



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

**Margarita Philosophica cu[m] additionibus nouis**

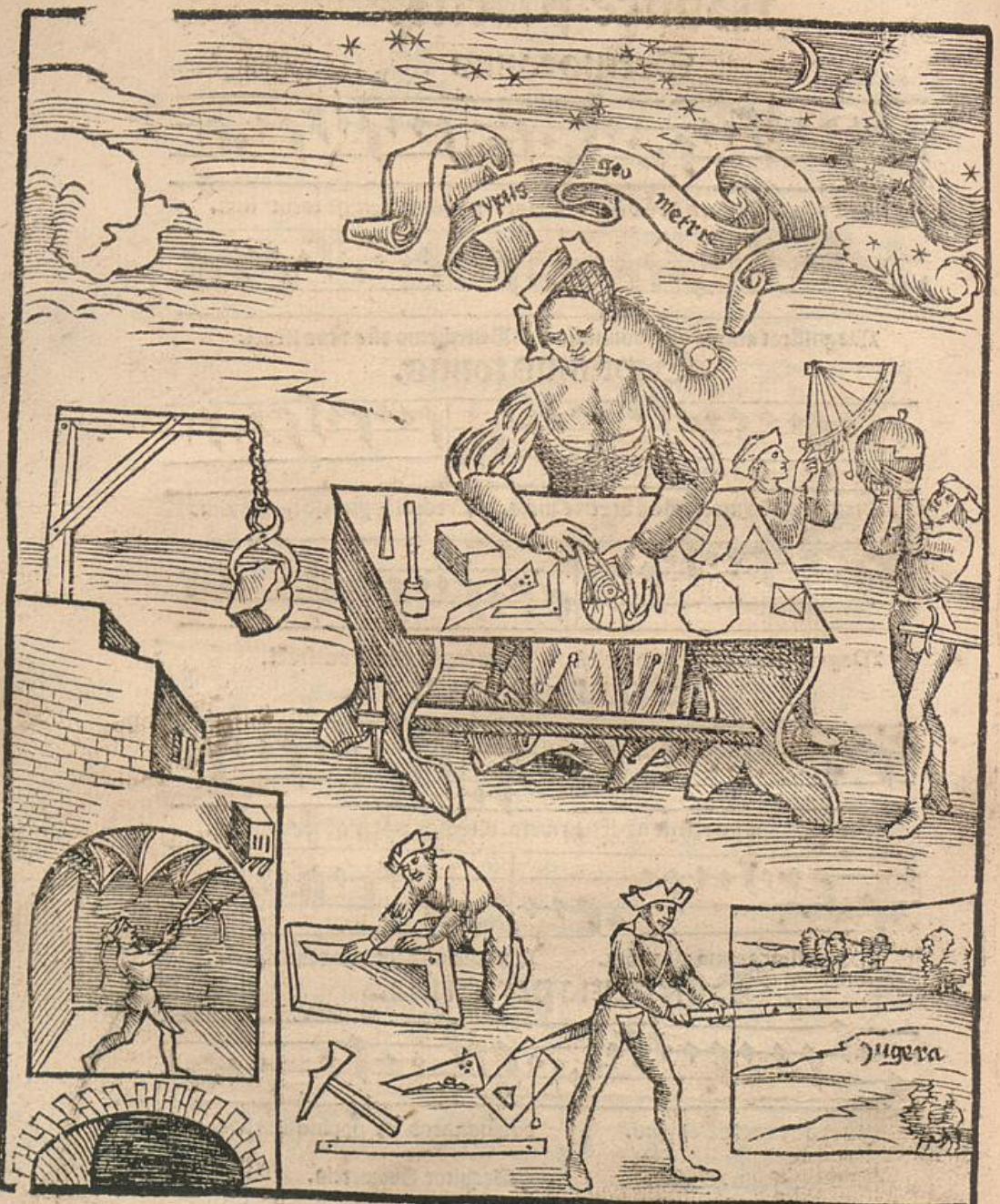
**Reisch, Gregor**

**Basilee, 1517**

**VD16 R 1040**

Sextus Geometrie elementa primo quidem rhetorice/ deinde practice: cum diuersis instrume[n]tis [et] dimetionibus exponit.

**urn:nbn:de:hbz:466:1-30660**



# Liber VI Geometrie speculatiue

Liber VI De elemētis Geometrie. Tra-  
ctatus I De definitione nomine et inuen-  
tibus Geometrie; de eius quoq; utilitate et  
laudibus. Capitulum I Discipulus

**N**as hesterno vesperi canendi exposuisti regulas totam hanc noctem insomnem agens in Antiphonario clare inueni proba-  
uit: nec necesse est te in illarum dilucidatione diutius immorari:  
Geometriam potius aggredere et sub breuitate principia illius edissere. Magister. Geometrie elementa et principia abun-  
de tradidit et conscripsit Euclides pater/ ut aiunt hypocratis at vero quo-  
niam multa sunt et sine interprete ab incipientibus minus intelligibilia: tibi ex his necessaria elicere ac dilucidare conabor: quibus intellectis cetera quoq; facilius leges. Discipulus. Placet quod conarit: sed primum quid sit Geometria edicto. Magister. Geometria est disciplina magnitudinis immobilis formarūq; descriptio contemplativa: per quam vniuersitatem ter-  
mini declarari solent: vel est disciplina magnitudinis et figure que in ma-  
gnitudinem contemplatur. Discipulus. Unde hec disciplina Geometria Geometria  
dicitur. Magister. A terra et mensura. γη enim grece/ latine terram di-  
cunt. μετρογη grece/ latine mensura exprimitur. Hinc dicta geometria (mu-  
tando ita siue grecum in e latínū) quasi terre mensura. Discipulus. Mul-  
tus igitur nisi terre per ipsam mensura habetur? Magister. Nequaq; sed  
eniusvis magnitudinis per ipsam reperitur mensura: tamen a terra no-  
men obtinuit. Nam primo circa terre divisionem inuenta traditur. Discipu-  
lus. Quomodo igitur et a quibus inuenta est? Magister. Ab egyptiis ut  
at Alforabiis/ pro necessitate divisionis terminorum terre: quos tamen hi  
lus inundationis tempore limo obducēt confundebat: eosipsoſ egyptiis geo-  
metricis principiis rursus distinguebant vnicutq; quod suum est reddentes.

Discipulus. Utilis igitur et necessaria hulus discipline cognitio est. Ma-  
gister. Utilitatem eius in sequentibus experientia cognosces: cum mensuran-  
di modum instrumento deprehenderis. Singulas tamen geometrie utilita-  
tes enumerare hand possibile existimo: per ipsam namq; totius terre ambitus  
et profunditas indagatur: superficies quoq; et terre et maris modo dis-  
tinguitur: ut in Ptolomei cosmographia videre est: ubi omnium corporum Ptolomeus  
celestium orbium scilicet et stellarum magnitudines per geometriam demons-  
trantur: ut claret in Almagesti Ptolomei. Et quod omnibus longe prepon-  
to: per ipsam geometricam disciplinam theologicę ac prime philosophie  
profundiora rimantur secretius atq; contemplantur altius: sicuti lycé clarius  
patet in libro quem (vir apprime doctus Nicolaus de Lusa Cardinalis) de Nicolaus  
docta ignorantia scriptit. Et columnae ecclesie profunda quedam sacrosan- de Lusa  
cti euangeli mysteria: et numeris et mathematicis figuris pandere negle-  
xere minime: pleni sunt illis quos conscripserunt commentarij et homelie.  
Sed his finem imponens principia eius nunc aggrediar;

Alforabiis  
Geometris  
inuentores

o v

# Liber VI Tracta. I

## De puncto et linea. Capitu- lum II Discipulus

**Q**uale sunt Geometrie principia? Magister. Sunt  
punctus/linea/ superficies/corp<sup>9</sup>/communes aut  
omni conceptiones et conclusiones. Disci. Quid  
est punctus? Magister. est magnitudinis principium: cuius  
pars nulla est (quia indivisibilis est) qui cum in longum sive  
re intelligitur/lineam causat. Disci. Quid est linea? Ma-  
gister. Est longitudine sine latitudine. Fines autem sive termini linee  
sunt puncta. Discipulus. Linea igitur ex punctis est. Ma-  
gister. Minime. Si enim infinita addideris puncta/nullam  
lineam aut aliam magnitudinem efficies. Nam indivisibile  
additum indivisibili non facit maius. sed hoc in naturalibus  
latius discutiendum venit. Discipulus. Linea quatuorplex?

Magister. Duplex: scilicet recta et curva. Disci. Linea  
recta que est? Magister. Est que equaliter in suis proten-  
dit punctis: vel que ex equo puncto sua interiacet. velut prin-  
cipi huic discipline Euclidi placuit. Linea recta est ab uno Euclides  
puncto ad alium brevissima extensio in extremitates suas v-  
erumq; eorum recipiens. ut linea ducta ab a. punto in pun-  
ctum b. brevissima est: non quidem simpliciter/ sed inter hec  
duo puncta. nam quecumq; alia inter eadem puncta ducitur  
si a rectitudine deviat/longior fiat necesse est: et curva linea  
dicitur que per oppositum definiti et cognosci habet. Dis.  
Linea recta quatuorplex est? Magister. Quedam enim dia-  
meter est: quedam axis: quedam chorda: quedam costa: alta  
latus: alia basis: alia catheetus: alia coraulcus: alia ipothenu-  
sa: alia diagonalis: alia perpendicularis: alia ortogonalis.  
Hec et alia plura in geometricis et astronomiis demonstra-  
tionibus linea recta accipit nomina.



## De speciebus linee recte. Cap. III. Discipulus.

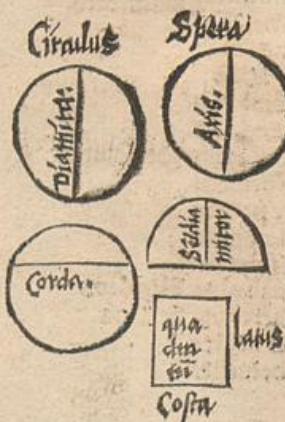
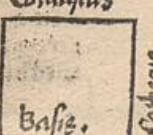
**D**iameter quid est? Magister. Est linea/figura  
cuius extremitatibus puncta sua applicat in duo  
equalia dividens. Dicitur enim a dia quod est duo:  
et metron mensura: et hec linea in quadrato et circulo pro-  
prie diameter dicitur in sphera axis nominatur: sed in poli-  
gonis/diagonalis: quasi duos angulos tangens appellat.  
Discipulus. Chorda quid est? Magister. Est linea recta  
circulum non dividens in duo equalia. Linea vero se-  
micirculum in equa dividens/ semidiameter dicitur.

Discipulus. Costa quid est? Magister. Est latus qua-  
drati. Disci. Basis quid est? Magister. Est linea figu-  
re plane que tota iacet in fundamento sive plano. Li-

neum

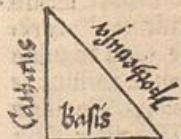


Cordatus



metrum.

# Geometrie speculatiue



nea vero huic equaliter supraposita dicitur coruscus. Linea vero in figura plana perpendiculariter elevata dicitur cathecus. Linea autem non perpendiculariter elevata hy potensa appellatur. Discipulus. Linea perpendicularis que est? Magister. Est linea alteri supraposita rectos et equales causans angulos. hinc et ortogonalis dicta est ab ortos rectum/ et gono angulo. Linee equaliter vbiq; distantiae parallele nominantur:que si in infinitum protractantur/non concurrunt. Linea autem que circulum tangit in puncto/linea contingente dicitur.

## De speciebus linee curue: et lineis irrationalibus. Capitulum III. Discipuli.

**L**inea curva quatuorplex est? Magister. Multiplex quedam enim circuferens sive perimetrus dicitur: quedam flexuosa: quedam spiralis et cetera. Discipuli. Linea circuferens que est? Magister. Est linea cuius signa ex utraque parte curvata et a se inuenient distantiæ sunt: que si concurrunt lineam circularem efficiunt: cuius medietas semicirculos non incepit dicitur. Discipulus. Linea flexuosa que est? Magister. Est linea curva in suis partibus a medio inequaliter elevata. ut patet in figuris. Discipuli. Linea spiralis que est. Magister. Est linea circumferens: que si circunducitur in eundem punctum non redit. Et a quibusdam elice dicitur: a grecis autem ελιξις/ Αγετδ est circumvoluta vel circa centrū in plano vel circa columnam. ut in figuris. Sunt et preter has linee plures quas irrationales dicuntur: ea propter: quoniam quadrata earundem nulla communis metitur aut numerat superficies. Et sunt tredecim in specie: scilicet binomium: bimedialia primū: bimedialia secundū: linea maior. potens in rationale et mediale. potens in duo medialia. residuum. residuum mediale primū. residuum mediale secundū. linea minor. linea que iuncta cum rationali componit mediale: linea que iuncta cum mediali constituit totum mediale. Et rursus binomium est sextuplex. similiter et residuum: sed quoniam harum species in geometricis exercitatum ingenium requirit/ silentio libuit pertransire.

## De angulo et eius speciebus Capitulum. V. Discipulus.

**Q**uia in descriptiōne linee perpendicularis angulū possumus ne huius me fallat ignorātia ipsum describas. Magister. Angulus est duarū linearū sese tangentium et non in directo iacentium ad alterutram pecto. Discipulus. Angulus quartuplex

Linea perpendicula  
Linea ortogonalis

Linee parallele

Linee non parallele

Linea contingente

Linea spiral.



Linea semicircularis

Linea flexuosa vel tortuosa

# Liber VI Trac. I

*Angulo*

*Antri Obtusus*

*Aestus est. Magist. Duplex: scz rectus et nō rectus. Discip. Quis*

*est angulus rectus?*

*Ma. Est angulus incidentia linee re-*

*cte super rectam perpendiculariter causatus. Sed angulus*

*non rectus duplex est: scz obtusus et acutus unde obtusus re-*

*cto maior est: acutus vero minor est.* Discipulus. *Angulus*

*rectus obtusus item acutus quotuplex est?* Magister. *Qui*

*libet duplex est: scz planus et sphaeris.* Discipulus. *Angu-*

*lus planus quid est?* Magist. *Est duarum linearum in pla-*

*no sese tangentium et non in directo iacentium conclusio.* Dis-

*cipulus. *Angulus sphaeris quid est?* Magister. *Est ana-**

*gulus ex duobus circulis sese secantibus causatus. Cum ve-*

*ro duo circuli aut linea recta circulum in puncto terigerit: vtrin-*

*q; angulus contingente causatur.* Discipulus. *Angulus*

*planus quotuplex est?* Magister. *Duplex: scilicet superfici-*

*alis et solidus.* Discipulus. *Angulus superficialis quis*

*est?* Magister. *Qui ex lineis in piano iacentibus in unaq;*

*superficie concurrentibus causatur. Et horum quidam co-*

*alterni dicuntur: qui scz situ quo ad superius et inferius al-*

*ternant.* Discipulus. *Angulus solidus quis est?* Magist.

*Angulus solidus siue corporeus est angulus quem continet*

*anguli planti plures q; duo in diversis sita superficiebus in*

*vnum conuenientes punctum angularium. et nullius talium qua-*

*tior rectos et planos potest valere. Nullibet autem dictio-*

*rum angulorum duplex est: scilicet intrinsecus qui in figura*

*et extrinsecus qui extra figure clausione continetur. Est et*

*preter hos anguli qui circuli dicuntur: scilicet qui sub duo*

*bus a centro ductis lineis ad circumferentiam/ circuitus aliquam*

*comprehendunt particulariam continentur. ut hic \**

*De superficie et eius speciebus.*

## Capitulum VI Magi.

**C**lemadmodum autem ex fluxu puncti in longum  
lineam causari/ ita ex fluxu linee in latum superficiem fieri imaginantur mathematici. *Vt. Quid*  
*est superficies.* Magist. *Est longitudo et latitudo sine pro-*  
*funditate, et est duplex: recta videlicet et curva. Discipulus.*  
*Superficies recta que est?* Magister. *Superficies recta/*  
*quam et planam dicimus/ est que in suis lineis equaliter con-*  
*tinetur. vt a* *Per oppositum superficies curva dicitur que in*  
*suis lineis non equaliter continetur. vt b* *Et hec si corpus in*  
*exteriore terminauerit parte/ convexa dicitur/ vt exterior va-*  
*lis superficies. Si vero corpus in interiori finierit parte/ co-*  
*cava appellatur: vt vasis interior superficies. Est item et as-*  
*lia superficie partitio. nam quedam unica: quedam vero plus*  
*ribus continetur lineis.* Discip. *Que superficies unica li-*  
*nea continetur?* Mag. *Circularis que est sine angulis: hec*  
*enim unica (videlicet circulari) continet linea: et est circulus*



*Angulus spe  
acutus.*

*Angulus spe  
tangentialis.*

*Angulus  
contingente*

*Angulus  
cottingente*

*Angulus  
superficialis*

*Angulus  
solidus*

*Angulus  
valeris*

*Angulus  
valeris*

*a  
Superficies recta*

*Superficies curva.*

*b  
Concava.*

*Convexa.*

*Concava.*

*angulus*

*Angulus  
planus*

*Angulus soli-  
dus*

\*

# Geometrie speculatiue

## De circulo et eius speciebus.

### Capitulum VII Discipulus.

**Q**uid est circulus? Ma. Est superficies plana vni  
ca linea (que circumferentia sive perimeter dicitur)  
contenta: in cuius medio punctus est/ qui centrum cir-  
culi appellatur: a quo omnes lineae rectae ad circumferentiam ducte  
sunt euales. vt c. Sunt autem circulorum quidam concentrici  
et quorum scilicet centrum unum est. vt d. Quidam vero eccentrici  
quorum scilicet centrum unum est extra centrum alterius. vt e. et si rur-  
sus circulum lineis divididas/partium divisiones quedam semicir-  
culi: quedam vero portiones circuli solent appellari. Dis. Se  
micirculus quid est? Ma. Est superficies plana diametro  
et medietate circumferentie contenta. vt f. Si enim linea per cir-  
culi centrum circumferentiam ex utraque parte tangentem duxeris/ du-  
os semicirculos efficiens. Dis. Quid est portio circuli? Ma.  
Est superficies plana/ recta linea extra circuli centrum caden-  
te et parte circumferentie contenta. et hec linea recta/ chorda  
d: pars vero circumferentie/ arcus appellatur. vt g. Unde cum  
circulus ita in portiones fuerit divisus/ ea in qua centrum circu-  
li est/ maior/ reliqua vero minor portio appellatur. Figura ve-  
ro que sub duabus a centro ductis lineis et arcu circumferentiae  
continetur/ securus sive segmentum circuli dicitur. vt in exemplo  
dicto. et tantum de superficiebus unicis contentis lineis.

## De triangulo et eius speciebus.

### Capitulum VIII Discipulus.

**Q**uae sunt superficies pluribus contente lineis? Ma.  
Sunt superficies angulares sive polygoni: et ap-  
pellantur trianguli: quadranguli: pentanguli: hexa-  
goni: heptanguli: octanguli: nonanguli: decanguli. et sic de alijs  
in infinitum procedendo. Dis. De his per ordinem dicas: et  
primo quid sit triangulus explanes. Ma. Triangulus est  
superficies plana tribus lineis contenta: habens tres angu-  
los duobus rectis euales. et hec superficies ab angulis tri-  
angula/ a lineis vero trilatera appellatur: et secundum horum variati-  
onem in plures species partit. Dis. Quod? Ma. Nam si  
omnes linee euales fuerint/ triangulum est Isopleurus et constitu-  
unt. vt h: et iste semper est ortogonius. Si vero due linee tam  
euales fuerint/ cum inequali triangulum qui Isosceles apa-  
pellatus est efficiunt. vt i. Si autem tres linee inequaes fu-  
erint/ triangulum qui Scalenos dictus est concludunt. vt k:  
nec possunt trianguli secundum lineas amplius multiplicari: secundum  
vero angulos alia sortiuntur nomina. Dis. Scipulus. Que  
Magi. Nam triangulus unum rectum habens angulum/  
ortogonius dicitur. ab orto rectum et gonos angulus. Et  
hunc esse isopleuru est impossibile. Triangulus autem obtusus

Isopleurus



Circumferentia.



Semicirculus

Diameter.

F



Arcus.

portione minor.



Corda

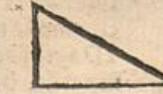
portione maior

Sectio  
nali.

Arctis.  
Scalenos



Ortogonalis



Ampligonius



# Liber VI Tracta. I

origonius



sum habens angulum/ampligonis nosat: nec ille isopleurnis esse pot: Is vero quod est acutus habet angulos/origonius appellatur. Quod enim acutus dicitur. Et iste pot est isosceles/vel scalenos: quorum exempla hic vides depicta.

Equilaterum  
rectangulum.



rombus



Mensula:

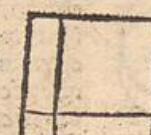


quadrum

## De Quadrangulis. Capitulum IX. Bisci.

**Q**adrangulus quid est? Ma. Est superficies. 4. Atque linea. 4. angulos constituentibus. unde et ab angulis teribus quadrilatera est appellata. Dis. Quotuplex est quadrangulus/aut superficies quadrilatera? Ma. duplex: videlicet parallelogramus et trapezius. Est autem parallelogramus tetragonius quelibet duo latera opposita eundem sunt. Trapezius autem tetragonius est cuius non est opposita latera eundem sunt. Parallelogramus rursus variat. Si enim lineae quatuor eae fuerint quadratum equilaterum atque rectangulum constituantur. Et hoc quadratum a mathematicis est appellatum. Si autem due opposites in equalibus fuerint/quadratum altera parte longius constituentur. quod quidem rectangulum/sed non equilaterum est: quod nonnumquam supplementum dicitur/si quadrato primo fuerit adiectum. Si autem lineae. 4. eae non est rectangulariter se tetigerint/quadratum equilaterum/sed non rectangularum: quod Rombus dicitur/constituntur. Sic et quatuor lineae quarum opposite sunt eaeles fuerint/Romboidem faciunt: quadratum scilicet nec equilaterum nec rectangularum: quod quidam heliuatim (sed male) appellant. Et propter has omnes superficies/quadrilatera trapezia. I. mensule appellant.

quadratum paralelogramum



Supplementum

quadratum altera parte longius et rectangulum



romboldes



heptagonus.

pentagonus.

hexagonus.

octagonus.

nonagonus.

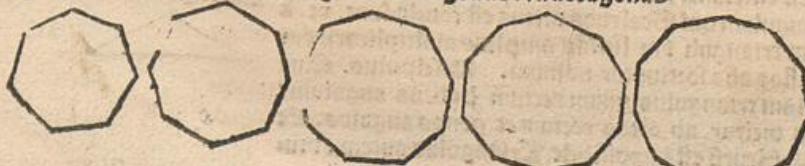
decagonus.

undecagonus.

dodecagonus.

## De pentagonis et reliquis. Capitulum X. Magister.

**P**rodictis facile deprehendes quid pentagonus/ quid hexagonus: et sic de sequentibus. Ma. sicut triangulus tribus/quadrangulus quatuor continet lineas: sic pentagonus quinque/ hexagonus sex: et sic de alijs sequentibus: et non ante haec sufficiet ab angulis. Non enim angulum significat. a lineis vero pentagonaliter: hexagonaliter: etc. non potest notari. huius autem figura poligonia tot angulos/ quod latera et concava: at vero eidem plures tribus acutis/ aut quinque rectis non possunt. Dis. Haec aliquas descriptiones subiungas Magi. Facias. et ecce quod petitis iam depictum spectabis. Et tam de superficiebus: sequenter videntur erit de corporibus. heptagonus. octagonus. enneagonus. decagonus. undecagonus.



# Geometrie speculatiue

## De corpore et eius speciebus. Capitulum XI. Disci.

**Q**uid est corpus? Magi. Est longitudine cum latitudine et profunditate. Si enim superficies in profundum fluere intelligatur corpus causabit quod lineis tribus sese orthogonaliter in uno punto recantibus dimensionat: in longum videlicet latum et profundum, et harum linearum extremitates differentie positionis noiantur: his designate vocabulis. sursum, deorsum, ante retro: dextrorum et sinistrorum. At si lancea una per verticem capitis humani intraret et per annum extret: metiretur longitudinem: et alia intrans per pectus et extens in dorso metiretur profunditatem: et tertia intrans per latus unum et extens per aliud metiretur latitudinem. Di-

Regulare.

Quotuplex est corpus? Magi. Duplex: Regulare et irregulare. Disci. Regulare quod est? Ma. Quod habet unius formitatem in angulis et lateribus, per oppositum definitur irregulare Discipulus. Regulare quotuplex est? Magi. Duplex, videlicet as-

Sphericum

gon sive sphericum: et conicum. Discipulus. Corpus sphericum quod est? Ma. Corpus sphericum sive sphaera: est corpus rotundum unica superficie contentum, in cuius medio punctus est, a quo omnes linea ducte ad superficiem continentem sunt equales, et de hoc latitudinem erit in astronomiis speculationibus. Discipulus. Corpus conicum quod dicitis? Magister.

Conicum

Corpus quod habet angulos, et est quintuplex, scilicet tetrahedron, hexahedron: octohedron: duodecimhedron: et icohedron. Discipulus. Tetrahedron quod dicitis? Ma-

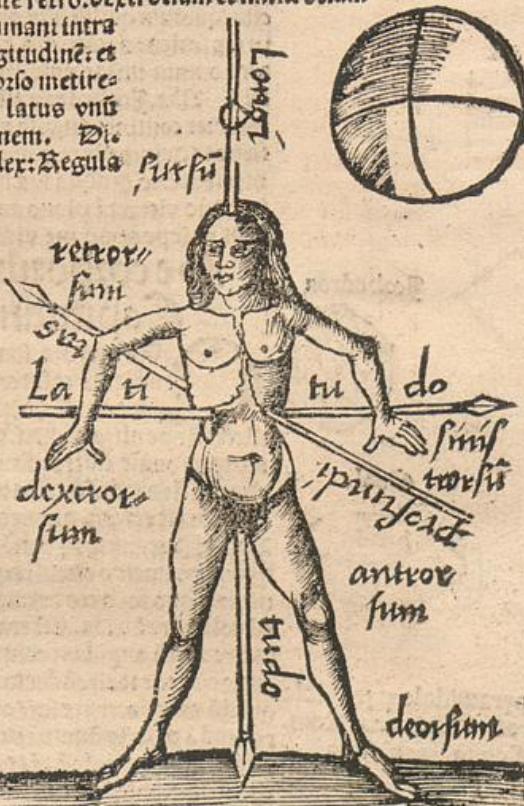
tetrahedron

gister. Quod ex quatuor triangulis isopleuris est constitutum, et ha-



octohedron

bet angulos planos, 12, qui 4, solidos efficiunt, in eo enim tres plani unum constituant solidum, et hunc sapientes ignem assimilabant: eo q[ui]gnis sub pyramide scilicet laterata sursum videtur ferri. Octohedron vero est q[ui]d ex octo isopleuris integratis: et habet angulos planos vigintiquatuor: et sex solidos, in eo namque quatuor plani unum solidum faciunt: et hunc sapientes aerem assimilabant: eo q[ui] in motu sursum ignem subsecetur. Hexahedron est q[ui]d ex 6, superficiebus quadratis eque lateribus et eque triangulis integras.



# Liber VI Trac. I

**D**exahedron, ut quorum quilibet in quatuor isosceles resoluitur. et continent angulos planos: 24. et. 8. solidos. et alio nomine dicitur corpus cubū tessere habens similitudinē. et hunc terram propter eius immobilitatē assimilabant. **D**is. Duodehedron quod dicitur **D**uo. Quod ex superficiebus pentagonis duo decim integratur: et haber angulos planos. 60. solidos. 20.

**D**uodehedron In ipso enim semper tres plani solidū faciunt. Et hunc assimilatur totum vniuersum: in quo sunt duodecim signa et gradus. 360. Sic et in illo corpore sunt pentagoni duodecim quorum quilibet in quinq̄ isopleurō: et horum quilibet in sex scalenos partitus. 360. scalenos efficiunt: aut quia cetera omnia instar vniuersi continet. **D**is. Icohedron quod est? **M**a. Icohedron est quod ex viginti isopleuris cōponitur: et continet angulos planos. 60. et. 12. solidos. in eo em̄ semper quinq̄ plani unum solidum faciunt. et hoc corpus aq̄ attribuit: eo q̄ aqua sua fluxibilitate valde mobilis sit. Et hec duo ultima ī plano aut facile geometrice depingi p̄it: s̄ sunt vt sepe apud me vidisti filii mi inter regularia corpora.

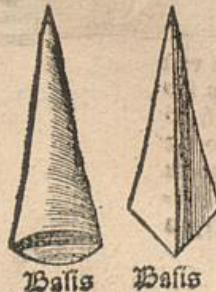
Icohedron



Ouale



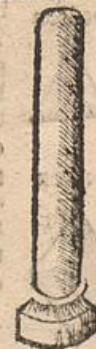
pyramidalē pyrāidale  
rotundum lateratum.  
**C**onus **C**onus



## De corporibus irregularibus.

### Capitulum XII Bisci.

**Q**ue corpora sunt irregularia? **M**a. Que in suis angulis et lateribus uniformitatē non habent: et sunt ouale: lenticulare: colūnare: pyramidale: seratile: et sic de alijs. **D**is. Quod corpus dicē ouale? **M**a. Corpus ouale est transitus portionis semicirculo minoris/ chorda fixa manēte: et habet similitudinē oui in quo sez axis Lenticulare longio: est ceteris diametrī. **D**is. Quod est lenticulare? **M**a. Est transitus portionis semicirculo maioris sup chordā fixam/diametro circuli equalē. et habet lenti similitudinem: in quo sez axis breuior est ceteris diametrī. **D**is. Quod est colūnare? **M**a. Est transitus parallelogrami rectanguli latere rectū angulum continentē fieri/ipsaq̄ superficie donec Columnare ad locū redeat circūducta. Sunt autē colūne quedā rotundes: pyramidale quedā vero laterate sez/ aut quadrilaterate pilus columnā rotundum rotundā descripsimus ex qua alie patere p̄it. Et hec colūna etiā cylindrus nosaf. Et regulare quidem corpus est: sed p̄dictis non inscriptibile. **D**is. Corpus pyramidale quotuplex est? **M**a. Duplex est: sez rotundū et laterale. **D**is. Corpus pyramidale rotundū quod est? **M**a. Est transitus trianguli rectanguli alterutro suorū laterorum rectum angulū continentū fieri/ et donec vſq̄ ad locū unde moneri cepit redeat triangulo ipso circumducto: huius basis erit circulus. **D**isci. Pyramis laterata que est? **M**agister. Est figura. corporea quam continent superficies ab una: quarum reliqua sunt ad unum oppositū punctū sursum erectorē in corpore enim pyramidali laterato/ cūcte superficies ipsū ambiētes/ ab



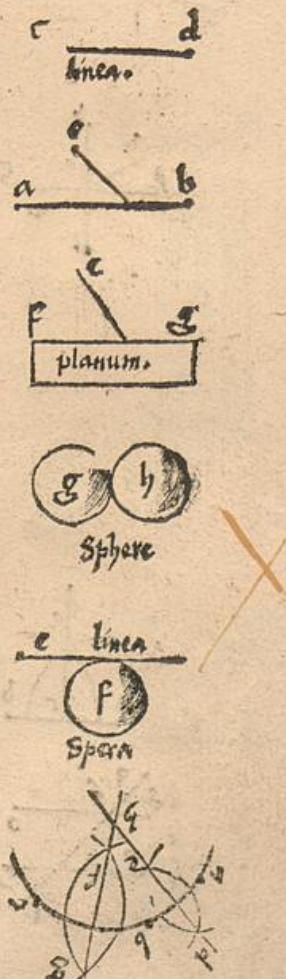
# Geometrie speculativa

ipsa basi ad unum punctum elevantur: qui conus pyramidis dicitur. Sunt autem omnes dicte definitiones causales: ut scilicet non ipse transitus: sed quod per transitum causatur corpus intellegatur. Discipulus. Quod corpus dicis seratile? Magister. Corpus quinque contentum superficiebus: quarum tres sunt quadrangule: due vero triangule: est enim omne tale columnna trilaterata: sicut est vlna trilatera sartoris. Unde corpus tales si erigatur sup superficiem trilateram/colunam habet similitudinem si vero erigatur super superficiem quadrangulam: tecti aut domus habet figuram. Omnis autem superficies sup quam corpus erigitur basis dicitur: relique vero superficies latera nominantur. Unde cum in regularibus quelibet superficies possit esse basis: hec corpora multorum basium nominantur: z in pyramide punctus basi directe oppositus conus appellatur. Hec et cetera irregularia corpora parent ex his que de numeris arithmeticis disserimus. Namnam hinc si nem imponeremus nisi eorumdem theorematem quedam tibi et inclusa et per necessaria existimarem: in quibus aliquas de communibus animi conceptionibus edicam. Discipulus. Ea igitur subiungas velim. Magister. Faciam: ea tamen lege: ut earundem demonstrationes preter exemplares nullas aut saltem paucas ponam. Discipulus. Quapropter? Magister. Quia singula ad intellectum demonstrare altioris speculationis est: et longe maiorem tractatu requireret. Epitomatis nostri breuitas admittit. Discipulus. Fac igitur ut lubet.

## Theorema de punto.

### Capitulum XIII Magi.

**D**rum igitur de punto exordiar: de quo quatuor theorematum ponantur: quo cum primum: Ab omni punto ad punctum contingit rectam lineam ducere: patet de linea ducta a puncto c ad punctum d. Secundum: Contactus lineae super lineam/aut planum erectus: item lineae et spherae/ similiter et contactus sphaerarum sit in puncto. Discipulus. Quia de causa? Magister. Quia linea latitudinem et sphera partem rectam non habet. Exempla sunt de linea et linea a et b. de linea et piano f et g de sphaeris g et h. de linea et sphera e et f. Tertium: Idem duo aut tria in eadem recta linea puncta impossibile est circuferentiam circuitrassire: patet: quia alio in circulo esset aliqua pars plana. Quartum: Idem quilibet tria puncta non in eadem linea posita continentur circuferentiam circuiti ducere. Discipulus. Quo ingento? Magister. Illo: sunt puncta a b c positio pede circini immobili a puncto a: et alio ultra medietatem extenso versus b. describe semicirculum: rursus posito pede circini immobili in b versus a. secundum: describe semicirculum intersecante priorem in punctis c d pariter mitte alios duos semicirculos describas inter b et c intersecantes se in punctis f g. duce lineam rectam per sectiones e d et iteram per sectiones f g intersecantem priorem in puncto b qui



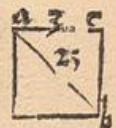
# Liber VI Tracta. I

est centrum: in quo pede circini immobili posso: et alio ad quae  
uis dictorum punctorum extenso describes circumferentiam pun-  
cta data transiuntem.

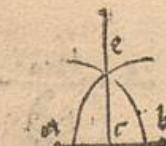
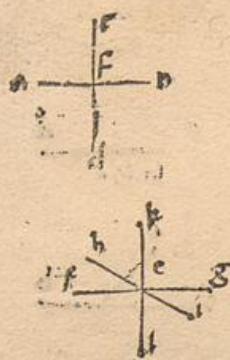
## Theorematum de linea:

### Capi. XIII Magi.

**O**nus ponatur theoremata nouem. Primum: linee  
recte partem esse in plano et partem in sublimi est im-  
possibile: patet ex theoremate secundo de punto. Seco-  
undum: omnes linee due quarum altera alteram fecat in una  
superficie sunt: ut linea a b et d intersecates se in punto f. sunt  
ambae in superficie a b d. Tertium: unam et eandem lineam esse  
in diversis superficiebus est possibile: ut patet de linea in qua  
due superficies se intersecant: ut sint superficies se intersecantes  
f g et h i. Sectio communis erit linea k l que intelligatur perpen-  
diculariter et erecte transire per punctum e. hec enim sectio (quia  
comunis est) erit in superficie f g et h i. Quartum: diameter qua-  
drati est in incomensurabilis sine assimiliter coste: probatur: quia  
si sic/numerus par esset equalis numero impari: quod est imposs-  
sibile: patet. Sit quadratum: cuius diameter sit a b. vt. 5. et costa  
una a c. vt. 3. si igitur diameter esset commensurabilis coste: tunc  
a b diameter haberet se ad costam a c. vt quadratum a b numeri  
ad quadrati numeri a c. ex septima propositione decimi Eucli-  
dis. Sed quadratum a b est. 25. et quadratum a c est. 9. et rursus  
quadratum diametri a b duplum est ad quadratum a c coste: ut  
patebit de triangulis: igitur numerus. 25. quadratus diametri  
numeri. 5. duplus erit ad. 9. qui est numerus quadratus coste a c  
et rursus. 18. numerus duplus est ad. 9. quadratum coste a c. igit  
numerus. 18. est equalis numero. 25. per primam antiqui conceptio-  
nem Euclidis: que vni et eidem sunt equalia et sibi inuicem sunt  
equalia. Unde exemplum: Sit quadratum a b c d. cuius quelibet  
latus sit. 4. erit diameter. 5. et 39. scrupulorum: horum au-  
tem ad. 4. nulla est proportio. Quintum: data linea recta super  
punctum in ea signatum: lineam perpendicularem contingit eri-  
gere. Discipulus. Huius exemplum et modum supponas. Ma-  
gister. Sit linea data a b et punctus signatus in ea et posito pede  
circini immobili in alio extenso ultra medietatem linee date/  
describe portionem circuli: debine posito pede circini immobili  
in b: describe aliam portionem circuli versus a priorem interse-  
cantem in puncto e. ad quem si protrahatur linea a puncto c. erte  
perpendicularis scilicet c e. ex definitone linee perpendicularis  
Sextum: si recta linea per duas rectas cecciderit /duosq; an-  
gulos coalternos sibi inuicem equales fecerit: ille due linee erunt  
equidistantes: ut sit linea a b. hec cadat super duas lineas c d et e.  
et secer lineam c d in puncto g. et lineam c f in puncto h. sitq;  
angulus d g h equalis angulo e b g: dico qd lineam c d et e sunt



Euclides



# Geometrie speculatiue

equedistātes et parallelēce patet ex definitione. Septimum: si sunt due linee vni equidistātes: sibi in vicem eque distantes erunt: ut sint due linee a b et c d. quārum utrāq; equidistantes linee et dico illas duas videlicet a b et c d esse eq̄distantes p̄baꝝ ꝑ p̄cedētē si sup̄ has eccl̄derit linea g h. Octauū: Duabus lineis propoſtis: tertiam inter eas sub proportionabilitate continua colloca-re possumus. Discipulus. Quo pacto? Magister. Sint linee date a b b et c d. quas coniungam: et sit linea a d. super quam conſtituo ſemicirculum et a puncto b ad circūferentiam duco lineam b c. hec erit linea queſita: et per hunc modum inuenitur linea me-dia inter coſtam et diame-trum. Nonum: Lineam p̄poſitam ſim proportionem habentem medium et duo extrema contingit ſeca-re: cum ſez ſic tota linea habebit ſe ad partem maiorem / ſicut ma-tor ad minorē. Discipulus. Quo pacto? Magister. Eo. ſit linea diuidenda a b ex ipſa deſcribatur quadratum a b d c. cuius la-tua d b diuido in duo equalia in puncto e. a quo duco lineam in a. ad huius longitudinem produco e b usq; ad f. ita ut e f ſit equa-lis e a. Et rurſus ex portione b f conſtituo quadratum quod ex latere a b reſecat portionem equalēm b f. que ſit b h. et quadra-tum deſcriptum ſit b f g. erit a b in puncto h diuisa ſim propor-tionē habentē mediū et duo extrema. Itaq; quadratū qđ proue-nit ex ductu parti minoris ſelicit a b in totam lineam videlicet a b tantum est quantum quadratū quod prouenit ex ductu par-

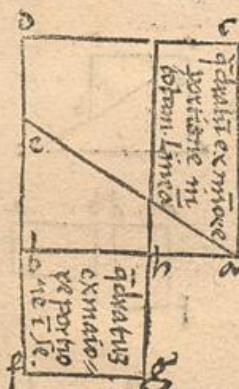
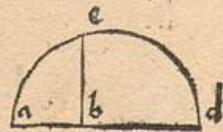
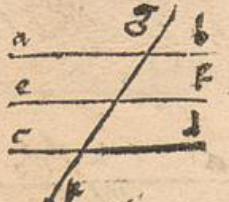
Quid ſit linea majoris in ſe: hoc autem in numeris eft impoſſibile. Disci-pucem in ſe  
ducere Quid eft linea in ſe oucere? Magister. Eſt quadratum eius deſcribere ad quod in potentia eft. Et linea ſic in ſeducta eft la-tua quadrati et radix illius quadrati dicitur quēadmodū de ra-dice numeri diximus: ut in priore exemplo linea a b in ſe oucere eft additis alijs tribus lineis equalibus quadratū ipsius conſtituere qđ eft b b f g.

## Theorematā de angulo.

### Capitulū XV Magiſt̄

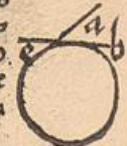
**A**uguli theorematā ponuntur quinque: quorum primum: Omnis recte linea ſuper rectam linea ſtantis duo utro- biq; anguli ſunt recti/ aut duob⁹ rectis equalēs. Disci-pulus. Quando ſunt recti? Magister. Cum linea recta ſuper rectā perpendiculariter ſte-rerit. Cum vero perpendiculariter non ſte-rerit: anguli duob⁹ rectis equalēs ſunt: unus ſe acutus et alter obtusus. Exempla ſunt: linea a b ſup̄ quam ſte linea c d perpendiculariter et e f oblique. Scdm: omnium duarum linearum ſe ſe-cantium anguli oppofiti ſunt equalēs: ut ſint linee a b. et c d. in terſecātē ſe in punto o erunt anguli k l equalēs: ſimiliter h e. Ex hac et precedentī concludit̄ur: quod omnes anguli aliquod ſpa-cium circumstantes valent quatuor rectos et tres obtusos: acutos vero non pauciores quinq; ſi etiam ſpacium in plures diuulfum fuerit angulos. Tertium theorema quod,

p 15

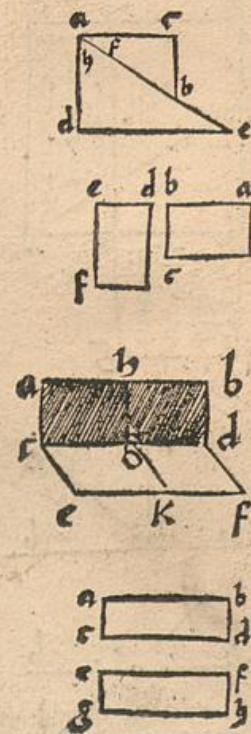


# Liber VI Tractat. I

similiter ex precedentibus concluditur tale est. Si duebus lineis equidistantibus linea superuenierit: duo anguli coalterni equales erunt. Et angulus extrinsecus angulo intrinseco sibi opposito equalis erit: et duo anguli intrinseci ex alterutra parte constituti duobus rectis equalibus erunt: ut sint due linee a b et c d eque distantes: super quas cadae linea e f secans eas in punctis g et h anguli g et h sunt coalterni et equalares: et angulus extrinsecus k est equalis angulo intrinseco sibi opposito: et anguli intrinseci m et n in duobus rectis sunt equalares. Quartum omnis angulus solidus quatuor rectis et planis minor est: ut paret in angulo. Quidam: omnis angulus rectilineus infinitis angulis contingentie maior est: ut angulus rectilineus a maior est angulis contingentie e b: nec crescere poterit angulus contingentie d: nec ad equalitatem recti perueniat: licet semper proprius accederet: si enim rectitudinem attingeret: iam non angulus contingentie sed rectus esset.



## Theorematata de superficie Capitulu XVI Magi.



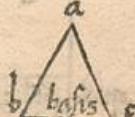
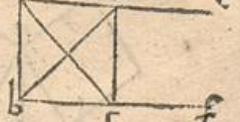
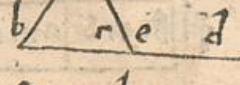
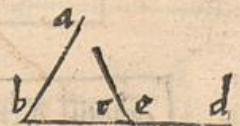
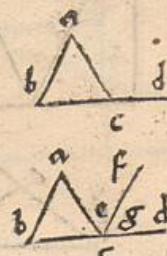
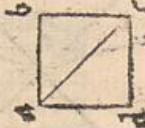
**O**n superficiebus in genere theorematata quinq; sunt. Quorum primum: Superficies similares sunt/quarum anguli unius angulis alterius sunt equalares: lateraque angulos equos continentia sunt proportionabilita: ut triangulus a c b. similis est triangulo a d e. quia angulus c equalis est angulo d. quia ambo recti: et angulus f equalis angulo e: quoniam coalterni: et similiter angulus h angulo b. Lateraque quoque hos angulos continentia sunt proportionabilita: nam scilicet se habet latus b c ad latus c a. ita se habet latus a d ad latus d c. Ampliorbius theorematatis deductio paretur infra in praxi. Secundum: Superficies minores sunt/inter quorum latera incontina proportionalitas retransitive habetur: ut sunt superficies e d f et b a c. In his enim proportio lateris a b se habet ad proportionem lateris d e. scilicet prioratio lateris e f ad proportionem lateris b c. Tertium: Superficies erecta est super superficiem cum ab eodem punto linee que est terminus communis illarum superficerum due linee perpendicularares superstant rectum continentia angulum: et in eisdem superficiebus sita sunt. Disce. Exemplum addas. Magister. Sit superficies faciens c d e f. et superficies erecta super hanc a b c d. Est itaque linea communis terminus harum c d. in qua signato punto g protrahantur due linee perpendicularares scilicet g h. in superficie erecta: et g k in iacente: si hec lineae angulum rectum continent scilicet g superficies a b c d ortogonaliter erecta est super superficiem e f. ut proponit theorema. Quartum: Superficies equidistantes que si infinitum protrahantur non concurrunt: ut sunt b c d et f g h. Quintum: quilibet superficies rectilinea aut est trigona aut in trigone.

# Geometrie speculatiue

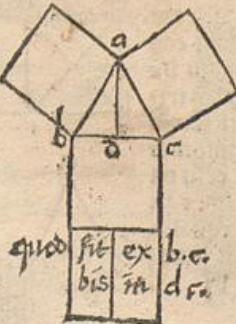
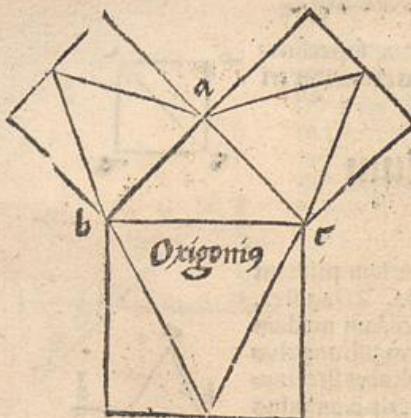
nos resoluenda. Ex quo patet trigonum esse primam superficiem angularium: ut superficies quadrangula in duos resoluntur trigonos. scz a b c d resoluntur in trigonum a b c et c d a.

## Betriangulo. Capitulum XVII. Discipulus.

**Q**uoniam trigonum superficierum angularium primam dicit: de eo si que habes theorematum edictio. Magister. Haberem q̄ plura: sed ne epitomatis excedam modum ex his tamen undecim ponā. quō:ū Primum: Omnis trianguli angulus extrinsecus duob⁹ intrinsecis sibi oppositis est equalis: vt sit triangulus a b c. cuius latus b c protrahatur usq ad d. erit c. angulus extrinsecus duob⁹ angulis intrinsecis sibi oppositis scz a et b. equalis. Et pbaē sicra pūcto c. p̄rrahac linea e f. eque distās linee a b. r̄divis est angul⁹ c. extrinsecus in duos angulos. s. et g eritq̄ angulus e equalis angulo a per tertium theorema de angulis: quia sunt coalterni. Et angulus g extrinsecus equalis angulo b intrinseco sibi opposito: per secundam partem eiusdem theorematis: quare totus angulus extrinsecus e equalis est duobus intrinsecis sibi oppositis: qui sunt a et b. quod sicut probādū. Secundum: Omnis triangulus habet tres angulos eūales duobus rectis: vt sit triangulus a b c. p̄duco linean b c usq ad d causatū angulus extrinsecus e: et quia anguli c et e duobus rectis sunt eūales: per theorema primum de angulis: et angulus extrinsecus e equalis est angulis intrinsecis sibi: scilicet a et b per precedens theorema: erunt itaq̄ tres anguli: scz a b c eūales duobus rectis: qđ fuit pbandū. Tertium: Omnis trianguli duo quilibet anguli duobus rectis sunt minores. pbaē: qđ duob⁹ rectis sunt eūales: igit̄ si vnum demas: remanentes trūt minores. Ut sic: Sit triangulus a b c. cuius latus b c protrahatur in d. sit angulus extrinsecus e. qui maior est angulo a vel b ex theoremate priori precedēti: et angulus extrinsecus e cū angulo intrinseco c est eūalis duob⁹ rectis ex p̄m theoremate de angulis: qđ anguli intrinseci b et c sunt duobus rectis minores: similiter anguli intrinseci a et c. Idem probatur eodem modo de angulis a et b si protrahatur linea b a in f. Quartum: Eūales sunt sibi cuncti trianguli: qui super eandem basim atq̄ inter duas lineas eūedistantes sunt constituti: vt triangulis a b c et d b c constituti sunt super basim b c inter lineas eque distantes: que sunt a e et b f. Pater: quia tales trianguli dimidia sunt quadrati super eandem basim constituti. Quintum: in omni triangulo duum equalium laterum vterq̄ angulorum qui sunt ad basim: est minor recto: et unus alteri est equalis: vt sic triangulus a b c: cuius latera a b et a c sunt eūalia: erit b c basis: et angulus b minor recto: et angulus c minor recto: et angulus b equalis angulo c. Ex quo sequitur: qđ si alius trianguli duo anguli equa-



# Liber VI Tra. I



les fuerint: duo latera equos angulos respicientia erunt equalia: ut in dicto triangulo latera a b et a c respicientia equos angulos b et c sunt equalia. Sextum: Omnis trianguli duo quilibet latera simul iuncta reliquo sunt



longiora: ut sit triangulus a b c erunt latera a b et a c simul iuncta longiora latere b c. Septimum: Omnis trianguli latus longius angulo maiori oppositum est: ut in dato triangulo: angulus maior est a: cui opponitur latus b c: quod maius est lateribus a b vel a c. Octauum: In omni triangulo rectangulo quadratum quod a latere rectangulo opposito in semetipso ducto describitur: equum est duobus quadratis que ex duobus reliquis describuntur: ut sit triangulus rectangulus a b c: cuius angulus a sit rectus: erit quadratum lateris b c equum

le duobus quadratis laterum a b et a c. Sed non continet ita semper reperi in numeris: non enim potest numerus quadratus quadrato esse duplus. Et quod dictum est de quadratis/habet etiam veritatem de alijs superficiebus ex trianguli lateribus descriptis in lineaione et creatione similibus: ut triangulus oxagonius constitutus ex lateris b c/equalis est duobus triangulis oxigonijs constitutis ex lateribus a b et a c. Discipulus. Quantum autem potest latus ampligonij quod obtuso angulo subtenditur respectu aliorum laterum? Magister. Tanto amplius quantum est quod continetur bis sub uno eorum atque ea linea que sibi directe iuncta ad obtusum angulum a perpendiculari extra deprehenditur: ut sit triangulus ampligonius a b c: cuius angulus a est obtusus: ducatur itaque a puncto c linea perpendicularis ad lineam a b: que necessario cadit extra triangulum: protractione igitur lineam a b et tangere banc perpendiculari in punto d. erit itaque quadratum lateris b c tanto maius duobus quadratis laterum a b et a c: quantum est ad id quod fit ex b a in a d bis. Discipulus. Quantum vero potest latus oxigonijs angulo acuto subtento respectu aliorum duorum laterum? Magister. Tanto minus potest ipsius quantum est quod bis continetur sub uno eorum laterum: cui scilicet perpendicularis substar: et ea parte sui qua perpendiculari et angulo acuto interacet: ut sit triangulus oxagonius a b c: cuius angulus c sit acutus: dico perpendiculararem ab angulo a ad lineam b c in punto d. erit itaque quadratum lateris a b tanto minus quadratis laterum a c et b c quantum est ad id quod fit ex b c in d e bis. Et quod iam dictum est de latere subtento angulo oxigonto: habet

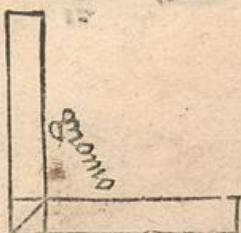
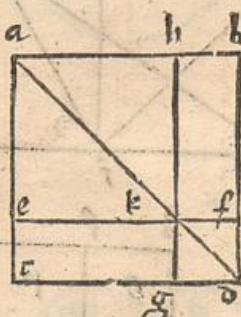
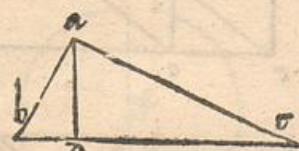
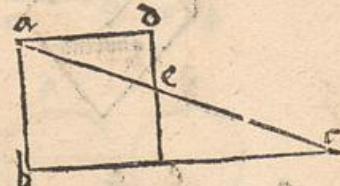
# Geometrie speculatiue

etiam veritatem de latere subtuso angulo acuto in ampliogonio / vel orthogono. **Nonū:** Si ab aliquo anguloru trianguli linea recta ad basim duceta illu angulū per equalia secet: due partes basis reliquis eiusdem trianguli pportionales sunt: ut sit triangulus a b c: et angulum a dividit per equalia linea perpendicularis ad basim a b et a c. erunt partes basis. s. b d et d c. pportionales laterib⁹ a b et a c. qđ facile patet in numeris: patebitq̄ infra in praxi. **Decimū:** Si ab ortogonij angulo recto ad basim linea perpendicularis duca tur: erit ipsa perpendicularis inter duas sectiones ipsius basis proportionalis: et utruq; latus inter totam basim atq; sibi conterminalem basis portionē: ut sit triangulus a b c. a cuius angulo a recto ducatur linea perpendicularis ad basim b c erit linea a d pportionalis parti basis b d et d c. et sicut tota basis ad latus a c vel a b. sic latus a c ad partem basis d c et latus a b ad partē basis b d. et hec quoq; infra manifesta erit. **Unde cimū:** Omnia duoru triangulor⁹ quoru anguli vnius angulis alterius sunt equeales: latera equos angulos respiciēta sunt pportionabilia: ut sine trianguli a d e et a b c: quoru angulus d est equalis angulo b: et angulus a angulo e: et angulus t an gulo c. Ob id latera a d et d e sunt pportionabilia lateribus a b et b c. Nam sicut se habet latus d e ad latus a d: sic se habet latus a b ad latus b c. Ex hoc theoremate mira concludi posunt: probatum est partim supra theorematem primo de superficie: latius autem infra in praxi deducetur.

## De quadrangulo. Capi. XVIII Magister.

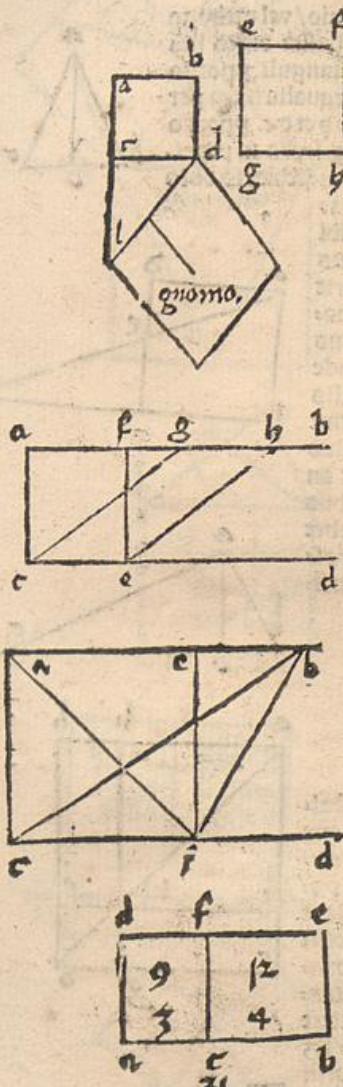
**Q** uadrangulo hec ponantur theorematata. **Pri-**  
**mum:** Omnis parallelogrami spaci⁹ ea quidē que  
diameter secat / per medium parallelogramum cir-  
ca eandem diametrum consistere dicuntur: ut sit spaci⁹ pa-  
rallelogrami a b c d: cuius diameter sit a d. quem diuidant  
due line e f et g h duce eque distanter lateribus oppositi  
victi parallelogrami secantes se super diametrum in pun-  
cto k: et erit totum hoc spaci⁹ diuisum in quatuor rectan-  
gula: quorum duo que diameter secat / per medium videlicet  
a b e k et k f g d circa diametrum consistunt: reliqua duo sc̄  
h b k f et e k c g supplementa dicuntur: et sunt semper sibi in  
uicem equalia: que ambo sumpta cum uno parallelogramo-  
rum circa diametrum consistentium / constituant gnomonem:  
enī si addatur aliud parallelogramum circa eandem consi-  
stens diametrum / totum parallelogramum integratum est.  
Unde patet dictum Aristoteles in predicamentis: ubi dicitur  
Parallelogramū addito gnomonem ipsum crescit: sed non

p. iiiij



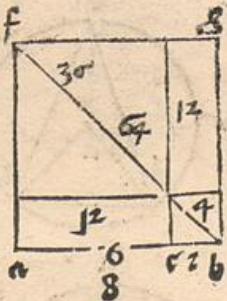
# Liber VI Trac. II

alteratur. Secundū: Duobus quadratis assignatis ter-  
tium datum equale constituere facile est probabile: sive  
ēī quadrata duo data a b c d. et e f g h. protrahatur la-  
tus a c in directum versus l. donec c l equale sit vni late-  
rum quadrati e f g h. et a puncto l ducatur linea recta ad  
punctum d. Et sit triangulus rectangulus c d l. cuius la-  
tus d l oppositum angulo recto et ergo quadratum de-  
scriptum a latere d l equum erit duobus quadratis de-  
scriptis a lateribus c d et e l per nonum theorema de tri-  
angulo: et rursus ex linea d circa quadratum a b c d de-  
scribatur gnomo: qui erit quadrato e f g h equalis: quod  
sic patet. Nam totum quadratum d l includit duo qua-  
drata a b c d et e f g h. ut probatū est: igitur dempto ab  
eo quadrato a b c d q̄ remanet gnomo/ equus est reliquo  
quadrato e f g h. Tertium: Omnes superficies eque dis-  
tantia laterum super vñā basim: atq; in eisdem alternis  
lineis p̄stite sunt equeales: vr sint linee alterne equeales  
stantes a b et c d. Inter quas constituunt duas superficies  
equestantium laterū scilicet a f c e. et g c b e super can-  
dem basim c e. et erunt equeales. Quartum: si parallelo-  
gramum et triangulus in eadem basi et in eisdem alter-  
nis lineis fuerint constituta: parallelogramum triangu-  
lo duplum est: ut sint alterne linee equestantes a b et c  
d. inter quas constitutur parallelogramum a e c f sup-  
basim c f quod dividatur in duo per diametrum a f. sit  
triangulus a c f super eadem basi c f. ad quem parallelo-  
gramū a e c f duplum est: quia continet ipsum et ei equalē  
scilicet a e f. et dictum parallelogramū erit similiter  
duplum ad triangulum c b f in eadem basi constitutor:  
quia triangulus c b f equalis est triangulo a c f. ex theo-  
remate quinto de triangulo. Quintum: Si fuerit linea  
in duas quantascūq; partes diuisa quadratum quod sit  
ex ductu totius linee in alteram eius partem: equale est  
quadratis que ex ductu eiusdem partis in seipsum et al-  
terius in alteram sit: ut sit linea a b diuisa in a c et c b.  
erit quadratum d a e b constitutū ex linea a b et a c equa-  
le quadrato constituto ex a c quod est d f a c. et quadra-  
to f c e b. quod sit ex ductu linee a c in c b. Quod facile  
clarerit in numeris: ut sit tota linea a b. vt. 7. pars a c. 3. et  
pars c b. 4. erit quadratum ex b c et a c. 21. quia ter ses-  
p̄tem sunt. 21. et quadratum a c. 9. nam ter tria sunt no-  
num: et quadratum ex a c et c b duodecim eo q̄ ter qua-  
tuor faciunt duodecim. Nec autem duo quadrata simul  
functa nouem scilicet et duodecim faciunt viginti unum  
equale quadrato priori. Et non solum hoc theorema in  
numeris: sed et plura alia demonstrari possunt: que bre-



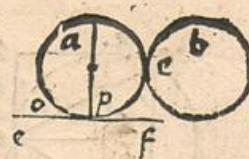
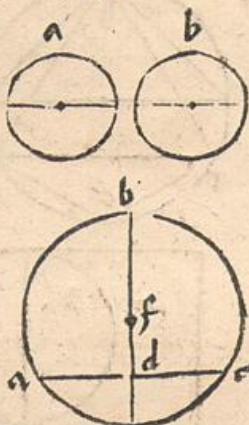
# Geometrie speculatiue

vitatis causa silentio transire libuit. Sextum. Si fuerit linea in duas partes diuisa/quadratum quod ex ductu totius in seipm sit/equum est his que ex ductu vtriusq partis in seipsum et alterius in alteram bis sunt. vt sit linea a b. 8. diuisa in c. et habeat linea a c. 6. et linea c b. 2. erit quadratum ex tota linea a b. 64. et quadratum linee a c. 36. et quadratum c b. 4. et quadratum a c. in c b. 12. et rursus quadratum a c in c b. 12. que ultima quatuor simul iuncta/faciunt. 64. quibus equatur quadratum primum: quod sit f g a b. ex quo concluditor q parallelograma duo totius per que transit diameter sunt ambo quadrata. Valeat hoc theoremam pro intellectu theorematis septimi de triangulo.



## De circulo theoremat. Capitu- lum XIX Magi.

**V**e circulo hec ponuntur theoremat. Primum. Circulos quorum diametri equeles fuerint/equeles esse necesse est. vt sunt circuita a et b. Secundum. Circuli propositi facile est centrum reperire. Discipulus. Quo ingenio? Magister isto. Sit circulus datus a b c. cuius centrum queritur duc in circulo vbi placuerit lineam a c. applicantem extremitates suas circumferentie ex utraque parte: quam diuide per duo equalia in puncto d. a quo duc lineam perpendicularem ad lineam a c. cuius extremitates applicentur circumferentie ex utraque parte: quam rursus diuide per equalia in puncto f. qui et centrum circuli est questum. Vel aliter sic. In circumferentis circuitis dasi signa tria puncta cum quibus operare vt in quarto theorema te de puncto dictum est. Tertium. Circulorum se secantium centra sunt diversa: nec alter alterum plus q in duob lo- cis secare potest. vt patet in circuitis a b c. et d e f. quo- rum primi centrum est k. secundi est l. et intersecant se in punctis m n. Quartum. Circulus intrinsecus cir- culum contingens: non idem centrum cum eo quem con- tingit necessario habebit. vt patet in circuitis a b c. et d e f. quorum primi centrum est o. secundi e. Quintum. Si circulus circulum contingat: siue intrinsecus/siue extrinsecus/in uno tm loco contingere necesse est. Pa- tet primum in circuitis iam proxime datis. secundum videbis in circuitis a et b. qui se contingunt in punto e. Circulus autem circulum contingit / quem tangendo non intersecat. Unum vero circulum sex equeles pos- sunt contingere. et sphere duodecim ynam equalem co- tingere possunt. Sextum. Angulus a linea recta et cir- culo quem contingit contentus/omnium acutorum est acutissimus. Is vero qui continetur a diametro et cir- cumferentia/omnium acutorum est amplissimus. Pos-



p v

# Liber VI Tracta. I

ter in circulo dicto a. quem contingit linea e f. erit angulus o acutissimus: et angulus p omnium acutorum maximus: et quanto circulus maior fuerit/ tanto angulus contingetie minor es. et quanto circulus minor fuerit/ tanto angulus contingetie est maior. Supplementum huius est supra in ultimo theorema te de angulo.

*Disci.* Quam lineam circulum contingere dicit?

*Magister.* Que cum circulum contingit/ in utrāq; partem erecta circulum non secat.

*Septimum.* Si intra circulum angulus supra centrum consistat: altius vero supra circumferentiam consistens / eandem basim habeat: qui supra cen-

trum est ad reliquum duplus est. vt patet in angulis a b. quo-

rum angulus a duplus est ad angulum b. et habent basim cō-

munem d e. *Octavum.* Angulus rectilineus semicirculi super

arcum consistens rectus est: in portione vero semicirculo minore/major: in portione autem maiore/ recto minor est. vt pa-

pet de angulis a b c quorum angulus rectus. angulus b recto

minor: et angulus c recto maior.

*Nonum.* Omnimodum duorum

circulorum est proportio unius ad alterum sicut quadrati dia-

metri alterius. vt patet in circulis a. et b. qui sunt in propor-

tione dupla. *Decimum.* Arcum datum hoc pacto contingit per

equalia dividere. Sit arcus diuidens

dus a b c. cui? chorda est b c. pone pedem

circini immobilem in pūcto b. ex-

tende alium usq; ad arcum: super quē

portionē describas/arcum datum in-

tersecātem. quo facto/pone pedem cir-

cini immobilem in c. et aliam portio-

nem dictam intersecantem describas: et punctus intersectio-

nis erit: in quo arcus datus est per equalia diuisus.

*Undecimum.* Omnis trianguli equilateri/quod a latere uno quadra-

tum describitur: triplum est quadrato dimidij diametri circu-

li: a quo triangulus ipse circumscribitur. vt sit circulus a b c.

et triangulus inscriptus similiter a b c. *Dico* q; quadratum la-

teris b c. triplum est ad quadratum de.

## De figurarum inscriptione theorematia. Cap. XX. Discipulus.

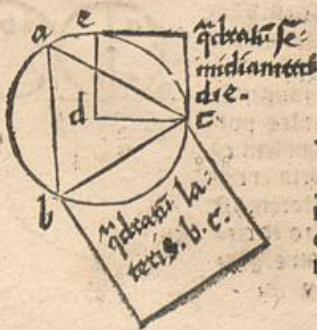
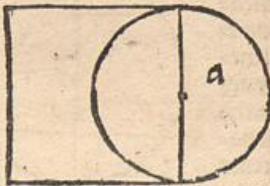
*D*um plura de angulis/lineis aut superficie-  
bus dare posses theoremataz? Ma. Pos-

sem: sed ea omnia ponere non tam necessa-

rium esset ad intentionem nostram q; laborosum.

Ma. ea tñ tradere placuit qui bus ad praxim immediati-

us uti conuenient: ad quam etiam figurarum inscriptio-

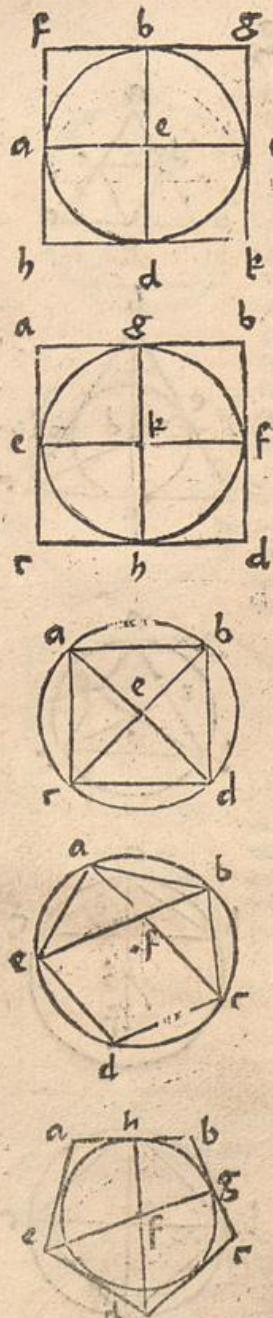


# Geometrie speculatiue

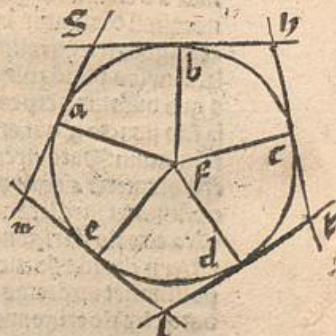
deseruit. Ob id de ea quoq; theoremata quedam poten-  
 da sunt. Disci. Attamen primum edicito/que superficies  
 alteri inscribitur? Magi. Que latera eius cui inscribi  
 uno quoq; angulorum suorum intrinsece contingit. Circu-  
 scribitur vero figura figure cuius latera eius cui circum-  
 scribitur omnes angulos contingit, ut patet in triangulis  
 a b c, d e f. quorum primum circumscrifbitur secundo, et se-  
 cundus circumscrifbitur primo. Et quoniam isopleuri sunt  
 totus circumscriptus toti inscripto quadruplus est: eiusq;  
 singula singulis lateribus inscripti dupla. Disci. Hunc  
 si que habes theoremata dicas. Magister. Primum  
 est tale: Intra datum triangulum potest circulus inscribi.  
 Disci. Quo modo. Magi. Illo. Sit triangulus a b c. cu  
 ius latus a b divididas in duo equalia in puncro e. a quo du  
 cas lineam rectam in angulum c. rursus divididas latus a c  
 in duo equalia in punto f. a quo linea recta ducta in an  
 gulum b. secabit lineam e c. in punto d. qui erit centrum  
 circuiti inscribendi. Secundum: Dato trigono ortogonio/  
 hoc pacto contingit circulum circumscrivere. Sit trigo  
 nus a b c. cuius angulus rectus a. erit b c. latus longius:  
 quod divididas in duo equalia in punto d. qui erit centrum  
 circuiti circumscribendi. Tertium: Dato trigono oxigenio  
 circumscrivere possumus hoc modo. Sit trian  
 gulus a b c cuius latus a b. dividatur in punto e. a quo  
 ducatur linea recta in angulum c. Et rursus dividatur la  
 tus a c. in punto f. a quo ducatur linea recta in angulum b.  
 secabit lineam e c. in punto d. qui est centrum circuiti circu  
 scribendi: et erit quadratum cuiuslibet lateris trionti in  
 scripti triplum ad quadratum diametri dimidie circuiti cir  
 cumscripti: quod facile probatur ex theorematis de tri  
 gono. ac semper isopleurus et circulus sibi mutuo inscri  
 pri concetrici sunt. Quartum: Dato trigono ampligonio  
 circumscrivere possumus hoc pacto: Sit trigo  
 nus a b c. cuius angulus a. obtusus erit latus b c. longi  
 us: quod dividatur in duo equalia in punto h. per quem  
 et angulum a ducatur linea: a h f dupla aut maior linee a  
 b. Rursus dividatur latus a c in duo equalia in punto e.  
 a quo ducatur perpendicularis donec intersecet lineam a  
 b f. in punto g. qui erit centrum circuiti circumscribendi.  
 Quintum: Dato circulo trigonum ortogonium inscribere  
 erit diameter circuiti dati/latus longius angulo recto op  
 positum: et medietas semicirculi angulus rectus. Dato  
 vero circulo si trigonum ampligonum inscribere placue  
 rit/erit chorda portionis minoris latus angulo obtuso op  
 positum: et medietas arcus angulus obtusus. Si autem  
 dato circulo trigonis oxigeniis inscribendus fuerit/diuis  
 dat circumferentia intra equis: et puncta divisionis erunt an



# Liber VI Trac. I



guli triongi origonis: a quibus latera sunt ducenta. extre-  
mata patent in secundo tertio et quarto theorematibus pre-  
dictis. Sextum, non modo circulo trigonus/ sed quadratus  
potest inscribi. Disci. Quo ingento? Magister. Sit cir-  
culus, a b c d et centrum e. per quod dicam duos diametros  
se orthogonaliter intersecantes: quarum extremitates erunt  
anguli quadrati: a quibus protractis lateribus emerget  
quadratum quesum. Septimum. Intra datum quadratum  
contingit circulum inscribere. Discipulus. Quo pacto?  
Magi. Sit quadratum a b c d. dividatur unumquodque la-  
tus in duo equalia in punctis e f g h. a quibus ducatur due  
linee intersecantes se orthogonaliter in k. qui est centrum cir-  
culi quesiti. Octimum: circa ppositum circulum/quadra-  
tum describeretur sit circulus datus a b c d. cuius centrum e  
per quod duco duos diametros intersecantes se orthogonaliter:  
a quas extremitatibus duco lineas orthogonales sese  
tangentes in punctis f g h k. quadratum circa datum circu-  
lum constituent. Nonum. Circa datum quadratum circu-  
lum describere. sit quadratum a b c d. producam in eos duos  
diametros intersecantes se in punto e. qui erit centrum  
circuli circumscripti. Decimum. Intra datu circulum pen-  
tagonium equiangulum describere. sit circulus cuius centrū  
f. dividatur eius circumferentia in quinque equalia in punctis  
a b c d e. que lineis coniuncta pentagonum quesum consti-  
tuunt. Et si ab angulo a. in angulum c. et rursus ab angulo  
b. in e. rectam lineam duxeris: quelibet harum alteram diui-  
det fin proportionem habentem medium et duo extrema: et  
major portio lateri pentagoni equalis erit. Undecimum:  
circa circulum datum pentagonum equiangulum describe-  
re. sit circulus cuius centrum f. cuius circumferentia divida-  
tur in quinque equalia in punctis a b c d e. tractis totidem a  
centro ad hec puncta lineis: super quas singulas produco  
orthogonales sese in punctis g h k l m. contingentes. atque pen-  
tagonium quesum continentur. Duodecimum. Intra pen-  
tagonum datum circulum describere.  
re. sit pentagonus a b c d e. cuius la-  
tus a b dividatur in duo equa in pun-  
cto h. a quo ducatur linea recta in  
angulum d. Rursus dividatur latus  
b c in puncto g. a quo ducatur linea  
recta in punctum e. hec intersecabit  
lineam b d. in puncto f. qui est cen-  
trum circuli inscribendi. Et eo inge-  
ni o altas quascunq; multiangulop;  
figuras circulo/ et ruris/ circulu ipsius  
et iusq; figuras anglares anglarib;  
inscribere/ aut circumscribere liq; de di-  
noscere.



# Geometrie speculatiue

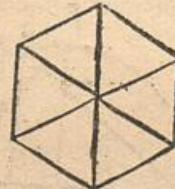
## Theoremata de Corpore, Capitulum XXI Bisci.

**B**ine quidem ut aet figuras planas/ planis inscribere et circumscribere ex dictis intelligo/ figurarum adius tuis descriptione: de corporibus vero an idem sit indicium nec ne/nondum accepti: quapropter et corporum (si que habes) theoremata subiungas. Magister. Corporum theorema ta varia et quidem per pulchra sunt: at vero in plano (quemadmodum superficies) describi non posunt. difficillimum est enim intellectum in mathematicis in multis bene vistatum eiusdem speculationes posse prima fronte apprehendere. Tuis tamen semper acquiescens petitionibus/de regularibus saltem aliqua ponam theoremata. Primum: tunc regularia et non omnia loci sunt repletiva. Discipulus. Assentio minime. Magister. Quapropter? Discipulus. Quia omne corpus in loco est: et eum in quo est replet: et ab eodem circumscriptur. Magister. Verum quod argumentaris de repletione physica (de qua in naturalibus) non autem de repletione mathematica circa quam hec nostra versatur disceptatio. Discipulus. Quid est replere locum mathematice? Magist. Replere locum mathematice dupliciter contingit: scz fin superficiem: et fin corpus. Replere autem locum fin superficiem/est totum spaciū circumstans aliquem punctū in superficie planā superficiebus occupare. Tale autem spaciū cum quatuor rectos valeat angulos (vti vistum est in secundo theoremate de angulo) ab his fin superficiebus repletur/ quarum aliqui anguli iuncti quatuor rectos valent. vt sunt trigonius tetragonius et hexagonius. vñ sex trianguli isopleuri/quatuor tetragoni/et tres hexagoni locum repelent. vt patet in figura. Discipulus. Quid est replere locum fin corpus? Magister. Est circa punctum in corpore constitutum/totum spaciū undique ac adimplere. Ex quo claret hoc corpus solum locum replere: quod fin angulum suum solidum aliquotiens sumptum circa puctum unum/totum spaciū undique occupabit: vt est videre in cubis: quorum octo angulariter iuncti locum replente corporaliter. Discipulus. Quid de alijs regularibus corporibus. Magister. Letera corpora regularia locum nō replent pyramide dempto: de quo non parva inter mathematicae professores disceptatio fuit: et adhuc sub iudice lis est. Nam quida pyramides duodecim/alijs viginti/ nonnulli autem vigintiquatuor locum replere demonstrare conatisunt. Et vero qui mathematice dogmata rimantur subtilius/ astruere nituntur pyramidem regularem quotienscunq; multiplicatum loci continentiam localem non posse replere. De his tamē ad presens me (qua prīma traditurus sum rudimenta) admonuisse. magis & demonstrasse sufficiat. ad reliqua transeamus.

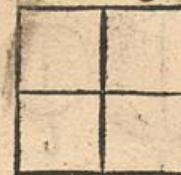
Replere locū  
mathematicē  
fin superficie

fin corpus

Sex yspēleū



Quattuor Tēgōni



Tres Engōni

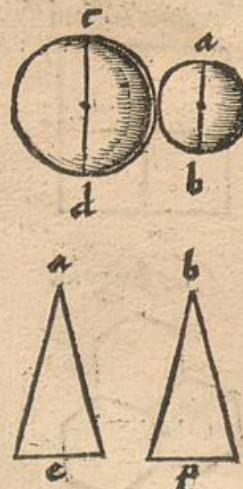
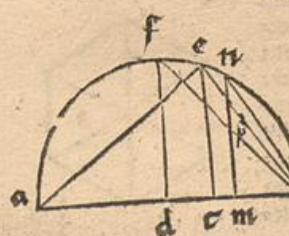


# Liber VI Tracta. I

De inscriptione mutua regularium corporum; et de inscriptione omnium regularium vni et eidem sphere. Capitulum ultimum: Magister.

**S**ecundum de corporibus theorema est tale. Corpora regularia a se invicem et a sphaera sunt circumscribilia. Discipulus. Que possunt inscribi pyramidi? Mag. Tantum octohedron; et rursus ipsi octohedron pyramidis et eis bus possunt inscribi. Cubo vero inscribitur octohedron: ipsi autem icobedron omnia preter octohedron inscribunt. Quod quidem facilius deprehendes / si latera corporum ex arte poteris fabricare. hoc pacto. Sit diameter sphaere cui inscribenda sunt corpora regularia b. que dividat in duo equalia in d. et rursus a b. In tria equalia in c. itaque a c sit dupla ad c b. et positio pede circini in d. linea est semicirculus: cuius a b. sit diameter sive chorda. Et ducantur lineae perpendicularares a punctis d et c. ad circumferentiam que sunt f et e. cum doctrinam quarti theorematis de linea.

producatur linea recta ab a ad e. que erit latus pyramidis similiter ducatur linea recta ab f ad b. que erit latus octohedron. sic quoque linea recta ducta ab e. ad b. erit latus cubicus: que se dividatur secundum proportionem habentem medium et duo extrema: secundum theorema octauum de linea: in puncto p. maior portio secunda est b. erit latus duodehedron. Rursus dividatur d b. in duo equalia in m: a quo producatur linea perpendicularis que sit m n. et a puncto n. ducatur linea recta ad b. que erit latus icobedron. ut patet in descriptione hic depicta. Hoc vero corporum fabricatio exemplari potius quam ocularis subest quam intellectuali libuit demonstratione demonstrare. quae admodum iam vidisti eadem ex papyro coniuncta. Tertium. Omnis duarum spherarum est proportio unius ad alteram tantum sive diametri ad diametrum alterius proportio triplicata. Hoc claret in sphaeris a b et c d. Spherarum igitur quarum diametrorum proportio est dupla / erit proportio octupla. Quartum. Omnis columna sive sit laterata sive rotunda / tripla est ad suam pyramidem. Unde si colonna habet eris libras. 30. pyramis habebit tunc libras decem. Quintum. Equa corpora sunt atque similia / quorum terminales superficies numero ac quantitate eae quales sunt atque similes. ut sunt duo cubi bipedales. Sextum. Corpora similia sunt que similibus superficiebus et numero eae qualibus continentur. unde quoniamcunq; corporum rotundorum quorum axes suarum basium diametris sunt proportionales: sunt similia. ut axes pyramidis a dupla est ad diametrum sue basis e. Similiter axis pyramidis b dupla est ad diametrum sue basis f. igitur pyramidis ab similiis est pyramidis b.



# Geometrie practice

## Libri sexti in primum Geometrie Tractatus Secundus. Capitulum I Discipulus.

**H**ec dictis nondū intelligo quonā pacto aut ingenio ter-  
ritri nomen visum est insinuare. Magister. Uerū di-  
cis, nam tibi in prioribus geometrie generaliora principia pau-  
casq; eiusdem theorias proposui. Nam vero quia te vigilantissi-  
mum eiusq; percupidum sentio / de metiendi modo pauca sub-  
lungere enitar. In primis autem quid mensura / et que eius par-  
tes premitam.

## Bemensura et partibus eius. Capitulum II Discipulus.

Mensura.

**Q**uid est mensura? Magister. Est complūtū et in-  
ter se equalis interualloꝝ longitudo finita. Di. Par-  
tes mensure que sunt? Magi. M. miliariū. stadiū.  
actus. pes. semipes. palmus seu palesta. spithame. dichas. dig-  
tus. vicia. Antiquiores namq; orbem in partes / partes in pro-  
vincias/provincias in regiones / regiones in loca / et loca in terri-  
toria / territoria in agros / agros in centurias / centurias in inge-  
ra / iugera in climata / climata in actus / actū in perticas re. di-  
uiserunt. Alias vero latini per miliaria / Greci p. stadia /  
Galli per leucas / Egypti per signes / Idersi p. asangas  
metiebant. Dis. Miliariū qd est? Ma. Spaciū pti-  
nens in longū qngz milia pedūq; faciūt mille passus: a  
qbus miliariū dī. Dis. Stadiū quantū ptiinet? Magi.  
Octauā pte miliarij. s. pedes. 625. q faciūt passus. 125  
Leuca ḥo finē passib; mille qngentis. Dis. Actū quā  
tū habet? Ma. Actū triplex est. s. Minimus: et ptiinet i  
latitudine pedes. 4. in longitudine ḥo. 120. Actus duplicatus: et  
continet in longitudine. 240. in latitudine vero. 8. Nonnulli ve-  
ro actum-duplicatū iugera facere / qd in longitudine. 240. in  
latitudine vero. 120. dicunt continere. Hec iugera in climata req-  
uit diuisio. continet enim clima ( vt aiunt ) ex omni parte pedes.  
60. Itaq; ex uno iugero octo sunt climata. hoc aut intelligendū  
de actu quadrato duplicato. Nam actu quadratus ex omni par-  
te continet. 120. pedes. Centuria vero olim centū iugera / nūc ve-  
ro vt Clarrō ait / ducēta iugera ptiinet. Dis. Portica quantū  
ptinet? Ma. Portica. i. radius/virga est oblonga / de-  
cem ptiens pedes: a quibus decempeda dicta est. Per  
tice vero dī quasi portica: a portando. Dis. Passus  
quantū habet? Ma. Passus simplex habet duos et di-  
midii. Sed passus duplex habet pedes. 5. Gradus pes  
duos. Cubit⁹ pedē. 1. et dimidi⁹. vel habet pedes. 2.

Miliarium

Stadium

Leuca

Actus minimus.

120

cl	im	at	a.
0	1	2	3

120 60

Actus duplicitus sine iugera

Actus quadratus.

120	120	120
-----	-----	-----

Actus quadratus. 10

passus. 5. grad. 2.

# Liber VI Trac. II

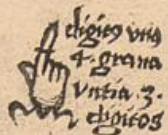
C. 1. 1. pes porrectus



pes rotatus pes quadratus



pal.  
m. 1.  
dig. 2.  
tos 3.



dig. 1.  
vnguis 2.  
grana  
vntia 3.  
dig. 4.

vntia 3.  
dig. 5.



digitus  
4. gra-  
norum  
hordei

Cubitum vero magnus habet. 9. pedes. Talibus cubitis intelligent nonnulli mensurata arcam. Ideo. Pes vero. 4 habet palmos. Semipes duos continet palmos. Est aut pes triplex. s. porrectus/contractus et quadratus. Porre ctus est pedalis mensura in longum et latum considerata. Quadratus vero est mensura pedalis in longum/latum et profundum extensa. Spithames autem habet palmos tres: et est gradus. Dicas vero habet palmos duos. Viscit. Palmus quantum habet? Mag. Digitos quatuor. palmus autem maior quem pro prie geometricum vocant/continet longitudinem que est a radice indicis usque ad medium vnguis eiusdem que est a radice indicis usque ad medium vnguis eiusdem digiti. Uncia autem digitos tres habet. Vis. Digitus autem quantum continet? Magister. Quatuor hordae grana per latum disposita. Soluerunt autem antiquiores non modo hec que dixi integra/verum et harum minutias. ut post digitum statuerent: quadratum/drachman/scrupulum/obulum/semibulum/illiqua punctum/minutum et momentum. Et has minutias varijs consignabant characteribus. His breuitatis causa (quoniam parum aut nihil ad rem faciunt) obmissis mensuras dictas ad proximam applicabimus.

## Betribus modis mensurandi in genere. Capitulum. III.

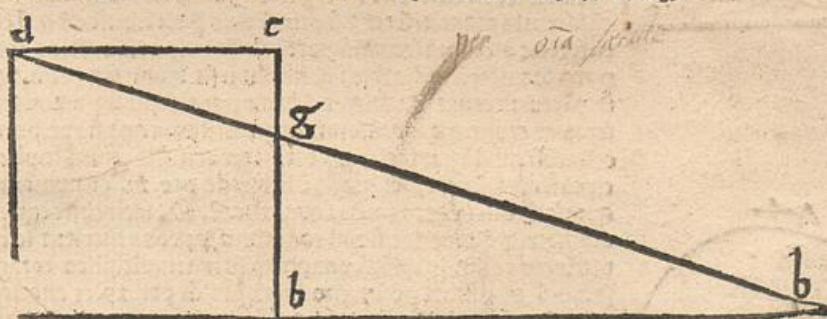
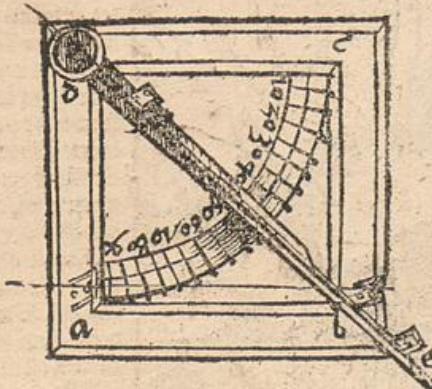
**O**nus geometricae considerationis qualitas est linea superficies aut corpus: ob id quarumcumq rerum metendarum quantitatis mensura in ratione linee/superficiei aut corporis indagabimus. Mensuram autem que est in linea sit/eam ipsam voco que in longum latum et profundum metitur: de qua ea geometricae pars est quam altimetrum vocant: que in sursum et deorsum, et illa quam planimetrum dicunt: que in ante et re altimetrum/dextrorum et sinistrorum mensurat. que autem est in superficie planimetria/mensura illa est qua non superficierum longitudo et latitudo (quoniam hec per precedenter deprehendi) sed quanta totius superficiet sit area lineis suis clausa inquirit. Mensuram vero quam corpus habet diximus hanc intelligas /qua cuiuscum corporis soliditas sine crastinando deprehenditur. De his per ordinem dicturus/de mensura lincali exordiar.

## De mensuratione linearum. Capitulum III. Discipulus.

**D**linearum mensuratio quo sit ingenio? Ma. Etsi linea rū qualitates per dictas in sedo capitulo mensuras deprehendere possis: eas tamen non ad quaeunque res applicare facile est: ob id instrumentū aliud multo certius ex ea Euclidis propositione fabricabimus. Quidam duorum triangulorum quorum anguli unius angulis alterius sunt equales: latera equos angus-

# Geometrie speculatiue

gulum scz a b c d. super angulos a b duas pone pinnulas perforatas  
vt per ipsas terminum rei mensurande possis conspicere. Fac et re-  
gulam in quantitate diametri predicti quadrati aut longiorum: que  
vocetur d e. ipsamq; in puncto d clavo subtili quadrato insigas: su-  
per hanc etiam pinnulas duas perforatas pone: que sine f e. stabut  
ante dicta pinnula in eadem linea: similiter et pinnulae quadrati: et pa-  
ratum est instrumentum in forma ista: cui si lib-  
bum quadrantis in .90. gradus diuisum inscri-  
psis: generale erit instrumentum fere ad om-  
nia ea que vel per quadrantem vel astrolabium  
investigari possunt utilissimum et cōmodissimum  
ratione triangulorum quos regula facit cum la-  
terib; quadrati: latera quadrati in gradus vel  
alias partes ad placitū vtentis diuidi possunt.  
Si per hoc instrumentum linee cuiuscumque quan-  
titatem inquirere volueris: angulum a ad linee  
principium ponas: per cutus foramen et b linee  
terminum conspicias: et in hoc situ instrumentū  
tuum figas: dehinc per pinnulas regale: scilicet  
f e eundem linee terminum perspicias: ipsam  
regulam sursum aut deorsum voluendo: donec  
terminum linee priorem videre possis: et pinn-  
ulum intersectionis linee regule et lateris c b animaduertas que vos  
ceteris g. tunc enim habebis triangulos duos: scilicet d a b (et intelli-  
go hic b in termino linee conspiciente) et d c g quorum anguli unius  
angulis alterius sunt equales: vt oculis licet videre. Erunt igitur la-  
tera equos angulos respicientia: videlicet c g. et a b proportionabili.  
Sicut enim se habet c g ad totum a b. sive c d. ita se habet a b (vt  
b stat in termino rei vise) ad a d. Quotiens igitur tota c b vel c d  
continet c g. totiens a b continet a d. ex primo theoremate defu-



ficiebus: et ultimo de triangulis. Per hoc igitur instrumentū altitu-  
dinē turris: profunditatem aut vallis: longitudinem aut latitudinem  
cāpi: et insuper omnē lineam rectam potes metiri. Insuper altitudi-  
nem et latitudinem turris/ value aut fenestre alterius rei alio inue-  
stigare si placet valebis ingenio. Discipulus: Qualis: Magister.

q

# Liber VI Trac. II

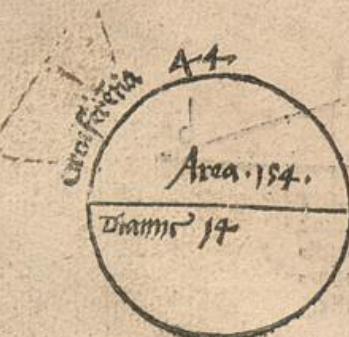
Baculus Jacob



Baculo quem Jacob dicitur. Discipulus. Qualis is est baculus? Magister. Accipiat baculus cuiusvis longitudinis: quem in partes equaes dividat: circa sectores rimas aut foramina fabricet: dehinc baculum paruum mensure unius partis divisionis predictae faciat: et paratus est baculus: per quod si altitudinem rei considerare placuerit: posse baculum paruum in foramen unius divisionis ut placuerit: et baculum vertet: vel scilicet extremitates baculi parui impositi sursum et deorsum tendant: quo facto accedas aut receda et donec per has extremitates rei conspicies superior et inferiore terminos videas et sic signa locum stationis tue. Dehinc baculum paruum de foramine priore extrahas et in proximi retro (si accedere volueris) aut ante (si retrocedere intendas) ponet: et iterum accedendo et retrocedendo per extremitates baculi parui terminos rei vise conspicias: locum stationis illius signes: quantitas enim est inter istam et prior stationem/ tanta est altitudo rei vis. Sic simil modo latitudinem investigabis/ si baculum ita vertas ut extremitates baculi parui dextrosum et sinistrosque tendat. Sunt et plura alia ingenia et instrumenta per que ea que dicta sunt investigantur: de quibus breuitatis cum causa suspenduntur: stilum ad alia vertamus.

## De mensuratio circuferentie circuli et insuper eiusdem diametri Ca. V. Bis.

**D**icitur ne per instrumenta dicta circuli periferiam metiri? Magister. Non: sed cum lineam rectam? Discipulus. Quo igitur ingentio ipsa venit metiri? Magister taliter. Diameter circuli cuius periferie quantitas si scire placuerit triplest: et triplo addatur septima pars diametri: et circuferentie emerget longitudo: continere enim circuferentia diametrum ter et septimam eius partem: hinc est quod si circuferentie vicissim secundam partem absuleris: remanentis tertia pars diametrum indicabit: exemplum sit diameter pedum. 14. triplicetur: et erunt. 42. his addatur pars septima diametri: scilicet 2. et erunt. 44. circuferentie quantitas: a qua si rursus vicissim secundam partem scilicet 14. diameter erit. Alter multiplica circuferentiam per. 7. et productum diuide per. 22. et numerus quoties ostendet diametri quantitatem. Quid si circuferentie/ diametroque quantitas simul contingat: pposita fuerit: et scire distinetem volueris quamnaequeque fuerit: multiplica totam summa ppositam per. 7. productum diuide per. 29. et quoties ostendet diametri quantitatem residuum summe propositae erit circuferentie quantitas. Exemplum patet in circuferentia et diametro priore. Quid si diameter nota est: et periferia incognita: multiplica diametrum per. 22. et productum diuide per. 7. et numerus quoties ostendet periferiam. Exemplum ut supra: et hec de primo scilicet linearum mensuratio sufficiat.



# Geometrie p̄actice

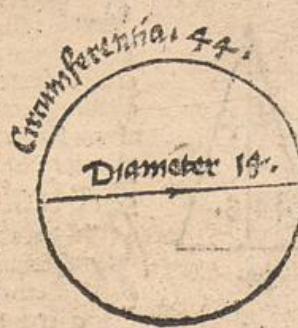
## De mensuratione superficierū t primo circularis t semicircularis.

### Capitulum VI Discipulus.

**M**ensurā linearū intellexi sane: ad superficies nunc stilū verte queso. Magi. Faciā ac lubens: t de circulo oīm superficierū prima t regularissima ex ordīnī sumam<sup>9</sup>. Cui<sup>9</sup> si areā embadū sive podismū/qua oīa in pposito idē significat. s. primitū scire volueris multiplica me dieratē circūferētē in medietatē diametri t pdictum dabit areā: vt grā exēpli: sit cūculus cui<sup>9</sup> circūferētia. 44. et diameter. 14. erit area. 154. aut ducāt diameter in se: pdictū multiplice p. 11. pdicti decimaquarta pars erit area. Ael ducāt diameter in circūferētiam: t pdicti quarta pars erit area questa. **N** si sola circūferētia nota sit: multiplice ē in se: t pdictū rursus multiplice p. 7. pdictū dividat p. 88. et patet area. Si autē ex area nota scire volueris circūferētiam: multiplica areā p. 88. a pdictō tolle p̄ē septimā: huius lat<sup>9</sup> quadrati erit periferia q̄sita. Patet igit̄ si diameter unius circuiti ad diametrū alterius dupla fuerit: erit area quadruplicata ut hic. **N**ursum datis duob<sup>9</sup> cūculis sup eodē cetro/substrahē area minoris ab area majoris: relictū indicat area spaciis intermedij: vt si area. 38.  $\frac{1}{2}$ . substrahunt ab area. 154. remanetis. 115.  $\frac{1}{2}$ . et est area spaciis qd̄ relinquit in maiore cūculo minore sublatō. Discipulus. Sed semicirculi area qualiter dephendit? Magister taliter. Multiplice basis p̄ semidiametrum: pdictū rursus p. 11 ducāt: pdicti decimaquarta pars area dabit: vt sit semicirculus cuius basis. 28. semidiameter. 14. erit area. 308. qd̄ facile p̄habet si area totius cūculi p̄ modum dicunt querātioe hoc satiis: ad reliqua proprio.

### De inuentione aree triangulo- rum: primo de Isopleuro. Capitu- lum VII Discipulus.

**T**riangulo igit̄ nūc dicas: quē in superiorib<sup>9</sup> inter superficies sūm locū obtinere volebas. Magi. Ita facitare instituti: t th̄ oīa simul dicere nō licet. In primis de Isopleuro: secundo de Isochеле: t demū ordine tertio de scaleno dicere propono. Discip. Isopleuri igit̄ q̄ pacto inueniēdi est area? Magi. Illo: quoniam equa habet latera/ multiplice latus vñū p̄ aliud: t producto tertii latus addat: t eius qd̄ puenit medietas aream ostēdit: vt sit isoplerus/ cuius quodlibet latus. 28. habeat: erit area. 406. p̄ quā si latera cognoscere placuerit ipsam per. 8. multiplica: pdictō vñlatis addat: totius latus accipere quo: id est deme: remanentis medietas questum ostendit.



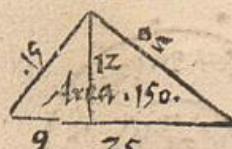
q. 51. 28

# Liber VI Tracta. I

Isochelis



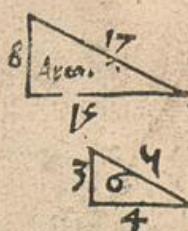
Ampligonius



Origonius



Orthogonius



De Isoschelis et eius area. La.VIII. Magi.

**I** vero isochelis aream inquirere volueris: primo cathecum eius tali ingenio queras: multiplica basis medietatem in se: et si rura rur sus multiplica unum latus in se sive in aliud (quoniam equalia sunt) et a producto id quod primum servandum tradidi subtrahas: remanentis latus quadratum cathecum dat: qui si per basis medietatem multiplicatus fuerit/ aream isochelis ostendit: ut sit isoschelis cuius basis sit. 14. quodlibet latus 25. erit cathecus. 24. area. 168.

De scaleno et eius speciebus. La.IX. Disci.

**S**caleni area qua via deprehenditur. Magister. Scalenus tres habet species: ut explicatis liquet. Sed barum aree non una via sint inuestigande: aliter enim ampligonij et oxigonij quam ortogonij area queritur. Discipulus. Qualiter inquietenda est area ampligonij? Magister taliter. Multiplicetur basis medietas per cathecum: et productum dabit aream. Ad inuentandum autem cathecum oportet prius precisuram vel electuram minorem eo quo sequitur modo inuenire. Multiplacetur minus latus in se: et similiter basis in se ducatur: et summe producte addantur simul. Rurus multiplicetur latus medium inter manus et minus in se: et productum a summa dicta abstrahatur: remanentes medietas accipiunt: a qua pars vna sum basis denominatione ablativa electuram: sic precisura ostenderit: hoc est: inuenta medietas per basis dividatur: et numerus quotiens electuram ostenderit. Quia habita cathecum sic queras: multiplicetur minus per se virius: et a producto id quod ex ductu precisura in se evenit: auferatur remanentis latus quadratum cathecus est. Exemplum de ampligonio: sit ampligonius cuius minus latus sit. 15. medium latus sit. 20. basis sit. 25. erit precisura. 9. et cathecus. 12. area. 150. In oxigonio multiplicetur minus latus in se: et basis in se: et a summa amborum subtrahatur productus ex multiplicatione maioris lateris in se et reliqua ut in ampligonio. Exemplum sumas de oxigonio tales: sit oxigonius cuius latus minus sit. 13. medium latus. 15. basis vero. 14. erit precisura. 5. cathecus. 12. area vero. 84.

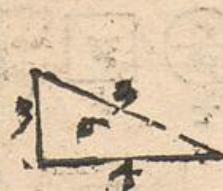
De ortogonio et eius area.

Capitulum X Magister.

**O**rthagonis vero aream si inuestigare libuerit: videatur cathecus qui si fuerit par: medietas eius in se ducatur: et producto si unum addas: habebis hipotenusam: si vero unum a producto auferas basim constitues: medietas vero basis per cathecum ducta/ aream pandit. Exemplum: sit ortogonius cuius cathecus sit. 8. erit hipotenusa. 17. basis. 15. area vero. 64. Si autem cathecus impar fuerit totus in se ducatur: a producto si unum auferas/ residui medietas sit basis. Si unum producto addas/ex residui medietate hipotenusa prodiet: idem si basis unitatem addes rursusque basis medietas per cathecum ducta aream ostenderit. Exemplum huius est tale: sit ortogonius cuius cathecus sit. 5. hipotenusa erit. 5. basis. 4. et area. 6. Discipulus. Si sane intelligo basis hipotenusa: et area per cathecu

# Geometrie practice

cauenluntur. Dono q̄ cathecus signotus sit per qd̄ mediū reperiēt  
 Magister. Per tale. Multiplicetur hipotenusa in sez a produc-  
 to id qd̄ ex ductu basis in se proueniet subtrahet: et remanētis latus  
 quadratū cathecus erit. Preter hec dabilis esset regula generalis  
 per quā cuiuslibet trianguli area inueniri posset/ omnibus eiusdem  
 lateribus cognitis. Discipulus que? Magister. Eddantur omo-  
 nia latera simul: et a dimidio p̄ducti auferat quodlibet latus seorsum/  
 residuo vniuersitatem reseruato: quorū primū multiplicā in di-  
 midio omnī laterū simul iunctōrum. Illud productū multiplicā in  
 secundū residuum: rursus illud productū duc in residuum tertium to-  
 talis producti latus quadratum est area trianguli: ut sit triangulus  
 cuius vnum latus. 5. secundū latus. 4. tertium latus. 5. que omnia si  
 mul iuncta faciunt. 12. horum dimidiū. 6. a quo aufer primū latus/  
 sez. 5. et residua erunt. 3. rursus a. 6. aufer secundū latus/sez. 4. et re-  
 sidua erunt. 2. deinceps a. 6. aufer tertii latus/sez. 5. et maneat. 1.  
 deinde multiplicā primū residuum sez. 5. in dimidiū omnis laterum  
 quod est. 6. et erunt. 18. In illud productū duc secundū residuum qd̄  
 est. 2. et prouenit. 36. In illud duc tertii residuum/sez. 1. et manent  
 36. Horū latus quadratum est. 6. tanta est area trianguli dati. Et sic  
 de alijs quibusvis triangulis.



## De podismo diametri circuli ortogo- nio inscripti. La. XI Magi.

**C**ontingit nonunq̄ ortogonio circulum omnia eius latere  
 tangentem inscribi: cuius si diametrū/ preter ea que in su-  
 perioribus de circulo dicta sunt/ podismare volueris ca-  
 thecum basi adiungas: a productio hipotenusam subtrahas: et qd̄  
 remanet diametrū circuli manifestat. Discipulus. Exemplū hu-  
 istis subficias. Magister. Sit ortogonius cuius cathecus sit. 8. ba-  
 sis. 15. hipotenusa. 17. diameter erit.

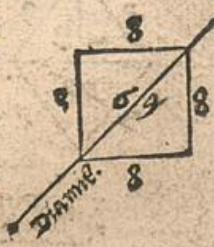


15

## De quadrangulis superficiebꝫ: et pri- mo de tetragono. La. XII Disci.

**T**rigonorum podismalem speculationē (ni fallar) sane in-  
 tellexiunc de tetragonis metiendis si quid habes in me  
 dium feras. Magister. Letragonorū primus est equi la-  
 terus: cuius si aream habere volueris/ latitudinem per longitudi-  
 nem ducas: et productū aream dat. Discipulus. Exemplū da.  
 Magister. Sit tetragonus cuius quodlibet latus pedes. 8. habeat  
 area. 64. continet: diametrū autē eius si habere volueris: multi-  
 plica vnum latus in se: et productū dupla: duplati radix quadrata  
 erit diameter. Erit itaq̄ diameter octeti quadrati pedum. 11. et  $\frac{1}{2}$   
 In omni nāq̄ operatione cu radix surda sit: ita q̄ in integris preci-  
 se haberi nō possit: residuum in minutis physicalibus querēdū est.  
 Inensibilis autem differentie excelsus tandem negligi possunt.

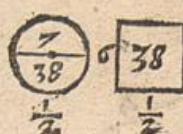
q. iii



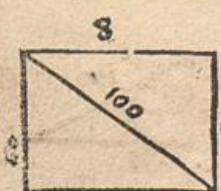
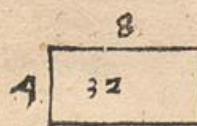
# Liber VI Tracta. II

## De quadrato circulo equi. La. XIII. Magi.

**S**icut autem circuli quadraturam in superioribus demonstratione intellexi ex phorū dictis ostendit: sic et ipsam in praxi presenti manifestare esse possibile. Disce. Quod Magi. Si areae circuli dati radice recipias: latus quadrati circuli equale reperies: quod facile probabitur nam area quadrati illius areae circuli equale erit: ut sit circulus cuius diameter. 7. erit radix areae. 6. pedum: minuta. 12. secunda. 17. tertia. 25. rē. Sic consimiliter cir-

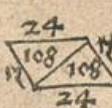


culū quadrato equale poteris fabricare. Multiplice latus quadrati per se productū rursus multiplice per. 14. producendo dicoctum illius dimidiatum per. 11. denominatiois radix erit diameter circuli equalis quadrato predico. Sic modo consimiliter excessum quadrati supra circulum sibi inscriptum si scire placuerit aream circuiti ab area quadrati inscriventis subtrahebis quod relinquens excessus erit. Sic et excessum circuli quadrati inscriberis regies: si ab area circuli quator quatuordecime subtrahens residuum erit area quadrati circulo inscripti. Eritque diameter circuli duplus ad latus quadrati sibi inscripti.



80

Rombus



## De tetragono altera parte longiore. Capitulum XIV. Disci.

**T**etragoni altera parte longioris et rectanguli quod etiam parallelogramū rectangulu dicunt/ embadū habere si placuerit: latitudinē in longitudinē ducas: et productū embadū ostenderet. Disci. Exemplū huīus apponas. Magi. Sit tetragonus cuius latitudo sit 4. longitudine vero. 8. embadū erit. 32. Disci. Diameter illius qualis ratione deprehendit? Magister. Tali. Multiplica longitudinē per se: et similiiter latitudinē in se ducas: summas ambas addas: et totus productus latus quadrati diametrū dabit: ut sit tegragonius: cuius latitudo. 60. longitudine. 80. erit diameter. 100

30  
60

## De Rombo. Capit. XV. Disci.

**R**ombi vero areae quali modo deprehendit? Magister. Tali quo sequitur: Medietatē diametri unius per totā aliam diametrū multiplicata: et quod provenit area est: ut si rombus cuius quodlibet latus habeat pedes. 10. diameter longior. 16. diameter brevior. 12. eritque area. 96. Quid si una diameter sit incognita/ duc medietatē diametri noti in se: productū subtrahe ab eo quod prouenit ex ductu vnius lateris rombi in se: et reliqui latus quadrū erat medietas diametri questae. Exemplum est in rombo plus dato.

## De Romboide. La. XVI. Magi.

**D**ividendum vero romboidis si placet investigare/ dividere romboidem in duos triangulos per lineam diagonalem: horum areas quere per supradicta de triangulis: que iuncte ostendunt aream romboidis: ut in exemplo hic adscripto.

450  
00  
00

# Geometrie p̄actice

## De Trapezis. Capitulum xvij.

**R**eliquorum quadrangulorum quos in superioribus trapezis seu mensulas nominantur/aream ita reperies. Nam si fuerit trapezium ortogonium: verticem hoc est minus latu: basi hoc est opposto lateri coniungas: et producti medietatem per cathecum: id est per lineam que cum vertice rectangulum facit/ multiplicata: et exibit area: vt sit trapezium cuius vertex. 15. basis. 45. cathecius. 30. erit area. 900. Si autem fuerit trapezium isoscelis: cuius cura a basi ad verticem ascendentia sunt equalia: quere primo perpendiculari: que erit loco catheci: hoc modo: subtrahere verticem a basi: relieti medium in se multiplicata: et productum subtrahes a producto unius cruris in se multiplicati: residui latus quadratum erit perpendicularis: que catheci loci habetur: adde igitur verticem basi et producti medietatem multiplicata per perpendiculari: et exibit area: vt sit trapezium cuius vertex. 2. basis. 18. quodlibet crus 10. perpendicularis. 6. et area. 60. In trapezio autem ampligonio protrahere cathecum: et operare sicut in trapezio rectangulo: ut sit trapezium ampligonum: cuius vertex. 7. basis. 16. latus unum. 10. erit perpendicularis seu cathecius. 8. et area. 92. In trapezio autem orthogonio ducatur perpendicularis in basim: ut sit trapezium orthogonum: cuius perpendicularis. 4. et basis. 6. erit area. 24.

## De Pentagoni area. Capitulum xvij Discipulus

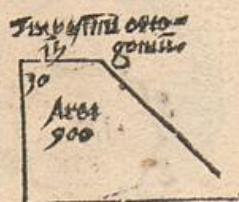
**D**ecagonus qua ratione metitur? Magister. Decagoni equilateri aream si habere cupis/ multiplicata unum latus in se: et productum triplicata: a triplicato unum latus de traheremantibus medietas pandit aream quiesitam. Discipulus. Hoc per exemplum proba. Magister. Sit pentagonus: cuius quod libet latus sit. 7. erit area septuaginta.

## De Hexagono. Capitulum xix Discipulus.

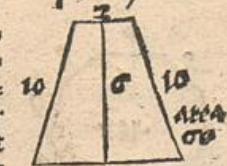
**H**exagoni autem aream tali inuestigabis via. Nam si hexagonus equilaterus sit/ unum latus in se multiplicata: productum quadruplicata: a quadruploto unum latus hexagoni bis subtrahere remanentibus medietas ostendit quesitum. Discipulus. Huius exemplum adde. Magister. Sit hexagonus cuius omne latus sit. 8. erit area. 120.

## De Heptagono. Capitulum xx. Magister.

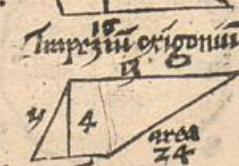
**H**eptagon vero iuniam aree si inquiris: latus unum in se multiplicata: productum quintupla: a producto unum latus et subtrahere remanentibus medietas dabit aream. Discipulus. Exemplum adicias. Magister. Sit heptagonus cuius quod libet latus sit. 6. erit area. 81.



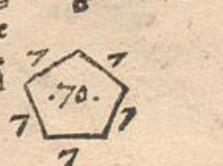
Trapezium isoscelis



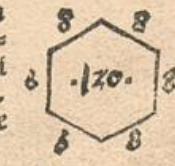
Trapezium orthogonum



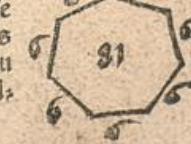
Trapezium ampligonum



Pentagonus



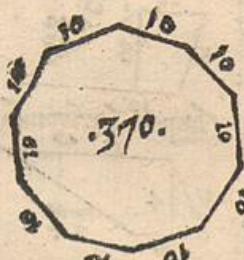
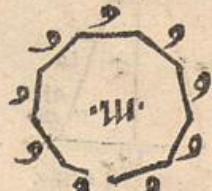
Hexagonus



Heptagonus

# Liber VI Trac. II

**De octogono:** Capitulum XXI. Magister.



**O**ctogoni autem area facile deprehendes: si latus unum in se duxeris / productumque per .6. multiplicaueris / et ab illo producto unum latus quater absuleris. nam in remanentibus medietate aream videbis. Quis exemplum sumas calcet octogonus cuius quodlibet latus sit octo: erit area. 176.

**De ennagono:** Capitulum XXII. Magister.

**O**nus militat quoque et nonagoni area reperies: si latus unum in se produxeris: productumque per .7. multiplicaueris / a producto huius latus unum quinqueles subtraheris: tunc enim remanentibus medietas aream pandit questam. Disci. Huius exemplum subiicias. Mag. Sit nonagonus cuius quodlibet latus sit .9. erit area. 144.

**De decagono:** Capitulum XXIII. Magister.

**S**ic et decagoni pariformi via area reperies: si latus per se unum multiplicabis / productum per .8. duxeris: a producto illio latus unum sexies subtraheris / remanentibus medietas questum pandit. Disci. Et huius exemplum ponas. Mag. Sic decagonus cuius latera singula .10. sint insignita. erit area. 370.

**De reliquis poligonis.** Capitulum XXIV. Magister.

**I**dem de ceteris poligonis si feceris / absque errore singulo rum areas inveniatis: hac seruata lege / ut numero:rum ordinem naturalem custodias in multiplicanda unus lateris summa / et in hac que ex crescere augmentanda laterali quoque subducenda: cum entia hec feceris / semper remanentibus medietas aream dabit. Disci. Quis est is ordo naturalis? Mag. ut si in pentagono summa unus lateris in se ducti per ternariu[m] aucta est: sic in hexagono per quaternariu[m]: in heptagono per quinariu[m] etc. Sic sequens per senariu[m] / reliqua per septenariu[m] augenda est. Pariformiter et sequentium poligoniorum per sequentes augeantur sunt numeros. Sic et in lateris subtractione si in pentagono latus semel subducitur / in hexagono bis: ita in sequentibus in numero ascendum est ordine naturali. Disci. Ego sane.

**De podismo sphaerice superficie.** Capitulum XXV. Magister.

**O** superficieum planarum acrectas podismis satis dictu[m] sit: ad curvas transeamus. Et primu[m] de area sphericae superficie[ri] quis quidam circuli maurituru[m] nominant exordiamur. Disci. Qua via deprehendi potest? Mag. Tali. Accipias circulum equalis diametri cum sphaera cuius superficiem podisimare volumus: huius circuli diametru[m] in eiusdem

# Geometrie practice

periferia ducas: et quod productur erit area superficiet sphere  
quæstæ sue circuli majoritura: que semper quadruplex est ad aream circuli. ut sit circulus cuius diameter sit. 14. erit eius periferia. 44. erit area superficiet sphere equalis diametri. 616.

## De podismo superficie montuose

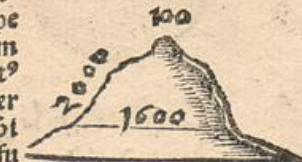
### Capitulum XXVI Magister.

**S**i autem montuose superficie aream habere placuerit/verticis circumatum considera: et similiter pedis et ascensus, quo facta iungantur circumatus pedis et verticis: producti medietatem accipe: quam per ascensum multiplicare: et productum ostendit quæstum. Discipulus. Exemplum subiungas. Magister. Sit mons culus verticis circulus sit. 300 pedum. circumatus pedis sit. 1000. pedum: ascensus vero sit. 800. pedum. erit area tota. 520000. pedum. Discipulus. Quid autem si mons in circumitu verticis medietatis et pedis multu' dis crepauerit: ita ut quasi pyramidaliter ascenda? Magister. Hoc pacto aream eius accipias: collige numerum circumitus pedis medis et verticis in summam unam: culus tertiam partem per ascensum multiplicata: et patebit quæsta area. ut si circumitus pedis sit pedum. 2500. circumitus mediis. 1600. circumitus verticis. 100. ascensus vero. 2000. erit area. 2800000. pedum. Si autem mons in ascensu' similiter et in circumitibus inegalibus fu' erit/ alia via eius indaganda est area. Discipulus. Quia? Magister. Illa. Junge circumitum pedis circumitui verticis producti: accipias medietatem: sic ascensus colligas collecti medietatem sumas: hanc per priorem medietatem multiplicata: et productum aream dabit. Discipulus. Exemplum huius addas. Magister. Sit mons culus verticis circumitus sit. 200. circumitus pedis. 1400 ascensus longior. 850. ascensus brevior. 750. erit area. 640000

## De divisione superficierum quarum cunctæ in actus vel iugera. Capitulum. xxvij. Magister.

**S**uperficies itaq; notas/ si per actus aut iugera/ aliasue mensuras parti' volueris/ longitudinem et latitudinem mensure in se multiplica. et habebis mensuræ cu'ius latera multiplicasti pedes sue et area: per hanc pedes superficiet dividende diuide: et numerus quoties das bit quæstum. erunt itaq; iugera primi montis. 18. et restant pedes mille et sexcenti. secundi montis iugera erunt. 24. restantibus pedibus. 88000. Iugera montis tertij erunt. 22. restantibus. 6400. pedibus. Nec de mensura superficierum. ad corpora transeamus.

Sphera.



# Liber VI Tracta. II

## De crassitudine siue soliditate sphere.

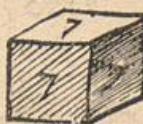
### Capitulum XXVIII Mag.

Cubare quid  
sit

**M**entira quam fin corpus fieri diximus corporum soliditates et crassitudines inquirit: ut quod si pedes quadratos corporis magnitudine ptingat. Huius ut aliqualem cognitionem accipias de qua busdam corporibus proxim subiectam: et primo de sphere. Sphere igitur solidatem si inquirere volueris/diametrum eius cubus (i.e. semel in se ducas quadrat: et productum rursus per diametrum multiplicata) hoc vero cubum sphere crassitudinem excedit: quem excessum si abieceris sphere soliditas relinquetur. Excessus autem tali patebit via. diutde cubum per. 12. productum. 10 ducas: et habebis excessum quesitum, vel diametrum cubes: productum per. 11. ducas/totiusque summe. 21. pars dat sphere soliditatem. sic etiam excessus per. 11. ductus dabit idem. Discipul<sup>o</sup>. Exemplum addas. Magister. Sit sphere cuius diameter sit 7. erit cubus. 343. excessus. 163. et  $\frac{2}{3}$ . crassitudo vero sphere totius. 179. et  $\frac{2}{3}$ .



Crassitudo rubi  
huius. 343.



### De soliditate cubi. Capitu- lum. xxix. Discipulus.

**C**ubici autem corporis quo ingento soliditate inqris? Ma.  
Tali. cubet latus unu: et habeb<sup>e</sup> ppositu. Dis. Exem-  
plum adiungas. Ma. Si cubus culus omne latus sit  
7. erit crassitudo. 343. Est autem omnis cubus tetragona coluna

### De columnarum spissitudine. Ca- pitulum. xxx. Discipulus

N  
12  
3

**C**orporis colunaris qua via grossities inqrenda est? Ma. Tali.  
Inquiras aream latitudinis. hanc in longitudinem ducas/ et habebis  
quesitum. ut sit corpus quadrangulum latitudinis. 4. et longitudinis  
12. erit eius crassitudo. 192. Vel duc longitudinem in latitudinem: et profundum  
in crassitudinem. ut sit columna seu lapis longitudinis pedum. 5. latitudinis.  
2. et crassitudinis. 1. erit totalis crassitudo pedum. 10. 12.5 si columna multila  
fuerit et inegaliter latitudinis et altitudinis: ut sit longitudo. 8. latitudo et  
crassitudo maior. 3. latitudo et crassitudo duo. duc latitudinem maiorem in se/  
facit. 9. et similiter minor in se/facit. 4. que simul iuncta faciunt. 33. hoc me  
dieras scz. 6.  $\frac{1}{2}$  duc per longitudinem. 8. et puenient. 52. que est crassitudo to-  
tius columnae. Et hoc pacio quantitas putei vel etiam vasis pleni reperi. Ex  
quo etiam facile peludif. si dolis aut columna diameter fuerit duplex ad dia-  
metrum alterius/eiusdem longitudinis area corporis diametri maioris erit  
quadruplex ad aream corporis diametri minoris. Si vero corpus minus in du-  
plo sit longius/erit maius ad minus dupli. Si autem minus in quadruplo lon-  
gius fuerit/erunt illa duo corpora aree equalis. Dis. Si autem superficies la-  
titudinis in una corporis extremitate maior fuerit qd in alia/quam recipiat  
superficiem? Mag. nullam. Sed oportet ex ambus inuestigare tertiam.

6 -  $\frac{1}{2}$

9

4  
192  
N  
9  
crassitudo 10

# Geometrie practice

hoc pacto. Subtrahē minorē a maiore: et habebis earūdem differentiā. cuius medietatem a superficie maiore subtrahē: residuum adde superficie minori: et p̄ducti totius medietas dabit latitudinis superficiē: quam in longitudinem ducas/ et apparebit corporis soliditas: Disci. Exemplum adducas. Mag. Sit superficies latitudinis maior. 36. et minor. 16. erit differētia. 20 harum medietas. s. 10. subtracta a. 36. relinquuntur. 26. hec superficie minori. s. 16. addita. 42. reddunt. Harū medietas. s. 21. quæ stūm corporis sez superficiem latitudinē: quam si ducas in. 72. tunc. 1512. emergunt. Per hoc ingenii cuiusvis columnę/ siue rotundę aut angularis grossiciē inquiras. similiter et valorū continentia reperies/ si ex superficie vni<sup>9</sup> extremitatis et precise ex media superficiem communē quesueris: si saltem vas in medio maius & in extremitatibus fuerit. Et habita area dolij si eidē quadratum in capacitatem equale fabricare libuerit/ latera quadrati sum quātitatē radicis aree dolij in longū et latū accipiant

## De mensuratione corporum pyramidalium. Capitulum. xxxi. Bisci.

**C**onstitutiūnē pyramidalis corporis quo ingenio inqris. Ma. Si crassitudinē pyramidis cuiuscunq; a superficie multitangula equaliū laterum inquiris: summa area superficiet a qua surgit pyramidis: hec inuenta duplē: producto addat latus vnu eiusdem superficiet: summa multiplicet per numerum unitate tñ vnum laetus superficiet transcendentē: productum diuidatur per senariū: et numerus quotiens pyramidis dabit crassitudinē. Disci. Exemplum adicias. Mag. Sit pyramidis consurgens a superficie isopleuri eius quodlibet latus est. 28. erit area eius. 406. erit crassitudo pyramidis. 2660. ita parvissimenter operandum erit in pyramidibus quadrilateris: pentagonis et alijs. Omnis autem pyramidis rotunda est siue columne pars tertia. Et similiter pyramidis laterata est siue latera te columne pars tertia. Omnisq; rotunda columnā siue pyramidis rotunde est tripla: eius vero orbicularis superficies/orbiculari pyramidis siue superficiet est dupla. Similiter diameter dia metro dupla est. Ulter tamen poterit pyramidis rotunde et acute crassitudo indagari. Disci. Qualiter? Magister. Recipiatur eius diameter: per quem inquirat area circuli/ que basis est pyramidis. recipiatur et tertia pars altitudinis pyramidis: que multiplicata in areā circuli/ ostendit crassitudinem pyramidis. vt sit pyramidis rotunda cuius basis circulus a b. et diameter. 7. erit. area. 38  $\frac{1}{2}$ . altitudo pyramidis. 30. erit. 3. pars. 10. que ducta in aream faciunt. 385. que est crassitudo quesita. Crassitudo vero cylindri eandem basim et altitudinem habetis erit 1151.

Finis Geometrie. Sequitur Astronomia;

