Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 15 (1969)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: TROIS NOTES SUR LES ENSEMBLES PARFAITS LINÉAIRES
Autor: Kahane, J.-P.
Bibliographie
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-43217

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: 11.12.2025

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

$$|f(x+h)+f(x-h)-2f(x)| \leqslant h\varphi(h)$$

dès que $\varphi(h)$ est une fonction croissante telle que $\varphi(4^{-j}) \geqslant 20\, c_{j-1}$.

On obtient finalement le résultat suivant: *si $\varphi(h)$ est une fonction positive croissante, telle que $\varphi(4h) \leqslant 2\,\varphi(h)$ et*

$$\int_0^1 \varphi^2(h)\,\frac{dh}{h} = \infty\,,$$

il existe une mesure positive $d\mu$, *dont le support est un ensemble fermé de mesure nulle, et dont une primitive* f *satisfait à la condition*

$$\omega_2(f,h) = 0\big(h\varphi(h)\big) \qquad (h \to 0)\,.$$

[Il suffit de choisir pour c_j la plus grande puissance négative de 2 inférieure à $\frac{1}{20}\,\varphi(4^{-j-1})$].

Comme l'observe Shapiro dans [6], c'est (à la condition de régularité sur φ près) le meilleur résultat possible. En effet, il résulte d'un théorème de Stein et Zygmund (voir encore [6], appendice) que si f est une fonction continue telle que

$$\int_0^1 \big(\omega_2(f,h)\big)^2\,\frac{dh}{h} < \infty\,,$$

f est absolument continue, avec une dérivée de carré sommable.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Besicovitch, A. S. The Kakeya problem. *Amer. Math. Monthly*, 70 (1963), 697-706.

[2] Donoghue, W. F., Jr. Functions which are polynomials on a dense set. *London Math. Soc.*, 39 (1964), 533-536.

[3] Duren, P. L., H. S. Shapiro, and A. L. Shields. Singular measures and domains not of Smirnov type. *Duke Math. J.*, 33 (1966), 247-254.

[4] Mandelbrojt, S. *Séries adhérentes, régularisations des suites, applications.* Gauthier-Villars, 1952; voir aussi: Analytic functions and classes of infinitely differentiable functions. *The Rice Institute Pamphlet*, 29 (1942), 1-142.

[5] Piranian, G. Two monotonic, singular, uniformly almost smooth functions. *Duke Math. J.*, 33 (1966), 255-262.

[6] Shapiro, H. S. Monotonic singular functions of high smoothness. *Michigan Math. J.* (sept. 1968, à paraître).

(Reçu le 27 Juin 1968)

Faculté des Sciences
de l'Université de Paris à Orsay
91-Orsay