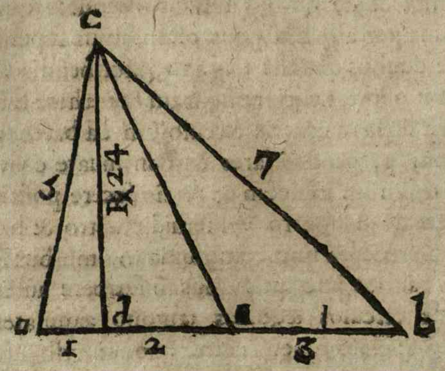
56 In æquilatero trigono si quadratum libeat maximum inscribere non est dubium quod latus vnum quadrati necessario erit pars lateris trigoni quadra igitur latus trigoni & productum semper multiplica per 12. huius ℞. capies & ab ea subtrahes triplum vnius lateris trigoni residuum est latus quadrati exemplum sit trigonus æquilaterus cuius quodlibet laterum sit 10. volo inscribere quadratum in ipso multiplica igitur 10. in se fit 100. multiplica 100. per 12. fit 1200. huius accipe ℞. quæ est ℞. 1200. deinde tripla 10. fit 30. detrahe 30. à ℞. 1200. fit ℞. 1200. m̃. 30. & tantum erit latus quadrati inscriptibilis.

57 Sit trigonus A. B. C. cuius volo manente area eadem elongare vnum latus puta A. B. item volo scire manente eadem area quod nam latus possit magis elongari & sit A. B. 6. A. C. 5. B. C. 7. pro primo quæras primo katetum C. D. venientem ad latus A. B. quod vis elongare hunc habebis vt sæpe dixi hoc modo tu scis quod area trigoni est ℞. 216. hanc diuide per dimidium ab quod est 3. exit ℞. 24. & tantus est katetus C. D. huius quadratum subtrahe ex quadrato A. C. quod est 25. habebis quadratum A. D. 1. igitur A. D. ℞. est etiam 1. igitur D. B. erit 5. cape igitur dimidium basis A. B. & est 3. detrahe ex 5. remanet 2. & est D. E. differentia videlicet loci kateti à medio basis dico igitur quod quadrando hanc differentiam & katetum id est katetus est ℞. 24. quadra fit 24. quadra differentiam quæ est 2. fit 4. adde 24. & 4. fiunt 28. & ℞. 28. est linea descendens ab angulo C. diuides A. B. per æqualia & hæc duplanda & fiet ℞. 112. & A. B. potest elongari ad plus vsque ad ℞. 112. ita quod manentibus A. C. 5. & C. B. 7. elongata A. B. vt sit ℞. 112. manebit eadem area trigoni videlicet ℞. 216. cum eisdem igitur lateribus 7. & 5. mutata basi vel vt sit 6. vel ℞. 112. manet eadem area idem facies in reliquis nam diuisa area per dimidium 7. vel 5. habebis katetum quo quadrato & detracto à latere contermino habebis residuum cuius ℞. est pars interiacens latus & katetum qua detracta à dimidio habebis differentiam quadrandam & addendam kateto & totum hoc erit duplandum & ℞. huius duplati est maxima longitudo lateris extẽsibilis id est basis ita quod manentibus alijs lateribus &



permutata basi nihilominus manebit eadem area & ita cognito de singulo latere quantum possit extendi cognosces latus quod magis ex ipsis extendi possit circa quod nota quod quælibet duo latera trigoni cum area non permutata possunt habere duas bases vnam paruamque subtenditur ab angulo acuto & vnam quæ subtenditur obtuso & ita si angulus sit obtusus basis potest abbreuiari si acutus potest elongari non tamen potest elongari neque plus neque minus dato termino; nec abbreuiari & hoc est vt sit exemplum si latera trigoni sint 5. & 7. & area ℞. 216. ipsa potest habere duas bases vnã quæ est 6. & subtenditur angulo acuto aliamque est ℞. 112. & subtenditur angulo obtuso & manebit area eadem: non potest tamen basis esse maior neque minor ℞. 112. nisi sit 6. nec maior aut minor 6. nisi sit ℞. 112. ita quod quælibet duo latera sibi cum area limitant duas bases vnam paruam & alteram magnam ambas certas & ideo si proponamus latera cum basi maiore eadem ratione inueniemus minorem basem exemplum sit C. B. 7. C. A. 5. B. A. ℞. 112. quæro katetum hoc modo diuido aream quæ est ℞. 216. per dimidium B. A. quod est ℞. 28. exit ℞ $7\frac{5}{7}$ & hic est katetus quadro eũ fit $7\frac{5}{7}$ detraho ex quadrato C. A. quod est 25. quia est C. A. minus C. B. & ℞. $7\frac{5}{7}$ est minor radice 28. detrahendo igitur $7\frac{5}{7}$ cuius radix est D. A. hanc detraho ex ℞. 28. quod est medietas remanet C. D. ℞. 28. m̃. ℞. $17\frac{2}{7}$ hanc duco in se fit $1\frac{2}{7}$ addo quadrato C. D. quod fuit $7\frac{5}{7}$ fiet quadratum C. 9. præcisè igitur C. E. est ℞. 9. id est 3. dupla 3. fit 6. & tanta potest esset A. B. quæ supposita fuit ℞. 112. igitur vides qualiter ex maiore inuenimus minorem & econtra & vna semper resilit in alteram vt igitur scias causam intelligere oportet quod quantum angulus superior puta C. ex quo deducuntur perpendicularis & linea diuidens basim est obtusus semper linea diuidens basim est minor medietate basis & tunc basis potest minui & si talis angulus sit acutus semper talis linea diuidens basim est maior medietate basis & tunc basis potest augeri quia terminus vnius basis est semper duplum lineæ ypothemise diuidentis basim vt in exemplo cum basis est ℞. 112. ypothemisa necessario est 3. videlicet dimidium 6. alterius basis sit 6. ypothemisa necessario est ℞. 28. dimidium videlicet ℞. 112. quæ est basis maior ita aucta basi minuitur ypothemisa & econtra ita quod sunt mutuo proportionales.

Et si voluerimus in quolibet trigono etiam inæqualium laterum quadratum constituere maximum super quodlibet latus scias quod istud non potest fieri in trigono habente angulum obtusum nisi super latus oppositum angulo obtuso aliter tale quadratum non continget omnia latera in ortogonio autem fiet super latera continentia rectum & etiam super latus oppositum recto angulo in habente autem angulos acutos fiet super omne latus: & ita in trigono habente tres angulos acutos tria quadrata poterunt inscribi in habente autem angulum rectum tantum duo quia ambo illa quæ sunt super latera rectum continentia sunt vnum & idem in habente autem angulum 58