

# Tipps Serie 13

Hrvoje Krizic - hkrizic@ethz.ch

## Aufgabe 1

Schreibe jeweils  $z_1$  und  $z_2$  in Polarform. Dann ist für  $z = \frac{z_1}{z_2}$  der Radius  $r = \frac{r_1}{r_2}$  und  $\varphi = \varphi_1 - \varphi_2$ .  $z$  liegt nun im Gebiet, falls  $2 \leq r \leq 4$  und  $\frac{\pi}{12} \leq \varphi \leq \frac{5\pi}{12}$  gilt.

## Aufgabe 2 ♡

Für die erste Teilaufgabe (a) ist es nützlich  $z = x + iy$  einzusetzen. Du erhältst dann eine Gleichung die unabhängig von  $i$  ist. Für alle anderen Teilaufgaben geht ihr vor wie in der Übungsstunde. Wichtig: zuerst die rechte Seite in Polarform umschreiben.

## Aufgabe 3 ♡

Gehe vor wie in der Übungsstunde, also bei a) zuerst  $\frac{1}{3i+1}$  in Normalform bringen und dann sich so nach oben arbeiten. Bei b) und c) zunächst in Polarform umwandeln und dann die Potenz nehmen.

## Aufgabe 4 ♡

Prüfungsaufgabe, deswegen keine Tipps. Sollte mit den Rezepten aus der Übungsstunde gut machbar sein :)