

9. Übung zur Funktionentheorie

Abgabe: Dienstag, 26.06.2007, vor der Vorlesung.

Hausübungen

H17: Berechnen Sie die Residuen folgender Funktionen an den isolierten Singularitäten:

(i) $f(z) = \frac{z}{\sin z} \quad (z \in \mathbb{C} \setminus \{k\pi : k \in \mathbb{Z}\}),$

(ii) $f(z) = \frac{z^2}{1 - \cos z} \quad (z \in \mathbb{C} \setminus \{2k\pi : k \in \mathbb{Z}\}).$

H18: Berechnen Sie:

(i) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^2},$

(ii) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1+x^4}.$