

MOGNI

H. DELORME

Solution de la question 601

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 1
(1862), p. 118-119

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1862_2_1__118_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1862, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

SOLUTION DE LA QUESTION 601

(voir t. XX, p. 400);

PAR M. MOGNI,

Professeur à Tortone,

ET M. H. DELORME.

Le produit $(p+2)(p+3)\dots(p+q)$ est divisible par $1.2.3\dots q$ lorsque $p+1$ est premier avec q et il n'est pas divisible dans le cas contraire. (CATALAN.)

On sait que $(p+1)(p+2)\dots(p+q)$ est divisible par $1.2.3\dots q$, et que $(p+2)(p+3)\dots(p+q)$ est divisible par $1.2\dots(q-1)$. Posons

$$\frac{(p+2)(p+3)\dots(p+q)}{1.2\dots q} = A;$$

on aura

$$\frac{(p+1)(p+2)\dots(p+q)}{1.2.3\dots q} = \frac{(p+1)A}{q};$$

la division devant se faire exactement, A étant un nombre

entier lorsque q est premier avec $(p + 1)$, q doit diviser A ; donc, etc.

Dans le cas contraire on ne saurait rien affirmer, parce que le théorème en question paraît en défaut dans quelques cas, par exemple :

$$\frac{5.6.7.8.9}{2.3.4.5.6} = 3.7; \quad \frac{9.10.11.12.13.14.15.16.17}{2.3.4.5.6.7.8.9.10} = 11.17.$$

Dans le premier cas $p = 3$, $p + 1 = 4$, qui n'est premier avec $q = 6$.

Dans le second cas $p = 7$, $p + 1 = 8$, qui n'est pas premier avec $q = 10$.
