

# Tipps - Serie 4

## Aufgabe 1

→ Theorie 1.2 v. Wichtige Parametrisierungen

## Aufgabe 2

→ Parametrisierung einsetzen  $\rightarrow \gamma(t), t \in [0, 1]$

→ b) Es gilt immer  $\left| \int_a^b f(z) dz \right| \leq \int_a^b |f(z)| dz$

## Aufgabe 3

→ Parametrisierung (Gerade + Kreis)  $\left[ \int_{\gamma} f(z) dz = \int_a^b f(\gamma(t)) \cdot \dot{\gamma}(t) dt \right]$

## Aufgabe 4

→ Parametrisierung des Einheitskreises

→ Betrachte  $n=1$  und  $n \neq 1$  separat

## Aufgabe 5

→ Weg parametrisieren, integral berechnen

## Aufgabe 6

→ Satz von Cauchy

## Aufgabe 7

→ Betrachte  $n \neq -1$  und  $n = -1$  separat

$\int f(z) dz \neq 0 \Rightarrow$  keine Stammfunktion [Aufgabe 4]

↳ geschlossen!

↳ Satz von Cauchy

→ b) Jetzt gilt  $\operatorname{Re}\{z\} > 0 \Rightarrow$  was gilt erneut für  $n = -1$ ?

→ c)  $e^{\ell(z)} = z \rightarrow$  beide Seiten ableiten  $\rightarrow$  nach  $\ell'(z)$  auflösen  
 $\rightarrow$  nicht die Beziehung  $e^{\ell(z)} = z$  vergessen  
 $\rightarrow$  Teilaufgabe a)