

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **15 (1969)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **14.09.2024**

### **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.

and so

$$\frac{1}{(k+1)^2} \Omega\left(\frac{k\pi}{n+1}\right) \geq \frac{\pi}{n+1} \frac{k(k-1)}{(k+1)^2} \int_{\frac{(k-1)\pi}{n+1}}^{\frac{k\pi}{n+1}} \Omega(t) \frac{dt}{t^2} \geq \frac{\pi}{5(n+1)} \int_{\frac{(k-1)\pi}{n+1}}^{\frac{k\pi}{n+1}} \Omega(t) \frac{dt}{t^2}.$$

Hence, for  $n \geq 2$ ,

$$A_n \geq \frac{2M}{5\pi(n+1)} \sum_{k=2}^n \int_{\frac{(k-1)\pi}{n+1}}^{\frac{k\pi}{n+1}} \Omega(t) \frac{dt}{t^2} \geq \frac{2M}{5\pi(n+1)} \int_{\frac{\pi}{n+1}}^{\frac{\pi}{2}} \Omega(t) \frac{dt}{t^2}.$$

Since  $\Omega$  is non-decreasing, we have

$$\int_{\frac{\pi}{n+1}}^{\frac{\pi}{2}} \Omega(t) \frac{dt}{t^2} = \frac{1}{\pi} \int_2^{n+1} \Omega\left(\frac{\pi}{t}\right) dt \geq \frac{1}{\pi} \sum_{k=2}^n \Omega\left(\frac{\pi}{k+1}\right).$$

Hence

$$(2.7) \quad A_n \geq \frac{2M}{5\pi^2(n+1)} \sum_{k=2}^n \Omega\left(\frac{\pi}{k+1}\right)$$

and the left hand side inequality (1.11) follows from (2.5), (2.6) and (2.7).

#### REFERENCES

- [1] FEJÉR, L., Untersuchungen über Fouriersche Reihen. *Math. Annalen*, 58 (1904), 501-569.
- [2] LEBESGUE, H., Recherches sur la convergence des séries de Fourier. *Math. Annalen*, 61 (1905), 251-280.
- [3] ZYGMUND, A., *Trigonometric Series*. Cambridge University Press, 1959.
- [4] JACKSON, D., *The Theory of Approximation*. American Math. Soc. Coll. Publ., Vol. XI, New York, 1930.
- [5] STEČKIN, S. B., On the approximation of periodic functions by Fejér sums (Russian). *Trudy Mat. Inst. V. A. Steklova*, LXII (1961), 48-60.

(Reçu le 2 novembre 1968.)

Proleterskih Brigada 62  
Belgrade, Yugoslavia

Department of Mathematics  
Ohio State University  
Columbus, Ohio 43210

Istarska 22  
Belgrade, Yugoslavia