

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 1
(1901), p. 47-48

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1901_4_1__47_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1901, 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.

1901. Sur une biquadratique, il existe seize points où le plan osculateur à cette courbe la suroscule et ces seize points sont à l'intersection de la biquadratique avec les faces du tétraèdre ayant pour sommets les sommets des quatre cônes du second degré passant par la biquadratique.

(H. LÉAUTÉ.)

1902. Si, par une génératrice quelconque de l'un des quatre cônes du second degré qui passent par une biquadratique, on mène les quatre plans tangents à cette courbe, les quatre points de contact sont dans un même plan.

(H. LÉAUTÉ.)

1903. Si l'on considère les courbes tracées sur une même quadrique, le rapport anharmonique de quatre courbes quelconques, tangentes à une même biquadratique, est constant lorsque ces courbes appartiennent à un faisceau tel qu'elles ne coupent la biquadratique qu'en deux points variables.

(H. LÉAUTÉ.)

1904. Si l'on considère quatre plans osculateurs à une biquadratique en quatre points situés dans un même plan, leurs quatre autres points d'intersection avec la courbe sont aussi dans un même plan.

(H. LÉAUTÉ.)

1905. Lorsque les côtés d'un polygone inscrit dans une biquadratique parcourent des quadriques ou des quadricuspidales fixes, le dernier côté décrit une quadrique ou une quadricuspide suivant que le nombre de côtés qui parcourent des quadriques est impair ou pair. (H. LÉAUTÉ.)

1906. Par un point d'une biquadratique, on peut mener neuf plans osculateurs à cette courbe (sans y comprendre le plan osculateur au point choisi); les neuf points d'osculon ainsi déterminés sont trois à trois situés dans trois plans passant par le point donné. (H. LÉAUTÉ.)

1907. Si, par l'une des génératrices d'une quadrique passant par une biquadratique, on mène les quatre plans tangents à cette courbe, les quatre points de contact sont fixes quelle que soit la génératrice choisie sur la quadrique considérée. (H. LÉAUTÉ.)

1908. Un point matériel est sollicité par une force centrale qui est fonction de la distance du point au centre fixe et est exprimée par $f(r)$: démontrer que le rayon de courbure des courbes tautochrones pour ladite loi de force est donné par la formule

$$\frac{1}{\rho} = \frac{d}{dr} \left(r \sqrt{1 - 2k^2 \frac{U(r)}{U'^2(r)}} \right),$$

après avoir posé

$$U(r) = \int_r^{r_0} f(r) dr,$$

r_0 étant le rayon vecteur correspondant au point de tautochronisme. (VITTORIO NOBILE.)

1909. On compare à un thermomètre centigrade un autre thermomètre marquant aussi 0° et 100° dans la glace fondante et l'eau bouillante, mais gradué de telle sorte que, quand on passe de θ° à $\theta + 1^\circ$, le volume V_θ s'accroît d'une fraction constante β , non du volume à 0° , mais du volume à θ° . Quelle est la température centigrade t d'un milieu pour lequel la lecture sur le second thermomètre dépasse de T la lecture faite sur le premier? (LÉMERAY.)