

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 6
(1867), p. 288

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1867_2_6__288_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1867, 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/>

QUESTIONS.

812. Si par $3n - 1$ points consécutifs sur une courbe de troisième degré on fait passer une courbe quelconque du $n^{\text{ième}}$ degré, les coordonnées de l'intersection des deux courbes seront des fonctions du degré $(3n - 1)^2$ des coordonnées du point de contact. (SYLVESTER.)

813. Démontrer les formules

$$\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ = \frac{3}{16},$$

$$\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ = \frac{1}{16}.$$

(LINDMAN.)

814. Étant donnée une surface S du second ordre à centre, si l'on imagine une surface de révolution du second ordre ayant un de ses foyers au centre de la surface S et touchant les quatre faces d'un quelconque des tétraèdres conjugués par rapport à la surface S , la longueur de l'axe équatorial de la surface de révolution conserve une valeur constante, quel que soit le tétraèdre considéré. On suppose la surface de révolution autour de l'axe qui passe par le centre de la surface S .

(L. PAINVIN.)

815. Pour qu'une surface du second ordre soit transformée homologiquement en une sphère, il faut et il suffit : 1° que le plan d'homologie soit parallèle à l'un des plans cycliques de la surface (PONCELET, *Propriétés projectives*); 2° que le centre d'homologie soit un quelconque des points de la conique focale située dans le plan principal auquel le plan d'homologie est perpendiculaire.

(L. PAINVIN.)