

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 16 (1916), p. 174-175

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1916_4_16__174_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1916, 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.

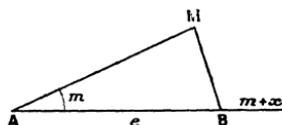
NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

CORRESPONDANCE.

M. A. Pellet. — *Au sujet de la question 2118.* — Dans sa solution de cette question, une légère inadvertance a fait discuter à M. Vaulot (1915, p. 574) une



courbe tout autre que celle que j'indiquais. Pour fixer les idées, supposons e et m positifs dans l'équation

$$x - e \sin(m + x) = 0,$$

et inférieurs, e à $\frac{\pi}{2}$, m à π . On voit que l'angle en M est égal à x , et $AM = \frac{x}{\sin x} = \rho$. La relation

$$\text{tang} \frac{A - B}{2} = \frac{a - b}{a + b} \text{tang} \frac{A + B}{2},$$

si

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B},$$

donne ensuite

$$\text{tang} \left(x + \frac{m}{2} \right) = \frac{\rho + e}{\rho - e} \text{tang} \frac{m}{2}.$$

Lorsque x varie de 0 à e , le second membre va en diminuant, tandis que le premier va en croissant; donc en attribuant à x une valeur entre 0 et e dans le second membre (x_0), la valeur correspondante de $\text{tang} \left(x + \frac{m}{2} \right)$

donne pour x une quantité x_1 , et la racine de l'équation est comprise entre x_0 et x_1 ; on a donc ainsi un moyen pour l'approcher indéfiniment. En particulier, en faisant $x_0 = e$,

$$\operatorname{tang}\left(x_1 + \frac{m}{2}\right) = \cot^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{e}{2}\right) \operatorname{tang} \frac{m}{2},$$

et la racine est comprise entre x_1 et e .

M. d'Ocagne. — *Au sujet des enveloppes de cercles et des caustiques.* — Le théorème général sur les centres de courbure des enveloppes de cercles, qui figure dans une Note récente de M. Goormaghtigh (*Nouvelles Annales*, 1916, p. 5), est, on le reconnaît sans peine, identique à celui qui constitue la seconde partie de la question 2169, dont une démonstration géométrique extrêmement simple vient de paraître dans ce Recueil (1915, p. 435; note au bas de la page) et qui provient d'une Note que j'ai publiée naguère dans les *Annales des Ponts et Chaussées* (2^e semestre 1888, p. 76).

On peut remarquer aussi que la construction par points des caustiques par réfraction, obtenue par M. Goormaghtigh (*loc. cit.*, p. 30), est celle même qui se rencontre dans les *Principes et Développement de Géométrie cinématique* de Mannheim (p. 66). Cette construction est, au reste, moins simple que celle de Cornu, dont une démonstration géométrique a paru dernièrement dans ce Recueil (1915, p. 508).
