

GENTY

Note de géométrie infinitésimale

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 2
(1883), p. 237-239

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1883_3_2__237_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1883, 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

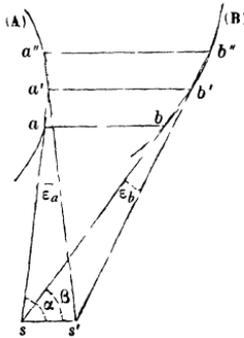
Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

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

NOTE DE GÉOMÉTRIE INFINITÉSIMALE;

PAR M. GENTY.

Soient deux courbes (A) et (B) situées dans un même plan; a, a', a'', b, b', b'' les points de ces courbes situés deux par deux sur trois lignes parallèles in-



finiment voisines; s et s' les points d'intersection des droites aa' et bb' , $a'a''$ et $b'b''$; α et β les angles $\widehat{ass'}$ et $\widehat{bss'}$ respectivement; $\varepsilon_a, \varepsilon_b$ les angles de contingence, et ρ_a, ρ_b les rayons de courbure des courbes (A) et (B) aux points a et b respectivement.

Le triangle $a'ss'$ donne, aux infiniment petits près,

$$\frac{s'a'}{\sin \alpha} = \frac{ss'}{\varepsilon_a}.$$

Or

$$\varepsilon_a = \frac{aa'}{\rho_a} = \frac{\lambda \cdot sa}{\rho_a}.$$

Donc

$$\frac{s'a'}{\sin \alpha} = \rho_a \frac{ss'}{\lambda \cdot sa};$$

(238)

d'où l'on tire

$$\rho_a = \frac{\lambda}{ss'} \frac{sa \cdot s'a'}{\sin \alpha},$$

et, à la limite,

$$\rho_a = \mu \frac{sa^2}{\sin \alpha}.$$

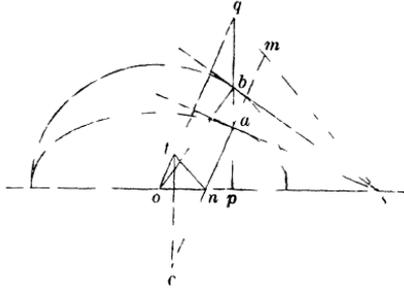
On aura de même

$$\rho_b = \mu \frac{sb^2}{\sin \beta}.$$

Donc

$$\frac{\rho_a}{\rho_b} = \frac{sa^2 \sin \beta}{sb^2 \sin \alpha}.$$

Soient, par exemple, une ellipse et le cercle décrit sur le grand axe comme diamètre, et considérons les points



a et b de ces deux courbes, situés sur une même ordonnée.

Les tangentes en a et b se rencontrent en un point s du grand axe, et l'on a

$$\widehat{aso} = \alpha, \quad \widehat{bso} = \beta$$

Soit n le pied de la normale au point a ; on aura

$$\frac{\rho_a}{\rho_b} = \frac{sa^2 \sin \beta}{sb^2 \sin \alpha} = \frac{sn \sin \beta}{so \sin \alpha},$$

(239)

et, par suite,

$$\rho_a = \frac{ob \cdot sn \cdot \sin \beta}{so \cdot \sin \alpha} = \frac{sn \cdot op}{so \cdot \sin \alpha} = \frac{sn \cdot oq}{so} = mn.$$

On déduit de là une construction très simple du centre de courbure au point a d'une ellipse.