

CHRISTIAN WOLFFII
GEOMETRIÆ
Ab

CS

Illustrissimo ac Magnifico Domino
Dño Johanne Lázár Lib. Barone
de Gyakuta Tit. Tit. Tit.

Ex

Germanico in Latinum Idioma
versa & translata.

Ed. P. S. H.

LECTOR BENEVOLE!

Haud magno numero sunt & qui Geometri & Arithmetici seu qui suum ei pretium statuunt etiam moerim voci delusi cum cum Agrimensoria confundunt, eodemque pretio habent, nec ea animo ipsorum observantur idea, quomodo nomen tantum angustum, excitare debebat. Omnis Nimirum cognitionis distincte fundamenta jacet Geometria cum Arithmetica: ita ut non minor in scientiis quam in artibus ejus sit usus. Equidem ob problemata quorum resolutionem tradit non nisi ad locorum distantias, variorumque objectorum altitudines agro & corporum areas, corporumque molem dimentionum conducere videtur. Concorium tamen et lucebit cum ad reliquas Mathematicas partes inferius applicabitur experiemur scilicet Geometriam cum Arithmetica in universa Mathematici et Philosophia id esse, quod anima si in corpore unde unicuique parere potest. Studia quoque Theologicorum qua Philosophicorum primordia Mathematici esse cognoscenda, si quis rebus suis bene consulere voluerit.

Certe constat non Platonem solum Geometriam
 ignorare schola sua Proscripsisse Xenocratem
 eius discipulum Mathematicos imperitum in Num-
 rum auditorum non recepsisse sed ad officia ab-
 gisse verum etiam ~~Multos~~ Auctorem
 Oncolog. Part. 1. Sec. 1. Cap. 1849. in hanc verba scripsisse
 "In exemplis Mathematicis acquiescimus
 quia plausibilia sunt, et in limine Philosophi
 & supponuntur Propterea, quod nemo ad Philo-
 sophiam accedere debet nisi saturatus Mathe-
 si. Geometriam itaque, tanquam omnino
 solidam & ex ordine a se apprehendat et ca-
 peat necesse est qui cumque ad sublimiorem
 Theologicam Philosophicam cognitionem gra-
 duum adspicit et pronunciat et monet pro-
 pter hoc Auditor es tuo charissimos

Samuel Paduanus
 Phil. et Math. Protes.

Dabam
 Agropoli 25 Novemb. 1640.

1640.



ELEMENTA GEOMETRIÆ.

Definitio I.

S. I. Geometria est Scientia Extensionum quas corpora juxta eorum Longitudinem Latitudinem et Soliditatem habent.

Definitio II.

2. Si Longitudo sine Latitudine et profunditate spectetur, Vocatur Linea. Cuius extrema vero Initium ipse et Finis, seu Terminus Vocantur: Punctum. Quod adeo sine ulla partibus concipi debet, alioquin enim Linea esset et rursum Principium et Finem habere deberet, Quod si itaque Punctum e loco uno movetur Versus alterum, Linea describitur.

Scholion

3. Non defuit Geometris ratio Sufficiens, cur Punctum sine partibus sumpserint quoniam nec imaginatio nec manus cum suis instru-
 menti Punctum quoddam indivisibile for-
 mare possit, ne scilicet Punctum sit pars Li-
 neæ, quod ipsum in praxi Geometrica sollicitudine
 cavendum.

Definitio III.

4. Similitudo est convenientia seu conformitas eorum per quod res ad invicem distinguuntur.

Scholion

5. Exempli gratia: Habeo pra oculis res duas: A & B. et considero utrasque unam post aliam, attendo sollicitè ad omnia quae in A. observari possunt, et eadem quàm curiosissime colligo. Nec minus curiose amoto minima quoque in B. observabilia. Quod si hinc jam utringue annotata inter se conferam inveniam illa eadem esse. Excipitur tamen hinc Quoniam, quoniam hæc Verbo altero explicari nequit.

Corollarium.

6. Similia igitur ab invicem distingui non possunt nisi ea aut ipso Tacto aut Intellectu mediante aliquo. ex gr. Decempeda componitur et conferantur.

Definitio IV.

Tab. I. Fig. 1.

Tab. I. Fig. 2.

S. 7. Linea recta AB. Est cuius pars ipsi Toti similis est. Linea curva AB. Cuius partes ipsi toti non sunt similes.

Scholion I.

S. 8. Per papyrum ducitur Linea recta ope Pericilli vel Styli acuti, juxta regulam vel Instrumentum Lineale ad data duo puncta adplicatum. Ligno autem

Ligno autem vel Lapidi, ope Filii, creta vel cerusa obliniti incutitur. In campo designantur duobus baculis in ejus /: (Campi) / extremitatibus erectis. De figi autem potest inter duos baculos rectius in eadem Linea recta, si oculo versus unum directus, duo reliqui non adpareant.

Scholion 2.

S. 9. Pro mensura lineæ Summittitur certa quidam ~~linea~~ Linea vel Longitudo, quæ Decempeda vocatur, quæ ad evitandas in calculo molestias et difficultates dividitur in 10. partes æquales quæ pedes vocantur. Res vero dividitur in 10. Digitorum. Digitorum in 10. Lineas. Quoniam vero Decempeda arbitraria Voluntatis est facile patet pedes non esse omnibus in locis magnitudinis ejusdem.

Scholion 3.

S. 10. Notandum quoque est: Decempedarum & pedum non ubique eandem esse divisionem. Mensura enim Rhenana semper in 12. partes sub dividitur, cum Geometria partes habeat non nisi 10.

Definitio V.

Definitio V.

Tab I. } S. II. Si inter Lineas Curvas notissima est,
Fig 3. } et hactenus utilissima Linea CIRCULARIS.
Describitur autem Circulus, si Linea recta
C. A. Circa punctum immobile C. moveatur.

Scholion

S. 12. In papyro describitur Circularis Peculiaris quoddam Instrumento, quod circinus vocatur. In campo et Circulis Majoribus utimur Filo Fune aut Pericâ, cui Firi habentur etiam Circini Pericales.

Definitio VI.

S. 13. Punctum C. Vocatur Centrum, quoniam singula puncta in Periferia ab illo & qualiter distant. S. 14. Linea C. A. Semidiameter sive Radius. Linea quâ ab uno puncto periferiâ D. ad alterum usque E. per Centrum C. ducitur Diameter. Linea alia F. G. eodem modo sed non per Centrum ducta dicitur Subtensa. alias Chorda.

Scholion S. 14. Periferia

Scholion

S. 12. Periferia cuiuscunque Circuli seu Partis seu magni dividitur in 360. Partes & quales seu gradus quoniam Numerus hic per plures alias dividi exacte potest, veluti per 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. - 10. - 12. &c. Quilibet gradus constat è 60. Minutis Quodlibet Minutum è 60. Secundis et sic porro Gradus notantur Signo O. Sicut et Pericâ, Minuta, a pice i. Sicut et pedes. e. gr. 30. 25. 17. dicimus 3. gradus 25. Minuta prima & 17. Secunda. Ita 30. 24. hunc tres pericâ, 2. pedes 4. Digiti.

De S. 13. & 14. VII.

S. 15. Si duæ Lineæ A. B. & C. in uno puncto A. T. i. conjunguntur, mutua earum inclinatio vocatur Angulus F. 5.

Scholion

S. 16. Angulus hic velutica tantum littera indigetur, vel in casibus non nullis, ad evitandas cum aliis Angulis Confusiones cum tribus litteris B. A. C. ita ut illa in medio sit, quæ anguli Verticem occupant.

Quoniam illius

Quantitas illius Metiri solet per Arcum, è centro
 A. Circino ad arbitrium expanso ductum, quot
 scilicet gradus et minuta tribuuntur Angulo
 A. Exprimur vero Numerum horum per semi-
 Circulum ex Orichalco factum quorum muni-
 res quibus in charta utimur Gallico vocabulo
Trasporteurs, Latine Instrumenta Trans-
 portatoria vocantur.

DE FIGURIS VIII.

Fig 6. S. 17. Si Linea AB. ita erigatur Super altero
 C. D. ut anguli ad utrumque latus aequales sint,
 dicimus illam ad C. D. esse perpendicularem
Definitio IX.

Fig 7. S. 18. Angulus ABC. quem Linea perpendicu-
 laris AB. cum alia BC. efficit Vocatur Angulus
 rectus Qui libet isto minor E. est Angulus Acutus
 Major Qui libet F. Angul. obtusus.
Definitio X.

S. 19. Si angulus A per rectam Lineam
 BC claudatur exurgit

6
 BC. claudatur exurgit Triangulum. Quod voca-
 tur Rectum seu Rectangulum, alias Orthog-
onum. Si angulus unus A. sit rectus Obtusum F. 12
gulum, alias Obliquonum. Si Angulus unus
 B. sit Obtusus, Acutangulum alias Oxigoni-
um. Si Anguli singuli A B C. sint acuti;
 Quod si Vero singula tria latera AB. BC.
 CA. sint aequalia Vocatur Triangulum aequi-
laxum seu Isopleuron. Si duo eorum sint F. 14
 latera aequalia AB et BC. Triangulum
Equicrurum, Sive Isostoles. Si Vero nul-
 lum latus sit alteri aequale, Triangulum
Scalenum

DE FIGURIS IX.

S. 20. Quadratum est Figura habens 4. late-
 ra AB. BC. CD. DA. aequalia et singulos
 Angulos rectos oblongum seu Rectangulum,
 Cujus singuli Anguli recti latera Vero
termina opposita F. 15
 F. 16

Definitio 1382. Si duae
lineae.

Corollarium §. 28. Quoniam

Corollarium

S. 29 Quoniam Quantitas Anguli A determinatur
en numero graduum Arcus DE. vel BC. §. 16. per
inde est utrum Arcus DE. major aut minori re-
diodescribatur ubi Angulum metire velis.

Axioma IV.

S. 30. Si recta linea recta et Angulus Angulo con-
gruat, hoc est, sibi invicem super imponatur et
singulae unius partes regantur a singulis partibus alterius
sunt inter se aequales, et si aequales sint regantur ab invicem.

Axioma V.

S. 31. Figurae quae se invicem regunt sunt inter se aequales ac similes.
Scholion.

S. 32. Notandum probe est: Quod in Figuris aequalibus re-
guntur utcumque illarum se invicem regant, quamvis e-
nim superior regat inferiorem tunc super imponitur
inferior tamen si super imponatur alteri, nisi a-
qualis illi sit illam minime reget, quod si mini-
rum Figurae ita invicem super imponantur ut se
mutuo regant, habent perimetros aequales.

Axioma VI.

S. 33. Si duae Figurae vel Lineae eodem modo gene-
rentur seu describuntur, et ea, per quae generantur
seu determinantur utrinque similia sint erunt
Figurae et Lineae inter se similes. §. 24.

Corollarium

S. 34. Cum igitur omnia puncta §. 24. et lineae rectae
inter se sint

inter se sint §. 7. Circulus quilibet generatur
motu Lineae rectae circa punctum immobile §. 11.
Omnes itaque circuli et eorum peripheriae sunt sibi
in Vicem similes.

Axioma VII.

S. 35. Duo Anguli eandem mensuram habentes sunt
inter se aequales, et si aequales sint, eandem habent
mensuram. §. 16.

Axioma VIII.

S. 36. Super recta qualibet AB. e puncto assumpto Tab. L.
C. potest describi Semicirculus. §. 11. Fig. L.

Corollarium

S. 37. Si e Centro C. erigatur Perpendicularis
C. D. erunt duo Anguli OCT. aequales §. 17.
Anguli igitur recti Mensura est Quadrans Cir-
culi, hoc est 90. §. 16. 36. Omnes adeo Anguli
recti sunt aequales §. 35. et Angulus recto
aqualis ipse quoque rectus. §. 35.

Lemma 1.

S. 38. Duo Anguli X. et O. quos recta C. D. cum recta II. 3.
alia AB. efficit, simul sumpti faciunt 180. §. 149. CD.

Demonstratio

E puncto C. potest semper recta AB. describi
Semicirculus

Semicirculus. §. 36. Angulorum igitur Octo. Mensura erit semicirculus, §. 16. et he dicti Anguli faciunt 180° §. 14. q.e.d.

Corollarium

§. 38. Quod si igitur in Campo, vel alibi ad Angulum alterum qui metiendus esset accedere non liceat, vel si quadrante Angulus aliquis obitus metiendus foret Anguli illi Contrigui Mensura summatur.

Theorema 2.

§. 40. Si Linea AB. secet aliam CD. in E. Anguli Verticales Octo. erunt aequales.

Demonstratio

Est enim $O + U = 180^\circ$ & $U + X = 180^\circ$ §. 38.
Et igitur $O + U = U + X$ §. 20. Arith. Consequenter $O = X$ §. 25. Arith. q.e.d.

Theorema 3. Corollarium

§. 41. In Campo igitur vel alibi ubi Angulum metiri oportet, pro Angulo X. Si hanc accedere non liceat summi potest Angulus ille Verticalis O.

Theorema 3. §. 42 Omnes

Theorema 3.

§. 42. Omnes Anguli Circa idem punctum. Positi, faciunt simul sumpti 4. rectos seu 360° .

Demonstratio

Mensura enim illorum est Circulus integer §. 11. 16. Faciunt ergo simul sumpti 4 rectos §. 37. seu 360° §. 14 q.e.d.

Problema 1.

§. 43. Angulum datum Metiri.

Resolutio

Imo In Charta seu Papyro.

Fig. 7.

I. Adplica Centrum Semicirculi seu instrumenti Transportatorii ad Verticem Anguli A. et move tantisper, donec radius ejus tangat Li. arcum AD. seu Crura Anguli.
II. In Campo.

I. Instrumentum Geometricum colloca eodem modo ut Diameter ejus AB. immincat Cruri

Cruri uni Anguli.

Cruce unius Anguli.

1. Movere Regulam E. F. Circa Centrum Immobilem et per punctulas ejusdem Collinae usque, dum cruce alterius conspexeris.
3. Numerare gradus quos regula in Instrumento indigine. Habebis in utroque Casu mensuram Anguli §. 16.

Problemata

§. 44. Lineam rectam Metiri.
Resolutio

Ante Omnia Mensuram tibi confice. In charta nimirum sume Lineam, cujus partem divide in 10. partes arbitrias, ut obtineas pedes, eamque partem in a diuisam transfer in residuum. Linea quoties fieri potest pro Numero decempedorum obtinendo. Habebisque Mensuram paratam §. 9. In Campo vel Arena utimur, vel fune aut peritica aequè in digitos, pedes, et decempedas diuisa. Notandum tamen est. Ultimam tantum decempedas in pedes et ultimam pedem in digitos esse diu-
idenda. Quod si ergo Metiri velis Lineam Re-
ctam

1. In charta 1. Pone

1. In charta

1. Pone Crus circini in A et aperi donec B attingat.
2. Circini hoc modo aperi Crus unum pone ad mensuram in principio decempeda seu periti-
ca alicujus. Verbi gratia in 10. et attende, quam
pedem Crus alterum adtingat V. gr. 5. eritque
Linea 10 5!

2. In campo

1. In utroque Linea extremo exige baculos et sic-
tena mensoria tamen longitudini non fue-
rit, inter hos alium quod vel plures §. 8.
2. Exinde fundamen aut latorem ab uno bacu-
lo ad alterum usque.
3. Numerare tandem in his decempedas, pedes et digitos.

Scholion 1

§. 45. Poteris quippe in extrema Catena utraque
amulos observare et per hos baculos transire.
hæc cum baculo in Linea quam metiris extre-
mitate de fixo in eundem rectam collocare.

Scholion 2

§. 46. Catena non tam facile portantur nec
commode catendi possunt, Quod si peritica
ad Lineam adhibita.

ad Lineam applicata, per alterum sui extre-
mum trahatur, Crassities ejus toties adden-
da est longitudini inventa, quoties perica ad-
plicata fuit, vel pericla longitudo ejusdem
Crassitie extrema inminuenda. Fumis ean-
tibus ab humore contrahitur et inde in-
equaliter expanditur. Notat Schvventerus.
Scem. Pract. Lib. i. Tract. 2. Pag. 381. Affo-
nem hujusmodi id pedes longum Urinus
hord spatio propter pruinae ferme
pedem integrum contrahum fuisse. Cui de-
fectui ut caveatur. Fumis in gyro contra-
rios contorquendus; in fini oleo coquendus
et postquam exsiccatus fuerit, per ceram
liquefactam trahendus, e cera tandem du-
riori largiter affricandus. Affirmat
Schvventerus hoc modo paratum etiam si
per diem integrum in aqua haereat nota-
biliter tamen breviorum non reddi.

Scholion 3.

S. 47. Habemus adhuc promittenda
Linea recta

Linea recta in Magistro Instrumentum quod-
dam magis Artificiosum, quod Scalam Ge-
ometricam vocamus, de qua in in sequentibus
Problema 3.

S. 48. Construere Angulum dato alteri aequalem.

Resolutio Casus Si Angulus datus in gradibus.

- I. Duc Lineam rectam A. B.
2. Applica Centrum
3. Numera tot gradus, quot Angulus habere debet.
4. In gradu ultimo nota Punctum C.
5. Duc tandem ab A. vel C. Lineam rectam
A. C. exit B. A. C. Angulus quesitus.

II. Casus Si Angulus D. E. F. datur in charta.

- I. Circina ad arbitrium a pecto describe arcum G. H.
2. Duc Lineam rectam e. f. ex Centro E.
3. Circino uti prius erat a pecto describe ex E. arcum: h. i.
4. Pone Crus Circini in H. et a pecto donec Attingat.
5. Circino taliter a pecto resecta ex arcu h. i. arcum h. g.
6. Duc ex E. per g. rectam E. d. factum erit qd pectat.

3. Casus In campo.

Potest Construi Angulus in gradibus datis
ope Instrumenti

Opere Instrumenti Geometrici, quantum hoc ex
Prob. I. Vid. sec. 43.

Demonstratio

In casu primo et tertio nulla opus est Demonstratio.
In Casu 2do. est arcus $Pq.h. = PH$ quem admodum
hoc infra §. 92. independenter ab hac Propositione
one demonstrabitur et sic Angulus $def = DEF$ §. 16. 35. q. ed.
Theorema IV.

§. 49. Si in duobus Triangulis ABC . Habeat Angulus
 A sita $AC = ac$, et $AB = ab$. erunt tota Triangula &
quia, et $BC = bc$ $B = b$ $C = c$.

Demonstratio

Concipiamus ac ita superimponi Triangulo
 ABC . ut punctum a , cadat A , et linea ab , super
lineam AB . Quoniam itaqz $ab = AB$ cadet punctum b .
super B . §. 30. Quia $a = A$ cadet linea ac . super AC .
§. 30. Et quia $ac = AC$ cadetqz punctum c super C .
§. 30. et sic consequenter linea bc . super BC . §. 24.
Sunt itaqz Triangula ABC . et acb aequalia §. 31.
et $BC = bc$. Hc §. 30. q. ed.

Theorema V. §. 50. Si in duobus

~~Opere Instrumenti Geometrici, quantum hoc
ex Prob. I. Vid. §. 43.~~

Demonstratio

~~In casu primo et tertio nulla opus est
Demonstratio. In casu 2do. est arcus $Pq.h.$
 $= PH$. quem admodum hoc infra §. 92. inde
pendenter ab hac Propositione demonstrabitur
et sic Angulus $def = DEF$ §. 16. 35. q. ed. : non benefuit.~~

Theorema V.

§. 50. Si in duobus Triangulis ABC et acb . iii. 106
Angulus a , et $B = b$. praeterea latus $AB = ab$. et 106.
erunt tota Triangula aequalia et $AC = ac$. $BC = bc$. $C = c$.

Demonstratio

Concipiamus Triangulum ABC . ita super
imponi alteri Triangulo acb . ut punctum
 A . cadat B . super b . Linea super ac . et BC .
super bc . §. 30. Cum itaqz linea AC . et
 BC . in puncto C . et linea ac . et bc . in puncto
 c conjungantur, debet etiam necessario
cadere punctum C .

super punctum C .

Super punctum c. sunt ergo Triangula
sibi invicem equalia § 31. et $AC = ac$. Vc. §. 30. q. e. d.

Theorema VI.

§ 51. Si in duobus Triangulis ACB . et acb . $AC = ac$.
 $AB = ab$. et $BC = bc$. erunt triangula h ibimicem
 Equalia et $A = a$. $B = b$. $C = c$.

Demonstratio.

Describatur ex centro A , intervallo AB . arcus
 Y . et ex C , intervallo CB . arcus X . Porro.
 Concipiatur Triangulum ACB . alteri ACB . ita
 Super imponi, ut punctum a super A et C .
 super c , cadat §. 30. tum Linea ab , caderet in
 arcum X . §. 13. Consequenter punctum b . in B
 ubi arcus se mutuo intersecant, Ideoque
 sunt Triangula, §. 31. et anguli §. 30. inter
 se aequales. q. e. d.

Corollarium

§. 52. E rebus igitur Aectis datis non
nisi unicum potest constri Triangulum

Problem IV. §. 53 Superf. curv.

Problem IV.

§ 53. Super data Recta AB construere Triangulum equilaterum

Resolutio

- i. Pone crus Circuli in alterum extremum
A lineæ unius data AB, quæ erit basis Tri-
anguli, et describe Circulo ad longitudi-
nem lineæ alterius BC. aperto arcum.
2. Eodem radio describe ex B arcum ali-
um qui prætereat in C.
3. Duce ex C. in A et B. rectas, erit factum
Triangulum præteritum

Demonstratio.

Recta AC. et BC. sunt aequales per constu-
tutionem Est ergo ACB. Triangulum aequilaterum S. 179. c. d.

Problema VI.

S. 55 *Ex datis tribus Reclis Construere Triangulum
Resolutio*

Resolutio

- I. Accipe datarum unam & B probasti Tri-
anguli.
2. Ex A describe Circino ad longitudinem
alterius recte.

aliter recta AC . a puncto arcu supra basim.
 3. Ex B . ad longitudinem recta 318 $B. C$. describe
 arcum alium, qui priorem secet in C .
 4. Duce rectas AC . et CB . Triangulum paracum § 51.

Scholium I

§ 56. Si duo arcus semitudo^{non} contingant e datis
 tribus rectis Triangulum construere nequit § 26.

Scholion 2.

§ 57. Figurarum Declinatio maximi est usus.
 utilis est ad agros delineandos, absq^{ue} hoc enim sum-
 ritas illorum subp^{er}uari nequit, imo postquam
 doctrina Opera Nostra in Geometriam
 introducta est. Utilisq^{ue} inde fit. est ad de-
 monstrandas Figurarum similitudines,
 quantum hoc e sequentibus clarebit. Perfici
 q^{ue} inde fit. quidnam in campo aut in ma-
 joribus corporibus Metiendum veniat ut
 in Chartam tandem transferri possit. Neq^{ue}
 igitur adeo nobis sit plura adhuc de Trian-
 gulis de Problemata huc adicere.

Problema VII. § 58. E datis

Problema VII.

§ 58. E datis duobus Rectis, AB . et AC . nec
 non Angulo A . Construe Triangulum.

Resolutio

1. Summe rectam AB . Probasi §
2. Construe in Angulum dato Equalem § 48.
3. Transfer in Lineam AD datam alteram rectam AC . et
4. Duce C . in B . rectam, erit Triangulum Construct § 49.

Scholion

§ 59. In practico nihil necesse est Lineam AD .
 velut inutilem pro trahere verum Regu-
 la adplicata illico notari poterit.

Problema VIII.

§ 60. E datis duobus Angulis et recta AB . constru-
 ere Triangulum.

Resolutio.

1. In altero extremo A dato recta AB .
 Construere Angulum datorum unum Equalem.
2. In altero extremo B construere rursus
 alterum alteri datorum Equalem § 48.

rum Cura horum

rum crura horum angulorum secabunt
se mutuo in C. et efficiunt triangulum
ABC. Super recta AB. § 50.
problema IX.

§ 61. Metiri distantiam duorum locorum
A et B. quorum utrumque ex eadem statione
in C. adsumpta occidere licet.

Resolutio

1. In statione quavis C. ad arbitrium
recta defige baculum.

2. Metire lineam B. C. eamque transfer in b.
et defige in b. uti prius in C. baculum cum
CB. in eadem recta.

4. Tandem sume mensuram Lineae ab.
erit distantia quæsita.

Demonstratio

Sunt enim Anguli X et Y. Equales §. 40
et quia AC. = ac. et BC. = bc. et quia a. b. =
AB. §. 49. q. e. d.

Scholion § 62. Si non sufficiat

Scholion

§ 62. Si non sufficiat spatium ad transfe-
rendas integrae Lineae AC. et BC. dimidi-
um earum transferendum est vel
pars tertia aut quarta et tum erit
 $a. b. = \frac{1}{2}$ vel $\frac{1}{3}$ aut $\frac{1}{4}$ AB. sicut hoc infra
demonstrabimus. §. 52.

problema X.

§ 63. Angulo dato alium equalem in campo
solo Fune vel catena construere.

Resolutio

Sit constituendus Angulus C. ipsi A.
[equalis.]

1. Recensentur ex utroque cruribus A B. et
AC. dati Anguli A Lineae Arbitrarie con-
gruendae B F et A D Summatur men-
sura illarum utiet Lineae transver-
sa F D.

2. Transferatur ex C ind. recta A D et ad utroque
baculos in C et d. explicato fune bene exten-
so, fiat c. f. = A F et d. f. = D F

3 Int Defigatur

3. In f. defigatur baculus, erit Angulus de f. & f. A D & qualis.

Demonstratio

Est enim $AF = CF$. $AD = CD$. et $DF = d f$. Ergo etiam angulus C. est angulo B. & qualis §. 51 q. e. d.

Problema Xi.

§. 64. Metiri distantiam duorum locorum quorum unus tantum accipi potest.

Resolutio

I. Defigatur baculus pro arbitrio in C. et trans feratur linea B C. retrorsum in C. eodem modo ut baculus in C. sicut cum C. et B. in eadem re, ita §. 8.

2. Construe in C. Angulum equalem angulo B. §. 63

3. Progredere tandem cum baculo ex C. versus D. ~~linea A B & qualis~~ eousque donec baculus in D. defixus cum C. et f. nec non cum E et B. in eadem recta continuus fuerit exit linea g d. Linea A B. & qualis.

Demonstratio

Angulus C. et & qualis angulo B. et Linea C B. Linea C B. per.

Linea C B. per constructionem. Sicut præterea anguli quæ Verticalis in E. & qualis. §. 40. Est igitur etiam $CD = AB$. §. 50. q. e. d.

Scholion

§. 65. Valet hic quoque idem quod. Circa Problema 9. monuimus §. 62.

Scholion 2.

§. 66. Quod si Latitudo Fluvii metienda foret et Linea B C. in ripa retrorsum ferri non posset tum quidem baculus B. tam longe a ripa de figi poterit quam quidem placuerit. Tunc vero Linea A D. latitudinem Fluvii tanto superabit. Quam baculus B. a ripa longius extremum.

Problema xii.

§. 67. Per datum punctum C. data in Charta Linea A B. parallellam ducere.

Resolutio.

I. Applica regulam. Lineale. recta A B
2. Pone crum alterum Circini in C. et apperit alterum donec crum attingat Regulam tanquam arcum descripturus qui Lineale seu rectam A B. radat.

3. Iste crum e Circini qui rectam A B tangit iuxta ductum Regulæ

juxta ductum Regulae duc rectam ceteris
Circini in C. positum describet per punctum
C. Parallellam desideratam §. 22.

Aliter.

Potest q̄q̄s idem parallelismo quodam
per fieri quod instrumentum constare e
duabus Regulis. Per duo aequalis longitu-
dinis retinacula transversa ita conjunctis
ut pro arbitrio diduci possint quod h̄ jam
ejus modi habeas Instrumentum, tūc

- I. Ad applica regularum alteram ad datam rectam AB.
2. Diducatur donec datum punctum C. attingat tūc
3. Adductum regulae illius describi poterit recta DC. quae sita

Solutio

§. 68 Quod si in resolutione prima cir-
cinus Circinus adeo non possit aperiri, ut
punctum C. tangat, tūc quidem ducatur cum
AB. intervallo quocumq̄ parallella CD. et
et ad hanc rursus parallella alia LM,
per datum punctum C. erit LM. ad AB.

parallella Est enim

parallella. Est enim $CF = GH$ et $FG = HK$.
Itaq̄ $CF + FG = GH + HK$. hoc est $CG = HK$.
§. 22. Arith. Consequenter est LM ad AB.

Problema XIII.

Parallela.

§. 69. E dato puncto C. ad rectam AB. per-
pendicularem dimittere.

Resolutio

- I. Pone Crus Circini in C. et illo ad arbitrium
a perro inter seca induobus punctis D
et E. rectam AB.
2. Ex C. et D. radio arbitrio fiat intersectio arcuum in F.
3. Per C. et F. ducatur recta FG. erit h̄c ad AB perpendicularis.

Demonstratio

Quia enim $DC = CE$ et $DF = FE$ sunt etiam
anguli DFE et SFE . / consequenter et
am anguli consigari ad S. aequales §. 49. / Est
igitur CG. ad AB perpendicularis §. 179. Q. E. D.

Problema XIV.

§. 70. E dato puncto C. ad datam rectam AB
perpendicularem erigere.

Resolutio

- I. Pone Crus Circini in C. et

2. Circino ad arbitrium

2. Circino ad arbitrium a puncto inter se
ca rectam AB in DE

3. Exget d. e radio arbitrario sed equali
fiant inter sectiones in F

4. Ducatur per C et F recta G.C. exit hęc
ad AB perpendicularis.

Demonstratio

Quoniam DC = EC. et DF et FE anguli ad C.
sunt aequales §. 51. Effigitur recta G.C. ad
AB perpendicularis §. 17. q. e. d.

Aliter

Cura tibi Confici normam h.c. Instrumen-
tum e duabus regulis ad angulum rectum
junctis compositum et h.c.

1. Cruseiusdem unum dact recte AB ita
adplicata ut vertex anguli ejusdem instru-
menti cadat supra punctum C.

2. Juxta partem aliam Instrumenti du-
catur recta CD. e puncto dato C. exit hęc
ad AB perpendicularis.

Demonstratio

Norma enim est reclangularis. Igitur
duoqque recte CB. et CD. juxta illam ducte
efficiunt Angulum

efficiunt angulum rectum, et sic CD
est ad AB perpendicularis §. 18. q. e. d.

Theorema VII. 7.

§. 71. Si in duobus Triangulis rectangu-
lis ABC. et abc. AB = ab. et BC = bc. erunt
toti Triangula aequalia, ut AC = ac. B = b. et C = c.

Demonstratio

Concipientur ex B. radio BC. descriptum
esse per C. arcum FG. et Triangulum
abc. alteri ABC ita superimponi, ut
punctum a. cadat super A. et b. super
B. Quoniam ab = AB. et A = a. cadat
c in C. et AC = super BC. §. 30. Consequenter
punctum in rectam AC. Quia vero Porro
DC = BC. punctum C. caditqque in arcum
FG. §. 13. Consequenter in C. ubi arcus
FG. et recta AC. se invicem intersecant
et sic b. c. cadet super BC. §. 24. Sunt
itaque tota Triangula aequalia §. 31. q. e. d.

Theorema VIII.

Theorema VIII.

Theorema VIII.

§. 72. Si duas parallelas AB. et CD. secet transversa EF. et Herunt 1 Anguli alterni X et Y. aequales.

2. Angulus externus O. aequalis interno Y.

3. Uterque internus U et Y. simul sumpti faciunt 180° .

Demonstratio

1. Ducantur perpendicularares HG. et IK. Quia HG. et IK. sunt rectae. Anguli qui sunt inter HG. et IK. aequales §. 24. Sunt vero anguli qui sunt inter HG. et IK. aequales §. 18. 37. Est igitur X et Y. §. 71. quod erat primum.

2. Est porro X et O. §. 40 igitur X = O. §. 22. Arith. quod erat alterum.

3. Est denique U et O = 180° §. 38. Ergo etiam U et Y. 180° q. e. d.

Theorema IX.

§. 73. Si duae rectae AB. et CD. ita secantur a transversa EF. in G et H ut anguli alterni X et Y. siue etiam

X et Y. siue etiam externus O. interno Y. aequales sint aut duo interni U et Y. simul sumpti faciunt 180° erunt rectae AB. et CD. parallelae.

Demonstratio

1. Demittatur ex G perpendiculararis GK ad rectam CD. fiat GK = HK. et ducatur recta HL. Quoniam GK. est G = K. et HL = GH. §. 49. Consequenter angulus rectus. §. 37. Et AB ad CD. parallelae §. 22. quod erat primum.

2. Sit O = Y. Quoniam O = X. §. 40. Est etiam X = Y. §. 22. Arith. Consequenter vi demonstrationis prioris rectae AB. et CD. parallelae quod erat secundum.

3. Faciat Y cum U. 180° Quoniam O + U faciunt 180° §. 38. est O = Y. §. 22. Arith. et hinc demonstrationis praecedentis rectae AB. et CD. parallelae quod erat tertium.

Theorem X.

§. 74. In omni triangulo ABC. tres anguli simul sumpti aequales sunt duobus rectis

Seu faciunt 180° et si latus unum pro-
ducatur erit angulus externus aequalis
duobus internis oppositis simul sumptis.
Demonstratio.

Ducatur per verticem Trianguli C. ad Basin
eiusdem AB. Parallela DE, erit $\angle 1 = \angle 2$ et $\angle 3 = \angle 4$
§. 72. Sed $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$ §. 38. igitur $\angle 2 + \angle 4 =$
 180° quod erat primum.
Quod si latus AB producat in D. erit $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$
§. 38. Sed juxta demonstrationem proximam
Membris primi $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ igitur $\angle 3 + \angle 4 =$
 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$. §. 22 Arith. Consequenter $\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$. §.
§. 25. Arith. quod erat secundum.

Corollarium I.

§. 75. In uno igitur Triangulo non nisi
unicuique esse poterit angulus rectus & si hic
rectus sit, reliqui etiam simul sumpti re-
sum unum efficiunt h.e. 90° §. 37. et duae
ad alteram perpendicularares sunt in in-
finitum licet productae concurrerent
non possunt, sed manebunt inter se parallelae.

Corollar 2 §. 76. Tanto minus

Corollarium II.

§. 76. Tanto minus esse poterunt in uno
Triangulo anguli obtusi unico plures
Corollarium III. §. 18.

§. 77. Quod si in Triangulo angulus unus
subducatur $\angle 180^\circ$ residuum erit Summa
duorum angulorum reliquorum. Et si
subducatur Summa duorum 180° residu-
um Summa 3i erit.

Corollarium 4.

§. 78. Si in duobus Triangulis duo anguli
unius aequales sint duobus alterius erit
etiam tertius unius tertio alterius
aequalis §. 25. Arith.

Theorema XI.

§. 79. In Triangulo aequicruro ABC.
Sunt anguli ad basin recti & aequales et per-
pendicularares. QD. dividit angulum C.
basin AB. et ipsum Triangulum in
duas partes aequales

Demonstratio Dividendi rectam

Demonstratio.

Divide rectam AB in duas partes aequales in D .
et duc rectam DC . Quoniam $AD = DB$. §. 19.
est $\angle A = \angle B$. et $O = U$. $M = N$. Atque sic Triangulum
 $ACD =$ Triangulo CBD . §. 51. consequenter CD
ad AB perpendicularis. §. 17. Q. E. D.

Corollarium

§. 80. In triangulo igitur equilatero sunt
omnes anguli aequales et sic singuli ex
illis habent 60° . §. 74.

Theorema XII.

§. 81. Si anguli ad basin $\angle A$ et $\angle B$ Trianguli
 ABC . sint aequales erunt etiam latera AC .
et BC . aequalia.

Demonstratio

Ducatur recta CD taliter ut sit $M = N$ quoniam
am $X = Y$ erit quoque $O = U$. §. 78. et sic $AC = BC$.
§. 50. Q. E. D.

Corollarium

§. 82. Quod si ergo singuli anguli sint inter se
aequales et quilibet

aequales et quilibet illorum 60° . §. 74. erunt
singulaque latera inter se aequalia.

Theorema XIII.

§. 83. Angulus ad Centrum est duplus anguli
ad peripheriam qui eidem arcui insit.

Demonstratio.

I. $O = X + Y$. §. 74. Sed quia $AC = BC$. §. 50. 27. Est
quoque $X = U$. §. 79. Consequenter $O = U + U = 2U$.
II. $X = 2Y$ et $U = 2O$. Ut proxime numero
primo demonstravimus. Est igitur $X + U =$
 $2Y$. et $O = 2U$. juxta demonstrationem numero
ro primo. Est igitur $X + U = 2Y$. §. 25. Q. E. D.

Corollarium I.

§. 84. Anguli igitur ad peripheriam mensu-
ra est Dimidius Arcus AD . cui insit. Totus
enim Arcus AD . est mensura anguli ad centrum
 ACD . §. 16.

Corollarium 2um

§. 85. Si duo vel plures anguli ABC . et ADC .
sint ad peripheriam ut eidem arcui AC . in-
sistant. erunt illi aequales §. 35.

Corollarium 3ium

§. 86. Angulus quilibet

§. 86. Angulus quilibet in semi circulo
ABC. et angulus rectus, insistentem semi
circulo et hinc mensura eius est Quadrans
Circuli §. 84.

Corollarium 4um.

§. 87. Si angulus in circulo minori arcui
DE. insistat quam est semi Circulus, erit
recto minor Quod si vero majori HK. insistat,
erit recto major §. 85 et sic in casu primo
erit angulus acutus in altero obtusus §. 18.

Problema X.

§. 88. Normam examinare utrum recta
sit ne ne. Resolutio

1. Describere pro arbitrio semicirculum ABC.
2. Duce pro arbitrio ab utroque extremo dia
metri, AB. ad alteri periam rectas AC et BC.
3. Applica angulum Normae ad punctum
C. quod si latera eius simul utramque lineam
tangunt erit norma recta.

Demonstratio.

Angulus ACB est angulus rectus §. 86. quod hi
gitur Normae illi congruat erit illa recta
§. 30. Q.E.D.

Problema XVI. §. 89 In fi
me

Problema XVI.

§. 89. In fine rectae alicujus perpendicularis
Resolutio

1. Pone crus Circuli in punctum C. pro arbitrio
1. supra lineam assumptam et aperi donec
tangat A.
2. Radio ipso nota super recta AB punctum D.
3. Applica regulam ad puncta D et C. et Circu
li intervallo superiori nil mutato nota
punctum E.
4. Duce tandem rectum AE. erit hoc ad AB.
perpendicularis.

Demonstratio.

Quoniam AC = CD = CE et C per C. A et D po
terit describi semi Circulus §. 27. 28. Et igitur
angulus ad A rectus §. 86 et sic Linea AE
ad AB. perpendicularis §. 18.

Aliter

Poterit quod idem opere Norma uti uti supra
§. 70. perfici.

Problema XVII.

§. 90. Rectam AB in duas equales partes dividere.
Resolutio.

I. Fiant ex A et B.

I. Fiant ex A et B. pro lubitu intersecti
ones in C et D.

II. Puncta intersectionum conjungantur
per rectam C D. dividet hanc lineam AB. in
duas partes aequales.

Demonstratio

Quoniam $AC = CB$. et $AD = DB$. est $O = Y$. §. 51.
Et ideo ponatur in Triangulis ACE et CBD .
 $AC = CB$. §. 49. q. e. 2.

Scholion

§. 91. Poterit idem mechanice qqs h: c. ten-
tando perfici. Donec nimirum crus circini
alterum in A et alteri, donec juxta mensuram
Oculi, live ad aspectum, dimidium lineae
sumptisse se prope modum credideris.
Interseca hoc modo rectam in C. et simili-
ter ex B in D. Et tum quidem intuitu ipso
seu per mensuram Oculorum, facile deter-
minabis punctum E. quod rectam AB. bi-
sariam seu in duas partes aequales dividet.

Theorema XIV.

§. 92. In circulo sunt

§. 92. In circulo sunt chordae aequalium arcuum
AB et DE. aequales, Et si chordae aequales sint
arcus qqs sunt aequales.

Demonstratio

Ducentur e Centro C. radii AC, CB, CE,
CD. Sunt hi omnes aequales. §. 27. Et quia
porro arcus AB et DE aequales sunt; oportet
angulusqqs $\angle B = \angle E$. §. 49. quod erat primum
quod si $AB = DE$. est qqs $O = X$. §. 51. Consequen-
ter arcus AB et DE. aequales. §. 35. quod erat alter.

Corollarium

§. 93. Si itaqz Circulus in partes aequales di-
vidatur, et subtensa arcuum ducentur fi-
gura habebit aequalia latera §. 92. nec mi-
nus angulos aequales §. 55. Erigitqz proinde
Figura regularis §. 51.

Problema XVIII.

§. 94. Arcum Circuli in duas partes
aequales dividere.

Resolutio

I. Fiant ex A et B circino ad arbitrium
aperto intersectiones in C et D.
II. Ducatur per puncta C et D recta
erit arcus

erit arcus divisus in duas partes aequales in E.

Demonstratio

Recta CD dividit aliam AB in duas partes aequales in F et constituit ad F duos angulos rectos §. 90. Consequenter arcus AE et CB aequales §. 92. q. e. d.

Theorema XV.

§. 95. Perpendicularis DA quae chordam EF in duas partes dividit in F transit per centrum Circuli in C et arcum quoque ED et FD dividit in duas partes aequales Et hoc Centro C ducatur ad chordam EF perpendicularis CD, dividet hanc chordam ipsam Quam etiam arcum ED in duas partes aequales

Demonstratio

I Quoniam EG = GF sunt recti, est EAD = DAF §. 49. atque adeo arcus E. D. et D. F. aequales §. 89. 35. Quod erat primum
II. Sunt porro subtense seu Chordae EA. et AF §. 9. et consequenter arcus AF. et EA §. 92. aequales proinde

24
aequales, proinde AE + ED = AF + FD. §. 11. Arith. atque adeo AD est Diameter Circuli §. 13. Quod erat secundum

3. LC Rad EF sit perpendicularis anguli ad G hunc recti §. 18. Quia ergo EC = EF §. 27. Est quoque CD et DF aequales §. 35. Quod erat tertium

Problemata XIX.

§. 96. Angulum BAC dividere in duas partes aequales.
Resolutio

- I. Pone Crus Circini ad arbitrium afferti in A et nota in Cruribus anguli puncta ED.
- II. E punctis his fiat intersectio in F et
- III. Duc rectam AF quae dividet angulum A in duas partes aequales. Demonstratio

§. 97. Quia AD = AE et DF = EF est O = X §. 51. Quod erat Demonstratio

§. 97. Per data tria puncta non in directum posita ABC. Circulum dividere.

Resolutio

- I. Circino ad arbitrium afferto fiant inter sectiones ex A et B in D et E et ducatur recta DE.
- II. Similiter fiant inter sectiones ex B et C in F et G et ducatur recta FG.
- III. Ubi duae rectae FG et DE se mutuo intersecant in H, delictum in H. ibi est Centrum Circuli.

Demonstratio

Demonstratio

Si ex A in B. et ex B in C. ducantur rectae erunt haec
chordae arcuum Circuli quassiti, § 13. tunc vero rectae
D.E. et F.G. sunt ad chordas has A.B. et B.C. Perpendicularis
rescussq; dividunt bifariam § 98. si rectae igitur transi-
unt per Centrum Circuli § 95. atq; hinc illud in
Ato H ubi duae rectae se semutuo intersecant § 2.E.D.

Problema XXI.

§ 99. Super datam rectam A.B. construere Quadratum
Resolutio

1. Exigatur in A Perpendicularis § 70. 89. per fiat quassiti
2. Ex D. fiat cum radio A.B. intersectio in D.
3. Ducantur rectae C.D. et B. D.

Problema XXII.

§ 99. / Edatis duabus rectis A.B. et B.C. construere rectangulum

Resolutio

- V. 4. 1. Continuat B.C. ad A.B. Perpendiculariter § 89.
2. Ducatur ex A radio B.C. arcus et ex C radio A.B. alius
priorum in D intersectio.
3. Ducantur rectae C.D. et D.A.

Problema XXIII.

§ 100. Edata recta A.B. ~~construere angulum~~ et tangen-
tem uno acuto describere Rhombum.

Resolutio

- V. 5. 1. Super data recta A.B. constratur angulus § 49. fiat A.C. = A.B.
2. Ex C. et B. fiat radio A.B. intersectio in D.
3. Ducantur rectae C.D. et D.B.

Problema XXIV.

§ 101. Edatis duabus rectis A.B. et A.C. in uno angulo
acuto A construere

acuto A construere Rhomboidem.

Resolutio

1. Construat in A in extremis alterius rectae A.B.
angulus acutus § 49. et fiat A.C. data recta alterius equalis.
2. Describatur ex B radio A.C. arcus et ex C radio A.B.
alius priorum intersecans in D.
3. Ducatur recta C.D. et D.B.

Theorema XVI.

§ 102. Quadratum rectangulum Rhombus et Rhomboides
Dividatur per diagonalem A.D. in duas partes
equales. Anguli q; oppositi sunt equales et la-
tera opposita A.B. et C.D. et B.D. et D.A. parallela

Demonstratio

In omnibus istis figuris est A.C. = D.B. et C.D. = A.B.
§ 10. / sunt igitur Triangula A.C.D. et A.B.D. equalia
nec non X. = X. O. = O. U. = U. § 51. / consequenter
A.D. ad C.D. et A.C. ad B.D. parallela § 73. / 2.E.D.

Corollarium

§ 103. Singula igitur haec Quadrangula sunt Paralle-
logramma § 23.

Problema XXV.

§ 104. Invenire angulum Polygoni Regularis.

Resolutio

1. Dividatur 360 per numerum laterum Polygoni
2. Quotus subdecur et 90 residuum erit numerus
graduum anguli quassiti, E. gr. in Hexagono divide
divide 360.

Divide 360. per 6 eo quod cum 60 Subtrahat e 180 erit
pro A.D.C. residuum 120°

Demonstratio.

Fit ABC angulus quasi descriptus Circulus
per tria puncta ABC. § 97. quoniam AB = BC § 24.
erunt etiam arcus AB et BC. aequales § 97. amittat
non nisi si arcus AB dimidium arcus ADC. hinc mensu-
ra angula B. § 97. non nisi si arcus AB subducendus
est a semicirculo BCD. hinc arcum AD. vel angulum B
velimus metiri. Q.E.D.

Problemata xxiv.

§ 105. In quolibet Polygono invenire summam omni-
um angulorum. Resolutio.

1. Multiplica 180 per numerum
2. Facto subtrahat 360. residuum erit summa angulorum

Ex. gr.

Pentag.	Hexag.
180	180
5	6
900	080
360	360
540	720

Demonstratio.

Polygonum quodlibet ex puncto quodam adsumptum
Finitur Triangula dividit potest quod sunt latera quod
dem. quod si 180 ducentur in numerum
Factum erit

Factum erit Summa angulorum in o-
mnibus Triangulis § 74. A.C. Vero anguli Circuli punctum
positi non pertinent ad Angulos Polygoni et
fictiunt autem semper 360° § 42. hinc 360
e facta superiore Subtrahat manebit summa
angulorum Polygoni Q.E.D.

Problemata xxvii.

§ 106. Super datam rectam AB Polygonum datum regulare
construere.

Resolutio

1. Transfer in AB dimidia angulorum Polygoni seca-
bunt sem utroque latera Trianguli aequi cruri ABC.
in Centro Circuli C.

2. Describere e C. radio C. Circulum et Circumfer
in illo latus AB.

Problemata xxviii.

§ 107. In dato Circulo Describere Polygonum Regulare.

Resolutio

1. Divid 360 per numerum laterum habebis quan-
tatem anguli ACB.

2. Construe hunc ad Centrum Circuli C. § 218. deter-
minato determinabit factum latus Poly-
goni AB quod tandem

3. In Circulo describere per A circumferendum erit.

Theorema xvii.

§ 108. Latus Hexagoni AB est aequale radio Circuli AC. V. II.

Demonstratio.

Angulus ACB est 60° § 27. est enim AB sunt 120°

177. quia Vero

177/ qui Vero AC = BC sunt §27/ Est enim A = B. / 179/ con-
sequenter uterq; illorum 60.° et hic angulo C. equalis
igitur est qd AB = AC. ~~§27/~~ / §27/ 262.

Corollarium I.
§. 109. Proinde non nisi radius sexies
in Circulo Circumferendus erit si Hexagonum
in illo describere velis.

Corollarium II.
§. 110. Et si Hexagonum super aliqua recta con-
struendum non nisi Triangulum equilaterum con-
struatur super illa §53/ vertex ejus C. Centrum Circu-
li Polygona competens.

Problema XXIX
§. III. Ex omnibus lateribus Figura et Diagonalibus
tribus quam latera sunt paucioribus Figuram
quamlibet de lineare.

Resolutio
Quoniam Figura quilibet per lineas diagonales
in tota triangula dividi potest quot sunt latera
ejusdem demptis duobus non alia re opus est
quam §55/ Continui triangulum thormaliteri superimponere

Problema XXX
§. 112. Ex omnibus lateribus Figura et angulis
tribus quam latera sunt paucioribus Figuram
quamlibet de lineare.

Resolutio
I. Ducatur recta AB data uni lateri equalis et
constituatur

et constituatur Acc B. daci anguli A et B. §.
248/ cum qui dem.

1. Latera alia dum E et C B. annecti possunt.
3. Quod si in E constituatur iterum angulus competens
§. 248/ annecti rursus poterit latus E D. duci
deniq; recta DC.
4. Vel cum duobus lateribus ultimis E D et D C. fiat ex
E et C. intersectio in D. determinabitur Figura.

Scholion.
§. 113. Si denatur anguli omnes unico dempro tum
qui dem duo latera non debent dari.

Problema XXXI.
§. 114. Metiri arcum quadrati.
Resolutio

1. Metire latus Quadrati: et
2. Multiplica per se ipsum prodibit quantitas arcu
Latus Quadrati.

				345"
				345
			1	725
		1	0	380
		3	5	
	1	1	9	025"

Demonstratio
Ut Superficies alicujus corporis Metiri possit
Certaq; superficies

certa q̄q̄ superficies quiddam pro mensura huius
 monda erit cum itaq̄ quadratum ex meris
 angulis rectis et equalibus lateribus constet
 illud pro mensura assumere commodum xi
 rum fuit, atq̄ ita vocatur Pertica Quadrata
 Quadratum cuius eum longitudo cum latitudo
 unius Perticæ est. Des Quadratus Quadratum
 Cuius Longitudo et Latitudo unius Pedis est
 et sic porro quid si ergo latus AB. Ex gr. in
 quatuor partes æquales diuisum fuerit seu 4.
 pedes habeat potest omnino innotari posse
 quot pedes quadrati contineantur in maiori
 Quadrato ABCD. si latus AB. in se ipsum ducatur
 in maiori enim Quadrato tot series Numerorum
 oportet esse et in qualibet serie tot quadrata
 minora quot casus AB. partes habet.

Corollarium I

§. 115. Si latus Quadrati fuerit 10. erit area ejusdem
 100. Cum itaq̄ Pertica contineat 10 pedes pes 10.
 digitos &c. in mensura Superficiorum Quadrata
 Pertica 100 pedes pes quadratus 100. digitos contineat
 ac necesse est. Corollarium L

§. 116. Datus igitur Numerus Facile in digitos quadra-
 tos pedes Perticas Quadratas resolu poterit
 dum modo dextris Limistram Versus duo
Numeri Prodigii

Numeri Prodigii 2. Pro Pedibus recenson,
 tur reliqui enim Pro Perticis Monentur E.g.
 si habes 112025. digitos faciunt hi Undecim
 11 Perticas 90 pedes 25 digitos.

Problema XXXII.

§. 117. Metiri arcum rectanguli ABCD.

Resolutio

1 Metire latitudinem AB. et æque altitudinem BC.
 Multiplica illam per hanc Prodiabit Quamitas
 area rectanguli Ex gr. sit

$$\begin{array}{r} AB = 3^{\circ} 4' 5'' \\ AD = 123 \\ \hline 1035 \\ 690 \\ \hline 345 \end{array}$$

Erit area rectanguli = $4^{\circ} 24' 35''$

Demonstratio

Eadem est quæ Problematis Præcedentis

Theorema XVIII.

§. 118. Duo Parallelogramma ABCD et EFGH.
 Super eadem basi CD. et ejusdem altitudinis
 AC. Sunt æqualia.

Demonstratio

Quoniam AC = ED. EC = FD. et AE = BF. §. 20. Geom. et
 24. Arith. per hoc est $\triangle AEC = \triangle BFD$. §. 51.
 Consequenter

consequenter huiusq[ue] auferatur Triangu-
lum BE erit Trapezium ABGC = Trapezio
EGDF / §. 125 Ar. / addatur utriusq[ue] Triangulum
CSD erit ABCD = EC DF / 124 Ar. / 2 ED.
Corollarium 1

§. 119. Etiam Triangula igitur quae aequales bases
et altitudines habent oportet esse aequales / §. 102 /
Corollarium 2

§. 120. Triangulum est dimidium parallelogrammi
super eadem basi cunctas dem lineas parallelas §. 124
Problema XXXIII.

§. 121. Metiri aream Rhombi et Rhomboidis.
Resolutio

Vi. 1. Summatur latus unum AB pro basi & demit-
tatur ad hunc ex C. per perpendicularis CE.
2. Multiplicetur basis AB per altitudinem CE pro-
dibit quantitas areae Rhombi et Rhomboidis.

$$\begin{array}{r} \text{Ex gr. } AB = 456 \\ CE = 134 \\ \hline 1824 \\ 1368 \\ \hline 912 \end{array}$$

Er it area - 10° 67' 04"
Demonstratio

Rhombus vel Rhomboides ABCD est aequalis re-
ctangulo cuius basis AB. altitudo vero est CE
/ §. 118. 103 / invenitur vero areae Rectanguli
si AB

Si AB. per CE multiplicetur / §. 117. / Rhombi
q[ui]s igitur et Rhomboidis area perinde inveni-
etur in multiplicando AE per CE. 2 ED.

Problema XXXIV.

§. 122. Invenire seu Metiri aream Trianguli cuiuslibet.
1. Summatur latus AB pro basi & demittatur ex
C ad eam per perpendicularis CD. / §. 69. /
2. Accipitur mensurae rectarum AB et CD. et eas
multiplicatur per se in vicem.
3. Factum, quod prodit, divide per E habebitur area
Trianguli.

Demonstratio

Si AB per CD multiplicetur habebis aream paral-
lelogrammi cuius latera sunt AB et CD / §. 117. /
et 120. / cum ergo Triangulum dimidium sit huius
parallelogrammi / §. 120. / aream invenitur
per duo dividere oportet ut obtineatur
area Trianguli. 2 ED. Alio
Basis AB multiplicetur per dimidiam altitudinem
CD. vel altitudo CD. per dimidiam basim AB ut habea-
tur area Trianguli uti exemplo ex appposito patet.

$\begin{array}{r} AB. 3^{\circ} 4' 2'' \\ CD. 134 \\ \hline 1368 \\ 1026 \\ \hline 684 \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{1}{2} AB 3^{\circ} 4' 2'' \\ \frac{1}{2} CD 117 \\ \hline 1368 \\ 342 \\ \hline 684 \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{1}{2} AB 171 \\ \frac{1}{2} CD 134 \\ \hline 5684 \\ 342 \\ \hline 19116 \end{array}$
---	--	---

80028 Δ 40014 Δ 40014
 Δ 40014

Problema XXXV.

§123. Invenire aream cujuscunq; Figuræ Recti Lineæ
 Resolutio
 Vi4. Quoniam Figura qualibet ex uno angulo B per
 Diagonalem EB. BD. in Tot Triangula dividi po-
 test quot sunt latera ejusdem demptis duobus
 Cq. Pentagonium ABCDE in Tria Triangula
 ABE BED. et BCD. non alia re opus est quam
 juxta Problema præcedens aream singulorum
 Triangulorum quædere et illas tamen in unam
 summam addere vel si duæ altitudines CF et EG
 cadant super eandem basim Trapezium EB
 CD una offerat investigari poterit vel dimidiam
 basim BD. per summam altitudinum EG et CF
 vel totam basim per dimidiam altitudinem du-
 ma multiplicanda. Exemplum.

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} BD = 4^{\circ} 3' \quad \frac{1}{2} BD = 4^{\circ} 3' \quad \frac{1}{2} CB = 4^{\circ} 2' \\ \frac{1}{2} CF = 35 \quad \frac{1}{2} EG = 45 \quad \frac{1}{2} AH = 30 \\ \hline \frac{2}{12} \frac{1}{9} \quad \frac{2}{15} \quad \Delta AEB 1260 \\ \hline \Delta CD = 1505 \quad \Delta EBD 1935 \\ \Delta ACB 1260 \\ \Delta BCD 1505 \end{array}$$

Area Figuræ = 4700

Cor I

Corollarium I.

§124. Polygonum Regulare e Centro Circuli cui inscribitur C. in Tot Triangula æqualia dividi potest quot sunt latera ejusdem Bases enim Triangulorum istorum AB. BE. ED. et sunt æqua-
 les §21. latera q; eorundem AC. CE. ED. et c. Perinde æqualia §27. igitur ipsa q; Tri-
 angula æqualia §51. Quod igitur aream unius
 ex istis triangulis inveneris §122. et illam
 per Numerum laterum multiplicaveris pro-
 dabit area Polygoni Ex gr.

$$\begin{array}{r} AB = 2^{\circ} 7' \\ DC = 2 \quad 9. \\ \hline 243 \\ 543 \end{array}$$

$\Delta ABC = 783$

Numerus Laterum -- 5
 Area Polygoni = 3915

§125. Polygonum igitur Regulare æquale est Tri-
 angulo cujus base Peripheria totius Polygoni Vi. 7.
 altitudo vero altitudini CD. Trianguli unius ex
 illis inq; Polygonum e Centro C. divisum est
 æqualis §119. Corollarium 3.

§126. Si latera Polygoni Circulo inscripti in-
 finire paria summam tunc ultimo eandem
 in ipsa Circuli Peripheria desinent et tunc
 altitudo

altitudo Trianguli CD eadem erit cum radi-
o BC . Circulus igitur aequalis est Triangulo cu-
jus basis Peripheria Circuli altitudo vero
radius ejusdem aequalis / §. 125. /
Corollarium 4.

§. 127. Sequentium igitur Circuli ACB . est aequalis
Triangulo cujus basis arcui AB , altitudo vero
radius AC aequalis.
Corollarium 5.

§. 128. Data igitur peripheria et diametro
Circuli invenitur area ejusdem si illo per
quantum huius pi Diametri Partem multiplicetur.
Scholion

§. 129. Multi jam ab olim desudarunt in inve-
nienda recta Diametri Circuli ad suam Peri-
phariam ratione, nemini tamen hoc usque
opus facilius successit quamquam etate h de
ars inveniendi a quidam Mathematicos ad summum
fere apicem asperata sit Bonorum interim
operum nonnulli novorum in eorumdem
ratione tali quod prope modum vero aequalis
est Archimedes in suo opusculo demensura
Circuli Theorema 2do. Primum ostendit Dia-
metrum Circuli ad Peripheriam ejusdem
esse ferme ut 7 ad 22 quia tamen ratio haec
in majoribus

in majoribus potissimum Circulis plus justis major est accu-
ratiorem alii quodsnere nemo vero plus h. b. opere hac in
parte fecit Ludolphus Coloniensi qui ultimo tandem
crunt h. Diameter Circuli sit 10000000000000000000 Peri-
pherie ejusdem prope modum 314. 159265. 358. 979.
373. 846. esse debere sed quia Numeri hi in circulo ad
modum prolixi sunt utringue partes tantum tres nume-
ri summunt et ponitur ratio Diametri ad Circulum uti
100 ad 314. qua in re Ptolomaeus Vieta Hagenus et Ludol-
phus Coloniensis consentiunt in minoribus numeris nul-
la est proportio accuratior quam tradita ab Adriano
Metio ea scil. quod est ut 113 ad 355. Demonstratio ejus tradi-
tur in Trigonometria quod vero omnium Diametrorum
eadem sit ratio ad suas Peripherias comprehendere fa-
cile est h. enim in diversis Circulis diversa esset ratio Di-
ametrorum ad Peripherias possunt per hoc ad in vicem di-
stingi nec amplius inter se similes essent quod tamen
videtur super ostendimus / §. 34. /

Theorema XIX.

§. 130. Area Circuli est ad quadratam suae Diametri
ut 785 ad 1000

Demonstratio

Si Diameter 100 partes habeat habebatque Peripheriam
314. / §. 125. / et sic erit area Circuli 7850. / §. 126. / Quod
quadratum vero Diametri 10000. hoc est / §. 114. / consequenter
est illa ad hanc ut 7850. ad 10000 hoc est si utringue
per 10 divides uti 785. ad 1000 / §. 59. Arith. / 2. c. d.

Theorema XX.

§. 131. Area Circulorum

§ 131. Area Circulorum sunt inter se uti Quadrata

Diametrorum Demonstratio

Ubi area Circuli est ad Quadratum Diametri sui § 130 /
igitur est. area Circuli unius ad aream Circuli alterius
uti Quadratum Diametri unius ad Quadratum Diametri
alterius § 81. Arith. / L. E. A.

Problema XXXVI.

§ 132. Dato Diametro Circuli invenire Peripheriam ejus.

Resolutio

Quadratur ad 100. 314 et datum diametrum quarta p.
portionalis § 83. Arith. / erit hae Peripheria quae sita
§ 129 / Sit itaq; Diameter 56 cum die.

$$\begin{array}{r} 100 \text{ --- } 314 \text{ --- } 56 \\ \quad \quad 56 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1884 \\ 570 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17584 \\ 1758400 \end{array} \text{ Peripheria Circuli}$$

Problema XXXVII.

§ 133. Data Peripheria Circuli invenire Diametrum ejus.

Resolutio

Quadratur ad 314. 100 et datam Peripheriam / 17584
quarta proportionalis § 83. Arith. / prodibit Diameter
quae sita § 129 /

$$\begin{array}{r} 314 \text{ --- } 100 \text{ --- } 17584 \\ \quad \quad 100 \end{array}$$

$$1758400$$

$$1758400$$

314 (5° 6' 0" 0" Diameter

Problema XXXVIII.

§ 134. Data Diametro vel Peripheria Circuli invenire aream ejusdem.

Resolutio

1 Quadratur Peripheria § 132 / vel Diameter § 133
2 Multiplicetur Peripheria per Quartam Diametri
portem § 128 / Ex q; sic Diameter 56 erit Periph.
ria 17584. consequenter area Circuli ---
22617600

Aliter

Multiplica Diametrum / 56 / per seipsum et
quare ad 1000785 et inventum Numerum diame-
tri quadratum 3136. quartam proportionalem
22617600 § 83. Arith. / habebis arcum Circuli quae
sitam § 130 /

Problema XXXIX.

§ 135. Data area Circuli invenire Diametrum ejus.

Resolutio

1 Quadratur ad 785. 1000 et datam aream Circuli
226176 Numerus quartus proportionalis 313600
§ 85. Arithmet. /
2 Extrahatur hinc radix quadrata / 77. Arith. 56. / et hae
Diameter quae sita § 130 /

Corollarium

§ 136. Si Peripheriam nosse cupis invenire eam
poteris

Poteris investigata Diametro Per Prob 36 / §. 132. /
Problema XL.

§. 137. Dato radio Circuli A.C. / §. 67. / et quantitate arcus
A.B. / 60 / invenire aream sectoris A.B.C.
Resolutio

VI 8 1 Quadratur ad 100 314. et radium A.C. / §. 83 Arith. /
Quoniam Numerus Proportionalis 18840^{um} erit
hic Semipharis / 132 Geom. et 59 Arith. /

2. Quadratur Porro ad 180^{um} datum arcum 60 et in-
veniam Semipharis 18840^{um} numerus quareus
Proportionalis 624^{us} / §. 85 Arith. / habebit arcus in Lineis

3. Multiplicetur hic Per Quadrantem Partem Diame-
tri 300^{um} Prodabit area sectoris A.B.C. 18840^{um}
/ 122. 127. / Theorema XXI.

§. 138. Si duo Parallelogramma A.B.D.C. et B.E.F.D.
eandem habeant altitudinem A.C. erunt ad invicem
VI 9 sicut bases eorum C.D. et D.F. et si aequales habeant
bases erunt interse, uti altitudines illorum.

Demonstratio
Invenitur area Parallelogrammi A.D. basis ejus C.D.
multiplicetur Per A.C. area vero Parallelogrammi
B.F. si basis ejus D.F. Per A.C. multiplicetur §. 122. / sunt
itaque duo hae Parallelogramma conquantum quod dubium
illorum ex A.C. in C.D. et A.C. in D.F. hoc est ut C.D. ad D.F.
/ §. 59. Arith. / quod erat Primum.

VI 9 Eodem modo demonstratur si bases aequales sint et si
Parallelogramma interse uti altitudines illorum
quod erat Secundum.

Corollarium

Corollarium

§. 139. Quoniam Triangulum quodlibet considera-
ri potest ad instar Dimidii Parallelogrammi
/ §. 120. / Triangula quoque igitur aequalis altitudinis
habent interse Rationem basium et aequalium basi-
um sunt interse veluti altitudines eorum.

Problema XL

§. 140. Parallelogrammum A.B.E.C. edato puncto
E Dividere in duas Partes aequales.

Resolutio

Fiat E.F. = A.D. et ducatur recta D.F. erunt Fra VI 11
Portia A.D.F.C. et D.B.E.F. aequalia
Demonstratio

Triangula A.D.C. et B.C.E. sunt aequalia / §. 102. / quo-
niam vero A.B. = E.C. et recta hae sunt Parallelae
/ §. 102. / et Praeterea A.D. = E.F. est quoque Porro O =
X. et Y = U. / §. 72. / et F.C. = D.B. / §. 25. Arith. / atque
hic Δ D.B.G. = Δ G.C.F. / §. 50. consequenter Fra-
Portium A.C.F.D. aequale FraPortio D.F.E.B. / §. 12.
23 Arithmeti. / Q.E.D.

Problema XLII.

§. 141. Dato area Trianguli / 36. / et basi ejusdem / 18. /
invenire altitudinem ejus.

Resolutio

Dividatur area Trianguli / 36. / Per dimidiam ejus ba-
sim / 9. / Prodabit altitudo ejus / 4. / §. 72. /

Problema XLIII

§. 142. Figuram quamlibet recti Lineam Dividere in Partes datas.
Resolutio

Resolutio

1. Quadratur area Figure §. 123. et dividatur in partes
 res datas ex q^{re} intres.
 2. Area Trianguli AED subducatur in recta Parte
 Figure et residuum dividatur per $\frac{1}{2}$ AD prodibit
 altitudo Trianguli AD I ad ipsam AED addendi ut obli-
 neatum AED I Tertia Figure Pars §. 124.
 3. Ad distantiam huius altitudinis ducatur ad AD
 parallela §. 67. quæ rectam AB. secabit in I. et hic
 poterit dari recta DI.
 4. Summatur dimidium tertio Partis Figure
 et dividatur per $\frac{1}{2}$ DI. prodibit DIK. equalis
 sexto Partis Figure.
 5. Ad distantiam huius altitudinis ducatur ad DI. pa-
 rallela §. Citato. ut determineatur punctum K.
 6. Figure Pars dividatur per $\frac{1}{2}$ DK et ad distantiam
 quotiens ducatur ut ante parallela ad DI ut in-
 veniatur punctum L. et consequenter duci possit
 recta LK quæ alteram Figure Partem DIKL dextr
 minabit et simul tertiam q^{re} Figure Partem
 LKBC. dabit ex q^{re}. Sit AD = 516. AC = 580. EH =
 154. BG = 315. DF = 375. Erit AED = 39732. ABC =
 91350. LDC = 104750 et hic tota Figura 239832.
 Pars tertia 79944. Pars sexta 39972. altitudo Δ Dst
 156. Δ DIK 151. et Δ DIKL 139.

Scholion

§. 143. Si divisio facta fuerit in charta tum quidem
 puncta IK et L. facile invenientur in campo per
 Quomitates

Quomitates ~~habetur~~ A. I. K. et D. L.

Theorema xxii

§. 124. In triangulo rectangulo ABC. Quadrat
 AC FG. Hypothenusa AC est equalis Quadratis BC
 ED. et AB 94. laterum BC. et AB.

Demonstratio

Ducantur Lineæ AB et BF similiter BK ad VII. l
 §. Parallela §. 67. Quoniam Triangulum BCF
 cum rectangulo LCFK eandem habet basim
 CF et eundem inter duas parallelas CF et BG
 inter ceptum est ea propter est dimidium
 ejusdem §. 120. Eodem modo Quoniam Triangulum
 ACE cum Quadrato BCED eandem ha-
 bet basim CE et inter duas parallelas AC et ED
 inter ceptum est ea propter est dimidium
 ejusdem §. 120. est vero CF = AC. et BC = CE. §.
 20. et Angulus ACE equalis angulo BCF §.
 21. Arch. §. quia scilicet ACE = BCE = 90. §. 20. 21.
 Sumtigitur tota Triangula ACE et BCF.
 §. 249. consequenter eorum Quadrata BCED
 et rectangulum LCFK equalia §. 26. Arch.
 Cum itaq^{ue} eodem modo ostendatur Quadra-
 tum LKGB. equalis esse rectangulo ALKG. cu-
 dens est utraq^{ue} Quadrata ALKB. et BCED.
 Simul sumpta esse equalia Quadrato LKGB. CED.

Scholion §. 125.

Scholion

§. 125. Theorema hoc ab eius inventore Pytha-
gora dicitur Pythagoricum: et propter ex-
cellentiam eiusdem in universa Mathesi ut
monnullis Magister quoque Matheseos audit.

Problema XLV

§. 126. Construere quadratum duobus altis vel
pluribus simul sumptis aequale.

Resolutio

1. Lateralia duorum quadratorum AB et BC conijun-
gantur in vicem ad angulum rectum §. 89.
2. Ducatur recta AC obtinebis latus quadrati aequalis
tribus quadratis simul sumptis §. 124.
3. Erige $CE = AC$ ad latus recti quadrati CE perpendiculari-
ter §. cit.
4. Ducatur recta DE obtinebis latus quadrati a-
qualis tribus quadratis simul sumptis
§. 124. Et sic Porro.

Theorema XXIII

§. 127. Si in Figuris recti lineis anguli cogno-
mines sint aequales et lineae quae illas claudunt
utrinque eandem rationem habeant eximque
illae inter se limites fin anguli et lineae ha-
beant modo dictas affectiones hoc est anguli e-
runt aequales lineae vero ejusdem rationis habebunt
Demonstratio. Figurae.

Demonstratio

Figurae recti lineae non aliter ab invicem discerni
possunt quam per quantitatem angulorum
cognominum et laterum quibus clauduntur
rationem praeter hanc enim nihil distincte
in illis concipere quod si ergo anguli ejusdem
habeant quantitates et latera quae illas clau-
dunt rationes ejusdem converniant seu eadem
tunc in illis ea per quae illae ab invicem discor-
ri possent sunt itaque inter se limites §. 24.
Quod erat primum. Si duae Figurae inter se
limites sint eadem sunt in illis ea per quae
ab invicem discerni possent §. 24. sed Figurae
recti lineae discernuntur per angulos cogno-
mines et rationes laterum quibus claudun-
tur Quoniam itaque igitur angulorum et ratio
laterum utrinque eandem esse debet. Et aliter.

Theorema XXIV

§. 128. Si in duobus triangulis BAC et DFE
sit $B = D$ et $C = E$ erit tum $BA = DF$ $AC = FE$ et VII. 3.
 $AB : BC = FD : DE$ et contra si latera sint pro-
portionalia sint quoque anguli cognominis aequales

Demonstratio

Quoniam $B = D$ $C = E$ et datus duobus angulis
et latere uno triangulum Describi potest
§. 60 Triangula quoque ABC et EDF generim eandem
habebunt.

habebunt. / hinc eodem modo determinabuntur
 similia Proinde invicem sunt §. 39. / con-
 sequenter $BD: AC = FD: FE$ et $AB: AC = FD: FE$.
 §. 147. / Quod erat primum.

Quoniam vero in C. altero tria latera
 Triangula unius proportionalis sunt tri-
 bus lateribus alterius et e tribus lateribus
 Triangulum describi potest §. 55. / Triangu-
 la ABC et FDE eodem modo generabuntur
 et determinabuntur Proinde sunt inter se
 similia §. 33. / hincq; adeo anguli cognomi-
 nes inter se aequales §. 147. / Q. erat alterum

Theorema XXV

§. 149. / Si in triangulo ABC . ducatur recta DE
 VII. 4. ad B in BC parallela erit AD ad AE ut AB
 ad AC . et BD ad EC . itaq; $BD: EC = AB: AC$.

Demonstratio

Quoniam DE et BC parallela est $O = x$ et $U = y$.
 §. 71. / Proinde $AD: AE = AB: AC$ et $BD: EC = AB: AC$.
 §. 148. / Consequenter quia $AD: AB = AE: AC$.
 §. 51. AE . / Est itaq; $AD: AE = BD: EC$. Q. E. demonstr.

Problema XLV

§. 150. Ad datas duas rectas AC et AB invenire
 tertiam proportionalem.

Resolutio

Resolutio

1. Construaturs pro arbitrio angulus EAD . et
2. Transferatur ex A in recta AC . et A vero
 in B . nec non ex C in recta AB .
3. Ducatur ex B in C transversa BC et ex E alia
 DE ipsi BC . parallela, quod fit si §. 48. / angu-
 lus E constituatur equalis angulo C . erit tum
 BD tertia proportionalis §. 149. /

Problema XLVI

§. 151. Datis tribus rectis AB . AC . BD . invenire
 quartam proportionalem.

Resolutio

1. Construaturs pro arbitrio angulus CAD .
2. Transfer ex A in B rectam AB ex A in C rectam
 AC et ex B in D tertiam BD .
3. Ex B in C . duc rectam BC . et
4. Ex D in E aliam DE ipsi BC . parallelam uti
 in prob. precedente erit tum CE quarta pro-
 portionalis quod fit §. 149. /

Theorema XXVI

§. 152. Si in duobus triangulis ABC . et FDE .
 $B = D$ et $AB: BC = FD: DE$. $BA: AC = DF: FE$.

Demonstratio

Quoniam $B = D$ et $AB: BC = FD: DE$ ex uno vero
 angulo et duobus lateribus illum intercedentibus
 describi

de Scribi Potest / §. 54. / Triangula igitur ABC
et FDE eodem modo generantur seu determin-
nantur sunt itaqz similia / §. 33. / Consequenter
 $A = F$, $C = E$ et $B.A. : AC = DF : FE$. §. 147. / 2. ED.

Scholion

§. 153. / Theoremata de similitudinibus Triang-
lorum sunt uti supra in universa Machesi et
ribus in ea inventi omnibus inseriunt Pra-
xisqz Posterior et Precepsua in Geodesia funda-
tur quoniam hoc in sequentibus uberius po-
tebit. Problema XLVII.

§. 154. Datum rectam AB dividere in datas
partes Equales. Resolutio

1. Recta ED pro arbitrio assumpta intot partes
Equales quot habere debet recta AB ex qd. in 5.
2. Super CD. erigatur Triangulum Equilaterum
CED. / §. 53. /
3. Ex E in A et ex E in B transferatur data AB.
4. Ducatur versus primum divisionis punctum
D ex vertice Trianguli E recta EG erit AF pars
 quinta data lineae AB.

Demonstratio

Quoniam est $EB = EC : ED$. igitur $A = C$ et $E.A.$
 AB Equale $EC.CD$ / §. 152. sed $EG = CD$ ideo et qz
 $EA = AB$ ~~$AF = ED$~~ EG quoniam Porro est
 $A.F. = EC.CG.$ / §. 148.

$A.F. = EC.CG.$ / §. 148 hoc est AB $A.F. = CD.CG.$ et
 $CG = \frac{1}{5} CD$ est igitur etiam $A.F. = \frac{1}{5} AB$. 5. itz. 2. ED.

Problema XLVIII.

§. 155. Datum rectam AB eadem pro Portio-
ne dividere qua divisa est alia CD.

Resolutio

1. Constratur Super data recta CD. Triangulum VII. 8.
Equilaterum / §. 53. /
2. Transferatur ex E in A et B data Linea AB.
3. Ex vertice Trianguli E. in puncta Divisionis
Sed. I. ducantur rectae EG. EH. dividens ha da-
tam rectam AB in Fec H. juxta Proportionem
 datam.

Demonstratio

Eadem est quae Problematibus Precedentibus.

Scholion

§. 156. Problema hoc magis usus est in archi-
tectura Civili in Militari Preterea ubi
certis quaedam Ichnographia in formulas
maiores transmutanda sunt.

Problema XLIX.

§. 157. Datum Parallelogrammum aut Tri-
angulum dividere in datas partes Equales.

Resolutio

1. Divide basim CD vel CB in datas partes VII. 2.
Equales / §. 154. /
2. Ducatur Per puncta divisionis. 2. in casu
primo ad latus alterum AC Parallela

1. et 2. 2. / §. 67. /

11 et 27, 18. 67. In casualitero autem e Vertice
 Trianguli recta $h. 1.$ et $h. 2.$ erumotie uerqz
 Figurae diuersae in Partes Equales / §. 138, 139. /
Problema L.

§. 158 Interduas rectas AB et BE inveniri
 remedium Proportionalem.

Resolutio

1. Coniungantur in directum data recta AB
 et BE et dividantur in duas Por-
 tes Equales / §. 90. /
2. Describatur in C radio CE semicirculus
3. Erigatur in B perpendiculus BD / §. 70 /
 erit haec quae sita media Proportionalis

Demonstratio

Angulus DE est rectus / §. 86. / angulus qz
 ABD prinde est rectus §. 18. Angulus DA
 B utrisqz Triangulis DAE et DAE commu-
 nis Igitur etiam angulus ABE et ABE angulo
 DEB aequalis / §. 78. / sed in Triangulo qz
 DEB est angulus DEB rectus / §. 18. / est igitur
 AB ad BD ut BD ad BE / §. 148. / Q.E.D.

Scholion.

§. 152 h. prot. huius sexis lineam quendam
 et iuxta hanc datum quendam Numerum
 per lineam aliam ex preteris poteris per
 per Problema

per Problema i studio de Schola Geometri
 CD ex hac ore radicem quadratorum / §. 12. /
Problema LI.

§. 160. Data Chorda arcus AB et ns / §. 93. / Sagitta
 DF invenire Diametrum ED et consequen-
 ter Centrum Circuli C .

Resolutio

1. Quadratur ad FD et FB recta Proportiona-
 lis / §. 85. / Obtinebis EF / §. 158. /
2. Addatur ad FE altitudo arcus seu Sagitta
 DF habebimus Diametrum ED .
3. Dividatur haec in duas Partes Equales habe-
 bimur radium EC consequenter Centrum
 Circuli C . Ex qz sit $DF = 8'3''$ $FB = 10'6''$

$$\begin{array}{r} \text{Erit } 83 \quad 166 = 166 \\ 166 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 996 \\ 996 \\ 166 \\ \hline \text{Dividi } 7556 \\ \text{Divi. } 83. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 332 \text{ quot } EF \\ 83 \text{ DF} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Summa} \\ 2415'' \\ \hline 2075'' \text{ EC.} \end{array}$$

Scholion.

Scholion

§. 161. Problema hoc usum habet in Archire-
chura Civiti ubi Januarum et Fenestrarum
a perturas arcu obducere volumus.

Problema LII.

§. 162. Data chorda arcus AB ejusq. sagitta
 DF invenire eam segmenti $ADBFA$.

Resolutio

1. Quadratur primum Diameter Circuli DE
§. 160.
2. Describatur ope ejus Circulus et in illum
chorda AB inseratur.
3. Summatur mensura anguli ACB ope instru-
menti transporatorii §. 23. et
4. Quadratur sector $ACBDA$ §. 137.
5. Et data chorda AB et differentia FC inter sagit-
tam arcus DF et radicem DC quadratur area
Trianguli ACB §. 122.
6. Tandem subtrahatur Triangulum ACB a secto-
re $ACBDA$ residuum erit Segmentum $ADBFA$
A. Ex gr. sit $AB = 600''$ $DF = 80''$ erit $DE = 1205''$
arcus $AB = 600$ atq. sic sector $ACBDA = 189630''$
cum itaq. sit $FC = 522''$ $AF = 309''$ erit Triangu-
lum $ACB = 156600''$ consequenter segmentum $ADBFA$
 $BDA = 33030''$

Problema LIII.

§. 163. Construere scholam Geometricam

Resolutio.

Resolutio

1. Ducatur recta AE et Transferatur in eam
10. Partes aequalis arbitrariae quantitati sex
A in B ut porro mensura quantitati AB
ex B versus E quoties libebit
2. Erigatur in A perpendicularis arbitraria lon-
gitudinis AC §. 70. et divi datur rursus in 10.
3. Per singula divisionis puncta 1. 2. 3. 4. & ducantur
rectae ipsi AE parallelae §. 67. et
4. In rectam superiorem CD transferantur ed-
dem Partes quae fuerint in AB .
5. Coniungantur puncto 10. scil. superius cum 9. infe-
riori & superius cum 8. inferioris & superius
cum 7. inferiori et sic porro Lineis rectis.
Dico si AB sit natus Pertica Partes 122
334 id erunt pedes ac vero 99. digitus unus & 8. duo
digiti 77. tres digiti 66. quatuor digiti 44.

Demonstratio

Quoniam 10. pedes efficiunt Perticam §. 9. scilicet
est. Pertica super recta AB continuata esse pedes 122
vero 99. digitum unum & 8. digitos duos 77. digitos
tres efficiunt demonstratur Taliter Quoniam 99
ad C. §. 129. Est vero $AQ = \frac{1}{10}$ A Cigitur $99 \times 99 = 10$
C. g. Consequenter unus digitus §. 9. t. C. t. d. C. d.

Corollarium

§. 164. Quot ergo Crux Circuli aliter ponatur in
Lineam

Lineam 3. aut semper firmam et extendatur
usque ad lineam quamvis numero 5. et ducatur
habetis ultra 5. pedes adhuc tres vel 4. digitos et hic posui

Problema LII.

§ 165. Invenire distantiam duorum locorum. Secundum
utrumque exercitio aliquo accedi potest.

Resolutio

1. Ponatur Mensura Proportionalis in deceliganur
in ea punctum quoddam C.
- VII. 4. 2. Collinea inde per dioptras versus eoduc rectam C. B.
3. Collinea similiter versus B. et duc rectam C. B.
4. Metire per tica rectas C. A. et C. B. et
5. Transfer Mensuram i. Harum iuxta Sehalam
Geometricam § 164. ex C. in A. et B. tandem
6. Summe mensuram rectarum et Sehalam Geometrica
habetis quantitatem desideratam distantia A. B.

Demonstratio

Quoniam enim angulus C. utriusque Trianguli
a. c. b. communis et latera quae i. lumen intersectant
proportionalia, possumus inferre sicut C. ad C. A.
ita d. b. ad d. B. / 152. / Sed C. A. tantum in se continet
per Sehalam Geometricam quam C. A. per per tica
major em igitur etiam d. B. tantum in se conti-
nere debet. Ne eodem Sehalam Geometricam
Quantam A. B. per per tica major em L. E. D.

Resolutio alia

1. Ponatur instrumentum Geometricum in d.
et summat mensura anguli A. C. B. § 43. 1
2. Metire porro

2. Metire porro rectas C. A. et C. B. § 44. 1
3. Construere instrumentum trans portatori
et Sehalam Geometricum Triangulum a. c. b. § 58. 1
4. Accipere mensuram Lineae d. b. in Scala Geometrica
§ 164. 1. Hic quod per ticas pedes et digitos in
se contineat recta A. B.

Demonstratio

Eadem est quae Resolutionis prioris.

Problema LV

§ 167. Metire distantiam duorum locorum quorum
unus eorum A. accedi potest.

Resolutio

VIII. 5.

1. Pone mensuram proportionalis in locum
pro arbitrio electum et collinea ex puncto C. ver-
sus utrumque loca A. B.
2. Metire distantiam stationis tuae a loco A. qui
accedi potest et
3. Transfer mensuram eam e. Scala Geometrica ex C. in d.
4. Refer mensuram usque in A. et colloca eam taliter
ut punctum A. cadat super A. et per dioptras
conspici tibi possit per rectam a. c. b. aut sine deflexu
5. Quinque per easdem porro dioptras collinea
ex d. in B. et duc rectam d. B.
6. Tandem metire rectam d. B. per Sehalam Geo-
metricam § 164. 1. indicabit tibi quanta
tem distantia quae sit A. B.

Demonstratio

Demonstrat

Quoniam angulus $C = C$ et $A = A$ ideo sicut C
ad AC ita ~~AB~~ $ab = ad AB$ habet. Verum et tot pm ,
res mensuræ in scala geometrica quam AC .
mensuræ majoris. Igitur totq; partes habe-
re oportet rectam ab . in mensura minoris quot
habet AB in majori $L. E. D.$

Resolutio alia

- Resolutio data
1. Metire instrumento Geometrico angulos C et A §. 43. et flexica lineam AC §. 44.
 2. Construc inde offe transporato rii et scala Geomericam triangulum ACB §. 60.
 3. Metire per scalam Geometricam rectam AB habebis distantiam quersitam AB .

Demonstão

Eadem est quæ præcedentis.

Problema LVI.

Ex. 1. de. Metiz distanciam duor locor in accessor A B

Resolutie

- Resolutio
- 1 Elige tibi duas Stationes in ead. in altera C. Collo-
ca mensuram praetoriam in altera de fige
VIII. baculum quendam.
- 2 E puncto Collinea per dioptras versus baculum
in d. si militer

item D similiter versus punctum B et A et duc
rectas versus illa super moneta.

3. Summe mensuram distantiæ duarum Stationum
C. D. / § 24. / et juxta scalam geometricam / §. 182. /
transfer in mensura ex C in d
4. Defige in C baculum, et colloca mensuram in d. tali-
ter ut punctum D. cadat in $\overline{E}$, et dum per D. per-
versus Lineam c. d. collimaveris baculum in C
detixus d. n. conspici possit.
5. Collinea per r. ex d. versus A et B, et duc super
mensura rectas $\overline{Aa}$ & $\overline{Bb}$.
6. Ultimo tandem summe mensuram rectar. $\overline{Aa}$
& $\overline{Bb}$ scala Geometrica et habebis longitudinem
distantiæ AB. Lindb.

^B Demonstratio

Si sit nōd AB Demonstratio
 Quoniam angulus A est utriusq[ue] $Trianguli$ dcB
 et dcB communis et $q[ui]a$ dc $q[ui]a$ c angulo C
 equalis, est igitur cd ad CD . uti bc ad BC § 148/
 Porro quia ex eadem ratione $Triangulum$ acd
 simile est $Triangulo$ ACD . est $q[ui]a$ cd ad CD . h
 cucat ad AC § 55 / Ar . cum igitur $Propter$ hoc angulus
 acB angulo ACB equalis est or ab ad AB sicut
 ac ad AC § 152 / aut CD ad cd § 56 $Arith$. / dum ergo
 de tot habeat $Partes$ in $Scala$ $Geometrica$ quot DC
 in mensura majori, $Offendet$ etiam ab tot habere
 $Partes$ in eadem $Scala$ $Geometrica$ quot habet
 AB in mensura majori $Q.E.D.$

Resolutio alia

Metire e Strazione

- 1 Metire statione prima Angulos α et γ et statione 2 angulos β et δ . §. 143. / Summa illorum dabit quantitates angulorum α et β et γ et δ .
- 2 Metire perodi stantiam duorum Stationum C et D . §. 44. /
- 3 Transfer hunc iuxta Scalam Geometricam + rectam AB habbis distantiam quod sitam in Charta et construe opus anguli α et γ . Triangulum BCD et esse anguli β et δ . Triangulum ACD . §. 60. /
4. Tandem metire per Scalam Geometricam

Demonstratio

Eadem est autem precedentis

Scholion

§. 169. Eodem modo possumus metire distancias plurimum locorum si nimirum ex duobus Stationibus versus singula eorum collinearerimus.

§. 170. Metire altitudinem loci A accessibilis.

Resolutio

- 1 Elige tibi stationem aliquam in de et mensuram colloca per pendiculum iter seu verticaliter ita ut latus ejusdem inferius sit horizontale.
2. Parallela quod opere libello facillime efficitur

2. Ad applica

2. Ad applica regulam cum dioptris ad horizonalem illud latus et collinea versus locum illam cuius altitudo metienda est et due in mensura rectam CE .

3. Construe circa punctum C . Regulam ad dioptris in altum donec Vertex A tribi conspiciatur sit et due super mensura rectam CE .

4. Metire distantiam stationis C et D . §. 44. /

5. Transpice eam e scala Geom. in mensuram ex C in E . §. 162. /

6. In E erige per pendiculum EB . §. 70. /

7. Metire ejus longitudinem opus scala Geom. metrica §. 162. habebis altitudinem CA et

8. Adde huius altitudinem EB prodibit altitudo quadrata.

Demonstratio

Angulus C e utriusque Trianguli CEB et CEA communis anguli CEB et CEA sunt recti est igitur ECB cent BC ad AC . §. 148. / Sed EC tot in se continet e scala Geometrica quot CE e mensura majori CE et D .

Resolutio alia

X.?

1. Metire angulum C . §. 43. / et distantiam stationis A et D vel CE . §. 44. /
2. Construe Triangulum rectangulum EB . §. 60. /
3. Metire per Scalam Geom. altitudinem ejus EB habebis altitudinem BC et
4. Adde huius altitudinem in instrumenti Geometri. ei prodibit altitudo AB .

Demonstratio

Demonstratio
Eadem est eum precedentis.

Scholion

§ 171. In p[ro]mittitur hic Lineam AD horizontaliter
esse, h[ab]ere instrumentum in editione quodam
aut de p[ro]fusione loco situm h[ab]ere quoniam
altitudo BC tum quidem consultius est metiri
angulum etiam C et A et Triangulum ABC in m[en]sura
X2 n[on]ito construere.

Problema LVIII

§ 172. Metiri altitudinem inaccessam.

Resolutio

1. Elige tibi duas Stationes in D et E et collinea
statui in $Porb$. P[ro]cedend[um] versu[s] Verticem A et
punctum C e[st] Statione p[ri]ma. D .
2. Metiri distanciam duarum Stationum CD
et transfer ex D quod supra punctum D h[ab]ere esse
oportet tunc iuxta scalam Geometricam § 164.
3. Transfer mentulam in E eodem ut punctum
et cadat super E et collinea ut p[ri]us Versus
baculum in D et fixum et Versus Verticem A .
4. Ubi recta EA secabit aliam fa demum ex
illo puncto per perpendicularem ac ad fc . § 69.
5. Desumme mensuram huius E scala Geometrica
§ 164. et habbis altitudinem AC .
6. Addere ad hanc altitudinem BC habbis altitudinem
quiritam AB . Demonstratio.

Demonstratio.
Eadem est qua probl[ema] p[re]cedit.

Problema LIX

§ 173. Figuram cuius libet recti lineae AB CD equa
titer et peragrari p[otes]t p[er] theographiam p[er]ficere

Resolutio

Metire totam Figuram p[er] p[er]theoriam AB et BC
 CD DE et p[er] theoriam diagonales AC et AD .
p[otes]t hoc modo op[er]e scala Geometrica § 164.
Figuram in Charta delineare § 111.

Demonstratio.

Ut Figuram cuius theographiam p[er]ficias
oportet delineare Figuram quamvis minorem
in qua singuli anguli equalis magnitudinis
sunt quam sunt in minori et latera eadem
proportione quod sunt in maiori figura quod si
igitur singula angula latera Triangulorum ABC
 ACD ADE tanta magnitudine summam e[st]
la Geometrica. seu modica quanta sunt in
tura maiori eodem habebunt proportionem
in figura minori quam habebunt latera in ma
iori h[ab]ere AB in maiori b erit etiam in mi
nori b . si BC in maiori fuit t erit q[ui]q[ue] in minori
et p[ro]pter erunt in minori etiam t . et p[ro]pter
erunt etiam anguli Figuram minori equalis angulis
Figuram

Figura majoris § 148. / cum itaqz anguli Figure
eodem sint cum angulis Triangulorum igit
omnes etiam anguli Figure minoris equales
Figure majoris erunt Q.E.D.

Aliter

1. Primo elige tibi infra Figurem punctum quoddam
Fet colloca in illo mensulam Predictoriam
2. Ex F collinea Versus baculos in angulis Figure
A, B, C, D, E defixis et duc rectas Fa Fb Fc Fd Fe
3. Metire rectas Fa Fb Fc Fd Fe § 44. / et
4. Juxta eandem mensuram determina e Scala Geo-
metrica rectas Fa Fb Fc Fd Fe
5. Ultimo tandem duc rectas ab, bc, cd, de et ea et fide
terminabitur Figura quæ sita

Demonstratio

In triangulo a Fb est Fa ad Fb uti Fa ad Fb in
Triangulo a Fb angulus vero F est utriusqz com-
munis est igitur etiam Fbad Fb uti ba ad Ba § 15.
Eodem modo demonstratur esse etiam uti Ba ad
Ba ita BC ad bc consequenter etiam ba ad bc
uti Ba ad BC § 57. Arith. / est vero angulus qd a
BC æquales angulo abc § 154. Proinde quia de
singulis qd ceteris angulis c, d, e, eodem modo
demonstrari poterit æqualis illi esse angu-
lor CDE. et de singulis idem lateribus ita illa
esse ad invicem ut latera CD. DE. EA evidens
est, majoris Figure Dehnographiam Perfectam esse Q.E.D.

Aliter

Aliter

1. Metire ex F omnes angulos AFB. BFC. CFD.
DFE, EFA. § 43. / et similiter rectas FA, FB, FC,
FD, FE. § 44. /
2. Transfer angulos § 43. / et similiter rectas jux-
ta Scalam Geometricam § 104. / in Charta
3. Duc rectas ab, bc, cd, de, et ea, determinabitur
Figura quæ sita.

Demonstratio

Eadem est quæ Problematis Precedentis.

Resolutio alia

1. Metire in prima statione d. angulum f. ~~et~~
angulum f. et altera e angulum § 44. / et
distancia stationum e d.
2. Transfer hanc in Chartam juxta Scalam Geome-
tricam § 104. / et
3. Construe inde angulorum Ee et f. Triangulum
fea § 60. /
5. Tandem desume mensuram istius ac e Scala
Geometrica

Problema LX.

§ 174. / Perficere Dehnographiam Figure AB
CDE quoniam e duobus locis A et B totum oculis
contueri licet

Resolutio

1. Pone mensulam in A et collinea Versus angulo
Figure BED.

Figura ABCDE quam e duobus locis A et B
et du Versus illos rectae puncto A.

2. Metire lineam stationis AB / §. 44. / et transfer
illam ope scale Geometricae / §. 164. / Super men-
sulam ex A in b.

3. Transfer mensulam ex A in B et colloca eam modo
ut punctum b cadat in B et per dioptras A et ad
ut punctum b cadat in B et per dioptras A et ad

4. Collinea Versus omnes reliquos Figuram angulos
et duc Versus illos ex b rectas quae prioris in e de

5. Duc tandem rectas ed de habbis Ichnographiam
Figurae quadratae.

Demonstratio

Terme eadem est qua Prob. LVI. / §. 168. /

Aliter

1. Metire ex angulo CAB. DAC. EAD. / §. 43. / simili-
ter rectam AB / §. 44. / nec minus ex B angulos CBA
EBD DBC. / §. 43. /

2. Duc super chorra lineam ab et transfer
illam ope scale Geo. quoniam tatem rectae AB. / §. 64. /

3. Transfer in bac. cad dae. angulos CAB DAC et
ex mox in abe. ebd abe angulos CBA EBD DBC. / §. 43. /

4. Tandem conjunge puncta acd eb rectis habbis
Ichnographiam Figuram.

Demonstratio

Eadem rursus est qua Prob. LVI. / §. 168. /

Problema LXI.

Problema LXI.

§. 175. Perficere Ichnographiam Figuram quam tot
circumire licet scilicet ABCDE.

Resolutio

1. Pone mensulam in A et collinea Versus baculos
in C et B defixos ut obtinere possis angulum BAE
2. Metire lineas AB et AE / §. 44. / et transfer ope sca-
lae Geom. / §. 164. / in mensulam.

3. Promove mensulam in B et colloca taliter
ut punctum b cadat in B collinear versus recto
in A et similiter ex eodem puncto novae B in C ut
obtineas in mensula angulum CBA.

4. Metire rectam BC / §. 44. / et transfer in mensulam
/ §. 164. /

5. Similiter totam figuram circumvires, habbis
Ichnographiam ejusdem.

Demonstratio

Omnes qui sunt anguli Figurae minori sunt & quales
angulis Figurae majoris. et lineae, Figurae minoris
eandem inter se rationem quam habent lineae
Figurae majoris est itaque Figura minor major
et similis / §. 171. / Q.E.D. Aliter

Metire singula latera Figuram / §. 44. / angulos Tribus
quoniam latera sunt quoniam ciores / §. 43. / Perficere
Ichnographiam Figuram / §. 112. /

Problema LXII

Problemata Lxii.

§ 176. Metire arcum campis vel plani aliuscujuslibet
Resolutio

1. Abote Ich no graphia me ejus jux. Probl. Precedencia
2. Et Tandem per tice calculum quantitatis figura
juxta Probl. 35. 1123.

Hactenus de planis sequuntur Solida

Definitio XV.

X.1. § 177. Si semicirculus X circa suam diametrum AB
circumagatur describit sphaeram
Corollarium

§ 178. Lingulae igitur puncta in superficie sphae.
ad accentro ejusdem aequaliter distant 113.

Definitio XVI

X.2,
X.3,
X.4. § 179. Si figura rectilinea ABC per rectam quon-
dam AD ita deorsum labat, ut sibi semper pa-
rallela maneat describit prisma si vero circulus
liquis X per rectam aliquam FG eodem modo
deorsum moveat, ut parallelogrammum $ABCD$
aut quadrat. circa altitudinem suam BC circum-
agatur describit cylindrus

Corollarium I

§ 180. Prisma quodlibet habet duas partes aequales et tot
parallelogrammis terminat. quot basi latera habet.

Corollarium II

Corollarium L.

§ 181. In prismate et cylindro omnes sectio-
nes ad basim parallelae, sunt inter se aequales.
Definitio XVII.

§ 182. Si rectangulum $ABCD$ ad ductum AE
eodem modo ita deorsum ferat, ut continuo
sibi parallela maneat describit parallelepipedum
quod si vero quadratum AB ad ductum re-
ctae HJ quod lateris ipsius aequalis est fera-
tur deorsum, describit cubum.

Corollarium I.

§ 183. Parallelepipedum sex rectangulis ter-
minatur quod bina sibi ipsi opposita a-
qualia sunt et ceteros sectiones bases parallelae
sunt idem aequales.

Corollarium L.

§ 184. Cubus sex quadratis aequalibus terminatur
Definitio XVIII.

§ 185. Si triangulum rectangulum ABC
circa alterum suum latus AB gyretur comum
describit. Corollarium.

§ 186. Omnes sectiones coni ABC paral-
lelae circuli sunt sed continuo minores
quo vertexi proximiores

Definitio XIX.

Definitio XIX.

§ 187 Si rectum AD extremo sui altero in puncto immobili defixa altero A circa D describitur totam figuram cuiusdam rectilineae ABC modo describet pyramidem

Corollarium

§ 188. Basis pyramidis est figura rectilinea et circum circa tot. Triangulis terminatur quod basis latera habet immo ^{currentibus}

Definitio XX.

§ 189. Corpus undique figuris regularibus scribitur ejusdem speciei terminatur datur Regulari seu ordinatum reliqua Inregulatum seu ordinatum

Definitio XXI

§ 190. Præter cubum § 187 dantur quatuor ad huc corpora regularia veluti.

- X. 9. — Tetraëdron quod componitur ex 4 Triang. Equilateris.
 Octaëdron quod Octo. 8. Fig. X Tab. X.
 Icosaëdron quod 20. Triangulis terminatur Tab. X Fig. 11.
 Dodecaëdron quod 12 Pentagonis Regularibus terminatur
 X. 12. — Problema LXIII.

§ 191. Metiri soliditatem Cubi ejusque Superficiem

Resolutio

Resolutio

Mensura Solidi or est decem pedum cubica h. est. cubus cujus tum latitudo tum Profunditas unius decem pedo est hæc dividitur in suos pedes cubicos. Digito cubicos sunt ipsi tria Cubi. quorum latus est unius digiti si jam scire velis quanta sit soliditas cubi alicujus tum quidem:

1. Metire latus Cubi et ducere ipsam habbitum basi nullius §. 114. 184.

2. Multiplica hunc Porro per latus suum habbitis soliditatem Cubi

3. Sub si vero basin per 6 multiplicaveris absint bis Superficiem totius Cubi §. 184.

Exemplum

Latus Cubi	34.	Basis	1156
	34.		34.
	136		2626
	102		3468.
Basis	1156	Soliditas Cubi	39304.
	6		
	6936		

Demonstratio

Demonstratio

Concihiamus latus cubi diuisum in aliquot
partes aequales clarum est inde tot prodire
sectiones hinc series cuborum rursus in quinque
partes diuisa est altitudo eius erit aequali per
sectione hinc serie tot idem esse cubos mi-
nores quom sunt in basi Quadrata quod
si ergo altitudo per basim multiplicetur
prodibit numerus cuborum qui in mayo-
ri continentur. Q. E. D.

Corollarium

§. 192. Si latus Cubi sit 10. ori soliditas eius
1000 quod si ergo latus huius cubi vel decem
pedum erunt in Cubo maiori mille 1000
hinc minores et sic per cubica continet
in se 1000 pedes cubicos digirus cubicus 1000
lineas cubicas.

Problema XVII.

§. 193. Omnia Parallelepipeda Prismata
et Cylindri aequalium basium et aequalis alti-
tudinis inter se aequales.

Demonstratio

Si Parallelepipedium Prisma et Cylindrus
in circulos orbes

in circulos orbes seu discos quoniam
subditissimos secentur non modo omnes
in disci inter se aequales erunt / §. 181. / verum
si du ex his corporibus ejusdem erunt alii
videmus ex uno eorum non plures tot erunt
secari quam ex altero Unum igitur illorum
tantum in se continet quantum alter. Q. E. D.

Problema XLIV.

§. 194. Soliditatem Parallelepipedi quod dicitur §. 13
huius per faciem metiri

Resolutio

1. Multiplica longitudinem AB per latitudi-
nem eius BC habebis basim ABCD / §. 117
2. Multiplica porro hanc per altitudinem
BF prodibit soliditas quæritur

Ex. gr.

Sit AB = 36	BC = 15	BF = 12
Longitudo AB = 36	Basis ABCD = 540	
Latitudo BC = 15	Altitudo BF = 12	
180	1080	
36	540	
Basis ABCD = 540		Soliditas = 6480

Proinvenienda superficie.

Duc AB in BC.

1. Duce AB in BC. Similiter AB in B^h et BF in BC
 habebis quadrata BD.EB. et BG. / §. 117. 180.
 2. Tria hęc quadrata addantur et summam
 multiplicata per 2 habebis superficiem Parallelogrammi
 legredi / §. 117. 183. / ex gr.

$$\begin{array}{rcl} AB = 36 & AB = 36 & BC = 15 \\ BC = 15 & BF = 12 & BF = 12 \\ \hline 180 & 72 & 30 \\ & 36 & 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \square AB = 540 \quad \square BG = 432 \quad \square BE = 180 \\ \square DB = 540 \\ \square BC = 180 \end{array}$$

$$\text{Summa trium } \square = 1152!$$

$$\text{Superficies Parallelogrammi} = 2304!$$

Demonstratio

Eadem est qua Problematis precedentis.

Theorema XXVIII.

§. 195. Parallelogrammum quodcumque diu-
 ditur per Planum Diagonale in duo Pri-
 smata inter se equalia.

Demonstratio.

Diagonalis AB dividit Parallelogrammum
 ABCD in duo.

ABCD in duo Triangula equalia L. 162. / cum
 itaq. bina Prismata ABD.FGH. Prorox
 equalis has bases ter. BCEFH. eorum eandem
 habent altitudinem DH equalia igitur esse debent
 inter se / §. 193. / Q.E.D.

Problema LXV.

§. 196. Soliditatem Prismatis ejusq. superficiem
 metiri
Resolutio

1. Quodre basim Prismatis / §. 117. 121. 122. 143. 124. /
2. Multiplicatam per altitudinem prodibit Soliditas quodam.
3. Si Perimetriam totius Basis per altitudinem
 ejus multiplicaveris, prodibit superficies
 e recipris duabus Basibus.
4. Quod si ergo duas has bases addideris habebis
 totam superficiem / §. 180. / ex gr.

$$\begin{array}{rcl} \text{sit } AB = 8! & CD = 6! & AE = 15! \\ AB = 8 & & ABC = 24. \\ \frac{1}{2} CD = 3 & & AC = 15 \\ ABC = 24. & & 120 \\ \text{Solidum Prismatis} = 360. \xi / & 24. \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} BC = 91 \\ BA = 80 \\ BC = 62 \end{array}$$

Peripheria

$$\begin{array}{r} \text{Periphoria} = 233'' \\ 150 \\ 1165 \\ \hline 233 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Superficies lateris} = 34950 \\ \text{BAC} = 2400 \\ \text{HET} = 2400 \end{array}$$

$$\text{Superficies tota: } 39750''$$

Demonstratio

Prisma Singulare est dimidium Parallelepipedum
 siquidem aequalis cum eo altitudinis, basis ve-
 ro duplens 1: 195. Si tota basis Parallele-
 pipedi, ducatur in eius altitudinem, pro-
 ducit soliditas eius 1: 8. 134. Quod si ergo di-
 midia basis Parallelepipedum h. e. tota
 basis prismatis triangularis ducatur in
 altitudinem eiusdem. Prodeire debet
 soliditas prismatis dimidia Paralle-
 lepipedi, hoc est tota soliditas prismatis.
 Omnia cetera prismata possunt in tri-
 angularia resolvere sic eadem de his
 quod de triangularibus demonstra-
 ta sunt Problemata LXVI.

§. 197. Data

§. 197. Data Cylindri altitudine, eiusque Dia-
 metro invenire soliditatem et superficiem eius.
Resolutio

1. Quare basim Cylindri. §. 134.
2. Multiplia hanc per altitudinem suam. X. 2.
3. habebis soliditatem quod sitam.
3. Arcumdem altitudinem, multiplia Peri-
 pheriam; Prodebit superficies excessus duobus Basis
4. Quod si igitur duas bases addideris, Summa erit
 superficies Cylindri quod sita ex gr.

Si Diameter 2. AB =	560" Alt. BC = 892"
Er. Basis 2215584"	Peripher. 17584"
Altitudo BC = 892	BC 8920.
2215584	351680
1969408	158256
	140672
Soliditas	156849280"
219588992"	24617600
	24617600

Superficies Tota Cylindri 206084480"

Demonstratio

Quoniam Circulus est polygonum regu-
 larre infiniti laterum concipitur potest
 Cylindrus ad instar prismatis infiniti
 lateris. Invenitur itaque soliditas eius

Si basis in altitudinem, Superiores vero si
 periphoria bases in eandem altitudinem
 eucat § 196. Theorema XXIX.

§. 198. Pyramides et Coni equalium basium
 altitudinis sunt inter se equales.

Theorema XXX.

§. 199. Pyramis qualiter est periphoria prisma-
 tis Superiorem basi et altitudine equali
 Demonstratio

Idem habet in elementis Periphoria §. 224.
 Latini §. 543.

Corollarium

§. 200. Quoniam Conus quod Pyramide habet per
 Infinitangula est etiam periphoria cylindri su-
 per eodem basi et altitudinis equalis.

Problema XLVIII.

§. 201. Metiri soliditatem Pyramidis et Coni
 Resolutio

1. Quare soliditatem Prismatis et cylindricum
 Pyramide et Cono equalis bases et altitudines ha-
 bere §. 196. 197.
2. Divide hanc per 3. Prodiit soliditas Pyrami-
 dis et Coni §. 199. 200. Vel multiplicata utriusque
 bases per tertiam partem altitudinis ex §.

Soliditas Prismatis

Soliditas Prismatis est 1196 360.
 Est igitur soliditas Pyramidis 120 Soliditas cylindricae §.
 Soliditas cylindricae §. 197. 2190 588 992.
 Est igitur Soliditas Coni = 73196330 $\frac{2}{3}$ 11.

Problema XLVIII.

201. Metiri soliditatem Coni truncati ABCD.
 Resolutio

1. Si inferatur uti Differentia AH Semidiam-
 metrorum AG et CF ad altitudinem Coni truncati
 CH. Ita Semidiametrum major AG ad altitudi-
 nem integri Coni EG §. 149. Hoc modo per Regula-
 pro proportionum inveniri poterit altitudo Coni
 Coni EG §. 83 Arith.
2. Ex hac altitudine et diametro AB quare Solidita-
 tem integri Coni AEB. §. 201
3. Subtrahere altitudinem Coni truncati et ab altitudine Coni
 integri EG Residuum erit altitudo Coni ablati ET
4. Ex hac diametro CD quare soliditatem Coni ablati §. 201.
5. Tandem subtrahere Conum minorem ECD a majori
 EAB Residuum erit Soliditas Coni truncati ABCD ex §.

Sit AB = 36' CD = 20. FG = 12. Erit

Proinde AG = 18' CF = 10 et AH = 8
 AH CH = 18 96.
 8 12 = 18
 4 12 3 9
 2 1 3

$27 = 96$
 $12 = 97$
 $15 = 76$
 $100 : 314 = 18$
 2512
 314
 $56' 6'' \frac{2}{3}$ Sempiterna major.
 10000
 45216
 5652
 $101736''$ Basis major.
 $90 \frac{1}{2} 96$
 $9156240''$ Conus AEB.
 $100 : 314 = 10$
 310 Sempiterna minor
 12
 100 CF.
 $31400''$ Basis minor
 $50'' \frac{1}{2} 67$
 $1570000''$ Soliditas Coni CEB.
 9156240 Solid. Coni AEB.
 7586240 Soliditas Truncati AEB.

Theorema XXXI
 § 103. Sphaera est $\frac{2}{3}$ Cylindri aequalis Baseos
 et altitudinis $\frac{2}{3}$ Demonstratio
 habetur in Elem. Germanicis § 31. / Latinis § 551.
 Theorema XXXII.

Theorema XXXII
 § 204. Cubus diametri ad Sphaeram
 proste modum ut 300. ad 157.
 Demonstratio

Si Diameter Sphaerae sit 100 est cubus
 ejusdem ~~ut~~ 1000000 § 191. / et Cylindrus
 aequalis cum Sphaera Baseos et altitudi-
 nis 785000 § 197. / Est proinde Soliditas
 Sphaerae $523333 \frac{1}{3}$ § 203. / Itaqz est cubus
 ad Sphaeram ut 1000000 ad $523333 \frac{1}{3}$ h. est
 si utrinqz quoties Multiplicet uti 3000000
 ad 1570000 / 56 Arith. / vel si quoties per 10000
 dividat per 300 ad 157. § 57. Arith. 2. C. D.

Scholion
 § 205. Dicitur Cubum Diametri ad Spha-
 ram esse proste modum uti 300 et 157. Lug-
 riam in Propositione Diametrum Circuli
 esse ad Quadratum Radii uti 100 ad 314.
 quod etiam ipsum proste modum com-
 mune est § 129.

Theorema XXXIII
 § 206. Superficies Sphaerae est ad Circulum
 Sphaerae maximum uti 2. ad 1.
 Demonstratio
 Invenitur in Elem. Geom. § 235. / Latinus
 vero § 554.

Scholion

Scholion

§. 207. Prodiit itaq; superficies Sphaerae
peripheria per diametrum multiplicata 1341
Problema Lxix.

§. 208. Data Diametro sphaerae invenire
superficiem et soliditatem eius.

Resolutio

1. Quod si peripheriam circuli maximi 1341
2. Multiplicam illam per datam Diametrum
habebis superficiem Sphaerae 18071
3. Quod si hanc per sexagesimas sexies per sexagesimam
Diametri partem vel totam Diametrum
et factum per 6. dividit prodiit soliditas sphae-
rae ex gr. Sit Diameter 5600. Erit peripha-
ria circuli maximi 17584

Peripheria circuli maximi 17584
Diameter = 5600

Superficies Sphaerae 984704 / 1000
Diameter 560

59081224
4923520

551434240

6/91905706 1/3 "soliditas Sphaerae

Problema Lxx.

§. 209. Data Diametro Sphaerae invenire
soliditatem eius modo adhuc alio.

Resolutio

}

Resolutio

- I. Quod si Cubum Diametri 191. / aut in Tabellis
supra numeros Cubicos.
2. Quod si ad 300. 157. et Cubum inventum Proportio-
nalem quartam 1: 83. 816. / erit hac soliditas
Sphaerae 1204. / Ex. gr.
Sit Diameter Sphaerae 64. Erit cubus ejusdem

242144 Consequenter

300 157 = 262144
157

183500-8
1310720
262144.

137188" 208
300
41156608
3333300 } Soliditas Sphaerae

Theorema XXXIX.

§. 210. Prismata Parallelepipedum, Cylindri
Pyramidis et Coni equalium altitudinum
habent inter se rationes basium, et si Ba-
ses aequales habent sunt inter se uti alti-
tudines illorum.

Demonstratio

Prismata Parallelepipedum et Cylindri sunt
inter se uti. Producta ex altitudine in Ba-
ses 1: 194. / 196. 197. Pyramides autem et Coni
ut Producta ex tercia parte altitudinis in Bases
1201. / 8. 8. 8.

1201: / $\text{Sic omnia h\u00e6c in unum resum}$
 Si altitudines & quales habeant ut Bases
 Si vero Bases & quales sint uti altitudines
 in Morum 1: 56. Arch. / Q.E.D.
Corollarium

Ex. 11. Quoniam basis cylindrorum cylindri
 sunt 1: 119. / Circuli vero si inter se uti Quadrata
 Diametrorum 1: 131. / Itaq; cylindri
 qd equalium altitudinum sunt inter se
 ut Quadrata Diametrorum suorum vel
 Diametrorum Basiu suar

Theorema XXXV.

Ex. 12. Sph\u00e6r\u00e6e sunt inter se uti Diametrorum
 suar.
Demonstratio.

Uti Sph\u00e6ra una ad cubum Diametri su\u00e6
 ita est etiam Sph\u00e6ra altera ad cubum su\u00e6
 Diametri 1: 204. / Igitur etiam est Sph\u00e6ra
 Una ad alteram uti Cubus Diametri unius
 ad Cubum Diametri alterius 1: 81. Arch.

Problema LXXI.

Ex. 113. Construere Virgulam Pythometricam
 cujus ope facile scire possit quod mensu-
 ra liquidum alicujus Veluti: Vini Cerevisie &c.
 Contente sunt vel contineri possint in ea quod cylindrico

Resolutio. 1.

Resolutio

1. Accipe Diametrum Vasis cylindrici mensu-
 ra communis veluti a quod Nos. Cup & Urn. &c. X. 2.
 et transfer ex A in B
2. Exige in A Perpendicularem bene longam
 et transfer ex A in I. Diametrum mensura
 communis Urn & videlicet exitum recta
 BI Diameter Vasis, duorum mensurarum
 eandem altitudinem cum Vase unius men-
 sura altitudinem habentis.
3. Transfer porro BI. ex A in 2. erit BI Dia-
 meter Vasis 3. rum. mensurarum eandem
 cum Vase unius mensura altitudinem habentis.
4. Si eodem modo determinaveris puncta reliqua
 3. 4. 5. 6. Ut. transfer eandem in eadem latus
 unum Virgula Pythometrica ad alterum re-
 rum altitudinem mensura communis 1:
 Scilicet: unius urne 136. / quoties fieri poterit.
 erit Factum qd petebatur.

Demonstratio

Sic enim duo Vasa cylindrica, eandem habeant
 altitudinem veluti urne unius sunt inter
 se uti quadrata Diametrorum 1: 211. /
 Unde quadratum Diametri Vasis duorum
 Unarum est duplum

Urnarum est duplum, etiam triplum
quatuor quadruplum Vasis tantum urinis
mensura est. Sed quadratum B. vel A. 2. est
duplum Quadratum B. 2. vel A. 3. Diameter
triun. A. 4. Diameter Vasis quatuor mensu-
rarum est.

Quod si ergo illo latere Virgula ubi divisi-
ones hanc notatae sunt Diameter Vasis
cujusdam cylindrici mensuraveris, scias
quot mensura seu Urna in Funde ejusdem jux-
ta se invicem locatae habeant. Si itaque Dia-
metrum per altitudinem multiplices,
prodi bit M^{ra} Mensurarum seu Urnarum
quae in Vase continentur aut contineri possunt. 2. C. D.
Scholion.

§ 214. Si ex gr. Diameter Vasis cylindrici
sit 8. altitudo 12. locus in illo est capax 96. Men-
surarum. Problema. LXXII.

§ 215. Dolum datum mensurare h. e. invenire
re quot mensurarum communium. Reluti
Urnarum est. capax sit. Resolutio

Metire latere Ordinario Virgula Diameter
Fundi A. B.

Fundi A. B. similiter Diameterum ma-
jorem ad ori-ficium Doli C. D. et denique
latere Virgula altero longitudinem doli A. E.
2. Quoniam Dolum in medio ubi ori-fici-
um est protruberat, Versus fundum autem
decreseit summum igitur: quoniam
eum Praxi bene convenit et etiam si Geometri-
ca demonstrari nequeat: Dolum esse equale
Cylindro, cujus basis est Circulus medius
proportionalis inter minorem Circulum
fundi et majorem ad ori-ficium. Addatur
Proinde Diameter major C. D. et minor A. B.
3. Summam Dimidiam multiplicata per lon-
gitudinem doli A. E. vel F. G. et si demonstra-
tionis Probl. Praecedentis § 213. Prodi bit
M^{ra} mensurarum quarum Dolum capax est.

C. D. = 8.
A. B. = 12.
Erit Summa = 20.
Dimidia Summa 10.
F. G. = 15.

Soliditas capax Doli 150. Mensurae h. e. Urnarum
Scholion.

§ 216. Notandum

§ 216. Notandum est nullum adhuc inventum esse methodum facilem et accuratam mensurandi Solia non plena sed longitudinem jaceant si vero erigatur ad fundum et sic altitudo vini sumatur pro longitudine vapores inveniri poterit esse Problema his precedens, quod in illo mensura continetur.
Problema LXXIII.

§ 217. Metiri soliditatem cujuscunque corporis irregularis. Resolutio
1. Collocare corpus parallelepipedum quoddam latum et super infunde illi aquam vel arenam et
XI: 4. observa altitudinem aquae vel arendae AB.
2. Exime deinde corpus, et denuo observa altitudinem aquae vel arendae in planum identis AC scies hoc modo BC.
3. Quoniam taliter soliditas corporis aequalis est parallelepipedo DFCE metiri longitudinem ejus FC et latitudinem CG et quare soliditatem.
Ex. gr. sit AB = 8 AC = 5 Erat BC = 3. l. 194.
sit porro FC = 12 CG = 4 Invenietur tandem soliditas corpori 144.
Scholion

§ 218. Si corpus in

§ 218. Si corpus in ejus modi vas recondi non poterit veluti si statua quaedam immobili metienda foret tum circa illud extrui debet parallelepipedum vel prisma quadrangulare et spacium vacuum arenam extendendum est Inveniri autem modo quod dictum est procedendum
Problema LXXIV.

§ 219. Retia Describere e quibus corpora geometrica construunt possint.
Resolutio

I. Describere Triangulum equilaterum ABC l. 53. diuide latera in binas partes aequales in DE et F et duc rectas DE EF FD erit descriptum Re. XI: 5.
pro Tetraedro

II Transfer in rectam AB latus Cubi A I quater ut sit AI = 9L = LN

I I Si latus AC producat in GBC in H et ED in L donec fuerit CG = DC CH aequale FC ID = 9L = 9H duci tunc poterunt rectae GL CI et IH et erit descriptum Re. pro Octaedro l. 190.

3. Transfer in rectam AB latus Cubi A I quater ut sit AI = 9L = LN = NB et construe rectangulum AG BD. ita ut sit AC aequalis AI l. 99. Duc rectas IK LM

XI: 5. $IKLM$. NO ad AC Parallelas 1: 67. / et Produ-
 IK et LM . utringq; in E . et F . in G . et H . donec
 $EG = IK = KF = GL = LM = MN$ erit descri-
 XI: 7. Q rum recte pro Hexaedro sive Cubo 1: 182. /
 4. De scribere Pentagonum regulare $ABCDE$
 XII: 1 1: 107. / ad AB regulam ad D et B et duc rectam
 BZ . ad AB eandem similiter ad D et A et duc rectam
 AI fiat AI similis AB similis $AB = BZ$. et
 a F erit AB fiat ex I in Z . intersectio in V . deter-
 minabitur h. m. Pentagonum $BAGVD$ eodem
 modo amrecte reliqua Pentagona $BMDKC$. CAH
 GF . DGN . E . L GA similiter etiam reli-
 qua hex $abcde$ et f et sic describuntur erit Re-
 ctis pro Dodecaedro 1: 190. /
 XII: 2 5. Describere Triangulum Equilaterum ABC .
 153. / Producat rectam AB in D et super illam
 latus AB applica quater. duc CE ipsi AD Pa-
 rallelam 1: 67. / et fac $CI = IK = KL = LM = ME$
 $= AB$ Producat AC in N . donec fiat $CN = AC$. Ad-
 applica regulam ad B et I et K et L et H et M .
 et E . et duc rectas 20 SP . T . et X . Ad applica eandem
 Porro ad D et M et L et K et I et B et C et duc
 rectas 22 x pro. T N V L Ultimo fac $MA = ME$. $BY = BL$
 et duc rectas

et duc rectas AE et AY si figura descripta
erit Recte pro Icosaedro.

6. In rectam $B D$ transfer ex B in H latitudinem XII. 3
ex H in I longitudinem ex I in K latitudinem
ex A in D longitudine parallele p[ar]allelo cujusdam
rectangulum $BACD$ / 99. / Duc rectas EH et
 GK ipsi AB . Parallele p[ar]allelo / 67. et produc
 EH utriusq[ue] in L et N . similiter FG in M et O eq[ua]
ne LE et MF 90 et NH tunc altitudinis paral
lele p[ar]allelo di BH equales descripsi erit h. m.
recte pro parallelepipedo / 182. /

7. Transfer in rectam CF latera bases prismatis
 CG et CH describe rectangulum $CHCF$ cuius alti
tudo CH sit equalis altitudini prismatis / 99. / XII. 4.
super BD et GH construe ope AB et DE . CG et HF
 $\Delta\Delta$ BKD et GHF / 55. / Descriptum hoc modo
erit Recte pro prisma / 179. / si basis sit
Pentagona Hexagona Heptagona quorumquidem
super BD et GH construendum est Pentago
num Hexagonum Heptagonum etc.

8. Describe ex A Latere Pyramidis Arcum EB
transfer in illam Lineas Peripheria ad bases
 ED DC CB et duc rectas AE AD AC et AB .
Ultimo describe super DC Basim Pyramidis
Erit sic descriptum

Erit sic Descriptum Rete Pro Lysa
unde §. 187.

[2.] Pro recti Cylindri describe rectangulum
§. 99. Cujus altitudo BC altitudinem Cylindri
Longitudo CF Periphæria aequalis sit §. 132.
Produce BC in A et D donec fiat BA et CD. Diagonis
aqualis, et describe Cylindri bases Cylindri
factum erit qd. Petebatur §. 149.

Scholion

§. 220. Ut corpora effectus componi possint.
Ubi hæc excluduntur, magis quidem ad latere
relinquuntur uti hoc punctatione figura quæ
Tab. XI. indigitatum est, est cuius congruentia,
et possint est vero offeras hæc Utile Tyroni,
bus ad distinctam de corporibus Geometricis
distinctionem tibi componendam. Finis
Finis Synopses Elementorum Geometricæ Wolffianæ.
sequuntur Tabellæ