

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 6
(1867), p. 48

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1867_2_6__48_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1867, 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.

791. Si $E(q)$ désigne la partie entière du nombre q ;
 $p_1, p_2, p_3, \dots$ la suite des nombres premiers 2, 3, 5, 7, ... ;
 $S_{j,n}$ la somme des produits $j \text{ à } j$ des n nombres 1, 2, 3, ..., n ;
 $F_\omega(x)$ un polynôme du degré ω et à coefficients entiers,
 on aura

$$S_{j,n} = \frac{(n+1) n (n-1) \dots (n-j+1)}{p_1^{\varphi_1} p_2^{\varphi_2} p_3^{\varphi_3} \dots} F_{j-1}(n),$$

l'exposant φ d'un nombre quelconque p étant donné par la formule

$$\varphi = \sum_{\mu=-\infty}^{\mu=0} E \frac{j}{(p-1)p^\mu}.$$

(SYLVESTER.)

792. Quand on change deux cercles en deux autres cercles, au moyen de la transformation par rayons vecteurs réciproques, le rapport du carré de la tangente commune au rectangle des diamètres est le même dans la figure primitive et dans la figure transformée.

(J. CASEY) (*).

793. Déterminer dans un plan deux systèmes de neuf points conjugués

$$\begin{aligned} a_1, a_2, \dots, a_8, a_9, \\ b_1, b_2, \dots, b_8, b_9, \end{aligned}$$

jouissant de la propriété qu'étant pris au hasard deux couples de points correspondants a_i et b_i , a_j et b_j , il existe toujours un autre couple de points correspondants a_k et b_k et un seul tel, que les deux triangles $a_i a_j a_k$ et $b_i b_j b_k$ soient semblables.

(LAGUERRE.)

(*) *The educational Times.*