

## Komplexe Wurzeln berechnen

### Aufgabe 4

Berechne jeweils die Lösungen  $z$  der angegebenen Gleichung in Polardarstellung und in der Form  $z = x + yi$  (Taschenrechner erforderlich). Runde das Endergebnis auf zwei Nachkommastellen und überprüfe durch Quadrieren, ob Du eine exakte Wurzel gefunden hast.

a)  $z^2 = -3 + 4i$ ,

b)  $z^2 = 5 - 12i$ .

### Aufgabe 5

Zeige, dass alle Zahlen

$$z_k = \cos(k \cdot 120^\circ) + i \sin(k \cdot 120^\circ) \text{ mit } k = 0, 1, 2, \dots$$

Lösungen der Gleichung  $z^3 = 1$  sind. Zeichne  $z_0, \dots, z_6$  in die Gaußsche Zahlenebene ein. Wie viele verschiedene 3. Wurzeln aus der Zahl 1 haben wir damit gefunden?

