

Zeitschrift:	L'Enseignement Mathématique
Herausgeber:	Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band:	18 (1972)
Heft:	1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE
 Artikel:	PROOF OF THE PRINCIPLE OF CIRCLE-TRANSFORMATION BY THE USE OF A THEOREM ON UNIVALENT FUNCTIONS
Autor:	Haruki, Hiroshi
Bibliographie	
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-45365

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 22.05.2025

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

the z -plane onto circles in the w -plane. Hence, by (2) $f(C)$ is not a straight line but a circle. Hence, by the Reflection Principle of Analytic Functions with respect to circles (see [2, p. 221]) the two points $f(a), f(a^*)$ and the two points $f(b), f(b^*)$ are symmetric, respectively, with respect to the circle $f(C)$ in the w -plane. So, by (1) we see that $f(a^*) = f(b^*)$. By (3) a^* and b^* belong to N . Since $a \neq b$, we have $a^* \neq b^*$. So, by (4) we have $f(a^*) \neq f(b^*)$, getting a contradiction.

Hence f is univalent in $|z| < +\infty$. Furthermore, by hypothesis f is meromorphic in $|z| < +\infty$. Hence, by Theorem A f is a linear rational function of z .

REFERENCES

- [1] Z. NEHARI. *Conformal mapping*, McGraw-Hill, New York 1952, p. 160.
- [2] R. NEVANLINNA and V. PAATERO. *Introduction to complex analysis*, Addison-Wesley, 1964.

(Reçu le 30 novembre 1971)

Hiroshi Haruki

Faculty of Mathematics
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
Canada