

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 3
(1884), p. 351-352

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1884_3_3_351_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1884, 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.

1488. Décomposer en deux facteurs du second degré le premier membre de l'équation

$$x^4 + Ax^3 + Bx^2 + Cx + D = 0,$$

où l'on suppose

$$A\sqrt{D} = C.$$

(FRANCESCO BORLETTI.)

1489. p étant un nombre premier, et P un polynôme entier à coefficients entiers, l'équation

$$(x + y)^p - x^p - y^p = pxy(x + y)P^2,$$

n'est vérifiée que par

$$p = 7 \quad \text{et} \quad P = x^2 + xy + y^2.$$

(E. CATALAN.)

1490. Vérifier l'identité

$$(2a)^{n-1} - C_{n-2,1}(2a)^{n-3} + C_{n-3,2}(2a)^{n-5} - \dots \\ = C_{n,1}a^{n-1} + C_{n,3}a^{n-3}(a^2 - 1) + C_{n,5}a^{n-5}(a^2 - 1)^2 + \dots$$

(E. CATALAN.)

1491. Trouver le lieu géométrique des points d'où

l'on voit sous le même angle deux segments donnés de deux droites fixes.

Cas où les deux droites sont rectangulaires.

(E. FAUQUEMBERGUE.)

1492. Soit O un point intérieur à un triangle ABC, démontrer que

$$\frac{OA \cdot BC}{\sin(\text{BOC} - \text{BAC})} = \frac{OB \cdot AC}{\sin(\text{COA} - \text{CBA})} = \frac{OC \cdot AB}{\sin(\text{AOB} - \text{ACB})}.$$

(J. BRILL, B. A.)

(Extrait du journal anglais : *The educational Times*, juin 1884.)

1493. On suppose que les côtés a, b, c d'un triangle sont multiples du rayon r du cercle inscrit, et l'on donne la somme $s = a^3 + b^3 + c^3$ de leurs cubes : trouver les valeurs de ces côtés.

Exemple :

$$s = 13824.$$

1494. Soient a et m deux points quelconques d'une conique, b et c les extrémités d'une corde parallèle à la tangente en a . Menons par les points b et c des parallèles à la droite am , qui rencontrent la conique aux points b' et c' respectivement; la droite $b'c'$ est parallèle à la tangente au point m . (GENTY.)