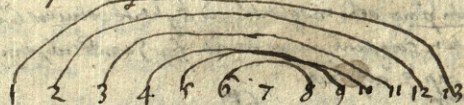


Hinc illud Absolutum non e' mendacium non enim confidetur in legio feneat f'it curatib' f'it ubi
cumq' fuerit, illud forma p'cedit.

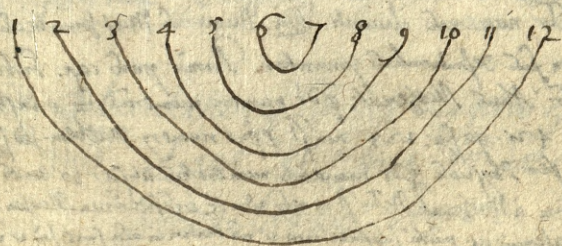
Sed q' cap. Prima de p' nomen. Nomen e' collectio unitate. Hec est m'alis q' unitas e' m'ia nomen
2da e' g'itudo arene ex unitatib' p'f'is. Hec e' forma h' q' multitudo e' forma nomen. Nota
unitate no' est nomen q' illi de p' nomen no' conuenit f'it e' q' n' p' e' r'ad' i' m'ia nomen p' f'it
Ipsa e' Boetius. Thales in qua d'us. Nomen alius e' q' alius in p'ar. Tunc par e' q' p' f'it
diuidi in 2 p'tes aequales nullo m'cedente medio. Impossibile e' q' non pot' diuidi in 2 q' h' p' f'it
remans de medio. 2da de p' q' panis diuisio. Numerus par e' q' pot' diuidi in 2 m'ia e' m'ia
minima m'ia spacio minima g'itudo f'it istum 2 quoniam a'riat affectu d' e' a'nti
e' d'fectu g'itudo. Nam p'ma e' m'ia q' p' f'it istum 2 quoniam a'riat affectu d' e' a'nti
g'itudo p' f'it in m'ia diuidendo, in multitudine addendo. Ita q' in magnitudine d' m'ia
in multitudine minimum. E. C. Oct' diuidit in 4 e' 4 p'tes q' f'it m'ia g'itudo non p' f'it
m'ia p'tes q' f'it octonarij ordinem. minima multitudine q' non p' f'it in p' f'it
diuisio. Impossibile e' q' non pot' diuidi. Ita de p' nomen. Numerus p' f'it e' q' in 2 q' h' e' in 2
m'ia p' f'it diuidi. f'it u' n' n'tra diuisio uel p'tat m'ia, uel m'ia p'tat m'ia
q' p' u' n' m'ia f'it diuidi p' nomen, et alij similiter. d' alij m'ia f'it
et alij similiter. E. C. in 8 q' in 4 e' 4 diuidi e' in 3 e' 5 Imp' e' q' e' q' m'ia p' f'it
cumq' p' f'it una p'tat, alia m'ia p'tat f'it ut 7 in 2 e' 5 uel in 3 e' 4. quoniam p' f'it
alij u' n' m'ia f'it. Ita de p' nomen q' diuisio. Par e' q' d' f'it a' m'ia m'ia unitate uel
d' f'it uel d' f'it. Nam p' p' nomen 1 e' d' f'it uel e' d' f'it m'ia p'tat e' m'ia
m'ia p' f'it m'ia 1 e' d' f'it uel e' d' f'it m'ia p'tat e' m'ia p'tat e' m'ia p'tat
a' 6, e' d' f'it m'ia 1 uel 8. Causa aut' cur numerus diuidi in par e' m'ia p'tat. Ita f'it ea q' f'it
nomen, e' q' u' n' p' f'it conuenit.

3 de p' panis

Axioma Primum
Numerus e' m'ia. Duorum utruq' equaliter positum e' m'ia n' n' n' d' f'it, ut 7 q' f'it
m'ia uel 6 e' 8. excepta 1 q' f'it m'ia n' n' n' d' f'it e' m'ia. E. C.



Item si fuerint plures numeri continui, 2 modj conueni' tantu' faciunt q' n' q' uelibet e' m'ia
ubi d' f'it q' f'it.



24 48 96

13 26

lathudinem spectantem habet in numeris perfectis proportionem numeri prae se poris.
 Nam si medius medius in horis plus vel minus addat tunc de quatuor gnti si ex uno addat ex
 Ex pmi 12. 24. 48. 96. multiplex medius 48 per 24 quatuor 1152. Multiplex ex pmi
 id est 96 per 12 id quatuor. Ex pmi 12. Sine numeri 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. unde q ad 9 quatuor 18
 etiam sibi nempe 11 ad 7 erit si multi 18.

Caput Tertium

De specie numeri impis Cap. 1. Et si numerus impis definitur ac gnti ho con dnt. Imponit
 gnti. Prmo 11m erit pntis. 12m 2m et compositus. Et si numerus m utiq. Per se qd 23
 pntis sed relatus ad alios pntis erit compositus.

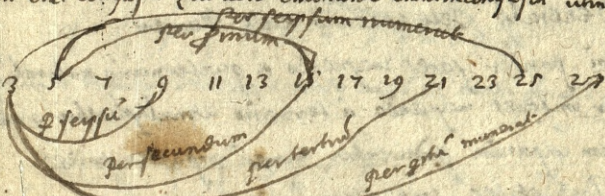
1. Numerus impar pntis et compositus est. ga pter unitate nulla est aliqua pntis ut 3. 5. 7. 11. 13.
 23. 29. 31. Et autem numerus aliqua est alia. q aliquos pntis cu est pntis ut 18 dnt 6 aliqua pntis
 Nam 6 sumptum 3 facit 18. sic 3 sumptum 6. Et sic 9. aut 9 bis. cu numerus facit quatuor 6. 6. 6. 6. 24
 quatuor pntis id est quatuor numerus numerus dnt

2. Dnt et compositus ille est numerus q no pntis habet unitate sed pntis aliqua sui. sed et in alios numerus
 dnt pntis ut 9. 15. 21. 25. 27. 33. 35. 39. Appellat autem 23us ga no in mēsurā ab unitate pntis
 pntis nō sūm a se denotatam sed etia ab alio numero ut 9 a triario. 15 a triario q. e. sta qd compositus
 aut denotat ga resolut in eos ex qbz et compositus

3. Medius est pntis et pntis et compositus. si pntis alio eiusde qntis numero Epntis nulla cu eo con mēsurā
 furatur ut 9 ad 25. et con nulla em con mēsurā dnt mēsurā. sed pntis 3 sumptum 3 aliter 5 sumptum
 huius aut 3. nulla est pntis illius uero 5.

Generatio eorum Numerorum.

Naturali ordine oēs numeri disponit a triario ut 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. Oadmonitio numerus
 natio mēsurant in pntis omittunt 2 numeri a pntis ut 5 et 7 et huius accipiat ut 9. Secunde pntis 3 dnt
 omittantur 2 id est 11 et 13 et huius assumat id est 15. Et sic cōsequenter. Talem autem ent mēsurā
 est numerus der aliquos sumptus compositus huius numerus ea lege ut pntis sumptus pntis mēsurā
 per 2m gnti numerat. Et pntis id est 7 et pntis alio Similiter ad mēsurā mēsurā pntis
 post quatuor omittunt 4 numeri id est 17 et 19 et sumatur gntis id est 21 a quo nō pntis q mēsurā
 quatuor id est 25. Et sic cōsequenter tales erit ad pntis q mēsurantur per 5 pntis q pntis ut 15. 21
 secundus q se ut gntis q sunt 25. Itus pntis pntis de alio Similiter ad mēsurā q mēsurā
 furatur triario accipiat huius et sic 7 omittat 9 et 7 accipiat 21 et sic cōsequenter de qntis
 9. et huius erit compositus. Qui uero omittunt emittunt compositus utriusque.



Similiter testat pntis ita gntis gntis illi numerus mēsurantur ex pntis huius dnt alios pntis ut
 3 et 5 qbz in se ductus facit 9 et 25. It gntis duo sumptus se pntis et pntis compositus. dnt
 eos compositus. Dnt dntis magis pntis sumptus pntis ut a triario. 2 pntis pntis
 erit huius pntis numerus impis utriusque et 25.

Caput IV. De Numero Superfluo Perfecto et Diminuto.

Capite hoc agi adhuc de quibusda speciebus numeri ponit quoniam nulla adhuc facta est mentio. Primum autem 3 species numeri ponit explicatur. Deinde quatuor tunc adferuntur. Insuper quoque numerus par. Abundantia est superfluitas. Diminutio est defectus. Perfectio. Primum Abundantia est cuius partes aliquotae unius est substantia quoniam totus ut 20. Cuius n. partes 10. 5. 4. 2. 1. quae simul unctae dant 22. Sed Diminutio est cuius partes aliquotae minus constituit quoniam totus ut 8. Partes eius sunt 4. 2. 1. quae aggregatae faciunt 7. Primum Perfectio est cuius partes aliquotae simul sumptae eum aequat. ut in 6. Cuius n. partes aliquotae 1. 2. 3. quae unctae 6 constituit.

Generatio Perfectorum.

Primum sunt tales. Nam intra 10 tantum est unus nempe 6. Inter 10 et 100. tantum est unus 28. Inter 100 et 1000 tantum unus perfectus 496. Invenitur sic. Dispositio prior per ordinem naturae ut 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048. 4096. 8192. 16384. 32768. 65536. 131072. 262144. 524288. 1048576. 2097152. 4194304. 8388608. 16777216. 33554432. 67108864. 134217728. 268435456. 536870912. 1073741824. 2147483648. 4294967296. 8589934592. 17179869184. 34359738368. 68719476736. 137438953472. 274877906944. 549755813888. 1099511627776. 2199023255552. 4398046511104. 8796093022208. 17592186044416. 35184372088832. 70368744177664. 140737488355328. 281474976710656. 562949953421312. 1125899906842624. 2251799813685248. 4503599627370496. 9007199254740992. 18014398509481984. 36028797018963968. 72057594037927936. 144115188075855872. 288230376151711744. 576460752303423488. 1152921504606846976. 2305843009213693952. 4611686018427387904. 9223372036854775808. 18446744073709551616. 36893488147419103232. 73786976294838206464. 147573952589676412928. 295147905179352825856. 590295810358705651712. 1180591620717411303424. 2361183241434822606848. 4722366482869645213696. 9444732965739290427392. 18889465931478580854784. 37778931862957161709568. 75557863725914323419136. 151115727451828646838272. 302231454903657293676544. 604462909807314587353088. 1208925819614629174706176. 2417851639229258349412352. 4835703278458516698824704. 9671406556917033397649408. 19342813113834066795298816. 38685626227668133590597632. 77371252455336267181195264. 154742504910672534362390528. 309485009821345068724781056. 618970019642690137449562112. 1237940039285380274899124224. 2475880078570760549798248448. 4951760157141521099596496896. 9903520314283042199192993792. 19807040628566084398385987584. 39614081257132168796771975168. 79228162514264337593543950336. 158456325028528675187087900672. 316912650057057350374175801344. 633825300114114700748351602688. 1267650600228229401496703205376. 2535301200456458802993406410752. 5070602400912917605986812821504. 10141204801825835211973625643008. 20282409603651670423947251286016. 40564819207303340847894502572032. 81129638414606681695789005144064. 162259276829213363391578010288128. 324518553658426726783156020576256. 649037107316853453566312041152512. 1298074214633706907132624082305024. 2596148429267413814265248164610048. 5192296858534827628530496329220096. 10384593717069655257060992658440192. 20769187434139310514121985316880384. 41538374868278621028243970633760768. 83076749736557242056487941267521536. 166153499473114484112975882535043072. 332306998946228968225951765070086144. 664613997892457936451903530140172288. 1329227995784915872903807060280344576. 2658455991569831745807614120560689152. 5316911983139663491615228241121378304. 10633823966279326983230456482242756608. 21267647932558653966460912964485513216. 42535295865117307932921825928971026432. 85070591730234615865843651857942052864. 170141183460469231731687303715884105728. 340282366920938463463374607431768211456. 680564733841876926926749214863536422912. 1361129467683753853853498429727072845824. 2722258935367507707706996859454145691648. 5444517870735015415413993718908291383296. 10889035741470030830827987437816582766592. 21778071482940061661655974875633165533184. 43556142965880123323311949751266331066368. 87112285931760246646623899502532662132736. 174224571863520493293247799005065324265472. 348449143727040986586495598010130648530944. 696898287454081973172991196020261297061888. 1393796574908163946345982392040522594123776. 2787593149816327892691964784081045188247552. 5575186299632655785383929568162090376495104. 11150372599265311570767859136324180752990208. 22300745198530623141535718272648361505980416. 44601490397061246283071436545296723011960832. 89202980794122492566142873090593446023921664. 178405961588244985132285746181186892047843328. 356811923176489970264571492362373784095686656. 713623846352979940529142984724747568191373312. 1427247692705959881058285969449495136382746624. 2854495385411919762116571938898990272765493248. 5708990770823839524233143877797980545530986496. 11417981541647679048466287755595961091061972992. 22835963083295358096932575511191922182123945984. 45671926166590716193865151022383844364247891968. 91343852333181432387730302044767688728495783936. 182687704666362864775460604089535377456991567872. 365375409332725729550921208179070754913983135744. 730750818665451459101842416358141509827966271488. 1461501637330902918203684832716283019655932542976. 2923003274661805836407369665432566039311865085952. 5846006549323611672814739330865132078623730171904. 11692013098647223345629478661730264157247460343808. 23384026197294446691258957323460528314494920687616. 46768052394588893382517914646921056628989841375232. 93536104789177786765035829293842113257979682750464. 187072209578355573530071658587684226515959365500928. 374144419156711147060143317175368453031918731001856. 748288838313422294120286634350736906063837462003712. 1496577676626844588240573268701473812127674924007424. 2993155353253689176481146537402947624255349848014848. 5986310706507378352962293074805895248510699696029696. 11972621413014756705924586149611790497021399392059392. 23945242826029513411849172299223580994042798784118784. 47890485652059026823698344598447161988085597568237568. 95780971304118053647396689196894323976171195136475136. 191561942608236107294793378393788647952342390272950272. 383123885216472214589586756787577295904684780545900544. 766247770432944429179173513575154591809369561091801088. 1532495540865888858358347027150309183618739122183602176. 3064991081731777716716694054300618367237478244367204352. 6129982163463555433433388108601236734474956488734408704. 12259964326927110866866776217202473468949912977468817408. 24519928653854221733733552434404946937899825954937634816. 49039857307708443467467104868809893875799651909875269632. 98079714615416886934934209737619787751599303819750539264. 196159429230833773869868419475239575503198607639501078528. 392318858461667547739736838950479151006397215279002157056. 784637716923335095479473677900958302012794430558004314112. 1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224. 3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448. 6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896. 12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792. 25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584. 50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168. 100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336. 200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672. 401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344. 803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688. 1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376. 3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752. 6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504. 12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008. 25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016. 51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032. 102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064. 205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128. 411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256. 822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512. 1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024. 3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048. 6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096. 13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192. 26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384. 52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768. 105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310975536. 210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621951072. 421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243902144. 842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487804288. 1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975608576. 3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951217152. 6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902434304. 13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551804868608. 26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103609737216. 53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207219474432. 107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414438948864. 215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828877897728. 431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657755795456. 862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315511590912. 1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631023181824. 3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262046363648. 6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524092727296. 13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048185454592. 27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096370909184. 55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300192741818368. 110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600385483636736. 220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200770967273472. 441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401541934546944. 883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803083869093888. 1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606167738187776. 3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212335476375552. 7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424670952751104. 14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849341905502208. 28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945698683811004416. 56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891397367622008832. 113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782794735244017664. 226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565589470488035328. 452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131178940976070656. 904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262357881952141312. 1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524715763904282624. 3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049431527808565248. 7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466098863055617130496. 14474011154664524427946373126085988481658748083205070504932197726111234260992. 28948022309329048855892746252171976963317496166410141009864395452222468521984. 57896044618658097711785492504343953926634992332820282019728790904444937043968. 115792089237316195423570985008687907853269984665640564039457581808889874087936. 231584178474632390847141970017375815706539969331281128078915163617779748175872. 463168356949264781694283940034751631413079938662562256157830327235559496351744. 926336713898529563388567880069503262826159877325124512315660654471118992703488. 1852673427797059126777135760139006525652319754650249024631321308942237985406976. 3705346855594118253554271520278013051304639509300498049262642617884475970813952. 7410693711188236507108543040556026102609279018600996098525285235768951941627904. 14821387422376473014217086081112052205218558037201992197050570471537903883255808. 29642774844752946028434172162224104410437116074403984394101140943075807766511616. 59285549689505892056868344324448208820874232148807968788202281886151615533023232. 118571099379011784113736688648896417641748464297615937576404563772303231066046464. 237142198758023568227473377297792835283496928595231875152809127544606462132092928. 474284397516047136454946754595585670566993857190463750305618255089212924264185856. 948568795032094272909893509191171341133987714380927500611236510178425848528371712. 1897137590064188545819787018382342682267975428761855001222473020356851697056743424. 3794275180128377091639574036764685364535950857523710002444946040713703394113486848. 7588550360256754183279148073529370729071901715047420004889892081427406788226973696. 1517710072051350836655829614705874145814380343009484000977

1	2	3	4	5	6	7	8
2	4	6	8	10	12	14	16
3	6	9	12	15	18	21	24
4	8	12	16	20	24	28	32
5	10	15	20	25	30	35	40
6	12	18	24	30	36	42	48

Caput II. De Superparticulari

Quia species superparticularis definitur dicitur arithmetica generatio unde Prima definitio. Superparticularis est quod ad alium ut idem ad numerum continet alium numerum totum ex quo aliquo partem ut 8 numerus ad 6 continet semel egerem eius aliquo tertiam partem suam. Secunda definitio. Quod numerum plurimum sunt species. Nam si aliquis numerus continet totum ex quo medietatem dicitur. Si tria sequebantur si continet totum ex quo tertiam partem sequebatur et quoniam erit sesquiquarta. Tercia definitio. Primo numeri a 2 naturae dissonant et sequebatur huius ratio. Quia ratio componitur et fuerit infinito species superparticulares modo a minorem denotat ut 3 ad 2 sequebatur, 4 ad 3 sequebatur, 8 ad 7 sequebatur septima. Deinde sequebatur ita comparabimus perinde numeri binarii sequebatur excedentes 2 4 6 8. nati binarii sequebatur excedentes ut 3 6 in hoc loco quoniam 4 8 12 16. et sic consequens Numeri ergo tria sequebatur comparati sequebatur quod tertius sequebatur dixerunt et sic procedo quousque volueris ut in subiecta tabella

2	4	6	8	10	12	14	16	sequebatur.
3	6	9	12	15	18	21	24	sequebatur
4	8	12	16	20	24	28	32	sequebatur
5	10	15	20	25	30	35	40	sequebatur
6	12	24	30	36	42	48	54	sequebatur
7	14	21	28	35	42	49	56	sequebatur

Caput III De Superpartiente.

Tertia species inaequalitatis tonis definitur et generatio explicat. Definitio. Superpartiens est quod numerus numerum continet totum et aliquot eius partes ut 7 relatum ad 5 denotat a numero quod numerum numerum ultra ipsum in totum continet quod partem. Nam si 2 superpartiens. si 3 superpartiens. si 4 superpartiens. Quia species singulae sunt quotiens minoris ut si fuerint illae partes tertio dixerunt superpartientes huius quodlibet unum est tertia pars numeri minoris. Secunda pars. Generatio summa numerorum naturalium in una linea alternans. Et nota omnes numeri impares a 5 et primus

primis, sedus sedo comparatur proclunus specus in sumo. Exemplum in subacta tabella

† 90.

3 5	superpartiens trias
4 7	superpartiens alias
5 9	superpartiens alias
6 11	superpartiens alias
7 13	superpartiens alias
8 15	superpartiens alias
9 17	superpartiens alias

Cap. 4. De Multiplici Superparticulari

Quatuor species multiplicis in eis descriptis etiam cum speciebus mixtis. 1. descriptio Multiplex superparticularis
 quod numerus unum non in se continet totum seu bis et eius augmentum quoniam ut 5 ad 2 et hoc potest esse in
 multis modis quod vel ex parte multiplicis vel ex parte superparticularis. Nam si aliquis numerus alius aliquem partem
 semel et eius medietatem hoc potest esse quod vel continet bis 3 vel 4. Et ad hoc species numerus huius est multiplex.
 secundus species superparticularis est quod vel 6. Similis ex parte superparticularis sicut possunt species infinitae
 quod si unum numerum continet alium eundem eius partem hoc potest esse quod vel continet partem bis et eius
 partem partem vel partem vel partem. Secundus autem dicitur species mixtus est. Accipiat in una littera numerum naturalem
 inquit a binario et naturaliter accipiat ad oes numeros impares inquit a quinario et componitur semel
 quod ad 2 ad 2. et mutatur in parte species. 3. Multiplex species secundus species alterius sumendo, quod multipliciter iterum
 species secundus species, ad hoc in parte descriptis

Figura Multiplicium

Ord. num. ord. binaria.	Impares a 5	a 7	a 9	a 11	a 13	a 15	a 17	a 19	a 21	a 23	a 25	a 27	a 29	a 31	a 33	a 35	a 37	a 39	a 41	a 43	a 45	a 47	a 49	a 51	a 53	a 55	a 57	a 59	a 61	a 63	a 65	a 67	a 69	a 71	a 73	a 75	a 77	a 79	a 81	a 83	a 85	a 87	a 89	a 91	a 93	a 95	a 97	a 99
1	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99

Ord. num. ord. binaria.	Impares a 5	a 7	a 9	a 11	a 13	a 15	a 17	a 19	a 21	a 23	a 25	a 27	a 29	a 31	a 33	a 35	a 37	a 39	a 41	a 43	a 45	a 47	a 49	a 51	a 53	a 55	a 57	a 59	a 61	a 63	a 65	a 67	a 69	a 71	a 73	a 75	a 77	a 79	a 81	a 83	a 85	a 87	a 89	a 91	a 93	a 95	a 97	a 99
1	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99

Ord. num. ord. binaria.	Impares a 5	a 7	a 9	a 11	a 13	a 15	a 17	a 19	a 21	a 23	a 25	a 27	a 29	a 31	a 33	a 35	a 37	a 39	a 41	a 43	a 45	a 47	a 49	a 51	a 53	a 55	a 57	a 59	a 61	a 63	a 65	a 67	a 69	a 71	a 73	a 75	a 77	a 79	a 81	a 83	a 85	a 87	a 89	a 91	a 93	a 95	a 97	a 99
1	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99

Fig. mult. descriptum.

Fig. Mult. descriptum.

Fig. Mult. Super. et Sub.

A 4 se eodem exceden	4	8	12	16	20
A 9 se eod. exceden	9	18	27	36	45
A 13 se eod. exceden	13	26	39	51	65
A 17 se eod. exceden	17	34	51	68	85

Caput Quinti De multiplici superpartiente.

Quarta species multiplicis superpartientis descriptio. Quasi una expressum gradum explicatur. 1^a descriptio. Numeri superpartientes est multiplex, qui relatus ad alium continet illi plus quam semel. Enimvero alius eius per aliquam ut 8 ad 3. Et hoc potest esse pluribus modis. Nam si unum numerum continet alius bis et 2 eius partes. Huiusmodi numerus dicitur superpartiens. Huiusmodi relatus ut 8 ad 3. Recipere huiusmodi et eius 2 partes. Dicitur superpartiens gradus. ut 22 ad 5 relatus. In hac enim. Ordine numerum a 1. Numerus 6. Numerum 12. se descriptum. Ordine in alia linea ab 8. Numerus 3. Numerum 16. se excedentes. Comparati prout prius, dicitur 20. et 22. Numerum dupli superpartientes. Huiusmodi. Similiter ordinem prout a 4. Partes 8. 4. gradus subpartientes ab 11. Dupli 22. et 11. comparati. Huiusmodi. Similiter. Comparati prout 22. et 11. subpartientes. Dupli superpartientes gradus. Explanatio.

Multipliciter Superpartientes									
Dupli					Tripli				
Super bi part eius	Super tri part eius	Super quar part eius	Super quin part eius	Super sext part eius	Super bi part eius	Super tri part eius	Super quar part eius	Super quin part eius	Super sext part eius
12	18	24	30	36	12	18	24	30	36
9	13.5	18	22.5	27	9	13.5	18	22.5	27
6	9	12	15	18	6	9	12	15	18
3	4.5	6	7.5	9	3	4.5	6	7.5	9
1	1.5	2	2.5	3	1	1.5	2	2.5	3
0.5	0.75	1	1.25	1.5	0.5	0.75	1	1.25	1.5
0.25	0.375	0.5	0.625	0.75	0.25	0.375	0.5	0.625	0.75
0.125	0.1875	0.25	0.3125	0.375	0.125	0.1875	0.25	0.3125	0.375
0.0625	0.09375	0.125	0.15625	0.1875	0.0625	0.09375	0.125	0.15625	0.1875
0.03125	0.046875	0.0625	0.078125	0.09375	0.03125	0.046875	0.0625	0.078125	0.09375
0.015625	0.0234375	0.03125	0.0390625	0.046875	0.015625	0.0234375	0.03125	0.0390625	0.046875
0.0078125	0.01171875	0.015625	0.01953125	0.0234375	0.0078125	0.01171875	0.015625	0.01953125	0.0234375
0.00390625	0.005859375	0.0078125	0.009765625	0.01171875	0.00390625	0.005859375	0.0078125	0.009765625	0.01171875
0.001953125	0.0029296875	0.00390625	0.0048828125	0.005859375	0.001953125	0.0029296875	0.00390625	0.0048828125	0.005859375
0.0009765625	0.00146484375	0.001953125	0.00244140625	0.0029296875	0.0009765625	0.00146484375	0.001953125	0.00244140625	0.0029296875
0.00048828125	0.000732421875	0.0009765625	0.001220703125	0.00146484375	0.00048828125	0.000732421875	0.0009765625	0.001220703125	0.00146484375
0.000244140625	0.0003662109375	0.00048828125	0.0006103515625	0.000732421875	0.000244140625	0.0003662109375	0.00048828125	0.0006103515625	0.000732421875
0.0001220703125	0.00018310546875	0.000244140625	0.00030517578125	0.0003662109375	0.0001220703125	0.00018310546875	0.000244140625	0.00030517578125	0.0003662109375
0.00006103515625	0.000091552734375	0.0001220703125	0.000152587890625	0.00018310546875	0.00006103515625	0.000091552734375	0.0001220703125	0.000152587890625	0.00018310546875
0.000030517578125	0.0000457763671875	0.00006103515625	0.0000762939453125	0.000091552734375	0.000030517578125	0.0000457763671875	0.00006103515625	0.0000762939453125	0.000091552734375
0.0000152587890625	0.00002288818359375	0.000030517578125	0.00003814697265625	0.0000457763671875	0.0000152587890625	0.00002288818359375	0.000030517578125	0.00003814697265625	0.0000457763671875
0.00000762939453125	0.000011444091796875	0.0000152587890625	0.000019073486328125	0.00002288818359375	0.00000762939453125	0.000011444091796875	0.0000152587890625	0.000019073486328125	0.00002288818359375
0.000003814697265625	0.0000057220458984375	0.00000762939453125	0.0000095367431640625	0.000011444091796875	0.000003814697265625	0.0000057220458984375	0.00000762939453125	0.0000095367431640625	0.000011444091796875
0.0000019073486328125	0.00000286102294921875	0.000003814697265625	0.00000476837158203125	0.0000057220458984375	0.0000019073486328125	0.00000286102294921875	0.000003814697265625	0.00000476837158203125	0.0000057220458984375
0.00000095367431640625	0.000001430511474609375	0.0000019073486328125	0.000002384185791015625	0.00000286102294921875	0.00000095367431640625	0.000001430511474609375	0.0000019073486328125	0.000002384185791015625	0.00000286102294921875
0.000000476837158203125	0.0000007152557373046875	0.00000095367431640625	0.0000011920928955078125	0.000001430511474609375	0.000000476837158203125	0.0000007152557373046875	0.00000095367431640625	0.0000011920928955078125	0.000001430511474609375
0.0000002384185791015625	0.00000035762786865234375	0.000000476837158203125	0.00000059604644775390625	0.0000007152557373046875	0.0000002384185791015625	0.00000035762786865234375	0.000000476837158203125	0.00000059604644775390625	0.0000007152557373046875
0.00000011920928955078125	0.000000178813934326171875	0.0000002384185791015625	0.000000298023223876953125	0.00000035762786865234375	0.00000011920928955078125	0.000000178813934326171875	0.0000002384185791015625	0.000000298023223876953125	0.00000035762786865234375
0.000000059604644775390625	0.0000000894069671630859375	0.00000011920928955078125	0.0000001490116119384765625	0.000000178813934326171875	0.000000059604644775390625	0.0000000894069671630859375	0.00000011920928955078125	0.0000001490116119384765625	0.000000178813934326171875
0.0000000298023223876953125	0.00000004470348358154296875	0.000000059604644775390625	0.00000007450680596923828125	0.0000000894069671630859375	0.0000000298023223876953125	0.00000004470348358154296875	0.000000059604644775390625	0.00000007450680596923828125	0.0000000894069671630859375
0.00000001490116119384765625	0.000000022351741790771484375	0.0000000298023223876953125	0.000000037253402984619140625	0.00000004470348358154296875	0.00000001490116119384765625	0.000000022351741790771484375	0.0000000298023223876953125	0.000000037253402984619140625	0.00000004470348358154296875
0.000000007450680596923828125	0.0000000111758708953857421875	0.00000001490116119384765625	0.0000000186267014923095703125	0.000000022351741790771484375	0.000000007450680596923828125	0.0000000111758708953857421875	0.00000001490116119384765625	0.0000000186267014923095703125	0.000000022351741790771484375
0.0000000037253402984619140625	0.00000000558793544769287109375	0.000000007450680596923828125	0.00000000931335074615478515625	0.0000000111758708953857421875	0.0000000037253402984619140625	0.00000000558793544769287109375	0.000000007450680596923828125	0.00000000931335074615478515625	0.0000000111758708953857421875
0.00000000186267014923095703125	0.000000002793967723846435546875	0.0000000037253402984619140625	0.00000000465667537307739278125	0.00000000558793544769287109375	0.00000000186267014923095703125	0.000000002793967723846435546875	0.0000000037253402984619140625	0.00000000465667537307739278125	0.00000000558793544769287109375
0.000000000931335074615478515625	0.0000000013969838619232177734375	0.00000000186267014923095703125	0.000000002328337686538696390625	0.000000002793967723846435546875	0.000000000931335074615478515625	0.0000000013969838619232177734375	0.00000000186267014923095703125	0.000000002328337686538696390625	0.000000002793967723846435546875
0.000000000465667537307739278125	0.00000000069849193096160888671875	0.000000000931335074615478515625	0.0000000011641688432693481953125	0.0000000013969838619232177734375	0.000000000465667537307739278125	0.00000000069849193096160888671875	0.000000000931335074615478515625	0.0000000011641688432693481953125	0.0000000013969838619232177734375
0.0000000002328337686538696390625	0.000000000349245965480804443359375	0.000000000465667537307739278125	0.00000000058208442163467409765625	0.00000000069849193096160888671875	0.0000000002328337686538696390625	0.000000000349245965480804443359375	0.000000000465667537307739278125	0.00000000058208442163467409765625	0.00000000069849193096160888671875
0.00000000011641688432693481953125	0.0000000001746229827404022216796875	0.0000000002328337686538696390625	0.000000000291042210817337048828125	0.000000000349245965480804443359375	0.00000000011641688432693481953125	0.0000000001746229827404022216796875	0.0000000002328337686538696390625	0.000000000291042210817337048828125	0.000000000349245965480804443359375
0.000000000058208442163467409765625	0.00000000008731149137020111083984375	0.00000000011641688432693481953125	0.0000000001455170054086685244140625	0.0000000001746229827404022216796875	0.000000000058208442163467409765625	0.00000000008731149137020111083984375	0.00000000011641688432693481953125	0.0000000001455170054086685244140625	0.0000000001746229827404022216796875
0.0000000000291042210817337048828125	0.000000000043655745685100555419921875	0.000000000058208442163467409765625	0.00000000007275850270433426220703125	0.00000000008731149137020111083984375	0.0000000000291042210817337048828125	0.000000000043655745685100555419921875	0.000000000058208442163467409765625	0.00000000007275850270433426220703125	0.00000000008731149137020111083984375
0.00000000001455170054086685244140625	0.0000000000218278728425502777099609375	0.0000000000291042210817337048828125	0.000000000036379251352167131103515625	0.000000000043655745685100555419921875	0.00000000001455170054086685244140625	0.0000000000218278728425502777099609375	0.0000000000291042210817337048828125	0.000000000036379251352167131103515625	0.000000000043655745685100555419921875
0.000000000007275850270433426220703125	0.00000000001091393642127513885498046875	0.00000000001455170054086685244140625	0.000000000018189625676083565551953125	0.0000000000218278728425502777099609375	0.000000000007275850270433426220703125	0.00000000001091393642127513885498046875	0.00000000001455170054086685244140625	0.000000000018189625676083565551953125	0.0000000000218278728425502777099609375
0.0000000000036379251352167131103515625	0.000000000005456968210637569427490234375	0.000000000007275850270433426220703125	0.000000000009147400340169176826171875	0.00000000001091393642127513885498046875	0.0000000000036379251352167131103515625	0.000000000005456968210637569427490234375	0.000000000007275850270433426220703125	0.000000000009147400340169176826171875	0.00000000001091393642127513885498046875
0.0000000000018189625676083565551953125	0.0000000000027284841053187847137451171875	0.0000000000036379251352167131103515625	0.0000000000045479001700845884126953125	0.000000000005456968210637569427490234375	0.0000000000018189625676083565551953125	0.0000000000027284841053187847137451171875	0.0000000000036379251352167131103515625	0.0000000000045479001700845884126953125	0.000000000005456968210637569427490234375
0.00000000000090948128380417827759765625	0.00000000000136424205265939235687255859375	0.0000000000018189625676083565551953125	0.00000000000227395008504229420634765625	0.0000000000027284841053187847137451171875	0.00000000000090948128380417827759765625	0.00000000000136424205265939235687255859375	0.0000000000018189625676083565551953125	0.00000000000227395008504229420634765625	0.0000000000027284841053187847137451171875
0.00000000000045479001700845884126953125	0.000000000000682121026329696178436279296875	0.00000000000090948128380417827759765625	0.000000000001136424205265939235687255859375	0.00000000000136424205265939235687255859375	0.00000000000045479001700845884126953125	0.000000000000682121026329696178436279296875	0.00000000000090948128380417827759765625	0.000000000001136424205265939235687255859375	0.00000000000136424205265939235687255859375
0.000000000000227395008504229420634765625	0.0000000000003410605131648480892181396484375	0.00000000000045479001700845884126953125	0.00000000000056821210263296961784						

4 6 9 Septabr. 16 4 1. Quadrupla conuersa. 16 20 25. Sept 4ta. Semde e puz p hantibz
conuersis oritur supphant ex puz g alia supphantibz ex puz g hantibz ut 9 6 4 Septabr
conuersa. 16 12 9. Sept 4ta conuersa. 9 15 25. supphantibz hant. 16 28 49 supphantibz qab
Quintus multiplicat supphantibz conuersis nixtu eund illis Canonis ex puz puz p hantibz. Inuete
puz hant ut 4 6 9. Septabr. Inuete. 8 12 18.

41025. *Dryopteris* *se/galva* 8 20 98

4 14 49. *Mytilus fuscus* 8 18. 88.

Multiplicatio superphalares plus est superphalares plus deinde semitribus canons ut 9 vs 25 superphalares
directa vs 30-50. 9 24.64 tripla superphalares vs 48 128.

forte velut ab unitate procedens. Nam multum ex al' dignitate cum modice deinde ab unitate alius denuo

Liber Secundus.

Lib. ubi 2. Fictio abfolut. Innis dem magnitudine ad equalitatem reducere docet. Deinde fpec. nu.
merum cu fig. Geometris similitudine inter abfolut. & q. cap. 6.

Paput Permam

Compositio in Forti quatuor capitulis. quibus docetur multiplicare cum ex se habet de aut in se habet
ad se habet id est ad sui principium ex quo profertur reduci. Regula bis in se habet ad se habet reduci
de modo. Ponantur 3 numeri seu termini in se habet, ut 9, 10, 11. In prima figura primo deinde accipe quod
quis excompleuit loco primo tunc subtrahat eum a 2do ergo remanet quatuor loco 2do. Deinde
deleat 2 seorsum subtrahat a 3to expleat quatuor loco 3to nam superius numeri omnes erant antecedentes
super in se habet 9 et 10 ante erat perfecti. Expleat ex multiplicato super primo super super
multiplicat. 2. Ponantur etiam 4 termini super se habet et procedatur sicut ante quod dicitur duplici super se habet
ut 9 3372. Insuper multiplicantes.

9264. *Dryopteris* *silphifoliosa*.

9 is 25. *Sylph, Contes*

Caput Secundū. De mendo in unoquoque Numen, quot numens
eiusdem prophetis iussit credere.

[illegible]

inferiores ad superiores collati faciunt per hanc segregationem. In ista figura numerus linearis
numeri collati sunt multi per inferiores superiores per septem. In ista interius per quadrupli in
numeri superiores collati sunt octo quadrupli.

1	2	4	8	16	32	Dynasty
	3	6	12	24	48	Dynasty
		9	18	36	72	Dynasty
			27	54	108	Dynasty
				81	162	Dynasty

Caput Tertium Quomodo multiplex species est species differentialis
mediate ordinatur deinde per canones seu Regulas

Regula Prima. Quod species prima sub quadrato est et per se habet excessum suum quatuor addit
Quoniam species numeri multiplica prima, nempe dupla quia octo duplus est et per se habet ex-
cessum suum octo. Et si species prima sub quadrato sit tripla, tunc faciat duplum unum ex se.

Regula 2da. Ex prima sp^s multiplicat^o id est dupla ex prima sup^o gradat^o id est sesquialtera oritur se^o sp^s multiplicat^o id est tripla. ut

Regula 3^a Et ubi spe multiplex numerus dicitur triplicis et ex secula subprehendens ut seculum
 simul unicus quoniam triplex multiplex numerus quadrupla et

Regula 4ta. Ex quadruplicata poggata eductio fit pppho. galypla ut 2 & 3a 20/1000
Similiter hores possit fieri in imperio

Caput Incertum. Quomodo nomen designare in fig. Geometricis.

Inquiritur cap. sunt numerorum ad alios relatione cōtempore. Nunc ga. Arit. ē mōdo Geometria quoniam
a p. Geometria nomen diffinitur de ea dicitur 1. Geometria. Primum species Geometriae ea sunt quae
ordinantur ad prima species in enumerant linearum definitio. Hoc numerum sufficiens dicitur nomen
ad species. 4. de solidis agit

Prima pars. Enamur in fig. Foly dimenso liza lata e spanda. sem 3 fudo entich
mus, linea pppre exurgit ita in moment zplex pps Lineares, duplo abt e solida.
punctus e Gnaphii dimensio nd e dimenso ita utat Gnaphii multitudine id qda multitu
utro linea punctus Gnaphii hndet ita utat Gnaphii numeri lineant.

[illegible]

Sha Pars de Numero suffragati seu plura et eius specibus, eorumque generatione. Numerus
est 9 a Thymigis per diffinitionem suffragati angulis latantibus. Inde a multis ang

numeros multiplex. Ingonus, Tetragonus, Pentagonus. Int oes aut spes Ingonus e' p'ncipal.
Primo ga longitudinis et latitudinis solus e' p'ncipal. 2do ga etiam geometria et recto spaciis ut dicitur.
3to ga etiam fig' dicitur ea continet quatuor de generatione, si e' mediorum et ad angulos recto
ducant. Generatio Trigoni disponat numeros natos ordine quatuor placuit erungat ut
homo, p'ncipal dicitur Ingonus. Tunc p'ncipal e' ut dicitur p'ncipal et ad angulos recto, p'ncipal
p'ncipal Tunc Trigonus e'.

1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	6	10	15	21	28	36

Quot aut unitates habet numerus quatuor additis, sit unquam latera Ingoni constabunt ut 10 nupell
ex additione 6 ad 4 in lateribus ego habebit 3 unitates ut 10.
Generatio Tetragoni d' imp'et nati disponi eod' modo iungat quoniam habet quatuor unitates
gononi tot unitatibus lateribus eis constabit unitate eod' habet quadratum sequens in Ingoni sub p'ncipal, ut Ingonus

1	3	5	7	9	11
1	4	9	16	25	36

Generatio Pentagonorum numeri 5 angulos habentes p'ncipal. disponat numerus natus et unitate
inueniuntur 2 numeri inueniuntur. Tunc p'ncipal e' sit semper ead' dista p'ncipal. Additio, ut Ingonus et tetra
gonus p'ncipal e' Ingonus pentagoni. Simili 3 Ingonus quadratum Hexagoni 4 Ingonus Heptagoni. 5 Ingoni
Octo consequenter. Explem pentagoni.

1	4	7	10	13	16	19	22	25
1	5	12	22	35	51	70	92	117

5 Ingonus numerus 3. omittit.
Pentagoni

4ta pars de solidis. Solidus numerus est 3 6 suas unitates digressus ad similitudine pluri
corpi. Primo Ingonus in longitudine et latitudine et profunditate disponit. Numerus in altum
quatuor dicitur p'ncipal. Alium Ingonus, aliud tetragonus 2. Horum quatuor latera dicit in p'ncipal si
mo coeunt. Ingonus pyramidis. Quidam dicit latera ad summum non coeunda dicit etiam pyramidis
quidam dicit latera e' quatuor dicit. Ingonus p'ncipal e' Ingonus p'ncipal dicit. Ingonus p'ncipal e' Ingonus p'ncipal
e' Ingonus dicit feratiles, si quadrata, cubi, si pentagona vel polygona columnas 2. Quidam dicit
mensurans oes non ex equo distans, ut p'ncipal e' Ingonus, affertur, cunei, 2. Basi e' Ingonus, cunei
e' Ingonus e' Ingonus ut numerus solidus rectus e' unitas. Oem solidum p'ncipal e' pyramidis et p'ncipal
unitates p'ncipal ad similitudine corpi pyramidis. Corpus aut pyramidale e' quod
habet latitudinem Ingonus quod dicit basi extendit ad p'ncipal superius quod dicit cunei. Aliter aut py
ramides a basi dicitur quadratens dicit dicit.

Generatio Pyramidali numerus p'ncipal sub p'ncipal ordine dispositi aggregant, p'ncipal
pyramidis e' e' Ingonus p'ncipal p'ncipal Ingonus tetragonus pentagonus 2.

Ingoni	1	3	6	10	15	21	28
Pyramidales Ingoni	1	4	10	20	35	56	84
Tetragoni	1	4	9	16	25	36	49
Pyramidales Tetragoni	1	5	14	30	55	94	140

Cap. V. De solidis alio p'ncipal pyramidem.

Declarantur alia duntaxat numerus cum p'ncipal generationibus
duntaxat solidum p'ncipal multo dicit cubi laterali, affertur
cunei, quadratens p'ncipal. Cubus e' numerus p'ncipal
superius 6. angulos 8. latera 12 vel quod dicitur p'ncipal
omnes habet e' quod ut tetra ex in numeris 8. Generatur is numerus cubus e' quod habet

De octo. Regulae. 1544. 1545.
 Secta. Quidam s^og comparat homo ab a^o p^ote longiori et fluit s^o et quod duo r^o e^o d^o p^opon
 unum quod sup^o dupla, s^ogaba, s^ogaba r^o. 3^o Quidam d^o g^omadmar ex v^og^oly g^omadmar
 dupla des numeris v^og^oly a^o p^ote aut longiori g^omad ex a^oug^omad^o p^oma d^o p^ont p^ont quid d^o
 g^omad h^o ex c^og^og^oly p^ont h^o in g^omad ut inter 1 et 4 sunt 3 inter 4 et 9 sunt 5, m^oad
 p^ote longiori, int^o 2 et 9 sunt 4 inter 6 et 12 sunt 6. 4^o Numeris p^ont ab a^o p^ote longiori
 int^o p^ont et s^og^o g^omad in a^o p^ote d^oabit cum p^ont ut 2 int^o 1 et 4 p^ont dupla d^o
 4 et 9 p^ont s^ogaba. 5^o In numeris g^omad in g^omad et s^og^o numeris ab a^o p^ote longiori
 p^ont p^ote multiplici illis g^o addat p^ont inde p^ont ut 4 ad 9 sunt 13 p^ont 6 sunt
 4 unet fauunt 49. cum s^og^o 7 num p^ont 7 sunt 49. Simil^o p^ont ab a^o p^ote longiori

Numerus Denary perfectus est 1^o quia est tota quæ numerandi pars una quædæ totum
 utrum 11. 2^{do} quia Denary in suis 9 ex uno 2 3 4 constat. 2^{do} hoc utrum numerum
 9 9 compositum congruat. 4^{to} quia in 10 analogis quæ utrumque prout ex 9 9 compositum
 Pythagoræ fabricat et quæ utrumque ut 9 9 sunt itaque hoc longum numerum 9 9
 non libere anglicetur etiam 9 Denary Pythagoræ Platonis dicti erat 6 Philosophus. Item
 etiam videtur ante dictum Pythag. in Pythagoræ hunc inchoato modo ex 9 9

Caput XI De nota et perfecta Harmonia

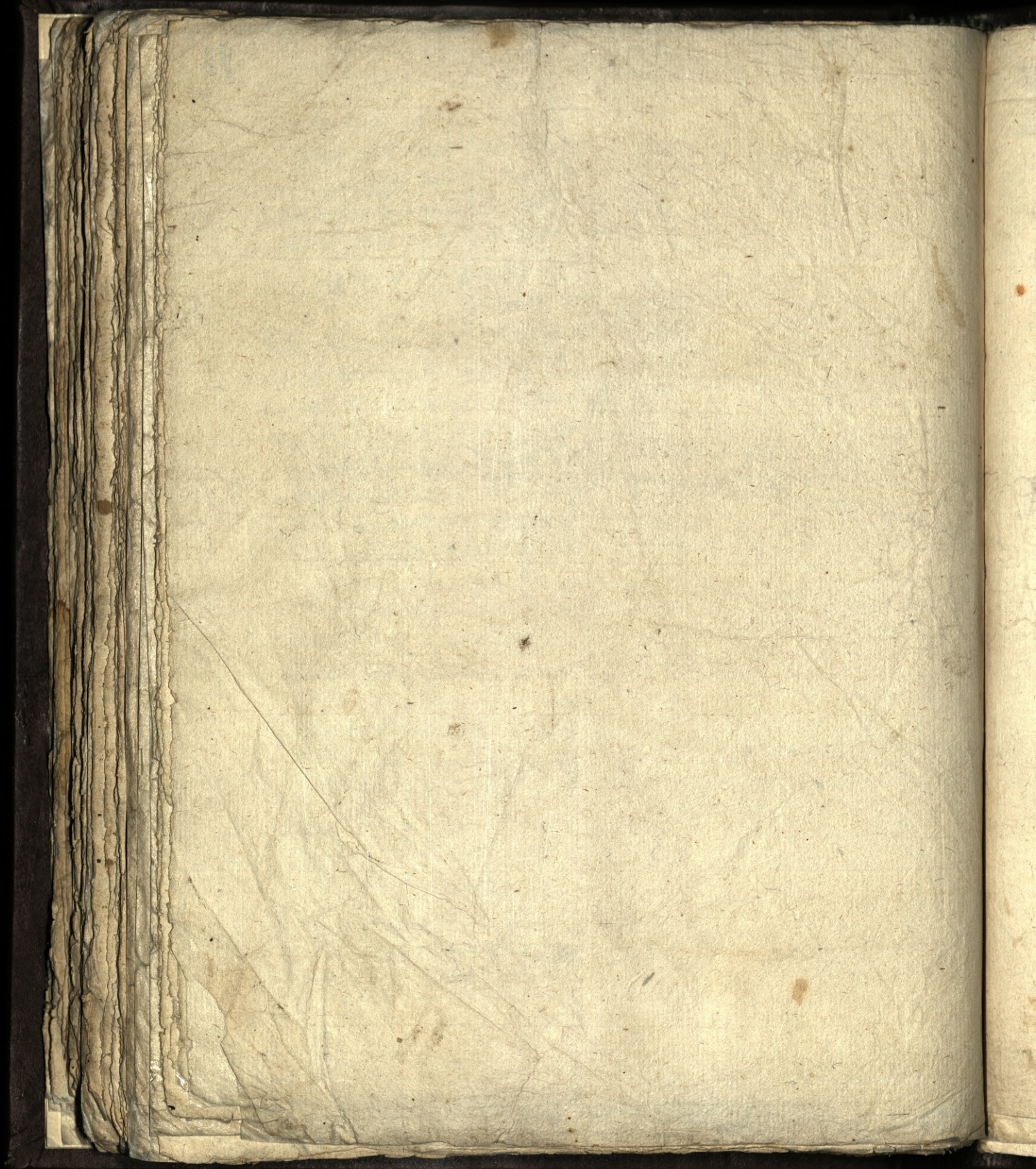
Cap. 2. Quædam absolute et finis perfecti Symphonie ostendentes declarat. Quæ ostendit
 quomodo illud medietates 3 infirmos etiam Musæ consonantia repræsentat. Symphonie
 sunt sonorum diversorum in aliqua proportionem se habentium dulces resonantia sicut autem perfecti
 Symphonie tres Platoni. Diapente Diapason Coniunctio etiam hoc Diapason, Diapente
 Diadialeffon. Proportio in numeris 12 ad 8 et 9 ad 6 expressa Symphoniam Diapente
 Inter 12 et 6 expressa Diapla est Symphoniam Diapason. Inter 8 et 6 expressa
 est Symphoniam Diadialeffon. Sed de his latissime Boetius in sua arithmetica omnia ex
 pluribus et copiose illustrat. Et hactenus Speculatio Arithmetica.

[Faint, illegible handwriting, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

95

96

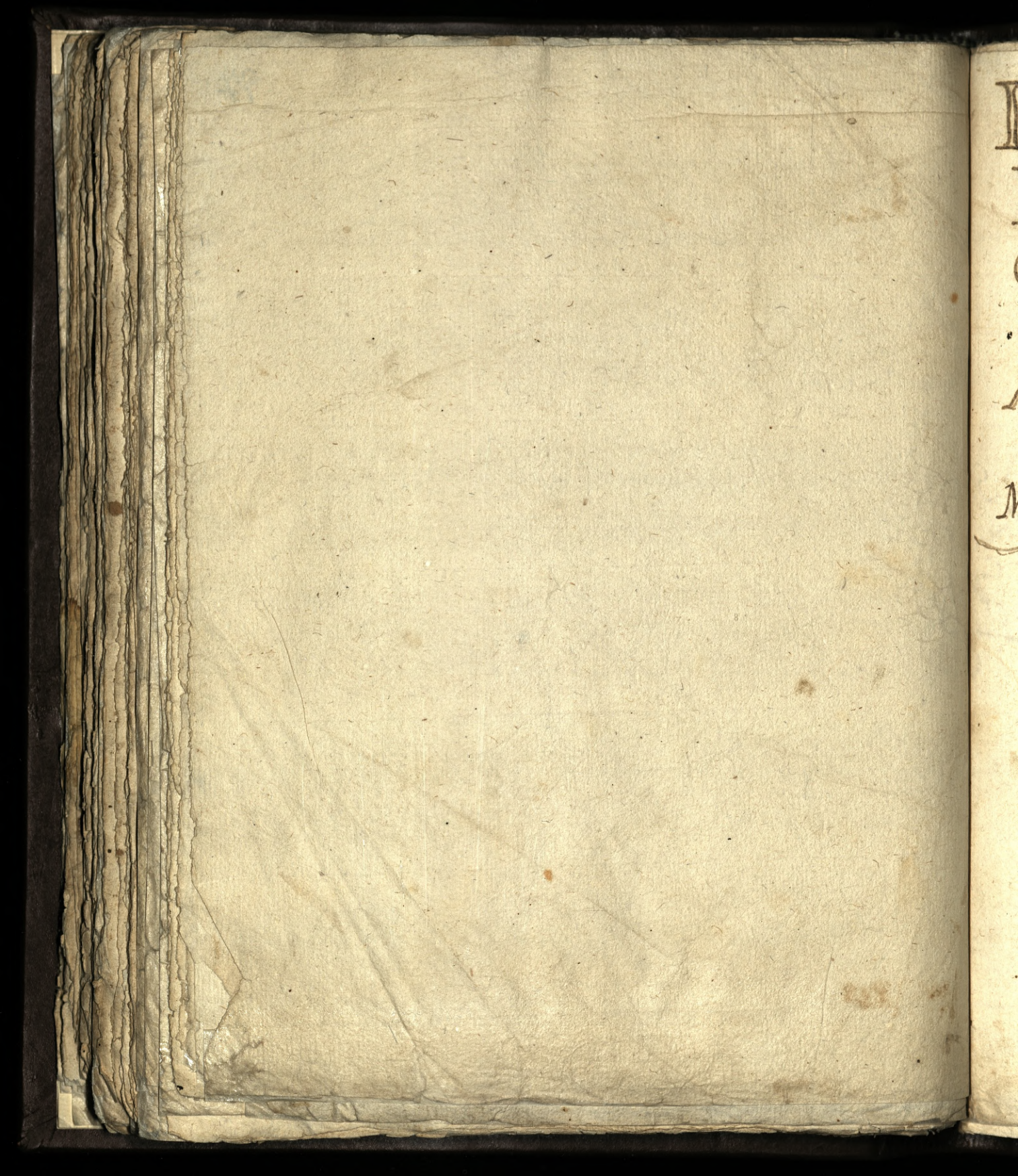
[Faint, illegible handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]



IN GEDENK
 PRACTICA PRIN
 CIPIA: NOTA
 PIA JVB YD M. AL
 ULEY ROITVENTE

Amsterdam 1674

Printed by J. W. Blom



98
IN GEOMETRIÆ
PRACTICÆ PRIN:
CIPIA: NOTÆ SCRIP:
PTÆ SVB V. D. M. ALBERTO
MILEY ROKITNENSE

Anno Domini 1608 Tempore Festiuali Hoig lea Socratis

Michael Fryczowski Artium et Philosophiæ Baccalaureus scripsit.

IN GEOMETRIA
PRACTICA PRIN:
CIPIA:NOTA:SCRI
PTA SVB V.D.M. ALBERTO
WILLELMO ROTHWENSE

1802

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

In Geometriam Practicam Prefatio cum Interhione.

Quia nil magis intendimus quam ut bonarum harum studiosis prodesse illorum possimus
 profectum iuvare, nunc ut Mathematici studij aliquem fructum gustare et
 eidem animi serio applicare uellent. Principia Geometriae Practicae hanc est
 de dimensionibus longitudinis, latitudinis et profunditatum per uaria et
 simplicia Mathematica instrumenta quae usque sibi comprehere poterit ad prole
 gendum pro clarissimo Doctore D. Valentino Fontano Ordinario Astrologo
 Professore accepimus. Primoque Definitione, Divisione, Inventionem et Utilitatem Credo diuendone.
 tem Geometriae promittimus. Deinde breuia de circulis, lineis et figuris sub
 ciemus. Tandem ad constructionem Baculi Astronomici quodam, quadrantis
 u. accedemus eorumque usum docebimus. Ad extremum de bonis inuestigandis
 per rotulas, horologis solaribus conspuendis aliisque huiusmodi cuiuscunque conditionis
 necessarijs pertractare studebimus.

Definitio et Deductio Geometriae

Plato sic definit Geometria est longitudinis, latitudinis, et profunditatis mensura. Per definitionem Geometriae
 Proclus: Geometria est cognitio magnitudinum, figurarum et in his Eminenti, rationis, affe- 1^a Platonis
 ctione et uariatione sibi eorumque, quod per se magnitudines et figuras insunt. 2^a Procli
 autem definitio est illa: Geometria est ars bene mensurandi, et hoc melius quadrat gaudio 3^a Cori.
 hoc non solum pro terra sed cuiuscunque rei dimensionem ab autoribus accipit. Deductio Deductio ex ge-
 ex hinc proce uel per quod est terra et per hoc quod est mensura: hinc propter
 Geometria Geometer et Geometes appellatur.

Divisio Geometriae

Mathematicae scilicet uersantur autem intellectu et per quod sunt a Mente soluta et talis Mathematicae scilicet
 est Arithmetica et Geometria: autem sensibilibus et attingentibus sensum sensibilibus autem intellectus
 et tales sunt 6. 1^a Astrologia quae de mundi et caeli motibus, figuris, illuminationibus et pro in sensibilibus
 ut differunt. Huius species 3. Gnomonica quae in horam dimensionem et gnomoni posuit uelut 1^a Astrologia est
 Meteorologica quae eleuorum distas et per diem distas regit. Topica quae distas stellarum species 3. Sabel.
 planis instrumentis ingit. 2^a Prospectiva quae lineis uisus utitur, eius species 3. Perspe- 2^a Prospectiva species
 ctiva Cori, Specularia, et Topographica quae umbrarum concinam deinde frontem in magnitudines 3. Sabel.
 docet. 3^a Geodesia quae res quantitas ut acenos, conos, magnitudines metitur, idque
 dupli uel triplici solaribus, plana, uel spatio et perpendiculari aliisque instrumentis solida
 4^a Musica seu Canonica quae concinam distas habet et iuxta Platonem aures non
 proponit. 5^a Logistica seu arithmetica practica et duplicatix. 6^a Mechanica 3 species Mechanica
 cuius species 1^a opusculum et hinc effectus instrumentorum bellico seruientium 2^a Tex

g. g. g. g.

non totum effectus amulatur que spiritibus aspherosa constitut ent
uis uel ponderibiles In 6 p. g. w. x. e. g. u. g. p. s. e. n. a. l. f. a. b. r. i. c. a. t. u. t. h. i. p. m. o. d. e. s. f. e. i. e. n. t.
Subiectum et passiones Geometria.

Geometria est dictum quantitas in g. n. e. in spe aut diffines, lines, figure, magni
tudines, etiam emm. Passiones aut uariis aequalitat, inaequalitat, diuisio, appli
catio, collocatio, excessus, contactus, p. p. h. e. u. i. g. n. a. t. e. s. p. o. r. t. p. q. u. a. b. s. o. a. f. f. e.
ctines, inaequalitat in se dnt snt h. i. p. o. t. e. s. e. s. u. e. l. d. e. f. i. n. i. o. n. e. s. p. o. s. t. u. l. a. t. a. A. x. i. o. m. a. t. a. r. u. t.
Totum maius sua p. e. u.

De Inuentione Geometria.

Musis uariis opinionibus et speciem Mathematicis: colis sequendo inuentores assignamus.
Ante omnia Chamaeleo inuenit ob eandem meorum reseruat Prodo Grauit. Geo
metria regis Asiae hanc Pythagoras, Aegypti, Graeci, Arabes augent. Musica
inuenit Memmius quia Orpheus, et hic Tamyri et Lino, Lino. Heruli. Ceteri dant
inde ad nos usq. defluyit Astronomiam seu Astrologiam Atlas hinc long.

Lib. 4. Aemul.

Causae Atlas Axem summo loquet stellis ardentibus aptum.

M. Saldaus ad scribant: Prodonas Aegyptus, Josephus Hebraeus, Geometria
Aegypti ob agros cognoscendos inundare Nilum conturbatos inuenit que mardakio
aliquando 12 cubiti in signu famis, aliquando 15 in signu boni quentibus, aliquando 18
etiam pro malo aliquis fani consuevit. Hoc igitur Geometria paulatim incipit et expositi
ita ut nunc contenta diuisione agros, de se ad diuidentia corpora celestia p. u. g. e. n. e. r. a. t. i. o. n. e.
erexit et p. u. g. e. n. i. a. A. s. t. r. o. n. o. m. i. a. P. e. r. s. p. e. c. t. i. u. s. e. l. l. i. n. g. u. a. p. h. e. E. d. i. t. H. a. n. c. D. u. l. e. s. M. i. l. l. i. g.
ex Aegypti in Graecia tulisse, Pythagoras, Anaxagoras, Euclidi et alio. Ceteri p. h. e. n. t.

Philosophia Geometria

Copiosissima et manifestissima sunt utilitates Geometriae sicut omnia Phila nati
et Metaphis nulla Res pub. absq. Geometria p. h. e. r. a. i. m. m. o. n. u. l. l. i. a. e. l. d. i. f. f. i. n. i.
stare potest. Nam per ea agri, campi, mundus imo celum ipsum mensuratur, tur
res eriguntur, fossa foduntur, palatia, moles, piscinae, aquae ductus edificantur.
Deinde rei militari conducit sicut eis benefas docto locum et altitudines scilicet
tormenta explorantur, Duces quoque et imperatores latus exercitus ostendunt cupientes
eum in figura polygoni parui uen. d. e. n. d. i. s. p. u. e. u. o. l. e. n. t. e. s. i. n. c. i. r. c. u. l. i. o. r. d. i. n. a. t. A. d.
extremum mediana quod est certis mensuris et ponderibus uelut. sed nullo modo
conmoditates enumerari possunt Illud additur utilitate ex Geometria p. u. g. e. n. i. e. m. a.
x. i. m. a. q. u. i. a. a. n. i. m. u. i. a. s. e. n. s. i. b. i. l. i. t. a. t. a. d. i. m. m. e. n. s. u. r. a. e. t. e. t. e. m. a. e. r. i. g. i. t. q. u. i. m. o. a. s. t. r. o. n. o. m. i. a.
templatione uita diuina contemplatio, et desiderium moris excitat.

De Puncto et Lineis

Punctum non est magnitudo sed principium magnitudinis. Ex cuius fluytu

in longum fit linea Describitur sic: Punctum est cuius pars nulla quod inde p[ro]cedit: Mat[er]ia
h[oc] intelligendu[m] Linea est brevissima extensio p[ro]p[ter] ad p[ro]p[ter] in qua sola conside
natur longitudo Atq[ue] Alia est recta quae a quo spacio m[er]it sua p[ro]p[ter] extendit ut Axi[om]a p[ar]allela
Alia curva quae n[on] extendit a quo spacio m[er]it sua p[ro]p[ter] extendit: alia circularis alia vo
luta ut spira: Alia varia ut sunt obliquae lineae Superiores Est ex[em]plum longa
et lata crassitie carens cuius termini sunt lineae Etq[ue] uel a qua seu plana
ut camp[us] uel unguis quae duplex Concava et Convexa Proprium autem
est omnium linearum duo contactu angulos consp[er]ere et figurab.

DE ANGVLIS

Angulus est diuisio lineae in duas partes a quo contactu in amplitudine surgit. Imo
Angulus r[ati]o[n]e g[en]eris triplex est Rectus, Obliquus, Acutus. Rectus est qui fit cu[m] recta linea a
rectam dimissa utriusq[ue] angulus aq[ui]bus efficit. Obliquus est recto maior, Acutus recto minor
utriusq[ue] obliquus triplex. Deinde r[ati]o[n]e figure Anguli alij sunt reclinati, alij curui, alij
sp[er]itui. T[er]m[in]e r[ati]o[n]e positi anguli sunt quadruplexes Coniuncti quos recta recto quo cu[m]q[ue]
modo ins[er]it[ur] consp[er]it: Verticales oppositi ad p[ro]p[ter] in quo 2 lineae se secant. Aliter
anguli seu p[ro]p[ter] in p[ro]p[ter] quos efficit linea recta in p[ar]allelas uel in p[ar]allelas incidens

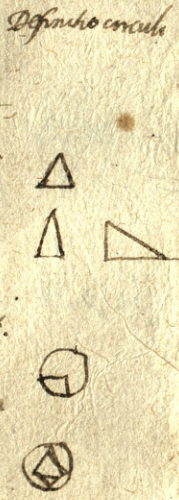


De Figuris

Figura est quae terminatur uel terminatur clauditur. Duplex sunt figure Planae et Solidae.

De Planis

Figura plana est triplex Circulinea quae utrumq[ue] diuisio[n]e unilinea quae unalinea clauditur
ut circulus in cuius medio est centrum a quo ductae lineae ad sup[er]ficiem seu ambitum
sunt aq[ui]ales. Semicirculus est dimidia p[ar]te circuli. Arcus est segmentum seu recto circuli
maior uel minor. Et Multilinearis quae pluribus curuis lineis p[ro]p[ter] ut galea. T[er]cio
Rectilinea et haec multiplex Nam alia trilatera alia quadrilatera alia e[ng]ula alia
quadrangula u. Triangulus est figura plana tribus rectis lineis comprehensa. Tri
latus Primo r[ati]o[n]e laterum Alius est aequilaterus seu isosceles aq[ui]bus latera sunt
Alius aequim[od]us seu isosceles q[ui] 2 tantu[m] aq[ui]bus latera q[ui] 2 tantu[m] habet Alius scalenus
seu scalenus 3 inaequalia latera eductis. 2do r[ati]o[n]e anguloru[m] Alius est rectangulus q[ui]
habet rectu[m] angulu[m] Aliq[ui] obtusangulus q[ui] obtusi Aliq[ui] acutangulus q[ui] acuti con
tinet. 3to Figura p[ro]p[ter] mixtilinea est duplex Primo Sector est figura plana in circulo com
p[re]hensa sub rectis lineis angulum ad centru[m] circuli includentibus et circumferentia
ab eis inclusa 2do Segmentum est figura quae aq[ui]lem habet ambitu[m] continens in se
plures figuras. 3to aut[em] ab h[oc] id est aq[ui]bus et p[er] id est circuli ac p[er] id est
mensura quasi aq[ui]bus circummetens uel aq[ui]bus ambitus.



Proprietates Triangulorū

Omnis Triangulus habet tres angulos pares duobus rectis hoc est si unig. cuiuslibet
 Trianguli oēs 3 anguli in unū componantur nec maior nec minor spaciū oeci
 patitur quādo anguli recti. Quod p. m. t. s. q. m. p. b. h. u. Geometricis nomibz apud Eucl.
 Propos: 32 lib. 1. h. q. a. c. g. m. t. u. d. e. n. a. e. d. i. n. s. t. r. a. (ut in Eucl.) demonstrat sic p. b. h. u.
 Scribe in charta vel tabula 2 angulos rectos utrinqz ab eglis cadente p. p. e. n. d. i. n. a.
 l. a. i. s. u. p. a. l. i. a. p. p. e. n. d. i. n. a. r. e. Deinde fac ex papyro oēs Triangulorū spēs quoniam singulorū
 singulos angulos oēs h. b. s. notati. postea unguisuiusqz Trianguli 3 angulos formula ab
 seipso applica ad angulos rectos quos fecit lineā p. p. e. n. d. i. n. a. r. e. atqz uidebis oēs 3 angulos
 habere 3 suos angulos per 2 rectos.

Alia Figura Plana

Quadrilateron seu Quadrangulum est fig. plana 4 rectis hinc is se se mutuo cōnec-
 tibus completa. Hic fig. duplex alio q. d. distantes alio nō q. d. distantes. Quadri-
 lateron q. d. distans est cuius latera opposita aequē distat. Quadratum ē figurā q.
 latera et rectangula id est quod constat 4 aequibz lateribz et angulis obli-
 quis. Quadratum alio longius ē fig. rectangula sed nō aequilatera. Rhombus
 ē fig. aequilatera sed nō rectangula id est quod constat 4 aequibz lateribz sed
 angulis. Rhomboides ē fig. quadrilatera sed nō aequilatera nec rectangula id est quod
 constat ex lateribz oppositis aequibz angulis uero obliquis quibz fig. Poligonū ē
 Bzylia Quadrilateron nō q. d. distans ē cuius latera opposita eia nō aequē distat sed
 aut duo tantū aut nulla talis fig. Erce dicitur q. d. nō ē dicitur eia uariis
 spēs.

caras dr.

Bzylia

De Figuris Solidis

Corpus solidū dicitur planū cōtundit. Corpus solidū planū ē quod constat pla-
 nū sup. firebz ut 4 basiu. Triangulu. Octogonulu. 12 basiu. Cubu. Pyramis
 Pyramis. Corpus rotundū aliud lentculare, aliud Ovalē aliud Conicū aliud
 Lunare. etc. Nunc uariis fig. descriptiōibz quē uelutiqz occurrūt uel fa-
 cili intelligi possūt ad p. n. c. i. a. d. i. m. e. n. s. i. o. n. e. u. e. n. i. a. m.

Notanda

Actum de dimens. omibz altitudinū et latitudinū notandū q. n. t. a. t. ē alig. mēsurare
 nihil aliud ē se inuenire quoties mēsa aliqua famosa seu nota q. n. t. a. t. ē rep. i. a. t. u. r.
 aut quoties sūt aliaq. nota q. n. t. a. t. s. Sūt autē nota q. n. t. a. t. s. Digiti, Palmi
 Pes, Cubitus, Passus, Pectus, Stadium, Milliare, Leuca. Digiti cōmūt 4 pa-
 na fondei, palmi habet 4 digiti, Pes 4 palmos, Cubitus unū p. d. ē cā dimidio
 Passus pedes 5. Pectus seu cōtura a p. d. n. d. o 10 pedes, Stadium passus 125, Millia-
 rē italonū studia 8 quē faciūt 1000 passus sūt milliare uel milliarū. Germa-
 narū seu cōd. milliare 4 itallia milliarū. seu studia 32 Leuca cōtinetur mē mil-
 liare cū dimidio. Absolutū aut dimensio cuiusqz q. n. t. a. t. s. uariis mēsuris fi-

sa ten.

ue chā umbrō. Sit chā corā instrumenta Baculū mensurā seu Seometurg
Quadrati. Quadrati u. Summ aliqua nichil probatio reperiuntur.

3.
101.

Modus Simplex Conspiciendi Baculum Mensuram.

Sunt pluresq; longitudines et latitudines reū inaccessibiles ad quas dimetendas
instrumentū seu baculū sic formatū. Sume baculum emdūq; rectū sūmū moderate
crassum libere longitudinis uel triū ad minus cubitorū tunc illud in aliquot
partes aequales ut potest 6.7. uel ut placeat. Preparetur alius baculus similis p̄mō
sed tanta longitudinis quanta unā p̄ illarū sectionū in p̄mō baculo factarū. Minor
p̄foretur in medio tali industria ut longior imponi et hūc illuc trahi q̄ moueri possit
rectos t̄m̄ semper efficiat angulos. Et iam factus est baculus mensurā.

Cur autem dicatur Baculus Jacob. ad p̄mō causa exegitā n̄si forte ob uerba Pa
trans Jacob In baculo meo Insui Jordanem n̄sum non quā mensurā baculum ha
buerit sed quod baculi mensurā fecerit uel quod eū inuenerit uel q̄ t̄m̄ illius
iām fuit usus illius instrumenti.

Dimensio latitudinis alicuius rei.

Si latitudine rei uelutis uel spaciū metiri uolueris per dūc baculū aduerte diligēter
signa extrema latitudinis rei et stans erectus atq; baculum longiorē uersus me
dictatem rei metienda nōrem uem suū Insuep̄m impositum. Colloca in aliquo signo
n̄ in baculo notatōne et uente finis baculi nōis ad illas extremates rei me
tenda ita ab eas p̄ terminos trahere baculi radio uisuali comprehendas q̄bus
complectis signū stationis dextri pedis nota tandem si rei metienda app̄m
p̄uāuare uis Insuep̄m baculum uersus te in aliam inuersionē moue. Si uero a re
metienda recedes Insuep̄m baculū a te remove in aliam sectionē. Postea ad rem ac
cede uel recede donec p̄ extremates Insuep̄m baculi extremates rei metende ite
nem p̄cipias q̄bus p̄ceptis stationis r̄tē ad mediū dextri pedis signū notes. Quia
eū dista int̄ 2 stationes tanta rei latitudo.

Quomodo mensuretur altitudo rei.

Dimensio turris uel aliqua altitudinis per hoc instrumentū simplex care minore ba
culū et eū moue ad secundā uel p̄mā p̄mō longioris adductoq; Emis uno ma
iori baculū ad oculū. Extremates nōis unū sursum aliam d̄m̄ uel in p̄mō p̄mō
p̄ extremates nōis recede uel recede a re metienda donec oculis his simul exsemet
uideris ab extremitate maioris p̄ extremates nōis extremates rei metende. Subis uisū hūc
stationis nota. Insuep̄m baculū ad aliam t̄m̄ reuolue p̄mō p̄mō itē a re
uel recede donec radio uisuali comprehendas ut p̄mō. Quia comprehensa loca stationis
nota. Quanti int̄ stationes spaciū tanta altitudo turris.

Quomodo mensuretur stagnū uel flumi.

Metri cupies aquā fluentem seu flumi p̄ hoc sūmū instrumentū in quibq; spa
cium planū cū flumi. Vm aut cū iūca hūc flumi. Deinde animaduerte 2
signa notabilia in stationib; 2 flumi sibi directo p̄mō. Ab unū ex una alius q̄ alius
flumi 2 q̄ alius p̄mō. Accipe baculū maioriū em̄ p̄mō stationē obsequia p̄mō.



mutatis nōis signa notata quo facto statim hōi cū nota recede postea a statim longius
 in nra flumina quāvis aliam statim inueniēdo pēdendo nota baculi in pda pēdenti p
 gna pēdenti dabit gna statim et ostendat ad pēdenti nōis illis signis nra pēdenti
 tabe incipiente et statim inueniēdo et tanta est latitudo fluminis. **Nota**
 Eodem modo hūi in alta nipe cōspiciā mētens si et statim pēdenti et hūi fundamē
 tum a nipe incipit et accūmē ipū. hūi usu cōspiciēdo. Simili mēsurabīs hūi rectas
 ppendunt et ostendat ut pū latitudinē longitudinē hūi rectas accūmē a v.

Secundus modus confurendi baculi perfectior.

Si paulo exactius et certius opari p baculi uolueris facias eo modo baculum. Latitudo
 baculi recti maioris s pedum: Infueris baculi longitudine sit pedum duum in pedibus utriusqz ba
 culi nota digitos desincentibus seu numeris 1 2 3 4 5 in medio Infueris baculi pfecti
 foramen quadrangulare in continuitate utriusqz pedis ita ut ex utraqz foramine pte in pssine
 incipiat numerus digitorū 1 2 3 4 5 u. facias iterū pnnas seu pnnacūia p aliquos numeros
 digitorū Infueris baculi utpote sup 10. 8. 5. 3. uel alias per quas infueris postea. His pnnas
 impone baculum maiore in foramē stonis in gmaung, pedem et digitū et stans rectis tēte surda
 ex hemitate longioris baculi ad oculū pssue p pnnas Infueris baculi lateraliter ad
 oculos nec pssue nec dīosū demittēs cūmā baculi et accedēs uel recedēs appēdas longitudinē
 uel latitudinē rei qua appēsa nota signū ad mediu dextri pedis. Per quot aut digitos re
 cōspēderis per tot moue Infueris baculi si 6. 5. per 12 uel 6 per tot moue crabilla pda
 recede uel ad eam accede ut dictum est in pmi modū. donec 2do p ossē pnnas re appēderis
 et statim idam notauitō. Quāto pnnas mē et statim tanta longitudine uel latitudine rei



Quomodo inuestigatur rei altitudo per uirgam seu baculum infixum tenet.

Accipe uirgā aliquā nōis quantitatē. V. g. quē sit ad uirgā in 8 uel 10 pedes. Erige eā ppendunt
 sup planū aliqd ante re mētenda pone postea oculū hūi intena et uirgā ut e planū tēte
 mutalem uirgā uideas simul et semel fāstū rei mētende quo facto numera per pedes spaciū
 pssensum int oculum eradues rei et nate multiplica illos pedes p quantatē uirgā et productū
 diuide per distantiā quē est inter cōspiciētiā oculi et uirgā et quātē erit altitudo rei
 mēsurandē. Ex pmi p uirgā 6 pedum int oculū eradue altitudinis sint pedes 6
 hoc 36 multiplica per 6 uirgā quantitatē productū in productū 216 quod pro
 ctum diuido per 9 id est per lineam quē cadit int oculum et radicem uirgā
 colligo in quotiente esse 24 altitudinem illius rei mēsurandē. **Nota**
 uel potēti pmi p regula de Tri in sic modū q id est spaciū int oculū eradue uirgā
 dant 6 quot dabit 36 id est spaciū ab oculo ad radicē hūi. Multiplica pmi
 p id m et productū diuide p pmi et in quotiente habebis 24 ut prius



Modus mensurandi altitudinem per duos baculos erectos

Si apud instrumentis careas et in plano metri aliqd uolueris cape 2 uirgas seu regulas quādam
 ad aliam sit dupla quē cōspiciā et distanter aliā 3da regulā nōi eglem ad angulos p
 dos cūm tēta dicta qz sit cōnuegas ulio cōspiciā agas donec oculo sup nōis pssue p pssue
 late alig tūm cūmē speculū domēpō a tūm nōis ad radicē uirgā hūi mētans
 puenitqz altitudinis addēdo quantitatē regulā nōis



Modus mētendi lineas rectas in plano tenet per uirgam erectam.
 Sit delineatio tenet linea recta A B. Et baculi in 6 pedes dissectus A C sit gnomon

Seu rectangulus D E Operatio Data linea recta A B. quam si metiri rectangulo aqis
 erige ab alterutro recto latus termino ut pote A baculum A C. Deinde sumpto qno
 mmo D E seu rectangulo puncto interiore pntis anguli super fissuram baculi C. Et uero
 multo de pntis rectanguli D E dote in longu rectumqz C E in uides adijungunt alin
 gat reliquu Fmnu. B. dato lineas A B. inuano postea rectangulo utraqz lineam A B et C E
 erigunt quomodo latus in rectum producatu applicatu in longu baculo regula que
 usqz lineas C E et B A conueniat ad punctum S. Quibz abscissis qm totum scilicet rectis ba
 culis A C ad ptem A E eam semabit et data A B. ad quantitatē baculi ut si baculus fuerit
 pedum 6 A E aut hū duos pedes comprehendat quū C ad 2 hūta uideat ostendat eode.
 modo pposita longitudo A B ter continet 6 Eundē baculi pedes de fto Eia tota qnto e
 absoluta.

Quomodo hunc sue altitudines beneficio speculi mensuranda.
 Quod si speculi altitudinē hūis alimur ac rē scire uoluerit speculi plani accipe eū in
 plano hori. ante illud colloca ac ab eo tū ferere qntū dūqz terra oculus eleuatur quadista
 inter et speculi inuana manente tōmdu morari redendo aut accedendo quidū ad
 hūis altitudinē in eū pponas Tandem (mgn) a te distante speculo qntū oculus attolitur
 dūqz hūis hūis supponas Deinde a speculo meū spaciū ad hūm exaltatis altitudinē eius

Alius modus mendi quascunqz res per speculum.
 Indagatur altitudinē rei alitūqz q speculum pōne speculi plani in p pcedere ei
 uale in ysam suppone terre atqz para baculum qui tū ad a quat statua cui ex
 certas insculpe notitas diuisuris iuxta quas rei mendi longitudo deprendas quo fa
 ctu accede tam diu uel recede a speculo donec rei eleuata similitudinē in speculo per baculi ex
 ch. extrematē uideas Tunc n. latus erit ppho int ipse speculi et basū rei mendi ad i
 psum altitudinē indaganda qho est int pedes hūis et speculi ad tū statua Confirma P
 angula int te et speculi atqz inter speculi et altitudinē mendi sint a quicquid
 uide similitudē rei in speculo et absis a speculo q pedibus statua aut tūa usqz ad oculū
 est 6 pedū et spaciū int speculi extm mendi est 15 pedum fac pportione suu angulo
 spaciū int te et speculi continet hū statua semel et medietatē eū qntū fessatū
 ppho qd spaciū alitū scilicet altitudinē semel et super medietatē eius cum
 spaciū continet 15 pedes. batat rei altitudo 10 pedes. potest enim operari et per regulam
 de tri sic disponendo: q pedes id est spaciū inter pedes hūis et speculi dant 6 id est
 eleuationem statū ad terrā quā hū dabit 15 id est spaciū int speculum et altitudinē hūis
 producent 10 hūis altitudo.



De Geometria Quadrante

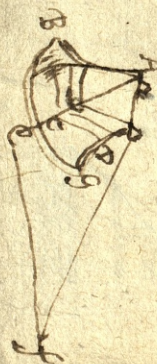
Tria sunt dimensio qnta eadē qntū latus distinctionē hūis hūis in longu pntis
 mensuratur. Eū di. longitudo hūis hūis que longitudo latitudinēqz dū ut pntis plana
 aut u. et di. planimetria. Aut demqz solida id est traga longitudo et latitudinē dū hūa
 considerantur et salum mensor di. pndimētra aut pndimētra. Tū pntis dū rōis
 mensurandi a pntis pndent mōis nō qntū lineas et pntis mendi modis pndimētra
 tamen et s mōis pntis qui pndet ex quadrante pndimētra. Sumatur hūm
 quod pntis dimensio aut alia quāuis mōis solida et pntis pntis quāuis circuli

Et est ista pars 2 lateribus in recta commensurabilibus et quia etiam perinde est compendiosius dicitur
 modo sit $ABCD$. cuius quadratus arcus inscribitur in puncto C ad punctum B et A dicitur
 rectalinearum C quod sit C ab eodem puncto C in latera B et A AD perpendicularis in puncto
 CD quodem ipsi perilla AB . et C ad punctum B . sit igitur quadratum $ABCD$ edimetur
 AC inscribitur illud secabit utique per punctum B et C quodem ipsi perilla AB . sit igitur quadratum
 commensurabilibus atque linea cum puncto C inscribitur in puncto C et est centrum vicinis duobus punctis
 semideutrag C et CD in 4 partes inueniuntur ad eas diuidatur et applicatur ex centro vicinis
 per quadratibet diuisum punctum recte versus id centrum C transiens inueniuntur a puncto C ad punctum
 ducto quolibet inde pars ista in 3 rursus partes inueniuntur aequales sub diuisa productis super expre-
 hensionibus ab utroque B et C in extrema tangente lineam versus A centrum extensa.....
 Colligetur itaque 3 partes utriusque lateris BC et CD numerum 12 describuntur quod
 partium numerum in propriis lateribus interiorali spacijs a punctis B et C versus C hinc
 ordinem descripti 3 6 9 12 utroque duodecim numero in eodem puncto C terminantur
 Potentia etiam quilibet utriusque lateris BC et CD in 5 rursus partes diuidere inueniuntur
 ut consurgat utriusque lateris BC et CD in 5 partes 10 sit enim quadratus per punctum C transiens
 sunt duo puncta cuius sagaciter perforata collocantur in rectum lateris BC altero puncto
 a reliquo aut versus C ad obiectam foraminis inueniuntur consilio. Ad extremum emittatur
 filum tenuissimum ex centro C una cum appendice perpendiculari extra quadratum commensurabilibus
 extenso. Exemplum.



Quomodo quadratus ope mensuretur in plano tenes in linea recta.

Proponatur longitudo metienda et duobus signis aliis notetur: ab alterutro signo baculus recte
 mensurae erigatur in rectam ad cuius baculi terminum erigitur perpendicularis angulus H . postea elevatur
 tur aut demittitur ipse quadratus pendente libere et pendulo docet radius visualis per foramen utriusque
 naclij et utriusque fuerit ad aliud signum notatum rei metende. Hoc ita manentibus consideretur punctum
 tactus in latere quadrantis in aliquo puncto numerone antea descriptum. Quis ratio erit anguli notati
 et filum facti ea ratio alius anguli p baculum erigit longitudine signatum expositum. Exemplum
 Sit linea metienda e et erigatur a et baculus ab et terminus. Angulus a quadrantis
 catur ad erecti baculi terminum demittitur perpendicularum motus sursum vel deorsum quadratus
 visualis ab A quoniam ad F . Consideretur contactus filii et sit in puncto g spatium angulus
 et f et a . Et debet lateris quadrantis a b ad d y parte p se habet longitudo
 f : ad baculum e a sit E C B S . in punctum quoniam lateris totius quadrantis est 12 quoniam
 12 ad 3 est proportio quadrupla conuenitque linea e f . continere p longitudine baculi erecti
 linea seu baculi H g erit p cubitorum linea e f erit 16 cubitorum.



De dimensione rerum erectarum ex umbrarum ratione beneficio qua
datis geometrici in quadrante circuli descripti

103

Nota in primis Pinnaculum A in superiori ex parte dicitur illud quod pinnas e ipsi d. Pinnaculum
D. uocabitur quod e appropinquat pinnas D. Lunda C. in ead. fig. uel ead. quadrante de demeritis. Nota
ita. Dimensiones altitudinis ex umbris ppendiculi libere demittatur quod si ceciderit in latere
quadrati C. D. in quadrante circuli descripti tunc minor erit umbra longitudinis umbrasi. Si per
latus ceciderit in latere quadrati B. C. tunc maior erit umbra longitudinis umbrasi. Si autem ppen
diculus ceciderit in dimittentem d. recte A. C. umbra erit ead. umbrasi.

Umbra existente maiore umbraso quomodo mensuretur umbrorum.

Obice solum quadrantis latus C. D. tunc supra sit obuersa pinnaculum prosteale uel de
pinnis quadratem libere pendente ppendiculo. Semel solum radius ptranscat utrumque foramen
erunt pinnaculum quo facti consideret loci contactus ipsius filii si filium ceciderit in latere B. C.
tunc umbra maior erit longitudinis umbrasi. Eruntque quae se habebit latus quadrati ad ipsas
partes sicut complementas tunc se habebit altitudo ad umbram radius solum pinnatam. Exemplum
Cadat filium in B. totum uero latus quadrati est 12 quia ergo 12 ad 6 sicut dupla pphora. Deorum
bra bis complementas tunc se habebit altitudo ad umbram radius solum pinnatam. Exemplum
erit sicut pphorabilia. Vel per regulam pphorabilem. Melius umbra quae habeat 6. s. 20
passus aut umbra nempe 10 in partes sicut complementas nempe 6 ex ducti 120 diuide per latus
nempe 12 exuenit 10 altitudinis ergo rei pinnaculi 10 pphorabile.

Cum umbra aequalis est altitudini

facti obice ut minus si filium solum ppendiculi ceciderit in C. tunc umbra aequalis umbraso. Itaque umbra ceciderit
et ex ea altitudo rei intelligenda.

Umbra maiore altitudinis maiore quomodo res mensuretur.

Obice ut prius quadratem si filium uiderent in latere C. D. tunc umbra umbraso erit nota. Hoc pphorabile
rationem sicut per sicut intercepto ad totum latus id est 12 eamdem se habebit umbra ad altitudinem. Ex parte
situationis casus seu contactus filii B. partem qualiter tunc totum latus est 12. Dupla itaque erit proportio
umbra uero radius solum pinnata existat passus quatuor. Quia igitur 6 ad 12 in dupla pphora eodem modo
umbra dimidia erit altitudinis. Dicitur numerum passuum ipsius umbrasi id est 6 in 12 numerum confingere
60 partem per interceptas partes sex latens C. D. nam quatuor et dimidio oblatam indicabit alti
tudinem quam experientis esse 10 pphorabile. Eodem modo quatuor et dimidio accedent umbra quatuor et
partes B. C. aut C. D. tunc ab ipso sicut complementas.

De dimensione altitudinis sine umbra per radium uisualis ope quadrantis
Inbet aliquando impediunt sicut umbra itaque si radio uisuali placet metiri ita procede. Obice
pinnaculum A. rethi mensurand. altitudinis altera uero applica oculo tandem leua
aut deprime quadratem ppendiculo libere pendente quousque metienda rei fistigium per
ambos pinnaculum foramina aspexeris quid cum feceris uiderentur ceciderit filium cum per
pendiculo. Nam cecidit et autem latus C. D. aut in C. B. aut in latus A. C. Annua cadat filium per
pendiculi in latere C. D. in pinnaculum. uel si placet in numerum 6 dimittend. ab oculo for
a latere: aliud filium cum ppendiculo ad hoc paratum interam usque stando rectus per spem pinnas

althudine qua appensa ad radiū visuāle adde a tergo in rectū radiū ppendenti interna
 demissi et hūc radiū visuāle una cū ppendiculo Emaculati interna a tergo Attemmā
 ergo radiū ad radiū hūc uel rei prehensū spaciū erit loco umbre. Hūc et ad ppendicū
 erit umbra hūc althudine et erit duo tanguli inq̄ uel p̄ sabet latens p̄ D ē ad H D ita se
 habebit umbra seu spaciū ut t̄mū longioris ppendiculi. Eradue hūc comp̄sum. Sed
 D ē: hūc v. s. addat n̄ c̄ contrahit D ē. Ergo spaciū dictum hūc umbre in althudine.
 Exptm. Abscondat filum 6 totum latius et 12 spaciū ut t̄mū ppendiculi maioris uel baculi
 hūc ppendiculi Eradue hūc sit q̄ p̄sum hūc ppendiculi. Dūc q̄ in 12 p̄nt 108 q̄z diuide q̄ 6 relinquit
 in quate 18 hūc p̄sum hūc hūc erit althudine hūc id est spaciū hūc continebit in althudine
 hūc. Demde idem filum cadat in c̄ ppendiculi ab oculo demissi et p̄sum p̄ hūc
 atq̄ radio ab althudine p̄ p̄nacia comp̄sum aduungat. Quanta distantia inter
 hominum ppendiculi maioris in rectum a tergo protensi. Eratue radiū rei in
 endē tanta erit althudine hūc. Triangula enim sunt. Hūc et hūc angula. Dūc
 hūc contineat filum latius b c in puncto e ppendiculum ab oculo internam
 protendatur. Secundum cursum radiū visuālis hūc magnitudinis p̄ hūc angula
 cum linea in superficie recta cum t̄mū uel althudine protensa. Sit E S. t̄mū p̄sum
 culi in puncto m. radiū hūc q̄ erit q̄ spaciū q̄ m. loco umbre. Eratue ut angulus in
 dicta p̄sum sit aut p̄ exptm. q̄ hūc. Sit spaciū loco umbre E S. 36 p̄sum hūc p̄sum
 in 6 p̄sum latens b c p̄sum 216 diuide per 12 et quotiens 18 erit althudine hūc
 nam hūc 18 faciunt 36.

Modus mensurandi althudines inaccessibiles

Data althudine inaccessibili supercommodo et circumscripto plano radiū visuāle p̄sum
 quadrantis p̄nacia obsentur noteturq̄ eundem radiū cum ipso plano coincidentia
 notetur. rationis quam sabet latūs quadrati ad partes ppendiculi p̄sum
 accedendo postmodum uel retrahendo prout commodius acedent. Sicut distans amodo
 fiat i. Obsentur rursus visuāle radiū cum eodem plano. Sicut una cum denominato
 rationis quam sabet latūs quadrati ad eas partes eundem latens quē ab ipso distans
 quē n̄ subtrahit consequenter non denominato a minor (sunt enim semper
 aequalis) et diuisi sicut obsentur rursus distans tandem internallum a p̄sum
 visuāle ad s̄dm eundem interceptum excurrunt mensurandi numeris p̄sum
 diuidatur ex super facta p̄sum r̄sum quatenus enim ex hac diuisione generatur
 tantum offendet althudine in y s quidem partibus suis mensuris quatenus sabet
 super exptm. Obsentur internallum E C. sit data 2 inaccessibilis althudine
 contineatq̄ prima radiū visuāle obsentur in puncto H. Eradue idem radiū
 visuāle in punctum G cadat autem filum ppendiculi in punctum.

quadrata radice et scilicet perpendiculari. Hanc autem perpendiculari inducens in
dimidui basis aream produces Isosceles ex Oxygonij trianguli E. G. Sed aliam
Oxygonium Isosceles d. e. f. cuius una latera d. e. et d. f. inuicem aequalia 20 existat
cubitorum basis uero seu reliqua latus cubitum sit 12, ducit basis dimidui ut
propterea 6 in se se sunt 36 Multiplicato nunc 10 et seipsa resultabit 100 a quo augmen-
36, relinquentur 64 Radix autem quadrata eundem 64 est 8 hanc ergo cubitum
perpendicularis ex angulo g. a. d. in basin e. f. ducit. Huc itaqz tandem Oxygo-
nium in basis dimidui ut propterea 6 producentur 48. Totius cubitum quanta dat
Oxygonij Isosceles d. e. f.

Quomodo Obtusangula Triangula mensurentur.

Oportet primum inuenire perpendiculari a commodiori angulo in op-
positum latus siue basin incidentem deinde eandem perpendiculari
lineam per medium ipsius basis multiplicare fit enim area dati obtusa-
nguli trianguli in producto Exemplum. Offerat verbi g. Triangulum
obtusangulum Isosceles A B C cuius A B et A C latera inuicem
aqualia sint cubitorum decem, basis autem B C simul cubitum
est 16, multiplica ergo decem in se se sunt centum Huc similiter
basis dimidui id est 8 in se se consergent 64 quod si auferantur
a centum relinquent 36 quorum radix quadrata est sex, hanc
cubitorum est ipsa perpendicularis ex angulo qui ad A in ba-
sin B C incidit Hunc itaqz perpendiculari ducto in ipsa octo
quod dimidui sunt ipsius basis producentur 48 Totidem cubitorum
est area ipsius dati obtusanguli Isosceles A B C. Quod si dimidui
eundem 48 acciperis seorsim attenuabis duonum particularium
Triangulorum ab eadem perpendiculari distinctionem scilicet
arearum quantitatem

De vniuersali Triangulorum dimensione Sen- te documentum.

Dato cuiuscunque speciei triangulo illud si uolens metri,
componere simul latera oblati cuiusuis trianguli cuius area
desideras inuenire capacitatem. et consergentis inde numeri

rudimēta hoc est ab eundem longiorē latiorē maximum brachium confingeret a c ipsius dat a b a
 pūb. E c sit alia pte longiorē e f g sicut longiorē latiorē sit g pūbū reliquū ut
 brachium odibet 6 cont. nea pūbū dūc i g 8 in 6 pūb 48 tūc pūbū ē anta dat alia pte
 e f g s. si dūcīs autē 8 in fēst pūb 64 e f pūb 6 in se multiplicaueris pūbūtur 36 hoc
 uero efficit 100 quoniam latib pūbū dūc i g quad rati ē 10 tūc pūbū ē diagonalē seu dūc
 rati ubi diagonalē non dūcīs mēsurā refulat dē dē multiplicā uā diagonalē dē dē
 alibi ē ab e b a a c ipsius sūmā. Ex pūb dē dūcīb a b c alig singula latia 10 pūbū
 gūm a c pūbū 12 dūc i g a b dūc i g b c alig singula latia 10 pūbū
 est rati a b c d
 a b c d

De Trapezio Ioseph seu quadrata figura duo equalia latera habente
 Insuper unum utriusque perpendicularis est utriusque in basin descendens eo modo duo unum ad unum
 utrum in sese productum sit una numeris sub se vendit utrumque basi. Ex uniusque sedem et sese mul-
 tiplicatum aut numerum habet ab eorumque quod nuper selem in sese et elat. Semi numerum lateris
 pro quadrato. Remanens est optata perpendicularis cuiusque uolens ante inuenire aut utriusque
 aggregatum duplicem multiplicem in ipso perpendicularis uel e contra nam quod uult adducere autem dabit
 Trapezium. Exponit de trapezio Ioseph ab a b c d cuius et latera a b c d inueniuntur equalia. 10
 cubitorum uel e b c cubitorum 4 et basi a d cubitorum 16. Duo igitur 10 in sese sunt 100 super denari-
 a 16 relinquuntur 84 quorum dimidium 42 in sese multiplicata efficiunt 36 quod aufertur a 100
 64. Horum lateris sunt rursus quadrati et 8 totidem cubitorum et perpendicularis a utriusque b c ad tra-
 pezium 8. Compensat igitur 4 et 6 consequuntur 20 quorum dimidium 10 super ducta in 8 efficiunt
 80 totidem cubitorum et area ipsius Trapezii Ioseph ab a b c d

Quomodo rectangulum Trapezium mensuretur.
Compone 2 latera inuicem parallel.

Componere 2 latera inuicē parallela cum tho ad rectos angulos conuenientia ex dimidia
resultantibus inde nomen multiplicari in ipsam latitudinem (inquit uidelicet parallela ad rectos
conueniant angulos) et productum aream huius dabit $D \cdot C$. Sit trapezium triangulumque
cuius uotes g sit cultorum 6 bafis ef 5 eadem uero huius parallela cultorum 18 perpendicularis
 ef ad rectum parallellis conuenientibus angulis sit cultorum 12 latitudo uero g sit quadratum aree
Componere igitur 6 cum 18 fiunt 24 Quorum dimidium 12 ducta in 5 efficit
cuius 60 Idem cultorum pronuntianda aree $D \cdot C$

De dimensione Solidorum corporum
Quomodo mensuranda sint solida.

Inter solida corpora unum sibi insidet cubrum corpus. Quod cubrum corpus & quadratum fuisse
super Taxilli compendij. **Quomodo mensuranda Crassitudo Cubi?**
Immensum cubum duc una quadratam superficiem in latere eius & ex duobus emissa
magnitudo. vel duc unum eius & cubi latus in se cubum. et duc cubi crassitudinem usque ad
latere cubi. rursusque cubum qui per unum se cubum quadratum efficit. Emittit per se quadrat
multiplicata restat cubum eius & ducit. Et dabit cubum a b c d unum in unum & d
sit si pedum si duxeris itaque a b c quadratum quod est 25 in latere b d 5 pedum consuevit
vel duc 1 latere in se fore 25. Secumque in 5 multiplicata per ducit 55125. Totidemque
solidum dabit cubi crassitudinem. Quomodo retangulum solidum ab a p elongum & abens
propter latera & quana mensuratur?

[illegible]

De Sakenus de Geometrie