

Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **11 (1965)**

Heft 4: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Or, on a manifestement $r_1 r_2 \geq r_3^2$ et $4r_1 > r_1 - r_2$, et le produit de ces deux inégalités positives donne $4r_1^2 r_2 > r_3^2 (r_1 - r_2)$. Puisqu'on a encore $r_1 \geq r_2$, aucun des termes du côté gauche de (9) n'est négatif, ce qui démontre cette inégalité.

Nous avons donc

$$M_0(r) \leq M_0(m) \quad \text{et} \quad M_1(r) \geq M_1(m),$$

$$r_3 \leq m_1 \quad \text{et} \quad r_1 \geq m_3;$$

c'est dire qu'il existe un t^1 , $0 < t < 1$, tel que $(m^t) < (r^t)$.

L'inégalité (7) se trouve ainsi démontrée, et il est facile de voir qu'il n'y a égalité que dans le cas d'un triangle équilatéral.

Pour conclure, remarquons qu'il ne peut exister d'inégalité générale entre $\frac{\sqrt{3}}{2} M_u(a)$ et $M_u(m)$; ceci est une conséquence immédiate d'un théorème d'Euler [6] qui affirme qu'on peut construire avec les médianes m_i du triangle $A_1 A_2 A_3$ un nouveau triangle dont les médianes sont alors $\frac{3}{4} a_i$. Par contre, on sait qu'il existe certaines égalités; on voit aisément avec (8) qu'on a toujours

$$\frac{\sqrt{3}}{2} M_2(a) = M_2(m) \quad \text{et} \quad \frac{\sqrt{3}}{2} M_4(a) = M_4(m).$$

BIBLIOGRAPHIE

- [1] A. MAKOWSKI, « Inequalities for a Triangle », *El. Math.* 16 (1961), 60-61.
- [2] G. H. HARDY, J. E. LITTLEWOOD, G. PÓLYA. « Inequalities », *Cambridge University Press* (second edition, 1959), aux pages 45 et 89.
- [3] J. KARAMATA, « Sur une inégalité relative aux fonctions convexes », *Publ. math. Univ. Belgrade*, 1 (1932), 145-148.
- [4] M. PETROVIĆ, « Sur quelques fonctions des côtés et des angles d'un triangle », *Enseignement math.* 18 (1916), 153-163.
- [5] F. LEUENBERGER, « Gegensätzliches Verhalten der arithmetischen und geometrischen Mittel », *El. Math.* 16 (1961), 127-129.
- [6] Leonhardi EULERI, *Opera Omnia*, Series I, Vol. 4 (Commentationes Arithmeticae 3), aux pages XXI et 298.

(Reçu le 30 juin 1964)

J. Steinig
5, rue Toeffler
Genève

¹⁾ La valeur exacte de t , comme celle de s , dépendra du choix de a ; par exemple, $s > \frac{1}{4}$ lorsque $(a) = (3, 4, 5)$, au lieu que $s < \frac{1}{4}$ si $(a) = (2, 24, 24)$.

Vide-leer-empty