

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 18 (1859), p. 170-172

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__170_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1859, 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.

470. Si sur la diagonale d'un rectangle comme corde on décrit un cercle, le lieu des extrémités d'un diamètre parallèle à l'autre diagonale est une hyperbole équilatère. (KUPPER, de Trèves.)

471. Tous les cercles qui sont la perspective d'une même conique sur un même plan, ont pour axe radical commun l'intersection de ce plan avec le plan de la conique. (O. BOKLEN.)

472. Les quatre hauteurs d'un tétraèdre sont les éléments rectilignes d'un hyperboloïde à une nappe. (STEINER.)

473. Quatre génératrices d'un hyperboloïde étant données, construire le tétraèdre qui ait ces quatre droites pour hauteurs.

$CA = b$, α , β , γ distances respectives des trois points à une droite fixe, l'on a

$$a^2\alpha^2 + b^2\beta^2 + c^2\gamma^2 - (a^2 + b^2 - c^2)\alpha\beta - (b^2 + c^2 - a^2)\beta\gamma - (c^2 + a^2 - b^2)\gamma\alpha = 4S^2,$$

$S =$ aire du triangle ABC. (SALMON.) (*)

479.

$$\begin{aligned} a^n + b^n &= (a + b)^n - nab(a + b)^{n-2} + \frac{n \cdot n - 3}{1 \cdot 2} a^2 b^2 (a + b)^{n-4} \\ &+ \frac{n \cdot n - 4 \cdot n - 5}{1 \cdot 2 \cdot 3} a^3 b^3 (a + b)^{n-6} \\ &+ \frac{n \cdot n - 5 \cdot n - 6 \cdot n - 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} a^4 b^4 (a + b)^{n-8} \\ &+ \frac{n(n-6)(n-7)(n-8)(n-9)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} a^5 b^5 (a + b)^{n-10} + \dots, \end{aligned}$$

n entier positif; on arrête la série lorsque l'exposant de $(a + b)$ devient négatif. (STERN.)
