

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 13 (1967)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: UN OVALE A DEUX POINTS ISOCORDES ?
Autor: Ehrhart, E.
Kapitel: II
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41534>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

voisins de $\frac{a+1}{2}$ lorsque a est petit. Ainsi, pour $a = 0,03$,

$$\frac{1+a}{2} - x_{463} \simeq 14 \cdot 10^{-25}.$$

II

Il n'existe pas d'ovale doublement isocorde d'excentricité supérieure ou égale à $1/2$.

Nous distinguerons deux cas :

1) $a \geq 0,6$. Il suffira de montrer que $r_2^2 < r_1^2$. Puisque

$$r_1^2 = a^2 + 1/4, \quad \text{et} \quad r_2^2 = 5/4 - 1/2 r_1,$$

cette inégalité se réduit à

$$4a^4 - 7a^2 + 2 < 0, \quad \text{soit} \quad (7 - \sqrt{17})/8 < a^2 < (7 + \sqrt{17})/8.$$

Comme $0 < a < 1$, il faut donc $a > [(7 - \sqrt{17})/8]^{-\frac{1}{2}} \simeq \sqrt{0,3598}$, valeur légèrement inférieure à 0,6.

2) $0,5 \leq a \leq 0,6$. Il suffit de montrer que pour ces valeurs

$$x_3 > \frac{a+1}{2}$$

Or,

$$x_2 = 2a(1 + 4a^2)^{-1/2}, \quad x_3 = a + x_2((1/r_2) - 1),$$

et l'inégalité à démontrer prend donc la forme

$$f(a) = (5/4 - (4a^2 + 1)^{-1/2})^{-1/2} - 1 - \frac{1-a}{4a} (4a^2 + 1)^{1/2} > 0.$$

La fonction $f(a)$ est la différence de

$$u(a) = (5/4 - (4a^2 + 1)^{-1/2})^{-1/2} - 1, \quad v(a) = \frac{1-a}{4a} (4a^2 + 1)^{1/2},$$

qui sont décroissantes pour $a > 0$. Dans un intervalle fermé $[\alpha, \beta]$, de bornes positives, $f(a)$ est donc minorée par $F(\alpha, \beta) = u(\beta) - v(\alpha)$.

Nous avons alors partagé l'intervalle $[0,5; 0,6]$ en 25 intervalles égaux et déterminé pour chacun $F(\alpha, \beta)$ à l'aide d'un calculateur électronique. Toutes les valeurs obtenues étant positives, $f(a) > 0$ dans $[0,5; 0,6]$.