

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 42 (1996)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** DOUBLE VALUED REFLECTION IN THE COMPLEX PLANE  
**Autor:** Webster, S. M.

### **Bibliographie**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-87870>

### **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:** 27.01.2026

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

where  $\hat{\phi}$  is the sigma quotient (7.10) relative to the lattice (7.9), and  $\mathcal{P}^{-1}(z)$  is the elliptic integral of the first kind, in Weierstrass normal form, relative to  $\Lambda$ .

REMARK. We have seen that double valued reflection places a severe restriction on a real algebraic curve in the complex plane. In fact our results should provide the basis for a complete and explicit classification. We have also seen how double valued reflection may be used to explicitly determine Riemann maps. Apparently, all known such examples can be so explained. The result in the above theorem seems to be new. It would be interesting to work out more examples in the genus one case.

#### REFERENCES

- [1] CARATHEODORY, C. *Conformal Representation*. Cambridge University Press (1952).
- [2] COURANT, R. and D. HILBERT. *Methods of Mathematical Physics*, vol. I. Interscience, New York (1953).
- [3] DU VAL, P. *Elliptic Functions and Elliptic Curves*. Cambridge University Press (1973).
- [4] FARKAS, H. and I. KRA. *Riemann Surfaces*. Springer-Verlag (1980).
- [5] FRICKE, R. *Elliptische Functionen*. B.G. Teubner, Leipzig und Berlin (1916).
- [6] HURWITZ, A. and R. COURANT. *Functionentheorie*. Springer-Verlag (1964).
- [7] KELLOGG, O.D. *Foundations of Potential Theory*. Dover Publications, New York (1954).
- [8] MOSER, J.K. and S.M. WEBSTER. Normal forms for real surfaces in  $\mathbb{C}^2$  near complex tangents and hyperbolic surface transformations. *Acta Math.* 150 (1983), 255-296.
- [9] NEHARI, Z. *Conformal Mapping*. Dover Publications, New York (1975).
- [10] SCHWARZ, H.A. *Gesammelte Mathematische Abhandlungen*, vol. II. Berlin (1890).

(Reçu le 15 mai 1995)

S.M. Webster

University of Chicago  
 Department of Mathematics  
 5734 University Ave.  
 Chicago, IL 60637  
 U.S.A.