



IACOVI  
INSTITUTUM  
PHILOS

B69  
J3  
V.3  
C.1

14



1080042607



sin necesidad de la suma  
sera el primer termino en  
la prog.<sup>a</sup> geometrica

$$a = y$$

E#H E#99



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA  
ESTADO DE NUEVO LEON

# INSTITVTIONES PHILOSOPHICAE

AVCTORE

FRANCISCO IACQUIER  
*ex minimorum Familia, primariarum per  
Europam, academiarum socio, in lyceo  
romano, et in collegio urbano de propa-  
ganda fide professore.*

AD VSVM SCHOLAE VALENTINAE.

TOMVS III



VALENTIAE  
Capilla Alonsina  
IN OFFICINA BENEDICTI MONFORT  
Biblioteca Universitaria  
MDCCCXV.

SVPERIORVM PERMISSV. 53388

VALERIE Y LETTERE

39646

B.69

I 3

V.3



AUCTOR LECTORI.

**P**hysicam inter geometricamque doctrinam tam arcta est necessitudo, ut apud omnes cultiores viros tamquam vanissimum merito habeatur physicae studium geometriae praesidio destitutum. Quae quum ita sint, nemo mirari debet, quod a studiosis adolescentibus sacrae licet theologiae destinatis, arithmeticae et geometriae elementa requiram. Si enim his careant doctrinae physicae adiumentis, satius est, eos huic praeclarissimo studio valedicere omnino; *melius est nihil scire, quam male scire.* Tale enim cognitionis, potius dicam ignorantiae, genus mentis aciem hebetat, rectumque iudicium corrumpit, et omni studiorum generi nocet plurimum. At me fortasse reprehendent censores aliqui, quod nova elementa ediderim, quum nihil fere in orbe literario frequentius sit elementorum libris. Neque talem me esse, quis sibi falso persuadeat, ut de aliis elementis minus laudabiliter sentiam, huncque meum libellum supra alios omnes extollam, quod tamen a plerisque elementorum auctoribus nimis arroganter factum video. Et quidem variis elementis, ratione licet et methodo diversissimis, suam iu-

stam laudem concedendam esse, facile quisque fatebitur; si varias attenderit adolescentum conditiones atque voluntates. Alii sublimiorem physicam mathesimque universam addiscere et funditus haurire, sibi proponunt. Alii autem aliis studiis gravioribusque negotiis nati institutiones geometricas strictim leviterque tantum arripiunt, quantum scilicet expoliendo perficiendoque ingenio satis est. Alii ultra geometriam, quam *practicam* vocant, nolunt progredi, illaque minus nobili geometriae parte contenti sunt. Alii tandem alios fines aliaque consilia in animo habent. Quid ergo mirum, quod ego arithmeticae et geometriae elementa ad meas physicas institutiones accommodatissima proponam? At quaecumque sit elementorum ratio, demonstrationis severitas religiose semper tenenda est, neque obscurarum propositionum farragine iuvenum mens est obruenda, sed splendidiori accurationis geometriae lumine illustranda. Monendi ergo sunt studiosi adolescentes, ut ab iis caute abstineant elementis, quae nec satis accurata methodo conscripta sunt, nec firmissimo demonstrationum robore munita. Perniciosissima quidem sunt studiosae iuventuti talia elementa, quae eos habent auctores, quorum doctrina tota in elementis continetur. Verum si recto proportionum ordine ne-

xuque necessario colligatae fuerint demonstrationes omnes; ex hoc studio diligenter, et, ut par est, instituto, in quolibet scientiarum genere fructum maximum sine ulla dubitatione polliceor. Nec quidquam existimationis geometrico studio detrahi debet, si aliqui exstiterint in rebus geometricis etiam versatissimi, in vulgari tamen agendi ratione et in rebus quoque familiarissimis omnino inepti. Id quidem, quod summa iniuria obiiici solet, tribuendum est praecipiti quorundam geometrarum iudicio. Non desunt, fateor, celeberrimi etiam viri, qui in rebus mathematicis toti occupati, necessaria rerum tractandarum vel gerendarum principia et elementa non satis tenent; atque hinc mirum non est, quod aliquando errent graviter geometrarum non geometriae vitio. Et re quidem ipsa, si fons erroris probe attendatur, vitium in principiis, non vero in *consequentibus* latere deprehenditur. Contra autem alii homines non pauci veris utuntur principiis, errant autem in *consequentibus*. Itaque huc mihi maxime reducendum videtur geometrici studii pretium: si nempe duos fingere liceat homines eadem ingenii vi eodemque cognitionum gradu praeditos, atque *ceteris*, ut vulgo dicunt, *paribus*, unus autem sit geometriae auxilio adiutus, alter autem destitutus; facile mihi persuadeo, virum

geometram in quolibet scribendi genere, in tractanda etiam quaestione theologica multo excellentiorem futurum. Neque enim quae prima sunt, postrema dicet, et vicissim; nec quae perspicua sunt et illustria, minus accurata methodo obscurabit, aut quae abstrusa sunt et involuta, densiori caligine non obvolveth. Verum ne geometriae studio nimis tribuere videar, et hanc, quam maxime amo, disciplinam magnificentius praedicare, de iis non loquor melioris ingenii viris, in quibus excellens iudicium meditatione et experientia subactum atque perfectum miramur, sive graviora tractanda sint negotia, sive studiis quibuscumque danda sit opera. Has iustissimas geometriae laudes attigisse satis sit ad excitandam adolescentum voluntatem. Faxit D. O. M. ut hoc meo qualicumque labore utantur, non in rebus physicis tantum, sed etiam ut in studiis gravioribus, quem quidem fructum maxime exopto, ratiocinandi vim accuratiori methodo augeant atque amplificent, huius tamen sanctissimi dogmatis probe memores: *captivare intellectum in obsequium fidei.*

*Ceterum monendum superest, scholia et appendices in his elementis praetermitti posse ab iis, qui minori pollent intelligendi facilitate; minus enim necessaria sunt haec additamenta.*

## LECTORI.

**M**atheseos elementa Iacquieriana, quae hoc tertio tomo continentur, aliquatenus a ceteris eorundem editionibus discrepantia, L. O. adinvenies. Ne autem variationem temere inconsultove factam iudices; oportet, illius causas intelligas. Iacquierius elementa isthaec concisiori et obscuriori stilo elucubraverat, quam ut tirones studiosi ferre possent: quod sane nemo mirabitur, qui noverit, viros in subliniori mathesi exercitatos ut plurimum dedignari prolixiores consecutiones, quae ab aliis in eo studio prima stipendia merentibus praecipue desiderantur. Hunc autem institutionum suarum naevum Iacquierium animadvertisse nobis persuassum est, experientia, ut opinamur, ipsum edocente, doctrinam a se antea traditam ad tironum captum non plane accommodatam fuisse: eaque de causa factum putamus, ut elementa matheseos simplicius accuratiusque tradiderit in editione sua romana ann. 1777, quae propterea et emendatior est, et ab aliis haud parum diversa. Atque haec est prima variationis nostrae ratio. Nempe inter romanam istam aliasque editiones ea seligere curavimus, quae accuratioris simpliciorisque doctrinae specimen exhiberent, a Iacquierii tamen littera nec hilum recedentes.

Sed neque in editione ista romana Auctor noster ita elementa sua explanavit, ut tirones non omnino ulla consecutiones desiderent, quibus demonstrationum vis sibi magis nota fiat atque perspicua. Quapropter operae pretium duximus, nonnulla, etsi diverso caractere notata, demonstrationibus interponere, quibus tironum intelligentia iuaretur ad illarum vim sentiendam. Pleraque praeterea confuse, et aliqua inaccurata, ne dicam falso, tradita in editione romana ceterisque remansere, quae satius duximus penitus corrigenda. Eiusmodi sunt, quae habentur de exponentis definitione, de notione laterum homologorum in triangulis, de quantitibus pure geometricis tamquam incommensurabilibus habitis, aliisque, quae partim expunximus, partimque mutavimus. Eodem etiam consilio, elementa scilicet matheseos edendi, quantum fieri possit, perspicua atque ad tironum captum accommodata, tabulam unam figurasque adiicimus, quibus eadem iacquieriana doctrina quasi digito indicari ac demonstrari possit. Mutationes tamen omnes diverso caractere exhibuimus, ne tibi copiam adimeremus de labore nostro iudicandi. Haec omnia tibi, ut existimamus, non displicitura, L. B. te monitum volumus, ut has iacquierianas matheseos institutiones inoffenso pede percurras. Vale.

## INDEX

## ARITHMETICA ET ALGEBRA.

CAPVT I. De praecipuis utriusque arithmeticae operationibus generatim consideratis.	Pag. 1
CAPVT II. De quattuor primis arithmeticae operationibus in numeris integris.	8
PROBLEMA I. Numeros integros addere, sive in unam summam colligere.	ibid.
PROBL. II. Numeros integros subtrahere.	9
PROBL. III. Numeros integros multiplicare.	11
PROBL. IV. Numeros integros dividere.	14
CAPVT III. De quattuor praecedentibus operationibus in arithmetica speciosa absolvendis.	23
PROBL. I. Quantitates litterales addere.	ibid.
PROBL. II. Quantitates litterales subtrahere.	26
PROBL. III. Quantitates litterales multiplicare.	27
PROBL. IV. Quantitates litterales dividere.	30
CAPVT IV. De iisdem operationibus in numeris fractis.	35
De fractionibus decimalibus.	47
CAPVT V. De radicum extractione.	52
De quantitibus surdis sive irrationalibus, et incommensurabilibus.	62
CAPVT VI. De proportionibus.	71
De logarithmis.	82



APPENDIX. <i>De aequationibus.</i>	86
<i>De quantitatibus imaginariis.</i>	92

## GEOMETRIA.

PROOEM. <i>De definitione et divisione geometriae.</i>	101
SECTIO I. <i>De geometria linearum.</i>	109
CAPVT I. <i>De lineis rectis, quod ad mutuam positionem consideratis, nullum tamen spatium, seu nullam figuram terminantibus.</i>	ibid.
CAPVT II. <i>De linearum rectarum respectu circuli positione.</i>	113
CAPVT III. <i>De lineis rectis, quae spatium claudunt, seu de figurarum rectilinearum proprietatibus.</i>	123
CAPVT IV. <i>De linearum ratione, seu de lineis proportionalibus.</i>	134
APPENDIX. <i>De proportionum usu in triangulorum resolutione, sive de Trigonometria.</i>	145
SECTIO II. <i>De Geometria superficierum.</i>	157
CAPVT I. <i>De praecipuis planarum superficierum proprietatibus.</i>	ibid.
CAPVT II. <i>De superficierum mensura.</i>	161
SECTIO III. <i>De geometria solidorum.</i>	169
CAPVT I. <i>De solidorum genesi et proprietatibus.</i>	ibid.
CAPVT II. <i>De solidorum mensura.</i>	176
APPENDIX. <i>De lineis curvis.</i>	187

## ELEMENTA

## ARITHMETICAE

TVM VVLGARIS TVM SPECIOSAE.

## CAPVT I.

*De praecipuis utriusque arithmeticae operationibus generatim consideratis.*

## DEFINITIO I.

*Arithmetica generatim definitur: scientia computandi. Computatio autem vel fit per vulgares numeros, ac proinde ei determinatos 1, 2, 3, cet. vel per alphabeti litteras a, b, c, cet. quae numerum quemlibet aut quantitatem quamlibet designant. Prima computandi ratio arithmetica simpliciter dicitur: altera autem vocatur arithmetica speciosa vel algebra, et convenientius a Newtono arithmetica universalis appellatur.*

*Scholion.* Has quidem definitiones secundum vulgarem docendi consuetudinem praemittimus. Monendum tamen est, scientias quasdam vix clare definiri posse, nisi earumdem scientiarum diligens praecedat analysis atque accurata explica-

Tom. III.

A