vero nouenarius ad qua-
ternariū duplex sesquiquartus . Si
vero . 11 . ad . 5 . duplex sesquiquint⁹ .
Et hi semper nascentur 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: scdm̄ 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 q̄
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

S 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

S vero oēs in ordinē quadrupli disponantur: hi qui naturalis numeri quadrupli sunt. vt vnitatis quadruplus: et duorum: triusque et quatuor: atque quinarii: et ceterorum sese sequentium. vt ad eos aptentur a nouenario numero inchoantes: septenario sese duplicis sesquialterae proportionis forma text.

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

A vero species huius numeri quae 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

S 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 cōtinuatione puenient.

3	6	9	12
10	20	30	40

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



Huius autem eorumque qui sequuntur exempla iteque planeque possunt minus pernotare: si in prioribus descriptionibus quae fecimus cum

de superparticulari et multiplici loqueremur: vbi ab vno usque in denarium multiplicationum summa conuenit: diligens velimus acumen intendere. Ad primum enim versus omnes qui sequuntur collati ordinatas conuenientisque multiplicis species reddet. Si vero ad secundum cunctos qui tertij sunt ordinis aptaueris: ordinatas species superparticularis agnosces. Quod si tertio ordini quicumque 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 numerus ad nu
merum comparat ha
bet in se alium nume
rum totum plusquam se
mel: ⁊ eius vel duas

vel. 3. vel quotlibet plures particu
las: secundum numeri suppartientis figu
ram. In hoc quoque propter causas
superius dictas non erunt due medie
tates: neque due quarte: neque due sexte:
sed due tertie: vel due quinte: vel due
septime ad priorum simile consequen
tia. Non est autem difficile secundum priorum
exempla positum: hos quoque ⁊ pre
ter nostra exempla numeros inue
nire. Vocabuntur hi secundum proprias
partes: duplex superbipartiens: vel du
plex suptripartiens: vel duplex sup
quadripartiēs. Et rursus triplex su
pbipartiens: ⁊ triplex suptripartiēs:
⁊ triplex supquadripartiēs: ⁊ similib
Ut. 8. ad. 3. comparati faciunt duplicem
supbipartientem. ⁊. 16. ad. 6. ⁊ omnes
quicunque ab. 8. incipientes: octonario
sepe numero transgrediuntur: compara
ti ad eos qui a tribus inchoantes ter
narij sepe quantitate pretereunt. Nec
erit difficile alias eius partes secundum
predictum modum diligentibus reperire
Hic quoque illud meminisse debemus
quod minores ⁊ comites non sine sub
positioe nominantur. ut sit subduplex

superbipartiens: subduplex super
tripartiens.

Demonstratio quemadmodum omnis
inequalitas ab equalitate proces
serit. Capitulum. 32.



Est autem nobis profundissima
quandam tradere disciplinam: que
ad omnem nature vim rerumque in
tegritate maxima ratione perti
neat. Magnus quippe in hac scien
tia fructus est: si quis non nesciat quod bo
nitas diffinita est ⁊ sub scientia cadens:
animoque semper inimitabilis ⁊ preceptibi
lis prima natura est: et sue substantie
decore perpetua. Infinitum vero mali
cie dedecus est: nullis proprijs princi
pijs mixtum: sed natura sepe errans a bo
ni diffinitione principij: tanquam aliquo
signo optime figure impressa copo
nitur: ⁊ ex illo erroris fluctu retinetur. Nam
nimiam cupiditatem: iraque immodicam
effrenationem: quasi quidam rector ani
mus pura intelligentia roborat astrin
git. ⁊ has quodammodo inequalitatis
formas temperata bonitate constituit.
Hoc autem erit perspicuum: si intelligamus omnes
inequalitatis species ab equalitatis crevis
se primordiis: ut ipsa quodammodo equi
tas matris ⁊ radice obtinens vim:
ipsa omnes inequalitatis species ordinemque
profundat. Sint enim nobis tres equalis
termini id est tres unitates: vel. 3. bi
ni: vel tres terni: vel tres quaterni: vel
quatos ultra libet ponere. Quod enim

in vnis tribus terminis euenit: idem contingit in ceteris. Ex his igit scōz p̄cepti nostri ordinez videas primū nasci multiplices: et in his duplices prius: de hinc triplos: deinde q̄druplos: et ad eundē ordinē cōsequētes. Rursus multiplices si cōuertant: ex his supparticulares orient. et ex duplicibus quidē sesquialteri: ex triplicibus 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 aut̄ positis neq; cōuersis priozibus supparticularibus multiplices superparticulares oriunt. Rectis vero superpartientibus multiplices superpartientes efficientur. P̄cepta aut̄ tria hec sunt: ut primū numerū primo facias parem: scōm vō primo et scōdo: terciū primo duob⁹ secūdis et terciō. Hoc igit cū in terminis equalibus feceris: ex his qui nascunt̄ duplices erunt. De quibus duplicibus si idem feceris: triplices p̄creant. et de his quadruplices. atq; ī infinitū oēs formas nūcri mltiplices explicabit: iaceāt igit. 3. t̄mini eq̄les.

Ponat itaq; primo prim⁹ equalis id est vnus. Secūdus vero primo et secūdo id est. 2. tercius vero primo duobus secūdis et terciō par sit: id est vni et duobus vnis et vni. q̄b sunt. 4. vt est descriptio.

1	1	1	1
1	2	4	

Adesne vt duplici proportioe sequēs ordo texatur. Sacrum idem de duplicibus vt sit prim⁹ primo equalis: id est vni. secundus primo et secūdo: id est vni et duobus qui sunt. 3. tercius primo id est vni duobus secūdis id est. 4. et terciō id est quatuor. qui simul. 9. fiunt: et venit hęc forma.

1	1	1	
1	2	4	
1	3	9	

Rursus si de triplicibus idē feceris: continu⁹ quadruplus procreabitur. Sit enim primus primo equalis id est vnus. sit secundus primo et secūdo equalis id est. 4. sit tercius primo duobus secundis et terciō equalis id est. 16.

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

Quoniam in ceteris quidē ad hanc formā tribus his p̄ceptis vtemur. Si vero qui ex equalibus nati sunt multiplices eos disponamus: et secundum hęc p̄cepta vertamus: ita vt conuerso sint ordine: sesquialter ex duplici procreabitur. sesquitercius ex triplici. sesquiquartus ex quadruplo. 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 ordine primus par id est. 4. secūdus vero primo et scōdo par: id est. 6. terci⁹ vō primo duob⁹ secūdis et terciō id est. 9.

	4	2	1	
	4	6	9	

Ecce tibi illa sesquialtera quantitas ex termino duplicat[ur] exoritur. Uideamus nunc ad eundem modum ex triplici qui nascatur. disponant[ur] enim triplices superiores: conuerso scilicet ordine sicut duplex. hic est quoque ordo dispositus.

	9	3	1	
	9	12	16	

Ponatur 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 qua duplo quis facere velit. sesquiquartus continuo nascetur. ut monstrabit subiecta descriptio.

	16	4	1	
	16	20	25	

Ac si quis 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	
	9	10	25	

Superioris igitur descriptionis pri-

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

	9	6	4	
	9	15	25	

Si ergo sesquitercium eodem modo vertamus: ordo supertripartientis inuenitur. fit enim prima propositio sesquitercij.

	16	12	9	
	16	28	49	

Ponatur 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 ueteris superduppartientis statim quantitas procreabitur. ut est ea forma quae supposita uides.

	25	20	16	
	25	45	81	

Restat quae ad modum ex superparticularibus et superpartientibus multiplices superparticulares: uel multiplices superpartientes nascantur ostendere. Quorum binas tantum faciamus descriptiones. Namque si rectum et non uersum sesquialterum ponimus: duplex superparticularis excreuit. fit enim hoc modo.

	4	6	9	
	4	6	9	
	4	10	25	

Ponatur 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 hæc quidem duplex ses-
 qualtera summa producta est.
 Si vero sesquiteritiū non cōuersum
 ponamus: duplus sesquiteriti⁹ inue-
 nit. vt subiecta descriptio docet.

	9	12	16	
	9	21	49	

Al vero si ad suppartientes ani-
 mū conuertamus: eosq; ordina-
 tim scdm superiora precepta dispo-
 namus: multiplices superpartientes
 ordinati pgenitos reperiem⁹. Dispo-
 nat⁹ eni superpartiet⁹ hæc formula.

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

Al scribatur ergo primus primo
 æquus id est. 9. Secūdus pmo
 z scdo: id est. 24. tertius primo duo-
 bus secūdis z tertio id est. 64.

	9	15	25	
	9	24	64	

Al des ne vt ex superbipartien-
 te duplus supbipartiens eroz
 tus sit. At vero si suptripartientē po-
 nam: duplex sine dubio tripartiens
 inuenitur vt insubiecta descriptione
 perspicuum est.

	16	28	49	
	16	44	121	

Sic ergo de supparticularibus
 vel de suppartientibus multi-
 plices supparticulares vl' mltiplices
 suppartientes oriunt⁹. Quare cōstat
 omniū inequalitatū æqlitatē eē pn-
 cipiū. ex eadem eni inequalia cūcta
 nascunt⁹. Ac de his quidē hactenus
 differendū esse credidim⁹ ne vel infi-
 nita sectemur: vel circa res obscuris-
 simas ingredientiu animos detinē-
 tes: ab vtilioribus moraremur.

Sinit liber primus.

Incipiunt capitula libri secūdi.

Quēadmodū ad equalitatē omnis
 inequalitas reducat⁹. Cap^lm. 1.
 De inueniēdo in vnoquoq; nume-
 ro quot numeros eiusdem pro-
 portionis possit pcedere: eozū-
 que descriptio descriptionisq; ex-
 positio. Cap. 2.

Quod multiplex interuallū ex qui-
 bus superparticularibus medie-
 tate posita interuallis fiat: eiusq;
 inueniēdi regula. Cap. 3.

De per se constante quantitate que
 in figuris geometricis considera-
 tur: cōmunis ratio omniū magni-
 tudinum. Cap. 4.

De numero lineari. Cap. 5.

De planis rectilineis figuris: quod
 que earum triangulum principi-
 um sit. Cap. 6.

Dispositio triangulorum numero-
 rum. Cap. 7.

De lateribus triangulorum nume-
 rorum. Cap. 8.

De generatione triangulorum nu-
 merorum. Cap. 9.

De quadratis numeris. Cap. 10.

De eozū lateribus. Cap. 11.

De qdratoz numeroz gñatiōe: rur-
 susq; de eoz laterib⁹. Cap. 12.

De pentagonis eozumque lateri-
 bus. Cap. 13.

De gñatiōe pētagonoz. Cap. 14.

De hexagonis eozumq; generatio-
 nibus. Cap. 15.

De heptagonis eozq; generatiōi-
 onibus: z cōmunis oīuz figurarū
 inueniēde gñatiōis regula de-
 scriptiōisq; figuraz. Cap. 16.

Descriptio figuratorum numerorum
in ordine. Cap. 17.

Qui figurati numeri ex quibus figurati
numeri fiunt: atque quod triangulus
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 solidorum
figurarum principium sicut triangulum
planarum. Cap. 21.

De his pyramidibus que a quadratis
vel ceteris multiangulis figuris
pfiunt. Cap. 22.

Solidorum generatio numerorum. Cap. 23.

De curtis pyramidibus. Cap. 24.

De cubis vel asseribus vel laterculis:
vel cuneis vel sphericis: vel parallelipipedis
numeris. Cap. 25.

De parte altera longioribus numeris
eorumque generationibus. Cap. 26.

De antelongioribus numeris: et de
vocabulo numeri altera parte longioris.
Cap. 27.

Quod ex imparibus quadrati: ex
paribus parte altera longiores
fiant. Cap. 28.

De generatione laterculorum eorumque
definitione. Cap. 29.

De circularibus vel sphericis numeris.
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 videri. Cap. 32.

Ex eiusdem atque alterius numeri
natura: qui sunt quadrati et parte
altera longior: omnes proportionum
habitudines constare. Cap. 33.

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

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

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

Alternatim positus quadratis et parte
altera longioribus qui sit eorum
consensus in differentiis et in
proportionibus. Cap. 37.

Probatio quadratos eiusdem esse
nature. Cap. 38.

Quos eiusdem participare substantie quod
ab imparibus nascantur. Cap. 39.

De proportionalitatibus. Cap. 40.

Que apud antiquos proportionalitas
fuerit: quas posteriores ad
diderunt. Cap. 41.

Quod primum de ea que vocatur arithmetica
proportionalitas dicendum
est. Cap. 42.

De arithmetica medietate: eiusque
proportionalitatibus. Cap. 43.

De geometrica medietate: eiusque
proportionalitatibus. Cap. 44.

Que medietas quibus rebus publicarum
statibus comparentur. Cap. 45.

Quod superficies vna tantū in pro-
 portionalitatib⁹ medietate iun-
 gan^t. solidi⁹ vero numeri duab⁹
 medietatibus in medio collocan-
 tur. Cap. 46.
 De armonica medietate eiusq^{ue} pro-
 prietatibus. Cap. 47.
 Quare dicta sit armonica medietas
 ea que digesta est. Cap. 48.
 De geometrica armonia. Cap. 49.
 Quēadmodū constitutis altrinse-
 cus duobus terminis: arithmeti-
 ca z armonica inter eos medie-
 tas alternet. atque de eorum ge-
 nerationibus. Cap. 50.
 De trib⁹ medietatib⁹ q^{ue} armonice et
 geometricē contrariē sūt. Cap. 51.
 De quatuor medietatibus quas po-
 steri ad implendum denarium li-
 mitē adiecerūt. Cap. 52.
 Dispositio decē medietatū. Cap. 53.
 De maxima z perfecta symphonia
 que tribus distenditur interual-
 lis. Cap. 54.

Sinunt capitula

Incipit liber secundus.

Quemadmodū ad equalitatem
ois inēqualitas reducat. Cap. 1.



Upe
rior
libri
dis
puta
tōne
dige
stum
est :
quē
ad
mo
dum
tota
inēqualitatē substātia a principe sui
generis equalitate pcesserit. Sed q̄
rex elemēta sūt: ex eis dē principali
oīa cōponunt: et in eadē rursus reso
lutione facta resoluunt. Ut quoniā
articularis vocis elemēta sunt litte
re: ab eis est syllabarū pgressa cōiun
ctio: et in eas dē rursus terminat ex
tremas. eandēq; vim optinet sonus
in musicis. Itā vō mundus. 4. corpa
nō ignoramus efficere. Nāq; ut ait
ex imbrī terraq; aīa gignunt et igni.
sed in hec rursus eius. 4. elemēta sūt
postrema resolutio. Ita igiū qm̄ ex
equalitatis margine cūctas inēqua
litatis species proficisci videm⁹: oīs
a nobis inēqualitas ad equalitatē
rursus velut ad quoddā elementū
proprij generis resoluat. Hoc autē
trina rursus imperatione colligit.

eaq; resoluendi ars. datis quibusli
bet tribus terminis inēqualib⁹ qui
dem: sed proportionaliter constitu
tis: id est: ut eandē medius ad pri
mū vim proportionis optineat: quā
qui est extremus ad mediū in quali
bet inēqualitatis rōne: vel in multi
plicibus: vel in supparticularib⁹: vel
in suppartientib⁹: vel in his que ex
his procreant: hoc est multiplicibus
supparticularibus: vel multiplicib⁹
suppartientibus eadem atq; vna ra
tione indubitata constabit. Propo
sitis enim tribus ut dictū est termi
nis equis pportionibus ordinatis:
vltimū semp medio detrahamus: et
ipsum quidem vltimū primū termi
nū colloceamus. quod de medio re
linquū: secundū. De tertia vero ppo
sitorū terminorū sūma: auferem⁹ vnū
primū et duos secundos eos qui de
medietate relictī sunt. et id quod ex
tercia sūma reliquū: tertiū terminū
cōstituem⁹. Videbis igiū hoc facto
in minore modum sūmas reuerti: et
ad principaliorē habitudinē cōpa
rationes pportionesq; reduci. ut si sit
quadrupla proportio: primo ad tri
plam: inde ad duplā: inde ad equa
litatē vsque remeare. Et si sit super
particularis sesquiquartus: primo
ad sesquiterciū: inde ad sesquialter:
postremo ad tres equales terminos
redire. Hoc autē nos exempli gra
tia in multiplici tantum proportio
ne docebimus. Sollertem vero in
alijs quoque inēqualitatis specieb⁹
id experientem: eadem ratio p̄
ceptorū iuuabit. Constituuntur
enim tres ad se termini quadrupli.

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

Aufer igitur ex medio minore: id est ex trigintaduobus octonariū: relinquunt. 24. et primū octonariū terminū pones: secundū vero quod reliquum fuerit ex medio: id est. 24 ut sint hi duo termini. 8. et. 24. De tertio vero: id est. 128. aufer vnum primū: id est. 8. et duos secundos qui sūt reliqui: id est bis. 24. et relinquunt 72. His dispositis terminis: ex qua duplis propinquoꝝ equitati portio tripla redacta ē. Sūt enī hi termini

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

Quod ad duplū rursus comparatio remeabit. Pone enim primū minori equum: id est. 8. et ex secundo aufer primum. 16. relinquent. 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 proportionē habitu do redigūt.

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

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

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

Hinc igitur si quis ad aīas inēquitatis species animum tendat eandem conuenientiam inuitubant inueniet. Quare pronunciantū est:

nec vlla trepidatione dubitandum quod quemadmodum per se constantis quātitatis vnitas principū et elementum est: ita et ad aliquid relata quātitatis et qualitas 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 portio nis possit precedere: eorūque descriptio: descriptioisq; expositio. La. 2.



St autem quedam in hac re profunda et miranda speculatio et ut ait nō comach^o ennoeo phaton theorema pficiēs. et ad platoniam in timo anime generationē. et ad interualla armonice discipline. Ibi enī iubemur pducere atq; extēdere tres uel quatuor sesquialteros: uel quotlibet sesquitercias portiones: et sesqui quartas cōpationes. easq; scdm̄ portitū ordinē sepe et inuas iubemur extendē. Ne autē hoc labore quodā sp̄gd ē maxio: frequenti^o inferaci fiat: hac nobis rōne ī quot nūeris quāti possint esse sup̄particulares iuestigādū est. Quēs enī multiplices tantay similitum sibimet portionū principi pes erunt: quot ipsi loco ab vnitate discesserunt. Quod autem dico sibimet similitū: tale est: ut dupli semper multiplicitas ut superius dictum est sesquialteros creet. et triplex

fit dux sesquiterterioruz: quadruplus
 sesquiquartus. Primus ergo duplex
 vñ 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 deminutio equabilis
 ab vnitae locatio. Primus ergo du-
 plex est binarius numerus: qui vñ
 solum sesquialterū 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. Quaternarius vō numerus secu-
 dus duplus est. hic ḡ duos sesqual-
 teros pcedit. Est enim ad ipsum
 quidē cōparatus senarius numerus
 ad senariū vō quoniā medietatem
 habet: nouenarius. et sūt duo sesqual-
 teri. ad .4. scilicet .6. ad sex vō .9. No-
 uenarius vō quoniā medietate ca-
 ret: ab hac compatione seclusus est
 Tertius vō duplex est. .8. hic ergo .3.
 sesquialteros antecedit. Comparat
 enim ad ipsum duodenarius nume-
 rus. ad duodenariū. 18. ad .18. rur-
 sus. 27. At vō .27. medio caret. Idē
 quoq; in sequentibus euenire necesse
 est. quod nos cum propria ordina-
 tione subdidimus. Semp enī 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 sesquiterterij p-
 creant. Nam quoniā primus triplex
 est ternarius numerus: habet vnū
 sesquiterterū. id est .4. Cuius quater-
 narij tertia pars nō pōt inueniri: atq;
 ideo hic epytrito caret. Secundus
 vō qui est nouē habet ad se duode-
 nariū numē sesquiterterū. Duode-
 narius aut quoniā habet tertiā pte:
 in sesquiterterā pportioe compati
 ad eum numerus sedecim: qui tertie p-
 tis sectione solutus ē. Trigintiseptē
 aut quoniā tertius est triplex: habet
 ad se sesquiterterium triginta sex. et hic
 rursus ad quadraginta octo eadem
 pportione cōparat. Cui si sexaginta
 quatuor appositū fuerint: eandē rur-
 sus vim pportionis explebūt. Quos
 sexaginta quatuor ad nullū sesqui-
 terterū rursus aptabis: quoniā parte
 tertia nō tenent. Atque hoc in cun-
 ctis triplicibus inuenit: vt extremus
 eiusdem pportionis numerus tan-
 tos ante se pcedētes habet: quāto
 primus eorū ab vnitae discesserit
 Et qui tot sup se eiusdē pportionis
 habuerit numeros quotus ab vni-
 tate primus eorum iacet: eius pars
 qua illi compatus numerus possit eā-
 dē facere pportionē inueniri neq;
 Et triplicis quidē hęc est descriptio

ndum
 se con-
 incipit
 quid re-
 ater est.
 uod hinc
 et in es-
 t.
 quocq; m
 de pportio-
 nis descriptio.
 Ca.
 it quodam
 re pportio-
 miranda fe-
 o et ut aut
 ichemone
 on theore-
 maticas. et ab
 micam in
 et ad im-
 ne. Ibi enī
 pcedere re-
 s. et quod
 es: et scdm
 scdm pportio-
 abentur e-
 e quod dē
 feraci fue-
 eris quā
 es iustitias
 es tantū
 nū ipse
 ab vnica
 m dico
 pli sem-
 us di-
 et triplex

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 formam descriptio est: ad quam scilicet qui a prioribus instructus accesserit: nulla ratione trepidabit: et de ceteris quidem multiplicibus eandem conuenientiam 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 quoque perspicuum est: supparticularium que admodum prius ostensum est: primos esse multiplices. Siquidem duplices sesquialteros: triplices sesquitercios: et cuncti multiplices cunctos in ordinem supparticulares creat. Est etiam in his hoc quoque mirabile. Namque ubi prima latitudo fuerit duplex: et sub eisdem que sunt versus continui alternatim positi: secundum serie latitudinis duplices erunt. Si vero fuerint triplices: et inferiores ordines tripla se in suis terminis multiplicatione superabunt. At in quadrupla quadrupli. atque hoc infinita ductu speculatione non fallit. Angulares autem omnium multiplices euenire necesse est. Erunt autem duplicium qui

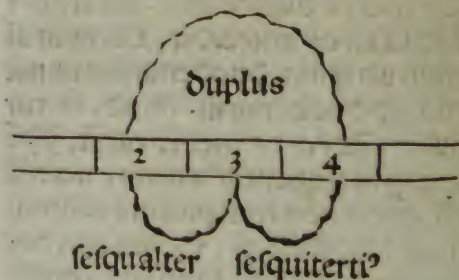
de triplices: triplicium quadruplices quadruplorum vero quincupli. et secundum eandem ordinis incommutabilem rationem sibi met cuncta consentient. Quibus expositis ad sequentem operis serie competens disputatio conuertatur.

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



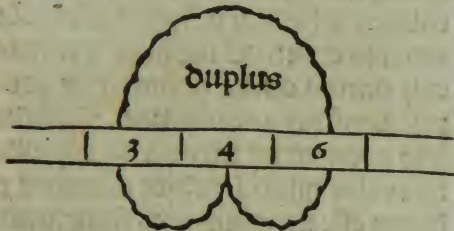
Sic igitur duae primae supparticulares species coniungantur: prima species multipliciter exoritur. Omnis enim duplex ex ses-

qualtero sesquitercioque componitur: et omnis sesquialter et sesqui tertio duplicem iungunt. Nam ternarius sesquialter est duorum: quatuor vero sesquitercius ternarij. sed .4. duplus duorum.

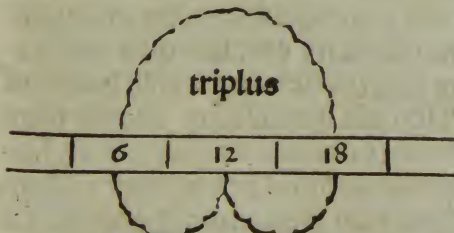


Sic igitur sesquialter et sesquitercius unum duplicem componunt. At vero si fuerint medietas et duplus: inter duplices et medium potest una medietas talis inueniri: que ad alteram extremitatem sesquialtera sit: ad alteram ses-

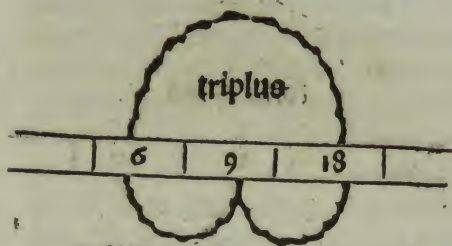
quitertia. Altrinfecus enim positus
senario et ternario: id est duplici et me-
dierate: si quaternario in medio col-
locet: ad ternarium numerum sequiter-
tiam continet rationem: ad senarium
vero sesquialteram.



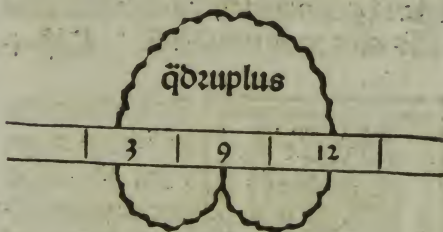
sequiterti^o sesquialter
Recte igitur dictum est: et dupli-
cem a sesquialtero sesquitertio
que coniungi: et has duas supparti-
cularis species duplicem procreare
id est primam speciem multiplicis qua-
ntitatis. Rursus ex prima multiplicis
specie: id est ex duplici: et prima sup-
particulari: id est sesquialtera conti-
net multiplicis species: id est tripla
coniungit. Namque 12. senarii nume-
ri duplus est: decem vero et octo ad
duodenarium sesquialter: qui ad se-
narium numerum triplus est.



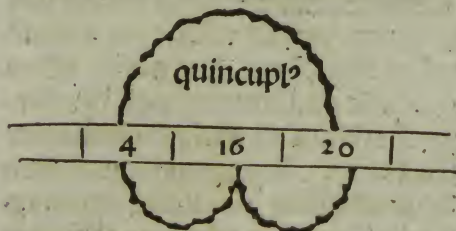
duplus sesquialter
Quod positus eisdem .6. et .18. no-
menari in medietate ponat.
erit ad senarium sesquialter: qui ad
.18. subduplus est. et ad senarium .18.
tripulus est.



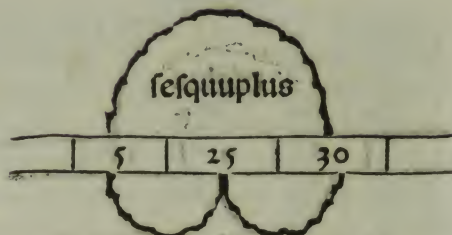
sesquialter duplus
Quod duplici igitur et sesquialtero tri-
plex ratio proportionis exoritur
et in eas rursus resolutione facta re-
uocatur. Si autem hic: id est triplus nu-
merus qui est species secunda mul-
tiplicis secundae speciei supparti-
cularis aptetur: quadrupli continuo for-
ma contexit: et in eadem rursus par-
tes naturali partitione soluet: secundum
modum quem superius demonstra-
uimus.



tripulus sesquitertio
Sed vero quadruplus sese ac ses-
quiquartus agglomeret: quin-
cuplus continuo fiet.



quadruplus sesquiquartus
Quod si quincuplus cum sesquiquinto:
mox sescupli proportio coniugabitur



quincuplus sesquiquint^o

Alq̄ ita sc̄dm h̄ac p̄gressionem
 acuncte multiplicat̄ species si
 ne vlla rati ordinis p̄mutatione na
 scen̄. Ita v̄o ut duplus cū sesqualte
 ro triplicē creet. ⁊ triplus cū sesqui
 tertio quadruplū. quadruplus cum
 sesquiquarto quincuplū. ⁊ ceteri eo
 dē modo ut nullus h̄ac cōtinuatio
 nem finis impediāt.

De p̄ se cōstante quantitate. que in
 figuris geometricis considerat̄ cōis
 ratio oīuz magnitudinū. Cap. 4.



Hec quidem de
 quātitate quaz
 sc̄dm ad aliqd
 speculamur ad
 p̄sens dicta suf
 ficiāt. Nūc aut̄
 in hac sequētia
 quedam de ea
 quantitate que
 p̄ seipsaz constat neque ad aliquid
 refer̄t expediām. que nobis ad ea
 prodesse possunt: que post h̄ec rur
 sus de relata ad aliquid quantitate
 tractabim^o. Amat enim quodāmo
 do matheseos speculatio alterna p̄
 bationū ratione constitui. Nūc aut̄
 nobis de his numeris sermo futu
 rus est: qui circa figuras geometri

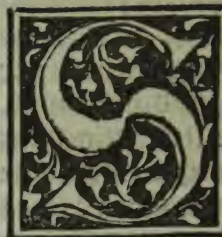
cas ⁊ eaz spacia dimensionescq̄ ver
 sant̄. id est: de linearibus numeris:
 ⁊ de triangularib^o uel q̄dratis: cete
 risq̄ q̄s sola pandit plana dimensio
 nec nō de inequali latez cōpositiōe
 coniunctis. De solidis etiam: id est:
 cubis: ⁊ sphericis uel pyramidis: la
 terculis etiam uel tignulis ⁊ cuneis
 que omnia quidē geometricē pro
 prie considerationis sunt. S; sicut
 ipsa geometricē scientia ab arithme
 tica velut quadā radice ac matre p̄
 ducta est: ita etiam eius figurarum
 semina i primis numeris inuenim^o.
 Planū siquidez fecimas quod oēs
 disciplinas h̄ec interempta consta
 meret quas minime cōstituta infir
 maret. Hoc aut̄ cognoscendum est
 qd̄ h̄ec signa numeroz posita que
 nunc quoq̄ homines in sūmarū de
 signatione describunt: nō naturali
 institutione formata sunt. vt enī qui
 narij subiectā notulā signant de .v.
 vel denarij quam descripsimus de
 x. et alias huiusmodi: non natura
 posuit: sed vsus affinxit. Quinq̄ enī
 vel decē vel quotlibet alios: illis no
 tulis p̄ compendio notare voluerūt
 ne quotiens vnitates quis mōstra
 re vellet: totiens ei virgule ducerent̄
 Nos aut̄ quotiēscūq̄ aliquid mon
 strare volumus: in his presertiz for
 mulis: ordinataz virgularz multitu
 dinē non grauamur apponere. Lū
 enim quinq̄ volum^o demonstrare:
 facim^o quinq̄ virgulas: ducimusq̄
 eas hoc modo ⁊ cū . 7. toti
 dem. ⁊ cū . 10. nihilomin^o. qz natu
 rali^o est quemlibet numerz quantas
 in se retinet: tot vnitatibus 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, lineę 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 spacii interualla distinguunt
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 quoniam interualla multiplica-
ta maiore sese spacii plixitate disten-
dunt. Id vero quod sine interual-
lo est: plus quam ipsa est pariedi 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. quoniam 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 censetur. supra quam adeo nihil in-
ueniri potest: ut ipsorum sex motuum for-
me ad interuallo naturas et nume-
rum componantur. Unum enim inter-
uallum duos in se continet motus. ut
in tribus interuallis sex sese motuum
summa conficiat 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 longitudo et latitudinemque
et altitudinem. et quicquid hec tria in
se continet: illud suo nomine solidum
vocetur. Hec enim tria circa omne cor-
pus inseparabili coniunctione ver-
santur: 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
d

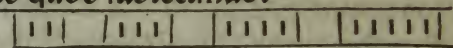
et latitudinē retinet. et quod hec reti-
 net: illud est superficies. Hec autē sup-
 ficiēs vno tantū interuallo solidi cor-
 poris dimensione superat: quę vno
 rursus interuallo lineaz vincit. quę
 lōgitudinis naturā retinens latitu-
 dinis experta est. Quę linea eo quod
 vnius ē interualli sortita naturam
 a superficie vno interuallo: a solidita-
 te duobus spacijs vincit. Punctus
 igit̃ alio rursus interuallo a linea vi-
 cit: ipsa scz quę reliqua est lōgitudi-
 ne. Quare si punctū vno quidē in-
 uallo a linea supgredit̃: idem a sup-
 ficiē vincit duobus: tribus vero in-
 ualli dimensionibus a soliditate re-
 linquit̃: cōstat punctū ipsuz sine vlla
 corporis magnitudine vel interual-
 li dimēsiōne: cū et lōgitudinis et la-
 titudinis et profunditatis experta sit
 omniū interualloꝝ esse principium:
 et natura infecabile: qđ greci atho-
 mon vocāt: id est ita diminutū atq;
 paruissimū ut eius pars inueniri nō
 possit. Est igit̃ pūctū primi interual-
 li principū: nō tamē interuallū. et li-
 neę caput: sed nondū linea. Sicut li-
 nea quoq; superficiei principū est:
 sed ipsa superficies non est. et secūdi in-
 terualli caput est: scđm tamen inter-
 uallū ipsa nō retinet. Adē quoq; et i
 superficiei rationē cadit: quę et ipsa so-
 lidi corporis et triplicis interualli na-
 turale sortit̃ initiū: ipsa vero nec tri-
 na interualli dimensionē distendit̃:
 nec vlla crassitudine solidat̃.

De numero lineari. Cap. v.



Et etiaz in nume-
 ro vnitas 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 experta sit: in aliud tamē spaciū
 latitudinis extēti numeri sortit̃ in-
 itiū. Superficies quoq; numeroꝝ
 cum ipsa solidū corpus nō sit: addi-
 ta tamen altitudinē solidi corporis
 caput est. Hoc autē planius his exē-
 plis liquebit. Linearis numerus est
 a duobus inchoans: adiecta sem-
 per vnitate in vnuz eundēq; ductuz
 quantitatis explicata cōgeries. ut ē
 id quod subiecinus.



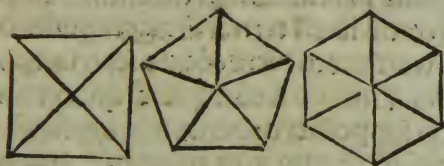
De planis rectilineis figuris: qđq;
 earū principū sit triāgulus. Cap. 6.



Lana vero supfi-
 cies i numerū in-
 uenit̃: quotiēs a
 tribus inchoatio-
 ne facta addita
 descriptionis la-
 titudine: in sequē-
 tiuz se naturalius
 numeroꝝ multi-
 tudine anguli dilatañ. ut sit prim⁹
 triangulus numerus. secūdu⁹ qua-
 dratus. terci⁹ qui sub quinq; angu-
 lis continet̃: quę pentagonū greci
 nomināt. quartus hexagon⁹: id est
 qui sex angulis includit̃. quint⁹ he-
 ptagonus. sextus ogdogonus: id ē

tudine anguli dilatañ. ut sit prim⁹
 triangulus numerus. secūdu⁹ qua-
 dratus. terci⁹ qui sub quinq; angu-
 lis continet̃: quę pentagonū greci
 nomināt. quartus hexagon⁹: id est
 qui sex angulis includit̃. quint⁹ he-
 ptagonus. sextus ogdogonus: id ē

qui. 7. vel. 8. angulorū terminis di-
 la: ant. 7. ceteri eodē mō singillatim
 p naturalē numerū angulos augeat
 in plana scz descriptione figurarū.
 Hi vō idcirco a ternario numero i-
 choāt: quod latitudinis 7. superficiei
 solus ternari⁹ principiū est. In geo-
 metrica quoq; idē planius inuenit̄
 Dūq; enī lineę rectę spaciū nō conti-
 nent. 7. omnis triangularis figura:
 vel tetragoni: vel pentagoni: uel he-
 ragoni: vel cuiuslibet qui pluribus
 angulis cōtinet̄: si a medietate p sin-
 gulos angulos lineę producant̄: tot
 eum diuidunt trianguli: quot ipsaz
 figurā angulos habere contigerit.
 Quadratū enī ita ductę lineę in. 4.
 pentagonū in. 5. hexagonū in. 6. he-
 ptagonū in. 7. 7. ceteros in suorū an-
 guloꝝ modo mensuraq; p triangu-
 los partitunt̄. ut est subiecta descri-
 ptio.



AL vero triangula figura cū eā
 q; ita diuiserit: in alias figuraf
 nō resoluit nisi in seipsaz. in tria enī
 triangula dissipat̄.



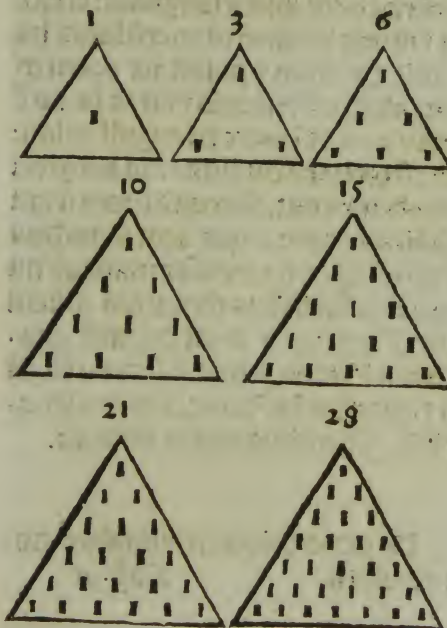
Adeo hęc figura princeps est la-
 titudinis: vt cetera oēs superfi-

cies in hanc resoluant̄: ipsa vō quo-
 niam nullis est principijs obnoxia:
 neq; ab alia latitudine sup̄sit initiuz
 in sese ipsa resoluat̄. Idē aut̄ 7. i nu-
 meris fieri sequēs operis ordo mō-
 strabit̄.

Dispositio triangulorum nume-
 roꝝ: Cap. 7.



Et igit̄ prim⁹ trian-
 gul⁹ numer⁹ q; solis
 trib⁹ vnitatib⁹ disti-
 pat̄: scđm superficiei
 positionez triagula
 scilz descriptione: 7.
 post hunc quicūq;
 equalitatē laterū in trina laterū spa-
 cia segregant̄.



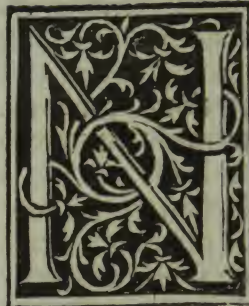
De lateribus triangulorum nu-
merorum. Cap. 8.



Ad hunc modum
in infinita pro-
gressio est: oēsque
ordine trianguli
equilateri pro-
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. Tri enim et potestate primi tri-
anguli id est unitatis unitas latus est
actu vero et opere trianguli primi:
id est ternarius 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 denarius qua-
ternarius latus continet. et quarti vero id est
15-gnarius latus tenet. et quinti sena-
rius. Idemque usque in infinitum.

De generatione triangulorum nu-
merorum Cap. 9.



Ascunt autem tri-
anguli disposi-
ta naturali quan-
titate numero-
rum: si prioribus
semper multitu-
do sequentium
congregetur. Dis-
ponatur enim na-
turalis numerus hoc modo.

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

Ad his igitur si primum numerum su-
am id est unitatem: habeo primum
triangulum: qui est vi et potestate nondu-
m etiam actu nec opere. Huic si secundum
aggregauero qui in naturali nume-
rorum dispositione descriptus est id est
binarium: primus mihi triangulus ope-
re et actu nascitur id est ternarius. Si vero
huic tertium ex naturali numero adie-
cero: secundus mihi opere et actu trian-
gulus pereat. Super unum enim et duo
si tertium id est ternarium aggregauero
senarius extenditur: secundus scilicet trian-
gulus. Huic vero si consequenter quaterna-
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 sit triangulus unitates habebit
in latere. Nam ternarium qui est primus
actu triangulus adiecto binario uni-
tati feceram: at hic duos habet in
latere. et senarium his adiecta ternarius
quantitate produxi: cuius soli tres
continet: et idem in alijs cunctis quot uni-

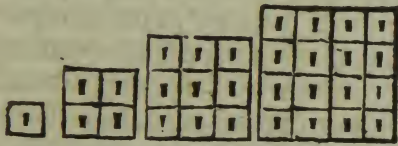
tates habentē unumq; superiorib⁹ ag-
gregabis: tot unitatibus eius late-
ra continebunt.

De q̄dratis numeris. Cap. 10.



Quadratus vero
numerus est: qui
etiā ipse quidem
latitudinē p̄dit
sed non in trib⁹
angulis ut supe-
rior forma: s; 4.
Ipse quoq; eq̄li
laterum dimensione porrigit. Sūt
aut̄ huiusmodi.

laterum dimensione porrigit. Sūt
aut̄ huiusmodi.



De eorū lateribus. Cap. 11.

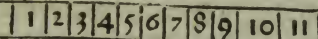


Ed in his quoq;
scdm naturalē nu-
merum laterū au-
gmēta succrescūt
Prim⁹ enī vi ⁊ po-
tentia quadratus
id est vnitas: vnū
habet in latere. Secundus vō qui
actu primus id est. 4. duobus p̄ late-
ra postis cōtinet. Tertius vō id est
nouē qui secundus est ope: tribus i
latere postis aggregat. Et ad ean-
des sequentiā cuncti p̄cedūt.

De quadratorū generatiōe rursusq;
de eorū lateribus. Cap. 12.



Ascunt aut̄ ta-
les numeri ex
naturalis nu-
meri dispositi-
one: nō quem-
admodū supi-
ores triāguli:
vt ordinat̄ ad
se inuicē nūe-
ris cōgregent. sed vno sp̄ intermisso
qui sequit̄ si cū supiore uel superiorib⁹
colligat̄: ordinatos ex se quadratos
efficiet. Disponat̄ enī naturalis nu-
merus hoc modo.



Quis igit̄ si vnū respiciā: prim⁹
mihi nat⁹ est ptate quadratus.
Qd̄ si vno relicto pori terciū iūxero:
secūdu mihi quadrat⁹ efficiet. Nas
si vno relicto binario ternariū appo-
suero: quaternari⁹ mihi quadratus
exoriet̄. Qd̄ si rursus relicto medio q̄
ternario quinariū similis aggrega-
uero: q̄drat⁹ mihi terti⁹ id est noue-
nari⁹ p̄creat. Unus enī 2. 3. et. 5. no-
uē colligūt. At vō si his intermisso
senario septenariū iungā: tota i. 16.
eius sūma cōcrescit: id est quartū q̄-
drati nūerositas. Et ut breuic̄ hui⁹
forma p̄creatiōis appareat: si cūcti
impares sibimet apponant̄: colloca-
to scz naturali numero: q̄dratorū or-
do tereet̄. Est etiā in his hęc nature
subtilitas ⁊ imobilis ordinario: qd̄
tot unitates vnusq;sq; q̄dratorū reti-
nebit i latere: quāti fuerint numeri
ad cōiūctionē ppriā cōgregati. Nā
in primo q̄drato qm̄ ex vno fit: vn⁹
est in latere. In secūdo id est q̄ter-
nario qm̄ ex vno ⁊ trib⁹ p̄creat: qui

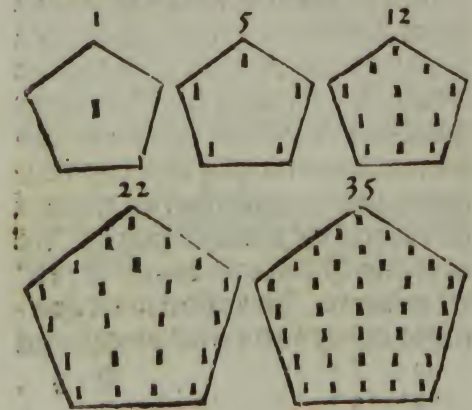
duo sunt termini: binario lat^o terit.
 ⁊ in nouenario quoniã trib^o nume/
 ris pcreat: latus ternario^o continet.
 Atq; idẽ in alijs videri licet.

De pentagonis eorumque lateri
 bus. Cap. 13.

Pentagonus v^o nu
 merus est: qui ipse
 quidẽ i latitudinez
 scdm vnitate descri
 ptis quidẽ. 5. angu
 lis continet: cunctis scz
 lateribus equali di
 mensione dispositis. Sunt aut hi.

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

Quodẽ quoq; modo eoz latera
 succrescunt. Nã primi pãte pen
 tagoni id est vnus: idẽ vnus spaciũ
 lateris tenet. Secũdi v^o quinary q
 est actu ipso atq; ope prim^o pentago
 nus: bini p latera fixi sunt. Tertio v^o
 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 superiorz figura
 rũ incrementa tendunt.



De gnatione pẽtagonoz. Ca. 14



Ascũt aut hi nu
 meri qui extẽsi
 i latitudinẽ qn
 que agulos pã
 dũt: ab eadem
 nãlis numeri
 quãtitate i sese
 coaceruata: ita
 ut duob^o semp

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

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

De hexagonis eorumq; genera
 tionibus Cap. 15.



Hexagoni aut q
 sex angulis ⁊ he
 ptagoi q. 7. rur
 sus laterib^o oti
 net: scz hũc mo
 duz eoz laterũ
 augmnetata suc
 crescunt. Nãq; i
 triãguli nume

ri natura pcreationeq; ipsos nume-
ros iungebam⁹ qui sese i naturali di-
spostione seqrent: et se tantu vnitare
trāsirent. quadrati vo numeri id est
tetragoni pcreatio fiebat ex nume-
ris qui vno intermisso copulabant:
cū se binario superarent. pentagoni
vo 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 alioz
cōpetenti pgressionē cōficiūt. Ut enī
in pentagono duob⁹ intermissis eos
iūgebam⁹ qui se ternario superaret
ita nūc i hexagono trib⁹ intermissis
eos iūgem⁹ q se quaternario tran-
seant. et erūt quidē eoz radices et sū-
damēta: ex quib⁹ iunctis oēs hexa-
goni nascunt.

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

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

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

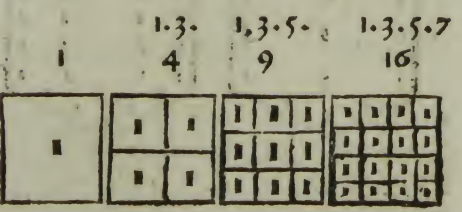
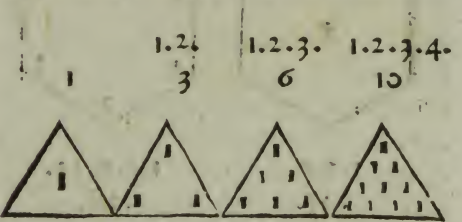


Septē vo angulo-
rū figura est: cum
ad eundem ordi-
nem pgressionis
vno plusquam in
.6. anguloz figu-
ra numero inter-

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

1	6	11	16	21
Qui vero ex his constant hi sunt.				
1	7	18	34	55

Quę vero anguloz scdm eun-
dem ordinē forma pcreat: ita
ut scdm eque progressionē primi
quoq; eoz numeri distent. Nam in
triangulo qui sunt numeri: quę pri-
ma superficiē figura est: vno sese tā-
tū numeri pcedunt: qui scilicet eozū
naturā descriptionēq; pficiunt. In
tetragono vero qui secūdu est 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 descriptiones docebunt.

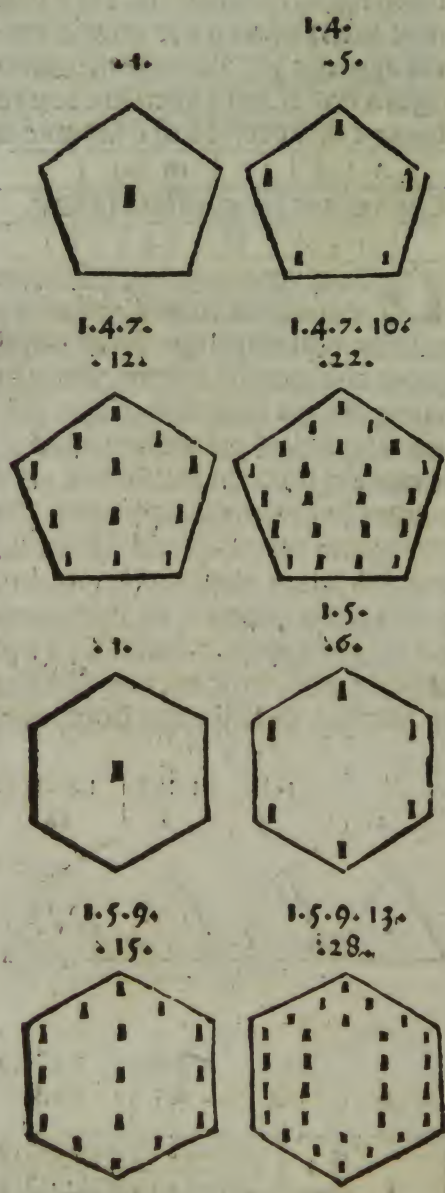


14
pi nu
erit
ne gn
os pa
ad em
numeri
e i se
ata: ita
p semp
uel fu
o cu
ag: vi
p si qua
superet
pcreati
illo qua
uodena
laq; m
bur. De
rel. 13. n
supior
no supio
n supio

12. 117

genero
15.

nti aū
mū: e h
g. 7. m
trib⁹ 20
hūc mo
e laterū
eta sic
Nāq; i
nime



Descriptio figuratoꝝ numeroꝝ
in ordine. Cap. 17.



Similit̄ aut̄, licebit
et aliarū formarū
que plurib⁹ angu-
lis cōtinent: quan-
titates ascribere.
Sꝫ quoniā facili⁹
oculis subiecta re-
tinent: supradictarū formarū nume-
rositas in subteriore descriptiōe 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; qđ triā-
gulus numerus omniū reliquozum
principiū sit. Cap. 18.



Is igit̄ ita sese
habētib⁹ quid
in hac re sit cō-
sequēs inuesti-
gemus. Quē
enim tetrago-
ni qui sub triā-
gulis sunt na-
turali ordina-

tione dispositi: ex superioribus triā-
gulis procreant: illoꝝq; collectione
quadrati figura cōponit. Quatuor
enī tetragon⁹ fit ex vno et trib⁹: id est
ex duob⁹ suplorib⁹ triāgulis. Nouē
vō ex trib⁹ et 6. sed vtriq; sūt triāguli
At. 16. ex. 6. 7. 10. et. 25. ex. 10. et. 15.
Idēq; i sequēti ordine qđratorū: cō-
stās atq; inmutabile reperit. Pentago-
noꝝ vero summe conficiunt̄ ex vno

sup se tetragono ⁊ altrinsec^o triangu-
 lo constituto. Namq; 5. pentagonus ex
 quatuor sup se posito tetragono: et
 ex vno q in trianguloꝝ ordine poni-
 tur aggregat. Duodecim vo penta-
 gonus ex nouenario sup se quadra-
 to: ⁊ trib^o 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 contrarietat^{is} impe-
 diet. At vo si hexagonos librata ex
 aminatione pspicias: ex eisde trian-
 gulis ⁊ sup se positis pentagonis p-
 creant. Namq; sex hexagon^o: ex gna-
 rio pentagono ⁊ vno qui ē i triāgu-
 loꝝ ordine disposit^o nascit. Nec alia
 est origo. 15. hexagoni: nisi ex duo-
 denario pentagono ⁊ ternario triā-
 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-
 ptagonoz pcreatio refutabit. Namq;
 ex sup se hexagonis: ⁊ ex emin^o posi-
 tis triangulis pcreant. Septē enim
 heptagon^o nascit ex senario hexago-
 no: ⁊ vno potestate triangulo. 18. ve-
 ro heptagon^o ex. 15. hexagono ⁊ ter-
 nario triangulo coniugat: et. 34. ex
 28. scilicet hexagono: ⁊ senario triā-
 gulo. atq; hoc in cunctis inoffensuz
 reperire licet. Uides ne igit^{ur} vt prim^o
 oiuꝝ triagulus cūctoꝝ sūmas effici-
 at: ⁊ oiuꝝ pcreationib^o misceat.

Pertinens ad figuratorum nume-
 roꝝ descriptionem speculario.
 Capitulum. 19.



H vero omnes
 si ad latitudinē
 fuerint cōpara-
 ti: id est triangu-
 li tetragonis: v^t
 tetragoni pēta-
 gonis: v^t penta-
 goni hexagonis
 vel hi rursus he-
 ptagonis: 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 differentiis
 cōparentur: 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 principiū elementumq; esse
 triangulum.

De numeris solidis. Cap. 20.



Hinc vero ad figuras
 solidas facilioꝝ via ē.
 Precognito enim qd
 in planis numeroꝝ si-
 guris vis ipa quātita-
 tis naturaliter operet^{ur}

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

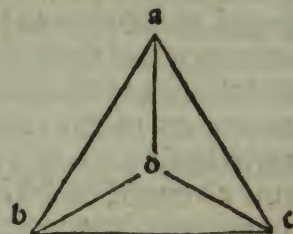
De pyramide quod ea sit solidaz fi
 gurarum principiū sicut triangulus
 planarum. Cap. 2 1.



Ideē aut 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. Omniū

q̄ppe rataz in numeris figuraz ne
 cesse ē inuenire p̄mordia. Est aut py
 ramis alias a triangula basi in alti
 tudinē sese erigēs: alias a tetragona
 alias a p̄tagona: z sc̄dm sequentiū
 multitudines anguloz ad vnū cacu
 minis verticē subleuata. Posito enī
 triangulo atq; disposito: si p tres an
 gulos singule recte lineę stantes po
 nāt: hec tres inclinē vt ad vnū me
 diū pūctū vtices iūgant: fit pyramis
 Quę cū a triāgula basi pfecta fit: tri
 bus triāgulis p latera occludit B̄ mō
 Sit. a. b. c. triangulū: si huic igiū triā
 gulo p tres angulos erigant lineę: z
 ad vnū pūctū ouertant: qd est. d. ita
 vt. d. pūctū nō sit in plano s̄ p̄dēs:
 ille sc̄z lineę 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. tertij
 vero. c. d. a.

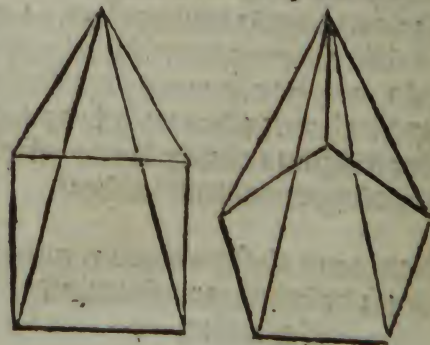


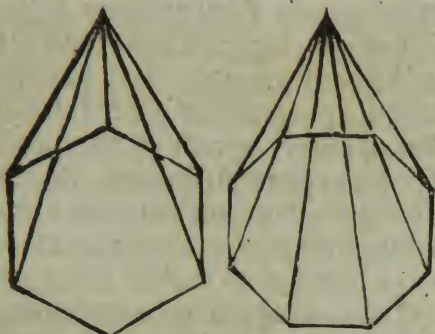
De his pyramidis q̄ a q̄dratis vel a
 ceteris multiangulis figuris profi
 ciscentur. Cap. 2 2.



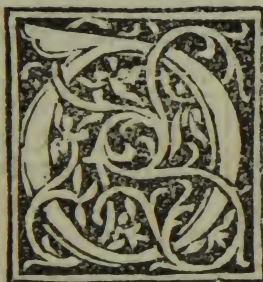
Tem si a tetragona
 basi p̄ficicat: et ad
 vnū verticē ei^o lineę
 dirigant: erit pyra
 mis quoz triāgulo
 rū p latera: vno tm̄
 tetragono i basi po

sito: sup quā figura ipa hūdata ē. z si
 a p̄tagono surgāt qnq; lineę: qnq;
 rursus pyramis triāgulis ctinebit. z
 si ab hexagono sex triāgulis nihilo
 min^o: z quāto scūq; angulos habue
 rit figura sup quā pyramis residet:
 tot ipsa p latera triāgulis ctinet. ut i
 subiectis descriptionib^o palā est.





Solidorum generatio numero-
merorum. Cap. 23.



Secundum autem huiusmodi pyramides binomine. Prima pyramis de triangulo: secunda pyramis de tetragono: tertia pyramis de pentagono: quarta pyramis de hexagono: quinta pyramis de heptagono. Idem in ceteris constat numerus. Nam quoniam lineares numeros esse diximus: quod ab uno profecti in infinitum currerent ut sunt.

His autem ordinatim compositis et in se inuicem cum distantia iunctis superficies nascebantur. Ut si unum et duo iungeres: primum triangulus nasceretur: id est 3. et cum his adiungerem tertium: id est inarium: senarium triangulus rursus occurreret. et post hos tetragoni unum inuenis: sex: pentagoni vero duobus: hexagoni tribus: heptagoni relictis quatuor nascebantur. Nunc vero ad solidorum corporum procreationem: ipsae nobis superficies na-

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

turae figuratae puenient: et ad faciem das quod est pyramidas a triangulo ipsi nobis trianguli componendi sunt. Ad procreandas vero pyramidas a tetragono: tetragoni. ad eas vero quae sunt a pentagono: pentagoni copulandi sunt. et ille quae sunt ab hexagono vel heptagono non nisi hexagonorum vel heptagonorum copulatione nascentur. Primum ergo potestate triangulus unitas est: eandemque etiam ponemus virtute pyramida. secundus vero triangulus est ternarius. quem si cum primo coniunxeris: id est cum unitate: quaternaria mihi profunditas pyramidis excrescit. 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 senarius qui ultimus sit coniugatorum numerorum: is quasi quodammodo basis sit. Cunctis enim latior inuenitur: et qui ante ipsum numeri coniungantur: minores esse necessesse est: usque dum ad unitatem de ractio rata perueniat. quae puncti quodammodo et verticis obtineat locum. Namque in 10. pyramide super sex additi sunt: 3. atque unus. 9. senarius superat ternariam quantitatem. ipsi vero tres unum pluritate

transcendūt. qui vnus extremū ter-
minū pgressionis offendit. Similis
quoq; ratio in ceteris pspici pōt: si eo-
rū pcreationes diligentē volueris p-
scrutari. Illę 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 vnitate primā ex hac dispo-
sitiōe psumā: erit mihi potesta-
te ⁊ vi pyramis ipsa vnitas: nondū
etiā opere atq; actu. At si huic tetra-
gonū supponā id est. 4. nascet pyra-
mis quinq; numeroz: q̄ duob⁹ tātū
numerū p latera positū contineat. Sin
vero his sequentes. 9. adiecerō: fiet
mihi. 14. numerozū forma pyrami-
dis: q̄ p latera trib⁹ vnitatib⁹ cluda-
tur. Atq; huic si sequētē tetragonū
16. supponam: tricenaria mihi pyra-
midis forma pducit. In his q̄z oi-
bus pyramidis: tot erunt vnitates p
latera quāte in se fuerint numerozū
aggregatę quāitates. Nā vnitas q̄
prima pyramis est vnū solū id est se-
ipaz gerit in latere. Quinq; v⁹ q̄ cō-
stant ex vno ⁊ 4. duob⁹ p latera desi-
gnat: ⁊ 14. q̄ ex tribus numeris cō-
positū fit: ternario numero in latere
posito constituit. Hanc aut 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
---	---	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Ad aliud in odū cūctę a cete-
ris multiangulis pfectę forme:
in altioris summe spacia pducunt.
Omnia 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 necesse est triangulas
formas ceterarū figurarū esse prin-
cipiuz: 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.



Sire autē oportet
que sunt curte py-
ramides vel q̄ bis
curte: vel q̄ ter cur-
te: vel quater: ⁊ de
inceps scōz nume-
roz adiectionem.

Perfecta eni pyramis est: q̄ a quali-
bet basi pfecta vsq; ad primā vi ⁊ po-
testate pyramidā puēit 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
aut 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 vnitas ē:
sed superficiē: qd est quilibet nume-
rus scdm basis illius angulos porre-
ctus: atq; vltim⁹ aggregat⁹. Nā si te-
tragona fuerit basis: qd: ata dimi-

mutione semp ascendit. et si pentago
 na basis: similiter. et si hexagona: illa
 quoq; vltima superficies erit hexago
 na. Ergo in curta pyramide tot erit
 angulorū superficies quot fuerit basis
 Si vō illa pyramis nō solū ad vnita
 tē extremitatēq; nō puenit: sed nec
 ad primū quoq; opere et actu multi
 angulū ei⁹ generis cui⁹ fuerit basis:
 bis curta vocabit̄. vt si a. 16. tetrago
 no pficiscens vsq; in. 9. terminū po
 nat: neq; excreseat ad. 4. et q̄tūq; te
 tragoni defuerint: totiens eā curtaq;
 esse dicem⁹. Ut si vnitas defuerit p̄
 mus quadrat⁹: curta quaz greci ko
 luron vocant. Si vero duobus te
 tragonis deficit: id est vnitate et eo q
 sequit̄: vocatur bis curta quaz greci
 dikoluron appellant. Quod si tri
 bus tetragonis: ter curta dicit̄ quā
 greci trikoluron nominant: et quot
 cūq; tetragoni fuerint min⁹: totiens
 illā pyramidā curta esse pponimus.
 Hoc aut̄ nō solū a tetragono pyra
 midis: sed in oib⁹ ab omni multian
 gulo p̄grediētib⁹ speculari licet.

De cubis vel asserib⁹ vel laterculis vel
 cuneis vel sphericis et paralellipipe
 dis numeris. Cap. 25.



De solidi qui
 de que pyrami
 dis formā obti
 nent equaliter
 crescentib⁹: et a
 p̄a velut radi
 ce multianguli
 figura p̄grediē
 tib⁹ dicit̄ est. Est alia rursus que dā

corpoꝝ solidorū ordinabilis cōpost
 tio: eorū q̄ dicunt̄ cubi vel asseres: vel
 laterculi: vel cunei: vel sphere: vel pa
 ralellipedi. q̄ sūt quotiēs superficies
 in se sūt: et ducte in infinitū nūq; cur
 rēt. Disposit̄ enī i ordinē tetragōis.

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

Quoniā hi solā longitudinē latitu
 dinēq; sortiti sūt et altitudine carēt:
 si p̄ latera solā vnā multiplicationez
 recipiant: equalē p̄uehūt p̄fundita
 tē. Nā q̄tuor tetragon⁹ duos habet
 in latere: et nat⁹ ē ex bis duob⁹. Bis
 enī duo q̄tuor faciūt. Nos ergo du
 os ex ipsi⁹ latere si multiplices equā
 liter: cubi forma nascet̄. Nā si bis bi
 nos bis facies: octonaria quātitas
 crescit: et est prim⁹ hic cubus. Nouē
 vō tetragon⁹ qm̄. 3. habet in latere:
 et fact⁹ est ex trib⁹ in se multiplicatis
 si enī vnā lateris multiplicationē ad
 iunxeris: rursus alius cubus equali
 lateꝝ formatiōe crescit. Ter enī tres
 si tertio duxeris. 27. cubi figura pro
 ducit̄. Et. 16. qui ē ex. 4. si q̄ter auge
 scat: sexaginta q̄tuor cubus pari la
 teꝝ dimēsiōe crassabit̄. et sequētes
 q̄dem tetragonis scdm̄ eundē modū
 multiplicatiōe facta p̄uehūt. Tot
 aut̄ necesse est vnitates cubus habe
 at in latere: quot habuit prim⁹ ille te
 tragon⁹ ex quo ipse p̄ducit̄ est. Nam
 qm̄. 4. tetragon⁹ duos t̄m̄ numeros
 habet in latere: duos quoq; habet
 octonarius cubus. et qm̄ nouē tetra
 gonis trib⁹ p̄ latus vnitatibus figu
 rabat̄: solo ternario. 27. cubi lat⁹ vr
 get̄. Et qm̄. 16. tetragon⁹ q̄tuor vni
 tatū latus habebat: totidē. 64. cub⁹
 in latere gestabit vnitates. Quare

etiã vi ⁊ potestate cubi qđ est vnitas vnus erit in latere. Omnis enĩ tetragon⁹ vna quideꝫ superficies est q̄tuor anguloꝝ: totidē q̄ lateꝫ. Omnis autē cubus qui ex tetragonoꝝ superficie in pfunditate corpoꝝ creuit: per tetragoni scꝫ latus multiplicat⁹: habebit quidē superficies. 6. quaz̄ singula planitudo tetragono illi priori equalis ē. Latera vō. 12. quoz̄ vnūqđqꝫ singulis his q̄ superioris fuere tetragoni equū est. ⁊ vt superius demōstrauim⁹: tot vnitatū est. Angulos vero 8. quoz̄ singulus sub trib⁹ huiusmodi continet: quales priores fuere tetragoni vnde cubus ipse pducit⁹ est. Ergo ex naturaliter p̄fuso numero: q̄ in subiecta forma descripti sūt subiecti tetragoni nascūt. ⁊ ex his tetragonis q̄ subnotati sūt: cubi p̄uehunt.

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 oibus 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 contrariūqꝫ eē oportebit: qui neqꝫ longitudinē latitudini: neqꝫ hęc duo pfunditati gerat equalia: sed cūctis inequalib⁹ quāuis: solida figura sit ab equalitate cubi longissime distare videat. Hi autē sunt: vt sigs faciat bis tres quater: vlt̄ ter quater quin-

quies: ⁊ alia huiusmodi que p̄ inequales spacioꝝ gradus inequaliter p̄uehunt. Hęc autē forma greco noie scalenos vocat. nos vō 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: neqꝫ latitudinis: neqꝫ longitudinis: neqꝫ altitudinis habita ratione: quantum cōmodū fuerit: tantū vel altitudini minuit vel crassitudini pfunditatis auget. Atqꝫ ideo hos plerūqꝫ necesse est oibus partibus inequalib⁹ inueniri. Quidam vero hos bomiscos vocant. id est quasdā arulas que in ionica greciē regione vt ait nichomachus hoc modo formate fuerunt: vt neqꝫ altitudo latitudini: neqꝫ hęc longitudini cōuenirent. Vocāt autē alijs quibusdā nominib⁹ que nūc p̄sequi sup̄uacū iudicam⁹. Igitur cubi equalibus spacijs se porrigētib⁹: ⁊ hui⁹ forme quā dixim⁹ gradatā distributionē dispositę: medietates sūt: que neqꝫ cunctis partibus equalis sūt: neqꝫ omnibus inequales. quos greci paraellipedos vocant. Latini nomen hoc ita vniiformiter cōpositum habere non possunt. Ut tamen idem pluribus dictū sit: ea nā que hoc nomine vocatur figura: q̄ alternatim positis latitudinib⁹ cōtinetur.

De parte altera longioribus numeris: eorūqꝫ generatio-
nibus. Cap. 26.



Uiusmodi vero formas quales sūt que vocantur a grecis heteromikeis nos dicere possum? parte altera longiores. quaz figurarū numer?

quoq; hoc modo diffiniendus est. Parte altera longior est numerus: que si in latitudinē describas: et ipse quidē. 4. puenit laterū et 4. anguloꝝ sed nō cunctis equalibus sed semp minus vno. Namq; nec latera lateribus cuncta cūctis equa sunt: nec longitudini latitudo: sed vt dictum est: cum hinc altera pars maior fuerit: vno tantū minorem precedit ac superat. Si enim numerū naturalem disponas in ordinem: et secundū per primū multiplices: talis nascetur numerus. vel si secundū per tertiu: vel si tertiu per quartū: vel si quartū per quintum. omnesq; hi vnitatem tantū addita multiplicentur: nascuntur parte altera longiores. Disponatur enī numerus naturalis.

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

Et nunc quidem hactenus. Siquis igitur faciat vnū bis: faciet duo. Et rursus bis tres faciet. 6. ter q̄ter faciet. 12. quater. 5. faciet. 20. et hoc modo ad eundem ordinē. Quicumque igitur ita facti sunt: procreabuntur parte altera longiores: vt subiecta descriptio docet. In qua ex quibus numeris multiplicati nascuntur parte altera longiores supra ascripti sunt. Qui vero nascuntur subteri /

us subnotati.

1	2	3	4	5	6
2	6	12	20	30	

De ante longioribus numeris: et de vocabulo numeri parte altera longioris. Capitulum. 27.



Rgo si ab vnitatem tantum discrepent qui multiplicentur: descripti superius numeri protendentur. Si vero aliquo numero vt ter septē

vel ter quinq; vel aliquo modo alio et non eorum latera sola discrepent vnitatem: nō vocabitur hic numerus parte altera longior: sed ante longior. Alterum enim apud pythagorā vel sapientiē eius heredes nulli alij nisi tantum binario ascribebatur. Hunc alteritatis principium esse dicebant. Eandem autem naturam et semper sibi similitē consentientemq; nullam aliam nisi primeuā ingeneratamq; vnitatem. Binarius autem numerus primus est vnitati dissimilis: idcirco qd̄ primus ab vnitatem disijgitur. atq; ideo alteritatis cuiusdam

principiū fuit: qđ ab illa prima et sp
eadē substātia sola tantū est vnitate
dissimilis. Merito ergo dicentur hi
numeri parte altera lōgiores: qđ eo
rū latera vni^o tñ se adiecta nume
rositate pcedūt. Argumētū est autē
alteritate ī binario numero iuste cō
stitui: qđ nō dicitur altez nisi e duob^o
ab his in quos bñ loquēdi ratio nō
negligit. Amplius qđ impar nume
rus sola vnitate pfici 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 eq̄
distingit. Quare dicendū est impa
rē numerū eiusdē atq; in sua se natu
ra tenentis imotabilisq; substantię
eē particeps: idcirco qđ ab vnitate
formet. parē vō alteri^o plenū esse na
ture: idcirco qđ a dualitate cōplet.

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



AL vero positū in or
dinē ab vnitate im
parib^o: et sub his a
dualitate paribus
descriptis: coacer
uatio imparium te
tragonos facit: co
aceruatio pariū supiores efficit par
te altera lōgiores. Quare qm̄ tetra
gonoz hęc natura est vt et ab impa
rib^o pcrent: qui sunt vnitatis parti
cipes id est eiusdē imutabilisq; sub
stantię: cūctisq; partib^o suis equales
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 substantię.
Nā quēadmodū vnus a duob^o vno
tantū alter est: sic hoz latera a se tñ
vno sunt altera: et vna tantū differūt
vnitate. Quare disponant 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 vnitas: q̄ ipsa quidē effe
ctrix et quodāmodo forma quedā ē
iparitatis. Quę in tantū eiusdē nec
mutabilis substantię est: vt cū vl se
ipsam multiplicauerit: vel in planiti
dine vel in pfunditate: vl si aliū quē
libet numez p seipsā multiplicet: a p
oris quātitatis forma nō discrepat.
Nāq; si vnū semel facies vel si semel
vnū semel: vl si duo semel: vel si tres
semel: vel si q̄tuor 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. quę dua
litas cum in eodē ordine paritatis
fit: nū principiū totius est alteritatis
Nāq; si seseipsā multiplicet vel p la
titudinē vel etiā pfunditatem: vel si
quē numez in suā oglobet quātita
tē: continuo alter exorit. Nā bis duo
vel bis duo bis si facias: vel bis tres
vel bis. 4. vel bis. 5. vel quēlibet aliū
multiplicet: quisq; hinc nascit alius
quā primo fuerat inuenit. Nascunt

aut ex superiore descriptione et ex pmo ordine oēs tetragoni hoc mō. Unū enī si respexeris: prim⁹ potestate tetragonus est. Sin vō vnū trib⁹ coaceruaueris .4. tetragon⁹ exorūt. Huic si quinariū iungā: nouenari⁹ rursus occurrit. Huic si copules .7. 16. qdrati forma se suggerit. Idēq; si in ceteris facias oēs cōpetenter qdratos videas pcreari. At vero ex secūdo paritatis ordine idem cūcti parte altera longiores fiunt. Nāq; si duos primos respexero: huiusmodi mihi numerus occurrit qui fit ex bis vno. Cū vō duob⁹ sequentes .4. iūxero: parte altera longior rursus erit: senari⁹ scz q fit ex bis trib⁹. Cui si sequentē aggregauero nasceat mihi duodenaria forma: q fit ex qter trib⁹. Qd si cōtinuatim qs faciat cūctos huiusmodi numeros i cōpetēti ordine pcreatos videbit Quā descriptionē scz inferior forma demōstrat.

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 laterculorū eorūq; diffinitione. Cap. 29.



Quos aut superi⁹ laterculos dixim⁹: q sūt et ipse qdē solidē figure hoc mō fiūt. Quotiēs eq lib⁹ spacijs i longitudinē

latitudinēq; porrecti: minor his addit altitudo. Ut sunt huiusmodi: 3. ter bis. qui sūt. 18. vel. 4. quater bis vel alio quolibet modo. vt his in lōgitudinē latitudinēq; equis minor altitudo ducat. Hi definiunt h mō. Laterculi sūt q fiūt ex eq lib⁹ eqliter in minus. Asseres vō et ipse quidē figure sūt solidē: s; hoc modo vt ex eq lib⁹ equaliter ducant in mai⁹. Nā si equa fuerit latitudo longitudini et maior sit altitudo: ille figure a nobis asseres: grecis clodides noiant vt figs h mō faciat. 4. qter nouies: qui inde pcreat asseres noiat sūt. Sphenisci vō q s cuneolos superi⁹ appella uim⁹ hi sūt: q ex inequalib⁹ ineqliter ducti p ineqlia creuere. Cubi vō qui ex eq lib⁹ eqliter p eq lia pducti sūt.

De circularibus vel sphericis numeris. Cap. 30.



Prorū vō cuborū quāticūq; fuerint ita ducti: vt a quo nūero cubice quātitat lat⁹ coeperit in eundē altitudinis extremitas terminet: numer⁹ ille cyclic⁹ vel spheric⁹ appellat. vt sūt mul

e

umeros
lis sub
numeros
s parias
obstant
duob⁹ vno
era a se
tū differit
i in ordine
ib his om
ares.
11 13
12 14
mparis o
quidē est
na quē dicit
eius dicit
tū cū rē
el in plura
si dicitur
depluribus
differētia
vel si sūt
et vel si sūt
vel si quā
licet a quā
cat numer
numeros
sō cōdit
ē. que du
e paritas
altera
et vel p
rem. vel
p quā dicit
i bis dicit
i bis me
libet alii
cū alii
latam

tiplicationes q̄ a gnario vel senario
 pficiantur. Nā quinquies quicq; q̄ fit
 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. et si hos rursus
 quingies ducas: i gnariū numez ex
 tremitas terminabit. Atq; B vsq; in
 infinitū idē sp̄ euenit. Qd̄ in senario
 q̄z ouenit cōsiderari. Hi autē numeri
 idcirco ciclici vel spherici vocant: qd̄
 sicut sphaera vel circulus in ppriij sp̄ p̄n
 cipij reuersiōe formant. Est enī cir
 culus posito quodā p̄cto et alio emi
 nus defixo: illi⁹ p̄cti qui emin⁹ fix⁹ ē
 equaliter distās a p̄mo p̄cto circū
 ductio: et ad eundē locū reuersio vn
 de moueri coeperat. Sphaera vō est
 semicirculi manēte diametro circū
 ductio et ad eundē locū reuersio vn̄ p̄
 us coeperat ferri. Unitas quoq; vir
 tute et potestate ipsa quoq; circulus
 vel sphaera est. quotiēs enī punctū i se
 multiplicaueris: in seipm vn̄ coepe
 rat eminat. Si enī faciat semel vnū
 vnus redit. et si B rursus semel idē ē
 Igit̄ si vna fuerit multiplicatio solā
 planitudinē reddit: et fit circulus. Si
 scda: mox sphaera cōficiť. Eteni scda
 mltiplicatio effectrix sp̄ est pfūditatē
 Ex. 5. igitur et 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
 et de ea q̄ dicit̄ alteri⁹ nature. et q̄ nu

meri cui nature diuicti sūt. Cap. 31.



De solidis q̄
 dē figuris hęc
 ad p̄sens dicta
 sufficiant. Qui
 autē de natura
 rez ppings in
 uestigātes rati
 onib⁹: quicq; in
 matheseos disputatione versati: qd̄
 i quaq; re eēt ppriū 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 pprie
 suęq; sp̄ habitudinis est nec vllō mō
 pmutat. et ea scz natura q̄ variabilis
 mot⁹ est sortita substātiā. Et illā pri
 mo imutabilē naturā vni⁹ eiusdēq;
 substātię vocāt. Hanc vō alteri⁹ scz
 qd̄ a prima illa imobili discedēs pri
 ma sit altera. Qd̄ nimirū ad vnitatē
 ptinet: et 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 sunt duplici modo eiusdē substā
 tię participes esse dicunt: quod vel
 ab equalitate formant tetragoni: vť
 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 nascunt: hi se
 cundū ipsius binarij numeri natu
 ram ab eiusdem substātię natura
 discessisse dicunt. putanturq; alteri⁹

us nature eē participes: idcirco quo
nias 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 incorporeitate beatur, 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-
pliciu vel superparticularium et cete-
rorum, vel ad seipsam considerate:
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-
mecas 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; vnitatem tantum lateri

crescit adiecta. vt sunt. 6. scilicet bis
3. vel 12. tres quater. et consimiles.
Anteriore vero parte longior est: 9
sub duobus numeris huiusmodi cō-
tinetur: quorū latera non possidet
vnitatis differentia: sed aliorū quo-
runcunq; 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.



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

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 a finita
 substantia discesserunt: variabilis infi-
 niteque substantie noiant. Constat ergo
 numerus omnis ex his que longe disiuncta sunt
 atque tria: ex imparibus scilicet et paribus.
 Hic enim stabilitas: illic instabilis va-
 riatio, hic immobilis substantie robur:
 illic mobilis permutatio, hic definita
 soliditas: hic infinita series multitu-
 dinis. Que scilicet cum sint tria: in una tamen
 quodammodo amicitia cognationeque
 miscentur: et illi unitate informatione
 atque regimine unum numeri corpus effi-
 ciunt. Non ergo inutiliter neque improvi-
 de quod de hoc mundo deique hac cetera re-
 natura raciocinabantur: hanc primam to-
 tius mundi substantie divisionem fece-
 runt. Et plato quidem in tinea eiusdem na-
 ture et alteri noiant quicquid in mundo est,
 atque aliud in sua natura permanere pu-
 tat individuum inconiunctumque et re-
 re omnium primum, alterum divisibile: et nunquam in p-
 prii statu ordinis permanentes. Phyllo-
 laus vero necesse est inquit omnia que sunt vel
 infinita vel finita. Demonstrare scilicet vo-
 lens omnia quecumque 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. Que manifesta sunt
 equalitatis atque inequalitatis: eiusdem atque
 alteri: definite atque indefinite esse
 substantie. Quod videlicet non sine causa
 dictum est: omnia que ex trijs consistunt: ar-
 monia quodam coniungi atque componi. Est

enim armonia plurimorum adunatio et
 dissentientium consensus.

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

Capitulum 33.



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

que redacti et quadrati et parte altera lo-
 giores produunt. Ita enim videbimus isto-
 rum quedam consensum et ad ceteras nu-
 meri partes preceandas amicitiam: ut
 non sine causa hoc in omnibus rebus ab
 numeri specie natura reque superssisse 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 compares primo
 dupli quantitas invenitur: que est p-
 ma multipliciter species. Si vero
 secundum secundo: hemiole quantitates habi-
 tudo producit. Si tertium tercio: sesqui-
 tercia proportio preceatur. Si quartum qua-
 to: sesquiquarta, et si quintum quinto:
 sesquiquinta. Et hinc supparticularium
 normam in quavis longissimum spacium
 progrediens: integram inoffensamque reperi-
 es. Ita ut in prima dupli proportione
 unitatis solus sit differentia. Duo namque
 ab uno sola semper discrepant unitate.

In sesquialtera vo duoz est differētia. in sesquitercia triū. in sesquiqrta 4. z deinceps scdm supparticulares formas numeroz: qd ad differētiās attinet: vno tantū crescit adiecto numerū explicans naturalē.

Dupla	1	1	4	9	16
	2	sesquialtera	sesquitercia	sesquiqrta	20

In vo scdm tetragonū primo parte altera lōgiori cōpares: et terciū scdo: z qrtū tercio: z qntū qrtō eadē rursus pportioēs effici pnota bis q̄s in superiore forma descripsi inus. Sed hic differētiē ab unitate nō inchoāt: s; a binario numero in infinitū p eosdē calculos p grediunt̄. Eritq; secūdus pmi duplus. tertius secundi sesquialter. quartus tertij sesquitercius. scdm eandē cōuenientiā que superius demonstrata est.

Dupla	2	4	9	16	25
	3	sesquialtera	sesquitercia	sesquiqrta	20

Rursus quadrati inuicē imparibus differunt: parte altera lōgiores 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 z scdm tetragonū primū parte altera longiore ponim: ad vtrosq; eos vna pportione cōiungit. In vtroq; enī pportionib; dupli multiplicitas inuenit. Sin vo inter scdm terciūq; tetragonū scdm parte altera lōgiorē ponas sesquialterē cōparationis ad vtrosq; forma cōponit. Et si inē terciū z qrtū tetragonū terciū parte altera longiorē cōstituas: sesquitercia spēs nascet̄ z idē si in cūctis feceris: cūctas supparticulares spēs iuenire miraber̄.

Tetragoni	p̄m ^o	p̄m ^o	secūd ^o	duplus	
	1	2	4		
	2 ^o	2 ^o	3 ^o		sesquialt
	4	6	9		
	3 ^o	3 ^o	4 ^o		sesquiterci ^o
9	12	16			
q̄rt ^o	q̄rt ^o	quint ^o	sesquiqrta		
16	20	25			

Ad eundē modū in ceteris cōuenit intueri. Rursus si ponat̄ duo tetragoni ex superio; descriptis: id est prim^o z secūdus: z in vnū colligant̄: z medi^o eoz parte altera lōgior bis mltiplicet: tetragon^o fit. Itaq; vn^o z 4. si iungant̄. 5. faciūt. eoz binarius parte altera lōgior si bis ducat̄: q̄tuor faciūt. qui inuncti. 9. sine vlla dubitatione cōficiēt q̄ est numer^o q̄dratus. Et ad eundē modū i alijs hoc modo dispositis numeris quos supra descripsim; idem cōstat intelli-

gi. Si vero conuertas ⁊ inter duos primū ⁊ secundū parte altera longiores secundūz tetragonum ponas: qui in ordine quidem secundus est: sed actu ⁊ opere primus. ex duobus parte altera longioribus congregatis: ⁊ bis multiplicato medio tetragono: rursus tetragonus conficitur. Namq; inter. 6. ⁊ binarium numerū qui sunt primus ⁊ secundus parte altera longiores si ponatur quaternarius ordine secundus: primus actu tetragonus: ⁊ coniungant duo ⁊ sex faciunt. 8. Tum si bis ducantur medij quatuor faciunt rursus octonarium. qui cū superioribus iuncti se decem 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 quibz	tetragon ^o a septem	
8	18	32	

	8	18	23
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 quoq; non oportet minore admiratione suscipere: quod secundū proprias naturas: vbi altrinsecus duo tetragoni stant: ⁊ vn^o parte altera longior in medio ponitur: tetragonus qui nascitur ille semper ab impari procreat. Nam ex superioribus vno et. 4. et bis multiplicato binario: factus est nouenarius tetra

gonus. qui scilicet a tribus procreatur. Ter enī tres. 9. faciunt. qui ternarius impar est numer^o. Et sequēs qui ex quatuor ⁊. 9. ⁊ bis multiplicato senario coniunctus est. 25. tetragonus: ⁊ ipse ex impari quinario nascitur cōtinenti post ternariū. Quinquies enī quinq; 25. procedunt. et quinarius post ternariū impar est numerus. Et in sequenti quoq; eadem ratio est. Nam qui ex. 9. et. 16. ⁊ bis ducto. 12. quadratus. 49. producitur: ille a septenario impari fit post quinariū cōtinenti. Septies enim. 7. 49. creant. At vero vbi duo altrinsecus parte altera longiores vnū mediū tetragonū claudunt: omnes ex his qui fiunt tetragoni a partibus producunt. Nam qui ex duobus ⁊. 6. parte altera longioribus et quaternario bis multiplicato. 16. tetragonus factus est: ille a quaternario numero id est pari producitur. Quater enī. 4. 16. sunt. Et in sequenti quoq; ordine vbi ex senario ⁊ duo decim ⁊ bis in suā summā ducto nouenario. 36. fiunt: ex cōtinenti pari senario copulantur. Sex enī sexies. 36. restitunt. Nec minus in eadem rationem cadet ex. 12. et. 25. et bis. 16. factus. 64. tetragonus. Sic enim ex octonario cōtinenti post senarium nascitur. Octies enim octo 64. tetragonuz iungunt. Et in alijs quoq; secundū eundē modū si idēz facias rationis ordo nō discrepat.

Quod ex quadratis et parte altera longioribus omnis formarū 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 producunt: his iunctis velut ex quibusdam elementis oriuntur. Namque ex uno 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 post autem eosdem permiscuimus. et qui exinde trianguli nascerentur ascriptissimus.

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.

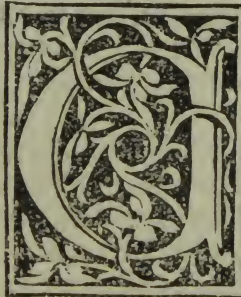
Quemadmodum quadrati ex parte altera longioribus vel parte altera longiores ex quadratis fiunt. Cap. 35.



Dmnis 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 quae scilicet magna est alteritate. Omnis enim infinita et indeterminata potentia: ab aequalitate naturae: et a suis se finibus distincta substantia discedens: aut in maius exuberat aut in minora decrescit.

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



Donstat igitur primo quod loco unitate proprie immutabilisque substantiae eiusdemque naturae: dualitate vero prima alteritatis mutabilis

quae est principium. Secundo vero loco omnes impares numeros proprie unitate cognatione eiusdem atque immutabilis substantiae esse participes: pares vero ob binarii numeri sortium alteritatis esse mixtos Tetragonos quoque ad eundem modum considerari manifestum est. Nam quod

eorū cōpositio ⁊ coniunctio ex impa-
ribus fit: immutabili eos nature p-
nunciabo coniunctos. Quod vero
parte altera longiores ex copulatio-
ne parium pcreantur: nunq̄ ab alte-
ritatis varietate separant̄.

Alternatim positis quadratis ⁊ par-
te altera longioribus qui fit eorū cō-
sus in differentia et in proportione.
Capitulū. 37.



Quid igit̄ perspi-
ciendus est: qd̄ si
idem tetragoni ⁊
parte altera lon-
giores disponan-
tur: ita vt alterna-
tim sibi permixti
sint: tanta in his
est coniunctio vt alias sibi in eisdem
proportionibus cōmunicent: discre-
pent autem differentijs. Alias vero
differentijs pares sint: proportioni-
bus distent. Disponant̄ enī in ordi-
nē 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 intuendū est. Namq̄
inter vnū qui est tetragon⁹: et .2. du-
pla pportio est. inter .2. et .4. dupla.
Hic ergo tetragonus cū parte alte-
ra longiore: atq̄ hic cū sequēte tetra-
gono: eadē pportioe iungunt̄: diffe-
rentijs vō nō isdē. Namq̄ duorū atq̄
vni⁹ sola vnitas differentia ē: s; idem
duo a q̄ternario solo binario relin-
quunt̄. Rursus si .2. ad .4. specularis

dupla est pportio. si quatuor ad sex
habitudine sesquialtera recognosces
Hic ergo in pportionibus discrepāt
in differentijs pares sunt. Namq̄ ⁊ q̄-
tuor a duobus ⁊ .6. a quatuor eodē
binario distant. In sequētib⁹ etiā
eodem modo sicut in primis fuit: ra-
tio constat. Nam eadem proportio
est: differentijs nō eisdem. Nam .4.
ad .6. et sex ad nouē sesquialtera pro-
portione iungunt̄. .6. autem quater-
nariū duobus. .9. vero senariū trib⁹
p̄tereunt. In sequentibus etiam
eadem ratio specularitur. ⁊ semper
alternatim nunc quidem eadē p-
portiones: alię differentię sunt. nūc
aut̄ ordine permutato: hisdem diffe-
rentijs alię proportiones. Sempq̄
in quibus differunt: secūdu natura-
lis numeri ordines tetragoni ⁊ par-
te altera longiores sese superabunt:
tantum quod geminatis summulis
naturalis numeri sit progressio. Qd̄
mirum videri non debet. nos enim
ipsas sūmas tetragonorum et parte
altera longiorum geminam⁹ ad pri-
mas secūdasq̄ pportiones.

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	
Differentie.										

Quedem quoque differentie mirabilem in modum a toto per sequentes partes et per easdem unitates quibus 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 quaternario vero et senario idem duo sunt: ad quaternarium medietas: ad senarium pars tertia. Tres vero qui sequuntur inter .6. et .9. constituti sunt medij: sunt quidem senarii dimidium: pars vero tertia nouenarii. Et rursus ternarius qui nouenarii tertia pars est: duodecarii quarta est. et ad eundem modum usque in fine descriptionis geminatur huiusmodi partibus sicut ipsa quoque summarum comparatio geminata est: equas partium progressionem aspicias

Probatio quadratos eiusdem esse nature
Cap. 38.

Illud autem apertissimum signum est omnes tetragonos imparibus esse cognatos: quod in omni dispositione ab uno vel in duplicibus vel in triplicibus talis nature ordo conferretur ut nunquam nisi secundum imparium locum tetragonus inueniatur. Disponamur 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 utrisque versibus primos aspicias: singulos quos inuenis 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. respicies. sed unus a quaternario nascitur: alterum nouenarius creat. Et si nonum locum rursus aspicias: tetragonos pernotabis. 256. 6561. quorum superior fit a .16. inferior vero ab .81. Idem si in infinitum facere libeat indiscrepantem incurrit.

Lubos eiusdem participare substantie quod ab imparibus nascuntur.
Cap. 39.

Ipsi vero cubi quos quibus tribus intervalis sublatis sint: tamen propter equalis multiplicationem participant inmutabili substantie: eiusdemque nature sunt socij: non aliorum quam imparium coaceruatione produntur nunquam vero parium. Nam si omnes ab unitate impares disponantur: iuncti figuras cubicas explicabunt.

1 | 3 | 9 | 27 | 81 | 243 | 729 | 2187 | 6561

In his igitur qui primus est potestate et virtute: primum cubum faciet. Iuncti vero duo qui sequuntur ternarius scilicet et quaternarius: secundum efficiunt cubum: qui est octonarius. Iuncti autem .3. qui sequuntur: septe

narius nouenariusque 2. 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 coniun-
ctione impares apponunt. Hoc au-
tem diligentius subiecta descriptio
docet

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
1	8	27	64						
pri- mus	secū- da bis	terci- a ter tri- bus ter	quar- ta quater						
ab	duob ⁹	bus ter	quatuor						
vnobis			quater						

De proportionalitatib⁹ Cap. 40.



L de his quidem
sufficiēter dictus
est. nunc res ad
monet quedam
de proportioni-
bus disputantes
que nobis vs ad
musicas specula-
tiones: vel ad astronomicas subtili-
tates: vel ad geometricę considera-
tionis vim: vel etiā ad veterū lectio-
num intelligentiā prodesse possint:
arithmetica 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 proportionū
similis habitudo: etiaz si non eis de-
quantitatibus 7 differentiis consti-
tute sint. Differentia vō est inter nu-

meros quātitas. Proportio est duo-
rum terminorum ad se inuicē que-
dam habitudo 7 quasi quodam mo-
do 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 proportionalitas: vnus
ad duo: 7 duo ad quatuor. Est enī
proportionalitas ut dictū est collectio
proportionū in vnus 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 idē terminus ita duobus cir-
cum se terminis cōmunicat: ut ad
vnū dux sit ad alium comes: hec 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 7

ternario superatur. Sin vero alius ad vnum refertur terminus: alius vero ad alium: necesse est habitudinem disiunctas 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 quantitate vero numeri: ut sunt. 1. 2. 3. 4. quantum enim vnus a duobus vincit: tantum ternarius a quaternario superat. Et quantum duo vnum vincunt: tanto ternarius quaternarius transit. Permixtim etiam quanto vnus tribus minor est tanto binarius quaternario. vel quanto ternarius vnitatem superat: tanto binarium transgredit quaternarius.

Que apud antiquos proportionalitas fuerit: quas posterii addiderint.

Cap. 41.



Onfesse quidem et apud antiquiores notetur: queque ad pythagore vel platonis vel aristotelis scientiam puenerunt: he tres medietates sunt. arithmetica: geometrica: armonica. Post quas proportionalitatis habitudines tres alie sunt que sine nomine quidem ferunt. Uocantur autem quarta: quinta: vel sexta. que superius dictis opposite sunt. At ve

ro posterii propter denarii numeri perfectione quod erat pythagore complitus: medietates alias quatuor addiderunt: ut in his proportionalitatibus denarie quantitatis copus efficerent. Scdm quem numerum et priores quinque habitudines comparationesque descripte sunt. vbi quinque maioribus proportionibus quos vocauimus duces: minores aptauimus alios terminos quos comites diximus. Inde etiam in aristotelica atque archythe prius. 10. per dicamentorum descriptione: pythagoricum denarium manifestum est inueniri. Quandoquidem et plato studiosissimus pythagore scdm eam disputationem diuidit. et archytas pythagoricus ante aristotilem huiusmodi sit ambiguum decem hec predicamenta constituit. Inde etiam. 10. membrorum particule. inde alia permulta que oia persequi non est necesse.

Quod primum de ea que vocatur arithmetica proportionalitate dictum est.

Cap. 42.



Uero de proportionalitatibus deque medietatibus dicendum est. Et primum quidem de ea medietate tractabimus: que scdm quantitate equalitatem neglecta proportionalitatis parilitate constitutoz ter minorum habitudines seruat. In his autem quantitatibus medietas ista versatur: inque his speculanda est:

In quib⁹ a seipsis termini differunt .
 Quid aut esset differētia terminorū
 superius diffinitū est. Hanc aut esse
 arithmetica medietatē numeroꝝ
 ipsa rō declarabit: quoniā eius pro
 portio in numeri quantitate consistit.
 Quę igit cā est huiusmodi termino
 rū habitudinē id est arithmetica
 cunctis alijs pportionalitatib⁹ ante
 ponere: primū quod hanc nobis in
 p̄cipio ipsa numeroꝝ natura z vis
 naturalis quātītatis opponit. Hui⁹
 modi enī pportiones quęq; ad ter
 minoꝝ differētiā ptinēt : ut paulo
 post demōstrabit: i naturalis primū
 numeri dispositiōe cognoscim⁹. De
 inde quod supioꝝ libro disputanti
 bus nobis apparuit arithmetica
 vim geometrica atq; musica esse an
 tiquoꝝ: z quod illata has simul in
 ferret: sublata vero perimeret. Qua
 re ordine disputatio p̄grediet : si ab
 ea prius inchoanduz sit medietate:
 quę in numeri differētia nō in pro
 portionis speculatione versat.

De arithmetica medietate eiusq;
 proprietatibus. Cap. 43.



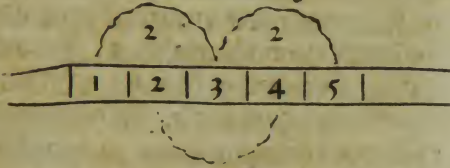
A rithmetica me
 dietatem voca
 mus: quotiens
 vel trib⁹ vel quot
 libet terminis po
 sit: equalis atq;
 eadē differētia
 inē oēs disposi
 tos terminos inueniē. In qua negle
 cta pportionis equalitate terminoꝝ

rū tantū differentiarūq; speculatio
 custodit. vt. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

In hac enī naturalis numeri dis
 positione: si quis cōtinuatiz dif
 ferentias terminoꝝ curet aspice
 re: scdm arithmetica medietatem
 equa terminoꝝ inter se discrepan
 tia est. Equales enī sunt differen
 tię: sed eadem proportio atq; ha
 bitudo non est. Si igitur in trib⁹ ter
 minis consideratio sit: cōtinua pro
 portionalitas dicitur. Sin vero hic
 alius dux z alius comes: illic vero
 vtriq; sint alij: vocabit̄ disiuncta me
 dietas. Si igit in tribus tantum ter
 minis scdm cōtinuā medietatem cō
 spereris: vel in quatuor: vel in quot
 libet alijs scdm disiunctam: easdem
 semper differentias terminoꝝ vi
 debis: tantuz solis pportionibus
 permutatis. Id si in vno quis noue
 rit reliqua eū ratio non latebit. Sit
 continua medietas. 1. 2. 3. Sic vn⁹
 a duobus z .2. a tribus solis tantuz
 singulis distant. z sunt eēdem diffe
 rentię pportiones vero alię. Nā
 que duo ad vnū duplus est. tres ad
 duo sesquialter. z in ceteris idem vi
 debis. Sin autem permiscens z ali
 quos p̄teriens eligas: z in his ali
 quam speculationem ponas: idem
 poterit euenire. Nam si equales ter
 minos intermittas: z sese in priore
 dispositione p̄tereant. si singulos
 intermittas: solius binarij notabit̄
 differentia. sin vero duo p̄tereas:
 ternarij. si tres: quaternarij. z ad
 eundem moduz vno plus quam in
 termiseris: erit illa quam querimus
 differentia terminoꝝ. Namque

si in tribus terminis singuli relinquatur: binarius semper intererit.

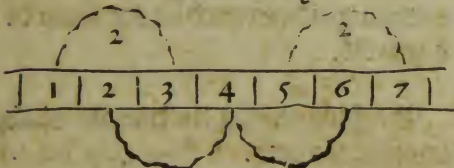
Differentie



intermissi

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

Differentie

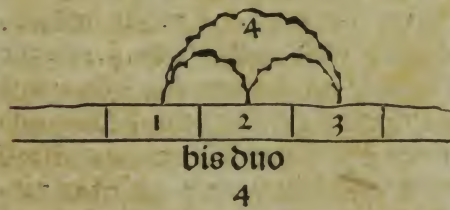


intermissi

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 portionibus atque disiunctis. Qualitas autem proportionis eadem non erit quamvis sint equis terminis 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-

trematibus illa summa que inter extremitates est: non loco tantum: verum etiam sit quantitate medietas. Ut si ponantur. 1. 2. 3. unus 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 utriusque extremitatibus compositis: hoc ex duabus medietatibus redditur. Si enim sunt. 1. 2. 3. 4. unus et quatuor quinarium creant: duo et tres medij in eundem rursus quinarium surgunt.

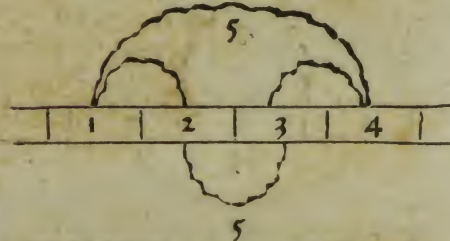
continua



bis duo

4

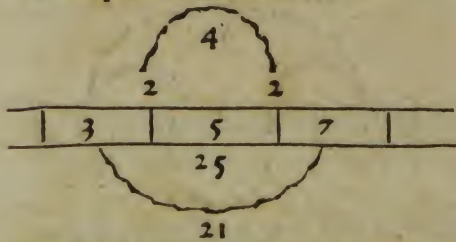
discontinua



5

Est illi hoc quoque solida perpetua te coniunctum: quod quemadmodum 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 multi huius discipline periti nisi nicomach-

chus nunq̄ antea perspexerunt: qđ in omni dispositione vel cōtinua v̄l disiuncta: quod cōtinet sub duabus extremitatibus minus est eo numero qui ex medietate, cōficiť tantum quantū possunt duę sub se differentię cōtinere quę inter ipsos sunt terminos constititę. Ponamus enim tres terminos huiusmodi. 3. 5. 7. Si igit tres septies augeant: in. 21. numerū cadūt. Quod si mediū terminū id est. 5. in semetipsuz multiplicaueris: quinquies quinq̄ faciunt. 25. Et hic numerus ab eo quę extremitates 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 fiūt. Recte igit dictū est: in hac huiusmodi dispositione qđ cōtinet sub extremitatibus min⁹ esse illo numero qui fit ex medietate tantū quantū differentię in se multiplicata restituant.



Quartum vero propriū huiusmodi dispositionis notat: qđ antiquiores quoq̄ habuere notissimū: quod in hac proportionalitate vel medietate in minoribus terminis maiores proportiones: in maioribus minores comparationes nefesse est inueniri. Namq̄ in disposi-

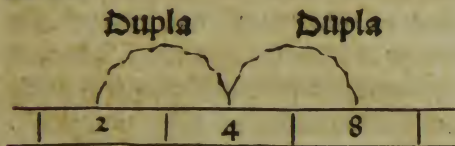
tionē hac. 1. 2. 3. minores sunt termini. 1. et 2. maiores. 2. et 3. et 2. ad vnum duplus est. 3. vero ad duos sesquialter: sed maior est proportio dupli quāz sesquialtera. In armonica autem medietate e contrario euenire contingit. In minoribus enim terminis minores proportionis quantitas custodit. Harū vero medietatū id est arithmetice atque armonice: geometrica proportionalitas mediā esse notata est. quę vel in maioribus vel in minoribus terminis equas numerorum qualitates i proportionalitate custodit. Inter maius vero 7 minus: equalitas loco ponit medietatis. Et de arithmetica quidem medietate satis dictum est.

De geometrica medietate eiusq̄ proprietatibus. Cap. 44.

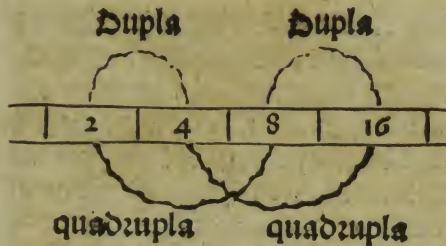


Nunc vero quę hęc sequit̄ geometrica medietas expediatur quę sola v̄l maxime proportionalitas appellari pōt: p̄pterea quod i ea eisdē proportionibus terminorū vel in maioribus vel in minoribus speculatio ponit. hic enim equa semper proportio custodit: numeri quantitas multitudinq̄ negligit contrarie quāz in

arithmetica 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 multipliciter numerorum sit constituta distensio. In his enim quotlibet terminos sumpserit: explebunt geometricam medietatem. quem 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. quem 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. Utraque 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. Sive enim dupli contra se sint termini: duples erunt etiam differentie. sive tripli: triplis. sive secundum quamlibet multipliciter: eadem in differentijs multipliciter erit: quam prima consideratio inuenit in terminis. ut subiecta descriptio monet

Differentie duples							
1	2	4	8	16	32	64	128
Termini dupli							
1	2	4	8	16	32	64	128

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

tinet differentiã. Nãq; binarius ad unitatẽ: ipsa unitate differt. ⁊ quaternarius binario: ipso binario. ⁊ octonarius quaternario: ipso quaternario. ⁊ deinceps maiores alij: ipis minoribus ab eis dẽ ipsis differunt quos numerositate pretereunt. Et hoc quidem in duplici proportione cadit. Sin vero sint triplices proportionef: maior terminus a minore termino duplicato minore termino differt. Ut si sint. 1. 3. 9. tres ab vno: binario differunt: in quẽ unitas idest minor terminus duplicatus exundat. ⁊. 9. a tribus senario differunt: quem ternarius duplicatus educit. Et in alijs cunctis eiusmodi ratio reperiet. Sin vò: quadruplices sint: triplicato minore termino maior terminus a minore distabit. Et si quinquupli: quadruplicato. ⁊ si sexcupli: quinquuplicato. ⁊ vna minus multiplicatione quas est ipsa minorum ad maiores comparatio terminorum: minorẽ numerus maior exsuperat.

Differentiẽ duplẽ

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

Termini dupli

Differentiẽ triple

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

Termini tripli

Differentiẽ quadruple

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

Termini quadrupli

Hec autẽ pportionalitas ⁊ i alijs omnibus vel supparticularib; vel suppartientibus inuenit: huiusmodi proprietate in omnibus conseruata: ut in cõtina proportione: quod fit sub extremitatibus si tres fuerit termini: hoc a medietate multiplicata cõsurgat. Si enim sint. 2. 4. 8. quod fit ex bis. 8. idem fit ex quater. 4. Vel si sit in quatuor terminis disiuncta pportio: quod fit sub vtriusq; extremitatibus id duarũ medietatũ multiplicatione concresecat. Ut si sint. 2. 4. 8. 16. quod fit ex bis. 16. id ex quater 8. reddatur. Exemplar autẽ nobis maximũ certissimũq; sit illud: vbi ex equalitate dixim; oẽs inæqualitatis species fũdi. Illic enim in omnibus vel multiplicibus vel superpartientibus vel supparticularibus vel in ceteris cõiunctis geometrica pportionalitas custodit: has omnes proprietates quas supraddiximus continet. Quarta vero est pportio huiusce medietat: quod nã in maioribus vel minoribus terminis equales semp; proportionef sũt. Namq; si ponant. 2. 4. 8. 16. 32. 64. inter hos omnes dupla pportio est. Apparet etiã hæc pportionalitas in binis pportionibus ab unitate alternatim parte altera longioribus quadratisq; dispositis a prima multiplicat; habitudine id est a duplici pportio cunctas supparticularis habitudines proportionefque discurrens. quod subiecta descriptione signatum est.

Ter
part
Letr
parte
Letra
parte
Letra
parte a
Letrag
parte al
Letrag
parte al
Letrag
Que n
publicari
cu si. M
operati
deo quod
maior per
Geometr
modo
Nãq; vel
ribus eq
tate corr
ruas qu
in ppor
Da
portu

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	sesquifexta
Tetragonus	49	sesquifexta

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



Aq̄ ideo arithme
tica quidem ei rei
pulice cōparat̄ q̄
paucis regit̄: idcir
co quod in mino
ribus eius termi
nis maior propoz
tio fit. Musicam vero medietatem
optimatū dicūt esse rempublicam:
ideo quod in maioribus terminis
maior proportionalitas inuenitur.
Geometrica medietas popular̄ q̄
ammodo ⁊ ex equalitate ciuitatis ē
Nāq̄ vel in maioribus vel in mino
ribus equali omniū proportionali
tate componit̄: ⁊ 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 collocant̄. Cap. 46.



Post hec igit̄ tem
pus ē: ut expedia
mus nunc quid
dam nimis vtile
in platonica qua
dam disputatio
ne: que in timei
cosimopeia haud
facili cuiquā vel

penetrabili ratione versat̄. Nēs enī
planę figurę q̄ nulla altitudine cre
scunt vna tantū medietate geome
trica cōtinuant̄: 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
tuz habebunt medietates vbi tercia
inueniri nō poterit: sc̄dm geometri
cam scilicet proportionē. vnde for
mę solidę tria interualla dicunt̄ ha
bere. Est enim vnū interuallū a pri
mo ad secundū: ⁊ a secundo ad ter
ciū: ⁊ a tercio ad quartuz: que est sci
licet postrema distantia. Rectę igit̄
⁊ planę figurę duob⁹ interuallis: ⁊
solidę tribus cōtineri dicunt̄. Sint
enim duo tetragoni. 4. scilicet et .9.
hoꝝ 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
 narum perfecerunt. Bis enim tres
 senarius est. Et quotienscūq; 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 tantū inter
 hos eadem proportione medietate
 tes constitui queūt. 12. scilicet et. 18
 nāq; 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 octonariū
 fecerunt. Ternarius vero. 27. cubi
 latus est. Ter enim tres ter. 27. resti
 tuūt. Medietas igit que iuxta octo
 narium est: id est. 12. mutatur duo
 latera ex propinquo sibi octonario
 et aliud vnuz 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. concū
 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: nunquam 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 imparē
 si multiplicet: impar continuo pro
 creatur. Si vero impar parem: vel
 si par imparē multiplicet: par sem
 per exoritur. Hoc autēz 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.

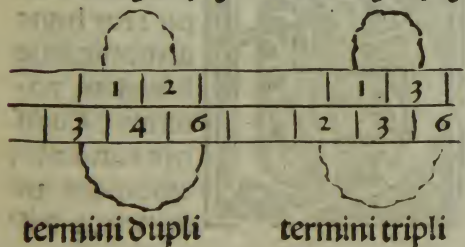
De armonica medietate eiusque
 proprietatibus. Cap. 47.



Armonica autē
 medietas est:
 que neq; eisde
 differentiis nec
 equis propor
 tionibus con
 stituitur: sed il
 la in qua que
 admoduz ma
 ximus terminus ad paruissimuz ter
 minum ponitur: sic differentia ma
 ximi et medij contra differentiā 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 ternarius 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

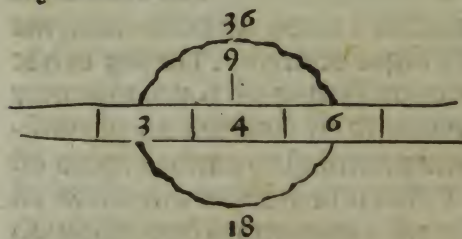


Habet autem proprietates que admodum dictum est contrariam arithmetice medietati. In illa enim in minoribus terminis maior erat proportio: in maioribus minor

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. Iuste igitur medietas que dam geometrica proprieque esse proportionalitas iudicatur. scilicet inter eam vbi in maioribus terminis minor est proportio et minoribus maior: et inter eam vbi in maioribus maior est in minoribus minor. Illa est enim vere proportionalitas que medietatis quodammodo locum obtinens: et in maioribus et in minoribus: equalibus proportionum comparationibus continetur. Hoc quoque signum est duarum extrematum median esse quodammodo geometricam proportionem. Namque in arithmetica proportione median terminus eadem sua parte et minorem precedit et a maiore preceditur: sed 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 minoris id est binarium vno superat: id est ipsius medietate binarij, a quaternario vero vno relinquit: que pars quaternarij quarta

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 transcendere. Contrarie armonica medietas proportionem habet. Namque non eadem parte sua medius terminus in hac proportione 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. Ideoque 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 minorem 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 senario quaternarius superatur: id est duobus. et tertia sui parte rursus nouenarius senarius vincit: id est tribus. Habet autem aliam

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

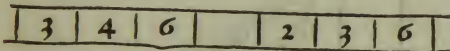


Quare dicta fit armonica medietas ea que digesta est. Cap. 48.

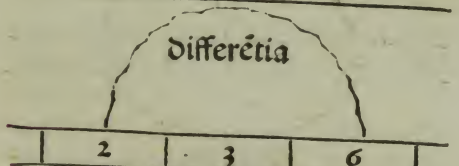
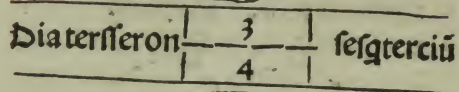
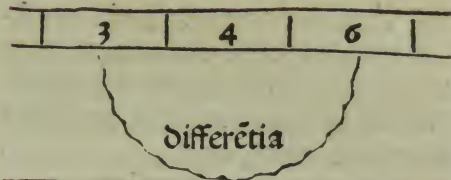


Considerandum forsitan videatur: cur hanc armonica medietatem vocemus. Cuius hec ratio est. quoniam arithmetica dispositio equas tantum per differentias diuidit quantitates. geometrica vero terminos equali proportione coniungit. At vero armonica ad aliquid quodammodo relata consideratione: neque solum in terminis speculationem proportionis habet:

neque solum in differentijs : sed in
 vtrisque cōmuniter . Querit enim ut
 quemadmoduz sunt ad se extremi
 termini: sic maioris ad mediū diffe-
 rentia: contra differentiam medie/
 tatis ad vltimū . Ad aliquid autem
 considerationem armonię proprie
 esse in primi libri rerum omnium di-
 uisione monstrauius . Ipsarum
 quoq; musicarum consonantiaruz
 quas symphonias nomināt propor-
 tiones : in hac pene sola medietate
 frequenter inuenias . Nanque sym-
 phonia diatesseron: quę princeps ē
 z quodammodo vim obtinens ele-
 menti: constituit scilicet in epitrita p-
 portione: ut est quaternarius ad ter-
 narium: in eiusmodi armonicis me-
 dietatibus inuenit̄ . Sint enim eius-
 modi armonicę medietatis termi-
 ni quozuz extimi dupli sint: z rursus
 alia huiusmodi dispositio quozuz ex-
 timi tripli .

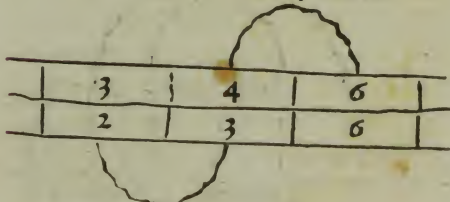


Senarius igitur ad ternarium
 duplex est. idēz autē in alia dis-
 positione senarius ad binarium tri-
 plus . Horum igit̄ si differentias col-
 ligamus z ad se inuicem compare-
 mus: epitrita proportio colligitur:
 vnde diatesseron symphonia reso-
 nabit. Inter tres enim z .6. ternari⁹
 est: z inter binariū z senarium qua-
 ternarius . qui sibi met cōparati ses-
 quiterciam efficient proportionem .



Ne adē quoq; medietate z dia-
 pente symphonia componitur :
 quā sesquialtera habitudo restituit .
 Nam in vtri sique dispositionib⁹ his
 quę subiectę sunt: in duplici senarius
 ad quaternariū sesquialter est: in tri-
 plici ternarius ad binariū: ex quib⁹
 vtrisque diapente symphonia con-
 iungitur .

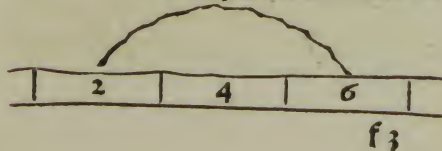
Sesquialtera.
 Diapente.



Sesquialtera.
 Diapente.

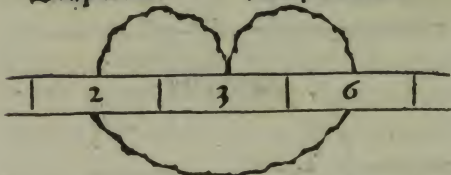
Post hanc autem diapason cō-
 sonantia quę fit ex duplici . ut
 est subiecta formula .

Duplex.
 Diapason.



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

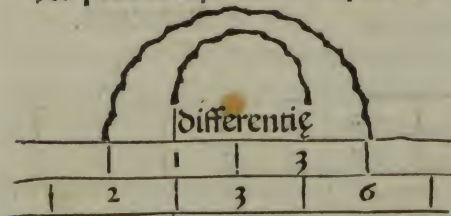
Sesquialtera. Duplex.
Diapente. Diapason.



Triplex.
Diapente et diapason.

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

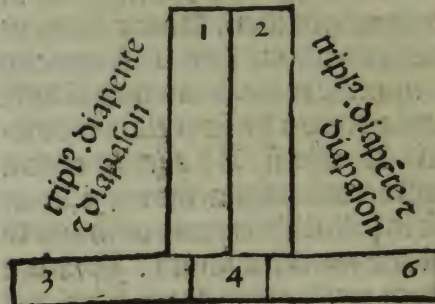
Triplus diapente et diapason.



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.

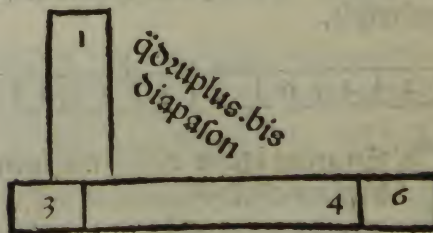
Differentie.



Termini.

Illa autem maxima symphonia que vocatur bis diapason: velut bis duplum: quoniam diapason symphonia ex duplici proportione colligitur: huic se iuncturę armonice medietatis interfert. Nam in duplici proportione medius terminus ad minoris sui que differentias 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 vni .4. aut vno quadrupla maior est relatione: que comparatio bis diapason consonantiam tenet.

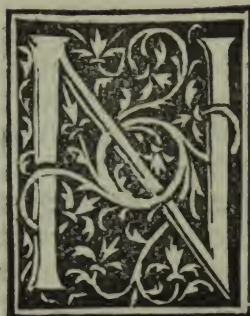
De geometrica armonia. Cap. 49.



Docant autem quidam armo-
nicā huiusmodi medietates
idcirco quod semper hæc p-
portionalitas geometricæ ar-
monie cogna-
ta est. armoniā autē 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. Hæc 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 que admodum
est maior terminus ad parvissimum
ita differentia maioris et medij ad
parvissimam cōparatur. Perpensi
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 præcedit: et alia sua
parte a maiore præceditur. eadem
autem parte minoris minorem su-
perat: qua parte maioris a maiore
superatur. Rursus si extremitates
in unum redigantur et a medietate

octonario 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 rationes: fit
ab extremitatū differentia ad diffe-
rentiaz minorem. Nanque duode-
narij et senarij sex differentia est. mi-
nor vero est differentia octonarij et
senarij: id est. 2. qui senarius ad bi-
narius 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 differentie comparatione per-
spicitur: que inter octonarius sena-
riumque reperitur. Quare proprie
atque convenienter 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.



Nos autē 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 sonum musicus vel astringendo
tenuat uel remittendo grauat : ita
quoq; datis duobus numeris nūc
quidem arithmetica : nūc uero geo-
metricā : nūc autē armonicā medietate
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 uel 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
autē arthonica fiat differentiarū cō-
paratio : ab terminoz ppportionē nō
discrepet. Et sint quidē primo pares
positę quędā extremitates : inē quas
has omnes medietates oporteat in-
ternectere . 10. et . 40 . Prius igitur
arithmetica medietas aptef. Inter
hos ḡ fi. 25 . posuero : erit mihi ari-
thmetica ppportio differentiarum
quantitate immutabiliter custodi-

ta. in huiusmodi scilicet dispositio-
ne. 10. 25. 40. Uides enim ut quin-
denę sese summule quantitate tran-
scendāt. Omnesq; ppprietates quas
sup̄ dixim⁹ i medietate arithmetica
cōuenire : ab hac huiusmodi disposi-
tione non reperies alienas. Nāque
quęadmodū vnusquisq; eoz termi-
nus ad seipsuz est : quoniā sibi equa-
lis est : ita sunt ad se inuicem differē-
tię : qm̄ sibi sunt equales. ⁊ quanto
maioz terminus mediū transit : tan-
to medius vincit minozē. Et extre-
mitatū aggregatio duplex ē medie-
tate . ⁊ minoz terminoz ppportio
maioz ē illa cōparatiōe quę inē ma-
iores terminos cōtinet. Et tātō mi-
noz 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 ⁊ a maiore vincitur ⁊ mino-
rem ipsa superuenit. non eadem au-
tem parte minozis minozem tran-
sit : uel maioris a maiore relinqui-
tur. quę omnes scilicet ppprietates
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 ppprietatibus cunctis exorit : arithme-
ca medietate pereunte. In hac eniz
dispositione. 10. 20. 40 . quęadmo-
dū est maioz ad medium : sic medi⁹
ad extremū. Et quod cōtinet ab ex-
remitatibus equum est ei quod a

multiplici medietate completur .
Differentie quoque eorum in eadem sunt
proportione quam termini. Tremendum vero et
immutatio proportionum secundum terminos
nulla est, sed maiorum terminorum propor-
tio a minorum terminorum proportione non
discrepat. Si vero armonicam medietate
te coniungere velim. 16. mihi numerus
inter extremitates utrasque ponendus
est ut sit hoc modo. 10. 16. 40. Nunc
igitur licet in huiusmodi dispositione
omnes armonicis proprietates agnosce-
re, qua enim maximus ad parvissimum
terminum proportione coniungitur: eadem pro-
portione differentie ad se invicem com-
parantur. Et quibus partibus maioris a ma-
iore medius vincitur: eisdem partibus mi-
noris preterit minorem. Suis vero non
eisdem vel a maiore vincitur: vel transit
minorem. Et in maioribus terminis ma-
ior est proportio: in minoribus minor. Et
si in unum extremitates redigantur: et me-
dietae quantitate crescant: duplus
inde officit numerus ab eo qui ex so-
lis multiplicatis extremitatibus pre-
atur. Atque hoc quidem in terminis pa-
ribus constitutum est. At vero si impares
proponantur ut sunt. 5. et 45: aptatus me-
dius. 25. arithmetice proportionem me-
dietaeque constituit. Nam si sint. 5. 25.
45. eadem sese numerorum quantitate ter-
mini transgredient. et omnis superius
dicta proprietates arithmetice medietatis
in his terminis custodit. Sed si
15. numerum medium ponam ut sint. 5. 15.
45. in geometricam medietatem termi-
ni relabuntur: equalibus termino-
rum ad se invicem proportionibus
custoditis. Non vero si inter utroque
terminos ponam: ut sint. 5. 9. 45.

fit arthonica medietas. ut qua sum-
ma maximus numerus parvissimum
precedit: eadem maior differentiam vincat.
Qua vero disciplina huiusmodi medietates
reperire possimus expediendum
est. Datis duobus terminis: si arith-
metice medietatem constituere oportet
bit: utraque est extremitas coniu-
genda. quodque ex ea copulatione
colligitur dividendum: isque numerus
qui ex divisione redactus est arith-
metice medietatem inter extremitates
locatus efficiet. ut. 10. et. 40. si
iunxero: efficiunt. 50. quos si divi-
dam. 25. redduntur. Hic erit medi-
us terminus secundum arithmetice pro-
portionem. Vel si illum numerum
quo maior minorem superat divi-
das: eumque minori superponas: quod
que inde concrevit medium ponas
arithmetice medietas informatur.
Nam. 40. denarium tricenario supe-
rat. quem si divides. 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 utrisque extremitatibus
continentur tetragonum latus in-
quire: et hunc medium pone. Nam
sub. 40. et denario numero. 400. con-
tinentur. Si enim denarium in. 40.
multiplices: hic numerus crescit. Ho-
rum igitur quadringentorum requi-
re tetragonum latus. hi sunt. 20.
Uicies enim. 20. 400. efficiuntur.
Repertum ergo latus quadratum
medius constituit. Vel si eam pro-

portionem quā inter se dati termini custodiunt diuidas: et id quod relinquetur 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: medietatem geometricā perferet. Armonicam vero medietatē tali modo reperies. Differentiam terminorum in minorem terminū multiplica. et post iunge terminos. et iuxta eum qui inde confectus est: cōmitte illum numerum qui ex differentijs et termino minore productus est. Cuius cū latitudinē inueneris: addas eī minori termino. et quod inde colligis 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 minorē: decies. 300. oportet. 300. efficies. Quos. 300. iuxta eū cōmitte qui ex iunctis utrisque confectus est: id est iuxta. 50. facient enim quinquages senos. et inuenis latitudō senarius. Hūc igit si minori termino addas faciēt. 16. et hūc numerus mediū constituitur in. 10. et. 40. armonicā pportionē medietatēque suabit.

De tribus medietatibus que armonice et geometricē contrarie sunt. Cap. 51.



M quidez sunt apud antiquiores inuentę probateque medietates. quas id circo longius enodatusque tractauim:

quod he maxime in antiquorum lectionibus inueniuntur: et ad omnē pene vim cognitionis eorū versatur utilitas. Ceteras autē pretereundo trāscurrimus: idcirco quod nō multum nobis in lectionibus profunt. sed tantum ad implendam denarij numeri quantitatem. Quę ne lateāt ne ve sint aliquibus ignorate deprimimus. Videntur enim he supradictis medietatibus esse contrarie ex quibus originē trahunt. Ex his enī etiam iste sunt constitutę. Est autē quarta medietas que opposita videtur armonice: in qua tribus terminis positis: quēadmodū est maximus terminus ad paruissimū: sic differentia minorū ad differentiam maximorū. Ut sunt. 3. 5. 6. sex ad ternarium duplus. Et sunt minores. 5. et. 3. maximi vero huius dispositionis. 6. et. 5. Differentia vero minorum quinarij scilicet et ternarij. 2. sūt maiorū quinarij et senarij. 1. qui. 2. ad unū comparati duplum faciunt. Ergo quēadmodū est maximus terminus ad paruissimū sic minorū terminorum differentia est ad differentiam maximorū. Liquet autē oppositam et quodāmodo contrariā esse hanc medietatez armonice medietati: idcirco: quod in illa quēadmodum est maximus terminus ad paruissimū: sic maiorum terminorū differentia ad differentia minorū. Hic autem e contrario. Est autem propriū huius medietati: quoniā quod continetur sub maximo termino et medio: duplum est eo quod continetur sub medio atque paruissimo. Se-

rie
per
tate
trice
dem
quin
bus
dius
ira co
medij
positio
binari
narij
ternari
id est qu
funt. C
medietat
in illa q
ad min
na ad d
reponat
res ad d
differen
differen
propti
quod i
ioe ter
eo quo
contam
ce sunt
10. et. 2
vero m
minis
maior
nū tern
tia m
que
ad
tia

ries enī quinq; .30. sunt: quinquies
 vero tres. 15. Dug vero alię medie/
 tates quinta scilicet ⁊ sexta geome/
 tricę medietati contrarię sunt: ⁊ ei/
 dem videntur oppositę. Est autem
 quinta medietas: quotiens in tri/
 bus terminis quęadmodū est me/
 dius termin⁹ ad minores terminū:
 ita eorū differentia ad differentiam
 mediꝝ atq; maioris. Nam in hac di/
 spositione. 2. 4. 5. quaternarius ad
 binariū duplus est. sed inter quater/
 nariū ⁊ binariū duo sunt: inter qua/
 ternariū vero et maiorem terminū
 id est quinq;. 1. ⁊ duo ad vnū dupli/
 sunt. Contrariū autem geometricę
 medietati in hac proportiōe est: qđ
 in illa quęadmodū maior terminus
 ad minorē esset: sic maiorū differen/
 tia ad differentiā minorum. hic ve/
 ro contrarie: quemadmodū mino/
 res ad se termini sunt: sic minorum
 differentia terminorū ad maiorum
 differentiā comparatur. Est autem
 propriū in hac quoque dispositione
 quod illud quod cōtinetur sub ma/
 iore termino ⁊ medietate duplū est
 eo quod sub vtrisq; extremitatibus
 continetur. Nam quinquies quatu/
 or sunt. 20. quinquies vero. 2. sunt
 10. et. 20. denarij duplus est. Sexta
 vero medietas est quādo tribus ter/
 minis constitutis quęadmodū est
 maior terminus ad mediū: sic mino/
 rū terminorū differentia ad differē/
 tiā maximorū. In dispositione enī
 quę est. 1. 4. 6. maximus terminus
 ad medium sesquialter est. differen/
 tia vero minorum id est vnius et. 4.

ternarius est: maiorum vero id est
 quaternarij ⁊ senarij binarius. Ter/
 narius autem binario comparatus
 sesquialterā habitudinem proporti/
 onis efficiet. Eodem autem modo
 hęc quoque medietas geometricę
 contraria est quemadmodū ⁊ quin/
 ta: propter proportionem differen/
 tiarū a minoribus ad maiores ter/
 minos conuersam.

De quatuor medietati/
 bus quas posteri ad im/
 plendū denariū limitez
 adiecerunt. Cap. 52.



Hę quidē sūt
 sex medietates
 quarum tres a
 pythagoza vsq;
 ad platonez ari/
 stotelemq; mā/
 serunt. Post ve/
 ro qui insecuti sunt has tres alias
 de quibus supra differuimus suis
 commentarijs addidere. Sequens
 autem etas quemadmodū diximus
 ad implendam denariam quanti/
 tatez alias quatuor medietates ap/
 posuit. quas non adeo quis in vete/
 rum libris inueniat. Has igitur nos
 quā possumus breuissime dispona/
 mus. Prima enim quę est earum:
 in ordine vero septima medietas.
 hoc modo coniungitur: cum in tri/
 bus terminis quemadmodum est
 maximus terminus ad vltimum:

fic maximi z paruissimi termini dif-
ferentia ad minorum differentiam ter-
minorum. vt in hac dispositione. 6.
8.9. Nouenarius igitur ad senarius
sesquialter est. quorum est differen-
tia ternarius. Minorum vero termi-
norum: id est octonarij z senarij bi-
narius differentia est. qui ad supe-
riorem ternarium cōparatus facit
sesquialteram proportionem. Secū-
da vero inter quatuor: sed octaua
in ordine proportionalitas est: quo-
tiens in tribus terminis quē admo-
dum sunt extremitates ad se inuicē
cōparatē: 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 paruissimū custo-
dit: eam retinet extremorum diffe-
rentia ad minorum differentiam cō-
parata. vt. 4.6.7. Etenim. 6. ad. 4.
sesquialter est. quorum est differen-
tia binarius. septenarij vero z qua-
ternarij ternarius differentia est. quē
si ad superiorem binarium compa-
remus sesquialtera proportione con-
iungitur. Quarta vero quē in ordi-
ne decima est cōsideratur in tribus
terminis: cum tali proportione me-
dius terminus ad paruissimū com-

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

Dispositio decem medi-
etatum. Cap. 53.



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

Arithmetica	Prima	1	2	3
Geometrica	Secda	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 z pfecta sympho-
nia quē tribus distendit in-
teruallis, Cap. 54.



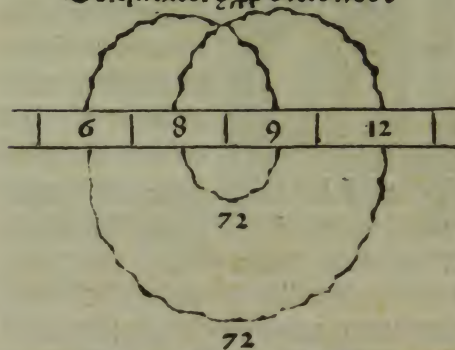
Estat ergo de
maxima pfecta
q̄ armonia dis
serere: q̄ trib⁹ in
teruallis cōstitu
ta magnaz vim
obtinēt in musi
ci modulaminis
tēperamētis: et in speculatiōe nau
raliū q̄stionū. Etenī pfecti⁹ huiusmo
di medietate nihil poterit inueniri:
q̄ trib⁹ interuallis pducta pfectissimi
corporis naturā substātiāq̄ sortita ē
Hoc enī modo cubū quoq̄ trina di
mēsiōne crassatū: plenā armoniā eē
mōstrauim⁹. Hec autē huiusmodi in
ueniēt: si duob⁹ terminis cōstitutis: q̄
ipsi trib⁹ creuerint interuallis: lōgitu
dine: latitudine: et p̄funditate: duo
huiusmodi termini mediū fuerint cō
stituti: et ipsi trib⁹ interuallis notati:
q̄ vel ab equalib⁹ p̄ ēq̄les ēq̄liter sint
pducti: vel ab inēqualib⁹ ad inēq̄lia
equaliter: v̄l ab inēqualib⁹ ad equa
lia ēq̄liter vel quolibet alio modo.
atq̄ ita cū armonicā p̄portionē cu
stodiāt: alio tñ modo cōparati faci
ant arithmeticā medietatē: hisq̄ ge
ometrica medietas q̄ inē vtrāsq̄ ver
sat deesse nō possit. In quatuor enī
terminis si fuerit quēadmodū p̄m⁹
ad tertiū: sic secūdus ad q̄rtū: p̄porti
onū ratiōe scilicet custodita: geome
trica medietas explicat. Et q̄d cōti
nēt sub extremitatib⁹ equū erit ei q̄d
sub vtrāsq̄ medietate ad seinuicem
multiplicata cōficiēt. Rursus si maxi
mus q̄tuor terminoz numer⁹ ad eū
q̄ 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 v̄o inē
q̄tuor qui est terti⁹ termin⁹ equa par
te q̄rti quartū terminū superet: et ēq̄
primi a primo superet: armonica hu
iusmodi p̄portio medietasq̄ p̄spiciēt.
Et q̄d cōtinet sub extremoz aggrega
tione et multiplicatiōe medietatē du
plex est eo q̄d sub vtrāsq̄ extremitate
cōficiēt. Sit autē quoddā hui⁹ dis
positiōis exemplar hoc modo. 6. 8.
9. 12. Has igit̄ 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 fit
semel duo q̄ter. Nouenari⁹ v̄o semel
tres ter. Oēs igit̄ termini cognati si
bi: et trib⁹ interualloz dimēsiōnibus
notati sūt. In his igit̄ geometrica p̄
portionalitas inuenit: si. 12. ad. 8. v̄l
9. ad senariū cōparem⁹. Utrāsq̄ enī
cōparatio sesquialtera p̄portio est. et
q̄d cōtinet sub extremitatib⁹ idē ē ei
q̄d fit ex medijs. Nāq̄ q̄d fit ex duo
decies sex: equū est ei q̄d fit ex octies
9. Geometrica ergo p̄portio huius
modi est. Arithmetica autē est si duo
denarius ad nouenariū: et nouena
rius ad senariū cōparet. In vtrīsq̄
enī ternari⁹ differētia 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 arithmeticāq̄ medietatē p̄spe
rim⁹. Hic quoq̄ armonica medie
tas inuenit: si. 12. ad. 8. et rursus. 8.
ad senariū cōparem⁹. Qua enī par

te senarij octonari⁹ senariū 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. easq;
 p octonariū mediū mltiplices. 144.
 sūt. Qd si se extremitates mltiplicēt:
 sex scz et. 12. faciēt. 72. quo numero
 144. duplus est. Inuenimus hic
 quoq; oēs musicas consonantias.
 Namq; 8. ad. 6. et. 9. ad. 12. cōpara-
 ti sesquiterciā pportionē reddūt: 7 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 7. 9. ipsi cōtra se medij cōsiderati
 epocdou iungūt. q in musico modu
 lamine tonos vocat. que oīuz musi-
 corū sonorū mensura cōmunis est.
 Omnīū enī est sonus iste paruiissim⁹
 Unde notū est qd diatesseron 7 dia-
 pente consonantiarū tonos differētia
 est: sicut inter sesquiterciā 7 sesqual-
 terā pportionē sola ē epocdous dif-
 ferentia. Eius autē descriptiōis sub-
 ter exemplar adiecimus.

Proportionalitas geometrica.

Sesquialtere pportiones.



extremoz medioꝝq; mltiplicatiōes

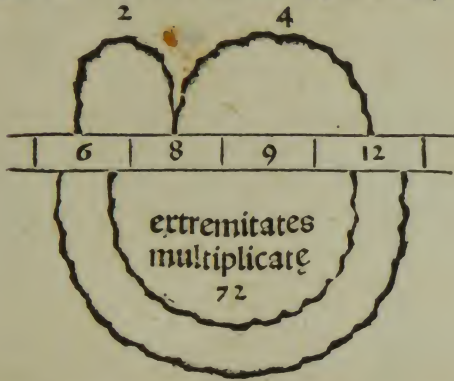
Proportionalitas arithmetica.

Differentie.



Extremitates iuncte ad nouenariū
 medium duplę sunt.

Proportionalitas armonica.
partes minoris maiorisq; fminor.



144
Junctę extremitates ⁊ per
mediū multiplicatę.

Consonantię musicę.

Sesqtertia		Sesqtertia
	Epocdous	
Diatefferon		Diatefferō



Dupla.
Diapason.

Finit arithmetica Boetij bene re
ulta ac fideli studio emendata Im
pressa per Erhardū ratdolt viri so
lertissimi eximia idustria ⁊ mira im
primēdi arte: qua nup venetis nūc
augustę excellet nominatissimus.
Anno dñi. M. cccc. lxxxviiij. Men
fis maij die vigesima.

a b c d e f omnes quaterni.

