Nouvelles annales de mathématiques

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 17 (1898), p. 98-99

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1898_3_17__98_1>

QUESTIONS.

62 [1] (**1843**, p. 96). Soit un nombre quelconque m de points donnés et n un nombre entier moindre que $m - 1$; on peut déterminer $n + 1$ points tels que si, des points donnés et des points trouvés, on mène des lignes droites à un autre point quelconque, la somme des puissances $2n$ des lignes menées des m points donnés soit à la somme des puissances $2n$ des lignes menées des autres points, comme m est à $n - 1$.

(Ce théorème a été donné sans démonstration par Mathews

(1) Nous commençons dans ce numéro la réimpression des questions restées jusqu'ici sans solution et nous la continuerons progressivement dans la limite où nous le permettront les nécessités de la mise en pages.

Stewart dans l'Ouvrage intitulé : *Some general theorems of considerable use in the higher parts of Mathematics.* On trouve dans cet Ouvrage plusieurs autres théorèmes du même genre et qui n'ont pas été démontrés.)

126 (**1846**, p. 448). Est-il possible de démontrer que $2^{\sqrt{2}}$ est une quantité irrationnelle?

187 (**1848**, p. 240). Deux côtés d'un angle droit touchent deux coniques confocales [1] situées dans le même plan; le lieu du sommet est un cercle; la droite qui réunit les deux points de contact a pour enveloppe une conique.

(CHASLES).

193 (**1848**, p. 368). Trouver et discuter l'équation de la surface qui jouit de cette propriété, que la somme des distances de chacun de ses points aux trois côtés d'un angle trièdre tri-rectangle est constant.

1786. A, B, C, D étant quatre quantités imaginaires données et X une quantité imaginaire variable, on forme le déterminant

$$\begin{vmatrix} A - X & B + X \\ C - X & D + X \end{vmatrix} = \Delta.$$

Démontrer :

1° Que si le module de Δ reste constant, le point X, extrémité de x, parcourt une circonférence;

2° Que si l'argument de Δ reste constant, le point X parcourt une droite.

Trouver le centre de cette circonférence et la direction de cette droite lorsque l'argument de Δ est nul. (LAISANT.)