

# Praktikum 11

Jörn Loviscach

Versionsstand: 16. Dezember 2009, 17:24

1. Rechnen Sie  $\frac{6+7i}{2-3i}$  in Zahlen aus. Zeichnen Sie Zähler, Nennen und das Ergebnis in die Gaußsche Zahlenebene ein und überzeugen Sie sich, dass Länge und Winkel des Ergebnisses so sind wie zu erwarten.
2. Geben Sie eine der fünften Wurzeln aus  $1 + 3i$  in Zahlen an. Skizzieren Sie zunächst die Situation in der Gaußschen Zahlenebene.
3. Zerlegen Sie das Polynom  $2z^4 + 42$  vollständig in Linearfaktoren.
4. Geben Sie an, wie man für jeden Winkel  $\phi \in \mathbb{R}$  die Werte von  $\sin(5\phi)$  und  $\cos(5\phi)$  aus den beiden Werten  $\sin(\phi)$  und  $\cos(\phi)$  berechnen kann. Tipp: Eulersche Identität, Binomialkoeffizienten