

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 9
(1909), p. 100

[<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1909_4_9__100_0>](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1909_4_9__100_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1909, 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.

2117. Étant données dans l'espace deux figures égales F et F' , soient A un point de la première et B le point correspondant de la seconde ; le point B étant considéré comme point de F , soit C le point correspondant de F' ; le point C étant considéré comme point de F , soit D le point correspondant de F' . Les deux triangles ABC et BCD sont égaux. Démontrer *directement* que, si O est le centre de la sphère qui passe en A, B, C, D , on ne peut généralement faire coïncider les deux tétraèdres $OABC$ et $OBCD$ (qui sont d'ailleurs égaux) en mettant A en B, B en C, C en D . (G. F.)

2118. L'équation $x - e \sin (m + x) = 0$ peut s'écrire

$$\operatorname{tang} \left(x + \frac{m}{2} \right) = \frac{\rho + e}{\rho - e} \operatorname{tang} \frac{m}{2}, \quad \text{où} \quad \rho = \frac{x}{\sin x}.$$

Construire le lieu de l'intersection des droites menées par les extrémités, A et B , du segment $AB = e$, et faisant avec ce segment respectivement les angles m et $m + x$.

(A. PELLET.)

2119. Lorsqu'une courbe (C) roule sur une droite, le symétrique, par rapport au point de contact P de la courbe avec la droite à un instant, du centre de courbure de la roulette décrite par un point M , invariablement lié à la courbe, se trouve sur la polaire de M par rapport au cercle osculateur de (C) au point P .

(A. PELLET.)

2120. On donne une surface

$$X + Y + Z = 1,$$

X étant fonction de la seule coordonnée x , Y de y , Z de z : trouver les transformées telles que les systèmes conjugués se correspondent sur la surface et sa transformée.

(A. PELLET.)