Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 17 (1898), p. 147-148

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1898_3_17__147_1>

QUESTIONS.

261. (**1852**, p. 368). — Trouver l'équation de la courbe, laquelle coupe, sous un angle constant, toutes les lignes géodésiques sur une surface développable, issues d'un point fixe sur la surface. (STREBOR).

266. (**1852**, p. 402). — Soient trois axes rectangulaires; on les divise, à partir de l'origine, chacun en parties égales à l'unité; par les points de division d'un axe on mène respectivement des plans parallèles au plan des deux autres axes; ces trois systèmes de plans parallèles déterminent, par leurs intersections, tous les points dont les coordonnées sont des nombres entiers. Soit un point d'intersection ayant pour coor-

données les nombres entiers m, n, p; ce point est le sommet d'un parallélépipède. Prenons, dans l'intérieur de ce parallélépipède, trois points ayant pour coordonnées entières respectives m_1, n_1, p_1; m_2, n_2, p_2; m_3, n_3, p_3. Le plan qui passe par ces trois points partage le parallélépipède en deux portions: combien chaque portion renferme-t-elle de nombres entiers?

324. (**1856**, p. 229). — Quelles sont les phases de la Terre et les éclipses de Terre pour un spectateur placé dans la Lune?

333. (**1856**, p. 243). — Étant donnée une ligne d'intersection de deux surfaces de degrés m et n, quels sont les degrés respectifs des surfaces formées par les normales principales, les tangentes de la courbe et les axes des plans osculateurs?

1787. On considère les points de contact des coniques inscrites à un quadrilatère avec un des côtés du quadrilatère et l'on demande :

1° Le lieu des centres de courbure de ces coniques correspondant aux points de contact;

2° L'enveloppe des cercles osculateurs qui correspondent aux centres de courbure précédents. (C. Tzitzéica.)

1788. On considère, dans un cercle de centre O, un rayon fixe OA et un rayon variable OM. Le point M se projette en P sur OA. Le lieu du centre des symédianes du triangle MOP est une courbe fermée dont l'aire est les $\frac{5}{32}$ de l'aire du cercle donné. (E.-N. Barisien.)

1789. Les cordes communes à l'ellipse et à ses cercles osculateurs, en deux points conjugués, se rencontrent sur une courbe ayant même aire que l'ellipse. (E.-N. Barisien.)

1790. A quelles conditions peut-on trouver sur une quadrique un point P, tel que tout cône ayant pour sommet ce point et pour base une section par un plan quelconque parallèle à une droite donnée, soit capable d'un trièdre trirectangle inscrit? Ces conditions étant supposées remplies, combien y a-t-il de points P? (R. Gilbert.)