LETTRE CLX.

=

GOLDBACH à EULER.

SOMMAIRE. Félicitations à l'occasion de la nomination d'Euler. Prix remporté par son fils. Sommation d'une série. Théorème de nombres.

St. Petersburg d. 9. December 1755.

Ew. gratulire ich zuvörderst zu der erhaltenen Stelle eines Académicien honoraire bey der Parisischen Acad. d. sciences und danke Deroselben für die mir übersandte Copie von dem Briefe des Mr. d'Argenson. Es fehlet aber dabey das Beste, nehmlich Ew. Antwort, welche, wie ich gänzlich glaube, sehr wohl abgefasset und digne de l'approbation des Quarante seyn wird. Ferner gereichet es mir zum grossen Vergnügen, dass Dero ältester Herr Sohn*) das praemium bey der hiesigen Akad. d. Wiss. erhalten hat; ich zweifle im Geringsten nicht, dass solches noch öfters geschehen

*) Jean-Albert Euler, plus tard secrétaire perpétuel de l'Académie de St.-Pétersbourg. Il était le filleul de Goldbach.

werde, wenn er die Mühe nehmen wird seine pièces zu solchem Ende einzusenden.

Vor die mir communicirten merkwürdigen theoremata sage ich schuldigsten Dank, und ob ich gleich wenige Hoffnung habe, dass ich dieselben jemals pro dignitate werde betrachten können, so ist es mir doch sehr lieb, dass Ew. noch immer fortfahren solche schöne découvertes zu machen. Mir ist seit meinem letztern Schreiben nichts sonderliches eingefallen. Was aber die seriem

$$1-\frac{n}{3}+\frac{n(n-2)}{3.5}-\frac{n(n-2)(n-4)}{3.5.7}+\text{etc.}=\frac{1}{n+1}$$

betrifft, so kann ich mich zwar nicht erinnern selbige schon gesehen zu haben, es ist aber deren summa ganz offenbar. Eine andere Bewandniss hat es mit den seriebus, deren denominatores in certis casibus $=0$ und folglich die summa seriei infinite magna werden kann.

Goldbach.

P. S. Theorema: Si sit $aa+bb=PP+eQQ$, ubi P et Q rationales, erit etiam

$$aa+((2e+1)b-eP-eQ)^2=MM+eNN,$$

ubi M et N rationales.