Nouvelles annales de mathématiques

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 2e série, tome 2 (1863), p. 522-523

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1863_2_2__522_1>

QUESTIONS.

677. Étant donnés trois triangles circonscrits à une même conique, on peut, en considérant ces triangles deux à deux, décrire trois coniques contenant chacune six sommets de deux des triangles proposés; démontrer que ces trois coniques passent par un même point.

678. Si trois coniques ont un point commun, les neuf côtés des trois triangles, qui sont formés par les autres points d'intersection des coniques, considérées deux à deux, touchent une même conique.

679. Trois coniques quelconques ont généralement, deux à deux, six cordes communes; démontrer que les dix-huit droites qui en résultent touchent une même courbe de la troisième classe.

Ces trois questions sont proposées par M. H. Schrœter, professeur à l'Université de Breslau (Prusse).

680. Étant donnée une courbe quelconque sur une sphère, si d'un point O de la sphère on mène l'arc de grand cercle OA coupant en A la courbe, et qu'on prolonge OA en A′ de manière qu'on ait $\dfrac{\sin\dfrac{OA'}{2}}{\sin\dfrac{OA}{2}} = m$, le lieu du point A′ sera une seconde courbe qu'on peut appeler *courbe semblable à la première.* Démontrer que les surfaces déterminées par ces deux courbes sont entre elles comme m^2 est à 1. (VANNSON.)

681. En nommant A, B, C les trois angles d'un triangle rectiligne quelconque, on a

$$\left\{\begin{array}{l} \sin A.\sin B.\sin(A-B)+\sin B.\sin C.\sin(B-C) \\ \quad +\sin C.\sin A.\sin(C-A) \\ \quad +\sin(A-B).\sin(B-C).\sin(C-A) \end{array}\right\} = 0,$$

et

$$\begin{vmatrix} \cos A & \cos B & \cos C \\ \operatorname{séc} A & \operatorname{séc} B & \operatorname{séc} C \\ \operatorname{coséc} A & \operatorname{coséc} B & \operatorname{coséc} C \end{vmatrix} = 0.$$

Rectification.

Page 480, ligne 10, question 676, *au lieu de*

$$\frac{4.\sin^2\widehat{rr_1}.\sin^2\widehat{r_2 r}}{a^2 b^2},\quad \textit{lisez}\quad \frac{4.\sin^2\widehat{rr_1}.\sin^2\widehat{r_1 r_2}.\sin^2\widehat{r_2 r}}{a^2 b^2}.$$