

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 1
(1882), p. 239-240

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1882_3_1__239_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1882, 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/>

QUESTIONS.

1400. On donne un triangle ABC et un point quelconque O . On prend les symétriques a, b, c de ce point par rapport aux milieux de BC, AC, AB . Démontrer : 1° que les droites Aa, Bb, Cc concourent en un même point P ;

- 2° que la droite OP tourne autour d'un point fixe E, lorsque le point O se meut d'une façon quelconque;
 3° que le point E divise OP dans un rapport constant.

(D'OCAGNE.)

1401. Soit q_p le quotient de la division de n par p .
 On a

$$\begin{aligned} q_1^2 + q_2^2 + q_3^2 + \dots + q_n^2 \\ = q_1 + 3q_2 + 5q_3 + \dots + (2n-1)q_n. \end{aligned}$$

(E. CÉSARO.)

1402. La somme des $p^{ièmes}$ puissances des diviseurs de n est égale, en moyenne, à

$$n^p \left(1 + \frac{1}{2^{p+1}} + \frac{1}{3^{p+1}} + \dots \right).$$

(E. CÉSARO.)

1403. $a, b, c, \dots$ étant les diviseurs de n , on a, en moyenne,

$$\frac{p}{a+p} + \frac{p}{b+p} + \frac{p}{c+p} + \dots = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{p}.$$

(E. CÉSARO.)