PROBLEMA POSTERIUS.

3. Quæritur etiam numerus quadratus qui, additus omnibus suis partibus aliquotis, conficiat numerum cubum.

B

(*Va*, p. 188; *Comm. ep.*, n° 1.)

A challenge from M. Fermat for D. Wallis, with the hearty commendations of the messager, Thomas White.

Proponatur (si placet) Wallisio et reliquis Angliæ Mathematicis sequens quæstio numerica :

Invenire etc. (*ut supra* 1).

Exempli gratia, numerus 343 est cubus a latere 7. Omnes ipsius partes etc. (*ut supra* 2).

Quæritur etc. (*ut supra* 3).

Has solutiones exspectamus; quas, si Anglia aut Galliæ Belgica et Celtica non dederint, dabit Gallia Narbonensis, easque in pignus nascentis amicitiæ D. Digby offeret et dicabit.

LXXX.

FERMAT A FRENICLE (1).

< FÉVRIER 1657 >

(*Comm. ep.*, n° 33; *Correspondance de Huygens*, n° 372.)

Tout nombre non quarré est de telle nature qu'on peut trouver infinis quarrés par lesquels si vous multipliez le nombre donné et si vous ajoutez l'unité au produit, vienne un quarré.

(1) Cette pièce est un extrait envoyé d'abord par Cl. Mylon à Huygens à la suite d'une lettre datée du 2 mars 1657; Huygens le renvoya le 9 mars à Schooten.

Exemple : 3 est un nombre non quarré, lequel multiplié par 1, qui est quarré, fait 3 et, en prenant l'unité, fait 4, qui est quarré.

Le même 3, multiplié par 16, qui est quarré, fait 48 et, en prenant l'unité, fait 49, qui est quarré.

Il y en a infinis qui, multipliant 3, en prenant l'unité, font pareillement un nombre quarré.

Je vous demande une règle générale pour, étant donné un nombre non quarré, trouver des quarrés qui, multipliés par le dit nombre donné, en ajoutant l'unité, fassent des nombres quarrés.

Quel est, par exemple, le plus petit quarré qui, multipliant 61, en prenant l'unité, fasse un quarré?

Item, quel est le plus petit quarré qui, multipliant 109 et prenant l'unité, fasse un quarré?

Si vous ne m'envoyez pas la solution générale, envoyez-moi la particulière de ces deux nombres que j'ai choisis des plus petits, pour ne vous donner pas trop de peine.

Après que j'aurai reçu votre réponse, je vous proposerai quelque autre chose. Il paroît, sans le dire, que ma proposition n'est que pour trouver des nombres entiers, qui satisfassent à la question, car, en cas de fractions, le moindre arithméticien en viendroit à bout.

LXXXI.

SECOND DÉFI DE FERMAT AUX MATHÉMATICIENS (1).

FÉVRIER 1657.

(*Va*, p. 190; *Comm. ep.*, n° 8.)

Quæstiones pure arithmeticas vix est qui proponat, vix qui intelligat. Annon quia Arithmetica fuit hactenus tractata geometricè potius

(1) Cette pièce, qui pose le même problème que la Lettre précédente LXXX à Frenicle, fut reçue par Brouncker, de la part de Digby et par l'intermédiaire de Thomas White, en mars 1657.