

Concours d'agrégation pour les lycées, en 1849

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 8 (1849), p. 394-395

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1849_1_8__394_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1849, 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 D'AGRÉGATION POUR LES LYCÉES, EN 1849

(voir t. VII, p. 338).

Composition d'analyse.

1°. Condition d'intégrabilité de l'équation

$$X dx + Y dy + Z dz = 0,$$

dans laquelle X , Y , Z désignent des fonctions de trois variables x , y , z .

2°. Étant donné une surface, et par chaque point de cette surface une droite qui fait avec les axes coordonnés rectangulaires des angles dont les cosinus sont des fonctions continues des coordonnées de ce point, trouver les conditions pour qu'il existe une surface normale à toutes ces droites.

3°. Un système de rayons lumineux normaux à une même surface se réfléchit sur une surface donnée : dé-

montrer que les rayons réfléchis sont aussi normaux à une même surface.

Composition de mécanique.

Deux points matériels pesants s'attirent en raison directe des masses et en raison inverse du carré des distances; ils ont des vitesses initiales parallèles et dirigées dans un même plan vertical. Quel sera le mouvement de ces points?