

A. ESTIENNE

E. PLOIX

Solution de la question 217

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 9
(1850), p. 215-216

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__215_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1850, 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/>

SOLUTION DE LA QUESTION 217

(voir t. IX, p. 10);

PAR MM. A. ESTIENNE ET PLOIX (E.),

Élèves du lycée de Versailles.

Soient $a^2y^2 + b^2x^2 = a^2b^2$ l'équation d'une ellipse, les axes étant rectangulaires; soient x', y' les coordonnées du point M pris sur la conique. Dans le triangle rectangle MCK, j'ai

$$MC = \frac{MK}{\cos \text{CMK}};$$

dans le triangle rectangle MIK, j'ai

$$MK = \frac{MI}{\cos \text{CMK}};$$

donc

$$MC = \frac{MI}{\cos^2 \text{CMK}}.$$

Or

$$MI = \frac{b}{a^2} \sqrt{a^4 - c^2x^2},$$

et

$$\text{tang CMK} = \frac{cy'}{b^2};$$

d'où l'on conclut

$$\cos^2 \text{CMK} = \frac{b^4}{b^4 + c^2 y'^2},$$

ou bien

$$\cos^2 \text{CMK} = \frac{a^2 b^2}{a^4 - c^2 x'^2};$$

donc

$$\text{MC} = \frac{1}{a^4 b} (a^4 - c^2 x'^2)^{\frac{3}{2}},$$

qui est l'expression connue du rayon de courbure au point M. Pour l'hyperbole et la parabole, le calcul se ferait de la même manière.