

Lerch, Matyáš: Scholarly works

Matyáš Lerch

Über ein bei Cauchy'scher Transformation der elliptischen
Elementarfunktion der dritter Art auftretendes Integral

Jahresber. Dtsch. Math.-Ver. 4 (1895), 96–96

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501483>

Terms of use:

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

in jedem Falle zu ermitteln. — Ergiebt sich gar keine Factorenzerlegung, so ist die vorgelegte Function irreducibel.

Schliesslich wird gezeigt, dass dieselbe Methode auf Functionen von beliebig vielen Variablen anwendbar ist.

Ueber die Einführung topologischer Gattungsbegriffe in die Lehre von den Verschlingungen

(mit Demonstrationen von Verknüpfungen, Knotenverbindungen und Verknötungen).

Von

O. Simony (Wien).

Ueber ein bei Cauchy'scher Transformation der elliptischen Elementarfunction dritter Art auftretendes Integral.

Von

Mathias Lerch (Prag).

Es sollen die charakteristischen Eigenschaften der durch das Integral

$$\Phi(u, \tau) = \int_{-\infty}^{\infty} e^{\tau x^3 \pi i - 2u x \pi} \frac{dx}{e^{x\pi} + e^{-x\pi}}$$

definierten ganzen transcendenten Function von u , auf welche der Vortragende bei früheren Gelegenheiten geführt worden ist, durch directe Methoden der Integralrechnung begründet werden. Die gemeinten Eigenschaften bestehen in den Beziehungen

$$\begin{aligned} \Phi(u, \tau) &= -\Phi(u + \tau, \tau) e^{-\pi i(2u + \tau)} + e^{-\pi i(u + \frac{1}{2}\tau)} \\ &= -\Phi(u + 1, \tau) + \sqrt{\frac{i}{\tau}} e^{\frac{\pi i}{\tau}(u + \frac{1}{2})^2}; \end{aligned}$$

ausser diesen Formeln fanden andere Beziehungen, namentlich die merkwürdige Gleichung:

$$\Phi(u, \tau) = \sqrt{\frac{i}{\tau}} \Phi\left(\frac{u}{\tau} \middle| -\frac{1}{\tau}\right) e^{\frac{u^2 \pi i}{\tau}}$$

Erwähnung.

Der Vortrag wird in weiterer Ausführung in den „Monatsheften für Mathematik“ veröffentlicht werden.