

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 13 (1913), p. 38-39

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1913_4_13__38_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1913, 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/>

CORRESPONDANCE.

M. A. de Saint Germain. — *Sur les podaires.* — Dans le numéro de juillet 1912, p. 331, M. Barisien signale une propriété simple des podaires : on sait, dit-il, qu'une courbe fermée (C) a pour propriété d'avoir pour podaires des courbes fermées; or, le lieu du point P dont la podaire par rapport à (C) a une aire donnée est une *ellipse* qui devient un cercle lorsque (C) est une courbe à centre. Il est facile de voir que le lieu est un *cercle* dans le cas général.

Prenons des axes rectangulaires dont l'origine est à l'intérieur de (C), on peut regarder cette courbe comme l'enveloppe d'une droite représentée par une équation de la forme

$$a \cos \theta + y \sin \theta - p = 0;$$

l'aire de la podaire d'un point $P(\alpha, \beta)$ est visiblement

$$U = \frac{1}{2} \int_0^{2\pi} (\alpha \cos \theta + \beta \sin \theta - p)^2 d\theta,$$

$$U = \frac{\pi}{2} (\alpha^2 + \beta^2)$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^{2\pi} p^2 d\theta - \alpha \int_0^{2\pi} p \cos \theta - \beta \int_0^{2\pi} p \sin \theta d\theta.$$

Les trois dernières intégrales ont une valeur indépendante de α et de β : si donc U est constant, le point (α, β) a pour lieu un cercle dont le centre est fixe quelle que soit cette constante. Lorsque (C) a pour centre l'origine, les deux dernières intégrales s'annulent et l'on retrouve une formule donnée par M. Barisien.