

Concours des « Nouvelles annales » en 1902

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 1
(1901), p. 289-291

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1901_4_1__289_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1901, 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/>

CONCOURS DES « NOUVELLES ANNALES » EN 1902.

Sujet.

On considère la surface dont l'équation relative aux trois axes rectangulaires Ox, Oy, Oz est

$$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} = \frac{1}{l^2}$$

et le plan tangent (Π) au point DONNÉ (x_0, y_0, z_0) de cette surface.

Ce plan étant fixé, ainsi que le centre O de la surface, on la fait rouler sur le plan (Π), de façon que la rotation instantanée OI soit constamment dirigée vers le point de contact M et demeure proportionnelle à la longueur du rayon OM :

$$OI = n \times OM,$$

n étant une constante donnée.

Former l'équation qui définit la rotation

$$OI = \omega$$

en fonction du temps. Étudier la variation de cette rotation ainsi que celles de ses composantes suivant les axes Ox, Oy, Oz , supposés entraînés dans le mouvement de la surface. Effectuer l'intégration en introduisant au besoin une variable intermédiaire.

Former les deux équations qui définissent à la fois la courbe (Γ) décrite par le point de contact M sur le plan (Π) et le mouvement de ce point sur cette courbe. Étudier la courbe (Γ) et la vitesse avec laquelle elle est parcourue par le point M. Montrer que, le plus souvent, la courbe (Γ) est identique à l'herpolhodie due au roulement d'une certaine quadrique sur un certain plan et trouver la nature de cette quadrique. Effectuer les intégrations.

NOTA. — *On expliquera avec précision comment sont déterminées les fonctions et les quantités qui seront introduites pour les besoins de l'intégration, et l'on examinera tous les cas que peut présenter la question.*

Conditions.

Le Concours est ouvert à tous les lecteurs des *Nouvelles Annales de Mathématiques*.

Le meilleur Mémoire envoyé en réponse au sujet proposé donnera droit, au profit de l'auteur :

- 1° A un crédit de 200^{fr} d'Ouvrages à choisir dans le Catalogue de M. Gauthier-Villars ;
- 2° A la publication du Mémoire ;
- 3° A un tirage à part gratuit de 100 exemplaires.

Les manuscrits devront être parvenus à la Rédaction AVANT LE 15 NOVEMBRE 1902, terme d'absolue rigueur.

Les auteurs pourront, à leur gré, se faire immédiatement connaître, ou garder provisoirement l'anonyme. Dans ce dernier cas, le Mémoire portera un signe, une devise ou un numéro d'ordre arbitraire, et sera accom-

pagné d'un pli cacheté renfermant, avec la même indication, le nom et l'adresse de l'auteur. Les plis cachetés en question ne seront ouverts par la Rédaction qu'à partir du 15 novembre 1902 et après le jugement prononcé.

Aucune limite n'est fixée quant à l'étendue des Mémoires ; mais, à mérite égal, les plus concis seraient préférés par les juges du Concours. Chacun comprendra du reste que l'insertion d'un Travail trop étendu serait matériellement impossible.

Le jugement du Concours sera prononcé avant le 15 décembre 1902, et le résultat en sera, sans retard, publié dans le journal.

La Rédaction, et les juges du Concours qui se seront associés à elle, se réservent la faculté :

1° De partager les récompenses ci-dessus mentionnées, au cas *tout à fait exceptionnel* où deux Mémoires y auraient droit avec un égal mérite ;

2° De ne pas attribuer de récompenses si, parmi les Mémoires envoyés, aucun ne semblait en être digne. Dans ce dernier cas, les avantages stipulés seraient reportés sur un Concours ultérieur, et l'annonce en serait faite dans le journal en temps utile.

L'auteur du Mémoire récompensé sera immédiatement avisé par la Rédaction et voudra bien faire connaître sans retard s'il désire que la publication de son travail ait lieu sous son nom, ou sous forme anonyme. Son silence serait interprété comme une autorisation de publier le nom.

LES RÉDACTEURS.
