

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 4<sup>e</sup> série*, tome 3 (1903), p. 480

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1903\\_4\\_3\\_480\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1903_4_3_480_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1903, 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.

---

1982. Soient

$$\left\{ \begin{array}{l} a, \quad b, \quad c \\ a', \quad b', \quad c' \\ a'', \quad b'', \quad c'' \end{array} \right\} \text{ et } \left\{ \begin{array}{l} \alpha, \quad \beta, \quad \gamma \\ \alpha', \quad \beta', \quad \gamma' \\ \alpha'', \quad \beta'', \quad \gamma'' \end{array} \right\}$$

les cosinus directeurs, par rapport à trois axes rectangulaires, des arêtes de deux trièdres trirectangles. Démontrer que le cône ayant pour équation

$$\begin{aligned} & (ax + by + cz)(\alpha x + \beta y + \gamma z) \\ & + (a'x + b'y + c'z)(\alpha'x + \beta'y + \gamma'z) \\ & + (a''x + b''y + c''z)(\alpha''x + \beta''y + \gamma''z) = 0 \end{aligned}$$

est de révolution.

Définir géométriquement l'axe du cône.

(R. BRICARD.)

1983. Soient  $C$  le cercle ayant pour diamètre la distance des deux sommets d'un limaçon de Pascal, et  $C'$  un cercle bitangent au limaçon.

1° L'axe radical des cercles  $C$  et  $C'$  passe par un point fixe.

2° Le lieu des centres de similitude des cercles  $C$  et  $C'$  est une strophoïde droite.

(E.-N. BARISIEN.)

---