NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Constructions du centre de courbure d'une podaire

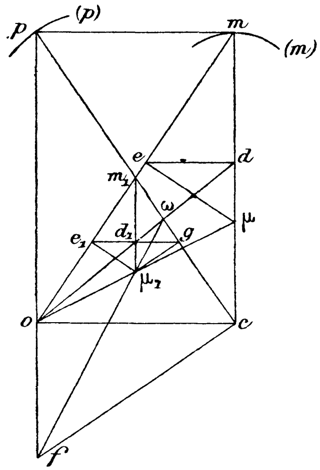
Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 14 (1895), p. 190-192

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1895_3_14__190_1>

CONSTRUCTIONS DU CENTRE DE COURBURE D'UNE PODAIRE;

PAR UN ANCIEN ÉLÈVE DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES.

Le point fixe que l'on projette sur les tangentes à la courbe donnée (m) est o. Sur la tangente mp, on a le point p de la podaire (p). La projection de o en c sur la normale en m à (m) conduit à la normale pc à (p).



Substituons à (m) une conique ayant pour foyer le point o et pour rayon de courbure en m le rayon de courbure $m\mu$ de (m).

La podaire de cette conique relative à son foyer o est un cercle qui n'est autre que le cercle osculateur de (p). Le centre de ce cercle podaire est celui de la conique et, en vertu d'une construction connue du centre de courbure d'une conique, on le détermine ainsi : *on projette* μ *en* e *sur* om *et l'on projette ce point* e *en* d *sur* $m\mu$: *la droite* od *coupe* pc *au centre cherché* ω.

Passons à une autre construction de ce centre de courbure de (p).

On peut obtenir ce point ω en construisant d_1 au moyen des points m_1 et μ_1, milieux de om et de $o\mu$, comme on a fait pour déterminer d. Ce point d_1 peut s'obtenir aussi en projetant μ_1 en g sur m_1c et en projetant ce point g en d_1 sur $m_1\mu_1$.

Élevons cf perpendiculairement à cp. Les triangles $d_1\mu_1 g$ et ofc sont homothétiques, donc la droite $f\mu_1$ contient ω. *Le point* ω *est donc aussi à la rencontre de* pc *et de la droite qui joint* f *au point* μ_1, *milieu de* $o\mu$.

Cette dernière construction est celle donnée par M. d'Ocagne, p. 112 de ce Volume, et dont il demandait une démonstration directe.