Questions

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

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

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 $xyz + k w^3 = 0$, où x, y, z représentent les coordonnées homogènes d'un point du plan,

$$w = ax + by + cz,$$

et k un paramètre arbitraire, représente un système de cubiques qui ont trois points d'inflexions réels situés sur la droite w ; 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

$$\frac{S_5}{5} - \frac{S_1^5}{1.2.3.4.5} - \frac{S_1^2}{1.2}\,\frac{S_3}{3} = \frac{S_1}{1}\,\frac{S_4}{4}.$$

(H.-J. GERRANS.)

---

(1) *Traité d'Analyse.*