

L. JACOB

Sur une question de cinématique

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 3
(1884), p. 29-32

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1884_3_3__29_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1884, 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 UNE QUESTION DE CINÉMATIQUE ;

PAR M. L. JACOB,

Lieutenant d'Artillerie de Marine.

Je me permets de vous adresser la solution et l'énoncé d'une question qui s'est présentée à l'atelier de la compagnie d'ouvriers de Lorient et qui présente un certain intérêt au point de vue du mécanisme. Il me semble que cette question pourrait trouver une place comme exercice dans les *Nouvelles Annales*. En voici l'énoncé :

Une droite mobile D de longueur constante glisse

par l'une de ses extrémités sur un cercle S et par l'autre sur un diamètre Δ de ce cercle : on demande de déterminer la nature des courbes C qui, étant liées invariablement à la droite D , enveloppent dans leur mouvement une circonférence.

Soient I le centre instantané de rotation de la droite AB , E le centre de la circonférence enveloppée par la courbe cherchée. La droite IE est la normale commune à ces deux courbes au point de contact M .

Considérons le plan mobile déterminé par la droite AB

Fig. 1.

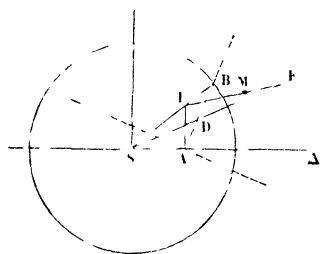
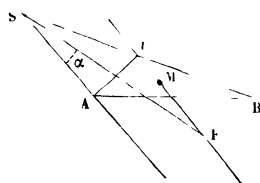


Fig. 2.



et mobile sur le plan de la circonférence fixe S . On peut facilement dans ce plan construire une position de la droite IE ; toutes les courbes cherchées enveloppant des circonférences de centre E seront les trajectoires orthogonales de ces droites.

Il suffit pour cela de mener, à partir du point B , une droite SB sur laquelle on prend

$$SB = \alpha,$$

de joindre SA , de mener par S la droite SE faisant avec SA l'angle constant

$$ASE = \alpha,$$

et de prendre sur SE une longueur constante

$$SE = c.$$

(32)

On peut discuter aisément les formes diverses de cette courbe.

.