

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 18 (1859), p. 116-118

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1859\\_1\\_18\\_\\_116\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__116_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1859, 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.

---

462. Dans un tétraèdre, le produit des *sinus* des deux angles dièdres *opposés* est proportionnel au produit des *arêtes* de ces mêmes angles (MENTION).

463. Soit l'équation

$$x^n + a_1 x^{n-1} + a_2 x^{n-2} + \dots + a_{n-1} x + a_n = 0.$$

Si

$$(n-1)a_1^2 - (n+2)a_2 < 0,$$

l'équation a *au moins* un couple de racines imaginaires. (TŒPLITZ.)



Application à la sphère de centre A. (CAYLEY.)

467. Lorsque dans un tétraèdre deux hauteurs se rencontrent, les deux autres hauteurs se rencontrent aussi.

468. Faire voir que  $p$  étant un nombre entier positif quelconque, on a

$$0 = 1^p - \frac{m^p}{1^p} + \frac{m^p(m^p - 1^p)}{1^p \cdot 2^p} - \frac{m^p(m^p - 1^p)(m^p - 2^p)}{1^p \cdot 2^p \cdot 3^p} + \dots$$

(BOURGET, prof. de Faculté à Clermont.)

469. Soit le triangle ABC et D un point sur BC, on a  $\overline{AA}^2 \cdot CD + \overline{AC}^2 \cdot BD - \overline{AD}^2 \cdot BC = BC \cdot CD \cdot DB$ .

---