

## Certificats de mécanique rationnelle

*Nouvelles annales de mathématiques 4<sup>e</sup> série*, tome 14 (1914), p. 143-144

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1914\\_4\\_14\\_\\_143\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1914_4_14__143_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1914, 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/>

---

---

## CERTIFICATS DE MÉCANIQUE RATIONNELLE.

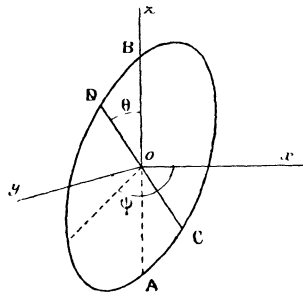
Grenoble.

ÉPREUVE THÉORIQUE. — Une circonférence homogène de masse  $2M$ , de rayon  $R$ , peut tourner autour d'un de ses diamètres  $AB$  qui est fixe. Les deux extrémités  $CD$  d'une tige rectiligne homogène infiniment mince de longueur égale au diamètre de la circonférence glissent sur cette circonférence. La masse de la tige est  $3M$ . Les liaisons sont sans frottement.

1° Former et intégrer les équations du mouvement du système. On prend comme paramètres l'angle  $\psi$  du plan

( 144 )

de la circonférence et d'un plan fixe passant par AB et l'angle  $\theta$  de la barre CD et du diamètre fixe AB.



2° Discuter : on désignera par  $\theta'_0, \psi'_0$  les valeurs initiales de  $\theta' = \frac{d\theta}{dt}$ ,  $\psi' = \frac{d\psi}{dt}$ , et l'on supposera les valeurs initiales de  $\psi$  et  $\theta$  respectivement égales à zéro et  $\frac{\pi}{2}$ .

3° Indiquer une méthode pour déterminer, autant qu'il est possible de le faire, les réactions s'exerçant en C et D.  
(Juillet 1912.)