

Anciennes questions non résolues

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 16
(1916), p. 518-520

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1916_4_16__518_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1916, 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/>

ANCIENNES QUESTIONS NON RÉSOLUES.

423 (1858, 37) ⁽¹⁾. — On a mesuré les trois côtés a , b , c d'un triangle rectiligne ABC; α , β , γ sont les erreurs *absolues* respectives qu'on peut commettre sur la mesure des trois côtés a , b , c . Évaluer l'influence de ces erreurs sur les angles A, B, C.

424 (1858, 33). — Même question pour le triangle sphérique.
CAILLET.

554 (1860, 464). — On a fait arriver dans un poids d'eau x un poids p de vapeur d'eau à d degrés sous la pression de c centimètres; on a ainsi porté la température t de cette eau à la température t' ; l'eau est renfermée dans un vase métallique pesant k kilogrammes et dont la chaleur spécifique est m ; on demande la valeur de x .

⁽¹⁾ La question 423 a été résolue (1859, 277). On n'en reproduit l'énoncé que pour rendre compréhensible celui de la question 424.

592 (1861, 216). — Soit un cylindre circonscrit à une surface de révolution; de chaque point de la ligne de contact on abaisse des perpendiculaires sur l'axe; on obtient une surface gauche; circoncrivons à cette surface un second cylindre; coupant les deux cylindres par un plan, la section du second cylindre est la développée de la section du premier cylindre.

M. DUNESME.

593 (1861, 216). — Un cylindre étant circonscrit à une surface de révolution engendrée par une sinusoïde, la courbe de contact est une hélice dont la projection sur un méridien est aussi une sinusoïde semblable à la courbe méridienne; le rapport de similitude est $\frac{1}{2}$; la section du cylindre par un plan est une cycloïde; opérant comme dans la question précédente, la courbe de contact sur la surface gauche est encore une hélice égale à la première hélice.

M. DUNESME.

598 (1861, 399). — Pour quelle longitude du Soleil le temps que son disque met à traverser le méridien est-il un maximum ou un minimum ?

604 (1862, 29). — Soient donnés un point ayant pour coordonnées $\frac{\alpha}{\delta}, \frac{\beta}{\delta}, \frac{\gamma}{\delta}$, axes quelconques x, y, z et trois plans

$$\frac{Ax}{u} + \frac{By}{u} + \frac{Cz}{u} + D = 0,$$

$$\frac{A'x}{u} + \frac{B'y}{u} + \frac{C'z}{u} + D' = 0,$$

$$\frac{A''x}{u} + \frac{B''y}{u} + \frac{C''z}{u} + D'' = 0;$$

δ et u sont des quantités quelconques. Menant par le point trois plans respectivement parallèles aux trois plans, on forme un parallélépipède dont on demande de trouver les arêtes en fonction de $\frac{\alpha}{\delta}, \frac{\beta}{\delta}, \frac{\gamma}{\delta}$ et u .

617 (1862, 156). — *Théorème.* — Soient $w = u + iv$ une fonction monodrome ou monogène; une courbe fermée

$$f(x, y) = 0$$

dans le plan horizontal des indices de z ; un cylindre vertical qui a $f(x, y) = 0$ pour base; deux plans verticaux P et P' rectangulaires.

Supposons que w ne devienne ni nulle ni infinie dans l'intérieur de $f(x, y) = 0$ et que l'indice de z parcoure $f(x, y)$. Sur chaque génératrice (x, y) du cylindre portons, à partir de la base, les longueurs u et v correspondantes; nous obtiendrons ainsi deux courbes U et V .

L'aire de la projection de U ou de V sur le plan P est égale à l'aire de la projection de V ou de U sur P' .

DEWULF.

643 (1863, 93). — Théorème concernant les surfaces d'un ordre quelconque (à démontrer par des considérations de pure géométrie).

Parmi les surfaces de degré n qui forment un faisceau donné, il y a en général (1)

$$m[(m + 2n - 3)^2 - (n - 1)(n + 2m - 3)]$$

qui touchent une surface donnée du degré m .

Par exemple, dans un faisceau de surfaces du degré n , il y en a $3(n - 1)^2$ qui touchent un plan donné.

E. DE JONQUIÈRES.

693 (1864, 139). — Trouver l'équation des courbes parallèles aux ovales de Descartes.

STREBOR.