

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 5^e série, tome 1
(1922), p. 119-120

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1922_5_1__119_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1922, 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.

2433 (1920, 80). Pour que l'équation

$$(a\lambda + a')x^m + (b\lambda + b')x^{m-1} + \dots = 0$$

ait toutes ses racines réelles quel que soit λ , il faut et il suffit

que, pour deux valeurs particulières de λ , l'équation ait toutes ses racines réelles, les racines qui correspondent à l'une des valeurs alternant avec celles qui correspondent à l'autre valeur quand on range ces $2m$ racines dans l'ordre des valeurs croissantes; et la même chose a alors lieu si l'on donne à λ deux valeurs quelconques. Indiquer la forme de la courbe qui représente les m racines pour les diverses valeurs de λ , avec un axe des x et un axe des λ (on pourra supposer d'abord que les deux valeurs particulières de λ sont 0 et ∞).

G. FONTENÉ

***2436 (1920, 120).** Deux points décrivent avec des vitesses uniformes deux cercles concentriques. Démontrer que la droite qui les joint reste en général normale à une épicycloïde ou à une hypocycloïde, en général allongée ou raccourcie.

Dans le cas où les deux points ont des vitesses angulaires opposées, on obtient une propriété connue de l'ellipse.

L. MALOUÉ.

***2442 (1920, 200).** Étant donné un réseau tangentiel de coniques, les cercles principaux des coniques du réseau dont le foyer décrit une droite sont orthogonaux à un cercle fixe.

Ce théorème comprend comme cas particulier le théorème de M. T. Lemoyne relatif aux cercles podaires des points d'une droite, par rapport à un triangle (*N. A.*, 1904, 400).

R. B.

***2443 (1920, 240).** Dans le plan, deux triangles inversement semblables sont orthologiques.

R. B.

2444 (1920, 240¹). Si deux hyperboles équilatères concentriques H, H' sont telles qu'il existe des triangles (T) inscrits à H et circonscrits à H' , le cercle circonscrit à un triangle (T) est le cercle conjugué du triangle (T') qui a pour sommets les points de contact des côtés de (T) avec H' .

C. CONVERS.

