

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

$$\frac{(p + 2)(p + 3) \dots (p + q)}{1 \cdot 2 \dots q} = A;$$

on aura

$$\frac{(p + 1)(p + 2) \dots (p + q)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots q} = \frac{(p + 1)A}{q};$$

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 $q = 10$.
