

L. MIRMAN

Sur la cissoïde de Dioclès

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 4
(1885), p. 372-374

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1885_3_4__372_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1885, 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/>

SUR LA CISSOÏDE DE DIOCLÈS ;

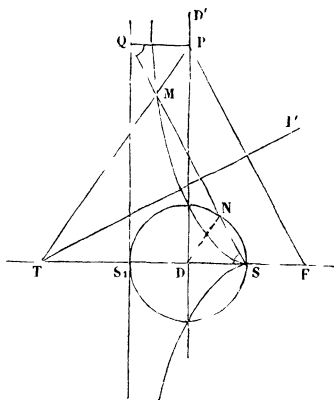
PAR M. L. MIRMAN,
Élève du lycée Saint-Louis.

On sait que le lieu des symétriques du sommet d'une parabole par rapport aux tangentes à cette courbe est une cissoïde de Dioclès. Voici de cette proposition une démonstration géométrique très simple.

Soient DD' la directrice, F le foyer, S le sommet.

TT' une tangente, P le symétrique du foyer par rapport à cette tangente, M un point du lieu.

Je prolonge SM jusqu'à sa rencontre en Q avec la



parallèle à l'axe menée par le point P, on a

$$PQ = SF = SD;$$

donc Q est sur la parallèle à la directrice menée par S, symétrique du sommet. Cela étant, je décris un cercle sur SS, comme diamètre; la droite SQ le coupe en N. Joignons ND, on a évidemment

$$\text{DN} = \text{DS} = \text{SF} = \text{MP} = \text{PQ};$$

de plus les angles MQP et NSD, alternes-internes, sont égaux. Donc les triangles DNS, MPQ le sont aussi; par suite

$$\mathbf{MQ} = \mathbf{NS}$$

ou, en ajoutant la même longueur MN,

$$\mathbf{SM} = \mathbf{NQ}.$$

Le point M décrit donc la cissoïde relative au cercle considéré.

En changeant quelques mots au raisonnement précédent, on démontrerait que, réciproquement :

Toute cissoïde de Dioclès peut être engendrée par le symétrique du sommet d'une parabole par rapport aux tangentes, la parabole ayant pour directrice le diamètre du cercle parallèle à l'asymptote de la cissoïde, et pour sommet le point double.