Nouvelle détermination du rayon de courbure de l'ellipse

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 4 (1845), p. 256

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1845_1_4__256_1>

NOUVELLE DÉTERMINATION

du rayon de courbure de l'ellipse.

(Par un Abonné.)

—

Voici encore une détermination du rayon de courbure de l'ellipse (voy. t. III, p. 596). Celle-ci est appropriée au cas où on construit l'ellipse en augmentant ou diminuant dans un même rapport toutes les ordonnées d'un cercle.

Soient μ le point de l'ellipse, et M le point correspondant du cercle : ces deux points sont sur une même ordonnée.

Soit ρ le rayon de courbure de l'ellipse en μ ; α l'angle que fait la normale avec l'ordonnée.

Soit aussi α' l'angle que fait, avec la même ordonnée, la normale au cercle en M ; et soit de plus r' le rayon de courbure de l'ellipse au sommet de l'axe qui est parallèle à l'ordonnée passant par m et M ; de sorte que si a et b sont les demi-axes de l'ellipse, le rayon de courbure r' est égal à $\frac{a^2}{b}$, ou à $\frac{b^2}{a}$. On a la détermination :

$$r' . \cos^3\alpha' = \rho . \cos^3\alpha,$$

qui se prête à une construction très-simple et très-facile.