

## LETTRE CXXXIV.

GOLDBACH à EULER.

SOMMAIRE. Réponse à la lettre précédente. Observation sur les nombres résolubles en quatre quarrés.

St. Petersburg d. 5. October 1750.

Der Rechnungsfehler, welchen Ew. selbst in Dero Schreiben vermuthet hatten, ist mir alsofort sehr wahrscheinlich vorgekommen; es hätte mir aber viele Mühe gekostet selbigen eigentlich anzuzeigen, wenn solches nicht Ew. selbst in Dero Brief v. 17. Aug. gethan hätten; mir werden auch diese Sachen, seitdem Ew. von hier abgereiset sind und ich hierüber mit keinem Menschen mehr spreche, noch in Büchern etwas dergleichen lese, je länger je fremder, wie ich denn den nexum inter aequationes  $ydx - xdy = a\sqrt{dx^2 + dy^2}$  und  $x^2 + y^2 = a^2$  schwerlich würde entdeckt haben, wenn Ew. selbigen nicht so deutlich angezeigt hätten.

Aus dem theoremate Fermatiano folget auch dieses: dass die summa radicum quatuor quadratorum imparium allezeit = seyn kann  $\pm 2$ , oder dass data summa quatuor quadratorum imparium, die quatuor quadrata so angegeben werden können, dass die summa radicum = sey  $\pm 2$ . Wenn man aber auf eine leichte Art beweisen kann, dass die summa quatuor quadratorum imparium auf nachfolgende vier zu reduciren ist:  $\alpha\alpha + \beta\beta + \gamma\gamma + (2 - \alpha - \beta - \gamma)^2$ , so ist auch leicht zu beweisen, dass  $8m + 4$  allezeit eine summa quatuor quadratorum imparium ist.

Goldbach.