

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 17
(1898), p. 388

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1898_3_17__388_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1898, 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.

1803. Étant donnée l'équation

$$\varphi(x) = ax^n - nbx^{n-1} + \frac{n(n-1)}{1.2} cx^{n-2} - \dots - nkx + l = 0,$$

dont le degré $n = 2\nu$ est pair, si l'on désigne par $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots$ les dérivées successives de $\varphi(x)$, divisées respectivement par $n, n(n-1), n(n-1)(n-2), \dots$, l'équation en z ,

$$\begin{vmatrix} \varphi_{\nu+1} z & \varphi_{\nu-1} & \varphi_{\nu-2} & \dots & \varphi \\ \varphi_{\nu+1} & \varphi_{\nu} - \frac{z}{\nu} & \varphi_{\nu-1} & \dots & \varphi_1 \\ \varphi_{\nu+2} & \varphi_{\nu+1} & \varphi_{\nu} + \frac{1.2}{\nu(\nu-1)} z & \dots & \varphi_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \varphi_{n-1} & \varphi_{n-2} & \dots & \dots & \varphi_{\nu+1} - \frac{z}{\nu} \varphi_{\nu-1} \\ 0 & \varphi_{n-1} & \dots & \dots & \varphi_{\nu+1} \varphi_{\nu} \pm z \end{vmatrix} = 0,$$

est indépendante de x .

Trouver les relations qui lient les racines de l'équation en x à celles de l'équation en z . (P. SONDAT.)

1806. On considère une série d'ellipses concentriques et ayant même direction d'axes et un point fixe M de leur plan. Soit TT' la corde polaire de l'une de ces ellipses par rapport à M. Le lieu du foyer des paraboles bitangentes à l'ellipse en T et T' est la droite qui joint les projections de M sur les axes des ellipses. (E.-N. BARISIEN.)

1807. Soient M un point du plan d'une ellipse et PQ la corde polaire de cette ellipse par rapport à M. Le lieu des points M tels que la parabole bitangente à l'ellipse en P et Q ait son foyer sur l'ellipse se compose des deux cercles de Chasles, concentriques à l'ellipse et ayant pour diamètres la somme ou la différence des axes de l'ellipse. (E.-N. BARISIEN.)