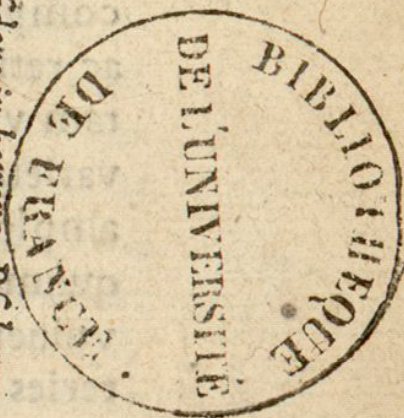


Euclides.



Bonum est considerare in Domino,

quàm considerare in homine. Psal. 117.



PARISIIS.

*Apud Lud. Grandinum, è regione gymnasij
Mariani sub signo galli.*

I 5 4 5.

B. Fran. Poutz

NOBILISSIMO PRIN-

*cipi Carolo Lotharingo Rhemorum**Archiepiscopo Petrus Ramus**Veromandus S.*

MNE s artes, Præsul amplissime, quæ cognitionē honestam, & liberalem scientiam continent, allicere ad se percipiendum animos nostros debent: sed mathematicæ imprimis disciplinæ, in quibus si vel immensam materiam, vel summum constructionis artificium cōsideres: sic operis elegantia cum materiæ vastitate certare videbitur, ut cum ingens rerū moles admirabilis tibi visa sit: te tamen compositionis splendor multo vehemētius oblet ac retineat attentius. Etenim quid est in omni natura tam varium, tamque multiplex, quàm numerorum varietas, atque multitudo? Quid tam magnum, atque amplum, vel oculis cerni, vel animo cogitari potest, quàm terrarum, aquarum, aeris, cælorum, mundi que vniuersi magnitudo, atque amplitudo? Atqui hæc materies tam varia, tam multiplex, tam magna, tam ampla mathematicæ scientiæ propria est. Quam tamen incredibilis rerum ordo, dispositioque omni laude longe superat, ac vincit. Hic enim prima medijs, media postremis, omniāque inter se, velut aurea quadam Homerica catena sic vineta, colligataque sunt: ut nil aptius, nil compactius, nil firmitus esse possit, positis principijs, tanquam solidis fundamentis consequentium demonstrationes affirmantur: ab ijs deinceps perspicue & euidenter cōclusis, complexiones aliæ connectuntur, totaque disciplinæ descriptio ita sibi coniuncta copulataque est: ut si vnā literā moueris, labantur om-

nia: nec tamen quicquā est, quod moteri labīve pos-
 sit. Quamobrem minime mirādum est Pythagoram,
 Platonēq; huius admiratione disciplinæ captos, ma-
 ius in ea diuiniūsq; quiddam deprehendisse: quā
 vt humanis sensibus tribuendum arbitrarētur. Itaque
 in anima tā excellētes notitias ab intelligētīæ primæ
 ingenitis & æternis exēplis insitas, & ingeneratas cre-
 diderūt: eiq; propterea nomen ipsum μαθήσεως quasi
 reminiscentiæ, recordationisq; (vt Proclus author
 est) affinxerunt: quasi tanta scientia nō ab homine in-
 uenta, sed diuinitus in animis nostris impressa, recor-
 datione animaduersarum rerum paulatim recreare-
 tur. Verum enim uero quā longa obliuio, quā tar-
 da recordatio ista fuit? Primi illi homines (vt Iose-
 phus antiquitatis Iudaicæ scriptor ait) Adamus, Se-
 thus, Enus, Noeus vitæ & lōgissimæ & cōtemplationi
 deditissimæ beneficio, in hanc recordationem incu-
 buerunt: & ne alia nouæ obliuionis caligine circun-
 fusa teneretur, duabus ingētibus columnis exaratam,
 descriptāq; ad posteritatem transmiserūt. Hinc AE-
 gyptij, Græci, Itali, Siculi, Arabes, Hispani, Germani,
 Galli, omniūque terrarum populi acceptam exco-
 luerunt, atque amplificarunt. Hinc tot, tamque excel-
 lentia ingenia excitari, Thaletis, Pythagoræ, Hippo-
 cratis, Platonis, Eudoxi, Ptolemei, Euclidis, Archime-
 dis, aliorūque innumerabilium cæperūt: videlicet
 ad huius mathematicæ recordationis opus exædifi-
 candum, tot fabros, tot architectos adhiberi oportuit,
 quia non modo non homo vnus, aut ætas vna: sed
 vix multa & hominum, & ætatum milia ad cōstituen-
 dam tam nobilis, tamque præstantis doctrinæ scien-
 tiam sufficerēt. Quamobrem vt publica studia, ad hāc
 cognitionem amplexandam, non solum industria,

quod assiduè facimus, sed etiam facultate librorum,
 & copia inuaremus: curauimus excudèdas mathesès
 antiquorum ab Euclide collectas, semotis interpre-
 tum & commentis, & figuris: non quòd interpretes
 improbemus: sed vt neminem sumptus (qui in hos li-
 bros antea maior erat, quàm tenues discentiũ fortu-
 næ ferre possent) imposterum à discendo deterreat. Si
 quid autem obscurum fuerit, longè commodius viua
 præceptoris intelligentis oratio, quàm picta in libris
 interpretum manus explicabit: quòdque ad figuras at-
 tinet, magis laudabo discipulum in abaco & puluere
 figuras sibi demonstratas imitantem, quàm ociose &
 inutiliter alienas picturas aspectantē. Quæ ad te me-
 rito scribere nobis videmur, in quo non solum disci-
 plinas & virtutes excellentes admiramur: sed etiam
 singularem amorem in honesta disciplinarũ & virtu-
 tum promouendarum studia cognoscimus. Vale.

5. Cal. Febr. 1544.

5

Euclidis elemēta

M A T H E M A T I C A.

¶ Diffinitio I.



I G N V M, est cuius pars nulla.

²
Linea uerò, longitudo illatabilis.

³
Lineæ autem limites, sunt signa.

⁴
Recta linea, est quæ ex æquali, sua interiacet signa.

⁵
Superficies, est quæ longitudinem latitudinēque tantum habet.

⁶
Superficiei extrema, sunt lineæ.

⁷
Plana superficies, est quæ ex æquali suas interiacet lineas.

⁸
Planus angulus, est duarum linearum in plano sese tangentium, & non in directo iacentium, ad alterutram inclinatio.

⁹
Quando autem quæ angulum continent, rectæ lineæ fuerint, rectilineus angulus nuncupatur.

a.ij.

10

Cum uerò recta linea super rectam consistens lineam, utrobique angulos æquales adinuicem fecerit, rectus est uterque æqualium angulorum: et quæ superstat, recta linea, perpendicularis uocatur, super quam steterit.

11

Obtusus angulus, maior est recto.

12

Acutus uerò, minor est recto.

13

Terminus, est quod cuiusque finis est.

14

Figura, sub aliquo, uel aliquibus terminis comprehenditur.

15

Circulus, est figura plana una linea contenta quæ circumferentia appellatur, ad quam ab uno signo introrsum medio existēte omnes prodeuntes lineæ, in ipsiusque circuli circumferentiam incidentes, adinuicem sunt æquales.

16

Centrum uerò, ipsius circuli signū appellatur.

17

Dimetiens circuli, est recta quædam linea per centrum acta, & ex utraque parte in circuli circumferentiā terminata, quæ circulum bifariam dispescit.

18

Semicirculus, est figura quæ sub dimetiente, et ea quæ ex ipsa circuli circumferentia sublata est, continetur.

19

Sectio circuli, est figura quæ sub recta linea, et circuli circumferentia aut maiore aut minore semicirculo continetur.

20

Rectilineæ figuræ, sunt quæ sub rectis lineis continentur.

21

Trilateræ figuræ, sunt quæ sub tribus rectis continentur lineis.

22

Quadrilateræ figuræ, sunt quæ sub quatuor comprehenduntur rectis lineis.

23

Multilateræ figuræ, sunt quæ sub pluribus, quàm quatuor, rectis lineis comprehenduntur.

24

Trilaterarum porro figurarum, æquilaterum est triangulum sub tribus æqualibus lateribus contentum.

25

Isosceles autem, est quod sub binis tantum æqualibus lateribus continetur.

26

Scalenum uerò, est quod sub tribus inæqualibus.
a.iiij.

bus lateribus continetur.

27

Amplius trilaterarum figurarum, rectangulum triagulum, est quod rectum angulum habet.

28

Amblygonium autem, quod obtusum angulum habet.

29

Oxygonium uero, quod tres habet acutos angulos.

30

Quadrilaterarum autem figurarum, quadratum quidem, est quod & æquilaterum ac rectangulum est.

31

Altera parte longius, est quod rectangulum quidem, at æquilaterum non est.

32

Rhombus, est quæ æquilatera, sed rectangula non est.

33

Rhomboides uero, est quæ ex opposito latera & angulos habens æquales, neque æquilatera, neque rectangula est.

34

Præter hæc autem, reliqua quadrilatera, trapezia appellantur.

35

Parallela, rectæ lineæ sunt quæ in eodem exi-

stentes plano, & ex utraque parte in infinitum productæ, in nulla parte concurrunt.

Postulata I.

Ab omni signo in omne signū, rectam lineam ducere.

2

Rectam lineam terminatam, in cōtinuum rectūque producere.

3

Omni centro & intervallo, circulū describere.

4

Omnes angulos rectos, adinuicem æquales esse.

5

Si in duas rectas lineas recta linea incidens, interiores & in eadem parte angulos duobus rectis minores fecerit, rectas lineas in infinitum productas concurrere necesse est ad eas partes in quibus anguli duobus rectis minores existunt.

Communes sententiæ I.

Quæ eidē æqualia, & adinuicem sunt æqualia.

2

Etsi æqualibus æqualia adiiciantur, omnia erunt æqualia.

3

Etsi ab æqualibus æqualia auferantur, quæ relinquuntur, æqualia erunt.

4

Etsi inæqualibus æqualia adiungantur, omnia

erunt inæqualia.

5

Etsi ab inæqualibus æqualia auferantur, reliqua inæqualia erunt.

6

Quæ eiusdem duplicia sunt, adinuicem sunt æqualia.

7

Et quæ eiusdem sunt dimidium, æqualia sunt adinuicem.

8

Et quæ sibi metipsis conueniunt, æqualia sunt adinuicem.

9

Totum, est sua parte maius.

10

Duæ rectæ lineæ, superficiem nō concludunt.

¶ Propositio I.

Super data recta linea terminata, triagulum æquilaterum constituere.

2

Ad datum signum, data rectæ lineæ æquam rectam lineam ponere.

3

Duabus datis rectis lineis inæqualibus, à maiori minori æqualem rectam lineam abscindere.

4

Si duo triangula duo latera duobus lateribus

equalia habuerint, alterum alteri, & angulum angulo equalem sub equalibus rectis lineis contentum, & basin basi equalem habebunt, & triangulum triangulo æquum erit, ac reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt, alter alteri, sub quibus equalia latera subtenduntur.

5
Isoscelium triangulorum qui ad basin sunt anguli, adinuicem sunt æquales. Et productis equalibus rectis lineis, qui sub basi sunt anguli, adinuicem æquales erunt.

6
Si trianguli duo anguli æquales adinuicem fuerint, æquales quoque angulos subtendētia latera equalia adinuicem erunt.

7
Super eadem recta linea duabus eisdem rectis lineis, aliæ duæ rectæ lineæ æquales, altera alteri non constituentur, ad aliud atque aliud signum, ad easdem partes, eosdem fines primis rectis lineis possidentes.

8
Si bina triangula duo latera duobus lateribus alterum alteri equalia habuerint, & basin quoque basi equalem, angulum quoque angulo sub equalibus rectis lineis contentum equalem habebunt.

9

Datum angulum rectilineum, bifariam secare.

10

Datam rectam lineam terminatam, bifariam secare.

11

Data recta linea, à signo in ea dato, rectam lineam ad angulos rectos excitare.

12

Super datam rectam lineam infinitam, à dato signo quod in ea non est, perpēdicularem rectam lineam deducere.

13

Cum recta linea super rectā consistens lineam, angulos fecerit, aut duos rectos, aut duobus rectis æquales efficiet.

14

Si ad aliquam rectam lineam, atque ad eius signum duæ rectæ lineæ, nō ad easdem partes ductæ, utrobique duobus rectis angulos æquales fecerint, ipsæ id directū rectæ lineæ adinuicem erunt.

15

Si duæ rectæ lineæ se adinuicem secuerint, angulos qui circa uerticem sunt, æquos adinuicem efficient.

16

Omnis trianguli uno latere producto, exterior angulus utrisque interioribus & ex opposito, maior est.

17

Omnis triāguli duo anguli duobus rectis sunt minores, omnifariam sumpti.

18

Omnis trianguli maius latus, sub maiori angulo subtenditur.

19

Omnis trianguli maior angulus, sub maiori latere subtenditur.

20

Omnis triāguli duo quælibet latera simul iuncta, reliquo sunt longiora.

21

Si trianguli à limitibus unius lateris binæ rectæ lineæ introrsum cōstituantur, quæ constituuntur^a, reliquis trianguli binis lateribus minores quidem erunt, maioremque angulum cōtinebunt.

22

Ex tribus rectis lineis, quæ sunt tribus datis rectis lineis æquales, triangulum cōstruere. Oportet autem duo latera reliquo esse maiora, quomodocunque assumpta: quoniam omnis trianguli binæ latera quomodocunque assumpta, reliquo sunt maiora.

23

Ad datam rectam lineam, ad datumque in ea signum, dato angulo rectilineo æqualem angulum rectilineum constituere.

24

Si bina triangula, duo latera duobus lateribus equalia habuerint, alterum alteri, angulum uerò angulo maiorem sub æquis rectis lineis contentum, basin quoque basi maiorem habebunt.

25

Si duo triangula, duo latera duobus lateribus alterum alteri equalia habuerint, basin uerò basi maiorem, angulum quoque sub equalibus rectis lineis contentum, angulo maiorem habebunt.

26

Si bina triangula, duos angulos duobus angulis, alterum alteri æquales habuerint, unumque latus uni lateri æquale, aut quod æquis adiacet angulis, aut quod sub uno equalium angulorum subtenditur: reliqua quoque latera reliquis lateribus equalia, alterum alteri, & reliquum angulum reliquo angulo æqualem habebunt.

27

Si in binas rectas lineas recta incidens linea, alternatim angulos æquos adinuicem fecerit, parallela adinuicem ipse recta linea erunt.

28

Si in binas rectas lineas recta incidens linea, exteriorem angulum interiori & opposito ad easdem partes æqualem fecerit, aut interiores

Et ad easdem partes duobus rectis æquales, parallele erunt adinuicem ipsæ rectæ lineæ.

29

In parallelos rectas lineas recta incidens linea, Et alternatim angulos adinuicem æquales, Et exteriorem interiori Et opposito, Et ad easdem partes æqualem, Et interiores, Et ad easdem partes duobus rectis æquales efficit.

30

Quæ eidem rectæ lineæ paralleli, Et adinuicem sunt paralleli.

31

Per datum signum, datæ rectæ lineæ parallelum rectam lineam ducere.

32

Omnis trianguli uno latere producto, exterior angulus binis interioribus Et opposito est æqualis. Et trianguli tres interiores anguli, binis sunt rectis æquales.

33

Æquas Et parallelos ad easdem partes, rectæ lineæ coniungentes, Et ipsæ æquales Et parallele sunt.

34

Parallelogrammorum locorum latera quæ ex opposito, Et anguli, æqualia sunt adinuicem, Et dimetiens ea bifariam secat.

35

Parallelogrāma in eadem basi, & in eisdem parallelis existentia, adinuicem sunt equalia.

36

Parallelogramma in equalibus basibus, & in eisdem parallelis existentia, adinuicem sunt equalia.

37

Triangula in eadem basi, & in eisdem parallelis constituta, adinuicem sunt equalia.

38

Triangula in equalibus basibus, & in eisdem parallelis constituta, adinuicem sunt equalia.

39

Triangula equalia in eadem basi constituta, & ad easdem partes, & in eisdem sunt parallelis.

40

Triangula equalia in equalibus basibus existentia, & ad easdem partes, & in eisdem sunt parallelis.

41

Si parallelogrammum & triāgulum eandem basin habuerint, in eisdemque fuerint parallelis, trianguli parallelogrammum duplum erit.

42

Dato triangulo equale parallelogrānum constituere, in dato angulo rectilineo.

43

Omnis parallelogrammi eorum quæ circa di-
metientem sunt parallelogrammorum supplemēta,
sibi inuicem sunt æqualia.

44

Ad datam rectam lineam, dato triangulo æ-
quale parallelogrammum construere in dato an-
gulo rectilineo.

45

Dato parallelogrammo, æquale parallelogram-
mum constituere in dato angulo rectilineo.

46

Ex data recta linea quadratum describere.

47

In rectangulis triangulis quadratum quod à
latere rectum angulum subtendente fit, æquum
est quadratis quæ fiunt ex lateribus rectum an-
gulum continentibus.

48

Si trianguli quod ab uno laterum quadratum
æquale fuerit eis quæ reliquis trianguli lateri-
bus, quadratis: angulus comprehensus sub reli-
quis trianguli duobus lateribus, rectus erit.

EVCLIDIS

Liber secundus.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

Omne parallelogrammum rectangulum, sub
b. i.

duabus rectum angulum comprehendentibus rectis lineis dicitur contineri.

¶ Quid gnomon.

Omnis parallelogrammi loci eorum, quæ circa dimetientem illius sunt parallelogrammorum, unumquodque cum binis supplementis gnomon uocetur.

¶ Propositio I.

Si fuerint binæ rectæ lineæ, seceturque ipsarum altera in quocunque segmenta, rectangulū comprehensum sub duabus rectis lineis, æquum est eis quæ ab infecta & quolibet segmento rectangulis comprehenduntur.

2

Si recta linea secetur utcunque, quæ sub tota & quolibet segmentorum rectangula comprehenduntur, æqualia sunt ei, quod ex tota est, quadrato.

3

Si recta linea secetur utcunque, rectangulum sub tota & uno segmentorum comprehensum, æquum est ei quod sub segmentis comprehenditur rectangulo, & ei quod ex prædicto segmento fit quadrato.

4

Si recta linea secetur utcunque, quadratum quod fit ex tota, æquum est quadratis quæ fiunt

ex segmentis, & ei quod bis sub segmentis comprehenditur rectangulo.

5

Si recta linea secetur in equalia & nō equalia, rectangulum comprehensum ab inaequalibus sectionibus totius unā cum quadrato quod à medio sectionum, æquum est ei quod à dimidia fit quadrato.

6

Si recta linea bifariam secetur, adiiciaturque ei aliqua recta linea in rectum, rectangulum comprehensum sub tota cum apposita & apposita, unā cum quadrato quod fit à dimidia, æquum est ei quod fit ex coniecta ex dimidia & apposita tanquam ex una descripto quadrato.

7

Si recta linea secetur utrunque, quod à tota & ab uno segmentorum utraque fiunt quadrata, equalia sunt rectangulo comprehenso bis sub tota & dicto segmento, & ei quod à reliquo segmento fit quadrato.

8

Si recta linea secetur utcunque, rectangulum comprehensum quater sub tota & uno segmentorum cum eo quod ex reliquo segmento est quadrato, æquum est ei quod fit ex tota & predicto segmento tanquam ab una descripto quadrato.

b.ij.

9

Si recta linea secetur in equalia & nō equalia, quæ ab inequalibus totius segmentis fiūt quadrata, dupla sunt eius quod à dimidia, & eius quod à medio sectionum fit, quadratorum.

10

Si recta linea secetur bifariam, apponatur autem ei quæpiam recta linea in rectum, quod ex tota cū apposita, & quod ex apposita utraque quadrata, dupla sunt eius quod ex dimidia, & eius quod ex adiacente dimidia & adiuncta, tāquam ex una descriptorum quadratorum.

11

Datam rectam lineam secare, ut quod ex tota & altero segmento cōprehensum rectangulū, æquū sit ei quod fit ex reliquo segmento quadrato.

12

In obtusiangulis triangulis, quod ad obtusum angulum subtendente latere fit quadratū, maius est eis quæ fiunt ab obtusum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: cōprehenso bis sub uno eorum, qui sunt circa obtusum angulum, in quod protractū cadit perpendicularis, & assumpto extrinsecus sub perpendiculari ad obtusum angulum.

13

In oxygonijs triangulis, quod ex acutum angulum subtendente fit quadratum, minus est eis

quæ ex acutum angulum comprehendētibus lateribus fiunt quadratis, comprehenso bis sub uno eorum quæ sunt circa acutum angulum in quod perpendicularis cadit, & sumpto intus sub perpendiculari ad acutum angulum.

14

Dato rectilineo, æquum quadratū constituere.

EVCLIDIS

Liber tertius.

Diffinitio I.

Æquales circuli sunt, quorum dimetientes sunt æquales, uel quorum quæ ex centrīs sunt æquales.

2

Recta linea circulum tangere dicitur, quæ circulum tangens & eiecta, circulum non secat.

3

Circuli sese tangere adinuicem dicuntur, qui sese inuicem tangentes, se non inuicem secant.

4

In circulo æqualiter distare à centro rectæ lineæ dicuntur, cum à centro in eas perpendiculares ductæ, sunt æquales. Magis autem distare dicitur, in quam maior perpendicularis cadit.

5

Sectio circuli, est figura comprehensa sub re-
b. iij.

Et a linea, & circuli circumferentia.

6

Sectionis angulus, est qui sub recta linea, & circuli circumferentia comprehenditur.

7

In sectione autem angulus est, cum in circumferentia sectionis contingit aliquod signum, & ab eo in rectæ lineæ fines, quæ basis est sectionis, rectæ lineæ coniunguntur. Contentus autem angulus sub coniunctis rectis lineis est.

8

Cum uero comprehendentes angulum rectæ lineæ, aliquam suscipiunt circumferentiam, in illa angulus esse dicitur.

9

Sector autem circuli, est cum ad centrum circuli steterit angulus, comprehensa figura sub angulum comprehendentibus rectis lineis, & assumpta sub eis circumferentia.

10

Similes sectiones circuli, sunt quæ angulos æquos suscipiunt, uel in quibus anguli sibi inuicem sunt æquales.

¶ Propositio I.

Dati circuli, centrum inuenire.

2

Si in circuli circumferētia duo fuerint signa

utrunque contingentia, ad ea signa applicata recta linea intra ipsum circulum cadit.

3

Si in circulo recta linea quaedam per centrum extensa, quandam non per centrum extensam rectam lineam bifariam secuerit, & ad angulos rectos ipsam dissecet: etsi ad angulos rectos ipsam dissecet, bifariam quoque ipsam secabit.

4

Si in circulo binæ rectæ lineæ sese inuicem secuerint, non per centrum extensæ, sese inuicem bifariam non secabunt.

5

Si bini circuli sese inuicem secuerint, non erit eorum idem centrum.

6

Si duo circuli se adinuicem tetigerint, eorum non est idem centrum.

7

Si in diametro circuli aliquod contingat signum quod minime circuli centrum sit, ab eoque signo in circulum quaedam rectæ lineæ procidant, maxima erit in qua centrum: minima uero, reliqua: aliarum uero semper propinquior ei quæ per centrum extenditur, remotiore maior est. Duæ autem solum rectæ lineæ æquales, ab eodem signo in circulum cadunt ad utrasque partes minime.

8

Si extra circulū suscipiatur aliquod signum, ab eoque signo ad circulum deducantur rectæ lineæ aliquæ, quarū quidem una per centrum extendatur, reliquæ uerò utcunque : in conuexam circumferentiam cadentium rectarum linearum maxima est quæ per centrum ducta est. Aliarum autem, semper ei quæ per centrum transit propinquior, remotiore maior est. In curuam uerò circumferentiam cadentium rectarum linearum minima est, quæ inter signum & dimetientem iacet: minima uerò propinquior, semper remotiore minor est. Duæ autem tantum rectæ lineæ, ab eo signo cadunt æquales in ipsum circulum, ad utrasque partes minimæ.

9

Si in circulo suscipiatur signum aliquod, & ab eo signo ad circulum cadāt plures, quàm duæ rectæ lineæ æquales: susceptum signum, centrum ipsius est circuli.

10

Circulus circulum in pluribus duobus signis non secatur.

11

Si bini orbes se introrsum adinuicem tetigerint, suscipianturque eorum centra: ad eorum centra applicata recta linea & eiecta, in contrarium circulorum cadit.

12

Si duo circuli sese adinuicem exterius tetigerint, ad centra eorum applicata recta linea, per contactum transiet.

13

Circulus circulum non tangit in pluribus signis uno, etsi extra, etsi intus tangat.

14

In circulo rectæ lineæ sunt æquales, quæ æqualiter distant à centro. Etsi æqualiter distant à centro, æquales adinuicem sunt.

15

In circulo, maximus quidem est dimetiens: aliarum autem semper propinquior centro, remotiore maior.

16

Quæ à diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducitur, extra ipsum circulum cadit, & in locum inter ipsam rectam lineam & circumferentiam: altera recta linea non cadet. & semicirculi angulus, omni angulo acuto rectilinetico maior est: reliquus autem minor.

17

A dato signo, dato circulo contingentem rectam lineam ducere.

18

Si circulum tetigerit aliqua recta linea, à centro autem in contactum coniuncta fuerit aliqua recta linea: coniuncta, perpendicularis erit

in contingente.

19

Si circulum tetigerit aliqua recta linea, & contactu autem ipsi tangenti ad angulos rectos recta linea quædam excitetur, in excitata erit centrum circuli.

20

In circulo angulus qui ad centrum, duplus est eius qui ad circumferentiam, quando anguli eandem circumferentiam habuerint.

21

In circulo, qui in eodem segmento sunt anguli, sibi inuicem sunt æquales.

22

In circulis quadrilaterum existentium anguli qui ex opposito, duobus rectis sunt æquales.

23

Super eadem recta linea duæ sectiones circulorum similes, & inæquales non constituentur ad easdem partes.

24

Super æqualibus rectis lineis similes circulorum sectiones constitutæ sibi inuicem sunt æquales.

25

Circuli sectione data, describere circulum cuius est sectio.

26

In equalibus circulis æquales anguli in æqualibus circumferentiis subtenduntur, etsi ad centra, etsi ad circumferētiās deducti fuerint.

27

In equalibus circulis anguli qui super æquales circumferētiās deducuntur, sibi inuicem sunt æquales, etsi ad centra, etsi ad circumferētiās fuerint deducti.

28

In equalibus circulis æquales rectæ lineæ, æquales circumferētiās auferunt: maiorem maiori, minorem autem minori.

29

In equalibus circulis, sub equalibus circumferētiis æquales rectæ lineæ subtenduntur.

30

Datam circumferētiām, bifariam discindere.

31

In circulo angulus qui in semicirculo est, rectus est: qui autem in maiori segmento, minor recto: qui uero in minori segmento, maior est recto. Et insuper angulus maioris segmenti, recto quidem maior est: minoris autem segmenti angulus, minor est recto.

32

Si circulū tetigerit aliqua recta linea, à cōtactu autē extēdatur quadā recta linea circulū dis-

pesceus, anguli quos efficit ad tangentem, æquales sunt eis, qui alterni in circuli segmentis consistunt, angulis.

33

Super data recta linea describere sectionem circuli, capientem angulum æqualem dato angulo rectilineo.

34

A dato circulo, segmentum abscindere, capiēs angulum æqualem dato angulo rectilineo.

35

Si in circulo duæ rectæ lineæ se adinuicem secuerint, rectangulū cōprehensum sub sectionibus unius, æquum est ei, quod sub segmentis alterius comprehenditur, rectangulo.

36

Si extra circulum sumatur signum aliquod, ab eoque in circulum cadāt duæ rectæ lineæ, & earum altera circulū discescat, altera uerò tangat: quod sub tota discescente, & extrinsecus sumpta inter signum & curuam circumferentiæ comprehenditur rectangulum, æquum est ei, quod fit ex tangente, quadrato.

37

Si extra circulum sumatur signum aliquod, & ab eo signo in circulum duæ rectæ lineæ ceciderint, & earum altera circulum secet, altera uerò cadat: sit autem quod fit sub tota discescen-

te, & extrinsecus sumpta inter signum & cur-
uam circumferentiam, æquale ei, quod fit ex ca-
dente, cadens circulum tanget.

E V C L I D I S

Liber quartus.

Diffinitio 1.

Figura rectilinea in figura rectilinea descri-
bi dicitur, quando unusquisque inscriptæ figuræ
angulus, unūquodque latus eius, in qua describi-
tur, tangit.

2

Figura autem similiter circa figurā describi
dicitur, quando unumquodque latus circumscri-
ptæ, unumquenque angulum eius, circum quem
describitur, tangit.

3

Figura rectilinea in circulo describi dici-
tur, quando unusquisque angulus inscriptæ, circu-
li circumferentiam tangit.

4

Circulus uerò circa figuram rectilineam
describi dicitur, quando circuli circumferentia
unumquenque eius, circum quam describitur, an-
gulum tangit.

5

Circulus autem in figura rectilinea describi

dicitur, quando circuli circumferentia unūquodque latus eius, in qua describitur, tangit.

6

Figura uerò rectilinea circa circulum describi dicitur, quando unumquodque latus circumscriptæ, circuli circumferentiam tangit.

7

Recta linea in circulo cōgruere dicitur, quando eius extrema in circuli circumferentiā cadūt

¶ Propositio I.

In dato circulo, data recta lineæ minime maiori circuli diametro existenti, æqualem rectam lineam coaptare.

2

In dato circulo, dato triângulo equiangulum triangulum describere.

3

Circa datū circulum, dato triangulo equiangulum triangulum describere.

4

In dato triangulo, circulum describere.

5

Circa datum triangulum, circulū describere.

6

In dato circulo, quadratum describere.

7

Circa datum circulum, quadratum describere.

8

In dato quadrato, circulum describere.

9

Circa datum quadratum, circulum describere.

10

Isosceles triangulum constituere, habens unumquenque eorum qui ad basin sunt, angulorum duplum reliqui.

11

In dato circulo, pentagonum equilaterum & equiangulum describere.

12

Circa datum circulum, pentagonum equilaterum & equiangulum describere.

13

In dato pentagono equilatero & equiangulo, circulum describere.

14

Circa datum pentagonum equilaterum & equiangulum, circulum describere.

15

In dato circulo, hexagonum equilaterum & equiangulum describere.

16

In dato circulo, quintidecagonum equilaterum & equiangulum describere.

EVCLIDIS

Liber quintus.

¶ Diffinitio 1.

Pars, est magnitudo magnitudinis, minor maioris, quando minor metitur maiorem.

2

Multiplex autem, maior minore, quādo eam metitur minor.

3

Ratio, est duarum magnitudinū eiusdem generis aliquatenus adinuicem quedam habitudo.

4

Proportio uerò, est rationum identitas.

5

Rationem habere adinuicem magnitudines dicuntur, quæ possunt multiplicatæ inuicem excedere.

6

In eadem ratione magnitudines dicuntur esse: prima ad secundam, & tertia ad quartam, quando primæ æquè multiplicia, secundæ & quartæ æquè multiplicia iuxta quāuis multiplicationem utraque utranque: uel unā excedunt, uel unā æquales, uel unā deficiunt sumptæ adinuicem.

7

Eandem autem habentes rationem magnitudines, proportionales uocentur.

8

Quando uerò æque multiplicium multiplex primi, excesserit multiplex secundi: multiplex autem tertij, nō excesserit multiplex quarti: tunc primum ad secundum, maiorem rationem habere dicetur, quàm tertium ad quartum.

9

Proportio autem in tribus terminis minima est.

10

Quando tres magnitudines proportionales fuerint, prima ad tertiam, duplicem rationem habere dicetur, quàm ad secundam. Quando autem quatuor magnitudines proportionales fuerint, et semper ordinatim una plus: prima ad quā tam triplicem rationem habere dicetur, quàm ad secundam, ex quo fuerit proportio extensa.

11

Similis rationis magnitudines dicuntur, antecedentia antecedentibus, & consequentia consequentibus.

12

Permutata ratio, est acceptio antecedentis ad antecedens, & consequentis ad consequens.

13

Conuersa ratio, est acceptio consequentis tanquam antecedentis, ad antecedens tanquam ad consequens.

14

Composita ratio, est acceptio antecedētis cum consequente, sicut unius, ad ipsum consequens.

15

Diuisa ratio, est acceptio excessus quo excedit antecedens ipsum cōsequens, ad ipsum cōsequens.

16

Conuersio rationis, est acceptio antecedentis ad excessum quo excedit antecedens ipsum consequens.

17

A Equa ratio, est pluribus existentibus magnitudinibus, & aliis eis equalibus multitudine cum duabus sumptis, & in eadem ratione: quando fuerit sicut in primis magnitudinibus primum ad ultimum, sic in secundis magnitudinibus primum ad ultimū. Vel aliter, Acceptio extremorum per subtractionem mediorum.

18

Ordinata proportio, est cū fuerit antecedens ad consequens, sicut antecedens ad consequens: & consequens ad rem aliam, sicut consequens ad rem aliam.

19

Inordinata proportio, est cum fuerit antecedens ad consequens, sicut antecedens ad consequens: & consequens ad rem aliam, sicut res alia ad antecedens.

20

Extensa proportio est, quando fuerit sicut
antecedens ad consequens, sic antecedens ad con-
sequens: fuerit autem & sicut cōsequens ad rem
aliam, sic consequens ad rem aliam.

21

Perturbata autem proportio, est quando tri-
bus existentibus magnitudinibus, & aliis eis æ-
qualibus multitudine, fit sicut quidem in primis
magnitudinibus antecedens ad consequens, sic in
secundis magnitudinibus antecedens ad conse-
quens: sicut autem in primis magnitudinibus con-
sequens ad rem aliam, sic in secundis res alia ad
antecedens.

¶ Propositio I.

Si fuerint quælibet magnitudines quarumli-
bet magnitudinum æqualium numero, singula sin-
gularum æque multiplices, quotuplex est unius
una magnitudo, totuplices erūt et omnes omniū.

$$1 \ 2 \text{ — } 4$$

$$6 \text{ — } 2$$

$$1 \ 8 \text{ — } 6$$

2

Si prima secunda æque fuerit multiplex, &
tertia quarta: fuerit autem & quinta secunda
æque multiplex, & sexta quarta, & composita
prima & quinta, secunda æque multiplex erit, &
tertia & sexta quarta.

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ 6 \ 3 \ 8 \ 12 \\ \times 2 \\ \hline 8 \ 4 \ 12 \end{array}$$

3

Si primum secundi æque fuerit multiplex, &

c.ij.

$$\begin{array}{r} 12 \ 22 \ 18 \ 3 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$$

tertium quarti, sumatur autem æque multiplicia primi & tertij, & æque sumptorum utrunque utriusque æque erit multiplex: alterum quidem secundi, alterum autem quarti.

4

Si primum ad secundum eandem habuerit rationem, & tertium ad quartum, & æque multiplicia primi & tertij ad æque multiplicia secundi & quarti iuxta quavis multiplicationē, eandem habebunt rationem sumpta adinuicem.

5

Si magnitudo magnitudinis æque fuerit multiplex, & ablata ablata, & reliqua reliqua: erit multiplex, quoruplex tota totius est multiplex.

6

Si duæ magnitudines duarum magnitudinum æque fuerint multiplices, & ablatae aliquæ earum æque fuerint multiplices, & reliquæ eisdem uel æquales sunt, uel æque ipsarum multiplices.

7

Æquales ad eandem, eandem habent rationem: & eadem ad æquales.

8

Inæqualium magnitudinum maior, ad eandem, maiorem rationem habet, quàm minor: & eadem ad minorem, maiorem rationem habet, quàm ad maiorem.

9

Quæ ad eandem, eandem habent rationem, æquales ad inuicem sunt: & ad quas eadem, eandem habet rationem, ipsæ sunt æquales.

10

Ad eandem, rationem habētium, maiorem rationem habens, illa maior est. ad quam autem eadem maiorem rationem habet, & illa minor est.

11

Quæ eidem sunt eadem rationes, & ad inuicem sunt eadem.

12

Si fuerint quælibet magnitudines proportionem habentes, erit sicut una antecedentium ad unam consequentium: sic omnes antecedentes ad omnes consequentes.

13

Si prima ad secundam, eandem habuerit rationem, & tertia ad quartam: tertia autem ad quartam, maiorem rationem habeat, quàm quinta ad sextam: prima quoque ad secundam, maiorem rationem habebit, quàm quinta ad sextam.

14

Si prima ad secundam, eandem habuerit rationem, & tertia ad quartam: prima uerò, tertia maior fuerit: & secunda, quarta maior erit: et si æqualis, æqualis: et si minor, minor.

c. iij.

15

Partes eodem modo multipliciū, eandem rationem habent sumptæ adinuicem.

16

Si quatuor magnitudines proportionales fuerint, & uicissim proportionales erunt.

17

Si cōpositæ magnitudines proportionales fuerint, diuise quoque proportionales erunt.

18

Si diuise magnitudines proportionales fuerint, compositæ quoque proportionales erunt.

19

Si fuerit sicut totum ad totum, sic ablatum ad ablatum: & reliquum ad reliquum erit, sicut totum ad totum.

20

Si fuerint tres magnitudines, & aliæ eisdem æquales numero cum duabus sumptis, & in eadem ratione: ex æquali autem prima tertia maior fuerit, & quarta sexta maior erit: etsi æqualis, æqualis: etsi minor, minor.

21

Si fuerint tres magnitudines, & aliæ eisdem æquales numero cum duabus sumptis, & in eadem ratione, fuerit autem perturbata earū proportio: ex æquali uerò prima tertia maior fuerit, & quarta sexta maior erit: etsi æqualis, æqualis:

etsi minor, minor.

22

Si fuerint qualibet magnitudines, & alie eisdem æquales numero cū duabus sumptis in eadē ratione, & ex æquali in eadem ratione erunt.

23

Si fuerint tres magnitudines, alie'que eisdem æquales numero cū duabus sumptis in eadem ratione: fuerit autem perturbata earum proportio, & ex æquali in eadem ratione erunt.

24

Si primum ad secundum eandem habuerit rationem, & tertium ad quartum: habuerit autem & quintum ad secundum eandem rationem, & sextum ad quartum, & composita primum & quintum ad secundū, eandem habebūt rationem, & tertium & sextum ad quartum.

25

Si quatuor magnitudines proportionales fuerint, maxima earum & minima reliquis maiores erunt.

EVCLIDIS

Liber sextus.

¶ Diffinitio I.

Similes figure rectilineæ sunt, quæ & angulos æquales habent ad unum: & quæ circa angu-

c.iiij.

los aequales sunt, latera proportionalia.

2

Reciproce autem figurae sunt, quando in utraque figura antecedentes & consequentes termini rationales fuerint.

3

Per extremam & mediam rationem, recta linea diuidi dicitur, quando fuerit sicut tota ad maius segmentum, sic maius ad minus.

4

Altitudo uniuscuiusque figurae, est à uertice ad basin perpendicularis deducta.

5

Ratio ex duabus rationibus, aut ex pluribus constare dicitur, quando rationum quantitates multiplicatae aliquam efficiunt quantitatem.

¶ Propositio I.

Triangula & parallelogramma, quae sub eodem sunt uertice, ad se inuicem sunt ut bases.

2

Si trianguli ad unum laterum acta fuerit aliqua recta linea parallelus, proportionaliter secet ipsius trianguli latera: etsi trianguli latera proportionaliter secta fuerint ad segmenta connexa recta linea, parallelus ad reliquum erit ipsius trianguli latus.

3

Si trianguli angulus bifariam secetur, dis-

pesceus autem angulum recta linea secuerit & basin, basis segmenta eandem habebunt rationem reliquis ipsius trianguli lateribus: etsi basis segmenta eandem habuerint rationem reliquis ipsius trianguli lateribus, à uertice ad basin coniuncta recta linea bifariam dissecit ipsius trianguli angulum.

4

A Equiangulorum triangulorum proportionalia sunt latera, quæ circum æquales angulos, et similis sunt rationis quæ equalibus angulis latera subtenduntur.

5

Si duo triagula, latera proportionalia habuerint, equiangula erunt triangula, & æquales habebunt angulos, sub quibus eiusdem rationis latera subtenduntur.

6

Si bina triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint, & circum æquales angulos latera proportionalia, equiangula erunt triangula, & æquales habebunt angulos, sub quibus eiusdem rationis latera subtenduntur.

7

Si bina triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint, circum autem alios angulos latera proportionalia: reliquorum uero utrunque

simul aut minorem, aut non minorem recto, equiangula erunt triangula, & æquales habebunt angulos, circum quos proportionalia sunt latera.

8

Si in triangulo rectangulo ab angulo recto in basin perpendicularis agatur, quæ ad perpendicularem triangula, similia sunt toti & adinuicem.

9

Data recta linea, ordinatâ partem abscindere.

10

Datam rectam lineam non sectam, datæ rectæ lineæ sectæ similiter secare.

11

Duabus datis rectis lineis, tertiam proportionalem inuenire.

12

Tribus datis rectis lineis, quartam proportionalem inuenire.

13

Duabus datis rectis lineis, mediam proportionalem inuenire.

14

Æqualium, & unum uni æqualem habentium angulum parallelogrammorum, reciproca sunt latera, quæ circum æquales angulos: & quorum parallelogrammorum unum angulum uni angulo æqualem habentiũ, reciproca sunt latera, quæ circum æquales angulos, ea quoque sunt æqualia.

15

A Equalium, & unum uni equalem habentiū
angulum triangulorum, reciproca sunt latera,
quæ circum æquales angulos: & quorum unum
uni angulum æqualem habētium triangulorum,
reciproca sunt latera, quæ circum æquales angu-
los, ea quoque sunt æqualia.

16

*S*i quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint,
quod sub extremis comprehensum rectangulum,
æquum est ei quod sub mediis continetur rectan-
gulo. Etsi sub extremis comprehensum rectangu-
lum æquum fuerit ei quod sub mediis continetur
rectangulo, quatuor rectæ lineæ proportionales
erunt.

17

*S*i tres rectæ lineæ proportionales fuerint,
quod sub extremis comprehensum rectangulum,
æquum est ei quod à media quadrato. Etsi quod
sub extremis continetur rectangulū, æquum fue-
rit ei quod à media quadrato, ipsæ tres rectæ li-
neæ proportionales erunt.

18

A data recta linea, dato rectilineo simile, si-
militerque positum rectilineum describere.

19

*S*imilia triangula, adinuicem in dupla sunt ra-
tione laterum similis rationis.

20

Similia polygona in similia triangula diuiduntur, & in aequalia numero & aequa ratione totis: & polygonum ad polygonum duplicem rationem habet, quàm similis rationis latus, ad similis rationis latus.

21

Quæ eidem rectilineo sunt similia, & adinuicem sunt similia.

22

Si quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint, & ab eis rectilinea similia, similiterque descripta, proportionalia erunt. Etsi ab ipsis rectilinea proportionalia fuerint, ipsæ quoque rectæ lineæ proportionales erunt.

23

Æquiangula parallelogramma adinuicem habent compositam ex lateribus.

24

Omnis parallelogrammi, quæ circa dimetientem parallelogramma, similia sunt toti, & adinuicem.

25

Dato rectilineo simile, & alijs dato æquale, idem constituere.

26

Si parallelogrammo parallelogrammum auferatur, simile & toti & similiter positum, com-

munem angulum habens ei, circum eundem diametientem est toti.

27

Omniū parallelogrammorum circum eandem rectam lineam projectorum, deficientiumque specie parallelogrammis similibus, similiterque positus ei quod à dimidia descriptum est, maximum est, quod à dimidia projectum parallelogrammū simile existens sumpto.

28

Ad datam rectam lineam dato rectilineo æquale parallelogrammum cōparare, deficiens specie parallelogrammo simili dato: oportet iam datum rectilineum, cui expedit æquum comparare, nō maius esse eo, quod à dimidia cōparatum similibus existentibus sumptis, & eius quod à dimidia, & cui expedit simile deficere.

29

Ad datam rectam lineam, dato rectilineo æquale parallelogrammum prætere, excedens specie parallelogrammum simile dato.

30

Datam rectā lineam terminatam, per extremam ac mediam rationem discescere.

31

In rectangulis triangulis quæ ab rectum angulum subtendente latere species, æqualis est eis quæ ab rectum angulum comprehendentibus la-

teribus speciebus similibus similiterq; descriptis.

32

Si duo triangula componantur ad unum angulum, duo latera duobus lateribus proportionalia habentia, ut sint eiusdem rationis eorum latera & parallela, reliqua ipsorum triangulorum latera in rectam lineam erunt.

33

In aequalibus circulis, anguli eandem habent rationem ipsis circumferentiis in quibus deducuntur: etsi ad centra, etsi ad circumferentias fuerint deducti, tum etiam sectores ad centra constituti.

E V C L I D I S

Liber septimus.

¶ Diffinitio I.

Unitas, est qua unumquodque existens unum dicitur.

2

Numerus autem, ex unitatibus composita multitudo.

3

Pars, est numerus numeri minor maioris, quando dimetitur maiorem.

4

Partes autem, quando non metitur.

5

Multiplex uero, maior minore, quando eum

metitur minor.

6

Par numerus, est qui bifariam diuiditur.

7

Impar uerò, qui bifariam non diuiditur, uel qui unitate differt à pari.

8

Pariter par numerus, est quem par numerus metitur per numerum parem.

9

Pariter autem impar, est quem par numerus metitur per imparem numerum.

10

Impariter uerò par, est quem impar numerus dimetitur per numerum parem.

11

Impariter uerò impar numerus, est quem impar numerus metitur per imparem numerum.

12

Primus numerus, est quem unitas sola metitur.

13

Primi adinuicem sunt numeri, quos unitas sola dimetitur communi mensura.

14

Compositus numerus, est quem numerus aliquis metitur.

15

Compositi autem adinuicem numeri sunt, quos

numerus aliquis communi dimentione metitur.

16

Numerus numerū multiplicare dicitur, quando quotæ sunt in ipso unitates, toties componitur multiplicatus, & gignitur aliquis.

17

Quando autem bini numeri sese adinuicem multiplicantes, aliquem fecerint: factus, planus appellatur. Latera uerò illius, multiplicantes sese inuicem numeri.

18

Quando uerò tres numeri sese multiplicantes adinuicem fecerint aliquem: factus, solidus appellatur: latera uerò illius, multiplicantes sese inuicem numeri.

19

Quadratus numerus est, qui æque equalis, uel qui sub duobus æqualibus numeris continetur.

20

Cubus uerò, qui æque equalis æque, uel sub tribus æqualibus numeris continetur.

21

Numeri proportionales sunt, quando primus secūdi, & tertius quarti æque fuerit multiplex: uel eadem pars, uel eadem partes.

22

Similes plani & solidi numeri sunt, qui proportionalia habent latera.

23

Perfectus numerus, est qui suiipsius partibus est æqualis.

¶ *Propositio I.*

Si duobus numeris inæqualibus expositis, sublato semper minore à maiore, reliquus minime metiatur præcedentem, quoad assumpta fuerit unitas, qui à principio numeri, primi adinuicem erunt.

2

Duobus numeris datis non primis adinuicem, maximam eorum communem dimensionem inuenire.

3

Tribus numeris datis non primis adinuicem, maximam eorum communem mensuram inuenire.

4

Omnis numerus, omnis numeri minor maioris aut pars est, aut partes.

5

Si numerus numeri pars fuerit, & alter alterius eadem pars, & uterque utriusque eadẽ pars erit, quæ unus unius.

6

Si numerus numeri partes fuerit, & alter alterius eadem partes, & uterque utriusq; eadem partes erunt, quæ unus unius.

d.i.

7

*Si numerus numeri pars fuerit, qualis ablat-
tus ablati : & reliquus reliqui pars erit, qualis
totus totius.*

8

*Si numerus numeri partes fuerit, quæ ablat-
tus ablati : & reliquus reliqui, eadem partes erit,
quæ totus totius.*

9

*Si numerus numeri pars fuerit, & alter al-
terius eadem pars : & uicissim qualis pars est uel
partes primus tertij, eadem pars erit uel partes
secundus quarti.*

10

*Si numerus numeri partes fuerit, & alter al-
terius eadem partes : & uicissim quæ partes est
primus tertij uel pars, eadem partes erit & se-
cundus quarti, uel eadem pars.*

11

*Si fuerit sicut totus ad totum, sic ablat-
tus ad ablatum : & reliquus ad reliquum erit, sicut to-
tus ad totum.*

12

*Si fuerint quotcunque numeri proportionales,
erit sicut unus antecedentiũ ad unum sequentiũ:
sic omnes antecedentes ad omnes consequentes.*

13

Si quatuor numeri proportionales fuerint, &

uicissim proportionales erunt.

14

Si fuerint quilibet numeri, & alij eisdem æquales numero cum duobus sumptis, & in eadem ratione, & ex æquali in eadem ratione erunt.

15

Si unitas numerū aliquem metiatur, pariter autem alter numerus alium quempiam numerum metiatur: & uicissim pariter unitas tertium numerum metietur, & secundus quartum.

16

Si bini numeri multiplicantes se, adinuicem fecerint aliquos: geniti ex eis, æquales adinuicem erunt.

17

Si numerus duos numeros multiplicans, fecerit aliquos: geniti ex eis, eandem rationem habebunt quam multiplicati.

18

Si duo numeri numerum aliquem multiplicantes, fecerint aliquos: geniti ex eis, eandem habebunt rationem quam multiplicantes.

19

Si quatuor numeri proportionales fuerint, qui ex primo & quarto fit, æquus est ei qui ex secundo & tertio: Etsi qui ex primo & quarto fit numerus, æqualis fuerit ei qui ex secundo & tertio, ipsi quatuor numeri proportionales erunt.

d.ij.

20

Si tres numeri proportionales fuerint, qui sub extremis, æqualis est ei qui à medio. Et si qui sub extremis æqualis fuerit ei qui à medio, ipsi tres numeri proportionales erunt.

21

Minimi numeri eandem rationem habentium eis, metiuntur eandem rationem habentes æqualiter: maior maiorem, minor minorem.

22

Si fuerint tres numeri, & alij eiusdē æquales numero cum duobus sumptis, & in eadem ratione: fuerit autē perturbata eorum proportio, & ex æquali in eadem ratione erunt.

23

Primi numeri adinuicem, minimi sunt eandem rationem habentium eis.

24

Minimi numeri eandē rationem habentiū eis, primi adinuicem sunt.

25

Si bini numeri, primi adinuicem fuerint, unū eorum metiens ad reliquum primus erit.

26

Si bini numeri ad aliquem numerū primi fuerint, & ex eis genitus ad eundem primus erit.

27

Si duo numeri primi adinuicem fuerint, qui

ex uno eorum fit, ad reliquum primus erit.

28

Si bini numeri ad binos numeros uterque ad utrumque primi fuerint: & qui ex eis fient, primi adinuicem erunt.

29

Si bini numeri primi adinuicem fuerint, & multiplicans uterque seipsum, fecerit aliquos, qui ex eis fiunt, primi adinuicem erunt. Et si qui in principio genitos multiplicantes fecerint aliquos, & illi quoque primi adinuicem erunt, & semper circa extremos hoc continget.

30

Si bini numeri, primi adinuicem fuerint, & uterque ad utrumque ipsorum primus erit. Et si uterque ad unum aliquem eorum primus fuerit, & qui in principio numeri, primi adinuicem erunt.

31

Omnis primus numerus, ad omnem numerum quem non metitur, primus est.

32

Si bini numeri multiplicantes se, adinuicem fecerint aliquem: factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus, & unum eorum qui in principio metietur.

33

Omnis compositus numerus, sub alicuius primi
d. iij.

numeri dimensionem cadit.

34

Omnis numerus, aut primus est, aut eum aliquis primus metitur.

35

Numeris datis quibuscunque, inuenire minimos easdem rationes habentium eis.

36

Duobus numeris datis, inuenire quem minimum metiuntur numerum.

37

Si bini numeri numerum aliquem mensi fuerint, & minimus qui sub eorum dimensionem cadit, eundem metietur.

38

Tribus numeris datis, inuenire quem minimum numerum metiuntur.

39

Si numerum aliquis numerus metiatur, mensus cognominatam partem habebit metienti.

40

Si numerus partem habuerit quamlibet, eum cognominati numeri metietur pars.

41

Numerum inuenire, qui minimus existens habeat datas partes a, b, c .

EVLIDIS

Liber octauus.

¶ Propositio I.

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales, extremi uerò ipsorum primi adinuicem fuerint, minimi sunt eandem rationem habentium eis.

2

Numeros inuenire continue proportionales minimos, quos ordinauerit aliquis in data ratione.

3

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales, minimi eandem rationem habentium eis, eorum extremi primi adinuicem erunt.

4

Rationibus datis quibuscunque in minimis numeris, numeros inuenire continue proportionales minimos in datis rationibus.

5

Plani numeri adinuicem rationē habent compositam ex lateribus.

6

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales, primus autem secundum non metiatur, & alius nullus nullum metietur.

d.iiij.

7

Si fuerint quilibet numeri continuè proportionales, primus autem extremum metiatur, & secundum quoque metietur.

8

Si inter duos numeros continuè proportionales ceciderint numeri, quot in eos ceciderint numeri, tot, & inter eandem rationem habentes eis continuè proportionales cadent.

9

Si bini numeri primi adinuicem fuerint, & inter eos continuè proportionales ceciderint numeri, quot inter eos continuè proportionales ceciderint numeri, tot quoque inter utrumque eorū & unitatem continuè proportionales cadent.

10

Si inter binos numeros & unitatem continuè proportionales numeri ceciderint, quot inter utrumque ipsorum & unitatem continuè proportionales ceciderint numeri, tot, & inter eos continuè proportionales cadent.

II

Duorum numerorum quadratorum, unus medius proportionalis est numerus. Et quadratus ad quadratum duplam habet rationem, quàm latus ad latus.

12

Duorum cuborum numerorum, bini medij pro-

portionales sunt numeri. Et cubus ad cubum triplam rationem habet, quàm latus ad latus.

13

Si fuerint quilibet numeri continuè proportionales, & multiplicans unusquisque seipsum fecerit aliquos, qui fiunt ex ipsis, proportionales erunt. Etsi qui in principio genitos multiplicantes fecerit aliquos, & ipsi quoque proportionales erunt.

14

Si quadratus numerus quadratum numerum mensus fuerit, & latus latus metietur. Etsi latus latus metietur, quadratus quadratum metietur.

15

Si cubus numerus cubum numerum mensus fuerit, & latus latus metietur. Etsi latus latus mensum fuerit, & cubus cubum metietur.

16

Si quadratus numerus quadratum numerum mensus non fuerit, neque latus latus metietur. Etsi latus latus mensum non fuerit, neque quadratus quadratum metietur.

17

Si cubus numerus cubum numerum non metiatur, neque latus latus metietur. Etsi latus latus non metiatur, neque cubus cubum metietur.

18

Duorum similium planorum numerorum, unus

medius proportionalis est numerus. Et planus ad planum duplam habet rationem, quàm similis rationis latus ad similis rationis latus.

19

Duorum similium solidorum numerorum bini medij proportionales sunt numeri. Et solidus ad solidum simile triplam rationem habet, quàm similis rationis latus ad similis rationis latus.

20

Si binorum numerorum unus medius proportionalis fuerit numerus, similes plani erunt ipsi numeri.

21

Si duorum numerorum duo medij proportionales fuerint numeri, similes solidi sunt ipsi numeri.

22

Si tres numeri continuè proportionales fuerint, primusque fuerit quadratus, et tertius quadratus erit.

23

Si quatuor numeri continuè proportionales fuerint, primus autem cubus fuerit, & quartus cubus erit.

24

Si bini numeri rationē habuerint, quam quadratus numerus ad quadratum numerum, primus autem fuerit quadratus, & secundus qua-

dratus erit.

25

Si bini numeri adinuicem rationē habuerint, quam cubus numerus ad cubum numerum, primus autem cubus fuerit, & secundus cubus erit.

26

Similes plani numeri adinuicem rationem habent, quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

27

Similes solidi numeri adinuicem rationem habent, quam cubus numerus ad cubum numerum.

EVCLIDIS

Liber nonus.

Propositio I.

Si bini similes plani numeri sese inuicem multiplicantes, aliquem fecerint: factus ex eis, quadratus erit.

2

Si bini numeri inuicem sese multiplicantes, quadratum fecerint, similes plani sunt.

3

Si cubus numerus seipsum multiplicans aliquem fecerit: factus, cubus erit.

4

Si cubus numerus cubum numerum multiplicans, aliquem fecerit: factus, cubus erit.

5

Si cubus numerus numerū aliquem multipli-
cans, cubum fecerit, & multiplicatus cubus erit.

6

Si numerus seipsum multiplicans, cubum fece-
rit, & ipse cubus erit.

7

Si compositus numerus, numerū aliquem mul-
tiplicans, aliquem fecerit, factus solidus erit.

8

Si ab unitate quilibet numeri ordine propor-
tionales fuerint, tertius ab unitate quadratus
est, & unum relinquentes omnes. quartus autem
cubus, & binos relinquentes omnes: septimus ue-
rò cubus simul & quadratus, & quinque relin-
quentes omnes.

9

Si ab unitate quilibet numeri consequenter
proportionales fuerint: qui uerò post unitatem
quadratus fuerit, & reliqui omnes quadrati e-
runt. Etsi qui post unitatem cubus fuerit, & re-
liqui omnes cubi erunt.

10

Si ab unitate quilibet numeri ordinatim pro-
portionales fuerint: qui uerò post unitatē nō fue-
rit quadratus, neque alius ullus quadratus erit,
exceptis tertio ab unitate, & unum relinquen-
tibus omnibus. Etsi qui post unitatem cubus non

fuerit, neque alius ullus cubus erit, exceptis quarto ab unitate, & binos relinquentibus omnibus.

II

Si ab unitate quilibet numeri continue proportionales fuerint, minor maiorem metitur per aliquem praexistentem in proportionalibus numeris.

12

Si ab unitate quilibet numeri continue proportionales fuerint, quot primorum numerorum ultimum metietur, tot & eum qui apud unitatem est metientur.

13

Si ab unitate quilibet numeri ordinatim proportionales fuerint: qui vero post unitatem primus fuerit, maximum nullus alius metietur praeter praexistentes in proportionalibus numeris.

14

Si minimum numerum primi numeri mensi fuerint, nullus alius primus numerus ipsum metietur praeter eos qui in principio metiuntur.

15

Si tres numeri continue proportionales fuerint, minimi eandem eis habentium rationem, bini quilibet compositi ad reliquum primi erunt.

16

Si bini numeri primi adinuicem fuerint, non erit sicut primus ad secundum, sic secundus ad aliquem alium.

17

Si fuerint quilibet numeri continuè proportionales, ipsorum autem extremi primi adinuicem fuerint, non erit sicut primus ad secundum, sic ultimus ad aliquem alium.

18

Binis numeris datis, cōsiderare si possibile est eis tertium proportionalem inuenire.

19

Tribus numeris datis, considerare si est possibile eis quartum inuenire proportionalem.

20

Primi numeri, plures sunt omni proposita multitudine primorum numerorum.

21

Si pares numeri quilibet componantur, totus par est.

22

Si impares numeri quilibet componantur, fuerit autem multitudo par, totus par erit.

23

Si impares numeri quilibet componantur, multitudo autem ipsorum fuerit impar, & totus impar erit.

24

Si à pari numero par auferatur, reliquus par erit.

25

Si à pari numero impar auferatur, reliquus

impar erit.

26

Si ab impari numero impar auferatur, reliquus par erit.

27

Si ab impari numero par auferatur, reliquus impar erit.

28

Si impar numerus parem multiplicans, aliquem fecerit: qui gignitur, par est.

29

Si impar numerus imparem numerum multiplicans, fecerit aliquem: factus, impar erit.

30

Si impar numerus parem numerum mensus fuerit, & eius dimidium metietur.

31

Si impar numerus ad numerum aliquem primus fuerit, & ad ipsius duplum primus erit.

32

A binario duplorum unusquisque, pariter par est tantum.

33

Si numerus dimidiū impar habuerit, pariter impar est tantum.

34

Si numerus neque à binario fuerit duplus, neque dimidium impar habuerit, pariter par est, et pariter impar.

35

Si fuerint quilibet numeri continuè proportionales, auferantur autem à secundo & ultimo æquales ipsi primo, erit sicut secundi excessus ad primum: sic ultimi excessus ad omnes seipsum præcedentes.

36

Si ab unitate quilibet numeri continuè expositi fuerint in duplici proportionem, ex quo totus compositus primus fuerit, & totus in ultimum multiplicatus aliquem fecerit: qui gignitur, perfectus erit.

E V C L I D I S

Liber decimus.

¶ Diffinitio I.

Commensurabiles magnitudines dicuntur, quas eadem mensura dimetietur.

2

Incommensurabiles autem quæ sub nullius communis mensuræ dimensionem cadunt.

3

Rectæ lineæ potentia commensurabiles sunt, quando quæ ab ipsis quadrata, eadem area dimetitur.

4

Incommensurabiles autem, quando ea quæ ex ipsis quadrata, nulla area communi mensura di-

meritur. His expositis indicatur, quod proposita recta linea, hoc est à qua & cubitales, & palmi, & digitales, ac pedales sumuntur mensurae, ipsi sunt rectae lineae multitudine infinitae commensurabiles & incommensurabiles. Commensurabiles quidem, aut potentia tantum, aut potentia & longitudine simul. Incommensurabiles uero, aut longitudine tantum, aut longitudine & potentia simul.

Vocatur igitur ipsa quidem proposita recta linea, rationalis.

Et quae huic commensurabiles & longitudine, & potentia: & potentia tantum, rationales.

Quae autem incommensurabiles per utrumque, hoc est, longitudine & potentia, irrationales appellantur.

Et quod quidem à proposita recta linea quadratum, rationale.

Et quae huic commensurabilia, irrationalia.

Et quod ab incommensurabili, irrationale.

Et quae huic commensurabilia, irrationalia dicuntur.

12

Et ipsorum (si quadrata fuerint) latera: si autem, aliæ quæpiam rectæ lineæ ipsa potētes, equaliæque ipsis quadrata describentes, irrationales uocentur.

¶ **Propositio I.**

Duabus magnitudinibus inæqualibus expositis, si à maiori auferatur maius quàm dimidium, & eius quod relictū est maius quàm dimidium, idque semper fiat, relinquetur quædam magnitudo minor minore magnitudine exposita.

2

Si duabus magnitudinibus inæqualibus expositis, sublata semper minore à maiori, reliqua minime metiatur præcedentem, incommensurabiles erunt ipse magnitudines.

3

Duabus magnitudinib³ cōmensurabilibus datis, maximā earum cōmunem inuenire mēsuram.

4

Tribus magnitudinibus commensurabilibus datis, maximam earum communem mensuram inuenire.

5

Commensurabiles magnitudines, adinuicem rationem habent, quam numerus ad numerum.

6

Si binæ magnitudines adinuicem rationē ha-

buerint, quam numerus ad numerum, commensurabiles erunt ipsæ magnitudines.

7

Incommensurabiles magnitudines adinuicem rationem non habent, quam numerus ad numerum.

8

Si binæ magnitudines adinuicem rationē non habuerint, quam numerus ad numerū, incommensurabiles erunt ipse magnitudines.

9

A longitudine cōmensurabilibus rectis lineis quadrata, adinuicem rationem habent, quam quadratus numerus ad quadratū numerum. Et quadrata adinuicem rationem habentia, quam quadratus numerus ad quadratum numerum, latera quoque habebunt longitudine commensurabilia. A longitudine uero incommensurabilibus rectis lineis quadrata, adinuicem rationem nō habent, quam quadratus numerus ad quadratū numerū. Et quadrata adinuicem rationem non habentia, quam quadratus numerus ad quadratum numerum, neque latera habebunt longitudine commensurabilia.

10

Proposita recta linea binas rectas incommensurabiles inuenire lineas, alteram quidem longitudine tantū, alteram autem & potentia.

e.ij.

II

Si quatuor magnitudines proportionales fuerint, prima autem secunda fuerit commensurabilis, & tertia quarta commensurabilis erit: etsi prima secunda incommensurabilis fuerit, & tertia quarta incommensurabilis erit.

12

Quæ eidem magnitudini commensurabiles, et adinuicem sunt commensurabiles.

13

Si binæ magnitudines commensurabiles fuerint, altera que earum magnitudini alicui incommensurabilis fuerit, & reliqua eidem incommensurabilis erit.

14

Si quatuor rectæ linæ proportionales fuerint, potueritque prima secunda maius eo quod fit ab eadem longitudine commensurabili, & tertia quarta maius poterit eo quod fit ab eadem longitudine commensurabili. Etsi prima secunda maius potuerit eo quod fit ab incommensurabili eadem longitudine, & tertia quarta maius poterit eo quod fit ab eadem longitudine incommensurabili.

15

Si binæ magnitudines commensurabiles compositæ fuerint, & tota utrique ipsarum commensurabilis erit. Etsi tota uni earum commensura-

bilis fuerit, & quæ in principio magnitudines commensurabiles erunt.

16

Si binæ magnitudines incommensurabiles compositæ fuerint, & tota utrique ipsarum incommensurabilis erit. Etsi tota uni ipsarum incommensurabilis fuerit, & quæ in principio magnitudines, incommensurabiles erunt.

17

Si fuerint binæ rectæ lineæ inæquales, quartæ autem parti eius quod ex minori æquum maiori comparatum fuerit deficiens specie à quadrato, & in commensurabilia ipsam diuiderit longitudine, maior minori maius poterit eo quod fit ex sibi longitudine commensurabili. Etsi maior minore poterit eo quod fit à sibi cōmensurabili longitudine: quartæ uerò parti eius quod à minori æquale maiori comparatum deficiens specie à quadrato, & in commensurabilia longitudine ipsam distribuet.

18

Si fuerint binæ rectæ lineæ inæquales, quartæ autem parti eius quod fit ex minore æquum ad maiorem comparetur deficiens specie à quadrato, & per incommensurabilia ipsam diuiderit longitudine, maior minore maius potest eo quod fit ex sibi incommensurabili longitudine. Etsi ma-

e.ij.

ior minore maius potuerit eo quod fit ex sibi incommensurabili: quarta autem ipsius quod fit ex minore equum, ad maiorem comparatum fuerit deficiens specie à quadrato, in incommensurabilia sibi longitudine ipsam dispescit.

19

Sub rationalibus longitudine commensurabilibus rectis lineis iuxta aliquem prædictorum modorum comprehensum rectangulum rationale est.

20

Si rationale ad rationalem cōparatum fuerit, latitudinem efficit rationalem, commensurabilemque ei ad quam comparatur longitudine.

21

Sub rationalibus potentia tantum commensurabilibus rectis lineis comprehensum rectangulum irrationale est, illudque potens irrationalis est, uoceturque media.

22

Media ad rationalem cōparata, latitudinem efficit rationalem, & ei incommensurabilem ad quam comparatur longitudine.

23

Quæ mediæ commensurabilis, media est.

24

Sub mediis longitudine cōmensurabilibus rectis lineis comprehensum rectāgulum, mediū est.

25

Sub mediis potentia tantum commensurabilibus rectis lineis comprehensum rectangulum, aut rationale, aut medium est.

26

Medium non excedit medium rationali.

27

Medias inuenire potentia tantum commensurabiles, rationale comprehendentes.

28

Medias comperire potentia tantum commensurabiles, medium comprehendentes.

29

Comperire binas rationales potentia tantum commensurabiles, ut maior minore maius possit eo quod fit ex commensurabili sibi longitudine.

30

Comperire binas rationales potentia tantum commensurabiles, ut maior minore maius possit eo quod fit à sibi longitudine incommensurabili.

31

Comperire binas medias potentia tantum commensurabiles rationale comprehendentes, ut maior minore maius possit eo quod fit à sibi longitudine commensurabili.

32

Inuenire duas medias potentia tantum commensurabiles.
e.iiij.

mensurabiles medium comprehendentes, ut maior minore maius possit eo quod fit ex sibi commensurabili.

33

Inuenire binas rectas lineas potentia incommensurabiles, conficientes constatum ex quadratis quæ ab ipsis rationale: quod uerò sub ipsis, medium.

34

Binas rectas lineas potentia incommensurabiles, efficientes compositum ex iis quæ ab ipsis sunt quadrata medium: quod uerò sub ipsis rationale, comperire.

35

Comperire binas rectas lineas potentia incommensurabiles, efficientes compositum ex earum quadratis medium: & quod sub ipsis medium, & insuper incommensurabile composito ex earum quadratis.

36

Si binæ rationales potentia tantum commensurabiles composita fuerint, tota irrationalis est, uoceturque ex binis nominibus.

37

Si binæ mediæ potentia tantum commensurabiles composita fuerint, rationale comprehendentes, tota irrationalis est, uocatur autem ex binis prima mediis.

38

Si binæ mediæ potentia tantum commensurabiles compositæ fuerint, medium comprehendentes, tota irrationalis est, uocatur autem ex binis secunda mediis.

39

Si binæ rectæ lineæ potentia incommensurabiles compositæ fuerint, conficientes compositum ex quadratis quæ ab ipsis rationale: quod autem sub ipsis mediū, tota recta linea irrationalis est, uocatur autem maior.

40

Si binæ rectæ lineæ potentia incommensurabiles compositæ fuerint, efficientes compositum quidem ex earum quadratis medium: quod uero sub ipsis rationale, tota recta linea irrationalis est, uocatur autem rationale mediūque potens.

41

Si binæ rectæ lineæ potentia incommensurabiles compositæ fuerint, efficientes compositum ex earum quadratis medium: quod uero sub ipsis medium, & insuper incommensurabile composito ex earum quadratis, tota recta linea irrationalis est, uocatur autem bina potens media.

42

Quæ ex binis nominibus, ad unum duntaxat signum diuiditur in nomina.

43

Ex binis mediis prima, ad unum duntaxat signum diuiditur in nomina.

44

Ex binis secunda mediis, ad unum duntaxat signum diuiditur in nomina.

45

Maior, ad unum duntaxat signum diuiditur in nomina.

46

Rationale mediūque potens, ad unum duntaxat signum discinditur in nomina.

47

Bina potens media, ad unum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Binomiorum diffinitio I.

Proposita rationali, ex binisque nominibus disiuncta in nomina, cuius nomen maius minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine commensurabili: si maius nomen longitudine cōmensurabile fuerit exposita rationali, tota uocetur ex binis nominibus prima.

2

Si uerò nomen minus longitudine commensurabile fuerit exposita rationali, uocatur ex binis nominibus secunda.

3

Si autem neutrum ipsorum nominum cōmen-

surabile longitudine fuerit exposita rationali,
uocatur ex binis nominibus tertia.

4

Rursus iam si maius nomen, minore maius
possit eo quod fit à sibi longitudine incommensu-
rabili: si quidem maius nomē exposita rationali
longitudine commensurabile fuerit, uocatur ex
binis nominibus quarta.

5

Si uerò minus, quinta.

6

Si uerò neutrum, sexta.

Sex igitur existentibus sic sumptis rectis lineis,
ordinat ordinatim tres primas, ex quibus maior
minore maius potest eo quod fit ex sibi commen-
surabili: secundas uerò reliquas tres ordinatim
similiter, quarum maior minore maius possit eo
quod fit ex sibi incommensurabili, eo quia con-
terit commensurabile incommensurabili. Et in-
super primam, ex qua maius nomen exposita ra-
tionali commensurabile est. Secundam autem ex
qua minus, quoniam rursus cōterit maius minore,
dum continet maius. Tertiam uerò, cuius neutrum
nominum exposita rationali est commensurabile.
In iisque ordinatim tribus, similiter primā præ-
dicti secundi ordinis quartam appellans, secundā
uerò quintam, ac teriam sextam.

48

Inuenire ex binis nominibus primam.

49

Comperire ex binis nominibus secundam.

50

Inuenire ex binis nominibus tertiam.

51

Inuenire ex binis nominibus quartam.

52

Inuenire ex binis nominibus quintam.

53

Inuenire ex binis nominibus sextam.

54

Si areola comprehendatur sub rationali, ac ex binis nominibus prima, quæ areolam potest irrationalis est, ex binis nominibus uocata.

55

Si areola comprehensa fuerit sub rationali, et ex binis nominibus secunda, areolam potens irrationalis est, uocatúrque binis ex prima mediis.

56

Si superficies sub rationali, & ex binis nominibus tertia comprehensa fuerit, superficiem potens irrationalis est, appellatúrque ex binis secunda mediis.

57

Si areola sub rationali, ac ex binis quarta nominibus comprehensa fuerit, ipsam areolam potens irrationalis est, uocatúrque maior.

58

Si areola cōprehendatur sub rationali, ac ex binis quinta nominibus, areolam potens irrationalis est, appellata rationale, mediūmque potens.

59

Si areola comprehendatur sub rationali, & ex binis sexta nominibus, areolam potens irrationalis est, appellata bina potens media.

60

Quæ ab ex binis nominibus ad rationalem cōparata latitudo, efficit ex binis nominibus primam.

61

Quæ ab ex binis mediis prima ad rationalem comparata latitudo, efficit ex binis nominibus secundam.

62

Quæ ab ex binis secunda mediis ad rationalem comparata latitudo, efficit ex binis nominibus tertiam.

63

Quæ ex maiore ad rationalem comparata latitudo, efficit ex binis quartam nominibus.

64

Quæ ex rationali, mediūmque potente ad rationalem comparata latitudo, efficit ex binis quintam nominibus.

65

Quæ ex bina media potente ad rationalem

cōparata latitudo, efficit ex binis noībus sextam.

66

Ei quæ ex binis nominibus longitudine commensurabilis, ipsa quoque ex binis nominibus est, ac in ordine eadem.

67

Ei quæ ex binis mediis lōgitudine cōmensurabilis, et ipsa ex binis est mediis, et in ordine eadē.

68

Maiori commensurabilis, eadem quoq; maior.

69

Rationale ac mediū potenti commensurabilis, & eadem rationale, ac medium potens est.

70

Bina potenti mediū commēsurabilis, bina potens est media.

71

Rationali ac mediū compositis, quatuor fiunt irrationales, quæ ex binis nominibus, quæ ex binis prima mediis maior, ac rationale mediūq; potēs.

72

Binis mediis adinuicem incommēsurabilibus cōpositis, reliquæ duæ irrationales fiūt, quæ ex binis secūda mediis, & quæ bina potens est media.

73

Si à rationali rationalis auferatur, potentia tantū commensurabilis existens toti, reliqua irrationalis est, uocatur autem apotome.

74

Si à media auferatur media potentia tantum toti subsistens commensurabilis, cum tota uero rationale comprehendens, reliqua irrationalis est, uocetur uero media apotome prima.

75

Si à media media auferatur potentia tantum toti commensurabilis subsistens, & cum tota medium comprehendens, reliqua irrationalis est, uocetur autem media secunda apotome.

76

Si à recta linea recta linea auferatur potentia toti subsistens incommensurabilis, cum tota uero efficiens quod ab eis simul rationale: quod uero sub ipsis medium, reliqua irrationalis est, appellaturque minor.

77

Si à recta linea recta linea auferatur potentia toti subsistens incommensurabilis, & cum tota efficiens conflatum quidem ex ipsarum quadratis medium: quod uero bis sub ipsis rationale, reliqua irrationalis est, uocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

78

Si à recta linea recta linea sublata fuerit potentia toti subsistens incommensurabilis, & cum tota efficiens conflatum ex ipsarum quadratis medium: quod uero bis sub ipsis medium, insuper ipsarum

quadrata incommensurabilia ei quod bis sub ipsis, reliqua irrationalis est, appellatur autē cum medio medium totum efficiens.

79

Apotomæ una tantum congruit recta linea rationalis, potentia tantum toti subsistens commensurabilis.

80

Mediæ apotomæ primæ una tantum congruit recta linea media, potentia tantum toti subsistens commensurabilis, & cum tota rationale comprehendens.

81

Mediæ apotomæ secundæ una tantum congruit recta linea media, potentia tantum toti commensurabilis, & cum tota medium comprehendens.

82

Minori una tantum congruit recta linea potentia toti incommensurabilis subsistens, efficiens cum tota compositum ex earum quadratis rationale: quod uero bis sub ipsis, medium.

83

Efficienti cum rationali medium totum una tantum congruit recta linea, potentia toti incommensurabilis subsistens, & cum tota efficiens conflatum quidem ex ipsarum quadratis mediū: quod uero bis sub ipsis, rationale.

Efficienti cum medio mediū totum, una tantum congruit recta linea potentia incommensurabilis toti subsistens, & cum tota efficiens conflatum ex ipsarum quadratis medium: & quod bis sub ipsis medium, & insuper incommensurable conflatum ex iis quæ ab ipsis ei quod bis sub ipsis.

Apotomarum diffinitio I.

Si quidem tota expositæ rationali longitudine commensurabilis fuerit, appellatur apotome prima.

2
Si uero congruens cōmensurabilis fuerit longitudine expositæ rationali, secunda appellatur apotome.

3
Si autem neutra commensurabilis fuerit expositæ rationali longitudine, tertia appellatur apotome.

4
Si quidem tota commensurabilis fuerit expositæ rationali longitudine, appellatur apotome quarta.

5
Si uero congruens, quinta.

6
Si autem neutra, sexta.

f. i.

85

Inuenire primam apotomen.

86

Inuenire secundam apotomen.

87

Inuenire tertiam apotomen.

88

Inuenire quartam apotomen.

89

Inuenire quintam apotomen.

90

Inuenire sextam apotomen.

91

Si areola comprehendatur sub rationali & apotome prima, quæ areolam potest apotome est.

92

Si areola comprehensa fuerit sub rationali & apotome secunda, quæ areolam potest mediæ apotome est prima.

93

Si areola comprehendatur sub rationali & apotome tertia, quæ areolam potest, mediæ apotome est secunda.

94

Si areola comprehendatur sub rationali & quarta apotome, quæ areolam potest, minor est.

95

Si areola cõprehendatur sub rationali et quinta apotome, quæ areolam potest, est quæ cum ra-

rationali, medium totum conficit.

96

Si areola comprehendatur sub rationali & apotome sexta, quæ areolam potest, est quæ cū medio medium totum efficit.

97

Quæ ab apotome ad rationalem comparata latitudo, primam efficit apotomen.

98

Quæ à mediæ apotome prima ad rationalem comparata latitudo, secundam efficit apotomen.

99

Quæ à mediæ apotome secunda ad rationalem comparata latitudo, tertiam apotomen conficit.

100

À minori ad rationalem comparata latitudo, efficit quartam apotomen.

101

Ab ea quæ cum rationali medium totum efficit, ad rationalem latitudo comparata, quintam efficit apotomen.

102

Ab ea quæ cum medio medium totum efficit, ad rationalem comparata latitudo, efficit sextam apotomen.

103

Quæ ipsi apotomæ longitudine est commensurabilis, apotome est, & in ordine eadem.

f. ij.

104

Media apotomæ commensurabilis, media apotomæ est, & in ordine eadem.

105

Minori commensurabilis, minor est.

106

Cum rationali medium totum efficienti commensurabilis, & eadem cum rationali medium totum efficiens est.

107

Cum medio medium totum efficienti commensurabilis, & eadem cum medio medium totum efficiens est.

108

A rationali, media ablata, reliquam areolam potens, una duarum irrationalium gignitur, uel apotome uel minor.

109

A medio, rationali sublato, aliæ duæ irrationales fiunt, uel mediæ apotome prima, uel cum rationali medium totum efficiens.

110

A medio, medio ablato incommensurabili toti, reliquæ duæ irrationales fiunt, uel mediæ apotome secunda, uel cum medio medium efficiens.

111

Apotome, non est eadem ei quæ ex binis nominibus.

112

A rationali ad irrationalem eam quæ ex binis nominibus apposita latitudo, efficit apotomē, cuius nomina commensurabilia sunt nominibus eius quæ ex binis nominibus est. & in eadem ratione: & insuper apotome quæ gignitur, eundem habebit ordinem ei quæ ex binis nominibus est.

113

A rationali ad apotomen comparata latitudo, efficit eam quæ ex binis nominibus, cuius nomina commensurabilia sunt ipsius apotomes nominibus, & in eadem ratione: & insuper quæ gignitur ex binis nominibus, ipsi apotomæ eundem obtrinet ordinem.

114

Si areola comprehendatur sub apotome, & ea quæ ex binis nominibus, cuius nomina commensurabilia sunt, ipsius apotomes nominibus: & in eadem ratione, quæ areolam potest rationalis est.

115

A media infinitæ irrationales fiunt, & nulla ulli eorum quæ prius est eadem.

116

Minori commensurabilis, minor est.

117

Cum rationali medium totum efficienti commensurabilis, cum rationali medium totum efficiens est.

f. iij.

*Propositum nobis sit ostēdere, quod in quadra-
tis figuris incommensurabilis est dimetiens la-
teri longitudine.*

EVCLIDIS

Liber undecimus.

¶ Diffinitio I.

*Solidum, est quod longitudinem, latitudinem,
& crassitudinem habet. Solidi uero terminus,
superficies est.*

2

*Recta linea ad planum recta est, quando ad
omnes cōtingentes ipsam rectas lineas & in sub-
iecto plano existentes, rectos efficit angulos.*

3

*Planum ad planum rectum est, quādo commu-
ni segmento ipsorum planorum ad angulos rectos
ductæ rectæ lineæ in uno ipsorum planorum, reli-
quo plano ad angulos rectos fuerint.*

4

*Plani ad planum inclinatio, est comprehensio
anguli acuti sub iis quæ ad angulos rectos com-
muni segmento ducuntur ad idem signū in utro-
que ipsorum planorum.*

5
Planum ad planum inclinari dicitur, & alterum ad alterum, quando predicti inclinationum anguli sibi inuicem æquales fuerint.

6
Parallela plana, sunt quæ contactum non admittunt.

7
Similes solidæ figuræ, sunt quæ sub similibus planis, æqualibus multitudine cōprehenduntur.

8
Similes solidæ figuræ & æquales, sunt quæ sub similibus planis multitudine & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

9
Angulus solidus, est sub pluribus duabus lineis sese adinuicem tangentibus, & non existentibus in eadem superficie ad omnes lineas inclinatio.

Aliter.

Solidus angulus, est qui sub pluribus duobus planis angulis comprehenditur, non existentibus in eodem plano, ad unum signum constitutis.

10
Pyramis, est figura solida planis comprehensa ab uno plano ad unum signum constituta.

11
Prisma, est figura solida planis comprehensa, quorum duo quæ ex opposito æqualia & similia sunt parallela, reliqua uerò parallelogramma.

f.iiij.

12

Sphæra, est quando semicirculi manente dimetiente circumductus semicirculus in seipsum rursus reuoluitur unde incœpit, circum assumpta figura.

13

Axis sphæra, est manens recta linea quam circum semicirculus uertitur.

14

Centrum sphæra, est illud quod & semicirculi.

15

Dimetiens sphæra, est recta quedam linea per centrum acta, & terminata ex utraque parte sub ipsius sphæra superficie.

16

Conus, est quando rectanguli trianguli manente uno eorum quæ circa rectum angulum latere circumductum triangulum in idem rursus unde sumpserat exordium circunvoluitur, ea assumpta figura. Et si manens recta linea æqua fuerit, reliquæ quæ circum rectum circumductæ, rectangulus erit conus. Si uerò minor, amblygonius. Si autem maior, oxygonius.

17

Axis coni, est manens quedam recta linea quam circum triangulum uertitur. *Basis* autem, est circulus sub circumducta recta linea descriptus.

18

Cylindrus, est quādo rectanguli parallelogrammi manente uno eorum quæ circum rectum angulum latere circumductum parallelogrammi in idem unde sumpsit exordium steterit, ea assumpta figura.

19

Axis cylindri, est manens quedam recta linea quam circum parallelogrammum uertitur. *Basis* autē circuli qui sub iis quæ ex opposito circumductis lateribus sunt descripti.

20

Similes con & *cylindri*, sunt quorum axes et dimetientes basium sunt proportionales.

21

Cubus, est figura solida sub sex quadratis contenta lateribus.

22

Octaedrum, est figura solida sub octo equalibus & æquilateris contenta triangulis.

23

Dodecaedrum, est figura solida sub duodecimquingulis æqualibus & æquilateris & æquiangulis comprehensa.

24

Icosaedrum, est figura solida sub uiginti triangulis æqualibus & æquilateris comprehensa.

¶ Propositio I.

Recta lineæ partem in subiecto plano, partem uerò in sublimi esse, est impossibile.

2

Si binæ rectæ lineæ se adinuicem secuerint, in uno sunt plano, & omne triangulum in uno plano existit.

3

Si bina plana se adinuicem secuerint, communiseorum sectio recta linea est.

4

Si recta linea duabus rectis lineis se adinuicem dispescentibus in communi sectione ad rectos angulos steterit, & ad earundem planum ad angulos rectos erit.

5

Si recta linea tribus rectis lineis se adinuicem tangentibus, ad angulos rectos in communi contractu extiterit, ipsæ tres rectæ lineæ in uno sunt plano.

6

Si binæ rectæ lineæ in eodem plano ad angulos rectos fuerint, parallelæ erunt ipsæ rectæ lineæ.

7

Si fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ, assumaturque in ipsarum utraque contingentia signa, ad ipsa signa connexa recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis.

8

*Si fuerint binæ rectæ lineæ parallelae, altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit re-
ctos, et reliqua eidem plano ad angulos rectos erit.*

9

*Quæ eidem rectæ lineæ parallelae, nec eidem in
eodem existētes plano, adinuicem sunt parallelae.*

10

*Si binæ rectæ lineæ sese inuicem tangentes, ad
binas rectas lineas sese inuicem tangentes, in eo-
dem non fuerint plano, æquales angulos compre-
hendent.*

11

*A dato signo in sublimi, ad subiectum planum
perpendiculararem lineam ducere.*

12

*A dato plano, à dato'que in eo signo ad angu-
los rectos rectam lineam constituere.*

13

*Ab eodem signo, ad idem planum binæ rectæ
lineæ ad angulos rectos non constituentur ad eas-
dem partes.*

14

*Ad quæ plana eadem recta linea recta est, pa-
rallela sunt ipsa plana.*

15

*Si binæ rectæ lineæ se inuicem tangentes ad
binas rectas lineas se inuicem tangentes fuerint,*

non tamen in eodem plano existentes, parallela sunt quæ ex ipsis plana.

16

Si bina plana parallela sub plano aliquo dissecta fuerint, communes ipsorum sectiones parallelae sunt.

17

Si bina rectæ lineæ sub parallelis planis secentur, in easdem rationes secabuntur.

18

Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos, & omnia quæ ex ipsa plana ad idem planum ad angulos rectos erunt.

19

Si bina plana sese inuicem dissepescant, plano alicui ad angulos rectos fuerint, & ipsorum communis sectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

20

Si solidus angulus sub tribus planis comprehendatur, duo reliquo maiores sunt quomodocunque suscepti.

21

Omnis solidus angulus, sub minus quatuor rectis angulis planis comprehenditur.

22

Si fuerint tres anguli plani, quorum bini reliquo sint maiores quomodocunque assumpti, com-

prehendant autem ipsos æquales rectæ lineæ, ex
connexis circa æquales rectas lineas triangulum
constitui est possibile.

23

Ex tribus angulis planis, quorum duo quomo-
docunque sumpti sint reliquo maiores, solidum an-
gulum conficere, oportet iam tres quatuor rectis
esse minores.

24

Si solidum sub parallelis planis comprehenda-
tur, quæ ex opposito ipsius plana, æqualia & pa-
rallelogramma sunt.

25

Si solidum parallelepipedum plano secetur, pa-
rallelo existente eis quæ ex opposito planis, erit
sicut basis ad basin, sic solidum ad solidum.

26

Ad datam rectam lineam, ad signumque in
ea, dato solido angulo æquum solidum angulum
constituere.

27

Ex data recta linea, dato solido parallelepipe-
do, simile & similiter positum solidum paralle-
lepipedum describere.

28

Si solidum parallelepipedū plano secetur per
diagonios eorum quæ ex opposito planorū, ipsum
solidum secabitur ab ipso plano bifariam.

29

Super eadem basi, & sub eadem altitudine solida parallelepipeda consistentia, quorum stantes super eisdem sunt rectis lineis, inuicem sunt equalia.

30

Super eadem basi existentia solida parallelepipeda, & sub eadem altitudine, quorum stantes non sunt super eisdem rectis lineis, inuicem sunt equalia.

31

Super equalibus basibus solida parallelepipeda existentia, & sub eadem altitudine, inuicem sunt equalia.

32

Sub eadem altitudine existentia solida parallelepipeda, adinuicem sunt sicut bases.

33

Similia solida parallelepipeda, adinuicem in triplici ratione sunt eiusdem rationis laterum.

34

A Equalium solidorum parallelepipedorum reciprocae sunt bases altitudinibus. Et solida parallelepipeda, quorum bases altitudinibus sunt reciprocae, sunt equalia.

35

Si fuerint bini anguli, plani aequales super quorum uerticibus sublimes rectae lineae steterint, &

quales angulos comprehendentes cum iis quæ in principio rectis lineis alterum alteri, in sublimibus autem contingant contingentia signa, & ab eisdem ad plana in quibus sunt qui in principio anguli perpediculares actæ fuerint: à factis autem signis sub perpendicularibus in planis ad eos qui in principio anguli cōiunctæ fuerint rectæ lineæ, æquos angulos cum sublimibus comprehendent.

36

Si tres rectæ lineæ proportionales fuerint, ex ipsis tribus rectis lineis solidum parallelepipedum æquum est ei quod ex media fit solido parallelepipedo æquilatERO quidem, equiangulo autem prædicto.

37

Si quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint, & quæ ex ipsis solida parallelepipeda similia similiterque descripta proportionalia erunt. Et si quæ ex ipsis solida parallelepipeda similia similiterque descripta proportionalia fuerint, & ipsæ quoque rectæ lineæ proportionales erunt.

38

Si planum ad planum rectum fuerit, à signo autem in altero planorum existente in alterum planum perpendicularis fuerit, in cōmuni ipsorū planorum sectione cadit ipsa perpendicularis.

39

Si solidi parallelepipedi eorum quæ ex oppo-

sito planorum latera bifariam secta fuerint, extensaque fuerint per sectiones plana, communis ipsorum planorum sectio, & solidi parallelepipedi dimetiens bifariam se adinuicem dispescent.

49

Si fuerint bina prismata sub æquis altitudinibus, & alterum quidem basin parallelogrammum habuerit, alterum autem triangulum, duplum autem fuerit parallelogrammum ipsius trianguli, ipsa prismata equalia erunt.

E V C L I D I S

Liber duodecimus.

¶ Propositio I.

Quæ in circulis multangule figure adinuicem se habent, sicut quæ ex dimetientibus quadrata.

2

Circuli sese adinuicem habent, sicut quæ ex dimetientibus quadrata.

3

Omnis pyramis triangularem basin habens, diuiditur in binas pyramides æquas & similes inuicem triangulares bases habentes, & similes toti, & in bina prismata equalia, & ipsa bina prismata maiori sunt, quàm dimidium totius pyramidis.

4

Si fuerint binæ pyramides sub eadē altitudine, triangulares bases habētes, diuisa uerò fuerit utraque ipsarum in binas pyramides adinuicem æquales & similes toti, & in bina prismata æqualia, & in utraque factarum pyramidū is modus semper seruetur, erit sicut unius pyramidis basis ad alterius pyramidis basin: sic quæ in una pyramide prismata omnia ad ea quæ in altera pyramide prismata æquè multiplicia.

5

Sub eodem fastigio pyramides subsistentes, triangularemque basin habentes, adinuicem sese habent sicut bases.

6

Sub eadem altitudine pyramides existentes, multangulâsque bases habentes, adinuicem sese habent sicut bases.

7

Omne prisma triangularem basin habens, diuiditur in tres pyramides, sibi inuicem æquas triangulares bases habentes.

8

Similes pyramides, triangulares bases habentes, in triplici sunt ratione eiusdem rationis laterum.

9

Æqualium pyramidū, & triangulares bases

g. i.

habētium, reciproca sunt bases altitudinibus. Et pyramides, triangulares bases habentes, quarum reciproca sunt bases uerticibus, sunt æquales.

10

Omnis conus, cylindri tertia pars est eandem eidem basin habentis, & æquale fastigium.

11

Sub eodem fastigio existentes coni & cylindri, adinuicem sese habent sicut bases.

12

Similes coni & cylindri, ad se inuicem in tripla sunt ratione sicut dimetientium ad bases.

13

Si cylindrus plano secetur, parallelo existenti eis quæ ex opposito planis, erit sicut cylindrus ad cylindrum, sic axis ad axem.

14

In æqualibus basibus existentes coni & cylindri, adinuicem sese habent sicut fastigia.

15

Æqualium conorum & cylindrorum, reciproca sunt bases uerticibus. Et coni & cylindri, quorum reciproca sunt bases uerticibus, sunt æquales.

16

Binis orbibus circum idem centrum existentibus, in maiori orbe multangulum æquilaterū et parilaterum inscribere, nō tangentem orbem mi-

norem in superficie.

17

Binis sphaeris circum idem centrum existentibus, in maiori sphaera solidum polyhedrum inscribere, non tangens sphaeram minorem in superficie.

18

Sphaerae adinuicem, in triplici sunt ratione propriorum dimetientium.

EVCLIDIS

Liber decimustertius.

Propositio I.

Si recta linea extrema & media ratione secetur, maius segmentum admittens totius dimidiam, quintuplum potest eius quod ex totius dimidia.

2

Si recta linea sui ipsius segmento quincuplum potuerit, dupla praedicti segmenti extrema, & media ratione dissecta, maius segmentum reliqua est pars eius quæ in principio rectæ lineæ.

3

Si recta linea media & extrema ratione secetur, minus segmentum admittens dimidiam maioris segmenti, quincuplum potest eius quod à media maioris segmenti fit quadrati.

g.ij.

4

Si recta linea extrema, mediâque ratione secetur, quod ex tota, & quod ex minori segmento utraque quadrata, tripla sunt eius quod à maiori segmento fit quadrato.

5

Si recta linea extrema & media ratione secetur, apponaturque eidem æqualis maioris segmento, tota recta linea extrema & media ratione secatur, & maius segmentum est ea quæ in principio recta linea.

6

Si recta linea rationalis, extrema & media ratione secta fuerit, utrumque segmentorum irrationale est, appellaturque apotome.

7

Si quinquanguli æquilateri tres anguli ordinatim, aut nō ordinatim, æquales fuerint, equiangulum erit ipsum quinquangulum.

8

Si quinquaguli æquilateri, & equiaguli binos ordinatim angulos rectæ lineæ expliciunt, extrema & media ratione sese inuicem disspescent, et maiora earum segmenta ipsius quinquaguli lateri sunt æqualia.

9

Si sexanguli & decagoni latus in eodem circulo descriptorum componantur, tota recta linea



extrema & media ratione secatur, & maius segmentum est ipsius sexanguli latus.

10

Si in circulo quinquangulum æquilaterum descriptum fuerit, ipsius quinquanguli latus potest & sexanguli & decagoni latus in eodem circulo descriptorum.

11

Si in circulo rationalem habente diametrum, quinquangulum æquilaterum inscribatur, quinquanguli latus irrationale est, appellaturq; minor.

12

Si in circulo triangulum æquilaterum descriptum fuerit, ipsius trianguli latus potentia triplum est eius quæ ex centro circuli.

13

Pyramidem constituere, & data sphaera comprehendere, & demonstrare quod ipsius sphaera dimetiens potentia, sesquialter est lateris ipsius pyramidis.

14

Octahedrum construere, & data sphaera comprehendere ea qua pyramidem, ostenderéque quòd ipsius sphaera dimetiens potentia lateris ipsius octahedri duplus est.

15

Cubum construere, & data sphaera comprehendere, uel ea qua prius, ostenderéque quòd ip-
g.ij.

sus sphaera dimetiens potentia triplus est lateris ipsius cubi.

16

Icosahedrum construere, & data sphaera comprehendere, qua & dictas figuras: ostendereque quòd ipsius icosahedri latus irrationale est, appellaturque minor.

17

Dodecahedrum construere, & data sphaera comprehendere, qua & predictas figuras: ostendereque quòd dodecahedri latus irrationale est, & appellatur apotome.

18

Latera quinque figurarum exponere, & adinuicem comparare.

EVCLIDIS

Liber decimusquartus.

Prooemium.

Basilides Tyrius Protarche cū Alexandriam petiisset, patrique nostro ob Mathematicas disciplinas familiaris substitisset, cum eo, ipso pestilentiae tempore diu uersatus est. Et quandoque discutiendo id quod ab Apollonio scriptum est de dodecahedri & icosahedri in eadē sphaera descriptorum comparatione, & quam inter se figurae huiusmodi habeant rationem (uidebatur nanque

Apollonius) hac recte minime conscripsisse. ipsi uerò enucleantes (quemadmodum pater meus dicebat) perscripserant. Ego uerò posterius alium comperi librum ab Apollonio conscriptum, qui recte cōplectebatur eius quod obiiciebatur demonstrationem: gauisi sunt inquam illi ualde in problematis indagatione. Ab Apollonio nāque editum uidetur cōmuniter considerare: nam sic circūfertur. Quod uerò à nobis rursus laboriose conscriptum uisum est, ea quæ ex cōmentatione deprehēdi, tibi discutienda esse censui propter eam quæ in omnibus disciplinis, & in Geometria præcipue promotionem adhibetur, ut prompte ea quæ dicentur, possis iudicare, tum propter beneuolentiam erga patrem, tum ob amorem erga nos. Benigne igitur audies ea quæ tibi trademus. Sed tempus iam esto proœmio supersedere, & cōstructionem exordiri.

¶ Propositio I.

Quæ ex centro alicuius circuli in pēragoni latus in eodē circulo descripti perpēdicularis acta, dimidia est simul utriusq; & eius quæ ex cētro, et eius quæ decagoni in eodem circulo descripti.

2

Idem circulus comprehendit & dodecahedri quinquangulum, & icosahedri triāgulum in eadem sphaera descriptorum.

3

Si fuerit pentagonum æquilaterū & æquiangulum, & circum ipsum circulus, & ex centro perpendicularis in unum latus acta fuerit, quod trigesies sub uno laterum & perpendiculari, æquum est ipsius dodecahedri superficiei.

4

Hoc demonstrato ostendendum est, quòd erit ut dodecahedri superficies ad icosahedri superficiem: sic cubi latus ad icosahedri latus.

E V C L I D I S

Liber decimusquintus.

¶ Propositio I.

In dato cubo pyramida describere.

2

In data pyramide octahedrum describere.

3

In dato cubo octahedrum describere.

4

In dato octahedro cubum describere.

5

In dato icosahedro dodecahedrum inscribere.

FINIS.

PARISIIS.

Excudebat Ludouicus Grandinus.

1 5 4 5