Edition Open Sources
Sources 13

Federica De Felice:

Caesari meo piissimo domino Friderico Imperatori Nicolaus, Cardinalis Sancti Petri, episcopus Brixinensis, De caesarea circuli quadratura

DOI: 10.34663/9783945561515-15

In: Federica De Felice: *Niccolò Cusano. Scritti matematici : Introduzione, traduzione e note*
Online version at https://edition-open-sources.org/sources/13/

ISBN 978-3-945561-50-8, DOI 10.34663/9783945561515-00
First published 2020 by Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Edition Open Sources under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

Printed and distributed by:
epubli / neopubli GmbH, Berlin
https://www.epubli.de/shop/buch/103912

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at http://dnb.d-nb.de

Caesari meo piissimo domino Friderico Imperatori Nicolaus, Cardinalis Sancti Petri, episcopus Brixinensis,
De caesarea circuli quadratura

Traduzione italiana a p. 281.

2. Compulit me pridie quaedam inopinata persecutio munitionem Andracii, quae Almanice Buchenstein appellatur, inhabitare. Ibi inter Alpes libris carens recreationis gratia inquirere coepi, si ne claro et facili modo semper quaesita et, ut fertur, nondum scita circuli quadratura posset reperiri. Et is subscriptus modus post plures alios in aliis meis de hac re conscriptis libellis clarior et mihi gratior in mentem venit, quem tuae maiestati tamquam donum tuae celsitudini dignum transmitto. Hoc enim, quod hactenus aestimatum est posse inveniri, licet non nisi altissimo ingenio et tanto fervore, tamquam singularissimum aliquid quaesitum, cui dignius offertur quam supremo imperatori, qui et in secretis ingeniis uti nobilissimus princeps delectatur?

3. Scio hoc, licet parvum sit, munusculum pro tua innata clementia magni facies et mihi utique, tuo fideli, gratiosior eris. Capies etiam exemplo reductionis figurarum, quomodo imperatori adiacet potestas rotundum in angulare et item angulare in rotundum vertere, aliquando legis severitatem in clementiam, aliquando clementiam in rigorem mutare. Quod solum tibi, qui es solutus legibus, competit, cum tu solum civilibus praesis legibus, quibus ceteri iure subesse deberent.

Propositio

4. Si de *a*, centro dati circuli, ad duo puncta circumferentiae, *g* et *f*, per duodecimam circumferentiae partem distantia lineas traxeris et de uno puncto *ag* lineae, puta *d*, orthogonalem in infinitum per *af* sic duxeris, quod portio, quam abscindit a *c* contactu ad circumferentiam, sit medietas *ad*, signaverisque punctum *x* in orthogonali, ita quod linea de *a* centro ad ipsum ducta sit ad lineam *ad* dupla, erit *dx* ut sexta pars circumferentiae dati circuli (cfr. figura 1).

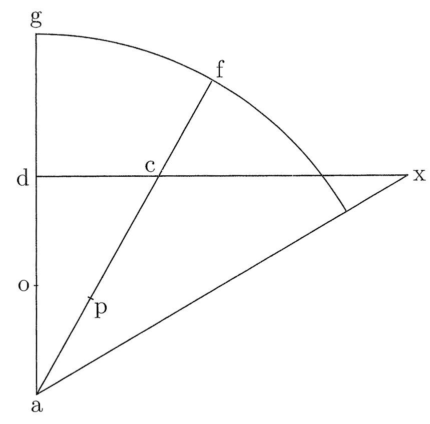

fig. 1

Ratio huius est, quia *ad* erit semidiameter circuli inscripti trigono isoperimetro dato circulo et *ax* semidiameter circuli circumscripti dicto trigono et *dx* medietas lateris dicti trigoni.

Probatio

5. Probatur: Cum sit certum, quod *ga* sit maior 2/3 semilateris trigoni et minor semilatere, signetur igitur stante figura tam in *ga* quam in *fa* ad imaginationem linea aequalis 2/3, quae sit *go* et *fp*. Deinde de aliquo puncto *ag* ducatur orthogonalis ad *af*, quae se habeat ad duas lineas, quae sunt supra ipsam in *ga* et *fa*, sicut se habent illae duae ad *go* et *fp*. Hoc quidem est possibile, quia datur prope *g*, ubi se habet ad plus, et prope *o*, ubi se habet ad minus; igitur in aliquo loco medio se habebit nec in plus nec in minus. Sic etiam potest dari orthogonalis, quae habeat se ad lineas, quae sunt sub ea usque ad *o* et *p* in habitudine, qua illae se habent ad *og* et *pf*, arguendo ut praemittitur.

6. Dico illas duas orthogonales coincidere in una, quae abscindit de *og* sursum et *fp* deorsum aequales partes, et per consequens etiam de *go* deorsum et *pf* sursum aequales partes; aliter enim hoc non est possibile, ut infra ostendetur. Erit igitur illa orthogonalis 1/3 semilateris, uti ponitur esse *dc*. Et quia *ca* est dupla ad *dc*, erit *ca* ut *fp*, et *pa* erit ut *fc* et *fc* ut *do*. Et cum *fc* sit etiam ut *oa*, erit *fc* medietas *da*; et quia *dc* est 1/3 semilateris trigoni isoperimetri et triplicata semilatus contingens circulum inscriptum trigono in *d*, erit ad semidiameter illius circuli inscripti. Quod erat intentum.

7. Quod autem orthogonalis de *g* descendens et alia de *o* ascendens coincidant in puncto *d*, ut praemittitur, sic patet: Nam orthogonalis descendens usque ad dictam habitudinem supra *d* stare nequit. Patet, quia lineae supra orthogonalem ibi sunt minores medietate *go* et *fp*, et orthogonalis maior medietate *go*, ut est certum. Nec potest infra *d* descendere, quia ibi duae lineae supra orthogonalem sunt maiores medietate *go* et *fp*, et orthogonalis minor medietate *go*. Si igitur descendens orthogonalis non potest cadere nisi in *d*, igitur etiam et ascendens non potest cadere nisi in *d*. Cum in *d* superiores et inferiores lineae aequentur, igitur coincidunt orthogonales. Quod fuit ostendendum.

8. Aliter idem probatur. Et primum suppono posse signari in *ag* semidiametrum circuli inscripti trigono isoperimetro dato circulo, qui sit ad imaginationem *ad*. Et licet sit maior medietate *ag*, est tamen multo minor duabus tertiis, ut notum est ex ostensione dudum scita, quae habet diametrum circuli triplicatam cum septima excedere circumferentiam. Potest etiam ab puncto *d* orthogonalis duci indefinitae quantitatis, quae sit *dx*, et *af* de *ag* linea super *a*, centro dati circuli, circumvolvi, quousque portio eius supra *dx* et infra circumferentiam sit medietas *ad*. Patet. Nam si *af* est prope *g*, portio illa est maior medietate *da*; sed si pervenit prope locum, ubi *dx* scindit circumferentiam, est minor, igitur in aliquo loco nec maior nec minor. Ubi autem portio illa aequatur medietati *ad*, residuum lineae *af* infra *dx* versus *a* erit ut *gd* cum medietate *da*. Et haec omnia relinquo manifesta.

9. Secundo suppono, quod si orthogonalis de *d*, puta *dx*, fuerit ut sexta circumferentiae dati circuli, tunc *ax* linea erit dupla ad *ad*. Et tres lineae singulariter notantur: prima est *dg*, alia est portio *af* super *dx* et est secunda, et est linea inter *d* et *af* tertia, et hoc certum.

10. Tertio suppono, quod si *af* iacet super duodecimam partem circumferentiae distantis a *g* puncto, tunc linea orthogonalis *dx*, quae cadit inter *d* et lineam *fa*, quae ponatur esse *dc*, erit tertia pars lineae *dx* aequalis sextae parti circumferentiae circuli. Nam illa tertia erit medietas semidiametri circuli illius, cuius semidiametri potentia est tertia pars potentiae semidiametri *ax*, igitur trigoni inscripti eidem semilateris duae tertiae. Patet, nam potentia semilateris trigoni ad potentiam semidiametri se habet ut 3 ad 4. Igitur potentia duarum tertiarum semilateris ad potentiam totius semilateris se habet ut 4 ad 9, et potentia semidiametri erit ut 12, cuius tertia est 4, et hoc certum.

11. Quarto suppono, quod dum *af* circumvolvitur, veniet ad locum, ubi tres lineae, de quibus in secunda suppositione, erunt aequales *dx*. Nam si locetur *af* prope *g*, erunt minores; si distanter et ultra duodecimam circumferentiae a *g* puncto, erunt maiores. Erunt igitur in aliquo loco nec maiores nec minores *dx*, quae ponitur esse sexta circumferentiae.

12. Quinto suppono, quod dum circumvolvitur *af*, quamdiu secunda est maior medietate *ad*, tunc prima et secunda simul sunt maiores linea residui. Et voco lineam residui illam partem de *af*, a qua est secunda subtracta. Et quando secunda est minor medietate *ad*, tunc prima et secunda simul sunt minores linea residui. Quanto autem *af* locatur distantius a *g* puncto, tanto tres lineae simul sunt maiores; et ita quanto secunda est maior, tres lineae simul sunt minores; et quanto minor, maiores.

13. Dico igitur, quod cum *af* locatur super punctum duodecimae partis circumferentiae distantis a *g* puncto, tunc tres lineae simul aequantur *dx*, scilicet sextae parti circumferentiae, quia secunda est medietas *ad* et prima et secunda aequantur lineae residui, quae cum tertia aequatur *dx*.

14. Si quis negat hoc, oportet quod ideo, quia non fatetur secundam medietatem *ad*. Ideo si negans dicit tres lineas minores *dx*, necesse est, quod dicat secundam esse talem, quod tres lineae sint minores quam si secunda esset medietas *ad*. Et ergo ex quinta suppositione oportet, quod dicat secundam esse maiorem medietate *ad*; et si sic, tunc, cum ex eadem suppositione prima et secunda simul excedant lineam residui *ca*, quae cum tertia *cd* aequatur *dx*, patet tres lineas non esse minores, sed maiores *dx*. Sic si dixerit tres lineas maiores, necessario dicet secundam minorem medietate *ad*. Et si sic, prima et secunda erunt minores linea residui, quae cum tertia aequatur *dx*. Tres igitur lineae erunt minores; et quidquid negans dicit, ex quinta suppositione infertur oppositum. Et ita patet necessario propositionem veram et *ad* semidiametrum circuli inscripti trigono isoperimetro et *cf* eius medietatem atque *dx* rectam aequalem sextae parti circumferentiae dati circuli, cuius *ag* semidiameter, et hoc est intentum.

15. Adhuc aliter. Dico tres lineas aequari medietati lateris trigoni isoperimetri, et consequenter primam et secundam simul aequari duabus tertiis illius et secundam esse medietatem semidiametri circuli inscripti trigono.

16. Si unum est verum, omnia sunt vera, ut est certum. Si negas, tunc tibi contradicis. Nam si servata figura priori dicis tres lineas esse minores medietate lateris dicti trigoni, tu dicis secundam esse maiorem et minorem medietate semidiametri circuli inscripti dicto trigono. Maiorem dicis in eo, quod asseris tres lineas simul esse minores, quam si secunda esset medietas semidiametri circuli inscripti trigono. Quanto enim secunda maior, tanto tres lineae simul minores ex quinta suppositione. Tu dicis etiam secundam minorem medietate dicti semidiametri, quia asseris primam et secundam simul minores residuo *af*, a quo secunda est abscisa. Alias enim tres lineae non essent minores medietate lateris trigoni. Etiam dicis tertiam esse maiorem et minorem 1/3 semilateris trigoni. Nam si tres lineae simul sunt minores medietate lateris trigoni et prima cum secunda sunt maiores residuo *af*, igitur tertia est minor 1/3 semilateris. Et cum prima et secunda etiam sint minores residuo *af*, igitur tertia maior 1/3 semilateris. Et hoc idem eveniet, quando dicis tres lineas maiores semilateri. Sic patet, quomodo negans dicit duo contradictoria.

17. Palam diametrum dati circuli valere semidiametrum circuli inscripti trigono isoperimetro et 2/3 lateris trigoni isoperimetri. Ideo si fuerit linea aequalis diametro triplicatae cum 1/7 eius et sumpseris ex illa semidiametrum inscripti et 2/3 lateris trigoni, erunt simul maiores diametro, quia linea aequalis diametro triplicatae et eius septimae parti est maior quam circumferentia. Et si fuerit linea aequalis diametro triplicatae et 10/71 eius et ex illa sumpseris semidiametrum circuli inscripti trigono dicto et duas tertias lateris trigoni, erunt illa simul minores diametro, quia diameter triplicata cum 10/71 eius est minus quam circumferentia, uti haec Archimedes et alii ostenderunt. Et poteris in numeris experiri.

18. Est etiam notandum, quod qui negat circuli quadraturam ex eo, ne affirmet curvum et rectum coincidere, ille negando affirmat duo contradictoria coincidere. Subtiliter advertens ostendet propositiones mathematicas veras ex eo, quia alias sequeretur circuli quadratura, et similiter ex eo, quia alias sequeretur circulum non posse quadrari. Unde ex affirmatione et negatione quadraturae circuli possunt omnes propositiones mathematicae vere ostendi, uti aliqualiter alibi de hoc tetigi, sicut docta ignorantia omnia scibilia venatur in fine indagationis, ne sit coincidentia et pariter ne non sit coincidentia contradictoriorum, de qua alibi, licet insufficientissime, aliqua in tribus scripsi libellis.

19. Certum autem est, si ducitur *ga* semidiameter dati circuli in *ab* triplam ad *dx*, oriri quadrangulum aequale circulo (cfr. figura 2). Et si capitur medium proportionale inter *ag* et *ab* triplam ad *dx* per nonam sexti Euclidis, ut est *ae*, erit *ae* latus quadrati, quod aequatur circulo, ut haec prius scita sunt. Quibus hanc caesaream addo circuli quadraturam.

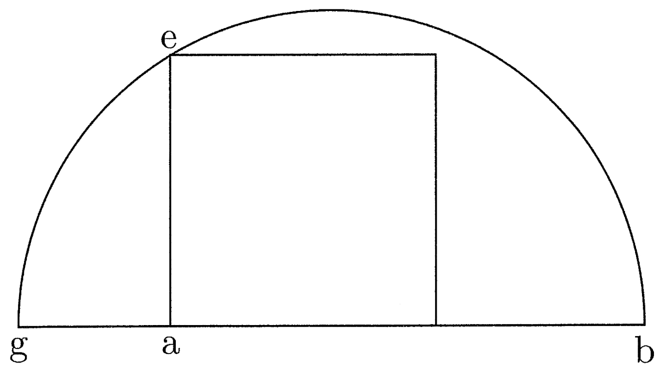

fig. 2

Finit anno Christi 1457 sexto Augusti in Andracio.