

CRETIN

Note sur la question 924

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 9
(1870), p. 32-33

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1870_2_9__32_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1870, 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/>

NOTE SUR LA QUESTION 924;

PAR M. CRETIN,

Professeur au lycée d'Angers.

La solution de la question 924, insérée dans le numéro de juillet, se compose de deux lieux géométriques. Un seul convient à la question, et voici comment les calculs peuvent être dirigés pour le trouver seul.

(33)

Je conserve la notation de M. Millasseau.

De l'équation de la développée, on tire

$$\alpha - p = \frac{3}{2} p^{\frac{1}{3}} \beta^{\frac{2}{3}};$$

d'où

$$x_0 = -p^{\frac{1}{3}} \beta^{\frac{2}{3}}, \quad y_0 = \pm \frac{1}{2} p^{\frac{2}{3}} \beta^{\frac{1}{3}}.$$

Or, $\beta^{\frac{1}{3}}$ étant donné, le point P de la développée est parfaitement déterminé. Il en est donc de même du point A. Donc y_0 ne doit avoir qu'une seule détermination, et on vérifiera facilement que

$$y_0 = + \frac{1}{2} p^{\frac{2}{3}} \beta^{\frac{1}{3}}.$$

Cela posé, on a

$$(1) \quad \begin{aligned} 2x &= p + \frac{1}{2} p^{\frac{1}{3}} \beta^{\frac{2}{3}}, \\ 2y &= \beta + \frac{1}{2} p^{\frac{2}{3}} \beta^{\frac{1}{3}}. \end{aligned}$$

L'élimination de β conduit à la seule équation

$$y = \frac{8x - 3p}{2} \sqrt{\frac{2(2x - p)}{p}}.$$

L'équation (1) montre en outre que β variant de 0 à l'infini, $2x - p$ varie, de même, d'une manière continue de 0 à l'infini ; d'où l'on conclut que toute la courbe répond à la question.

Si pour y_0 on adoptait l'autre détermination on trouverait le lieu

$$y = \frac{8x - 5p}{2} \sqrt{\frac{2(2x - p)}{p}}.$$