Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 12 (1966)
Heft: 3: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: ON POLYNOMIALS OF BEST ONE SIDED APPROXIMATION
Autor: Bojanic, R. / DeVore, R.
Bibliographie
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-40736

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: 09.12.2025

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

B. The polynomial P of best approximation to $f(x) = |x|$ *from above* on $[-1, 1]$ of degree $\leqq n$ is defined by $P(x) = Q(x^2)$, where the polynomial Q is defined as follows:

If $n = 4r-1$ or $n = 4r-2$, then

$$Q(t_\nu) = \sqrt{t_\nu}, \qquad Q'(t_\nu) = \frac{1}{2\sqrt{t_\nu}}, \qquad \nu = 1, \ldots, r$$

where $\sqrt{t_\nu}$, $\nu = 1, \ldots, r$ are positive zeros of $\pi_{2r}^{(0,0)}$.

If $n = 4r$ or $n = 4r+1$, then

$$Q(1) = 1, \qquad Q(t_\nu) = \sqrt{t_\nu}, \qquad Q'(t_\nu) = \frac{1}{2\sqrt{t_\nu}}, \qquad \nu = 1, \ldots, r$$

where $\sqrt{t_\nu}$, $\nu = 1, \ldots, r$ are positive zeros of $\pi_{2r}^{(1,1)}$.

BIBLIOGRAPHY

[1] PÓLYA, G. und SZEGÖ, G. *Aufgaben und Lehrsätze aus der Analysis I*, 3. Aufl. Springer-Verlag, 1964.

[2] KARAMATA, J., Über die Hardy-Littlewoodsche Umkehrung des Abelschen Stetigkeitssatzes. *Math. Zeitschrift*, 32 (1930), 519-520.

[3] FREUD, G. Restglied eines Tauberschen Satzes I, *Acta Math. Acad. Sci. Hungaricae*, 2 (1951) , 299-308.

[4] —— Über einseitige Approximation durch Polynome, I. *Acta Sci. Math. Szeged*, 16 (1955), 12-28.

[5] GANELIUS, T., Un théorème taubérien pour la transformation de Laplace. *C.R. de l'Acad. des Sciences, Paris*, 242 (1956), 719-721.

[6] —— On one sided approximation by trigonometric polynomials. *Math. Scand.*, 4 (1956), 247-258.

[7] DAVIS, P. J., *Interpolation and Approximation.* Blaisdell Publ. Co., New York, 1963.

[8] KRILOV, V. I., *Approximate Calculation of Integrals* (transl. from Russian). The Macmillan Co., New York, 1962.

[9] SZEGÖ, G., Orthogonal Polynomials. *Amer. Math. Soc. Coll. Publ.*, vol. 23, Revised Ed.

[10] MARKOV, A., Sur la méthode de Gauss pour le calcul approché des intégrales. *Math. Ann.*, 25 (1885), 427-432.

[11] RADAU, R., Etude sur les formules d'approximation qui servent à calculer la valeur numérique d'une intégrale définie. *J. Math. pures appl.*, 6 (1880), 283-336.

[12] LOBATTO, R., *Lessen over Integral Rekening.* La Haye, 1852.

R. Bojanic
R. DeVore
Ohio State University
Columbus, Ohio, 43210.

(Reçu le 1er mars 1966.)