

G. MARQFOY

Seconde démonstration du théorème 50

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 8
(1849), p. 458-459

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1849_1_8__458_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1849, 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/>

SECONDE DÉMONSTRATION DU THÉORÈME 50

(voir t. II, p. 245) ;

PAR M. G. MARQFOY,

Élève en spéciales (Sainte-Barbe).

Une corde étant inscrite dans une parabole, le produit des distances des extrémités de cette corde à un diamètre quelconque est égal à la partie de ce diamètre interceptée entre la courbe et la corde multipliée par le paramètre de l'axe principal.

Soient

$y^2 = 2px$, équation de la parabole, axes rect. ;

$y = mx + n$, équation de la corde ;

$y = b$, équation du diamètre ;

(x', y') , les coordonnées du point A, extrémité de la corde ;

(x'', y'') , celles de B, seconde extrémité de la corde ;

$$AP = b - y' = b - \frac{p + \sqrt{p^2 - 2pmn}}{m} = \text{distance du point A} \\ \text{au diamètre ;}$$

$$BQ = y'' - b = \frac{p + \sqrt{p^2 - 2pmn}}{m} - b = \text{distance du point B} \\ \text{au diamètre ;}$$

$$AP \cdot BQ = \frac{p^2 - 2pmn}{m^2} - \left(\frac{p}{m} - b \right)^2 = 2p \cdot \left(\frac{b-n}{m} - \frac{b^2}{2p} \right).$$

Mais $\frac{b-n}{m}$ est l'abscisse correspondante au point de la corde dont l'ordonnée est b . De même $\frac{b^2}{2p}$ est l'abscisse correspondante au point de la courbe dont l'ordonnée est b . Donc, en prenant la différence de ces deux abscisses,

$$AP \cdot BQ = 2p \cdot CD.$$

C Q. F. D.
