

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 15 (1915), p. 30-31

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1915_4_15__30_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1915, 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. J. Pål. — *Au sujet d'un article récent de M. R. Bri-card* (1914, p. 19). — La question traitée dans cet article a déjà fait l'objet des deux Mémoires suivants de M. H. Jung :

1° *Ueber die kleinste Kugel, die eine räumliche Figur umschliesst* (*Journal de Crellé*, t. 129, 1901, p. 241-257).

2° *Ueber den kleinsten Kreis, der eine ebene Figur umschliesst* (*Journal de Crellé*, t. 137, 1910, p. 310-313).

Je me suis occupé de mon côté du théorème qui concerne les ensembles plans, et voici la démonstration à laquelle je suis arrivé, il y a quelques années :

Soit M un ensemble de points situés dans le plan. Soit E l'élongation de l'ensemble. Je dis qu'il existe un cercle de rayon au plus égal à $\frac{E}{\sqrt{3}}$ renfermant tout l'ensemble.

Tout d'abord, on peut supposer que l'ensemble est fermé. On démontre d'une manière élémentaire qu'il existe un cercle de rayon minimum (et un seul qui renferme l'ensemble). Soient K_0 ce cercle, C_0 son centre et ρ_0 son rayon. On veut démontrer qu'on a $\rho_0 \leq \frac{E}{\sqrt{3}}$.

M étant fermé, la périphérie de K_0 contient des points de M qui forment un ensemble fermé m . Soit $e \leq E$ l'élongation de m . Il existe alors deux points de m , A et A' , tels que leur distance $AA' = e \leq E$.

Supposons $\rho_0 > \frac{E}{\sqrt{3}}$. Alors l'angle $\widehat{AC_0A'}$ est plus petit que 120° ; par conséquent, P' étant un point arbitraire sur le plus grand des arcs AA' , on a $\widehat{APA'} < 60^\circ$. Mais alors, AP ou $A'P$ est plus grand que AA' ; donc P n'est pas un point de m (AA' étant égal à l'élongation de m); on trouve ainsi que l'ensemble m est situé sur le plus petit des arcs AA' .

(31)

Menons une corde BB' parallèle à AA' , entre AA' et C_0 . M étant fermé, aux environs du plus grand des arcs BB' , il n'existe pas de points de M . Par suite, si C_1 est assez voisin de C_0 et situé à la même distance $\rho_1 < \rho_0$ de B et de B' , le cercle de centre C_1 passant par B , contiendra l'ensemble M . C'est une contradiction, parce que ρ_0 est le rayon le plus petit possible.