

5. ACKNOWLEDGEMENT

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **22 (1976)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **12.05.2024**

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.

THEOREM 4.5. If $K^{(s)}(x, y)$ belongs both to $\text{Lip}(\alpha, p)$ and to $\text{Lip} \beta$, then $\sum (1/\mu_n)^\gamma$ converges for all $\gamma > \rho$ where ρ is as given in Theorem 2.10.

Naturally, these theorems also contain the analogues of the Zygmund and Waraszkiewicz results, Theorems 2.4, 2.5.

In closing it is worth remarking that all of the above kernel function results are equally as sharp as the corresponding Fourier series results since, as we have seen earlier, for periodic difference kernels the singular values and the related Fourier coefficients are essentially reciprocals. In view of the Weyl-Chang inequalities (4.2), moreover, these theorems amplify and extend our knowledge concerning the growth behavior of the *characteristic* values of "smooth" kernels (see [22], [11], for example).

5. ACKNOWLEDGEMENT

Our original interest in this entire inquiry owed much to numerous stimulating discussions with our former colleague D. W. Swann.

REFERENCES

- [1] BARY, N. K. *A treatise on trigonometric series*. Vol. II (translated from the 1961 Russian ed. by M. F. Mullins). Pergamon, New York, 1964.
- [2] BERNSTEIN, S. N. Sur la convergence absolue des séries trigonométriques. *C.R. Acad. Sci. Paris* 158 (1914), pp. 1661-1663.
- [3] — On the absolute convergence of trigonometric series. *Soobshch. Khar'kov. Mat. Obshch.* (2) 14 (1914), pp. 139-144 (in Russian); *ibid.* (1915) pp. 200-201; see also *Collected Works*, Vol. I, 1952, pp. 217-223 (in Russian).
- [4] — Sur la convergence absolue des séries trigonométriques. *C.R. Acad. Sci. Paris* 199 (1934), pp. 397-400.
- [5] CARLEMAN, T. Über die Fourierkoeffizienten einer stetigen Funktion. *Acta Math.* 41 (1918), pp. 377-384; see also *Edition complète des articles*, Malmö, 1960, pp. 15-22.
- [6] — Zur Theorie der linearen Integralgleichungen. *Math. Zeit.* 9 (1921), pp. 196-217; see also *Edition complète des articles*, Malmö 1960, pp. 79-100.
- [7] CHANG, S. H. A generalization of a theorem of Lalesco. *J. London Math. Soc.* 22 (1947), pp. 185-189.
- [8] — On the distribution of the characteristic values and singular values of linear integral equations. *Trans. Amer. Math. Soc.* 67 (1949), pp. 351-367. MR 11, 523.
- [9] — A generalization of a theorem of Hille and Tamarkin with applications. *Proc. London Math. Soc.* (3) 2 (1952), pp. 22-29. MR 13, 950.
- [10] COCHRAN, J. A. The existence of eigenvalues for the integral equations of laser theory. *Bell Syst. Tech. J.* 44 (1965), pp. 77-88. MR 30, 1368.
- [11] — *The analysis of linear integral equations*. McGraw-Hill, New York, 1972.