

ii
tue
88
ica
86
ti
om
e
Lyn
Rob
al

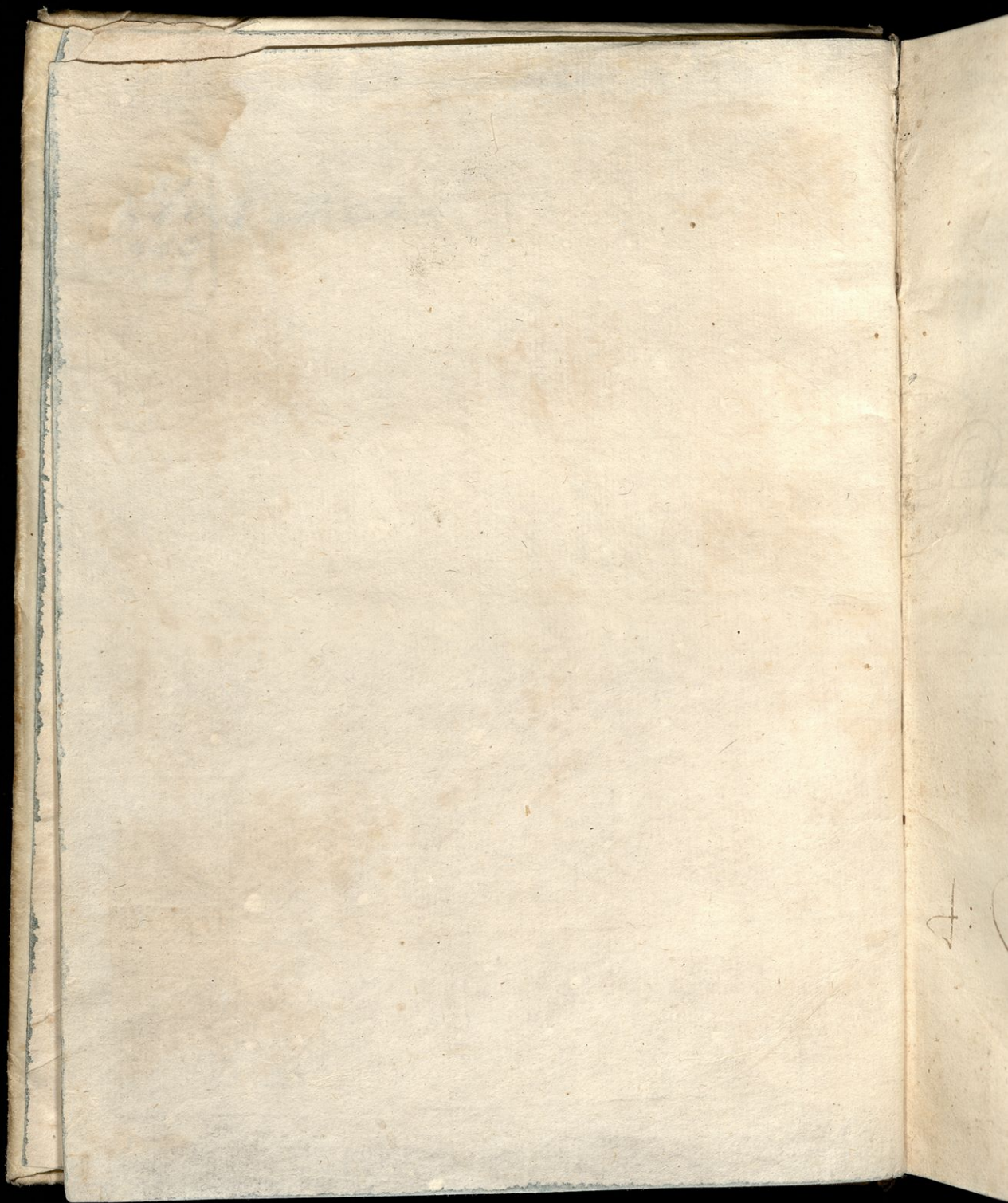
De Libris Regni Philippi Regni. reliquas ibid.

950
951
952
953
954
955

I. M. C. 2. l.

las ibrr.

80



Arithmetica boetij.

1



Georgij ^{Sum.} Lübia

†: Ommis legendi labor legendo superatur.
†

Incipit

ca

Incipit
ca anit
ri clarit
ordina
machi



q̄ lib
ab illo
tia cōp
sidera
pōdera
structi
duit: ad
bi victo
ea que
rā in ro
sūpta c
operis
sapien
fimi iud
vt tam
tantū er
pdire pu
stipulati
rū vider
tic inuen
s̄ alieno
pe instr
dicitur: cū
dentis, s
dem qu
m̄m̄m̄

Inciunt duo libri de Arithmeti-
ca anitij manilij feuerini Boetij vi-
ri clarissimi & illustrissimi ex cōsulis:
ordinarij: patricij: ad patricium sim-
machum.



Pndandis accipi-
endis que muner-
ibus ita recte offi-
cia precipue inter
eos q se se magni
faciunt estimant
si liquido ostabit
nec ab hoc aliud
qđ liberalius afferret inuentū: nec
ab illo vnqđ qđ 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 opulencia littera-
rā in romane orationis thesaurum
sūpta cōuertim⁹. Ita enī mei quoqđ
operis mihi ratio cōstabit: si que ex
sapientie doctrinis elicui: sapientis-
simi iudicio cōprobent. Cides igit
vt tam magni laboris effectus tuuz
tantū expectet examē: nec in aures
pdire publicas nisi doctę sentētie a
stipulatione nitat. In quo nihil mi-
rū videri debet: cū id opus qđ sapiē-
tie inuenta persequit: non auctoris
sz alieno incūbit arbitrio. Suis qp-
pe instrumentis res rationis expen-
ditur: cū iudicium cogit subire pru-
dentis. Sed huic munusculo: nō ea-
dem que ceteris imminent artibus
munimenta cōstituo. Neque enim

2
fere vlla sic cūctis absoluta partib⁹
nullius indiga suis tantū est sciētia
nixa p̄sidijs: vt nō ceteraz quoqđ ar-
tiū adiumenta desideret. Nā in effi-
gandis marmore statuis: alius ex-
cidendę molis labor est: alia formā
de imaginis ratio: nec eiusdē artifi-
cis manus politi operis nitōr expe-
ctat. At picture manibus tabule cō-
missę fabrorum. cere rustica obser-
uatione decerpit: colorū fuci merca-
torū solertia perquisiti: lineæ opero-
sis elaborata textrinis: multiplicem
materiā prestant. Nōne idem quo-
que belloz visitur instrumentis: Dic-
spicula sagittis exacuit: illi validus
thorax nigra gemit incude. Ast ali-
us: crudi vmbonis tegmina pprij la-
bori orbi infingendā mercatur. tam
mult⁹ artibus ars vna perficit. Ast
nostri laboris absolutio lōge ad fa-
ciliorē currit euentuz. Tu enī solus
manuz supremo operi impones: in
quo nihil de decernentiū necesse est
laborare cōsensu. Quālibet enī hoc
iudiciū multis artibus probe excul-
tū vno tamē cumulat examine. Ex-
periare igitur licet quantū nobis in
hoc studio longis tractus ocis la-
bor adiecerit. An rerū subtilium su-
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 querunt. Cum tu vtrariū
que peritissimus litteraz: possis gra-
ie orationis expertibus quantuz de
nobis iudicare audeant: sola tantū
p̄nunciatione prescribere. At nō al-



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

maiore censebitur auctor merito q̄
 probator.

Incipiūt capitula libri primi.

- Prohemium in quo diuisiones ma-
 thematicę. Capitulū. 1.
 De substantia numeri. Cap. 2.
 Diffinitio z diuisio numeri z diffini-
 tio paris z imparis. Cap. 3.
 Diffinitio numeri paris et imparis
 scđm pithagoram. Cap. 4.
 Alia scđz antigorē modū diuisio pa-
 ris z imparis. Cap. 5.
 Diffinitio paris z imparis per alte-
 rutrum. Cap. 6.
 De principalitate vnitatē. Cap. 7.
 Diuisio paris numeri. Cap. 8.
 De numero pariter pari eiusque p̄-
 prietatibus. Cap. 9.
 De numero pariter impari eiusque
 proprietatibus. Cap. 10.
 De numero impari pari: eiusq; pprie-
 tatib? de que ei? ad pariter parē z
 pari iparē cognatiōe. Cap. 11.
 Descriptiōis ad impari paris natu-
 rā p̄tinētis expositio. Cap. 12.
 De numero impari eiusque diuisi-
 one. Cap. 13.
 De primo z incōposito. Cap. 14.
 De scđo z cōposito. Cap. 15.
 De eo q̄ p̄ se scđo z cōposito: ad aliū
 prim? z incōposito est. Cap. 16.
 De p̄mi z incōposito: z scđi z cōposito
 z ad se quidem scđi et cōposito
 ad alterū vero prim? z incōposito
 procreatione. Cap. 17.
 De inuēctione eoz numeroz qui ad
 se scđi z cōposito sunt: ad alios vō
 relati p̄mi z incōposito. Cap. 18.

- Alia partitio paris scdm pfectos ip
fectos: ultra q̄ pfectos. Cap. 19.
- De gn̄atiōe numeri pfecti. Cap. 20.
- De relata ad aliqd̄ q̄ntitate. Ca. 21.
- De speciebus maioris inēqualitatē
z minoris. Cap. 22.
- De multiplici eiusque specieb⁹ earū
que generationib⁹. Cap. 23.
- De supparticulari eiusque specieb⁹
earūque generatiōib⁹. Cap. 24.
- De quodā vtili ad cognitionez sup
pticularib⁹ accidēte. Cap. 25.
- Descriptio p̄ quā docetur ceteris in
ēqualitatis speciebus antiquio
rem esse multiplicē. Cap. 26.
- Ratio atque expositio digeste for
mule. Cap. 27.
- De tertia inēq̄litate specie que dicit̄
suppartiēns: de que eius specieb⁹
earūque gn̄ationib⁹. Cap. 28.
- De mltiplici supparticulari. Cap. 29.
- De eorum exemplis in superiori for
mula inueniēdis. Cap. 30.
- De mltiplici suppartiēte. Cap. 31.
- Demonstratio quemadmodū om
nis inēqualitas ab ēqualitate p
cesserit. Cap. 32.

Proemium in quo diuisio
mathematicę. Caplin. 1.



Nter
omnes
p̄nce
aucto
ritatis
viros:
qui py
thago
ra du
ce puri
oremē
tis rati
one vi

guerunt ostare manifestū est. haud
quēquā i philosophiē disciplinis ad
cumulū perfectiōis euadere: nisi cui
talis prudētiē nobilitas quodā q̄si
quadruiuo vestigat. Quod recte so
lertiā intuentis non latebit. Est enī
sapiētia rez que sunt sui que imuta
bilē substantiā sortiunt: cōprehēsi
veritatis. Esse aut̄ illa dicimus que
nec intentione crescūt: nec retractio
ne minuunt: nec variationibus per
mutant: sed in ppria semp vi suę se
nature subsidijs nixa custodiunt.
Hęc aut̄ sunt qualitates: quātitates
forme: magnitudines: paruitates:
ēqualitates: habitudines: accūs: di
spositiones: loca: tempora: z quicqd̄
adunatū quodāmodo corporibus
inuenitur. Quę ipsa quidez natura
incorporea sunt. z imutabilis substā
tię ratione vigētia: participatio
ne vero corporis permutantur: z ta
ctu variabilis rei in nertibilem incō
stantiā transeūt. Hęc igitur quoniā

*Sapientia
prima diffin
tionis inter p*

*Altera diffin
pars 3*

vt dictū est natura imutabilē substā
 tiā vimq; sortita sunt: vere proprieq;
 esse dicunt. Horū igitur id est que
 sūt proprie: queq; suo nomine essen
 tię nominant scientiā, sapientia, pfi
 tetur. Essentię autē gemine partes
 sunt: vna cōtinua et suis partib⁹ iun
 cta: nec vllis finibus distributa: vt ē
 arbor: lapis: et omnia mūdi hui⁹ cor
 pora que proprie magnitudines ap
 pellant: alia vero disiuncta a se et de
 terminata partibus et quasi acerua
 tim in vniū redacta conciliū. vt grex:
 populus: chorus: aceruus: et quicqd
 quoz partes ppijs 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 fit:
 nullo indiget. Alia vero p seipsa nō
 constant: sed ad quiddā aliud refe
 runt: vt duplū: vt dimidiū: vt sesqua
 terū: vel sesquiterciū: et quicqd tale
 est: qđ nisi relatiū sit ad aliud ipsum
 esse nō possit. Magnitudinis vero
 alia sunt manētia motuq; carentia.
 alia vero que mobili semp rotatio
 ne vertunt: nec vllis temporibus ac
 quiescunt. Horū ergo illā multitudi
 nē que p se est: arithmetica speculat
 integritas. Illaz vero que ad aliqd
 musici modulaminis tēperamenta
 pernoscūt. Immobiles vero magni
 tudinis: geometrica noticiā pollice
 Mobilis scientiā astronomice disci
 plinę peritia vendicauit. Quib⁹ qua
 tuor partib⁹ si careat inquisitor: ve
 rū inuenire nō possit. ac sine hac qui
 dē speculatione veritatis: nulli recte

sapiendum est. Est enī sapientia ea
 rum rerum que vere sunt: cognitio
 et integra comprehensio. Quod hic
 qui spernit: id est has semitas sapiē
 tię ei denuncio 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 concreuit. 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 comprehendi.
 Sed hinc sumpsit sibi ipsa ratio: in
 quibus posset indagatricem verita
 tis exercere solertiam. Delegit enim
 de infinite multitudine pluralitate
 finite terminū quantitatis: et inter
 minabilis magnitudinis sectione re
 iecta: definita sibi ad cognitionem
 spatia depoposcit. Cōstat igitur qđ
 quis hęc pretermiserit: omnē philo
 sophię perdidisse doctrinam. Hoc
 igitur illud quadruius est quo his
 viandum 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

entia parte
 nna

mnta

mnta mnta
 nis p dnm

mna par
 a d d d d

mnta mnta
 mnta

mnta mnta
 mnta

Quadruius
 Eruditionis vniuersa

Spiritus sanctus vocat quadruius
 Ammi benius

mnta
 do

mnta
 tudo

obfus
 nobis
 mnta

solo lumine
 ritas queat.
 meritiū obo
 he discipuli
 igitur et his
 ea que pinc
 ammodo ad
 onem: hęc e
 eni cunctis
 hanc ille h
 tor de pū
 tionis exer
 stitui que
 numero a
 re concord
 arithmetica
 natura prior
 mul postero
 riora perean
 substanti po
 est hominē
 statim quoc
 ta fit. Si ho
 nō peribit.
 posteriora fi
 bet inferunt.
 sunt: nihil fec
 hnt. vt in col
 si hominē dicit
 mal nominab
 qđ animal. S
 specē simu
 est enī idem an
 idem in geom
 tica videtur in
 ros tollas: vt
 drati vel qui
 sat: que omni
 natia sunt.
 anguliquē su
 arithmet
 mnta

solo lumine vestigari vel inspicere
 ritas queat. Hunc inquam oculuz de
 merisum orbatiq; corporeis sensib⁹
 he discipline rursuz illuminet. Que
 igitur ex his prima discenda est: nisi
 ea que principium matrisque quod
 ammodo ad ceteras obtinet porti
 onem: hec est aut arithmetica. Nec
 eni cunctis prior est: non modo qd
 hanc ille hui⁹ mudane molis condi
 tor de⁹ primā suę habuit ratiocina
 tionis exemplar: r ad hanc cuncta cō
 stituit quecūq; fabricante ratione p
 numeros assignati ordinis inuene
 re concordiam: sed hoc quoq; prior
 arithmetica declarat: qd quecūq;
 natura priora sunt: his sublatis: si
 mul posteriora tollunt. Qd si poste
 riora pereant: nihil de statu prioris
 substantię permutat. vt animal pri⁹
 est homine. Nam si tollas animal:
 statim quoq; hominis natura dele
 ta fit. Si hominē sustuleris: animal
 nō peribit. Et econtrario ea semper
 posteriora sunt que secū aliud qdli
 bet inserunt. ea priora que cū dicta
 sunt: nihil secū de posterioribus tra
 hunt. vt in eodē quoq; homine. Nā
 si hominē dixeris: simul quoq; ani
 mal nominabis. Idem ē eni homo
 qd animal. Si animal dixeris: non
 speciē simul hominis intulisti. Non
 est eni idem animal qd homo. Hoc
 idem in geometrica vel in arithme
 tica videtur incurrere. Si eni nume
 ros tollas: vnde triangulū vel qua
 dratū vel quicqd in geometrica ver
 sat: que omnia numerozū denomi
 natiua sunt. At vero si quadratū tri
 angulūq; sustuleris: omnisq; geome

trica consupta fit: tres r quatuor: ali
 orūq; numeroz non peribunt voca
 bula. Rursuz cū aliquā geometri
 cā formā dixerō: est illi simul nume
 rozū nomē implicitū. Cū numeros
 dixerō nondū vllā formā geometri
 cā nomināui. Musica vero quā pri
 or sit numerozū vis: hinc maxime p
 bari potest: quod nō modo illa: na
 tura priora sunt que per se constant
 quā illa que ad aliquid referunt: s; z
 etiaz ea ipsa musica modulatio nu
 meroz nominib⁹ annotat. Et idem
 in hac euenire potest: qd in geome
 trica predictū est. Diateseron enim
 r diapēte: r diapason: ab antecede
 tis numeri noib⁹ nūcupant. Ipsorū
 quoq; sonoz aduersus se pportio: so
 lis neq; alijs numeris inuenit. Qui
 eni sonus in dyapason symphonia
 est: idem duplici numeri pportione
 colligit. Que dyateseron est modu
 latio: epitrica collatione componit.
 Quā dyapente symphoniā vocant:
 hemiolia medietate coniungit. Qui
 in numeri epogdous est: id est ton⁹
 i musica. Et ne singula pseg labore
 hui⁹ operis sequētia quāto prior sit
 arithmetica sine vlla dubitatioe mō
 strabit. Sphericā vero atq; astrono
 micā tāto pcedit: quāto duę relique
 discipline hanc tertiā natura prece
 dunt. In astronomica enim: circuli
 sphaera: centrum: paralelique circuli
 mediusque artis est: que omnia ge
 ometrice discipline cura sunt. Qua
 re est etiam ex hoc ostendere senio
 rem geometrice vim quod omnis
 motus est post quietem: et natura
 semper statio prior est. Mobilium

Musica

Concentus

Astrono

Sapientia
 Sapiens
 Sapiens
 Sapiens
 Sapiens

Geometria

arithmetica prior geometria
 musica astronomia

vero astronomia: immobilium ge
 omerica doctrina est: vel quod ar/
 monicis modulationibus motus ipse
 celebratur astrozum. Quare con/
 stat quoque musice vim astrozū cur/
 sus antiquitate pcedere: quā supera/
 re natura arithmetica dubiū nō est:
 cū prioribus quā illa ē antiquior vi/
 deat. Proprie tamen ipsa numero/
 rū natura: omnis astrozū cursus: om/
 nīsque astronomica ratio cōstituta ē.
 Sic enī ortus occasusque colligim⁹
 sic tarditates velocitatesque erratū
 siderum custodimus: sic defectus ⁊
 multiplices lunę variationes agno/
 scimus. Quare quā prior vt claruit
 arithmetice vis est: hinc disputatio/
 nis sumamus exordium.

De substantia numeri. Cap. 2.



Mnia quecū/
 que a pmeua
 rex natura cō/
 structa sūt: nu/
 meroz vident
 ratione forma/
 ta. Hoc enī su/
 it principale in/
 animo cōdico/
 ris exemplar. Hinc enī quatuor ele/
 metozū mltitudo mutuata est: hinc
 temporū vices: hinc motus astrozū
 celi que cōuersio. Que cum ita sint
 cūque omniū status: numeroz collig/
 gatione fungat: eū quoque numerū
 necesse est in ppria semp sese haben/
 tē equaliter substantia pmanere: eūq;
 que cōpositū non ex diuersis. Quid
 enī numeri substantiā diuingeret: cū

*Numerus in propria substantia
 neq; ex diuersis compositus.*

*Omne em ortu mbi ep
 sed mō no est ortus, cu ju
 aliaru reru
 priapm*

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

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



Primū quid sit
 numerus diffini/
 endū est. Nume/
 rus est vnitatum
 collectio: vel quā/
 titatis aceruus
 ex vnitatibus p/
 fusus. Huius igi/
 tur prima diuisio est: in imparē at/
 que parē. Et par quidē ē: q pōt in
 equalia duo diuidi vno medio non
 intercidēte: impar vō que nullus in
 equalia diuidit qd in medio pdict⁹
 vn⁹ intercidat. Et hęc qdē huiusmo/
 di diffinitio vulgaris est ⁊ nota.

*Diffinitio vulgaris
 quatuor*

*Exemplum
 paritatis*

*alios
 maiore
 nulla eni
 mex mi
 duas eni
 nus est.
 na diuisi
 summa
 nis aug
 duoz ge
 huiusmo
 quaitar
 accre
 tudines
 uitates:
 hęc naq;
 marima*

Diffinitio

Diuisio

*Quatuor
 spari*

Pi

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



Mla aut scdm pythagorā disciplinam talis ē. Par numerus est q sub eadez diuisione pot in maxima paruisimaz diuidi: maxima spacio: paruisima quantitate: secundum duoz istoz generū contrarias passiones. Impar vō numerus est: cui hoc quidē accidere non pot: sed cui⁹ in duas inequales sumas naturalis est sectio. Hoc est aut exemplar. ut si quislibet datus par numerus diuidatur: maior quidez quatū ad diuisionis spacia pertinet nō inueniet quā discreta medietas. quatitate vō nulla minor sit: quā in gemina facta partitio. vt si par numerus qui est 8. diuidatur in .4. atque alios .4. nulla erit alia diuifio que maiores partes efficiat. Porro aut nulla erit alia diuifio que totuz numerū mindē diuidat quantitate. In duas enī partes diuifioe nihil minus est. Cū enī totū quis fuerit tria diuifioe partitus: spaciū quidez sumā minuit sed numerū diuifionis auget. Quod aut dictū est scdm duoz generū contrarias passiones huiusmodi est. Predocimus enīz quantitatē in infinitas pluralitates accrescere: spacia vero id est magnitudines in infinitissimas minui paruitates: atque ideo hic cōtra euenit hec nāque paris diuifio: spacio est maxima paruisima quantitate.

Exemplar paritatis

possit in alio diuifioe pot nulla reliq.

Quantitas spacia

pythagorica diffinitio

Alia scdm antiquiorē modū diuifio paris et imparis. Cap. 5.



Scūdū 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 diuifio ne: vel imparitati paritas: uel paritati imparitas misceatur: preter solū paritatis principem binariū numerū qui in equalē nō recipit sectionē: propterea quod ex duabus unitatibus constat et ex prima duorum quodāmodo paritate. Quod autēz dico tale est. Si enīz ponat par numerus: pot in duo equalia diuidi: ut denari⁹ diuidit in quinos. Porro aut et per inequalia ut idēz denarius in .3. et in .7. Sed hoc modo ut cui⁹ vna pars fuerit diuifionis par: alia quoq; 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 cui⁹ in .3. et in .7. utreque 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 idem octonarius in .5. et in .3. in illa quidē diuifioe utreque partes pares facte sunt: in hac utreque impares extiterūt. Neq; vnquā fieri pot: vt cui⁹ vna pars diuifionis par fuerit: alia impar inueniri queat: cum vna impar sit: alia par possit intelligi. Impar vō numerus est

Par m...

Denarius 2 quinos

Impar

Antiquioris modi diffinitio

qui ad quālibet illam diuisione: p
inequalia semper diuidit: ut vtrasq
species numeri semp ostendat: nec
vnquā altera sine altera sit: sed vna
pars paritati: imparitati alia depu
tat. 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 preter se esse possunt
hę gemine species quę naturaliter
vni numeri substātięque cōponūt.

Diffinitio paris 7 imparis per alter
urum.

Cap. 6.



Quod si hec etiaz p alterutras spe
cies definienda
sunt: dicet impa
rē numeruz esse
qui vnitare dif
fert a pari: vel in
cremēto: vel de
minutione. Itē par numerus est q
vnitare differt ab impari vel incre
mento vel deminutione. Si eni pa
ri vnū dempseris vel vnū adieceris:
impar efficit: vel si impari idem fece
ris: par continuo pcreatur.

De principalitate vnitatis. Cap. 7.



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

Exemplo quę si p 5 maris: 2
de abis

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

Diuisio paris numeri. Cap. 8.



dem: loca
tū: vident
impar. 7
vtrouiquę
qui voca

De nu
proprietate



uifio parti
liter peruen
merus hab
medietatem
quoz quat
qui binarij
vnitatis me
tas naturali
pit sectionē
cidere vt qu
cum nomina
riter par inu
titate. Sed
merus parti
omnes parti

Hu



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

De numero pariter pari eiusque proprietatibus. Cap. 9.



Ariter par numerus est: qui potest in duo paria diuidi: eiusque pars in alia duo paria partisque pars in alia duo paria: ut hoc totiens fiat: vsque dum diuisio partium ad inuisibile naturaliter perueniat unitatem. Ut. 64. numerus habet medietatem. 32. hic autem medietatem. 16. hic vero. 8. hunc quoque quaternarius in equa partem qui binarij duplus est. sed binarij unitatis medietate diuiditur. que unitas naturaliter singularis non recipit sectionem. Huius 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: scilicet pares pariter precreantur. Preter hanc autem generationem ut nascantur aliter impossibile est. Huius autem rei tale videtur per ordinem descriptio ex exemplis. 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: tantaque summa quantitas includit: quota pars est alter numerus pariter paris illius que eum continet quantitat. Itaque fit ut sibi partes ipse respondeat: ut quota pars vna est: tanta habeat altera quantitate: et quota pars ista est: tanta in priore summa necesse sit multitudinis inueniri. Et primum sit si pares fuerit dispositiones: ut duae medietates sibi respondeant. post vero que super ipsas sunt sibi inuicem conuertant: atque hoc idem fiat donec vterque terminetur 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 quibus pares dispositiones sunt: vna medietas non potest inueniri. Sunt igitur duae id est. 8. et. 16. que considerande sunt quemadmodum ipse sibi respondeat. Totius enim summe id est 128. octaua pars est. 16. sextadecima. 8. Rursus super has partes que sunt: ipse sibi inuicem respondebit.

Duple pro
Procreeat

Prima pr
prietas

Prima vna
pop sit pars

ordo

Prima ad unitatem
Prima ad. i. 2. 8.

Arithmetica
bitem

Arithmetica

Numerus par
Pariter par
Pariter impar
Impariter par
inter se contraria
de supercubicis partibus

id est. 32. et. 4. Naz. 32. quarta ps
ē toti summe .4. vo trigesima secūda
Rursus sup has partes. 64. secūda
pars est .2. vero sexagesima quar
ta. Donec extremitates limitem fa
ciant: quas dubium non est eadem
responsione gaudere. Est enim om
nis summa semel. 128. vnus vero
centesimus vigesimus octauus.

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

qui vno minus quaternario cadūt.
Et si superiorib⁹ addas .4. sunt. 7.
qui ab octonario sequente sola vni
tate vincuntur. Sed si eosdem. 8. su
pradictis adiunxeris. 15. fient. qui
par. 16. numeri existeret quantita
ti: nisi minor vnitas impediret. Hoc
autem prima etiam numeri proge
nies seruat atq; custodit. Namque
vnitas que prima est: duobus subse
quentibus sola est vnitate contra
ctior: vnde nihil mirum est: totum
summe crementu proprio consenti
re principio. Hec aut nobis cōside
ratio maxime proderit in his nume
ris cognoscendis quos superfluos
vel immunitos perfectosque mon
strabimus. Illic enim coaceruata
quantitas partium: numeri totius
termino cōparat. Illud quoque
nulla possumus oblivione trāsmi
tere: quod in hoc numero respon
dentibus sibi inuicem partibus mul
tiplicatis: maior extremitas eius dez
numeri summaque conficit. Et pri
mum si pares fuerint dispositiones
medij multiplicanti: atque inde qui
super ipsos sunt: vsque ad supradic
tas 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
se multiplicatę: maioris sumā cre
scēte pluralitate oficiēt. Octies enī
16. uel sedecies. 8. si mltiplices. 128
summa crescit. Atq; hi numeri q sup
eodē sūt si multiplicentur idē faciūt

secūda
proprietate

Vnitas
consideratione
Textus
Proprietates

Nam
suprad
triges
128. in
Atque
minor
eni ex
vigies
catur
bit. S
tione
nit: a
tione
ne nu
64. pl
nit v
octies
ces. 64
dunt il
ut dud
cieban
sedeci
bis. 3
trigie
mel. 6
multip
vlla va

De m
propriet



Nam. 4. et. 32. in se si multiplices: supradicta faciet extremitate. 4. eni trigies et bis: vel quater. 32. ducti: 128. inmutabili necessitate coplebunt. Atque hoc vsque ad extremos terminos cadit: id est. 1. 7. 128. Semel eni extremus terminus. 128. est. Leticies vigies atque octies vnitare multiplicata: nihil de priore quatitate mutabit. Si aut impares fuerint dispositiones: vnus medius terminus inuenitur: atque ipse sibi propria multiplicatione respondet. In eo naque ordine numeroz: vbi extremus terminus 64. pluralitate concludit: sola inuenitur vna medietas: id est. 8. Quam si octies id est in semetipsam multiplices. 64. explicabit. Atque idem reddunt illi qui sup hanc medietate 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 restitunt.

De numero parit impari eiusque proprietatibus. Cap. 10.



Alter aut impar numerus est qui et ipse quidem paritatis naturam substantiam que sortitus est: sed in contraria diuisione: nature nune

ri pariter paris opponit. Docebitur naque quod longe hic dissimili ratione diuidatur. Nam quomodo 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 gemina fueris diuisione partitus: incurris in impari quem secare non possis. Accidit autem his quod omnes partes contrarie denominatas habent: quod sunt quantitates ipsarum partium que denominantur. Neque vnum fieri potest: ut quelibet pars huius numeri: eiusdem generis denominatione quantitate que 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 denominatione: sex: cui par pluralitas est. Rursus si conuertas sexta pars que par est denominatione: 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 vnum fieri potest: ut cuiuslibet partis: sit eiusdem generis nomen et numerus. Sit autem horum procreatio numeroz: si ab vno disponantur quicunque duobus differunt: id est omnibus imparibus naturali sequentia atque ordine constitutis. Naque hi si per binarium numerum multiplicentur omnes pariter impares: rite plura

Accidens

Procreatio

Arithmeticos numeros quibus impares binarius fuerit.

ut. 7. vni 8. su qui ita/ hoc que que subse tra/ otum senti ade/ ume *Vh lora* uos non/ nata tius que imit/ pon/ mul andez t pzi ones e qui radi/ erint turaz ds co/ e nu/ ermi/ m nu/ . 16. q na cre/ ies eni . 128 ri q sup 3 facit

litas dimensa efficiet. Ponat enim prima vnitas. 1. et post hunc qui ab hoc duobus differt: id est tres: et post hunc qui rursus a superiore duobus id est. 5. et hoc infinitum: et sit huiusmodi dispositio. 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. Hi ergo naturaliter sequentes impares sunt: quos nullus in medio par numerus distinguit. hos si per binarium numerum multiplices: efficiet hoc modo. bis unum id est. 2. qui diuiditur quidem: sed eius partes indiuisibiles reperiuntur: propter insecabilis unitatis naturam. Bis. 3. bis. 5. bis. 7. bis. 9. bis. 11. et deinceps ex quibus nascuntur hi. 2. 6. 10. 14. 18. 22. Quos si diuidas: vnaz recipiunt sectionem: cetera repudiatas: quod secunda diuisio ab imparis medietate partis excludit. His autem numeris ad se inuicem quaternarij 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 sese numerositate transcendant. Quod idcirco contingit: quonia primi qui positi sunt id est eorum fundamenta: binario se numero precedebant: quos quoniam per binarium multiplicauimus: in quaternarium numerum creuit illa progressio. Duo enim per bis multiplicati: quaternarij faciunt summam. igitur in naturalis numeri dispositione: pariter impares numeri quinto loco a se distant: solis: 4. se precedunt. 3. in medio transeuntes per binarium numerum multiplicatis imparibus procreati. Lo-

trarie vero esse dicuntur he species numerorum: id est pariter par: et pariter impar. quod in numero pariter impari sola diuisione recipit maior extremitas: in illo vero solus minor terminus sectione solutus est. et quod in forma pariter paris numeri: ab extremitatibus incipienti: et vsque ad media progredienti quod continetur sub extremis terminis idem est illi quod continetur sub intra se positis summulis. Atque hoc idem vsque ad duas medietates fuerit ventum in dispositionibus scilicet paribus. Si autem fuerint impares dispositiones quod ab vna medietate conficitur hoc idem sub altriussecis positibus paribus procreatur. Atque hoc vsque dum ad extremitates processio fiat. In ea enim dispositione que est. 2. 4. 8. 16. idem reddunt. 2. p. 16. multiplicati: quod. 4. per octonarium numerum ducti. Utroque enim modo 32. sient. Quod si impar sit ordo ut est. 2. 4. 8. idem facient extremi quod medietas. Bis enim. 8. sunt. 16. quatuor quater sunt. 16. qui numerus a quaternario in se ducto perficitur. In numero vero pariter impari si fuerit vnus in medio terminus: circum se positorum terminorum si in unum redigantur medietas est. Et idem eorum quod super hos sunt terminos medietas est. Atque hoc vsque ad extremos omnium terminorum ut in eo ordine quod est pariter imparium numerorum. 2. 6. 10. iunctus binarius cum denario 12. explet. cuius senarij medietas inuenitur. Si vero fuerint due medietates iuncte: ipse utrumque equalis erit

Differentia pariter paris et pariter imparis per proprietates

super se
hoc or
2. 7. 14
rius c
Atque
minis
nit vs
De m
prop
D ad alte
hic au
partes
diuidi
partiu
vnitat
distin
possum
ruz rur
tes sine
Sunt et
ru parte
sed ipsa
guenit
vna sus
nem par
pari seg
ad vnu
impare
ri disun
mero et
res non h

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

De numero impariter pari eiusque proprietatibus. Cap. 11.



Mpariter par numerus est ex utrisque cofectus et medietatis loco gemina extremitate concluditur. ut qua ab utroque discrepet: eadem ad alterutrum cognatione iungatur. Sic autem talis est qui dividitur in equas partes. cuiusque pars in alias equas 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 dividi: et eorum rursus partes in alias medietates sine aliqua dubitatione solvuntur. Sunt etiam quidam alij numeri quorum partes alias recipiunt 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 unam sectionem illa non ducitur: pariter impari non refutat: sed a pariter pari disjungitur. 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 dividitur: in alio vero solus minor terminus non dividitur: in hoc neque solus maior terminus divisione recipit: neque minor solus terminus a divisione seungitur. Nam et partes solvuntur et usque ad unitatem sectio illa non pervenit. sed ante unitatem invenitur terminus quem secare non potest. Optinet autem que illi quoque recipiunt: quod quedam partes eius respondent: denominantque secundum genus suum ad propria quantitate: ad similitudines scilicet pariter paris numeri. Alij vero partes contraria denominatione sumunt proprie quantitatis ad pariter imparis scilicet formam. In. 2. 4. 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 pares sint inveniuntur impares quantitates. et cum sint pares summe: sunt impares denominationes. Nascuntur autem tales numeri ita ut substantias naturaque suam in ipsa etiam propria generatione designent: et pariter paribus et pariter imparibus procreantur. Pariter enim impares cuncti dum ordinatum positus imparibus nascebantur. pariter vero pares ex duplici progressionem. Disponantur igitur omnes in ordinem naturaliter im-

Prima pars propositi

Secunda propositi pars quod duo habent superior habuerunt

Generatio huius numeri

nu
ariter
er in
ior ex
or ter
quod i
ab ex
ue ad
tinet
est illi
positis
vsque
entum
ibus.
ostio
ostic
s par
vsque
o fiat
est. 2.
s. mul
iu nu
modo
ordo ut
i quod
16. qua
umerus
erficiet.
ri si fue
circu se
redigan
eoz qz g
medietas
extremos
ordine q
roz. 2. 6.
denario
medietas
e medietas
uales erit

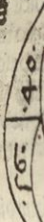
pares & sub his a quatuor inhoates
omnes duplices & sint hoc modo.

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

Dis igitur ita positus: si primus primi multiplicatione cocrescat: id est si quaternarius ternarius: uel si idem primus secundi: id est octonarius ternarius uel si idem primus tertij id est 16. ternarij & idem usque ad vltimū. uel si secundus primi & secundi: uel si secundus tertij & eadē usque ad extremū multiplicatio pferat. uel si tertij a primo inchoas usque in extremū trāseat. Atque ita quartus & omnes in ordine superiores multiplicent eos qui sub ipsis in dispositione sūt omnes impariter pares procreabūt. Huius autē rei tale sumamus exemplū: si tres quater multiplices. 12. fient: uel si. 5. quatuor multiplicant 20. numerus excrescet: uel si itez. 7. multiplicant. 4. 28. succrescet: atque hoc usque in finē. Rursus si. 8. multiplicant. 3. nascent. 24. Si. 8. in. 5. fiunt. 40. si. 8. in. 7. colligentur. 56. Atque ad hunc modū si omnes inferiores duplices: a superiorib⁹ multiplicant uel si superiores eosde inferiores multiplicant: cūctos qui nati fuerint impariter pares inuenies. Atq; hęc est admirabilis huius numeri forma. quod cum fuerit ipsa dispositio descriptioque psecta numerorū: ad latitudinem pariter impariū: ad longitudinem pariter parium numerorū proprietates inueniūt. Sunt enim duabus medietatibus equales duę extremitates: uel vna medietate duę duplices extremitates.

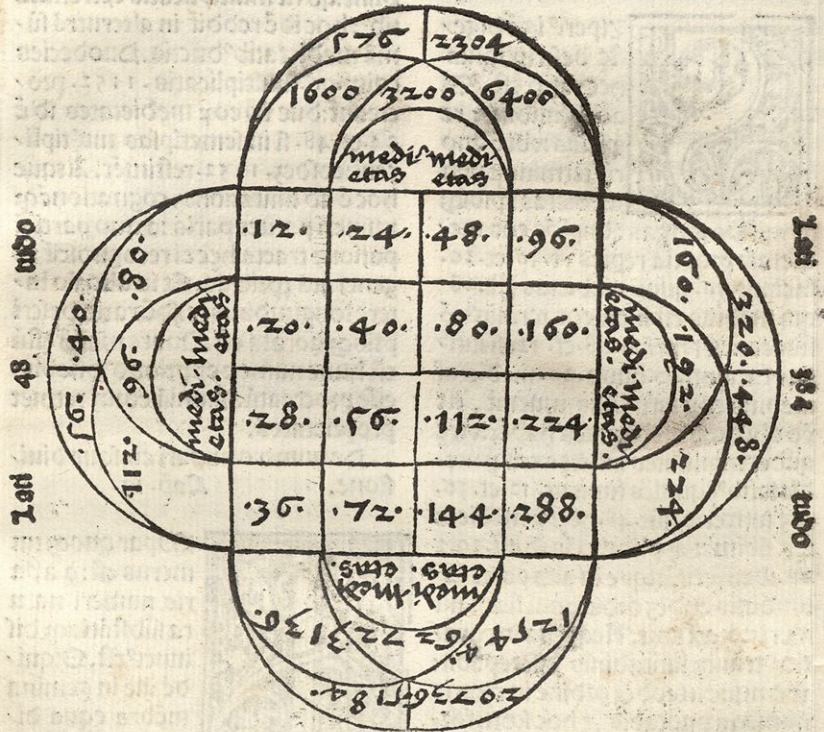
In lōgitudinē vero pariter paris numeri: rem pprietatēque designat. Quod enim sub duabus medietatibus cōtinet: equale est ei quod sub extremis cōsicitur. uel quod ab vna medietate nascit: equale est illi quod sub vtrisque extremitatibus cōtinet. Descriptio autē quę supposita ē: hoc modo facta ē. Quātoscūque in ordine pariter parium numerorū ternarius numerus multiplicauit: quicūque ex eo procreati sunt: primo sunt versu dispositi. Rursus qui eosdem multiplicante quinario nati sunt: secundo loco constituti sunt. Post vero quos septenarij ceteros multiplicando procreauit: eosdem tertio cōscripsimus loco: atque idez reliqua descriptionis parte perfecimus.

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



| | | | |
|---|---|----|----|
| 3 | 5 | 7 | 9 |
| 4 | 8 | 16 | 32 |

Longi 1152 tudo



Longi 48 tudo

Longi 384 tudo

Longi 1098 tudo

pa
est
me
ci qd
d ab
st illi
co
ofira
ique
erog
aut
pi
s qui
rio na
i sunt
teros
dem
eidez
ffeci

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



*atitudin
xposito*

Superius igitur dige-
ste descriptionis
hec ratio est. Si
ad latitudines re-
spicias ubi est duo-
rum terminorum una
medietas: ipsorum
terminos iungas: duplos eos me-
dieta propria reperies ut. 36. et. 20.
faciunt. 56. quorum medieta est. 28.
qui medius est inter eos terminus co-
stitutus. Et rursus. 28. et. 12. si iun-
gas faciunt. 40. quorum. 20. medieta
medius eorum terminus innuit. At
vero ubi duas medietates habet: ut re-
gum extremitates iunctas: utriusque me-
dietae aequales fiunt ut. 12. et. 36.
cum iunctis sunt. 48. horum si medieta-
tes sibi met applicaueris id est. 20. et
28. idem erit. atque in alia parte la-
titudinis eodem ordine qui fiant nu-
meri notati sunt. Neque vlla in re ra-
tio utriusque latitudinis discrepabit:
idemque in eodem ordine in ceteris
numeris pernotabis. et hoc secundum for-
mam pariter imparis numeri fit: in
quo hanc proprietatem esse supra iam
scriptum est. Rursus si ad longitudines
respicias ubi duo termini unam me-
dietae habent quod fit ex multipli-
catis extremitatibus: hoc fit si medi-
terminus suae capiat pluralitatis au-
gmenta. Nam duodecies. 48. faciunt
576. Medius vero eorum terminus id est
24. si multiplicet: eisdem rursus. 576.
preceabit. Et rursus si. 24. in. 96. mil-

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

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



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

*Tres sunt species imparis
numeri*

incoposi
De prim



13. 17.
lis null
que ab
tunitate
bus enim
quod a tribus
per unitate
la quint
idem in
Dicitur
lus enim
sola qu
Nagur
eo quod si
res pau
bis facia
B. Medit
vel seme
ens libe
neque de
copositi
ut duo
mer sem
et incop
pter un
numeri
in seme

V

incōpositus inuenit̃.
De primo ⁊ incōposito. Cap. 14.



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

13. 17. 19. 23. 29. 31. In his ḡ singu lis nulla vnōs alia ps inueniet̃: nisi que ab ip̃is denoiata est: ⁊ ip̃a tan tū vnitas ut supra iā dictū ē. In tri bus enī vna ps sola est: id est tertia: q̃ a trib⁹ scz denoiata est: ⁊ ip̃a tertia ps vnitas. Eodēq; mō quinarij so la quinta ps est: ⁊ hec vnitas. atque idēz in singulis cōsequēs reperiet̃. Dicit̃ aut̃ prim⁹ ⁊ incōposit⁹ qd̃ nul lus eū alter numer⁹ metiat̃: preter solā que cunctis mater est vnitate. Nāq; ternariū. 2. nō numerat̃: id cir co qm̃ si solos duos ⁊ tra tres cōpa res pauciores sunt. Sin vō binariū bis facias: ampliorē trib⁹ cōcrescit i B. Metĩ aut̃ numer⁹ nūez: quotiēs uel semel ul⁹ bis uel tertio ul⁹ quoti ens libet numer⁹ ad nūez ⁊ parat⁹ neq; diminuta sūma neq; aucta ad cōparati nūeri terminū vsq; puenit ut duo si ad .6. cōpares: binari⁹ nu mer⁹ ternariū tertio metiet̃. primos ḡ ⁊ incōpositos null⁹ numer⁹ metiet̃: p̃ter vnitatē solā. qm̃ ex nullis alijs nūeris cōpositi sūt s; tū ex vnitatib⁹ in semetip̃is auctis multiplicatisq; p̃

creant̃. Ter enī vn⁹. 3. ⁊ gnges vnus gngz. ⁊ septies vn⁹. 7. fecerūt. Et alij qd̃e quos sup̃ descripsim⁹ eode mō nascunt̃. Hi aut̃ in semetip̃os multi plicati: faciūt alios nūeros velut pri mi. eosq; primā rex substātiā vimq; sortitos: cūctoz a se p̃creatoz velut qd̃ā elemēta repies. qz scz ⁊ incōpo siti sūt: ⁊ simplici ḡnatione formati: atq; i eos oēs q̃cūq; ex his plati sūt nūeri resolunt̃. ip̃i vō neq; ex alijs p̃ducunt̃: neq; i alia reducut̃.

De secūdo ⁊ cōposito. Cap. 15.



Secūd⁹ vō ⁊ cōpo sit⁹ ⁊ ip̃e qd̃e im par ē p̃p̃tea. qd̃ ea dē imparis p̃rie tate format⁹ ē: s; nullā in se retinet s̃bstātiā p̃ncipalē cōpositusq; ē ex alijs nūer⁹. habetq; p̃tes: ⁊ a seip̃o ⁊ ab alieno vocabulo denoiatas. sed a seip̃o denoiatā p̃tē solā s; i his inuenies vnitatē. ab ali eno vō vocabulo ṽ vnā. ṽ quotilibz alias: q̃lāti fuerint scz numeri ḡbus ille cōpositus p̃creat̃. vt sūt hi. 9. 15. 21. 25. 27. 33. 39. Por ḡ singuli ha bēt qd̃e a se denoiatas p̃tes p̃p̃ias scz vnitates. vt. 9. nonā id est. 1. 15. gntādecimā: eadē rursus vnitatē. ⁊ i ceteris quos sup̃ descripsim⁹ idē cō nenit. Habēt etiā ab alieno vocabu lo p̃tes. vt. 9. tertiā: id est ternariū. ⁊ 15. tertiā: id ē. 5. et gntā: id est. 3. ⁊ 1 vō tertiā: id ē. 7. septima. ⁊ ⁊ i oibus alijs eadē sequētia ē. Secūd⁹ aut̃ vocat̃ hic nūer⁹: qm̃ nō sola vnitate metĩ: s; etiā alio nūero a quo scz cō iunct⁹ est. Neq; h; i se quicquā prim⁹

Nola
Secundus
denominat
per se
al alieno
ca
Secundus
a

Vnitas cunctis m̃x numeris

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

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



His vero contra se positus: id est primo et incomposito: et secundo et composito et naturali diuersitate diiunctis: alio in medio considerat. qui ipse quidem compositus sit et secundus: et alterius recipiens mensura: atque ideo et partis alieni vocabuli capax: sed cuius fuerit ad alium eiusdem generis numerus comparatus: nulla cum eo communi mensura conuenit: nec habebunt partes equiuocas ut sunt. 9. ad. 25. nulla hos communis numerorum mensura metitur: nisi forte unitas que omnium numerorum mensura communis est. Et hi quidem non habent equiuocas partes. Nam que in. 9. tertia est: in. 25. non est: et que in. 5. quinta est: in nouenario non est. Ergo hi per naturam utriusque secundi et compositi sunt: comparati vero ad se inuicem primi incompositique red-

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

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



Generatio autem ipsorum atque ortus huiusmodi inuestigatione colligitur: quam scilicet erat ostendens eribrum noia bat: quod circumcis imparibus in medio collocatis per eas quam tradituri sumus arte: qui primi: quique secundi: quique tertij generis videantur esse distinguunt. Disponant enim a ternario numero cuncti in ordine impares: in qualibet longissima porrectione. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23. 25. 27. 29. 31. 33. 35. 37. 39. 41. 43. 45. 47. 49. His igitur ita dispositis considerandum: primus numerus quez eorum qui sunt in ordine positi primum metiri possit. Sed duobus preteritis illorum qui post eos est positus maior metitur. Et si post eundem ipsorum que mensus est: alij duo transmissi sunt: illi qui post duos est rursus metitur. Et in eodem modo si duos quos reliquerit: post eos qui est a primo numero metiendus est. Eodemque modo relictis semper duobus a primo in infinitum pergentes metientur. Sed id

Vnitatis omni numerorum mensura communis est.



no vul
numer
se loca
Terna
rit. S
liquet
rit: a
di im
nariu
id est
15. n
te: id
quin
dena
ro: qu
mus
impa
intern
que te
nariu
ri? sep
finitu
ri: si
tes p
fitop
vero q
cundo
cuius p
ra inue
quintu
ri. In
est. 7.
quintu
tur: se
narij.
Ac de
eum q
dus id
metit
fis. 17

Vnitatis

Ternarius
vius
Quom
Cribra
dus

nō vulgo neque cōfufe. Nā primus numer⁹ illū qui est post duos scdm se locatos p suam quātitatē metit. Ternarius enī numer⁹ tertio. 9. metit. Si aut post nouenariū duos reliquero: qui mihi post illos incurrit: a primo metiendus est per secūdi imparis quantitatē: id est p quinariū. Nā si post. 9. duos relinquaz id est. 11. et. 13. ternarius numerus 15. metiet p secūdi numeri quātitatē: id est p quinarij qm ternari⁹. 15. quinques metit. Rursus si a quindenario inchoans duos intermisero: qui posterior positus est: eius primus numerus mensura est p tertij imparis pluralitatē. Nā si post. 15. intermisero. 17. et. 19. incurrit. 21. quē ternarius numerus scdm septenariū metit. 21. enim numeri ternari⁹ septima pars est. Atq; hoc in infinitū faciens: reperio primū numerū: si binos intermisero oēs sequentes post se metiri scdm quātitatē positoy ordine impariū numeroy. Si vero quinariū numerus qui. in secundo loco est cōstitutus: velit quis cuius prima ac deinceps sit mensura inuenire: trāsmisissis. 4. imparibus quintus ei quez metiri possit occurrit. Intermittant enī. 4. impares id est. 7. et. 9. et. 11. et. 13. post hos est quintus decimus: quē quinari⁹ metitur: scōz primi scz quātitatē: id ē ternarij. quinq; enī. 15. tertio metitur. Ac deinceps si quattuor intermittat eum qui post illos locatus est: secūdus id est quinariū sui quantitate metit. Nā post quindecim intermissis. 17. et. 19. et. 21. et. 23. post eos

Quina
rius
Cribra

25: reperio: quos quinariū sexim⁹ merus sua pluralitate metit. Quinquies enī quinario multiplicato. 25. succrescūt. Si vō post hunc quilibet 4. intermittat: eadē ordinis seruata cōstantia: qui eos sequit scdm tertij id est septenarij numeri sumā a quinario metiet. Atque hęc est infinita processio. Si vō tertius numer⁹ quē metiri possit exquirat: sex in medio relinquent: 7. quē septimū ordo mōstrauerit: hic per prūni numeri id est ternarij quātitatē metiendus est. Et post illuz sex alijs interpositis: quez post eos numeri series dabit: p quinariū id est p secūdū tertij eum mensura pcurret. Si vō alios rursus sex in medio quis relinquat: ille qui sequit per septenariū numerū ab eodem septenario metiendus est: id est per tertij quantitatē. Atque hic vsq; in extremū ratus ordo pgreddit. Suscipient ergo metiēdi vicissitudines: quē admodū sūt in ordinē naturali ter impares cōstituti. Metient aut si p pares numeros a binario inchoantes positos in se impares rata intermissiōe trāsiliat. vt prim⁹ duos: secūdus. 4. tertius. 6. quartus. 8. quintus. 10. Vel si locos suos duplicet 7. scdm duplicationē terminos intermittat: vt ternari⁹ qui primus est numerus 7 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 quinariū: si locū suū duplicet. 4. explicabit: hic quoq; 4. intermittat. Itē si septenarius qui tertius est locū suū duplicet: sex creabit. Bis enī

De Cribra
Septenar

Ratio Cribra

Alia vō cribrandi

3. senariū iungunt. hic ergo in ordi-
nem sex relinquant. Quartus quoq;
si locū suū duplicet. 8. succrescent.
ille quoq; 8. transfiliat. atq; hoc qui
dem in ceteris spiciendū. Modus
autē mētionis scdm ordinē colloca-
tor 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-
tionē susceperit primū quem nume-
rat scdm primū metū. secundū vō
quē numerat p se: id est p secundū.
et tertiu p tertium. et in ceteris eadez
similitudine mensura constabit. Alios
ergo si respicias: vel qui alios men-
si sunt: vel qui ipsi ab alijs metiunt:
inuenies omniū simul cōmunē mē-
suram esse non posse. neque ut oēs
quēquā aliū simul numerent. quos-
dam autē ex his ab alio posse metiri
ita ut ab vno tantū numerent. alios
vō ut etiā a pluribus. quosdam autē
ut preter vnitatē eoz nulla mensu-
ra sit. Qui g nullā mensuram preter
vnitatē recipiūt: hos primos et incō-
positos iudicamus. qui vō aliquaz
mensuram preter vnitatē uel alienige-
nē partis vocabulū sortiunt: eos p-
nunciemus secundos atque composi-
tos. Tertiu vō illud genus p se secū-
di et cōpositi: primi vō et incōpositi
ad alterutrū cōparati: hac inquisi-
tor ratione reperiet. Si enī quosli-
bet illos numeros scdm suā semet
ipsos multiplices quantitatē: qui p-
creāt ad alterutrū comparati: nulla
mensurę cōmunionē iungunt. Tres

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

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
nobiseosdē
proponat et
impet agno-
scere vtrum

aliqua mēsurā cōmēsurable sint:
an certe sola vnitās vtrorūq; metiā:
reperendi ars talis est. Datis enim
duobus numeris inequalibus: auferre
de maiore minorem oportebit. et qui
relictus fuerit: si maior est: auferre ex
eo rursus minorem: si vō minor fuerit
eū ex reliquo maiore detrahere. Atq;
hoc eo vsq; faciendū: quoad vnitās
vltima vicē retractionis impediāt:
aut aliq; numerus impar necessario
si vtriusq; numeri impares proponant.
Sed eū q; relinquitur numerus: sibiipsum
videbis equalem. Ergo si in vnū in-
currat vicissim ista subtractio: primi
cōtra se necessario numeri dicentur: et

habetur item hęc modus
in cōibus Algorithmis.

mula
en surad
le Techno
Qui nario

et in segue
ns. usum
brationis
compositus
impositus.

extin genu
mparis
Numeri.

nulla alia
cōiuncti.
supius d
incurrer
tiat vtr
qui ren
ne esse
meros
iubeant
mēsur
sint. 9.
do res
mus
29. m
his g
id est
sus de
si detra
Qd si d
rim: sup
os: re
binari
stes e
vni
nis h
roz id
sta: est
primor
meri m
id est. 2
stigent
parati
minori
de. 2.
sus det
uenari
quet.
dema
detra
ipfi eq

nulla alia mensura nisi sola unitate
 cōiuncti. Si vō ad aliquē numerū ut
 supius dictū est: finis deminutionis
 incurrerit: erit enī numerus qui me
 tiat̄ vtraq; sūmas. atque eū ē ipm
 qui remāserit: dicem⁹ vtrozq; cōmu
 nē esse mensurā. Age enī duos nu
 meros ppositos habeamus: quos
 iubeamur agnoscere: an eos aliqua
 mēsurā cōmunis metiat̄. Atque hi
 sint. 9. scz 7. 29. hoc igit̄ faciem⁹ mo
 do reciprocā deminutionē. Aufera
 mus de maiore minorē: hoc est: de
 29. nouenariuz: relinquent. 20. Ex
 his g. 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 dēpse
 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 herebit: quē duoz illoz nume
 roz id est. 9. et. 29. solū neq; aliū cō
 sta: esse mensurā. hos ergo cōtra se
 p̄imos 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
 queat. Quibus itē si quis ternarium
 demat. 3. relinquent. de quib⁹ tres
 detrahi nequeunt. atque hic est sibi
 ipsi equalis. Nā. 3. qui detrahebāt

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

Alia partitio paris secundum p
 fectos 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

Nume
 par secun
 diuidit̄

cunda diuisio. Alij enī eoz sunt su
 p̄flui. alij diminuti scdm vtraq; ha
 bitudines in equalitatē. Dis quip
 pe in equalitas: aut in maiorib⁹ aut
 in minoribus cōsiderat̄. Illi enī im
 moderata quodammodo plenituz
 dine: proprij corporis modū partū
 suaruz numerositate pcedūt. Illos
 aut̄ veluti paup̄tate opes opp̄sitosq;
 qdā nature suē inopia mior quā ipi
 sūt p̄tū sūma cōponit̄. atq; illi gdez
 quoz p̄tes vltra quā sat̄ est sese poz
 rererūt: sup̄flui noiant̄. ut sūt. 12. ul
 24. Hi enī suis p̄tib⁹ cōparati maio
 rē p̄tū sūmā toto corpe sortiūt. Est
 enī duodenarij medietas. 6. ps ter
 tia. 4. ps q̄rta. 3. ps sexta. 2. ps duo
 decima. 1. est. Disq; hic cumul⁹ redū
 dat in. 16. 7 totū corpis sui multitu
 dinez vincit. Rursus. 24. nūeri me
 dietas est. 12. tertia. 8. q̄rta. 6. sexta

Super
 12.

Per am
 Tak

atid
 exempli
 per ter
 nariū

ertio
 nt. 25
 unis
 s pro
 cōmē
 gnq;
 t. 49.
 s est:
 trix 7
 s qui
 aliof
 p. 18
 ro ra
 ales
 os in
 possi
 quis
 dē
 at 7
 agno
 rum
 sint:
 tiat̄:
 nim
 erre
 qui
 e ex
 merit
 Atq;
 itas
 diat̄
 ario
 ant. 7
 iup̄si
 nū in
 p̄imi
 ent: 7
 nodus
 i thoms.

4. octaua tria: duodecima. 2. vicesima quarta vnum qui oēs triginta 7 sex repēdūt. In qua re manifestū ē quod summa partū maior est: 7 supra propriū corpus exundat. Atq; hic quidē quoniam cōpositę partes totius summā numeri vincunt: sup fluus appellat. Deminutus vero ille cui eodē modo cōpositę partes totius termini multitudine supant: vt. 8. vel. 9. habet enī octonariū partem mediā: id est. 4. habet 7 quartā id est duo. habz 7 octauā id est vñū quę cunctę in vñuz redactę. 7. colligunt: minorē scz summā toto corpore eludēt. Rursus. 14. habēt medietatē id ē septenariū. habēt septimā: id ē. 2. hñt qrtādecimā id ē. 1. q̄ in vñū si collectę sint: denarij numeri summa cōcrescit: toto scz termino minor. Atque hi quidez hoc modo sunt: ut prior ille quē suę partes superat talis videat: tāq; si quis multis sup naturā manibus nat⁹ vt centimanus gigas. vel triplici cōiunctus corpore: ut gerio tergemini⁹ ul' quicquid vnquā mōstruosum natura in partū multiplicatione surripuit. Al le vero ut si naturalit̄ quadā necessaria parte detracta: aut min⁹ oculo nasceret: ut cyclopez frōtis dedec⁹ fuit. uel quo alio curtat⁹ mēbro: naturale totius suę plenitudinis dispēdiū sortiret. Inter hos aut velut inter equales intēperatias mediij temperamētū limitis fortitus est ille numerus qui pfectus dicit: virtutis scz emulatoz qui nec supuacua pgressione porrigit: nec cōtracta rursus diminutione remittit: sed medietatis

obtinēs terminū suis equ⁹ partib⁹: nec crassat abundantia: nec eget inopia: ut sex uel. 28. Nāq; senari⁹ habet partē mediā id est. 3. 7 tertiā id est. 2. 7 sextā id est. 1. quę in vnā summā si redactę sint: par totuz numeri corpus suis partibus inuenit. 28. vero habet medietetē. 14. 7 septimā. 4. nec caret quarta id est. 7. possidet quartādecimaz. 2. et reperies in eo vicesimā octauā. 1. quę in vñū redactę totū partibus corpus equabunt 28. enim iuncte partes efficient.

De generatione numeri perfecti. Cap. 20.



St aut̄ i his quoq; magna similitudo virtutis 7 vicij. Perfectos enim numeros raro innenies: eosque facile numerabiles. quippe qui pauci sunt: 7 nimis cōstāti ordine procreati. at vero superfluos ac deminutos longe multos infinitosque reperies: nec vllis ordinib⁹ passim inordinateque dispositos: 7 a nullo certo sine generatos. Sunt autem perfecti numeri intra denarium numerū. 6. intra centenarium 28. intra millenariuz numerū. 496. intra decem milia. 8 128. Et semp hi numeri duobus paribus terminant. 6. et. 3. 7 semper alternatim in hos numeros summarum fine perueniūt. Nam 7 primum sex deinde 28. Post hos. 496. idem senarius qui primus. post quem. 8 128. idem

im nuli

aliqui Xij
me. 11. a.
11. de. 1. 4
clops. poly
phemus vñ
sex

perfectus

perfectus desinit in 6 numeros

octonar
aut pce
nec qu
vt si ho
lo mo
eni ab
ros in
mo sc
merue
tionē
plicab
Si vñ
incōp
7 feci
un q
dū fu
rursus
si prim
in vlti
uation
enim o
modo
es q̄ i
2. Lū
qui m
licet p
vnitat
gauer
coaccre
mitip
tus: pfe
sci. B
vnā qu
id ē
dū dñ
ceruati
coaccre
ginitio
Si eni

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 modo valeat precreari. Dispositos enim ab uno omnes pariter pares numeros in ordine quousque volueris: primo secundum aggregabis: et si primus numerus et incopositus ex illa coacervatione factus sit: totam summam in illum multiplicabis que posterius aggregaveras. Si vero coacervatione facta primus et incopositus non inueniatur fuerit si copositus et secundus: huc transgredere atque alium qui sequitur aggregabis. Si vero nec dum fuerit primus et incopositus: alium rursus adiunge et vide quid fiat. Quod si primum incopositum reperies: tunc in ultimum multitudinem sume coacervationes multiplicabis. Disponant enim omnes pariter pares numeri hoc modo. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. faciesque ita: pones. 1. eius aggregabis. 2. Tunc respicies ex hac aggregatione qui numerus factus sit: sunt. 3. qui scilicet primus et incopositus est: et post unitatem ultimum binarium numerum aggregaveras. Si igitur ternarium id est qui ex coacervatione collectus est per binarium multiplicatus qui est ultimus aggregatus: perfectus sine ulla dubitatione nascetur. Bis enim. 3. 6. facit. 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. Cingentio octo autem eodem modo nascuntur. Si enim super unum et duo qui sunt tres ad

das sequentem pariter par est id est. 4. septenarium summam facies. sed ultimum numerum quaternarium consequenter diiunxeras: per hunc igitur si illam coacervationem multiplicaveris: perfectus numerus procreatur. Septies enim. 4. 28. sunt: qui est suis partibus par: habens unum a se denominatum id est viginti octo: medietatem vero secundum binarium. 14. secundum quaternarium. 7. septimam vero secundum septenarium. 4. secundum omnium collectionem quatuordecim: 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 cumulant: sed de hoc dudum extitit. 28. perfectus numerus. Huic igitur qui sequitur pariter par id est. 8. continens iungatur accessio. qui prioribus superueniens. 15. restituit. Sed hic primus et incopositus non est. Habet enim generis alterius partem super illam que est a seipsa denominata: quintadecimam scilicet unitatem. Hunc igitur quoniam secundus est et copositus preterito: et adiunge superioribus continentem pariter parum numerum id est. 16. Qui cum. 15. iunctus unum ac. 30. conficiet. Sed hic primus rursus et incopositus est. Hunc igitur cum extremi aggregati summa multiplicata: ut fiant sedecies 31. qui. 496. explicant. Hec autem est intra millenarium numerus perfecta et suis partibus equa numerofitas. Igitur prima unitas virtute atque potentia non etiam actu vel re

Prima
16
8
+
3 per 2

Altere
1. 2. 4. 8. 16

Numeri, perfecti partes sunt simplicis. Prima sunt autem ab unitate
 Simpliciter illi quorum collectiones facte sunt numerorum quibus in quo utitur
 multiplicati aggregati sunt quibus perfecti quod dicitur. Altere partes sunt quibus preueniunt
 ratione ex singulis et ab unitate simpliciter prior ultimam multiplicationis dicitur
 in primis illis ex coacervationibus ab unitate simpliciter aggregatis.
 Exemplum de prima parte
 procreatum

et in 10. p.

z ipsa perfecta est. Nam si primam ipsam sumpsero de proposito ordine numerorum: video primam atque inco-positam, quam si per seipsam multiplico: eadem mihi unitas procreatur. Semel enim unum solam efficit unitatem que partibus suis equalis est potentia solum: ceteris etiam actu atque opere perfectis. Recte igitur unitas propria virtute perfecta est quod et prima est et incoposita: et per seipsam multiplicata sese ipsa conseruat. Sed quomodo 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 quantitatibus duplex est prima diuisio. Omne enim aut equalis est: aut inaequalis quod alterius comparatione metitur.

Et equalis quidem est: quod ad aliquid comparatum neque minore summa infra est: neque maiore transgreditur. ut denarius denario: vel ternarius ternario vel cubitum cubito: vel pes pedi: et his similia. Nec autem pars relatae ad aliquid quantitatibus id est equalitas naturaliter indiuisa est. Nullus enim dicere potest: quod equalitatis hoc quidem tale est: illud vero huiusmodi. Omnis enim equalitas unam seruat in propria moderatione mensuram. Illud etiam quod que et 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 quantitatibus gemina diuisio est. Secatur enim quod inaequalis est in maius atque minus: que contraria sibi met denominatione funguntur. Namque maius minore maius est: et minus maiore minus est: et utraque non eisdem vocabulis quemadmodum secundum equalitatem dicitur est sed diuersis distantibusque signata sunt ad modum discens scilicet vel docentis: vel cedentis vel vapulantis: vel quaecumque ad aliquid relata aliter denominationis contrariis comparantur.

De speciebus maioris inaequalitatis et minoris. Cap. 22.



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

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

us.
Numerus
se distinet
est.

is qui ad
os relati.

triplex: sub
partiens:
cularis:
ens.

De mul
generat



strabin
iusmod
tero: ill
tus est
primu
tione c
cuncti
multip
custod
tatem:
duplus
gredient
plices qu
cum est:
rio nume
sinitam
unus et
tiam que
vero dis
tur sub
ma min
Dic aut
alteri?

tiplex: subsuperparticularis: subsuperpartiens: multiplex subsuperparticularis: et multiplex subsuperpartiens.

De multiplici eiusque speciebus earumque generationibus. Cap. 23.



Ursus multiplex est prima pars maior in equalitatis: cunctis alijs antiquior naturaque prestantior. ut paulo post demon-

strabimus. Hic autem numerus huiusmodi est: ut comparatus cum altero: illum contra quem comparatus est habeat plus quam semel. Ad primum in naturalis numeri dispositione conveniet. 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. Hic autem numerus huiusmodi est: qui in alterius comparatione producit: plus quam

semel maior numerat summa: sua seque quantitate cum eo equaliter inchoas equaliterque determinas. Idem autem dico numerat quod metitur. Si igitur bis solus maior numerus minor numerus metitur: subduplus vocabitur. si vero ter: subtriplex. si quater: subquadruplex. et fit per hoc in infinitum progressio. additque eos semper subpositione nominibus. ut unus duorum subduplus. trium subtriplex. 4. subquadruplex appellatur et consequenter. Cum autem naturaliter multiplicitas et submultiplicitas infinita sit: eorum quoque species per proprias generationes in infinita consideratione 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 par sumas id est 6. tertij numeri in naturali constitutione duplus est id est ternarij. Si vero quartum par 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 unitatis triplus sit solū binariū pre-
 mittit. Post vnū ⁊ duo. 3. sūt qui triplus vnus est. Rursus post. 4. et 5. sunt. 6. qui secūdi numeri idest du-
 orū triplus est. Rursus post. 6. sunt 7. et 8. et post hos. 9. qui tertij nume-
 ri idest ternarij triplus est. Atq; hoc idem in infinitū siquis faciat sine vl-
 la offensione pcedit. Quadruplozū vero generatio icipit si quis tres nu-
 meros intermittat. Post vnū quip-
 pe 2. et 3. sunt. 4. qui primi id est vnus quadruplus est. Rursus si in-
 termisero quinariū: senariū: ⁊ septe-
 nariū: octonariū mihi quarū occur-
 rit: tribus scilicet intermissis: qui bi-
 narij id est secūdi numeri quadrup-
 plus est. At vero si post octo tres ter-
 minos intermisero id est. 9. et. 10.
 ⁊. 11. duodenarij 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. intermitas: quincuplus inuenit. si
 quinq; sexcuplus. si sex septuplus. sempq;
 ipsi multiplicatis nomine vno minus
 intermissiois vocabulo pcreant. Nā
 duplus vnus intermittit: triplus. 2.
 quadruplus. 3. quincuplus. 4. Et de
 incept ad eundē ordinē sequētia ē.
 Et oēs quidē dupli scdm pprias se-
 quentias pariū numeroz pares sūt
 Tripli vero vnus semp par terminus
 impar alius inuenit. Quadrupli ve-
 ro rursus semper parem custodiunt
 quantitātē. Cōstituanturq; a quar-

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

De superparticulari eiusq; speciebus
 earūq; generationib⁹. Cap. 24.



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

ri natural
 omnes p
 res. hoc
 dus scdo
 incept.
 versus m
 atq; dup

| | |
|-----|---|
| 112 | 3 |
| 36 | 9 |
| 24 | 6 |

Primum
 natura
 us vero
 us bina-
 rio: vt n
 oēs tripl
 numeris
 emilia i
 nascet. tr
 ⁊ eoz me
 q; vinen
 te id est
 claudū
 eodēq;
 vero si q
 cularis n
 id est sesq
 riat. ac dif
 rationis r
 qui mino
 mel ⁊ eius
 mi si om
 ro vnum
 a ternario
 tur: crunt
 tes tripli.
 do numer
 dupli: ⁊ si
 sub primo
 sub scdo se

ri naturaliter triplices. Comites vo omnes post binariu naturaliter pa res. hoc modo: vt prim^o primo: secu dus scdo: tertio^o tertio copares: 7 de inceps. Describantur eni longissimi versus triplicium naturalis numeri atq; dupliciu: 7 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 continet numez naturalē: secundus eius triplicē: tertius vero duplicē. atq; in eo si ternari us binario: vel si senarius quaternario: vt nouenari^o senario copares: vt oēs triplices superiores si duplicib^o numeris cōsequentibus opponant: emiolia id est sesquialtera proportio nascet. tres eni habent intra se duo 7 eoz mediā partē id est. 1. sex quo q; continent intra se. 4. 7 eoz medietatē id est. 2. 7 nouē intra se senarium claudūt: 7 ei^o mediā partē: id est. 3. eodēq; modo in ceteris. Dicenduz vero si quis secundā speciē sup parti cularis numeri cōsiderare desideret id est sesquitertia: quali ratione repe riat. ac diffinitio quidē huius cōpa rationis talis est. Sesquitercius est: qui minori cōparatus habet eum se mel 7 eius tertiā partē. sed hi inueni unt si omnib^o a quaternario nume ro cōtinuatim quadruplis cōstitutis: a ternario numero triplices cōparē tur: eruntq; duces quadrupli: comi tes tripli. Sit eni in ordine hoc mo do numer^o naturalis: vt sub eo qua drupli: 7 sub eo tripli sint. supponat sub primo quadruplo prim^o triplus sub scdo secundus: sub tertio terti^o: et

eodē modo cunici eiusdē primi ver sus 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 copares seq; tertia ratio continebit. Nā si. 4. tribus copares: habebūt in se. 4. totū ternariū 7 eius tertiā partē id est. 1. 7 si se cundū scdo id est octonariū senario copares: idem inuenies: habebit eni octonarius senariū totū 7 ei^o tertiāz partē id est. 2. 7 per eandē sequentiā vsq; in infinitū pgrediendū est. No tandū quoq; est: qd. 3. comites sunt duces. 4. Rursus. 6. comites: duces 8. 7 in eodē ordine ceteri simili mo do vocant duces sesquitercij: comi tes subsesquitercij: 7 in cunctis scdm hūc modum posita conuenit serua re vocabula.

De quodaz vtili ad cognitionē sup particularib^o accidente. Cap. 25.



De aut aduni rabile pfundis simiq; in isto riu ordinib^o in uenitur: qd pri mus dax pri musq; comes ad se inuicem nulla numeri intermissione copulant. Nāz primi se nullo in medio posito transeūt: se cūdi interponūt. 1. tertij duos: quar ti. 3. 7 deinceps vna semper minore quā ipsi sūt intermissione succrescūt Atq; hoc vel in sesquialteris: vt in se

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

Descriptio p qua docet ceteris ineq̄
litatis speciebus antiquiorē esse mul-
tiplicem. Cap. 26.



Uoniam autem
naturaliter et se-
cundū propriaz
ordinis cōsequē-
tiā: multiplicē in-
equalitatis spe-
cie cunctis pre-
posuimus: pri-

māq; speciem esse monstraui-
mus: licet hoc nobis posterioris operis
ordine clarescat: hic quoq; perstrin-
gentes id quod pposuimus planissi-
me breuiterq; doceamus. Sic enim
talis descriptio in qua ponat in or-
dinē vsque ad denarium numerus
continui numeri ordo naturalis: et

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

*Diuina profecto et ad-
miranda in hac py-
thagore tabula re-
condita sunt q̄*

Mena pythagore

Prims vntas.

Tetrag.

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

Secūdo.

Ratio at-
le.

rent: qui
entes in
duplex i
citatis o

Pythagore
Tetragona. Longitudo. Secūda vnitatē.

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| p̄ma vnitatē. | 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 | |
| | Latitudo. | 5 | 10 | 15 | 20 | * | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | * | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 |
| | | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | * | 49 | 56 | 63 | 70 |
| | | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | * | 64 | 72 | 80 |
| | | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | * | 81 | 90 |
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | * | 100 |

Secūda vnitatē. Longitudo. Tetragona.

Latitudo.
Aurea sane mensa.
Tertia vnitatē.

Ratio atq; expositio digeste formulę.
Cap. 27.



Sigif duo p̄ma late-
ra p̄positę formulę q̄
faciūt āgūli: ab vno
ad. 10. et. 10. p̄ceden-
tia respiciāt: r̄ his sub-
teriores ordies cōpa-
rent: qui scilicet a. 4. angulum incipi-
entes: in vigenos terminū ponunt:
duplex id est prima species multipli-
citatē ostenditur: ita vt prima a pri-

mū sola superet vnitatē: vt duo vni-
secūd^o scōm binario signadat: vt q̄-
ternari^o binariū. terti^o tertiū tribus:
vt senari^o ternariū. q̄rtus q̄rtū q̄ter-
narij numerositate transcendat: vt
8 q̄ternariū: r̄ p̄ eādē cūcti sequētīā
sefe minoris pluralitate p̄tereant.
Si vero terti^o angulus aspiciat: q̄ ab
9. inchoās lōgitudinē latitudinēq;
tricenis altrinsecus numer^o extēdit:
et hic cū p̄ma latitudine et lōgitudi-
ne cōparetūr: triplex species multi-

*hoc vltimū
p̄h*

X
plicatatis occurrit: ita ut ista cōpara-
tio per x. litterā fiat. Vigz se nume-
ri superabūt secundū paritatē factā
naturaliter onerionē. Primus enī
primū duobus superat: vt vñ. 3. se-
cūdu scdm quaternario: vt binariū
senari us. tertius tertū sex: ut ternariū
novenari⁹. ⁊ ad eūde 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 sedeciz nume-
ri quantitate notatus est: ⁊ longitu-
dinē latitudinēq; in quadriagenos
determinat velit superioribus cōpa-
rare p. x. littere formam pportione
collata quadrupli multitudinē pno-
tabit. Disq; est ordinabilis sup se. p-
gressio vt primus primū tribus supe-
ret: vt. 4. vnitatē. Secundus secūduz
senario vincat: vt octo binariū. Ter-
tius tertū nouenario trāseat: vt duo
denarius ternariū. ⁊ sequētes sūmu-
le triū se semp adiecta quāritate trā-
sileant. Et si quis subteriores aspici-
at angulos: idem p oēs multiplici-
tatis species vsq; ad decuplū dispo-
sitiuissima ordinatione perueniet.
Si quis vero in hac descriptione
supparticularis species requirat ta-
li modo reperiet. Si enī scdm angu-
lū notet cui⁹ est initiū quaternarius:
eig; supiacet binarius: atq; hunc se-
quentē quis accomodet ordinē: ses-
qualtera pportio declarabit. Nam
tertius scdi versus sesquialter est. vt
tres ad duo: vel sex ad quatuor: vel
8. ad. 6. vel. 12. ad. viij. Itemq; in ce-

ITA HERO
HO NATTA

per parti-
cularis

teris qui sūt in eadē serie numeri: si
talis coniunctio misceat: nulla varie-
tatis dissimilitudo surripiet. Eadez
tū sumarū supgressio est in hoc quo
que q̄ in duplicibus fuit. Prim⁹ enī
primū id est ternarius binariū vno
superat. secundus vō scdm duobus
tertius tertū tribus ⁊ deinceps. Si
vō quartus ordo tertio cōparetur:
vt. 4. ad. 3. ⁊ eodē ceteros ordine cō-
secteris: sesq; tertia cōparatio colligi-
tur: vt. 4. ad. 3. vel. 8. ad. 6. ⁊. 12. ad
9. videlicet vt in omnib⁹ his sesquiter-
tia cōparatio cōseruetur. Præterea
eos qui sub ipsis sūt: si idem faciens
sequētes versus alterutris cōpara-
ueris oēs sine vllō impedimēto spē-
cies supparticularis agnosces. Hoc
autē in hac est dispositioe diuini qd̄
omnes angulares numeri tetrago-
ni sūt. Tetragon⁹ autē dicit vt breuissi-
me dicam qd̄ post latius explicabit:
quē duo equales numeri multipli-
cant. vt in hac quoq; descriptioe est.
vnus enī semel: vn⁹ est: ⁊ est potesta-
te tetragonus. Itē bis duo. 4. sūt.
Ter. 3. 9. quos in semetipsas multi-
plicatioes pmi ordinis psecere. Cir-
cū ipsos vero qui sūt id est circū an-
gulares: longilateri numeri sūt. Lō-
gilateros autē voco quos vno se sup-
gredientes numeri multiplicāt. Cir-
cū. 4. enī. 2. sūt ⁊. 6. sed duo nascūt
ex vno ⁊ duob⁹ cū vñ bis multipli-
caueris: sed vnitā 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 vero ex duob⁹ ⁊ tribus.

Surri-
pet
aly

Primo
tas 15
10
Ter.
100
200
1000

Bis enī. 3.
maloz
cū. 6. ex b
tres bins
cunctiq;
mo ⁊ ter
multiplicati
nascit e
secus p
tetrago
bus al
dio lo
ipse q
guloz
angular
angul
qui on
cus an
tes. ⁊ d
guli eq
illi qd̄ f
secus a
que in
admir
ptem
vero ad
De tertio
cū sup
eariq; g



Numerus describitur vel
per rotulas suas arithmeticas
vel per unitates

Bis eni. 3. faciūt. 6. qui omnes vno maioribꝫ lateribus pcreati sunt. Nā cū. 6. ex binario ternarioqꝫ nascunt: tres binariū numeruz; vno superant cunctiqꝫ alij eiusdē modi sunt: vt primo ⁊ scōo ordine ad alterutrū multiplicatis terminis pcreent: ita vt qđ nascit ex duobꝫ longilateris altrinsecus positꝫ: ⁊ bis medio tetragono tetragonus fit: Et rursus qđ ex duobus altrinsecꝫ tetragonis: ⁊ vno medio longilatero bis facto nascitur: ipse quoque tetragonus fit. ⁊ vt angulorū totius descriptionis ad angulares tetragonos positōrū vnius anguli fit prima vnitas: alterius vō qui extra est tertia. Bini vō altrinsecus anguli secundas habeant vnitates. ⁊ duo angulariū tetragonoz anguli equū faciunt qđ sub ipis continet illi qđ fit ab vno illorū qui est altrinsecus angulorū. Multa enī sūt alia que in hac descriptione vtilia possunt admirabiliaqꝫ ppendi que interim ppter castigatā introducendi breuitatem ignota esse pmittimus. Nunc vero ad sequētia ppositūuertamꝫ.

De tertia inequalitatꝫ specie que dicitur suppartiens: deqꝫ speciebus eius earūqꝫ generationibus. Cap. 28.



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

tis species inuenitur: que a nobis superius suppartiens dicta est. Hec ē autē que fit cū numerꝫ ad aliū cōparatus: habet eū totū infra se: ⁊ eī 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 cōercet: duplus p suppartiente cōponitur. Habebit autē vel duas tertias vel duas quintas: vñ duas septimas vel duas nonas. ⁊ ita pꝫredientibꝫ 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: ⁊ fit sesquialtera cōparatio. Si vō duas sextas: rursus est supparticulari. Due enī sextę psertia est. Qđ si in cōparatiōe ponat sesquiterię habitudinis efficiet formā. Post hos nascunt comites qui subsuppartientes vocant. hi aut sūt qui habent ab alio numero et eorū vel due: vñ. 3. vel. 4. vñ quotlibet alię partes. Si ergo numerus aliū intra se numerū habēs eius duas partes habuerit: supbipartiens nominatur si vero tres suptripartiens. quod si 4. supquadripartiens. atqꝫ ita pꝫredientibus in infinitū fingere nomina licet. Ordo aut eorū naturalis ē: quotiēs disponunt a tribus omnes pares atqꝫ impares numeri natura liter cōstituti: ⁊ sub his aptantur alij qui sunt a quinario numero incipientes omnes impares. His igitur

Proprietas

Prima unitas
1
Secunda
2
Tercia
3
Quarta
4
Quinta
5
Sexta
6
Septima
7
Octava
8
Nona
9
Decima
10
Undecima
11
Duodecima
12
Tertium
13
Quartum
14
Quintum
15
Sextum
16
Septimum
17
Octavum
18
Nonum
19
Decimum
20
Undecimum
21
Duodecimum
22
Tertium
23
Quartum
24
Quintum
25
Sextum
26
Septimum
27
Octavum
28
Nonum
29
Decimum
30
Undecimum
31
Duodecimum
32
Tertium
33
Quartum
34
Quintum
35
Sextum
36
Septimum
37
Octavum
38
Nonum
39
Decimum
40
Undecimum
41
Duodecimum
42
Tertium
43
Quartum
44
Quintum
45
Sextum
46
Septimum
47
Octavum
48
Nonum
49
Decimum
50
Undecimum
51
Duodecimum
52
Tertium
53
Quartum
54
Quintum
55
Sextum
56
Septimum
57
Octavum
58
Nonum
59
Decimum
60
Undecimum
61
Duodecimum
62
Tertium
63
Quartum
64
Quintum
65
Sextum
66
Septimum
67
Octavum
68
Nonum
69
Decimum
70
Undecimum
71
Duodecimum
72
Tertium
73
Quartum
74
Quintum
75
Sextum
76
Septimum
77
Octavum
78
Nonum
79
Decimum
80
Undecimum
81
Duodecimum
82
Tertium
83
Quartum
84
Quintum
85
Sextum
86
Septimum
87
Octavum
88
Nonum
89
Decimum
90
Undecimum
91
Duodecimum
92
Tertium
93
Quartum
94
Quintum
95
Sextum
96
Septimum
97
Octavum
98
Nonum
99
Decimum
100

numeri: si
illa varie
et. Eade
hoc quo
primꝫ enī
nariū vno
duobus
nceps. Si
cōparetur:
ordine cō
tio colligi
6. ⁊. 12. ad
is sesquiter
Preterea
em faciens
is cōpara
dimēto spē
scies. Hoc
diuinū qđ
i tetrago
vt breuiss
explicabit:
i multipli
riptiōe est.
est potesta
10. 4. sunt.
sas multi
ecere. Cir
circū an
eri sūt. Lō
vno se sup
plicāt. Cir
duo nascūt
s multipli
ario vnita
ous et triba
ūt. Noue
ūt. 9. 12. ex
eni. 4. sunt
bꝫ ⁊ tribus.

bitur vel
as arithmetica

ita dispositis: si primus primo: secū/
 dus scdo: 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 |

Sigifit quinarij numeri ad ter/
 nariū cōparatio consideretur:
 erit suppartiens ille qui vocat supbi/
 partiens. Habet enim quinaris 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 convenientes ordina/
 tasq; respicies. At vero quemadmo/
 dū singuli procreantur 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/
 finitū facies: statū prioris habitu/
 dinis non mutabit. Si vero super/
 tripartientes inuenire contendas:
 primos supertripartientes id est. 7.
 et. 4. triplicabis et huiusmodi nascen/
 tur. 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: rursus 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 dug
 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 faciendā est. vt eorū
 germana conuenientiaque his no/
 mina hec sint. vt qui dicitur superbi/
 partiens: idem dicatur superbiterti/
 us. Qui dicitur supertripartiens is
 fit supertriartus. et qui dicitur su/
 perquadrupartiens: idem dicatur su/
 perquadrupartiens. eademq; simili/
 tudine vsque in infinitum nomina
 producantur.

De multiplici superpar/
 ticulari. Cap. 29.

per pa
 partic
 tiplice
 plices
 vt in
 res n
 nes
 Quo
 Mul
 tiens
 tus: ha
 vna pa
 aut tri
 tiens l
 tem: v
 vel qu
 ne co
 et sup
 copar
 bet mu
 notem
 dit: sup
 que non
 cieq; ill
 imagin
 ipse nu
 prima p
 tiplicis
 cis niri
 minan
 laris est
 quo sup



Sit relate ad ali-
quid quatitatis .
simplices ⁊ prime
species he sunt .
Duc vero alie ex
his velut ex aliqb⁹
pncipijs cōponūt
vt multiplices su-

per particulares: ⁊ multiplices super
partientes . horūq; comites submul-
tiplices supparticulares: ⁊ submulti-
plices suppartientes . Namq; in his
vt in predictis pportionibus: mino-
res numeri ⁊ eorū quoq; species om-
nes addita sub ppositione dicunt.
Quorū diffinitio talis reddi potest.
Multiplex supparticularis est: quo-
tiens numerus ad numez 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 quēcunq; alia partiū exuberatio-
ne contigerit . Sic ergo ⁊ multiplici
⁊ supparticulari consistit . Quod enī
cōparatū numerū plusquā semel ha-
bet multiplicis est . Hoc vero qđ mi-
nozē in habenda parte transcen-
dit: superparticularis . Itaq; ex vtro-
que nomine facto vocabulo est . spe-
ciesq; illius ad illarum scilicet fiunt
imaginem pportionū : ex quibus
ipse numerus originem trahit . Nam
prima pars hui⁹ vocabuli que mul-
tiplicis nomine possessa est: multipli-
cis numeri specierum vocabulo no-
minanda est . Quē vero supparticu-
laris est: eodē vocabulo nūcupabit
quo supparticularis numeri species

vocabant . Dicit enim q duplicē ha-
buerit alium numerū: ⁊ eius mediā
partem: duplex sesquialter . qui vero
tertiā: duplex sesquiterci⁹ . qui quar-
tam: duplex sesquiquartus . ⁊ dein-
ceps . Si vero ter eum totum conti-
neat ⁊ eius mediam partem: vel ter-
tiam: vel quartā : dicitur triplex ses-
quialter: triplex sesquitercius: triplex
sesquiquartus . ⁊ eodem modo in ce-
teris . 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 cōparati
numeri clauserit: scđm superparticu-
larē comparatiōē habitudinēq;
vocabitur . Horum autem exempla
huiusmodi sunt . Duplex sesquialter
est: vt quinq; ad duo . habent enim
5 . binarium numerum bis ⁊ ei⁹ me-
diam id est . 1 . Duplex vero sesquiter-
cius est septenari⁹ ad ternariū cō-
parat⁹ . At vero nouenarius ad qua-
ternariū duplex sesquiquartus . Si
vero . 11 . ad . 5 . duplex sesquiquint⁹ .
Et hi semper nascuntur dispositis in
ordinem a binario numero omni-
bus naturaliter paribus imparibus
que terminis: si contra eos omnes a
quinario numero impares cōparen-
tur . vt primū primo: scđm secundo:
tertiū tertio caute ⁊ diligenter appo-
nas . vt sit dispositio talis .

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

Sⁱ vero a duobus paribus om-
nibus dispositi terminis : illi q
a gnario numero i choates: gnatio

numero rursus sese transfiliunt cōpa
rent: oēs duplices sesquialter os cre
ant vt est subiecta descriptio.

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

S vero a trib^o inchoent dispo
sitiones: et trib^o sese transfiliant: et
ad eos aptentur a septenario incho
antes: septenario sese numero tras
grediunt: oēs duplices sesquialterij ha
bita diligēter cōparatione nascunt.
vt subiecta descriptio monet.

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

S vero oēs in ordinē quadru
pli disponant: hi qui naturalis
numeri quadrupli sūt. vt vnitatis q̄
duplus: et duorum: triūq; et quatuor:
atq; quinarii: et ceterorū sese sequen
tiū. vt ad eos aptentur a nouenario
numero inchoates: sp̄ sese nouena
rio p̄cedentes: tunc duplicis sesqui
quartę p̄portionis forma teref.

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

A vero species hui^o numeri q̄ ē
triplex sesquialtera hoc modo
procreatur: si disponantur a bina
rio numero omnes in ordinem pa
res: et ad eos septenario numero in
choates: septenario sese supergredi
entes: solito ad alterutrū modo cō
parationis aptentur.

| | | | |
|---|----|----|----|
| 2 | 4 | 6 | 8 |
| 7 | 14 | 21 | 28 |

S autem a ternario numero
ingressi cunctos naturalis nu
meri triplices disponamus: et eis a
denario numero denario sese super

gredientes ordine cōparemus: om
nes triplices sesquialterij in ea termi
norū cōtinuatione puenient.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 3 | 6 | 9 | 12 |
| 10 | 20 | 30 | 40 |

De eorum exemp^{is} in superiore for
mula inueniendis. Cap. 30.



Mox autem
eorūq; qui se
quunt exem
pla itegre pla
neque possu
mus pernota
re: si in priorē
descriptions
quā fecim^o cū
de superparticulari et multiplici lo
queremur: vbi ab vno vsq; in dena
rium multiplicationū summa con
creuit: diligens velimus acumen in
tendere. Ad primū enī versū omnes
qui sequunt collati ordinatas vne
nientēsq; multiplicis species reddēt
Si vō ad scōm cūctos qui tertij sunt
ordinis aptaueris: ordinatas speci
es supparticularis agnosces. Qd̄ si
tertio ordini quicunq; sunt in quito
versū cōpares: suppartientis nume
ri species positas vnenienter aspici
es. Multiplex vero supparticularis
ostendit: cū ad secūdū versū omnes
q̄ sūt quinti versus serie cōparant^{ur} v^t
q̄ sunt in septimo vel q̄ sunt in nono
atq; ita si infinitū sit ista descriptio
in infinitū hui^o p̄portionis species p
creabunt. Manifestū autē etiā hoc
est: qd̄ horū comites semp̄ cū sub p̄
positione dicentur. vt est subduplex

sesquialter
subduplex
dem ad hu



vel. 3. v
las: scōm
ram. 3
superius
tates: me
sed duē
septimē a
tia. Nō ef
exempla
ter nostr
nire. Clo
partes: d
plex sup
quadrup
pbiparti
et triplex
Ut. 8. ad.
supbiparti
quicunq; ab
sese nume
ti ad eos
narij sese
erit diffi
p̄dictū m
hic quoc
qd̄ minor
positiōe n

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

De multiplici suppartiente. Cap. 31



Multiplex vero sup
partiens est: quoti
ens numer⁹ ad nu
merū cōparat⁹ ha
bet in se aliū nume
rū totū plusquā se
mel: ⁊ ei⁹ vel duas
vel. 3. vel quotlibet plures particu
las: scōm numeri suppartientis figu
ram. In hoc quoq; propter causas
superius dictā nō erunt duę medie/
tates: neq; duę q̄rte: neq; duę sextę:
sed duę tertie: vñ duę quintę: vñ duę
septime ad priorē similē consequen
tiā. Nō est autē difficile scōm priorū
exempla positōz: hos quoq; ⁊ p̄
ter nostra exempla numeros inue
nire. Vocabuntq; hi scōm proprias
partes: duplex supbipartiens: vñ du
plex suptripartiens: vel duplex sup
quadriparties. Et rursus triplex sit
pbipartiens: ⁊ triplex suptriparties:
⁊ triplex supquadriparties: ⁊ similis
Tit. 8. ad. 3. cōparati faciūt duplices
supbipartientē. ⁊ 16. ad. 6. ⁊ omnes
quicūq; ab. 8. incipientes: octonario
sepe numero transgrediunt: cōpara
ti ad eos qui a tribus inchoātes ter
narij sese quantitate ptereunt. Nec
erit difficile alias eius partes scōm
p̄dictū modū diligentibus reperire
Dic quoq; illud meminisse debem⁹
qđ minores ⁊ comites nō sine sub: p̄
positiōe nominant. vt sit subduplex

superbipartiens : subduplex super
tripartiens.

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



Restat autē no
bis p̄fūdissimā
quandā trade
re disciplinaz: q̄
ad omnē natu
rę vim rerūq; in
tegritatē maxi
ma ratione p̄ti
neat. Magnus quippe in hac scien
tia fructus est: siq; nō nesciat qđ bo
nitas diffinita ē ⁊ sub sciētiā cadēs:
animoq; semp̄ imitabilis ⁊ p̄ceptibi
lis prima natura est: et suę substantię
decore p̄petua. In finitū vero mali
cię dedecus est: nullis p̄p̄iis princi
pijs nixū: sed natura sp̄ errans a bo
ni diffini: iōe principij: tanq; aliquo
signo optime figurę impressa cōpo
nit: ⁊ ex illo errorē fluctu retinet. Nā
nimiā cupiditatē: irēq; immodicaz
effrenationē: quasi quidā rector ani
mus pura itelligētia roborat⁹ astrin
git. ⁊ has quodāmodo inēq̄litas
formas tēperata bonitate cōstituit.
Hoc at̄ erit p̄spiciū: si itelligam⁹ oēs
inēq̄litas species ab eq̄litate creuit
se p̄mordiis: vt ipsa qđāmodo equi
tas matris ⁊ radicis obtinens vim:
ipsa oēs inēq̄litas species ordinēsq;
p̄fundat. Sint enī nobis tres eq̄les
termini id est tres vnitates: vñ. 3. bi
ni: vel tres terni: vel tres q̄terni: vel
quātos vltra libet ponere. Qđ enim

in vniis tribus terminis euenit: idem contingit in ceteris. Ex his igit scōz pcepti nostri ordines 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 oriēnt. et ex duplicibus quidē sesquialteri: ex triplicibus sesquitercis: ex quadruplis sesquiquarti: et ceteri in hunc modū. Ex superparticularib⁹ vero cōuersis superpartientes nasci necesse ē. ita vt ex sesquialtero nascat supbipartiens: sup tripartientē sesquitercius gignat: et ex sesquiquarto supquadrupartiens. Rectis autē positis neq; cōuersis priozibus superparticularibus multiplices superparticulares oriunt. Recti vero superpartientibus multiplices superpartientes efficiuntur. Pcepta autē tria hec sunt: vt primū numerū primo facias parem: scōm vō primo et scōo: terciū primo duob⁹ secundis et tercio. Hoc igit cū in terminis equalibus feceris: ex his qui nascuntur duplices erunt. De quibus duplicibus si idem feceris: triplices pcreant. et de his quadruplices. atq; ī infinitū oēs formas nūeri mltiplices explicabit: iaceat igit. 3. t̄mini eq̄les.

Ponat itaq; primo prim⁹ equalis id est vnus. Secundus vero primo et secūdo id est. 2. tertius vero primo duobus secundis et tercio par sit: id est vni et duobus vnis et vni. q̄ sunt. 4. vt est descriptio.

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

Quod idē vt duplici proportiōe sequēs ordo texatur. Fac rur⁹ sus idē de duplicibus vt sit prim⁹ primo equalis: id est vni. secundus primo et secūdo: id est vni et duobus qui sunt. 3. tertius primo id est vni duobus secundis id est. 4. et tercio id est quatuor. qui simul. 9. fiunt: et vni hęc forma.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 2 | 4 | |
| 1 | 3 | 9 | |

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

| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 2 | 4 | |
| 1 | 3 | 9 | |
| 1 | 4 | 16 | |

Quod in ceteris quidē ad hanc formā tribus his pceptis vtemur. Si vero qui ex equalibus nati sunt multiplices eos disponamus: et secūdum hęc pcepta 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 scōo par: id est. 6. tertius vō p̄mo duob⁹ secundis et tercio id est. 9.

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 2 | 1 |
| 4 | 6 | 9 |

Ecce tibi illa sesquialtera quantitas ex termino duplicitat^r exoritur. Ut deamus nunc ad eundem modū ex triplici qui nascatur. disponant enī triplices superiores: cōuerso scilicet ordine sicut duplex. hic est quoq; ordo dispositus.

| | | |
|---|---|---|
| 9 | 3 | 1 |
|---|---|---|

Ponatur ergo prim^o primo equus id est. 9. secundus primo et secundo id est. 12. tertius primo duobus secundis et tercio equus id est. 16.

| | | |
|---|----|----|
| 9 | 3 | 1 |
| 9 | 12 | 16 |

Rursus secunda species superparticularis numeri id est sesquitercius procreat^r 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 cōuersos superparticulares aliquis scdm hęc precepta conuertat: continuo videat superpartientes accrescere. et ex sesquialtero quidem superbi partiens: ex sesquitercio supertripartiens procreatur. et ceteri scdm cōmunes denominationis species sine vlla ordinis interpolatione nascentur. Disponantur igitur sic.

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

Superioris igitur descriptionis pri

mo prim^o equus numerus ascribat^r id est. 9. secundus vero primo et sec^o: id est. 15. tertius vero primo: duob^o secundis et tercio id est. 25.

| | | |
|---|----|----|
| 9 | 6 | 4 |
| 9 | 15 | 25 |

Si ergo sesquitercium eodē modo vertamus: ordo supertripartiens inuenitur. sit enim prima propositio sesquitercij.

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

Ponatur secundū priorē modū primo par primus id est. 16. secundus primo et secundo id est. 28. tert^o primo duobus secundis et tercio id est 49. Omnis ergo sūma disposita supertripartientes efficiet.

| | | |
|----|----|----|
| 16 | 12 | 9 |
| 16 | 28 | 49 |

Rursus si sesquiquartū eodē mō vteris sup^rduplēs statū qntitas preceabit. ut ē ea forma quaz suppositā vides.

| | | |
|----|----|----|
| 25 | 20 | 16 |
| 25 | 45 | 81 |

Restat quē ad modū ex superparticularib^o et superpartientib^o mltiplices superparticulares: vlt multiplices superpartientes nascant ostendere. Quoz binas tantū faciā descriptōes. Namq; si rectū et nō ouersū sesquialterū ponimus: duplex superparticularis excrescit. sit enim hoc modo.

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

Ponat scdm superiorē modū pmo prim^o equalis id est. 4. secundus pmo et sec^o id est. 10. tert^o primo duob^o secundis et tercio equalis id est. 25.

| | | |
|---|----|----|
| 4 | 6 | 9 |
| 4 | 10 | 25 |

Alque hec quidem duplex ses-
quialtera summa producta est.
Si vero sesquitertiu non couersum
ponamus: duplus sesquitertiu inue-
nit. vt subiecta descriptio docet.

| | | | | |
|--|---|----|----|--|
| | 9 | 12 | 16 | |
| | 9 | 21 | 49 | |

Al vero si ad suppartientes ani-
mu conuertamus: eosq; ordina-
tim scdm superiora precepta dispo-
namus: multiplices superpartientes
ordinati pgenitos reperiemus. Dispo-
nat eni superpartientiu hec formula.

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

Ascribatur ergo primus primo
æquus id est. 9. Secundus pmo
z scdo: id est. 24. tertius primo duo-
bus secudis z tertio id est. 64.

| | | | | |
|--|---|----|----|--|
| | 9 | 15 | 25 | |
| | 9 | 24 | 64 | |

Ades ne vt ex superbipartien-
te duplus supbipartiens eror-
tus sit. At vero si suptripartientem 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 vt multiplices
suppartientes oriuntur. Quare constat
omniu inæqualitatu æqualitate eẽ p-
cipiu. ex eadem eni inæqualia cuncta
nascuntur. Ac de his quidẽ hactenus
differendu esse credidimus ne vel infi-
nita sectemur: vel circa res obscuris-
simas ingredientiu animos detine-
tes: ab vtilioribus moræmur.

Sinit liber primus.

Incipiunt capitula libri secudi.

Quẽadmodu ad equalitate omnium
inæqualitas reducat. Cap. 1.
De inueniendo in vnoquoq; nume-
ro quot numeros eiusdem pro-
portionis possit precedere: eorũ
que descriptio descriptionisq; ex-
positio. Cap. 2.

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

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

De numero lineari. Cap. 5.
De planis rectilineis figuris: quod
que earum triangulum principiu
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 eorũ lateribus. Cap. 11.

De quadratoz numeroz gnatione: rur-
susq; de eorũ lateribus. Cap. 12.

De pentagonis eorumque lateri-
bus. Cap. 13.

De gnatione pentagonoz. Cap. 14.

De hexagonis eorumque generatio-
nibus. Cap. 15.

De heptagonis eorumque generatio-
nibus: z comunis oĩuz figuraru
inueniende gnationis regula de-
scriptioisq; figuraz. Cap. 16.

atē omnis
Caplm. 1.
oq̄ nume
dem pro
ere: eorū
ionisq̄ ex
Cap. 2.
llū ex qui
is medie
fiat: eiusq̄
Cap. 3.
titate que
considera
niū magni
Cap. 4.
Cap. 5.
is: quod
principi
Cap. 6.
numero
Cap. 7.
n nume
Cap. 8.
rum nu
Cap. 9.
Cap. 10.
Cap. 11.
tioē: rur
Cap. 12.
e lateri
Cap. 13.
Cap. 14.
eneratio
Cap. 15.
nerationi
figurari
egula de
Cap. 16.

Descriptio figuratorum numeroꝝ
in ordine. Cap. 17.
Qui figurati numeri ex quib⁹ figu
ratis numeris fiāt: atq; qđ trian
gulus numerus omniū reliquoꝝ
principiū fit. Cap. 18.
Pertinēs ad figuratoꝝ numeroꝝ
descriptionē speculatio. Cap. 19.
De numeris solidis. Cap. 20.
De pyramide quod ea sit solidarū
figurarū principiū sicut triangul⁹
planarum. Cap. 21.
De his pyramidis que a quadratis
uel ceteris multiangulis figuris
pficiunt. Cap. 22.
Solidoꝝ gñatio nūeroꝝ. Cap. 23.
De curtis pyramidis. Cap. 24.
De cubis vel asseribus vel latercu
lis: uel cuneis v̄l sphericis: uel pa
rallelipedis numeris. Cap. 25.
De parte altera longioribus nume
ris eozq; gñationib⁹. Cap. 26.
De antelongoioribus numeris: et de
vocabulo numeri altera parte lō
gioris. Cap. 27.
Quod ex imparibus quadrati: ex
paribus parte altera longiores
fiant. Cap. 28.
De generatione laterculoꝝ eozūq;
definitione. Cap. 29.
De circularibus uel sphericis nume
ris. Cap. 30.
De ea natura rerū que dicit̄ eiusdē
nature: et de ea que dicit̄ alterius
nature: et qui numeri cui nature
cōiuncti sunt. Cap. 31.
Quod omnia ex eiusdem natura et
alterius natura cōsistant: idq; in
numeris primū videri. Cap. 32.

21
Ex eiusdem atque alterius numeri
natura: qui sūt quadratus et par
te altera longior: oēs p̄portioniū
habitudines ostare. Cap. 33.
Quod ex quadratis et parte altera
lōgioribus omnis formaz ratio
consistat. Cap. 34.
Quemadmodum quadrati ex par
te altera longioribus: uel parte al
tera longiores ex quadratis si
ant. Cap. 35.
Quod principaliter eiusdem quidē
sit substantię unitas: secundo ve
ro loco impares numeri: tertio
quadrati: et quod p̄cipaliē dua
litas alterius sit substantię: secun
do v̄o loco pares numeri: tertio
pte altera lōgiores. Cap. 36.
Alternatim positis quadratis et pte
altera longioribus qui sit eozum
consensus in differentijs et in p̄
portionibus. Cap. 37.
Probatio quadratos eiusdem esse
nature. Cap. 38.
Lubos eiusdē p̄cipare substantię qđ
ab imparib⁹ nascant. Cap. 39.
De p̄portionalitatib⁹. Cap. 40.
Que apud antiquos p̄portiona
litas fuerit: quas posteriores ad
diderunt. Cap. 41.
Quod primū de ea que vocat̄ arith
metica p̄portionalitas dicen
dum est. Cap. 42.
De arithmetica medietate: eiusq; p̄
prietatibus. Cap. 43.
De geometrica medietate: eiusq; p̄
prietatibus. Cap. 44.
Que medietas quib⁹ rex publicariū
statibus comparent. Cap. 45.

Quod superficies vna tantū in pro
portionalitatib⁹ medietate iun
gant. solidi vero numeri duab⁹
medietatibus in medio collocan
tur. Cap. 46.

De armonica medietate eiusq³ pro
prietatibus. Cap. 47.

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

De geometrica armonia. Cap. 49.

Quoadmodū constitutis altrinsē
cus duobus terminis: arithmeti
ca et armonica inter eos medie
tas alternef. atque de eorum ge
nerationibus. Cap. 50.

De trib⁹ medietatib⁹ q³ armonice et
geometrice contrarie sūt. Cap. 51.

De quatuor medietatibus quas po
steri ad implendum denarium li
mitē adiecerūt. Cap. 52.

Dispositio decē medietatū. Cap. 53

De maxima et perfecta symphonia
que tribus distenditur interual
lis. Cap. 54.

Finunt capitula

Inci
Quem
ois ineq



inequalit
generis e
rex elem
oia cōpo
lutione
articula
re: ab eis
ctio: et in
tremas. e
in musicis
nō ignora
ex imbrī te
sed in hec
postrema
equalitati
litatis spe
a nobis in
rurū vel
propriū ge
trina rurū

Quemadmodū ad equalitatem
oīs inēqualitas reducat. Cap. 1.



Upe
rior
libri
dis
puta
tōne
dige
stum
est:
quē
ad
mo
dum
tota

inēqualitatē substantia a principe sui
generis equalitate pcesserit. Sed q̄
rex elemēta sūt: ex eis dē principalit̄
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 easdeꝝ rursus terminat̄ ex
tremas. eandēq; vim optinet sonus
in musicis. Itā vō mundus. 4. corpa
nō ignoramus efficere. Nāq; ut ait
ex umbri terraq; aīa gignunt et igni.
sed in hec rursus eius. 4. elemēta sit
postrema resolutio. Ita igit̄ qm̄ ex
equalitatis margine cūctas inēqua
litas species proficisci videm⁹: oīs
a nobis inēqualitas ad equalitatē
rursus velut ad quoddā elementū
proprij generis resoluat̄. Hoc autē
trina rursus imperatione colligit̄.

eaq; resoluendi ars. datis quibusli
bet tribus terminis inēqualib⁹ qui
dem: sed proportionaliter constitu
tis: id est: ut eandēz mediū 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 collocemus. quod de medio re
linquit̄: secundū. De tertia vero ppo
sitorū terminorū sūma: auferem⁹ vnu
primū et duos secundos eos qui de
medietate relictī sunt. et id quod ex
tercia sūma reliquit̄: terciū terminū
cōstituem⁹. Ut videbis igit̄ hoc facto
in minorē modum sūmas reuerti: et
ad principaliorē habitudinē cōpa
ratiōes pportionesq; reduci. ut si sit
quadrupla proportio: primo ad tri
plam: inde ad duplā: inde ad equa
litate 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 pce
ptorum iuuabit. Constituuntur
enim tres ad se termini quadrupli.

in legendu
p primo ad
dupla m
dupla m
ad dupla

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

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

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

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 8 | 8 | 8 |
|---|---|---|

Incigitur si quis ad alias inequalitatis species animum tendat eandem convenientiam intutibant inueniet. Quare pronunciantur est:

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

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



Post autem quedam in hac re profunda et miranda speculatio et ut ait Nicomachus in theorema proficiens. et ad platoniam in timo anime generationem. et ad interualla armonice discipline. Ibi enim iubemur producere atque extendere tres uel quatuor sesquialteros: uel quotlibet sesquitercias proportionibus: et sesquiquartas compositiones. easque secundum positum ordinem sepe continuas iubemur extendere. Ne autem hoc labore quod a sepe magis: frequenter inferaci fiat: hac nobis ratione quot numeris quantum possint esse supparticulares inuestigandum est. Quos enim multiplices tantarum similitudinum similitudo proportionum principibus erunt: quoto ipsi loco ab unitate discesserunt. Quod autem dico similitudo similitudo: tale est: ut dupli semper multiplicitas ut superius dictum est sequenter creet. et triplex

fit dicitur
sequitur
vni soli
dus duo
et secundum
nitum p
pot: ut
vel ab
ab unit
plex est
solum
rii. Di
copar
tione.
tate n
ad qu
ret. Qu
dus du
teros p
quid e
ad sena
habet m
teri. ad
uenariu
ret: ab
Tertiu
sesquial
enim ad
rus. ad
sus. 27.
quoque
est. quod
tione sub
diuina q
tutione
quotie
nit: qui
par: talis
secarique

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 | |

fit dux sesquiterioruz; quadruplus
 sesquiquartus. Primus ergo duplex
 vñu solū habebit sesquialterū. secun-
 dus duos. tertius tres. quartus 4.
 et scōm hunc ordinē eadē fit in infi-
 nitum progressio. Neq; vnquā fieri
 pōt: ut uel supet pportionū numerū
 vel ab eo fit deminutior equabilis
 ab vñitate locatio. Primus ergo du-
 plex est binarius numerus: qui vñū
 solum sesquialterū recipit: id est ternariū.
 Binarius enim cōtra ternarius
 cōparatus sesquialterā efficit ppor-
 tionē. Ternarius vō quoniā medietatē
 nō recipit: nō est alter numerus
 ad quē in ratione sesquialtera cōpa-
 ret. Quaternarius vō numerus secu-
 dus duplus est. hic g̃ duos sesqual-
 teros precedit. 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
 quotiēscūq; vltimus numerus inue-
 nit: qui loco duplicis ab vñitate fit
 par: talis fit ut in medietates diuidi
 secarique non possit.

Idem contingit etiam in triplici
 bus, ex illis enim sesquitertij p-
 creant. Nam quoniā primus triplex
 est ternarius numerus: habet vnuz
 sesquitercij: id est. 4. Cuius quater-
 narij tertia ps nō pōt inueniri: atq;
 ideo hic epytrito caret. Secundus
 vō qui est nouē habet ad se duode-
 nariuz numez sesquitercij. Duode-
 narius aut quoniā habet tertiā ptē:
 in sesquitercia pportioe compat ad
 eum numerus sedecim: qui tertie p-
 tis sectione solutus ē. Trigintiseptē
 aut quoniā tertius est triplex: habet
 ad se sesquitercium trigintasez. et hic
 rursus ad quadraginta octo eadem
 pportione cōparat. Qui si sexaginta
 quatuor appositi fuerint: eandē rur-
 sus vim pportionis explebūt. Quos
 sexagintaquatuor ad nullū sesqui-
 tercij rursus aptabis: quoniā parte
 tertia nō tenent. Atque hoc in cun-
 ctis triplicibus inuenit: vt extremus
 eiusde; proportionis numerus tan-
 tos ante se precedētes habet: quan-
 to primus eoz ab vñitate discesserit
 Et qui tot sup se eiusdē pportionis
 habuerit numeros quotus ab vñi-
 tate primus eorum iacet: eius pars
 qua illi comparatus numerus possit eā-
 dē facere pportionē inueniri neqat
 Et triplicis quidē hęc est descriptio

Latitudo.

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

AT quadrupli scdm hanc formam descriptio est: ad quam scilicet qui a prioribus instructus accesserit: nulla ratione trepidabit: et de ceteris quidem multiplicibus eandem convenientiam 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 conspicuum est: supparticularium quemadmodum prius ostensum est: primos esse multiplices. Si quidem duplices sesquialteros: triplices sesquitercios: et cuncti multiplices cunctos in ordine supparticularis creat. Est etiam in his hoc quoque mirabile. Namque ubi prima latitudo fuerit duplex: et sub eisdem quae sunt versus continui alternatim positi: secundum seriem latitudinis duplices erunt. Si vero fuerint triplices: et inferiores ordines tripla se in suis terminis multiplicatione superabunt. At in quadrupla quadrupli. atque hoc infinita ductum speculatione non fallit. Angularis autem omnium multiplices euenire necesse est. Erunt autem duplicium qui

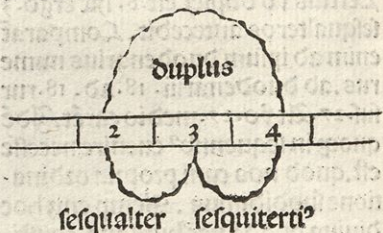
de triplices: triplicium quadruplices quadruploz vero quincupli. et secundum eandem ordinis incommutabilez ratione sibi met cuncta consentient. Quibus expositis ad sequentem operis serie competens disputatio conuertat.

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



Sigitur due prime supparticulares species coniungant: prima species multiplicata exoritur. Omnis enim duplex ex ses-

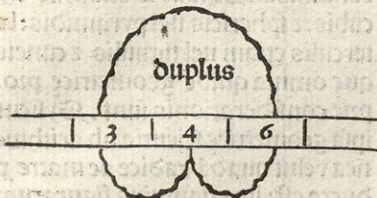
qualtero sesquitercioque componitur: et omnis sesquialter et sesqui tertius duplicem iungunt. Nam ternarius sesquialter est duorum: quatuor vero sesquitercius ternarij. sed .4. duplus duorum.



Sicigitur sesquialter et sesquitercius unum duplicem componunt. At vero si fuerint medietas et duplus: in eundem duplicem et medium potest una medietas talis inueniri: que ad alteram extremitatem sesquialtera sit: ad alteram ses-

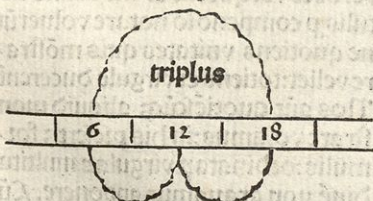
Si minor habet tertiam partem non aut medietatem tunc per unum medium regnum potest in .f. q ad minorem sesquialteris est ut 3 4 5. Si vero minor non habet tertiam partem sed aliam medietatem tunc istud unum tantum medium q ad minorem sesquialteris erit ut 2 3 4. Si vero minor est altera partem et medietatem tunc per duo media inueniuntur q ad alteram ut .f. habet proportionem sesquialtera ad alteram ad unum minorem sesquialter ut 12 18 24. Sed 12 18 24.

quitertia. Altrinfecus enim positis
senario z ternario: id ē duplici z me
dieta: si quaternari^o in medio col
locef: ad ternariū numerū sequiter/
tiam continet rationem: ad senariū
vō sesquialteram.



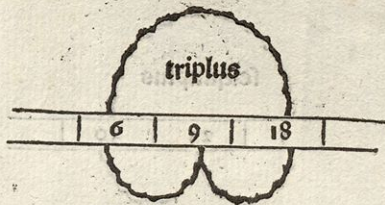
sequiterti^o sesquialter

Recte igitur dictum est: z dupli
cem a sesquialtero sequitertio
que coniungi: z has duas supparticu
laris species duplicem procreare
id est primā speciez multiplicis quā
titatis. Rursus ex prima multiplicis
specie: id est ex duplici: z prima sup
particulari: id est sesquialtera conti
nēs multiplicis species: id est tripla
coniungit. Nāq; 12. senarij nume
ri duplus est: decem vero z octo ad
duodenarium sesquialter: qui ad se
narium numerz triplus est.



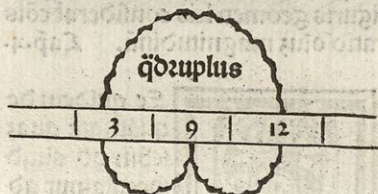
duplus sesquialter

Quoniam positis eisdem. 6. et. 18. no
uenarij in medietate ponat.
erit ad senarium sesquialter: qui ad
18. subduplus est. z ad senariūz. 18.
tripulus est.



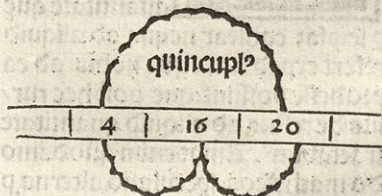
sesquialter duplus

Quod duplici igit^r z sesquialtero tri
plex ratio proportionis exoritur
z in eas rursus resolutione facta re
uocat. Si autēz hic: id est triplus nu
merus qui est species secunda mul
tiplicis secundę speciei supparticu
laris aptet: quadrupli continuo for
ma contexit: z in easdem rursus par
tes naturali partitione soluet: scdm
modum quem superius demonstra
uimus.



tripulus sequiterti^o

Si vero quadruplus sese ac ses
qui quartus agglomeret: quin
cuplus continuo fiet.



quadruplus sesqui quartus

Quod si quincuplus cum sesquiquinto:
innox sescupli pportio coniugabit

quadruplices
ncupli. z scdm
mutabiles ra
sentient. Qui
ēē opīs seriē
uertat.
teruallum ex
ous medietate
eiusq; inue
Cap. 3.
if dug prime
articulares
es coniu
prima spe
multiplicita
if. Omnis
plex ex ses
omponit: z
nerti^o du
ternari^o ses
noz vero ses
4. duplus
4
iterti^o
z sequiterti^o
onit. At vō
uplus: inī du
a medietas
alteram extrē
ad alterā ses
3 + 5 = 8
Ole
ad an



quincuplus sesquiquintus

Alq; ita scdm hanc pgressionem
 cuncte multiplicat species si
 ne vlla rati ordinis pmutatione na
 scent. Ita vo ut duplus cu sesqualte
 ro triplice creet. et triplus cu sesqui
 tertio quadruplu. quadruplus cum
 sesquiquarto quincuplu. et ceteri eo
 de modo ut nullus hac cotinuatio
 nem finis impediat.

De p se costante quantitate que in
 figuris geometricis considerat cois
 ratio oiu magnitudinu. Cap. 4.



Hec quidem de
 quatitate quaz
 scdm ad aliqd
 speculamur ad
 psens dicta sus
 ficiat. Nuc aut
 in hac sequetia
 quedam de ea
 quantitate que
 p seipsaz constat neque ad aliquid
 referit expediam. que nobis ad ea
 prodesse possunt: que post hec rur
 sus de relata ad aliquid quantitate
 tractabim. Amat enim quodamo
 do matheleos speculatio alterna p
 bationu ratione constitui. Nuc aut
 nobis de his numeris sermo futu
 rus est: qui circa figuras geometri

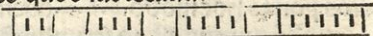
cas et earum spacia dimensionesq; ver
 sant. id est: de linearibus numeris:
 et de triangularibus vel quadratis: cete
 risq; q; sola pandit plana dimensio
 nec no de inequali latez copositioe
 coniunctis. De solidis etiam: id est:
 cubis: et sphericis vel pyramidis: la
 terculis etiam vel tignulis et cuneis
 que omnia quide geometricę pro
 prie considerationis sunt. S; sicut
 ipsa geometricę scientia ab arithme
 tica velut quadam radice ac matre p
 ducta est: ita etiam eius figurarum
 semina i primis numeris inuenim.
 Planu siquidez fecimus quod oes
 disciplinas hec interempta consu
 meret quas minime constituta infir
 mare. Hoc aut cognoscendum est
 qd hec signa numeroz posita que
 nunc quoq; homines in sumaru de
 signatione describunt: no naturali
 institutione formata sunt. vt eni qui
 narij subiecta notula signant de. v.
 vel denarij quam descripsimus de
 x. et alias huiusmodi: non natura
 posuit: sed vsus affinxit. Quinq; eni
 vel decē vel quotlibet alios: illis no
 tulis p compendio notare voluerūt
 ne quotiens vnitates quis mostra
 re vellet: totiens ei virgule ducrent
 Nos aut quotiescuq; aliquid mon
 strare volumus: in his presertiz for
 mulis: ordinataz virgularum multitu
 dine non grauamur apponere. Lu
 enim quinq; volumus demonstrare:
 facim; quinq; virgulas: ducimusq;
 eas hoc modo. et cu. 7. toti
 dem. et cu. 10. nihilominus. q; natu
 rali est quemlibet numez quantas
 in se retinet: tot vnitatibus designa

et latitudinē retinet. et quod hec reti-
 net: illud est superficies. Hec autē sup-
 ficies vno tantū interuallo solidi cor-
 poris dimensione superat: que vno
 rursus interuallo lineaz vincit. que
 lōgitudinis naturā retinens latitu-
 dinis expers est. Que linea eo quod
 vnius ē interualli sortita naturam
 a superficie vno interuallo: a solidita-
 te duobus spacijs vincit. Punctuz
 igit alio rursus interuallo a linea vi-
 cit: ipsa scz que reliqua est lōgitudi-
 ne. Quare si punctū vno quidē inf-
 uallo a linea supgredit: idem a sup-
 ficie vincit duobus: tribus vero inf-
 ualli dimensionibus a soliditate re-
 linquit: cōstat punctū ipsuz sine vlla
 corporis magnitudine vel interual-
 li dimēsiōne: cū et lōgitudinis et la-
 titudinis et profunditatis expers sit
 omnium interualloꝝ esse principium:
 et natura insecabile: qđ greci atho-
 mon vocāt: id est ita diminutū atqꝫ
 parvissimū ut eius pars inueniri nō
 possit. Est igit punctū prinū interual-
 li principū: nō tamē interuallū. et li-
 neę caput: sed nondū linea. Sicut li-
 nea quoqꝫ superficiē principū est:
 sed ipsa superficies non est. et secūdi in-
 terualli caput est: scđm tamen inter-
 uallū ipsa nō retinet. Idē quoqꝫ et i
 superficie rationē cadit: que et ipsa so-
 lidi corpis et triplicis interualli na-
 turale sortit initiū: ipsa vero nec tri-
 na interualli dimensionē distendit:
 nec vlla crassitudine solidat.

De numero lineari. Cap. v.



Sic etiaz in ntime
 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 expers sit: in aliud tamē spaciū
 latitudinis extēti numeri sortit in-
 itiū. Superficies quoqꝫ numeroꝝ
 cum ipsa solidū corpus nō sit: addi-
 ta tamen altitudini solidi corporis
 caput est. Hoc autē planius his exē-
 plis liquebit. Linearis numerus est
 a duobus inchoans: adiecta sem-
 per vnitate in vnuz eundēqꝫ ductuz
 quantitatis explicata cōgeries. ut ē
 id quod subiecim.

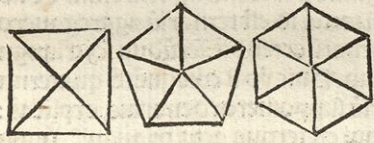


De planis rectilineis figuris: qđqꝫ
 earū principū sit triāgulus. Cap. 6.

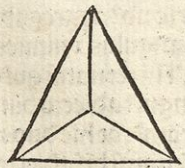


Lana vero supfi-
 cies i numerū in-
 uenit: quotiēs a
 tribus inchoatio-
 ne facta addita
 descriptionis la-
 titudine: in sequē-
 tiuz se naturaliz
 numeroꝝ multi-
 tudine anguli dilatanf. ut fit prim⁹
 triangulus numerus. secūdu⁹ qua-
 dratus. terc⁹ qui sub quinqꝫ angu-
 lis continet: quez pentagonū greci
 nomināt. quartus hexagon⁹: id est
 qui sex angulis includit. quinqꝫ he-
 ptagonus. sextus ogdagonus: id ē

qui. 7. vel. 8. angulorū terminis di-
 latant. & ceteri eodē mō singillatim
 p naturalē numerū angulos augeāt
 in plana scz descriptione figurarū.
 Hi vō idcirco a ternario numero i-
 choāt: quod latitudinis & superficiei
 solus ternari⁹ principiū est. In geo-
 metrica quoq; idē planius inuenit
 Ducte enī lineę rectę spaciū nō conti-
 nent. & omnis triangularis figura:
 vel tetragoni: vel pentagoni: uel he-
 xagoni: vel cuiuslibet qui pluribus
 angulis cōtinet: si a mediētate p sin-
 gulos angulos lineę producant: 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. & ceteros in suoꝝ an-
 gulorū modo mensuraz p triangu-
 los partiunt. ut est subiecta descri-
 ptio.



AL vero triangula figura cū eā
 q̄s ita diuiserit: in alias figurat
 nō resoluit nisi in seipsaz. in tria enī
 triangula dissipat.

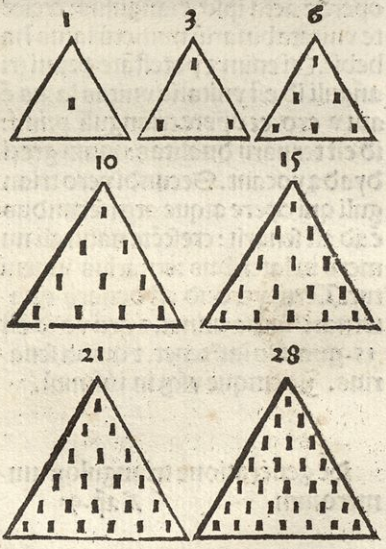


Adeo hec figura princeps est la-
 titudinis: vt cetera oēs superfi-

cies in hanc resoluant: ipsa vō quo-
 niam nullis est principijs obnoxia:
 neq; ab alia latitudine sup̄sit initiaz
 in sese ipsa resoluat. Adē autē & i nu-
 meris fieri sequēs operis ordo mō-
 strabit.

Dispositio triangulorum: unum nume-
 roorum: Cap. 7.

St igit prim⁹ trian-
 gul⁹ numer⁹ q̄ solis
 trib⁹ unitatib⁹ diffi-
 pat: scdm superficiei
 positionez triagulo
 scilz descriptione: &
 post hunc quicūq;
 equalitatē laterū in trina laterū spa-
 cia segregant.



tates habentē uumer⁹ supiorib⁹ ag-
gregabis: tot vnitatibus 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 superioz forma: s; 4. Ipse quoq; eq̄li laterum dimensione porigit. Sūt aut̄ huiusmodi.



De eozū lateribus. Cap. 11.



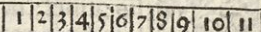
Ed in his quoq; sc̄dm naturalē numerum laterū augmēta succrescūt. Prim⁹ enī vi r̄ potentia quadratus id est vnitas: vnū habet in latere. Secundus v̄o qui actu primus id est .4. duobus p̄ latera postis cōtinet. Tertius v̄o id est nouē qui secundus est ope: tribus i latere positis aggregat. Et ad eandez sequentiā cuncti p̄cedūt.

De quadratoz generatiōe rursusq; de eozū lateribus. Cap. 12.



Ascunt aut̄ tales numeri ex naturalis numeri dispositiōe: nō quem admodū supiores triāguli: vt ordinat̄ ad se inuicē nūe-

ris cōgregent̄. sed vno sp̄ intermissō qui sequit̄ si cū supioze uel supiorib⁹ colligat̄: ordinatos ex se quadratos efficiet. Disponat̄ enī naturalis numerus hoc modo.



His igit̄ si vnū respiciā: prim⁹ mihi nat⁹ est p̄tate quadratus. Qd̄ si vno relicto pori terciū iuxero: secūdu mihi quadrat⁹ efficiet. Nas si vno relicto binario ternariū appo suero: quaternari⁹ mihi quadratus exorit̄. Qd̄ si rursus relicto medio q̄ ternario quinariū similit̄ aggrega uero: q̄drat⁹ mihi tert⁹ id est noue nari⁹ p̄creat. Unus enī 2. 3. et .5. nouē colligūt. At v̄o si his intermissō senario septenariū iungā: tota ī .16. eius sūma cōcrescit: id est quartū q̄drati nūerositas. Et ut breuē hui⁹ forma p̄creatiōis appareat: si cūcti impares sibi met apponant̄: colloca to scz naturali numero: q̄dratoz or do teref. Est etiā in his hec nature subtilitas r̄ immobilis ordinatio: qd̄ tot vnitates vnusq; q̄dratoz retinebit i latere: quāti fuerint numeri ad cōiūctionē p̄pziā cōgregati. Nā in primo q̄drato qm̄ ex vno fit: vn⁹ est in latere. In se ūdo id est q̄ter nario qm̄ ex vno r̄ trib⁹ p̄creat: qui

tri-
disposi-
rali qua
numero
piorib⁹
multitu
uentium
ref. Dis-
niz na-
8 9
neru su
primū
onduz
ecūduz
i nume
id est
s ope
Si v̄o
adie
trian
duo
uero
angu
erna
licat:
quos
s de
iāgu
atio
as vl
habz
ot ipe
bebit
rim⁹
vni
et in
narij
i tres
vni

13
p̄ 8 latz
trigoni

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

*rema
 omnes Compositi
 quadrato ut p.
 gono:*

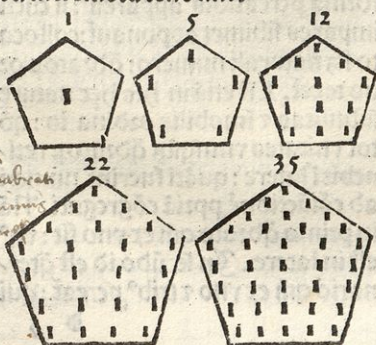
De pentagonis eorumque lateri-
 bus. Cap. 13.



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

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

Quodē quoq; modo eoz latera
 succrescūt. Nā primi ptate pen-
 tagoni id est vnus: idē vnus spaciū
 lateris tenet. Secūdi v^o quinarij q
 est actu ipso atq; ope prim^o pentago-
 nus: bini p latera fixi sunt. Terti^o v^o
 id est. 12. trib^o in lat^o auce^o est. Quar-
 tus. 22. 4. numeroz in latere quan-
 titate distendit. Atq; idē in ceteris
 scdm vnitatis pgressionē in natura
 li scz numero scdm superiorz figura-
 rū incrementa tendunt.



*alim sunt quibred
 equalis/na vnus
 vnus vnus*

De gnatione pētagonoz. La. 14



Ascūt autē hi nu-
 meri qui extēsi
 i latitudinē gn-
 que āgulos pā-
 dūt: ab eadem
 nālis numeri
 quātitate i sese
 coaceruata: ita
 ut duob^o semp

interlectis numeris superiori uel su-
 perioribus vincens ternario eū cui
 iungendus est aggreget. Nāq; vni-
 tati intermissis duob^o ⁊ trib^o si qua-
 tuor iungas: qui trib^o ipsaz superent
 vnitate: quinari^o pentagon^o pcreabi-
 tur. Post. 4. vero si intermisso gna-
 rio ⁊ senario. 7. aggreget: duodena-
 riū pentagonū pcreabis. Nāq; vn^o
 ⁊ 4. et. 7. numeri. 12. explebūt. Hoc
 etiā in alijs fiet. Nā si. 10. vel. 13. v^o
 16. vel. 19. vel. 22. vel. 25. supiorib^o
 cūctis adiunxeris: eodē quo supius
 modo pentagoni fiet: scdm supiorē
 descriptionem.

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

De hexagonis eorumq; genera-
 tionibus Cap. 15.



Hexagoni autē q
 sex angulis ⁊ he-
 ptagoni q. 7. rur-
 sus laterib^o conti-
 nēt: s; hūc mo-
 dus eoz laterū
 augmēta suc-
 crescūt. Nāq; i
 triāguli nume

ri natura pcreationeq; ipsos nume-
ros iungebam⁹ qui sese i naturali di-
spostione seqrent: z se tanu vnitare
transirent. quadrati vo numeri id est
tetragoni pcreatio fiebat ex nume-
ris qui vno intermisso copulabant:
cu se binario superarent. pentagoni
vo natura fuit ex duob⁹ interpositis
relictisq; qui se ternario vincerent.
Scdm quoq; talia augmeta hera-
gonoz uel octogonoz vel. 9. lateru
figura uel. 10. uel quolibet alioz
copetenti pgressionē cōficiū. Ut eni
in pentagono duob⁹ intermissis eos
iugebam⁹ qui se ternario superaret
ita nūc i hexagono trib⁹ intermissis
eos iungem⁹ q se quaternario tran-
seant. z erūt quidē eoz radices z sū
damēta: ex quib⁹ iunctis oēs hexa-
goni nascunt.

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

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

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

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

De heptagonis eorumq; genera-
tionibus: z cōmānis omniū figura-
rum inueniendē 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-

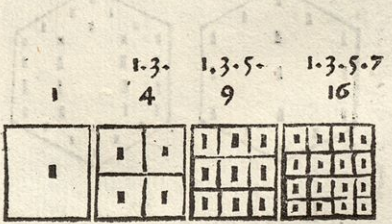
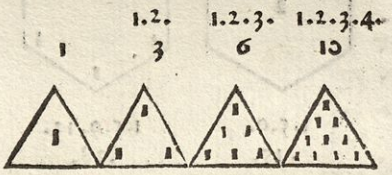
misso supiori cōiunxeris. Nā si qua-
tuor interpositis q sese gnario vin-
cāt aggregauerūt: heptagoni cōtinuo
figura nasceat. ut hi nūeri sint eoz ra-
dices z ut superi⁹ dictū ē sūdamēta

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

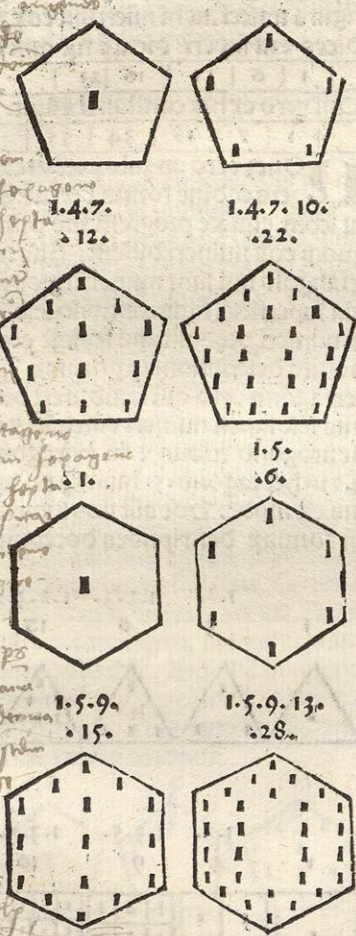
Qui vero ex his constant hi sunt.

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

Dues vero anguloz scdm eun-
dem ordinē forma pcreat: ita
ut scdm equalē progressionē primi
quoq; eoz numeri distent. Nam in
triangulo qui sunt numeri: que pri-
ma superficie 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. z in
pentagono tribus z in hexagono
4. z in heptagono. 5. huiusq; rei nul-
lus est mod⁹. Hoc aut nos subiecta
rū formaz descriptionē docebunt.



*Aliterq; de his numeris...
 pentagonis...
 1.4.7.10.
 1.4.7.10.
 1.4.7.10.
 1.4.7.10.
 1.5.9.13.
 1.5.9.13.
 1.5.9.13.
 1.5.9.13.
 Seda pro
 Descriptio figuratoꝝ numerorū
 in ordine.
 Cap. 17.
 Descriptio figuratoꝝ numerorū
 in ordine.
 Cap. 17.
 Descriptio figuratoꝝ numerorū
 in ordine.
 Cap. 17.*

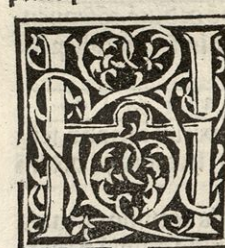


Similit̄ aut̄ licebit
 et aliarū formarū
 que plurib⁹ angu-
 lis cōtinent: quan-
 titates ascribere.
 Sz quoniā facili⁹
 oculis subiecta re-
 tinent: supradictarū formarū nume-
 rositas in subteriore descriptioe po-
 natur.

| | | | | | | | |
|-----------|---|---|----|----|----|----|-----|
| 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; qd̄ triā-
 gulus numerus omniū reliquorum
 principiū sit.

Cap. 18.



Is igit̄ ita sese
 habētib⁹ quid
 in hac re sit cō-
 sequēs inuesti-
 gemus. Dēs
 enim tetrago-
 ni qui sub triā-
 gulis sunt na-
 turali ordina-
 tione dispositi: ex superioribus triā-
 gulis procreant: illoꝝq; collectione
 quadrati figura cōponit̄. Quatuor
 enī tetragon⁹ sit ex vno et trib⁹: id est
 ex duob⁹ superiorib⁹ triāgulis. Nouē
 vō ex trib⁹ et 6. sed vtriq; sūt triāguli
 At. 16. et. 6. et. 10. et. 25. et. 10. et. 15.
 Idēq; sequēti ordine q̄dratoꝝ: cō-
 stās atq; imutabile reperit̄. Pentago-
 noꝝ vero summe conficiunt̄ ex no-

tione dispositi: ex superioribus triā-
 gulis procreant: illoꝝq; collectione
 quadrati figura cōponit̄. Quatuor
 enī tetragon⁹ sit ex vno et trib⁹: id est
 ex duob⁹ superiorib⁹ triāgulis. Nouē
 vō ex trib⁹ et 6. sed vtriq; sūt triāguli
 At. 16. et. 6. et. 10. et. 25. et. 10. et. 15.
 Idēq; sequēti ordine q̄dratoꝝ: cō-
 stās atq; imutabile reperit̄. Pentago-
 noꝝ vero summe conficiunt̄ ex no-

*sup
 lo
 qu
 er
 tu
 go
 to
 gi
 to
 e
 tē
 D
 a
 g
 c
 ri
 lo
 est
 de
 bu
 nu
 se
 te
 pe
 er
 tis
 he
 no:
 ro
 na
 28
 g
 rep
 oir
 at:
 De
 ro*

sup se tetragono z altrinsec triangulo constituto. Namq; 5. pentagonus ex quatuor sup se posito tetragono : et ex vno q in triangulor ordine ponitur aggregat. Duodecim vo pentagonus ex nouenario sup se quadra to: z trib^o scdo triangulo nascit. Vngintiduo vero ex. 16. et. 6. quadra to scz atq; triagulo z. 35. ex. 25. z. 10 z in ordine ad eundem modum intuent nulla cunctatio orarietat impediet. At vo si hexagonos librata ex aminatione pspicias: ex eisde triangulis z sup se positis pentagonis pcreant. Namq; sex hexagono: ex quario pentagono z vno qui e i triaguloz ordine dispositi nascit. Nec alia est origo. 15. hexagoni: nisi ex duo denario pentagono z ternario triagulo. Qd si. 28. rursu hexagonu ex quibus superioribus nascat addiscas: nullos inuenies nisi. 22. pentagonu senariuq; triangulu. Atq; hoc in ceteris. Nec hunc geniture ordine heptagonoz pcreatio refutabit. Namq; ex sup se hexagonis: z ex emin^o positis triangulis pcreant. Septem enim heptagon^o nascit ex senario hexagono: z vno potestate triangulo. 18. vero heptagon^o ex. 15. hexagono z ternario triangulo coniugat: et. 34. ex 28. scilicet hexagono: z senario triagulo. atq; hoc in cunctis inoffensuz reperire licet. Vides ne igit vt prim^o oiu; triagulus cuctoz sumas efficiat: z oiu; pcreationib^o misceat.

Pertinens ad figuratorum numerorum descriptionem speculario.
Capitulum. 19.



H vero omnes si ad latitudinem fuerint coparati: id est trianguli tetragonis: vel tetragoni petagonis: vel pentagoni hexagonis vel hi rursus he

ptagonis: sine aliqua dubitatione triangulis sese superabunt. Namq; si ternariu triangulu quaternario vel quaternarium tetragonu quinario: vel quinariu petagonu senario hexagono: vel senariu septenario heptagono copares: primo se triagulo id est sola transeunt vnitare. At vero si senarius contra nouenariu: vel hic contra. 12. vel hic contra. 15. vel. 15. contra. 18. pro inueniendis differentiis coparentur: secundo se triangulo id est ternario superabunt. Dece; vero ad. 16. z. 16. ad. 22. et. 22. ad. 28. et 28. ad. 34. si coponas: tertio se triangulo vincet id est senario. Atq; hoc rite notabit in alijs cunctis sequentibus sese perspectu: omnesq; se triangulis antecedent. Quare perfecte vt arbitroz demonstratu est: omnium formarum principiu elementumq; esse triangulum.

De numeris solidis. Cap. 20.



Hinc vero ad figuras solidas facilior via e. Precognito enim qd in planis numeror si guris vis ipa quatitatis naturaliter opere

licebit
maruz
angu/
quan/
ribere.
i facit
ecta re/
i nume
ioe po

| | |
|----|-----|
| 21 | 28 |
| 36 | 49 |
| 51 | 70 |
| 66 | 91 |
| 81 | 112 |

ibus fi
nd tria
orum
18.
ita sese
b^o quid
re sit co
inuesti
i. Des
trago/
lib tria
unt na/
ordina
us tria
ectione
uatuoz
^o: id est
. Noue
triaguli
o. z. 15.
atop: co
entago
ex vno

ad solidos numeros nō erit vlla cū/ catio. Sicut enī longitudini nume/ roꝝ aliud inuallū 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.

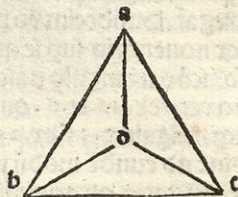
Cap. 2 1.



Def aut que admodū i pla/ nis figuris tri/ angulus nume/ rus prim^o ē: sic in solidis q vo/ cat pyramis p/ fūditat eē pn/ cipiū. Omnium

qꝑe 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 pētagona: z scōm sequentiū multitudines anguloꝝ ad vnū cacu/ minis verticē subleuata. Posito enī triangulo atq; disposito: si p tres an/ gulos singule recte linee stantes po/ nāt: heq; tres inclinēt vt ad vnū me/ diū pūctū vtices iūgant: sit pyramis. Que cū a triāgu/ a basi pfecta sit: tri/ bus triāgulis p latera zcludit h̄ mō. Sit. a. b. c. triangulū: si huic igit triā/ gulo p tres angulos erigant linee: z ad vnū pūctū zuertant: qd est. d. ita vt. d. pūctū nō sit in plano s; pēdēs: ille sc; linee ad ipm erecte 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. tertium/ vero. c. d. a.

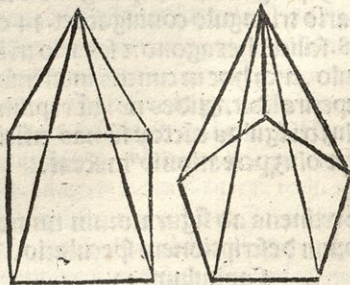


De his pyramidis q̄ a q̄dratis vel a/ ceteris multiangulis figuris profi/ ciscuntur.

Cap. 2 2.



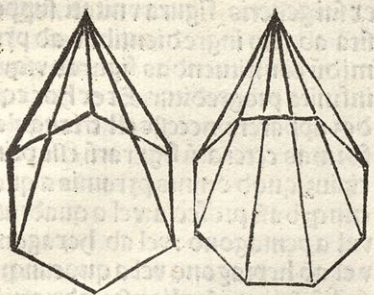
Item si a tetragona/ basi pificat: et ad vnū verticē ei^o lineę dirigant: erit pyra/ mis q̄tuor triāgulo/ rū p latera: vno tm̄ tetragono i basi po/ sito: sup quā figura ipa sūdata ē. z si a pētagono surgāt qnq; lineę: qnq; rursus pyramis triāgulis ztinebit. z si ab hexagono sex triāgulis nihilo/ min^o: z quāto scūq; angulos habue/ rit figura sup quā pyramis residet: tot ipsa p latera triāgulis ztinet. ut i subiectis descriptionib^o palā est.



rago/ gnta/ in cet/ arez n/ secti in/

1/2

Nie/ cics ma/ res: p̄n/ z cū h̄i/ riū: sen/ ret. z p/ so: pēc/ bus: h̄/ bant. / pcreat



Solidozum generatio numerorum. Cap. 23.



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

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

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

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

Trianguli.

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

Pyramides a triangulis.

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

In hac igitur coniunctione necessesse est: ut semper qui vltimus fit coniugatorum numerorum: is quasi quodammodo basis sit. Cunctis enim latior inuenitur: et qui ante ipsum numeri coniungantur: minores esse necesse est: vsque dum ad unitatem deiractio rata perueniat. que puncti quodammodo et verticis obtineat locum. Namque in 10. pyramide super sex additi sunt. 3. atque unus. quod senarius superat ternariam quantitatem. ipsi vero tres unum pluritate

transcendit. qui vnus extremū ter-
minū pgressionis offendit. Similis
quoq; ratio in ceteri 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 |
|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|

Si vnitatē primā ex hac dispo-
sitiōe psumā: erit mihi potesta-
te et vi pyramis ipsa vnitatis: nondū
etiā opere atq; actu. At si huic tetra-
gonū supponā id est. 4. nascet pyra-
mis quinq; numeroz: q̄ duob; tātū
numer; p latera positus continet. Sin
vero his sequentes. 9. adiecero: fiet
mihi. 14. numerozū forma pyrami-
dis: q̄ p latera trib; vnitatib; cluda-
tur. Atq; huic si sequētē tetragonū
16. supponam: tricenaria mihi pyra-
midis forma pducit. In his q̄z oi-
bus pyramidis: tot erunt vnitates p
latera quātē in se fuerint numerozū
aggregatę quātitates. Nā vnitatis q̄
prima pyramis est vnū solū id est se-
ipaz gerit in latere. Quinq; vō q̄ cō-
stant ex vno et 4. duob; p latera desi-
gnat: et. 14. q̄ ex tribus numeris cō-
positū sit: ternario numero in latere
posito cōstituit. Hanc aut pyramidū
gñatiōez 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 eūdē modū cūctę a cete-
ris multiangulis pfectę forme:
in altioris summe spacia pducunt.
Omnis enī multoz anguloz forma

ex sui generis figura vnitati suppo-
sita ab vno ingredientibus ad pyra-
midū constitutibus figuris vsq; in
infinita progreditur. Et ex hoc equi-
dez apparere necesse est triangulas
formas ceterarū figurarū esse prin-
cipiu: quod omnis pyramis a qua-
cunq; basi profecta: vel a quadrato
vel a pentagono: vel ab hexagono
vel ab heptagono vel a quocunq; si-
milii: solis triangulis vsq; ad verticē
continet.
De curtis pyramidis. Cap. 24.



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

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

mtion
na basi
quocq;
na. Er
angul
Si vo
te ext
ad pr
angul
bis cu
no pf
nar: n
trago
esse d
mus
liron
trago
sequit
dikolu
bus tet
greci n
ciq; te
illā py
Doc a
midis
gulo p

De cub
cuneis
dis num

tib; dicit

31 latera
Cunei

nutione semp ascendit. z si pentago
na basis: similitur. z si hexagona: illa
quoq; vltima supficies erit hexago
na. Ergo in curta pyramide tot erit
anguloꝝ supficies quot fuerit basis
Si vo illa pyramis nõ solũ ad vnita
tẽ extremitatẽq; nõ puenit: sed nec
ad primũ quoq; opere z aciu multi
angulũ ei⁹ generis cui⁹ fuerit basis:
bis curta vocabit̃. vt si a. 16. tetrago
no pficiscens vsq; in. 9. terminũ po
nat: neq; excrecat ad. 4. z q̃tũq; te
tragoni defuerint: totiens eã curta z
esse dicem⁹. Ut si vnitas defuerit p
mus quadra⁹: curta quaz greci ko
luron vocant. Si vero duobus te
tragonis deficit: id est vnitate z eo q
sequit̃: vocatur bis curta quaz greci
dikoluron appellant. Quod si tri
bus tetragonis: ter curta dicit̃ quã
greci trikoluron nominant: z quot
cũq; tetragoni fuerint min⁹: totiens
illã pyramidã curta esse pponimus.
Hoc aut̃ nõ solũ a tetragono pyra
midis: sed in oib⁹ ab omni multian
gulo p̃grediẽtib⁹ speculari licet.

De cubis vel asserib⁹ vl' laterculis vl'
cuneis vel sphericis z paralellipipe
dis numeris.



A De solid⁹ qui
de que pyrami
dis formã obti
nent equaliter
crescentib⁹: z a
ppa velut radi
ce multianguli
figura p̃grediẽ
tib⁹ dictũ est. Est alia rursus quedã

corpoꝝ solidoz ordinabilis cõposi
tio: eoz q dicunt̃ cubi vel asseres: vl'
laterculi: vel cunei: vel sphere: vel pa
ralellipedi. q̃ sũt quotiẽs supficies
õ se sũt: z ducte in infinitũ nõq; cur
rẽt. Dispositi eni i ordine terragois.

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

Quoniã hi solã longitudinẽ latitu
dinẽq; sortiri sũt z altitudine carẽt:
si p latera solã vnã multiplicationez
recipiant: equalẽ puehũt pfundita
tẽ. Nã q̃tuor tetragon⁹ duos habet
in latere: z nat⁹ e ex bis duob⁹. Bis
eni duo q̃tuor faciũt. Nos ergo du
os ex ipsi⁹ latere si multiplices equa
liter: cubi forma nascẽt. Nã si bis bi
nos bis facies: octonaria quãtitas
crescit: z est prim⁹ hic cubus. Nouẽ
vo tetragon⁹ qm̃. 3. habet in latere:
z fact⁹ est ex trib⁹ in se multiplicatis
si eni vnã lateris multiplicatiõez ad
iunxeris: rursus alius cubus equali
latẽ formatiõẽ crescit. Ter eni tres
si tertio duxeris. 27. cubi figura pro
ducit̃. Et. 16. qui e ex. 4. si q̃ter auge
scat: sexaginta q̃tuor cubus pari la
tẽz dimẽsiõẽ crassabit̃. z sequẽtes
qdem tatragoni scdm eundẽ modũ
multiplicatiõẽ facta puehũt. Tot
aut̃ necesse est vnitates cubus habe
at in latere: quo: habuit prim⁹ ille te
tragon⁹ ex quo ipse pducit̃ est. Nam
qm̃. 4. tetragon⁹ duos tm̃ nũmeros
habet in latere: duos quoq; habet
octonarius cubus. z qm̃ nouẽ tetra
gonus trib⁹ p latus vnitatibus figu
rabat: solo ternario. 27. cubi lat⁹ vz
get. Et qm̃. 16. tetragon⁹ q̃tuor vni
tatũ latus habebat: totidẽ. 64. cub⁹
in latere gestabit vnitates. Quare

De equa
p latera

Compositus & planus seu superficialis

Quadratus
& cubus
fabius morat
Quadratus
compositus

etiã vi & potestate cubi qđ est vnitas vnus erit in latere. Omnis eni tetra gon^o vna quidez superficies est q̄tuor angulor^o: totidēq; later^o. Omnis aut cubus qui ex tetragonor^o superficie in pfunditatē corpori creuit: per tetra goni scz latus multiplicat^o: habebit quidē superficies: 6. quaz singula pla nitudo tetragono illi priori equalis ē. Latera v^o. 12. quoz vnūqđq; sin gulis his q̄ superioris fuere tetrago ni equū est. & vt superius demōstra uim^o: tot vnitatū est. Angulos vero 8. quoz singulus sub trib^o huiusmo di ctinet: quales priores fuere tetra goni vnde cubus ipse pduer^o est. Er go ex naturaliter pfuso numero: q̄ in subiecta forma descripti sūt subie cti tetragoni nascūt. & ex his tetrago nis q̄ subnotati sūt: cubi puehunt.

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 equila teris qđratis pfectus: equ^o ipse oibus partibus est. Nā & latitudini longitudo: & his duob^o cōpar est al titudo. & scđm sex partes: id est surfū deorsū: dextera: sinistra: ante: post: si bi equalē esse necesse est. huic oppo siti contrariūq; eē oportebit: qui neq; lōgitudinē latitudini: neq; hęc duo pfunditatē gerat equalia: sed cūctis inegalib^o quāuis solida figura sit ab equalitate cubi longissime dista re videat. Di aut sunt: vt sigs faciat bis tres quater: v^l ter quater quin/

quies: & alia huiusmodi que p ineq̄ les spacioz gradus inēqualiter pro uehūnt. Hęc aut forma greco noie scalenos vocat. nos vō gradatā pos sum^o dicere. qđ a minore modo ve lut gradib^o crescat ad maius. Vocāt aut eandē figurā greci quidā sper niscon. Nos aut cuneū possum^o di cere. Etenī quos ad quālibet illā rē constringendā cuneos formāt: neq; latitudinis: neq; longitudinis: neq; altitudinis habita ratione: quantū cōmodū fuerit: tantū vel altitudini minui^o vel crassitudini pfunditatis auget. Atq; ideo hos plerūq; neces se est oibus partibus inēqualib^o in ueniri. Quidam vero hos bomiscos vocant. id est quas dā arulas que in ionicā greciē regione vt ait nicho macus hoc modo formate fuerunt: vt neq; altitudo latitudini: neq; hęc longitudini cōuenirent. Vocāt aut alijs quibusdā nominib^o que nūc p sequi supuacū iudicam^o. Igit^o cubi equalibus spacijs se p orrigētibus: & hui^o forme quā dixim^o gradata di stributiōe dispositē: medietates sūt: que neq; cunctis partibus equalēs sūt: neq; omnibus inēuales. quos greci paralellipipedos vocant. La tini nomen hoc ita vniformiter cō positum habere non possunt. Ut ta men idem pluribus dictū sit: ea nā que hoc nomine vocatur figura: q̄ alternatim positis latitudinibus cō tinetur.

De parte altera longioribus numeris: eorūq; generatio nibus. Cap. 26.

Q

quoc
Par
quē
quid
sed
min
bus
gim
cum
vno
perat
dispo
prim
mer
fi ter
quin
tū ad
parte
eni n
1
Et nu
igitur
rurū
et. 12
do a
igitur
parte
defor
nume
te al
sunt.



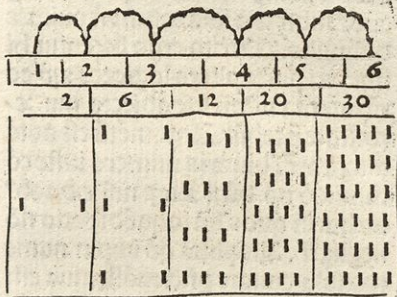
Uiusmodi vero formas quales sūt que vocantur a grecis heteromikeis nos dicere possum⁹ parte altera longiores. quaz si gurarū numer⁹

quoq; hoc modo diffiniendus est. Parte altera longior est numerus: quē si in latitudine describas: et ipse quidē. 4. puenit laterū et 4. anguloꝝ sed nō cunctis equalibus sed semper 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 p̄cedit 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 vnitate tantū addita multiplicentur: nascentur parte altera longiores. Disponatur enī numerus naturalis.

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

Et nunc quidem hactenus. Si quis 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.



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



Rgo si ab vnitate tantum discrepent qui multipli cantur: descripti superius numeri p̄cedentur. Si vero aliquo numero vt ter septē

vel ter quinq; vel aliquo modo alio et non eorum latera sola discrepent vnitate: nō vocabitur hic numerus parte altera longior: sed ante longior. Alterum enim apud pythagorā vel sapientie eius heredes nulli alij nisi tantum binario ascribebatur. Hunc alteritatis principium esse dicebant. Eandem autem naturam et semper sibi simile consentientemq; nullam aliam nisi primeuā ingenitatamq; vnitatem. Binarius autem numerus primus est vnitate dissimilis: idcirco qd̄ prim⁹ ab vnitate distūgitur. atq; ideo alteritatis cuiusdam

principiū fuit: qđ ab illa prima et sp̄
eadē substātia sola tantū est vnitare
dissimilis. Merito ergo dicentur hi
numeri parte altera lōgiores: qđ eo
rū latera vni^m sese adiecta nume-
rositate p̄cedūt. Argumētū est autē
alteritatē i binario numero iuste cō-
stitui: qđ nō dicī^r alterz nisi e duob⁹
ab his in quos bñ loquēdi ratio nō
negligit̄. Amplius qđ impar nume-
rus sola vnitare p̄fici mōstratus est:
par vero sola dualitate id est solo bi-
nario numero. Nā cuiuscūq; medie-
tas est vnus: ille impar est. cui⁹ vero
2. hic paritate recepta: in gemina eq̄
distingit̄. Quare dicendū est impa-
rē numerū eiusdē atq; in sua se natu-
ra tenentis innotabilisq; substantiē
eē participes: idcirco qđ ab vnitare
formet. parē vō alteri⁹ plenū esse na-
ture: idcirco qđ a dualitate cōplet̄.

Qđ ex imparib⁹ quadrati: ex parib⁹
parte altera lōgiores fiāt. Cap. 28.



AL vero posit⁹ in or-
dinē ab vnitare im-
parib⁹: et sub his a
dualitate paribus
descriptis: coacer-
uatio imparium te-
ragonos facit: co-
seruatio parū supiores efficit par-
te altera lōgiores. Quare qm̄ tetra-
gonoz hęc natura est vt z ab impa-
rib⁹ p̄creent: qui sunt vnitatis parti-
cipes id est eiusdē inmutabilisq; sub-
stantiē: cūctisq; partib⁹ suis equales
sint: qđ z anguli angulis: z latera la-
terib⁹: z longitudini cōpar est latitu-

do: dicendū ē huiusmodi numeros
eiusdē nature atq; inmutabilis sub-
statiē participes. Illos vō numeros
quos parte altera lōgiores paritas
creat: alteri⁹ dicem⁹ esse substantiē.
Nā quē admodū vnus a duob⁹ vno
tantū alter est: sic hoz latera a se tm̄
vno sunt altera: z vna tantū differūt
vnitate. Quare disponant̄ in ordinē
oēs ab vno impares: z 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 esse
ctrix z quodāmodo forma quedā ē
iparitatis. Quē in tantū eiusdē nec
mutabilis substantiē est: vt cū vl̄ se
ipsam multiplicauerit: vel in planitu-
dine vel in pfunditate: vl̄ si aliū quē
libet numez p̄ seipsā multiplicet: a p̄-
oris quātitatis forma nō discrepat.
Nāq; si vnū semel facies vel si semel
vnū semel: vl̄ 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 numer⁹
nō recedit. qđ circa aliū numerū nō
potest inueniri. Paris vō ordinis
binari⁹ numer⁹ princeps ē. quē dua-
litas cum in eodē ordine paritatis
sit: tū principiū totius est alteritatis
Nāq; si se seipsā multiplicet vel p̄ la-
titudinē vel etiā pfunditatem: vel si
quē numez in suā zglobet quāti-
tē: continuo alter exozit̄. Nā bis duo
vel bis duo bis si facias: vel bis tres
vel bis. 4. vel bis. 5. vel quēlibet aliū
multiplicet: quisq; hinc nascit̄ aliū
quā primo fuerat inuenit̄. Nascunt̄

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

Radices.

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

Tetragoni id est quadrati.

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

Radices.

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

Parte altera longiores.

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

De generatione laterculorum eorumque diffinitione. Cap. 29.



Quos autem superius laterculos diximus: qui sunt et ipsi quidem solidę figure hoc modo sunt. Quoties equalibus spatij in longitudine

latitudineque porrecti: minor his addit altitudo. Ut sunt huiusmodi .3. ter bis. qui sunt .18. vel .4. quater bis vel alio quolibet modo. ut his in longitudine latitudineque equis minor altitudo ducatur. Hi definiuntur B modo. Laterculi sunt qui sunt ex equalibus equaliter in minus. Asseres vero et ipsi quidem figure sunt solidę: sed hoc modo ut ex equalibus equaliter ducantur in maius. Nam si equalis fuerit latitudo longitudini et maior sit altitudo: ille figure a nobis asseres: a grecis clocides nominantur. ut si quis B modo faciat .4. quater nouies: qui inde precreant asseres nominati sunt. Sphernisci vero qui sunt euneolos superius appellati uim hi sunt: qui ex inequalibus inequaliter ducti per inequalia creuere. Cuius vero qui ex equalibus equaliter per equalia producti sunt.

De circularibus vel sphericis numeris. Cap. 30.



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

tificationes q̄ a gnario vel senario
 pficiunt. Nā quinquies quiq; q̄ fit
 25. ab. 5. p̄gressus i eisdē. 5. desinit
 Et si hos rursū quinquies ducas: in
 eisdē. 5. eoz termin⁹ veniet. Quing
 es enī. 25. fiunt. 125. et si hos rursū
 quingēs ducas: i gnariū numez ex
 tremitas terminabit. Atq; B vsq; in
 infinitū idē sp̄ euenit. Qd̄ in senario
 q̄z onenit cōsiderari. Hi autē numeri
 id̄ circo ciclici vel spherici vocant: qd̄
 sicut sphaera vel circulus in ppriū sp̄ p̄n
 cipij reuerfioe formant. Est enī cir
 culus posito quodā p̄cto et alio emi
 nus desitō: illi 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 eūdē locū reuersio vñ p̄
 us coeperat ferri. Unitas quoq; vir
 tute et potestate ipsa quoq; circulus
 vel sphaera est. quotiēs enī punctū i se
 multiplicaueris: in seipm vñ coepe
 rat tminat. Si enī faciat semel vnū
 vnus redit. et si B rursū semel idē ē
 Igit̄ si vna fuerit multiplicatio solā
 planitudinē reddit: et fit circulus. Si
 scda: mox sphaera cōficiat. Etenī scda
 mltiplicatio effectrix sp̄ est pfūditat⁹
 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 diuici sūt. Cap. 31.



De solidis q̄
 dē figuris hec
 ad p̄sens dicta
 sufficiant. Qui
 autē de natura
 rez ppings in
 uestigātes rati
 onib⁹: quiq; 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
 suq; sp̄ habitudinis est nec vllō mō
 p̄mutat. et ea scz natura q̄ variabilis
 mo⁹ est sortita substātiā. Et illā pri
 mo imutabile naturā vñ⁹ eiusdēq;
 substātiē vocāt. Hanc vō alteri⁹ scz
 qd̄ a prima illa immobili discedēs pri
 ma fit altera. Qd̄ nimirū ad vnitatē
 ptinet: et ad dualitatē. qui numerus
 primus ab vno discedēs alter fact⁹
 est. Et qm̄ cūcti scdm vnitatis speciē
 naturāq; impares numeri formati
 sūt: quiq; ex his coaceruatis tetrago
 ni fiunt duplici modo eiusdē substā
 tiē participes esse dicunt: quod vel
 ab equalitate formant̄ tetragoni: vñ
 coaceruatis in vnū numeris impari
 bus procreantur. Illi vero qui sunt
 pares: quoniā binarij numeri for
 me sunt: quiq; ex his coaceruati col
 lectiq; in vnā congeriem parte alte
 ra longiores numeri nascunt̄: hi se
 cundū ipsius binarij numeri natu
 ram ab eiusdem substātiē natura
 discessisse dicunt. putanturq; alteri⁹

us nature eē participes: idcirco quo
 niaz cum latera tetragonorum ab
 equalitate progressa in equalitatem
 proprie latitudinis ambitū tendāt:
 hi adiecto vno ab equalitate laterū
 discesserunt: atq; ideo dissimilibus
 lateribus et quodammodo alteris
 a se coniungunt. Quare nobis no-
 tum est quod ex his ea que sunt in
 hoc mundo cōiuncta sunt. Aut enīz
 proprie imutabilis eiusdemque sub-
 stantię est quod deus vel anima vel
 mens est: vel quodcunq; proprie na-
 ture incorporealitate beatur. aut mu-
 tabilis variabilisq; nature: quod cor-
 poribus indubitanter videmus ac-
 cidere. Unde nunc nobis monstra-
 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 quantitatē: vt multi-
 pliciu vel superparticularium et cete-
 rozum. vel ad seipsam consideratę:
 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; vnitatis tantum lateri

crefcit adiecta. vt sunt. 6. scilicet bis
 3. vel 12. tres quater. et consimiles.
 Anteriore vero parte longior est: 9
 sub duobus numeris huiusmodi co-
 tinetur: quorū latera non possidet
 vnitatis differentia: sed aliorū quo-
 runcunq; numerorum. vt ter. 5. vel
 ter sex vlt 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.



Mne 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-
 e 2

te formant: comprehensibilis et de-
 fimate et eiusdem substantie esse dicunt.
 Ea vero sunt que vel ab equalibus crescunt ve-
 lut quadrati, vel quos ipsa unitas for-
 mat: id est impares. At vero binarii et
 cuncti parte altera longiores: quia finita
 substantia discesserunt: variabilis infi-
 nitique substantie notant. Constat ergo
 numerus omnis ex his que longe disiuncta sunt
 atque tria: ex imparibus scilicet et paribus.
 Hic enim stabilitas: illic instabilis va-
 riatione: hic immobilis substantie robur:
 illic mobilis permutatio. hic definita
 soliditas: hic infinita generis multitu-
 dinis. Que scilicet cum sint tria: in vna tamen
 quodammodo amicitia cognationeque
 miscentur: et illi unitate in formatione
 atque regimento vni numeri corpore effi-
 ciunt. Non ergo inutiliter neque improvi-
 de quod de hoc mundo deique hac eorum re
 natura ratiocinabantur: hanc primam to-
 tius mundi substantie diuisionem fece-
 runt. Et plato quidem in tinea eiusdem na-
 ture et alteri notat quod in mundo est.
 atque aliud in sua natura permanere pu-
 tati diuiduum incoiunctumque et reorum omnium
 primum, altere diuisibile: et nunquam in per-
 pui statu ordinis permanentes. Phylo-
 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 vno et duobus et impari
 atque pari coniungitur. Que manifesta sunt
 equalitatis atque inequalitatis: eiusdem atque
 alteri: definiti atque indefinitive esse
 substantie. Ad videlicet non sine causa
 dictum est: omnia que ex trijs consistent: 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 ostare.

Capitulum 33.



Respondet ergo
 in ordine non
 iam pares atque
 impares ex quibus
 quadrati vel par-
 te altera longio-
 res fiunt: sed hi
 ipsi quibus illis co-
 ceruatis in vnu
 que redacti et quadrati et parte altera lon-
 giores predeunt. Ita enim videbimus isto-
 rum quedam sensum et ad ceteras nu-
 meri partes preceandas amicitiam: ut
 non sine causa hoc in omnibus rebus ab
 numeri specie natura reorum supersisse vi-
 deatur. Sint igitur duo versus tetrago-
 norum ab unitate omnium: et a binario
 numero parte altera longiorum.

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

Horum igitur si primum comparet primo
 dupli quantitas inuenitur: que est prima
 multipliciter species. Si vero
 secundum secundo: hemiolie quantitates habi-
 tudo producit. Si tertium tertio: sesqui-
 tercia proportio preceat. Si quartum qua-
 to: sesquiquarta. et si quintum quinto:
 sesquiquinta. Et hinc supparticularium
 norma in quauis longissimum spacium
 progrediens: integre inoffensaque reperi-
 es. Ita ut in prima dupli proportione
 unitatis solus sit differentia. Duo namque
 ab vno sola semper discrepat unitate,

In se-
 tia. in
 4. et d
 form
 attin
 meri

Dupla

ter-
 eat
 bis
 mus
 no in
 infin
 Eri
 cur
 ciu
 per

Dupla

R
 gior

| |
|---|
| 3 |
| 1 |

In sesquialtera vo duoz est differētia. in sesquitercia triū. in sesquiqrta 4. r deinceps scdm supparticulares formas numeroꝝ: qđ ad differētiā attinet: vno tantū crescit adiecto nu merū explicans naturalē.

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

In vo scdm tetragonū primo parte altera lōgiōi cōpares: et terciū scdo: r qrtū tercio: r gntū qrtō easdē rursus pportioēs effici pnota bis qđ in superiore forma descripsi mus. Sed hic differētiē ab vnitāte nō inchoāt: s; a binario numero in infinitū p eisdē calculos pgreduunt Eritq; secūdus pmi duplus. terti^o se cundi sesquialter. quart^o terti^o sesqter cius. scdm eandē vuenientiā que su perius demonstrata est.

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

Rursus quadrati inuicē impa ribus differunt: parte altera lō giores paribus.

Differentiē impares.

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | |
| 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 | 49 |

Quadrati.

Differentiē pares.

| | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|
| 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | |
| 2 | 6 | 12 | 20 | 30 | 42 | 56 |

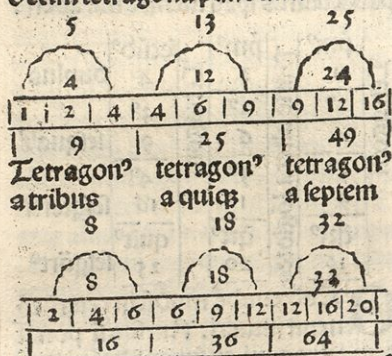
Parte altera longiores.

AL vo si iter primū r scdm tetra gonū primū parte altera longi orē ponim^o: ad vtrosq; eos vna pro portione iūgū. In vtrosq; eni ppor tionib^o dupli multiplicitas inuenit. Sin vo inter scdm terciūq; tetrago nū scdm parte altera lōgiōrē ponas sesqualterē cōparationis ad vtrosq; forma cōponit. Et si inē terciū r qrtū tetragonū tertiū parte altera lon giōrē cōstituas: sesqtercia spēs nasceit r idē si in cūctis feceris: cūctas sup particales spēs iuenire miraberit.

| | | |
|-------------------|--------------------|------------------------|
| prim ^o | secūd ^o | duplus |
| 1 | 4 | |
| 2 ^o | 3 ^o | sesquialt |
| 4 | 9 | |
| 3 ^o | 4 ^o | sesqterti ^o |
| 9 | 16 | |
| qrt ^o | quit ^o | sesquiqrta |
| 16 | 25 | |

Ad eundē modū in ceteri cō uenit intueri. Rursus si ponāt duo tetragoni ex superi^o descriptis: id est prim^o r secūdus: r in vnū colli ganit: r medi^o eoz parte altera lōgi or bis mltiplicet: tetragon^o fit. Nāq; vn^o r. 4. si iungant. 5. faciūt. eoz bi narius parte altera lōgiōr si bis du cat: qtuor faciūt. qui iuncti. 9. sine vl la dubitatione cōficiēt q est numer^o qdratus. Et ad eundē modū i alijs hoc modo dispositis numeris quos supra descripsim^o idem cōstat intelli

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



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

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

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

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



Illud 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 vno primo tetragono et binario primo parte altera longiore ternarius triangulus copulatur. Et ex binario vel quaternario: id est ex secundo tetragono: senarius triangulus procreatur. Ex quaternario quoque et senario: denarius triangulus nascitur. Et ad eundem ordinem cuncta triangulorum ratio constabit. Disponantur enim alternatim inter se tetragoni et parte altera longiores, qui ut melius pernotarentur: prius in duobus eos versibus disposuimus post autem eosdem permiscuimus. et qui exinde trianguli nascerentur ascripsimus.

Tetragoni.

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

tetragoni et alia parte longiores ascribat in

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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.



Omnia vero te tragonus si ei proprium latus addatur: vel eodem rursus dematur: parte altera longior fit. Namque

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

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



Constat igitur primo quod loco unitate proprie immutabilisque substantie eiusdemque nature: dualitate vero prima alteritate mutabilis.

quod est principium. Secundo vero loco omnes im pares numeros proprie unitate cognatione eiusdem atque immutabilis substantie esse participes: pares vero ob binarii numeri consortium alteritate esse permixtos 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 ofe-
sus in differentia et in proportione.

Capitulū. 37.



Quid igit̄ perspi-
ciendū est: qđ si
idem tetragoni ⁊
parte altera lon-
giores disponan-
tur: ita vt alterna-
tū 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 intuentū 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 differētia ē: s; idem
duo a q̄ternario solo binario relin-
quunt̄. Rursus si. 2. ad. 4. speculeris

dupla est pportio. si quatuor ad sex
habitudinē sesquialterā recognosces
Hic ergo in pportionibus discrepāt
in differentijs pares sunt. Namq̄ ⁊ q̄
tuor a duobus ⁊. 6. a quatuor eodē
binario distant. In sequētibus 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 speculabitur. ⁊ semper
alternatim nunc quidem eodē p-
portiones: alię differentię sunt. nūc
aut̄ ordine permutato: hīsdem diffe-
rentijs alię pportiones. Semper
in quibus differunt: secūdu natura-
lis numeri ordines tetragoni ⁊ par-
te altera longiores sese superabunt:
tantum quod geminatis summulis
naturalis numeri sit progressio. Qđ
mirum videri non debet. nos enim
ipsas sūmas tetragonorum et parte
altera longiorum geminam⁹ ad pri-
mas secūd atq̄ 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 | 1 |
| Differentię. | | | | | | | | | | |

Edem quoque differentie mira-
 bilem in modum a toto per sequen-
 tes partes et per easdem unitates qui-
 bus superius creuerunt progrediuntur.
 Namque inter unum et duo tantum unitas
 intercedit: que unitati cui equalis est
 totum est: binarij vero medietas. Eodem
 modo inter .2. et .4. tantum duo sunt.
 qui binarij totum sunt: quaternarij
 medietas. In quaternarij vero et se-
 narij idem duo sunt: ad quaterna-
 riū medietas: ad senarij pars ter-
 cia. Tres vero qui sequuntur quater .6.
 et .9. constituti sunt medij: sunt qui-
 dem senarij dimidiū: pars vero ter-
 cia nouenarij. Et rursus ternarius
 qui nouenarij tertia pars est: duode-
 narij quarta est. et ad eundem modum
 usque in fine descriptionis geminat
 huiusmodi partibus sicut ipsa quoque
 summarum comparatio geminata est:
 equas partium progressionis aspicias

Probatio quadratos eiusdem esse
 nature Cap. 38.

Nihil autem apertissi-
 mum signum est omnes
 tetragonos impari-
 bus esse cognatos:
 quod in omni dispo-
 sitione ab uno vel in
 duplicibus vel in tri-
 plicibus talis nature ordo conseruetur
 ut nunquam nisi secundum imparē locum tetra-
 gonus inueniatur. Disponantur enim
 in ordine 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 inue-
 nis quoniam tetragoni sunt: in impari
 loco sunt constituti: quoniam primi
 sunt. Si vero tertiū locū respereris
 4. et .9. notabis: quorum hic a duobus
 proficiscitur: illum ternarius creat, qui
 sunt loco impari constituti. Quintum
 deinde si videas locum .16. et .81. re-
 spicies. sed vnus a quaternario na-
 scitur: alterus nouenarius creat. Et si
 nonum locum rursus aspicias: tetra-
 gonos pernotabis. 256. 6561. quo-
 rum superior fit a .16. inferior vero
 ab .81. Idem si in infinitum facere li-
 beat indiscrepanter incurrit.

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

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

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

...tator ad sex
 ...a recognosces
 ...ibus discrepat
 ...ant. Namque et quod
 ...quatuor eodem
 ...equatibus etiam
 ...a primis fuit: ra-
 ...dem proportio
 ...dem. Nam .4.
 ...qualtera pro-
 ...autem quater
 ...ro senarij tribus
 ...uentibus etiam
 ...bitur. et semper
 ...dem eodem pro-
 ...rentie sunt. nunc
 ...io huiusdem disse-
 ...ones. Semperque
 ...secundum natura
 ...tragoni et par-
 ...se superabunt:
 ...atio summulis
 ...u progressio. Quod
 ...debet. nos enim
 ...onorum et parte
 ...geminam ad pri-
 ...ortiones.

...sequiquartus
 ...sequiquintus

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 16 | 20 | 25 | 30 | 36 |
| 4 | 4 | 5 | 6 | | |

...ntie.

narius nouenariusque 7. 11. cubus
faciunt: qui. 27. numero continetur
qui est tercius. Et sequentes qua-
rtus 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 | | | | | | |
| pr mus | secū dus | terci us | quar tus | | | | | | |
| ab vno | duob us | ter tijs | quater quor | | | | | | |
| | | | quater | | | | | | |

De proportionalitatib⁹ Cap. 40.



P de his quidez
sufficiēter dictus
est. nunc res ad
monet quēdam
de proportioni-
bus disputantes
quē nobis v^l 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 proportionuz
similis habitudo: et: si non eis dez
quantitatibus 7. differentijs consti-
tute sint. differētia v^o est inter nu-

meros quātitas. Proportio est duo-
rum terminorum ad se inuicē quē-
daz habitudo 7. quasi quodamino-
do continentia. Quorum compositio
quod efficit proportionale est.
Et iunctis enim proportionalibus p-
portionalitas fit. In tribus autem
terminis minima proportionalitas
inueniē. 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 proportionalibus fit proportio-
nalitas. Et est proportionalitas vnuz
ad duo: 7. duo ad quatuor. Est enī
proportionalitas ut dictū est collectio
proportionū in vnuz que redactio.
Sit etiam 7. in longioribus. Nam si
quatuor illis octo velis adiungere:
7. his. 16. et his. 32. et deinceps du-
plos qui sequunt. fit in omnibus du-
pla proportionalitas ex proportio-
nibus duplis: Igit^r quotiens vnus
atque idē terminus ita duobus cir-
cum se terminis cōmunicat: ut ad
vnū dur sit ad alium comes: hęc p-
portionalitas continua vocatur: vt
vnus duo quatuor. Est enim equa-
litas in his proportionis. 7. quē ad-
modū sunt. 4. ad. 2. sic sunt duo ad
vnum. Et rursus quemadmodum
vnus ad duo: sic duo ad quatuor.
Et scōm quantitatē quoque, nu-
meri eodem modo est. Quantū enī
tres superant binariū: tantum bina-
rius vnitatez. 7. quantū vnus a duo-
bus minor est: tantum binarius a

tas pro-
tiona:

porcio
litas qd

a

tern
ad v
verc
nem
lita
1.
du
tu
vn
Et
tu
S
su
a
qu
du
qu
etia
taro
to re
bina

L
nal
rim

etate
ca:am
nu:ha
sine no
tur aut
superiu

A

ternario superatur. Sin vero alius ad vnum refertur terminus: alius vero ad alium: necesse est habitudinem disiunctam vocari. Ut ad equalitatem quidem proportionis sunt. 1. 2. 4. 8. Sic enim sunt quemadmodum duo ad vnum: sic octo ad quatuor. et conuersim quemadmodum vnus ad duo: sic quatuor ad octo. Et permutatis quemadmodum quatuor ad vnum sic octo ad binarium scdm 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. Permixtior etiam quanto vnus tribus minor est tanto binarius quaternario. vel quanto ternarius vnitatem superat: tanto binarium transgreditur quaternario.

Que apud antiquos proportionalitas fuerit: quas posteri addiderint.

Cap. 41.



Onseque qui de et apud antiquiores notate: queque ad pythagore vel platonis vel aristotelis scientia puenit: he tres medietates sunt. arithmetica: geometrica: armonica. Post quas proportionum habitudines tres alie sunt que sine nomine quide seruu. Vocantur autem quarta: quinta: vel sexta. que superius dictis opposite sunt. At ve

ro posteri propter denarii numeri perfectione quod erat pythagore compositus: medietates alias quatuor addiderunt: ut in his proportionalibus denarie quantitatis corpus 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. predicamentorum descriptione: pythagoricum denarium manifestum est inueniri. Quandoquidem et plato studiosissimus pythagore scdm eam disputationem dicitur. et archytas pythagoricus ante aristotilem quibusdam sit ambiguum decem hec predicamenta constituit. Inde etiam. 10. membrorum particule. inde alia permulta que oia psequi non est necesse.

Quod primum de ea que vocatur arithmetica proportionalitate dictum est.

Cap. 42.



Uincit de proportionalitatibus de que medietatibus dicendum est. Et primum quod de ea medietate tractabimus: que scdm quantitatem equalitatem neglecta proportionis parilitate constitutorum terminorum habitudines seruat. In his autem quantitatibus medietas ista versat: inque his speculanda est.

Apud priscos tres solum medietates +.

perfectio
Pytha

in quib⁹ a seipsis termini differunt. Quid aut esset differētia terminozū superius diffinitū est. Hanc aut esse arithmetica medietate numerozū ipsa rō declarabit: quoniā eius proportio in numeri quantitate consistit. Que igit^r cā est huiusmodi terminozū habitudinē id est arithmetica cunctis alijs pportionalitatib⁹ anteponere: primū quod hanc nobis in p̄cipio ipsa numerozū natura et vis naturalis quātitatis opponit. Hui⁹ modi enī pportiones queq; ad terminozū differētiā p̄tinēt: ut paulo post demonstrabit^r: i naturalis primū numeri dispositiōe cognoscim⁹. De inde quod supioze libro disputantibus nobis apparuit arithmetica vim geometrica atq; musica esse antiquozū: et quod illata has simul in ferret: sublata vero perimeret. Quare ordine disputatio p̄grediet^r: si ab ea prius inchoandū sit medietate: que in numeri differētia nō in pportionis speculatione versat.

De arithmetica medietate eiusq;
proprietatibus. Cap. 43.



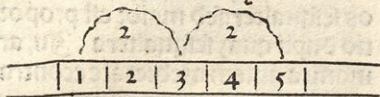
Arithmetica medietatem vocamus: quotiens vel trib⁹ vel quotlibet terminis possit: equalis atq; eadē differētia in oēs dispositos terminos inuenit. In qua neglecta pportionis equalitate termino-

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

In hac enī naturalis numeri dispositione: si quis cōtinuatiz differentias terminozū curet aspice/re: scdm arithmetica medietatem equa terminozū inter se discrepantia est. Equales enī sunt differentie: sed eadem proportio atq; habitudo non est. Si igitur in trib⁹ terminis consideratio sit: cōtinua pportionalitas dicitur. Sin vero hic alius dux et alius comes: illic vero vtriq; sint alij: vocabit^r disiuncta medietas. Si igit^r in tribus tantum terminis scdm cōtinuā medietatem cōspexeris: vel in quatuor: vel in quotlibet alijs scdm disiunctam: easdem semper differentias terminozū videbis: tantū solis pportionibus permutatis. Id si in vno quis nouerit reliqua eū ratio non latebit. Sit continua medietas. 1. 2. 3. Sic vno a duobus et .2. a tribus solis tantū singulis distat. et sunt eedem differentie pportiones vero alię. Nā que duo ad vnu duplex est. tres ad duo sesquialter. et in ceteris idem videbis. Sin autem permiscens et alios quos p̄teriens eligas: et in his aliquam speculationem ponas: idem poterit euenire. Nam si equales terminos intermittas: et sese in priore dispositione p̄tereant. si singulos intermittas: solius binarij notabit^r differentia. sin vero duo p̄tereas: ternarij. si tres: quaternarij. et ad eundem modū vno plus quam intermiseris: erit illa quam querimus differentia terminozū. Namque

si in tribus terminis singuli relinquatur: binarius semper intererit.

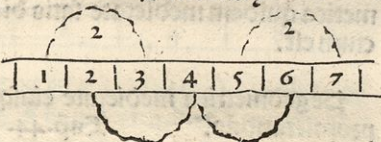
Differentie



intermissi

Ades ne ut cum superius in naturalis numeri dispositione se termini singulis preterirent: pretermismissis 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

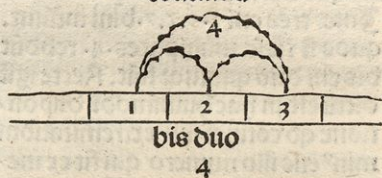


intermissi

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 termini differentijs distributi. Quod si conuersim ponantur: ut non eisdem differentijs eadem qualitas proportionis eueniat: geometrica talis proportionalitas non arithmetica nominatur. Est autem proprium huius medietatis quod si in tribus terminis speculatio fit: compositis ex-

39
tremitatibus illa summa que inter extremitates est: non loco tantum: verum etiam fit 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 medietate ducas equus erit extremitatibus. His enim duo quatuor creant. Sin vero disiuncta sit: quod fit 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 terminum quinarium surgunt.

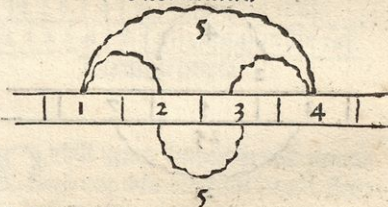
continua



bis duo

4

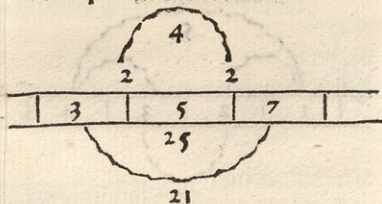
discontinua



5

Et 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-

huius namque antea perspexerunt: quod
 in omni dispositione vel continua vel
 disiuncta: quod continet sub duabus
 extremitatibus minus est eo nume-
 ro qui ex medietate, conficit tantum
 quantum possunt due sub se differen-
 tię continere que inter ipsos sunt ter-
 minos constitutę. Ponamus enim
 tres terminos huiusmodi. 3. 5. 7. Si
 igit tres septies augeant: in. 21. nu-
 meru cadut. Quod si mediu termi-
 nu id est. 5. in semetipsuz multiplica-
 ueris: quinquies quinqz faciunt. 25
 Et hic numerus ab eo que extremi-
 tates colligunt quaternario maior
 est: que scilicet differentię conficiunt
 Inter tres eni 7. 5. 3. bini insunt.
 quos si i sese multiplices. 4. reddut
 bis eni duo quatuor sūt. Recte igit
 dictu est: in hac huiusmodi disposi-
 tione quod continet sub extremitatibus
 minu esse illo numero qui fit ex me-
 dietate tantu quantum differentię in
 se multiplicare restitunt.



Quartum vero propriu huius-
 modi dispositionis notat: quod
 antiquiores quoque habuere notissi-
 mu: quod in hac proportionalitate
 vel medietate in minoribus termi-
 nis maiores proportiones: in maio-
 ribus minores comparationes ne-
 cesse est inueniri. Namque in disposi-

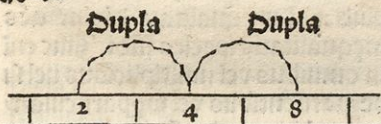
tione hac. 1. 2. 3. minores sunt ter-
 mini. 1. et. 2. maiores. 2. et. 3. et. 2.
 ad unum duplus est. 3. vero ad du-
 os sesquialter: sed maior est propor-
 tio dupli quaz sesquialtera. In, ar-
 monica autem medietate econtra-
 rio euenire contingit. In minorib⁹
 enim terminis minores proportio-
 nes: in maioribus maior proportio-
 nis quantitas custodit. Paru vero
 medietatu id est arithmetice atque
 armonice: geometrica proportiona-
 litas media esse notata est. que vel
 in maioribus vel in minoribus ter-
 minis equas numerorum qualita-
 tes i proportionalitate custodit. In-
 ter maius vero 7 minus: equalitas
 loco ponit medietatis. Et de arith-
 metica quidem medietate satis di-
 ctum est.

De geometrica medietate eiusque
 proprietatibus. Cap. 44.

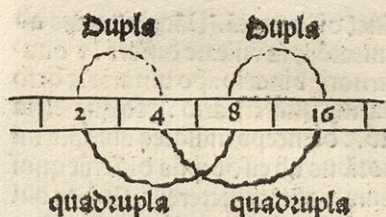


Nunc vero que
 hac sequit geo-
 metrica medie-
 tas expediatur
 que sola vel ma-
 xime proportio-
 nalitas appella-
 ri pot: ppter ea
 quod i ea eis de
 proportionib⁹ terminoz vel in ma-
 ioribus vel in minorib⁹ speculatio
 ponit. Hic enim in qua semper por-
 tio custodit: numeri quantitas mul-
 titudoque negligit contrarie quaz in

arithmetica medietate. vt sunt. 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. Vel in tripla proportione. 1. 3. 9. 27. 81. Vel si quadrupla vel si quincupla vel si in quamlibet multiplicatam numerorum sit constituta distensio. In his enim quotlibet terminos sumptis: explebunt geometrica medietatem. que admodum enim prior ad sequentem ita sequens ad alium. Et rursus: si permixte facias idem erit. Si enim ponant tres termini. 2. 4. et. 8. que 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 vt 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. Vtraque enim proportio quadrupla est. Et conuersim quemadmodum quartus est ad secundum: ita tertius notatur ad primum. Hoc vero etiam disincte 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.



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

| Differentie duple | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |
| Termini dupli | | | | | | | |

Nullo igitur dubium esse potest quod cum oes termini dupli sint: ita differentie quoque eorum terminorum duple 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 vnitatẽ: ipsa vnitatẽ differt. ⁊ quaternarius binario: ipso binario. ⁊ octonarius quaternario: ipso quaternario. ⁊ deinceps maiores alij: ipfis minoribus ab eis dẽ ipsis differunt quos numerositate pretereunt. Et hoc quidez in duplici pportione cadit. Sin vero sint triplices pportiones: maior terminus a minore termino duplicato minore termino differt. Ut si sint. 1. 3. 9. tres ab vno: binario differunt: in quẽ vnitã idest minor terminus duplicatus erundat. ⁊ 9. a tribus senario differunt: quem ternarius duplicatus educit. Et in alijs cunctis eiusmodi ratio reperiet. Sin vobis quadruplices sint: triplicato minore termino maior terminus a minore distabit. Et si quinquupli: quadruplicato. ⁊ si sexcupli: quinquuplicato. ⁊ vna minus multiplicatio ne quaz est ipsa minor ad maiores cõparatio terminorũ: minorẽ numerus maior exsuperat.

Differentiẽ duplẽ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |

Termini dupli

Differentiẽ triple

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

Termini tripli

Differentiẽ quadruple

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|-----|------|------|-------|-------|--------|---------|---------|----------|----------|
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 | 512 | 1024 | 2048 | 4096 | 8192 |
| 1 | 4 | 16 | 64 | 256 | 1024 | 4096 | 16384 | 65536 | 262144 | 1048576 | 4194304 | 16777216 | 67108864 |

Termini quadrupli

Nec autẽ pportionalitas et alijs omnibus vel supparticularibus vel suppartientibus inuenit: huiusmodi proprietate in omnibus conseruata: ut in cõtinua pportione: quod sit sub extremitatibus si tres fuerit termini: hoc a medietate multiplicata cõsurgat. Si enĩ sint. 2. 4. 8. quod sit ex bis. 8. idem sit ex quater. 4. Uel si sit in quatuor terminis: disuncta pportio: quod sit sub vtriusque extremitatibus id du arũ medietatũ multiplicatione concreseat. Ut si sint. 2. 4. 8. 16. quod sit ex bis. 16. id ex quater. 8. reddatur. Exemplar autẽ nobis maximũ certissimũq; sit. illud: vbi ex equalitate dixim⁹ oēs inæqualitatis species fũdi. Illic enĩ in omnibus vel multiplicibus uel suppartientibus vel supparticularibus vel in ceteris cõiunctis geometrica pportionalitas custodiẽ: has omnes proprietates quas supradiximus continẽs. Quarta vero est pportio huiusce medietatũ: quod vlt in maioribus uel minoribus terminis equales semp pportiones sũt. Namq; si ponant. 2. 4. 8. 16. 32. 64. inter hos omnes dupla pportio est. Apparet etiã hæc pportionalitas in binis pportionibus ab vnitatẽ alternatim parte altera longioribus quadratisq; dispositis a prima multiplicatã habitudine id est a duplici pportio cunctas supparticularis habitudines pportionesque discurrens. quod subiecta descriptione signatum est.

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

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



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

Quod superficies vna tantū in pro-
portionalitatibus medietate iungā

tur: solidi vō numeri duab⁹ medietate
tib⁹ in medio collocant. Cap. 46.



Est hec igitē tem-
pus ē: ut expedia-
mus nunc quid-
dam nimis vtile
in platonica qua-
dam disputatio-
ne: que in timei
cosmopeia haud
facili cuiquā vel

penetrabili ratione versat. Quis enī
planę figurę q̄ nulla altitudine cre-
scunt vna tantū medietate geome-
trica cōtinuant: alia que iungat nō
pōt inueniri. vnde duo tantū in his
interualla sunt constituta: a primo
scilicet ad mediū: et a medio ad ter-
ciū. Si vero fuerint cubi: duas tan-
tū habebunt medietates vbi tercia
inueniri nō poterit: scdm geometri-
cam scilicet proportionē. vnde for-
mę solidę tria interualla dicunt ha-
bere. Est enim vnū interuallū a pri-
mo ad secundū: et a secundo ad ter-
ciū: et a tercio ad quartū: que est sci-
licet postrema distantia. Recte igitē
et planę figurę duob⁹ interuallis: et
solidę tribus cōtineri dicunt. Sint
enim duo tetragoni. 4. scilicet et. 9.
horū igitur vnus tantum medius in
eadem proportione constitui potest
Nanque senarius ad. 4. sesquialter
est: et. 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 quotienscuq; datis
 duobus tetragonis eorum medie
 tatem volumus inuenire: latera eo
 rum multiplicanda sunt: et qui ex his
 preabunt medietas est. Si autem
 cubi sint vt. 8. et. 27. due tantu inter
 hos eadem proportione medietate
 tes constitui queunt. 12. scilicet et. 18
 naq; 12. ad. 8. et. 18. ad. 27. sesqual
 tera tantum proportione iungunt.
 In his quoq; eadem lateruz 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
 z in medio eorum duę medietates
 quas superior dixim⁹. 8. duodecim
 18. 27. octonarij igitur latus est bi
 narius: bis enim bini bis octonarij
 fecerunt. Ternarius vero. 27. cubi
 latus est. Ter enim tres ter. 27. resti
 tuunt. Medietas igit que iuxta octo
 narium est: id est. 12. mutuatur duo
 latera ex propinquo sibi octonario
 z 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: z vnu ab altrinsecus posito octo
 nario. Tres enim ter bis. 18. conclu
 dunt. Hoc autem vniuersaliter spe
 culanduz est: si tetragonus tetrago
 nus multiplicet: sine dubio tetrago
 nus prouenit. Sin vero parte alte
 ra longior tetragonum multiplicet

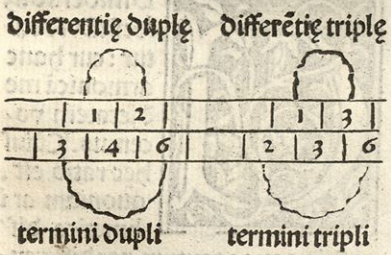
vel tetragonus parte altera longio
 rem: nunquam tetragonus: sed sem
 per ante longior crescit. Rursus si
 cubus cubum multiplicauerit: cubi
 forma conficitur. Si vero parte al
 tera longior cubum: vel cubus par
 te altera longiorem: nunquam cu
 bus procreabitur. hoc scilicet scdm
 similitudinem paris atq; imparis.
 Par enim parem si multiplicet: sem
 per par nascitur. z impar imparem
 si multiplicet: impar continuo pro
 creatur. Si vero impar parem: vel
 si par imparem multiplicet: par sem
 per exoritur. Hoc autez 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 aut
 medietas est:
 que neq; eis de
 differentiis nec
 quis propor
 tionibus con
 stituitur: sed il
 la in qua que
 admoduz ma
 ximus terminus ad paruissimuz ter
 minum ponitur: sic differentia ma
 ximi z medij contra differentia me
 dij atque paruissimi comparatur.
 Ut si sint. 3. 4. 6. vel si. 2. 3. 6. Sena

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

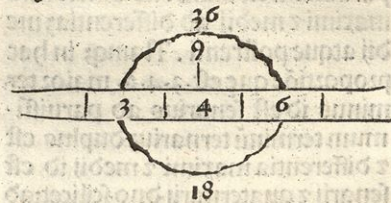


Habet autem proprietates que admodum dictum est contrariam arithmetice medietati: In illa enim in minoribus terminis maior erat proportio: in maioribus minor

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 quedam 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 mediam esse quodammodo geometricam proportionem. Namque in arithmetica proportione medius 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 minorum vincit: vel maioris a maiore superat. Namque minore 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 transgredi. Contrarie armonica medietas proportionem habet. Namque non eadem parte sua medius terminus in hac proportionem vel minorem vincit: vel a maiore superatur. sed eadem parte minoris minorem superat: qua parte maioris a maiore superatur. In hac enim dispositione armonica que est 2. 3. 6. ternarius binarius tertia sui parte vincit: idem ternarius a senario tota sui quantitate superatur: id est tribus. Idemque ipse ternarius medietate minoris vincit minorem: id est uno. et medietate maioris a maiore termino vincitur: id est tribus. Senarij enim medietas ternarius est. In geometrica vero medietate neque eisdem suis partibus medius vel vincit minorem vel a maiore vincitur. neque eadem parte vel minoris minorem superat: vel maioris a maiore relinquit. sed qua parte sua medius terminus 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 senarij quaternarius superatur: id est duobus. et tertia sui parte rursus nouenarius senarij vincit: id est tribus. Habet autem aliam

proprietatem armonica medietas. ut cum duas extremitates in unum redactas medietas multiplicauerit dupla quantitas colligitur quam si se multiplicet due extremitates. Sint enim hi termini. 3. 4. 6. Si igitur 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.

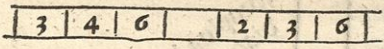


Quare dicta sit armonica medietas ea que digesta est. Cap. 48.

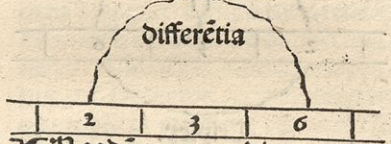
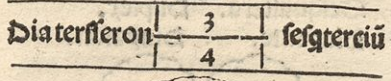
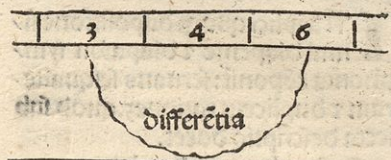


Considerandum forsitam videatur: cur hanc armonica medietatem vocemus. Cuius hec ratio est. quoniam arithmetica dispositio equas tantum per differentias diuidit quantitates. geometrica vero terminos equa proportionem coniungit. At vero armonica ad aliquid quodammodo relata consideratione: neque solum 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 monstrauimus . Ipsarum
 quoq; musicarum consonantiaruz
 quas symphonias nomināt propoz
 tiones : in hac pene sola medietate
 frequenter inuenias . Nanque sym
 phonia diatesseron . que 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 inuenit . Sint enim eius
 modi armonice medietatis termi
 ni quoruz extimi dupli sint : z rursus
 alia huiusmodi dispositio quozū ex
 timi tripli .



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



In eadē quoq; medietate z dia
 pente symphonia componitur :
 quā sesquialtera habitudo restituit .
 Nam in vtri sūe dispositionib⁹ his
 que subiecte sunt : in duplici senarius
 ad quaternariū sesquialter est : in tri
 plici ternarius ad binariū : ex quib⁹
 vtrisque diapente symphonia con
 iungitur .

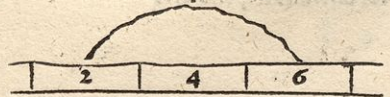
Sesquialtera.
 Diapente.



Sesquialtera.
 Diapente.

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

Duplex.
 Diapason.



In triplici quoque dispositione si-
mul diapente et diapason sym-
phonia componitur: seruans sesquialte-
ram et duplicem rationem, quod sub
iecta descriptio docet.

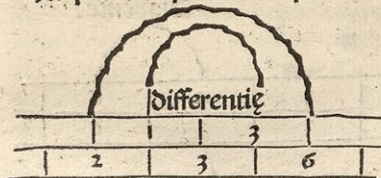
Sesquialtera. Duplex.
Diapente. Diapason.



Triplex.
Diapente et diapason.

Quoniam triplus duas con-
tinet consonantias diapente sci-
licet et diapason: in huius triplicis po-
sitione in differentiis eundem rursus
tripulum reperiemus secundum subter de-
scriptum modum.

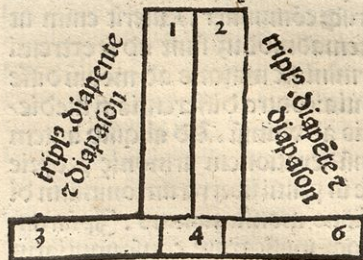
Triplus diapente et diapason.



Termini.

In dupla vero dispositione ma-
ior terminus ad medij termini
contra se differentiam triplus est. et
rursus minor terminus ad medij con-
tra minorum terminum comparati dif-
ferentiam triplus est.

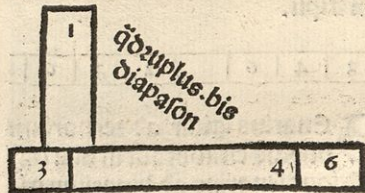
Differentie.



Termini.

Illa autem maxima symphonia
que vocatur bis diapason: velut
bis duplum: quoniam diapason sym-
phonia ex duplici proportione col-
ligitur: huic se iuncturę armonice me-
diæ interserit. Nam in duplici
proportione medius terminus ad
minoris suique differentiam quadru-
plus inuenitur.

Differentia.



Termini.

In triplicibus quoque extrema-
tibus maior differentia ad mi-
norę differentiam quadrupla est: et bis
diapason symphoniam emittit. Namque
in dispositione. 2. 3. 6. extremorum dif-
ferentia est: id est senarij et binarij. 4.
minor vero differentia id est ternarij
et binarij vni. 4. aut vno quadru-
pla maior est relatione: quam comparatio
bis diapason consonantiam tenet.



Ocant autem quidam armo-
 nicā huiusmo-
 di medietatez
 idcirco quod
 semper hec p-
 portionalitas
 geometricę ar-
 monię 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. Hęc autem medietas
 in omnibus cubis que est geometri-
 ca armonia perspicitur. Omnis enī
 cub⁹ habet latera. 12. angulos octo
 superficies sex. Hic autē ordo et dis-
 positio armonica est. Disponantur
 enī. 6. 8. 12. hic ergo quęadmodū
 est maior terminus ad parūissimū
 ita differentia maioris et mediī ad
 parūissimam cōparatur. Perpensit
 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
 octonari⁹ qui medietas est alia sua
 parte minorem p̄cedit: et alia sua
 parte a maiore p̄ceditur. eadem
 autem parte minoris minorem su-
 perat: qua parte maioris a maiore
 superatur. Rursus si extremitates
 in vnum redigantur et a medietate

44
 octouario multiplicentur: duplus
 erit ab eo numero quem solę extre-
 mitates multiplicatę perfecerint.
 Omnes autem in hac dispositione
 symphonias musicas inuenimus.
 Diatesseron quidem est octo ad sex
 quoniam proportio sesquitercia est.
 At diapente. 12. ad. 8. quoniam ea
 quę sesquialtera comparatio dicitur
 in ea diapente consonantia reperit
 Diapason vero quę ex duplici nasci-
 tur ex. 12. ad sex compositione pro-
 ducitur. Diapason vero et diapente
 quę 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-
 narij triplus est: et diapason simul
 et diapente consonantiā sonant. Il-
 la vero maior consonantia quę est
 bis diapason: quę ex quadruplo fit
 in mediū termini id est octonarij: et
 eius differentię comparatione per-
 spicitur: quę inter octonarij et sena-
 riumque reperitur. Quare proprie
 atque conuenienter huiusmodi pro-
 portionalitas armonica medietas
 appellatur.

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



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

permutantes atq; aliud aperientes
aliud digitis ocludentes diversos
emittant sonos. Uel 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 aut. armonicā medietate
tem experiamur inserere. vt rectum
propriūq; medietatis nomen sit: qđ
manentibus extremitatib⁹ huc atq;
illuc ferri permutariq; videat. Po-
terimus autem hanc in duobus al-
trinsecus positis terminis vel pari-
bus vel imparib⁹ permutare : ita ut
cum arithmetica ponim⁹ medietatē
differētiarū tāū ratio equabilitasq;
seruet. Cū uero geometricā : rata se-
pportionū iunctura custodiat. Sin
aut arthonica fiat differētiarū cō-
paratio: ab terminoz pportione nō
discrepet. Et sint quidē primo pares
positę quędā extremitates: inf̄ quas
has omnes medietates oporteat in-
ternectere . 10. et . 40 . Prius igitur
arithmetica medietas aptet. Inter
hos ḡ si . 25 . posuero : erit mihi ari-
thmetica proportio differētiarum
quantitate immutabiliter custodi-

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

multi-
Differ-
pport-
imino-
nulla
tio a
difer-
tē o
inter-
est n
igit
oēs
re. c
ter-
po-
ram
ioze
nor
eis d
mino
ioz e
fi v
dict
inde
lis n
atur
ribus
ppon
dius.
diatar
45. ea
mini
dicta
tis in
15. m
45. in
ni rela
rum a
custod
que ter

multiplī medietate completur .
Differentiē quoq; eorū in eadē sunt
pportione q̄ termini. Tremēū vō et
fīnitiō ppportionū sc̄dm terminos
nulla est. sed maiorū terminorū ppportio
a minorū terminorū ppportioe nō
discrepat. Si vō armonicā medietate
iūgere velim. 16. mihi numerus
inter extremitates vtrāq; ponēdus
est ut sit hoc modo. 10. 16. 40. Nūc
igit licet in huiusmodi dispositione
oēs armonicās pprietates agnosce
re. quā enī maximus ad parvissimū
terminū ppportione iungit: eadē p
portioe differentiē ad se inuicē cōpa
rant. Et quib⁹ partib⁹ maioris a ma
iore medius vincit: eisdē partib⁹ mi
noris praterit minorē. Suis vō non
eisdē vel a maiore vincit: vel transit
minorē. Et i maiorib⁹ terminis ma
ior est ppportio: i minorib⁹ minor. Et
si i vnū extremitates redigan: et me
diētatis quātitate crescat: duplus
inde officit numerus ab eo qui ex so
lis multiplicatis extremitatib⁹ pre
atur. Atq; hoc quidē in terminis pa
ribus constitutū ē. At vero si impares
pponant vt sunt. 5. et 45. aptatus me
dius. 25. arithmetica ppportione me
diētateq; constituit. Nam si sint. 5. 25.
45. eadē sese numerorū quātitate ter
mini trāsgredient. et omnis superius
dicta pprietas arithmetice medietatis
in his terminis custodit. Sed si
15. nūerū mediū ponā vt sint. 5. 15.
45. in geometricā medietate termi
ni relabuntur: equalib⁹ terminorū
ad se inuicem ppportionibus
custoditis. Nouē vero si inter vtrōs
que terminos ponā: vt sint. 5. 9. 45.

45
fit armonica medietas. vt quā sum
ma maximus numerus parvissimū
precedit: eadem maior differentiā
minorem differentiā vincat. Quā
vero disciplina huiusmodi medietates
reperire possimus expediendus
est. Datis duobus terminis: si arith
metica medietatem cōstituere oportebit:
vtrāq; est extremitas coniungenda.
quodque ex ea copulatione colligitur
diuidendū: isq; numerus qui ex diuisione
reductus est arithmetica medietatem
inter extremitates locatus efficiet. vt. 10. et. 40. si
iunxero: efficiunt. 50. quos si diuidam.
25. redduntur. Hic erit medius terminus
sc̄dm arithmetica ppportionem. Vel si illum
numerum quo maior minor superat diuidas:
eumq; minori superponas: qd̄
que inde concreuit medium ponas
arithmetica medietas informatur.
Nam. 40. denarium tricenario superat.
quem si diuidas. 15. fiunt. hunc si
minori id est denario superposueris.
20. et. 5. nascentur. quē si medium
constituas: arithmetice medietatis
ordo formatur. Geometricam
vero si rationem vestiges: eius numeri
qui sub vtriusq; extremitatibus
continentur tetragonum latus inquire:
et hunc medium pone. Nam
sub. 40. et denario numero. 400. continentur.
Si enim denarium in. 40. multiplices:
hic numerus crescit. Porro igitur
quadringentorum requirere tetragonum
latus. hi sunt. 20. Triplex enim.
20. 400. efficiuntur. Repertum ergo
latus quadratum medius constitues.
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 latitudine inueneris: addas eā minori termino. et quod inde colligit mediū terminū pones. 10. eni et. 40. fiunt. 50. Differentia autē inter. 10. et. 40. 30. sunt. quē si multiplicas in denariū: id est in minorē: decies. 30. oportet. 300. efficies. Quos. 300. iuxta eū cōmitte qui ex iunctis utriusque confectus est: id est iuxta. 50. facient enim quinquages senos. et inuenit latitudo senarius. Hūc igit si minori termino addas faciet. 16. et hūc numerus mediū constituitur in. 10. et. 40. armonica pporionē medietatēque suabit.

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



ME quidem sunt apud antiquiores inuentę probateque medietates. quas id circo longius enodatusque tractauimus:

quod hęc maxime in antiquorum lectionibus inueniuntur: et ad omnē pene viam cognitionis eorū versatur vtilitas. Ceteras autē pretereundo trāscurrimus: idcirco quod nō multum nobis in lectionibus profunt. sed tantum ad implendam denarij numeri quantitatem. Quę ne lateāne ve sint aliquibus ignoratę deprimimus. Videntur enim hęc supradictis medietatibus esse contrarię ex quibus originē trahunt. Ex his enī etiam istę sunt constitutę. Est autē quarta medietas quę opposita videtur armonicę: in qua tribus terminis positis: quęadmodū est maximus terminus ad paruissimū: sic differentia minorū ad differentiam maximorū. Ut sunt. 3. 5. 6. sex ad denarium duplus. Et sunt minores. 5. et. 3. maximi vero huius dispositio nis. 6. et. 5. Differentia vero minorum quinarij scilicet et ternarij. 2. sūt maiorū quinarij et senarij. 1. qui. 2. ad vnū comparati duplum faciunt. Ergo quęadmodū est maximus terminus ad paruissimū sic minorū terminorum differentia est ad differentiam maximorū. Liqueat autē oppositam et quodāmodo contrariā esse hanc medietatem armonicę medietati: idcirco: quod in illa quęadmodum est maximus terminus ad paruissimū: sic maiorum terminorū differentia ad differentiam minorū. Hęc autem propter huius medietatē: quoniā quod continetur sub maximo termino et medio: duplum est eo quod continetur sub medio atque paruissimo. Se-

gies e
vero
rates
trice
dem
quin
bus
diu
ita e
med
spol
bin
nar
terr
id e
sum
med
in ill
ad m
tia a
ro co
res
diff
diff
prop
quod
iore te
eo qu
cont
or sum
10. et
vero
minis
malor
rū terr
tiā ma
quę est
ad me
tia per

ries enī quinq; .30. sunt: quinq; vero tres. 15. Duę vero alię medietates quinta scilicet ⁊ sexta geometricę medietati contrarię sunt: ⁊ eadem videntur oppositę. Est autem quinta medietas: quotiens in tribus terminis quęadmodū est mediū termin⁹ ad minores terminū: ita eorū differentia ad differentiam mediij atq; maioris. Nam in hac dispositione. 2. 4. 5. quaternarius ad binariū duplus est. sed inter quaternariū ⁊ binariū duo sunt: inter quaternariū vero et maiorem terminū id est quinq;. 1. ⁊ duo ad vniū dupli sunt. Contrariū autem geometricę medietati in hac proportioe est: qđ in illa quęadmodū maior terminus ad minore esset: sic maiorū differentia ad differentia minorum. hic vero contrarie: quemadmodū minores ad se termini sunt: sic minorum differentia terminorū ad maiorum differentia comparatur. Est autem propriū in hac quoque dispositione quod illud quod continetur sub maiore termino ⁊ medietate duplū est eo quod sub vtriusq; extremitatibus continetur. Nam quinq; quatuor sunt. 20. quinq; vero. 2. sunt 10. et. 20. denarij duplus est. Sexta vero medietas est quādo tribus terminis constitutis quęadmoduz est maior terminus ad mediū: sic minorū terminorū differentia ad differentia maiorū. In dispositione enīz quę est. 1. 4. 6. maximus terminus ad medium sesquialter est. differentia vero minorum id est vnius et. 4.

46
ternarius est: maiorum vero id est quaternarij ⁊ senarij binarius. Ternarius autem binario comparatus sesquialterā habitudinem proportionis efficiet. Eodem autem modo hec quoque medietas geometricę contraria est quemadmodū ⁊ quita: propter proportionem differentiaruz a minoribus ad maiores terminos conuersam.

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



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

sic maximi et parvissimi termini dif-
 ferentia ad minorum differentiam ter-
 minorum. ut in hac dispositione. 6.
 8. 9. Nouenarius igitur ad senarius
 sesquialter est. quorum est differen-
 tia ternarius. Minorum vero termi-
 norum: id est octonarij et senarij bi-
 narius differentia est. qui ad supe-
 riorum ternarium comparatus facit
 sesquialteram proportionem. Secun-
 da vero inter quatuor: sed octava
 in ordine proportionalitas est: quo-
 tiens in tribus terminis quemadmo-
 dum sunt extremitates ad se invicem
 comparate: sic eorum differentia ad
 maiorum terminorum differentiam.
 ut 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 positus quam proportionem me-
 dius terminus ad parvissimum custo-
 dit: eam retinet extremorum diffe-
 rentia ad minorum differentiam com-
 parata. ut. 4. 6. 7. Etenim. 6. ad. 4.
 sesquialter est. quorum est differen-
 tia binarius. septenarij vero et qua-
 ternarij ternarius differentia est. quem
 si ad superiorem binarium compa-
 remus sesquialtera proportione con-
 iungitur. Quarta vero que in ordi-
 ne decima est consideratur in tribus
 terminis: cum tali proportione me-
 dius terminus ad parvissimum com-

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

Dispositio decem medi-
 etatum. Cap. 53.



Issponamus
 igitur cunctas
 medietates in
 ordinem. ut cu-
 iusmodi om-
 nes sint facil-
 lime possint in-
 telligi.

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

De maxima et perfecta sympho-
 nia que tribus distendit in-
 teruallis. Cap. 54.



Estat ergo de maxima pfecta q̄s armonia disferere: q̄ trib⁹ in teruallis oftituta magnaz vim obtinet in musici modulaminif

teperamētis: r̄ in speculatiōe natu raliū q̄stionū. Etenī pfectū huiusmo di medietate nihil poterit inueniri: q̄ trib⁹ iteruallis pducta pfectissimi corporis naturā substātiāq̄ sortita ē. Hoc enī modo cubū quoq̄ trina di mēsiōne crassatū: plenā armoniā eē mōstrauim⁹. Nec autē huiusmodi inueniē: si duob⁹ terminis oftitutis: q̄ ipsi trib⁹ creuerint interuallis: lōgitudi ne: latitudine: et pfunditate: duo huiusmodi termini mediū fuerint cōstituti: r̄ ipsi trib⁹ interuallis notati: q̄ vel ab equalib⁹ p̄ eq̄les eq̄liter sint pducti: vel ab inequalib⁹ ad ineq̄lia equaliter: vl̄ ab inequalib⁹ ad equa lia eq̄liter vel quolibet alio modo. atq̄ ita cū armonica pportione cū stodiāt: alio t̄m modo cōparati faci ant arithmetica medietatē: hisq̄s ge ometrica medietas q̄ in vtraq̄s ver sat deesse nō possit. In quatuor enī terminis si fuerit quē ad modū p̄m⁹ ad tertiuū: sic secūdus ad q̄rtū: pporti onū ratiōe scilicet custodita: geome trica medietas explicat. Et qd̄ cōti nēf sub extremitatib⁹ equū erit ei qd̄ sub vtraq̄s medietate ad seinnicem multiplicata officiū. Rursus si maxi mus q̄tuor terminoz numer⁹ ad eū q̄ sibi ppinqu⁹ est talē habeat diffe rentiā qualē idē ipse maximo pro

pinquus ad paruissimū: huiusmodi pportio in arithmetica ofsideratiōe pponit. Et extremoz coniunctio du plex erit p̄p̄ia medietate. Si vō inf̄ q̄tuor qui est tertiu⁹ terminū equa par te q̄rti quatuū terminū superet: r̄ eq̄ primi a primo superet: armonica hu iusmodi pportio medietasq̄ p̄spicit. Et qd̄ oftinet sub extremoz aggrega tione r̄ multiplicatiōe medietatē du plex est eo qd̄ sub vtraq̄s extremitate officiū. Sit autem quoddā hui⁹ dis positiois exemplar hoc modo. 6. 8. 9. 12. Has igit̄ oēs solidas quātita tes esse nō dubiū ē. Sex enī nascunt̄ ex vno bis ter. 12. aut̄ ex bis duo ter hoz autē medietates: octonari⁹ fit semel duo q̄ter. Nouenari⁹ vō semel tres ter. Nēs igit̄ termini cognati si bi: r̄ trib⁹ interualloz dimēsiōnibus notati sūt. In his igit̄ geometrica p portio alitas inuenit̄: si. 12. ad. 8. vl̄ 9. ad senariū cōparem⁹. Vtraq̄s enī cōparatio sesquialtera pportio est. r̄ qd̄ oftinet sub extremitatib⁹ idē ē ei qd̄ fit ex medijs. Nāq̄s qd̄ fit ex duo decies sex: equū est ei qd̄ fit ex octies 9. Geometrica ergo pportio huius modi est. Arithmetica autē est si duo denarius ad nouenariū: r̄ nouena rius ad senariū cōparet. In vtriq̄s enī ternari⁹ differētia est. r̄ iunctę ex tremitates medietate duplę sūt. Si enī iunxeris senariū r̄ duodecim: fa cies. 18. qui ē nouenario medio ter mino duplus. In his ergo geome tricā arithmeticaq̄ medietatē p̄spe rim⁹. Sic quoq̄ armonica medie tas inuenit̄: si. 12. ad. 8. et rursus. 8. ad senariū cōparem⁹. Qua enī par

otum differē
ermunozū dif
coniuugitur.
to. Quinarius
us ad ternari
est. Extremo
octonarij scili
as. qui cōpara
terminozum
quinarij r̄ octo
s: r̄ ipse quoq̄
niur.

n medi/
Cap. 53:

Yponamut
igitur cunctas
medietates in
ordinem: vt ea
lusmodi om
nes sint facil
lime possint in
telligi.

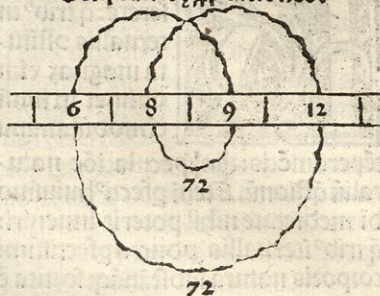
| | | | |
|-------|---|---|---|
| ma | 1 | 2 | 3 |
| ba | 1 | 2 | 4 |
| ria | 3 | 4 | 6 |
| arta | 3 | 5 | 6 |
| nta | 2 | 4 | 5 |
| cta | 1 | 4 | 6 |
| ptima | 6 | 8 | 9 |
| raua | 6 | 7 | 9 |
| ona | 4 | 6 | 7 |
| cima | 3 | 5 | 8 |

ecta sympho
distendit in
Cap. 54

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. easqz
 p octonariū mediū mltiplices. 144.
 sūt. Qd si se extremitates mltiplicēt:
 sex scz et. 12. faciēt. 72. quo numero
 144. duplex est. Inueniemus hic
 quoz oēs musicas consonantias.
 Namqz. 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 mediij considerati
 epocdonū iungūt. q in musico modū
 lamine tonos vocat. que oīuz musi-
 corū sonozū mensura cōmunis est.
 Omnīū enī est sonus iste parūissim⁹
 Unde notū est qd diatesseron 7 dia-
 pente consonantiarū tonos differētia
 est: sicut inter sesquiterciā 7 sesqual-
 terā pportionē sola ē epocdonus dif-
 ferentia. Eius autē descriptiōis sub-
 ter exemplar adiecimus.

Proportionalitas geometrica.

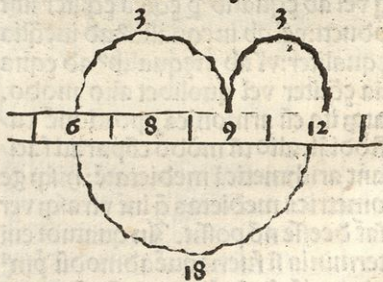
Sesquialterę pportiones.



extremoz mediozqz mltiplicatiōes

Proportionalitas arithmetica.

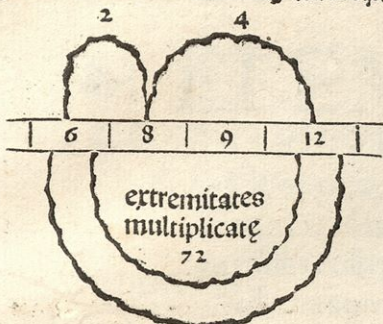
Differentię.



Extremitates iuncte ad nouenariū
 medium duple sunt.

Proportionalitas harmonica.

partes minoris maiorisq; minor.



144

Junctę extremitates ⁊ per mediũ multiplicatę.

Consonantię musicę.

Sesqtertia Sesqtertia
 Epocdous
 Diatesseron Diatesserō



Dupla.
 Diapason.

48
 Sinit arithmetica Boetij bene re-
 ulsa ac fideli studio emendata Im-
 pressa per Erhardũ radolt viri so-
 lertissimi eximia industria ⁊ mira im-
 primēdi arte: qua nup venetijs nũc
 augustę excellet nominatissimus.
 Anno dñi. M. cccc. lxxviii. Men-
 sis maij die vigesima.

a b c d e f omnes quaterni.

Harmonia *3426
 954586

Proprietates mathematicae
 Partes mathematicae in quibus tractantur



1
 2
 3
 4

Compositio

Compositio
 Compositio
 Compositio



4
 5
 6

8