Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **46 (2000)**

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

PDF erstellt am: **28.04.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

$\mathrm{Re}\,(1/\kappa)+m>-1$ *and bounded away from* -1 as $\kappa\to -1/p$. For the γ_κ we can take *circular arcs* lying in the fourth quadrant, *orthogonal to the real axis* and running from 0 to $(1-\kappa)/(1+\kappa)$; these γ_κ will stay away from 1 while $(1-\kappa)/(1+\kappa)\to(p+1)/(p-1)$, i.e., while $\kappa\to -1/p$. Then $|1-s|$ will be uniformly bounded away from 0 for s on these γ_κ, and the *integral* in (102) thus *remain bounded* as $\kappa\to -1/p$. At the same time, however, the *sum* in (102) will tend to ∞ like $1/((1/\kappa)+p)$. Hence $A(\kappa)$ *will* tend to ∞ as $\kappa\to -1/p$ in the manner described.

This being so for *each* of the points $-1/p$, $p=2,3,\dots$, $A(\kappa)$ *can have no analytic continuation from* $\mathcal{D}_+$ *into any neighbourhood of* 0, since any such continuation would have to coincide with the one just constructed on the intersection of the open second quadrant with the neighbourhood in question. That is what we needed to prove.

Before concluding, I must again thank my friend Victor Havin for having, during a conversation, expressed a thought which, indirectly, got me onto a path leading to the above argument.

BIBLIOGRAPHY

[1] SCHIFF, L. I. *Quantum Mechanics.* McGraw-Hill, New York, 1955.

[2] MARGENAU, H. and G. M. MURPHY. *The Mathematics of Physics and Chemistry.* Van Nostrand, New York, 1943.

[3] HARTREE, D. R. The wave mechanics of an atom with a non-Coulomb central field. Part III. Term values and intensities in series in optical spectra. *Proc. Camb. Phil. Soc. 24* (1928), 426–437.

[4] SEATON, M. J. Quantum defect theory. *Reports Prog. Phys. 46* (1983), 167–257.

[5] GALLAGHER, T. F. *Rydberg Atoms.* Cambridge Univ. Press, 1994.

[6] TITCHMARSH, E. C. *Eigenfunction Expansions.* Oxford, Clarendon Press, 1946.

[7] HAM, F. S. The quantum defect method. In: *Solid State Physics*, edited by Seitz and Turnbull. Vol. 1 (1955), 127–192. Academic Press, New York.

[8] MOTT, N. F. and H. S. W. MASSEY. *The Theory of Atomic Collisions.* Oxford, Clarendon Press; 2nd edition, 1949; 3rd edition, 1965.

[9] FANO, U. and A. R. P. RAU. *Atomic Collisions and Spectra* Academic Press, Orlando, 1986.

[10] RAU, A. R. P. and M INOKUTI. The quantum defect: Early history and recent developments. *Amer. J. Phys. 65:3* (1997), 221–225.

[11] INCE, E. L. *Ordinary Differential Equations.* Dover, New York, 1956.

[12] TITCHMARSH, E. C. *Eigenfunction Expansions.* Part II. Oxford, Clarendon Press, 1958.

[13] SHUBOV, M. A. Asymptotic behavior of the quantum defect as a function of an angular momentum and almost normalization of eigenfunctions for a three-dimensional Schrödinger operator with nearly Coulomb potential. *Differential Integral Equations 8 : 8* (1995), 1885–1910.

(Reçu le 25 octobre 1999)

Paul Koosis

Department of Mathematics & Statistics
McGill University
Montreal
Canada

vide-leer-empty