

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 13 (1874), p. 159-160

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1874_2_13__159_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1874, 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.

1131. D'un point quelconque (x_0, y_0) du plan, on peut mener $2m - p$ normales à la courbe

(1) $y^m - m a x^p = 0, \quad m > p;$

les pieds de ces normales sont sur la conique

$$(2) \quad mx^2 + py^2 - mx_0x - py_0y = 0.$$

Cette conique passe par l'origine O et le point $P(x_0, y_0)$; son centre est le milieu de la droite OP , et son équation ne dépend pas du paramètre a . De là plusieurs conséquences remarquables et immédiates.

(L. PAINVIN.)

1132. On donne trois droites quelconques D_A, D_B, D_C ; un triangle dont les côtés sont A, B, C et un point o dans le plan de ce triangle.

Par le point o , on mène un plan quelconque qui coupe les droites données en a, b, c . Les plans $(A, a), (B, b), (C, c)$ se coupent en un point m , dont on demande le lieu lorsqu'on fait varier le plan qui passe par le point o .

(MANNHEIM.)

1133. On donne un triangle dont les côtés sont A, B, C , un trièdre dont le sommet est un point du plan de ce triangle et un point quelconque o .

Par le point o , on mène une transversale quelconque qui coupe les faces du trièdre aux points a, b, c .

Les plans $(A, a), (B, b), (C, c)$ se coupent en un point m dont on demande le lieu lorsqu'on fait varier la transversale qui passe en o .

(MANNHEIM.)

1134. On a, *identiquement*,

$$\begin{aligned} \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+3} + \dots + \frac{1}{2n} \\ = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots - \frac{1}{2n} \quad (*). \end{aligned}$$

(CATALAN.)

(*) Note sur une formule de M. Botesù (Bulletin de l'Académie de Belgique, 1872).