

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Band: 14 (1968)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: MULTIPLIERS OF UNIFORM CONVERGENCE

Bibliographie

Autor: DeVore, Ronald

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-42347>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 23.11.2024

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

So that

$$\left| \int_0^{2\pi} f(t) A_n(t-x) dt \right| = \left| \int_0^{2\pi} f'(t) \bar{A}_n(t-x) dt \right| \leq \int_0^{2\pi} |\bar{A}_n(t)| dt$$

$$\text{with } \bar{A}_n(t) = \int_0^t A_n(u) du.$$

Thus,

$$\| \| A_n \| \|_{\omega} \leq \int_0^{2\pi} |\bar{A}_n(t)| dt,$$

the function $g(x) = \frac{1}{2\pi} \operatorname{sgn} \int_0^x A_n(t) dt$ is in C_{ω} and $\| \| g \| \|_{\omega} \leq 1$. Also

$$\int_0^{2\pi} g(t) A_n(t) dt = |g(2\pi) A_n(2\pi) - \int_0^{2\pi} |\bar{A}_n(t)| dt| \geq \int_0^{2\pi} |\bar{A}_n(t)| dt - \lambda_0.$$

Thus,

$$\int_0^{2\pi} |\bar{A}_n(t)| dt - \lambda_0 \leq \| \| A_n \| \|_{\omega} \leq \int_0^{2\pi} |\bar{A}_n(t)| dt \quad n = 1, 2, \dots$$

This shows that (4.2) is necessary and sufficient for (λ_k) to be in (c_{ω}, C_F) if $\omega(h) = h$.

Finally in the general case, the inequality

$$\| \int_0^{2\pi} f(t) A_n(t-x) dt \|_{\omega} \leq \omega(\mu_n) \int_0^{2\pi} |A_n(t)| dt$$

is a simple modification of Lemma 1 of [11] and we will not give its proof.

REFERENCES

- [1] KARAMATA, J., Suite de fonctionnelles linéaires et facteurs de convergence des séries de Fourier. *Journal de Math. P et Appl.*, 35 (1956), 87-95.
- [2] TOMIĆ, M., Sur les Facteurs de convergence des séries de Fourier des fonctions continues. *Publ. Inst. Math. Acad. Serb. Sci.*, VIII (1955), 23-32.
- [3] ——— Sur la sommation de la série de Fourier d'une fonction continue avec le module de continuité donné, *Publ. Inst. Math. Acad. Serb. Sci.*, X (1956), 19-36.
- [4] BOJANIC, R., On uniform convergence of Fourier series. *Publ. Inst. Math. Acad. Serb. Sci.*, X (1956), 153-158.

- [5] DUNFORD, N. and J. SCHWARTZ, *Linear Operators*, Vol. I. Interscience, N.Y., 1957, 858 pp.
- [6] HELSON, H., Proof of a conjecture of Steinhaus. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.*, 40 (1954), 205-206.
- [7] ZYGMUND, A., *Trigonometric Series*, Vol. I, Cambridge Univ. Press, New York, 1959, 383 pp.
- [8] ——— *Trigonometric Series*, Vol. II, Cambridge Univ. Press, New York, 1959,
- [9] HARSILADZE, F., Multipliers of uniform convergence. *Trudi Tbilisk. Mat. Inst.*, 26 (1959), 121-130.
- [10] LORENTZ, G., *Approximation of Functions*. Holt, New York, 1966, 188 pp.
- [11] DEVORE, R., On Jackson's Theorem. *Jour. of App. Theory*, Acad. Press, 1 (1968), 314-318.

(Reçu le 15 novembre 1968)

Dep. of Mathematics
Oakland University
Rochester, Mi. 48063.