

Aufgabe 26: Welche der folgenden Gleichungen sind richtig?

- | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| a) $e^{i\frac{\pi}{2}} = -i.$ | ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| b) $e^{i\frac{\pi}{2}} = i.$ | ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| c) $e^{i\frac{\pi}{4}} = -\sqrt{i}.$ | ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| d) $e^{i\frac{\pi}{4}} = \sqrt{i}.$ | ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| e) $e^{i\frac{\pi}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}(1+i).$ | ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |

Aufgabe 27: Lösen Sie die folgenden Gleichungen in \mathbb{C} . Geben Sie die Lösungen in der Form $z = x + iy$ mit $x, y \in \mathbb{R}$ an.

- a) $z^3 = -8$
- b) $z^2 = i$
- c) $z^4 = -16$
- d) $z = \frac{2+i}{2-i}$

Achtung: Berechnen Sie alle Lösungen!

Aufgabe 28: Skizzieren Sie die Lösungen der Gleichung

$$z^k = 1 \quad \text{für} \quad k = 2, 4, 8$$

in \mathbb{C} . Wie sehen alle Lösungen der Gleichung

$$z^k = 1, \quad k \in \mathbb{N}$$

in \mathbb{C} aus?