

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 38 (1992)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: AN ANALOGUE OF HUBER'S FORMULA FOR RIEMANN'S ZETA FUNCTION
Autor: Williams, Floyd L.

Bibliographie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-59488>

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>

Thus by page 332 of [8], $I = -\log \frac{1}{2} + \psi \left(\frac{3}{8} \right)$, and by (7.8) we get

THEOREM 7.10. *In the notation of (4.1), (4.2)*

$$\begin{aligned} & \pi \lim_{T \rightarrow \infty} \sum_{\substack{p \\ |\operatorname{Im} p| < T}} \frac{np}{\cos \frac{\pi p}{2} + \sin \frac{\pi p}{2}} \\ &= -2\sqrt{2} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\Lambda(n)}{\sqrt{n}} \frac{n}{n^2+1} - \frac{\log \pi}{\sqrt{2}} + 2\pi + \frac{1}{\sqrt{2}} [\log 2 + \psi(3/8)]. \end{aligned}$$

REFERENCES

- [1] BARNER, K. On A. Weil's explicit formula. *J. Reine Angew. Math.* 323 (1981), 139-152.
- [2] BENEDETTO, J. Fourier analysis of Riemann distributions and explicit formulas. *Math. Ann.* 252 (1980), 141-164.
- [3] DELSARTE, J. Formules de Poisson avec reste. *J. Anal. Math.* 17 (1966), 419-431.
- [4] FRIEDLANDER, F. *Introduction to the theory of distributions*. Cambridge Univ. Press (1982).
- [5] GANGOLLI, R. Zeta functions of Selberg's type for compact space forms of symmetric spaces of rank one. *Ill. J. Math.* 21 (1977), 1-42.
- [6] ——— On the length spectrum of certain compact manifolds of negative curvature. *J. Diff. Geometry* 12 (1977), 403-424.
- [7] GOLDFELD, D. Explicit formulae as trace formulae, from Number Theory. *Trace Formulas and Discrete Groups*, 1987 Oslo Symposium in honor of A. Selberg, 281-188. Academic Press.
- [8] GRADSHTEYN, I. and I. RYZHIK. *Table of integrals, series, and products*, corrected and enlarged edition prepared by A. Jeffrey (1965), 6th printing, Academic Press.
- [9] GUINAND, A. A summation formula in the theory of prime numbers. *Proc. London Math. Soc.* 50 (1945) 107-119.
- [10] HEJHAL, D. The Selberg trace formula and the Riemann zeta function. *Duke Math. J.* 43 (1976), 441-482.
- [11] HUBER, H. Zur analytischen Theorie Hyperbolischer Raumformen and Bewegungsgruppen I. *Math. Ann.* 138 (1959), 1-26.
- [12] INGHAM, A. *The distribution of prime numbers*. Cambridge Tracts in Math. and Math. Physics, No. 30, Stechert-Hafner Service Agency (1964); originally published in 1932 by Cambridge Univ. Press.
- [13] LANG, S. *Algebraic number theory*. Grad. Texts, in Math. 110, Springer-Verlag (1986); originally published in 1970 by Addison-Wesley.
- [14] MCKEAN, H. Selberg's trace formula as applied to a compact Riemann surface. *Comm. on Pure and Applied Math.* 25 (1972), 225-246.

- [15] SELBERG, A. Harmonic analysis and discontinuous groups in weakly symmetric Riemannian spaces with applications to Dirichlet series. *J. Indian Math. Soc.* 20 (1956), 47-87.
- [16] WEIL, A. Sur les «formules explicites» de la théorie des nombres premiers. *Comm. Lund* (1952), 252-265; volume dedicated to Marcel Riesz.
- [17] — Sur les formules explicites de la théorie des nombres. *Izv. Mat. Nauk* 36 (1972), 3-18.
- [18] WILLIAMS, F. *Lectures on the spectrum of $L^2(\Gamma \backslash G)$* . Pitman Research Notes in Math. Series 242, Longman House Pub. (1991).
- [19] JOYNER, D. Summation operators and “explicit formulas”. *Portugaliae Mathematica* 44 (2) (1987), 119-130. (Added in proof.)

(Reçu le 3 janvier 1992)

Floyd L. Williams

Department of Mathematics
University of Massachusetts
Amherst, Ma 01003
USA

vide-leer-empty