

itaque tot formae diuisorum ipsius $xx - A$,
quot dantur formae non diuisorum, scilicet
 $\frac{1}{2}(a-1)(b-1)(c-1)$ etc.

149. Casum secundum et tertium hic simul
contemplari possumus. Poterit scilicet A sem-
per hic poni $= (-1)Q$, aut $= (+2)Q$
aut $= (-2)Q$, designante Q numerorum
formae $+ (4n + 1)$, aut $- (4n - 1)$, quales
in art praec. consideramus. Sit generaliter
 $A = \alpha Q$. ita vt sit α aut $= -1$, aut $= \pm 2$.
Tum erit A residuum omnium numerorum,
quorum residuum est aut uterque α et Q , aut neu-
ter; non-residuum autem omnium, quorum
non residuum alteruter tantum numerorum α , Q .
Hinc formae diuisorum ac non-diuisorum ipsi-
us $xx - A$ facile deriuantur. Si $\alpha = -1$
distribuantur omnes numeri ipso $4A$ minores
ad ipsumque primi in duas classes, in priorem
ii, qui sunt in aliqua forma diuisorum ipsius
 $xx - Q$, simulque in forme $4n + 1$, iisque,
qui sunt in aliqua forma non-diuisorum ipsius
 $xx - Q$ simulque in forma $4n + 3$; in poste-
riorem reliqui. Sint priores r, r', r'' etc., po-
steriores n, n', n'' etc., eritque A residuum
omnium numerorum primorum in aliqua for-
marum $4Ak + r, 4Ak + r', 4Ak + r''$ etc. con-
tentorum, non-residuum autem omnium primo-
rum in aliqua formarum $4Ak + n, 4Ak + n'$ etc. contentorum.
Si $\alpha = \pm 2$, distribuan-
tur omnes numeri ipso $8Q$ minores ad ipsum-
que primi in duas classes, in primam ii, qui
continentur in aliqua forma diuisorum ipsius
 $xx - Q$ simulque in aliqua formarum $8n + 1, 8n$

± 7 pro signo superiori, vel formarum $8n + 1$, $8n + 3$ pro inferiori, iisque qui contenti sunt in aliqua forma non-diuisorum ipsius $xx - A$ simulque in aliqua harum $8n + 3$, $8n + 5$ pro signo superiori, vel harum $8n + 5$, $8n + 7$ pro inferiori, — in secundam reliqui. Tum designatis numeris classis prioris per r , r' , r'' etc., numerisque classis posterioris per n , n' , n'' etc. $\pm 2Q$ erit residuum omnium numerorum primorum in aliqua formarum $8Qk + r$, $8Qk + r'$, $8Qk + r''$ etc. contentorum, omnium autem primorum in aliqua formarum $8Qk + n$, $8Qk + n'$, $8Qk + n''$ etc. non-residuum. Ceterum facile demonstrari potest, etiam hic totidem formas diuisorum ipsius $xx - A$ datumiri ac non-diuisorum.

Ex. Hoc modo inuenitur ± 10 esse residuum omnium numerorum primorum in aliqua formarum $40k + 1$, 3 , 9 , 13 , 27 , 31 , 57 , 39 , contentorum, non-residuum vero omnium primorum, qui sub aliqua formarum $40k + 7$, 11 , 17 , 19 , 21 , 23 , 29 , 33 continentur.

150. Formae hae plures habent proprietates satis memorabiles, quarum tamen vnam tantummodo apponimus. Si B est numerus compositus ad A primus, inter cuius factores primos occurruunt $2m$, qui in aliqua forma non-diuisorum ipsius $xx - A$ continentur, B in aliqua forma diuisorum ipsius $xx - A$ contentus erit; si vero multitudo factorum primorum ipsius B in aliqua forma non-diuisorum ipsius

xx — A contentus erit. Demonstrationem quae non est difficilis omittimus. Hinc vero sequitur, non modo quemuis numerum primum sed etiam quemuis compositum imparem ad A primum, qui in aliqua forma non-diuisorum contineatur, non-diuisorem fore; necessario enim aliquis factor primus talis numeri debet esse non-diuisor.

151. Theorema fundamentale, quod sane inter elegantissima in hoc genere est referendum, in eadem forma simplici, in qua supra propositum est, a nemine hucusque fuit prolatum. Quod eo magis est mirandum, quum aliae quaedam propositiones illi superstruendae ex quibus ad illud facile reueniri potuisset, ill. Eulerio iam innotuerint. Formas certas dari, in quibus omnes diuisores primi numerorum formae xx — A contineantur, aliasque in quibus omnes non-diuisores primi numerorum eiusdem formae sint comprehensi, ita ut hae illas excludant, nouerat, methodumque illas formas inueniendi eruerat: sed omnes ipsius cognatus ad demonstrationem perueniendi semper irriti fuerunt, veritatique illi per inductionem inuentae maiorem tantummodo verisimilitudinem conciliauerunt. In aliqua quidem tractatione, *Nouae demonstrationes circa diuisores numerorum formae xx + nyy*, quae in Acad. Petrop. recitata est 1775 Nou. 20, et post mortem viri summi in *T. I. Nou. Act.* huius Ac. p. 47 sqq. est conseruata, voti se compotem credisse videtur: sed hic error irrepsit, scilicet p. 65. tacite supposuit, formas tales diuisorum