NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

ABRAHAM SCHNÉE
PALMA GOURDON

Question 627

Nouvelles annales de mathématiques 2e série, tome 1 (1862), p. 447-448
<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1862_2_1__447_0>

QUESTION 627.

SOLUTION DE MM. ABRAHAM SCHNÉE ET PALMA GOURDON,
Elèves du lycee Charlemagne.

Les droites inscrites dans un angle droit XOY, *et qui ont leurs milieux sur une même droite* AB *rencontrant les côtés* OX, OY *de cet angle en des points différents* A, B, *sont toutes tangentes à la même parabole.*

Soient $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ l'équation de la droite fixe AB, et

$$(1)\qquad \frac{x}{\alpha}+\frac{y}{6}=1$$

celle de la droite mobile : le milieu de la droite (1) étant sur AB, on aura

$$(2)\qquad \frac{\alpha}{a}+\frac{6}{b}=2.$$

L'élimination de α entre les équations (1) et (2) donne

$$(3)\qquad a6^2-(2ab+bx-ay)6+2aby=0,$$

Pour avoir l'enveloppe des droites représentées par l'équation (3), j'élimine le paramètre arbitraire 6 entre l'équation (3) et sa dérivée

$$2a6-(2ab+bx-ay)=0,$$

j'obtiens ainsi

$$(4)\qquad (bx-ay+2ab)^2-8a^2by=0\ (*),$$

équation qui représente une parabole.

(*) L'elimination d'un paramètre 6 entre une equation $f(x, y, 6)=0$ et sa derivee par rapport a 6 donne la condition qui doit être remplie par

Il est facile de constater que cette parabole est tangente aux axes OX, OY en des points A′, B′ dont les distances à l'origine sont respectivement égales à 2OA, 2OB. La droite OM′, menée du point O au milieu M′ de la corde des contacts A′B′, est parallèle à l'axe. La perpendiculaire élevée à OM′ au point O est la directrice, et le pied de la perpendiculaire abaissée du point O sur A′B′ est le foyer.

Note. — Ces remarques se trouvent dans la solution de M. Schnée. M. A. Mogni, de Tortone; MM. Hans et Vendenbroucque, élèves du lycée Saint-Louis, nous ont récemment adressé des solutions de la question 627, peu différentes de celle de MM. Schnée et Gourdon.