

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 15 (1896), p. 248

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1896_3_15__248_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1896, 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.

1728. Si p est un nombre premier qui ne divise pas x , et r un nombre entier quelconque, l'expression $x^{p^r} - p^{r-1} - 1$ est divisible par p .
(J.-J. MILNE.)

1729. L'équation $xyz + k\omega^3 = 0$, où x, y, z représentent les coordonnées homogènes d'un point du plan,

$$\omega = ax^2 + by^2 + cz^2.$$

et k un paramètre arbitraire, représente un système de cubiques qui ont trois points d'inflexions réels situés sur la droite ω ; le lieu des autres points d'inflexion se compose de deux droites imaginaires A et B.

Démontrer qu'il existe deux cubiques du système tangentes à une droite donnée L, et que les deux points de contact sont conjugués harmoniques relativement aux deux points imaginaires conjugués où la droite L rencontre A et B.

(A. LEGOUX.)

1730. Si

$$x_1 = \sqrt{a-b}, \quad x_2 = -\sqrt{b-c}, \quad x_3 = \sqrt{c-d}, \quad x_4 = -\sqrt{d-a},$$

et si

$$S_n = x_1^n + x_2^n + x_3^n + x_4^n,$$

montrer que

$$\frac{S_5}{5} = \frac{S_1^5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{S_1^2}{1 \cdot 2} \frac{S_3}{3} = \frac{S_1}{1} \frac{S_4}{4}.$$

(H.-J. GERRANS.)

(¹) *Traité d'Analyse.*