

ZMATH 2003d.03431

Boros, George; Joyce, Michael; Moll, Victor H.

A transformation of rational functions.

Elem. Math. 58, No. 2, 73-83 (2003).

Elliptische Integrale lassen sich durch iterative Anwendung der Landen-Transformation mit Hilfe des sogenannten arithmetisch-geometrischen Mittels berechnen. Für Integrale von geraden rationalen Funktionen gibt es analoge Transformationen, deren Iteration zur Bestimmung der entsprechenden Integrale führt. In der vorliegenden Note wird nun die Frage untersucht, ob sich Integrale von ungeraden rationalen Funktionen ähnlich behandeln lassen. Dazu wird auf der Menge der rationalen Funktionen eine gewisse Operation eingeführt und deren Fixpunkte studiert. Abschliessend wird diese Operation auf eine spezielle Klasse rationaler Funktionen eingeschränkt und die dazugehörigen Orbits bestimmt, was mit elementaren zahlentheoretischen Erkenntnissen zusammenhängt.

Classification: I50

Keywords: integral transformations

doi:10.1007/s000170300010