

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 9
(1909), p. 56

[<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1909_4_9_56_0>](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1909_4_9_56_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.

2115. Si l'on définit un tétraèdre $SABC$ en donnant les faces λ, μ, ν du trièdre S et les longueurs α, β, γ des arêtes issues de S , le tétraèdre est orthocentrique sous les deux conditions

$$\frac{\alpha}{\cos \lambda} = \frac{\beta}{\cos \mu} = \frac{\gamma}{\cos \nu}.$$

Cela étant, dans un tétraèdre orthocentrique $ABCD$ dont H est l'orthocentre, on donne les valeurs algébriques $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ des segments $\overline{HA}, \overline{HB}, \overline{HC}, \overline{HD}$, le sens positif sur chaque hauteur allant de la base vers le sommet : déterminer la valeur commune des rapports égaux

$$\frac{\cos(b, c)}{\delta \alpha} = \frac{\cos(c, a)}{\delta \beta} = \frac{\cos(a, b)}{\delta \gamma} = \frac{\cos(d, a)}{\beta \gamma} = \dots = \dots,$$

la notation (b, c) indiquant le dièdre relatif aux plans des faces b et c , (G. FONTENÉ.)

2116. Soient $A_1, A_2, \dots$ des points fixes dans l'espace, et $OA_1, OA_2, \dots$ un système de demi-droites qu'on déplace de toutes les manières possibles autour du point O sans le déformer. Aux points $A_1, A_2, \dots$ on applique des vecteurs $V_1, V_2, \dots$ de grandeurs déterminées parallèlement aux demi-droites $OA_1, OA_2, \dots$. Déterminer l'ordre du complexe formé par les axes centraux des systèmes de vecteurs ainsi obtenus ⁽¹⁾.

Si l'on impose la condition que les vecteurs aient une résultante, le complexe est remplacé par la congruence des droites qui portent les résultantes : déterminer l'ordre et la classe de cette congruence.

Même question, si l'on impose la condition que le système des vecteurs ait un moment donné par rapport à un axe parallèle à la résultante générale. (G. FONTENÉ.)

⁽¹⁾ M. d'Ocagne a montré que, dans le plan, la résultante des vecteurs V passe par un point fixe. Il en est de même dans l'espace pour des vecteurs parallèles.