PARS PRIMA.

Expenditur, determinatur, & ſoluitur legitimè determinatum

PROBLEMA

Propoſitum à R. P. Marino Merſenno Minimo.

DAtis tribus quibuſcumq; magnitudinibus rationalibus vel irrationalibus, datiſque duarum ex illis Logarithmis, tertiæ Logarithmum Geometricè inuenire.

LOgarithmorum ea conditio cùm ſit, vt non niſi ſeriei magnitudinum continuè proportionalium ritè affigantur, proinde poſtulat Problema præſens, vt, ſi expoſita ſit quæuis ſeries continuè proportionalium A, B, C, D, &c. in eâque aſſumantur quæuis magnitudines A & C, quarum Logarithmi ſint dati, aſſumatur autem quæuis magnitudo L, Geometricè determinetur, quota ſit L magnitudo in ea ſerie quantitatum in continuâ ratione conſtitutarum, in quâ ſunt magnitudines A & C: determineturque præterea quotæ & illæ ſint in eadem ſerie. Hoc certe ſi præſtiterimus ſolutum erit quod proponebatur.

A B C D
L

Verum illud expendendum eſt imprimis, an Problema prout propoſitum eſt vniuerſim, & illimitatè, rectè problematis nomine indigitari poſſit: nam ſi ἀδύνατον eſſe quodam in caſu demonſtrauero, euicero certè, non rectè neque Geometricè fuiſſe propoſitum.

G F A B C D E
L

Vt igitur clarè procedamus, percipiamurque, exponatur ſeries aliqua quantitatum quæ ſint in eadem analogia A, B, C, ſupponamuſque eam progreſſionem vtrimque promoueri, ſcilicet per diminutionem quantitatum in terminis D, E, &c. & per incrementum eiuſdem ſeriei per terminos F, G, &c. exponaturq; quæuis quantitas L. De hac magnitudine L plura quæri poſſunt, ac illud imprimis

Primò. An illa ſit vna è numero magnitudinum quæ ſunt in progreſſione ſeriei expoſitæ rationis G ad F, ſiue an ratio G ad L ſit aliquoties multiplicata, v.g. triplicata, quintuplicata, centuplicata rationis G ad F, aut F ad G, ſi L maior ſit quam G.

Secundò. An aliæ ſeries magnitudinum poſſint exhiberi, quæ ſingulas harum quantitatum quæ ſunt in ſerie A, B, C, aut G, F, A, &c. contineant, ſic vt ratio A ad B, item B ad C, &c. ſit duplicata, quintuplicata, centuplicata, &c. rationis quam habet prima ad ſecundam alterius ſeriei intermediæ.

Tertiò. An poſito quod quantitas L non contineatur in ſerie A, B, C, poſſit ea reperiri in aliâ quâdam ſerie progreſſionum, quæ totam A, B, C, D ſeriem dicto modo complectatur.

Quartò. An poſito quod quantitas L, in vnâ ſerie progreſſionum harum exhiberi poſſit, in omni ſerie Propoſitâ poſsit reperiri, ſi ita multiplicetur numerus ſerierum in infinitum, vt poſterior ſemper includat ſuperiores.