NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

VINCENZO JANNI

Addition à l'article de la page 80

Nouvelles annales de mathématiques 2e série, tome 1 (1862), p. 191-192

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1862_2_1__191_1>

ADDITION A L'ARTICLE DE LA PAGE 80;

PAR M. VINCENZO JANNI.

Les équations des perpendiculaires à deux côtés opposés du quadrilatère dans les points milieux sont

$$y - \frac{h}{2}\left(\sin\varphi - \sin\frac{1}{3}\varphi\right)$$

$$= \frac{a}{h}\operatorname{tang}\frac{1}{3}\varphi\left[x - \frac{a}{2}\left(\cos\varphi + \cos\frac{1}{3}\varphi\right)\right],$$

$$y - \frac{h}{2}\sin\frac{1}{3}\varphi = -\frac{a}{h}\operatorname{tang}\frac{1}{3}\varphi\left(x + \frac{a}{2}\cos\frac{1}{3}\varphi\right).$$

Ces deux équations donnent

$$x = \frac{c^2}{4a}\cos\varphi, \quad y = -\frac{c^2}{4h}\sin\varphi,$$

qui sont les coordonnées du centre, et l'équation du cercle sera

$$y^2 + x^2 + \frac{c^2}{2h}\, y \sin\varphi - \frac{c^2}{2a}\, x \cos\varphi = \frac{a^2 + h^2}{2}$$

ou

$$y^2 + x^2 + \frac{c^2}{2h^2}\, qy - \frac{c^2}{2a^2}\, px = \frac{a^2 + h^2}{2}.$$

Ce cercle rencontre celui qui est circonscrit à l'ellipse

$$x^2 + y^2 = a^2$$

dans les mêmes points où ce dernier est rencontré par la droite

$$\frac{px}{a^2} - \frac{qy}{n^2} = 1,$$

et qui représente la tangente à l'ellipse dans le point où l'ordonnée au point donné p, q rencontre de nouveau la courbe. Le cercle cherché est donc celui qui passe par ces trois points.

Cette construction nous fournit un moyen assez simple pour diviser un angle donné en trois parties égales en nous servant d'une ellipse. Il suffirait de construire un angle AOB égal à l'angle donné, et la circonférence qui passe par les trois points M, P, Q donnerait les trois solutions.