Multitudo generum, in quae omnes formae (pr. prim. pos.) determinantis dati positiui vel negatiui $\pm D$ distribuuntur, semper est 1, 2, 4 vel altior potestas numeri 2, cuius exponens pendet a factoribus ipsius D, et per disquisitiones praec. omnino a priori inueniri potest. Iam quum in serie numerorum naturali numeri primi cum magis minusque compositis permixti sint, euenit, vt pro pluribus determinantibus successiuis $\pm D$, $\pm(D+1)$, $\pm(D+2)$ etc. multitudo generum nunc crescat nunc decrescat, nullusque in hac serie perturbata ordo adesse videatur. Nihilominus si multitudines generum multis dett. successiuis $\pm D$, $\pm(D+1) \ldots \pm(D+m)$ respondentes adduntur, summaque per determinantium multitudinem diuiditur, *multitudo generum mediocris* prouenit, quae circa medium determinantium $\pm(D+\frac{1}{2}m)$ locum habere censeri poterit, progressionemque valde regularem constituit. Supponimus autem, non modo m esse satis magnum, sed etiam D multo maiorem, vt ratio determinantium extremorum D, $D+m$ non nimis a ratione aequalitatis discrepet. Regularitas illius progressionis ita intelligenda est: si D' est numerus multo maior quam D, multitudo generum mediocris circa determinantem $\pm D'$ sensibiliter maior erit quam circa D; si vero D, D' non nimis differunt, etiam generum multitudines mediocres circa D et D' fere aequales erunt. Ceterum multitudo mediocris generum circa determinantem positiuum $+D$ semper fere aequalis inuenitur multitudini mediocri circa negatiuum, eoque exactius quo maior est D, quum pro valore paruo prior paullulum maior euadat quam posterior. Hae obseruationes magis illustrabuntur per exempla sequentia, e tabula classificationis formarum binariarum plures quam 4000 determinantes complectente excerpta. Inter centum determinantes a 801 vsque ad 900 reperiuntur 7 quibus vnicum genus respondet; 32, 52, 8, 1 quibus resp. 2, 4, 8, 16 genera respondent; hinc omnino emergunt genera 359, vnde multitudo mediocris = 3,59. Centum determinantes negatiui a —801 vsque ad —900 producunt genera 360. Exempla sequentia omnia desumuntur a determinantibus negatiuis. In centade 16 (a —1501 vsque ad —1600) mult. med. generum inuenitur 3,89; in centade 25 est 4,01; in centade 51 prodit 4,24; e sexcentis dett. —9401 ... — 10000 computatur 4,59. Ex his exemplis patet, multitudinem generum mediocrem multo lentius crescere, quam determinantes ipsos; sed quaeritur, quaenam sit lex huius progressionis? — Per disquisitionem theoreticam satis difficilem, quam hic explicare nimis prolixum foret, inuentum est, multitudinem generum mediocrem circa determinantem $+D$ vel $-D$ quam proxime exhiberi per formulam $\alpha \log D + \beta$, vbi α, β sunt quantitates constantes, et quidem $\alpha = \frac{4}{\pi\pi} =$ 0,4052847346 (designante π semiperipheriam circuli cuius radius 1), $\beta = 2g + 3\alpha\alpha h - \frac{1}{6}\alpha \log 2 = 0{,}8830460462$, vbi g est summa seriei $1 - \log(1+1) + \frac{1}{2} - \log(1+\frac{1}{2}) + \frac{1}{3} - \log(1+\frac{1}{3})$ + etc. $= 0{,}5772156649$ (V. Euler Inst. Calc. Diff. p. 444); h vero summa seriei $\frac{1}{4}\log 2 + \frac{1}{9}\log 3 + \frac{1}{16}\log 4$ + etc., quae per approximationem inuenta est $= 0{,}9375482543$. Ex hac formula patet, multitudinem mediocrem generum crescere in progressione arithmetica, si determinantes augeantur in geometrica. Valores huius formulae pro $D = 850\frac{1}{2}$, $1550\frac{1}{2}$, $2450\frac{1}{2}$, $5050\frac{1}{2}$, $9700\frac{1}{2}$ inueniuntur 3,627; 3,86; 4,046; 4,339; 4,601, qui a multitudinibus mediocribus supra datis parum discrepant. Quo maior fuerit determinans medius, et e quo pluribus multitudo mediocris computetur, eo minus a valore formulae differet. Adiumento huius formulae etiam aggregatum multitudinum generum determinantibus successiuis $\pm D$, $\pm(D+1) \ldots \pm(D+m)$ respondentium quam proxime erui potest, si multitudines mediocres singulis respondentes computantur et in summam colliguntur, quantumuis diuersi sint extremi D, $D+m$. Haec summa erit $= \alpha(\log D + \log(D+1) + \text{etc.} + \log(D+m)) + \beta(m+1)$ siue satis exacte $= \alpha((D+m)\log(D+m) - (D-1)\log(D-1)) + (\beta-\alpha)(m+1)$. Hoc modo summa mult. gen. pro dett. — 1 vsque ad — 100 inuenitur = 234,4 quum reuera sit 233; similiter, a — 1 vsque ad — 2000, = 7116,6, quum sit 7108; a — 9001 vsque ad — 10000 vbi est 4595 formula praebet 4594,9 qualis consensus vix exspectari potuisset.

302. Respectu *multitudinis classium* (pr. primit. posit., quod semper subintelligendum) determinantes positiui prorsus aliter se habent quam negatiui; quamobrem vtrosque seorsim considerabimus. In eo hi cum illis conueniunt, quod pro determinante dato in singulis generibus classes aeque multae continentur, adeoque multitudo omnium classium aequalis est producto e multi-