

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 24 (1978)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: HOW QUICKLY CAN AN ENTIRE FUNCTION TEND TO ZERO ALONG A CURVE ?
Autor: Hayman, W. K.

Bibliographie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-49702>

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: 27.04.2026

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

where the inf is taken over all pairs r_1, r_2 , such that $r < r_1 < r_2 < \infty$, and

$$A_1(K) = \log \left\{ \frac{20(1+K)}{K-1} \right\}.$$

The quantity $\mu(r)$ plays a similar role to the lower order μ in the above argument and

$$\log |f(z)| < -\frac{K-1}{4} B(z), \quad \alpha_1(r) < \arg z < \alpha_2(r), \quad |z| < r,$$

where $\alpha_2 - \alpha_1 \geq \pi/\mu(r)$. From this and the fact that $\mu(r)$ increases with r it is possible to obtain a contradiction.

REFERENCES

- [1] BEURLING, A. Some theorems on boundedness of analytic functions. *Duke Math. J.* 16 (1949), pp. 355-359.
- [2] HADAMARD, J. Etude sur les propriétés des fonctions entières et en particulier d'une fonction considérée par Riemann. *J. de Math.* (4) 9 (1893), pp. 171-215.
- [3] HAYMANN, W. K. Remarks on Ahlfors' distortion theorem. *Quart. J. Math., Oxford Ser.* 19 (1948), pp. 33-53.
- [4] ——— The minimum modulus of large integral functions. *Proc. London Math. Soc.* (3) 2 (1952), pp. 469-512.
- [5] ——— Questions of regularity connected with the Phragmén-Lindelöf principle. *J. Math. Pures Appl.* (9) 35 (1956), pp. 115-126.
- [6] ——— The minimum modulus of integral functions of order one. *J. Analyse Math.* 28 (1975), pp. 171-212.
- [7] KJELLBERG, B. A theorem on the minimum modulus of entire functions. *Math. Scand.* 12 (1963), pp. 5-11.
- [8] LITTLEWOOD, J. E. A general theorem on integral functions of finite order. *Proc. London Math. Soc.* (2) 6 (1908), pp. 189-204.
- [9] VALIRON, G. Sur les fonctions entières d'ordre nul et d'ordre fini, et en particulier les fonctions à correspondance régulière. *Ann. Fac. Sci. Univ. Toulouse* (3) 5 (1913), pp. 117-257.
- [10] WIMAN, A. Über eine Eigenschaft der ganzen Funktionen von der Höhe null. *Math. Annalen* 76 (1915), pp. 197-211.
- [11] ——— Über den Zusammenhang zwischen dem Maximalbetrage einer analytischen Funktion und dem grössten Betrage bei gegebenem Argumente der Funktion. *Acta Math.* 41 (1918), pp. 1-28.

(Reçu le 15 mai 1978)

W. K. Hayman

Department of Mathematics
Imperial College
London SW7.

Vide-leer-empty