

Riemann'sche Flächen – Übungsblatt 8

Aufgabe 1

Zeigen Sie, dass das Wegintegral einer 1-Form wohldefiniert ist, also nicht von Kartenwahl und Zerlegung des Weges abhängt.

Aufgabe 2

Sei $\Lambda \subseteq \mathbb{C}$ ein Gitter, sei $\omega_0 \in \Lambda$ ein Gitterpunkt, und sei $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbb{C}$ die durch $\gamma(t) = t\omega_0$ parametrisierte Kurve. Berechnen Sie die Integrale $\int_{\pi_\Lambda \circ \gamma} dz$ und $\iint_{\mathbb{C}/\Lambda} dz \wedge d\bar{z}$.

Aufgabe 3

- (a) Sei \mathcal{B} die Prägarbe der beschränkten Abbildungen auf $(0, 1) \subseteq \mathbb{R}$. Zeigen Sie, dass \mathcal{B} keine Garbe ist.
- (b) Sei X ein topologischer Raum. Geben Sie eine Prägarbe auf X an, die den ersten Punkt der Definition einer Garbe nicht erfüllt.