



Aufgabe 7 (4 Punkte)

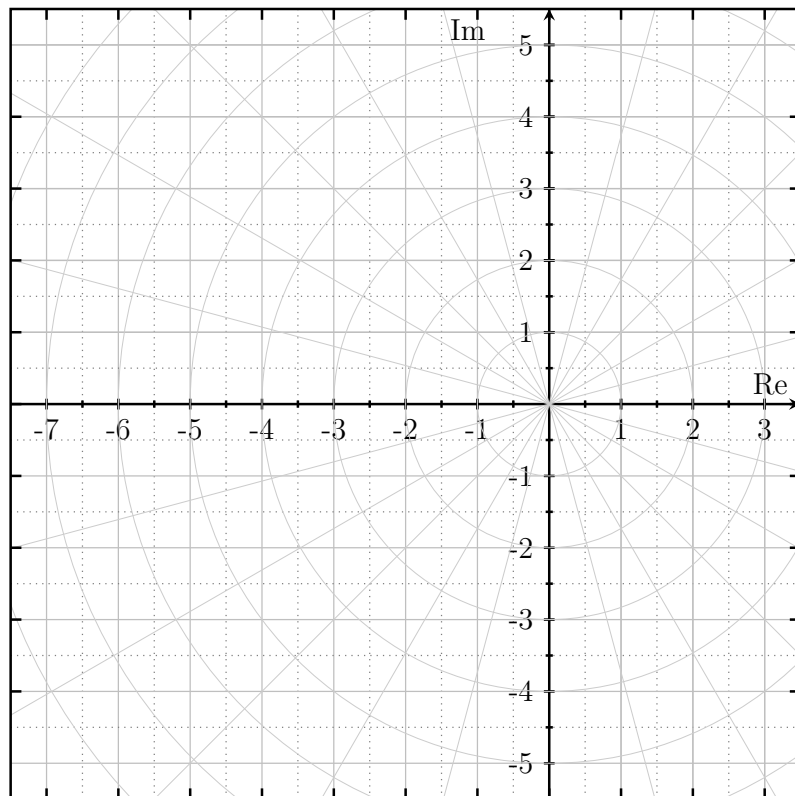
0 1 2 3 4

Sieben komplexe Zahlen sind gegeben durch

$$z_n := n \left(\cos \left(\frac{n\pi}{6} \right) + i \sin \left(\frac{n\pi}{6} \right) \right) \quad \text{für} \quad n = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}.$$

(a) Skizzieren Sie die Punkte z_n .

(b) Skizzieren Sie die zu z_n komplex konjugierten Zahlen \bar{z}_n .



Nachklausur 1

Höhere Mathematik 1

03.02.2024

Beachten Sie die folgenden **Hinweise:**

1 2 3 4

- **Bearbeitungszeit:** 60 Minuten
- **Erlaubte Hilfsmittel:** Zwei eigenhändig handbeschriebene Seiten DIN A4.
- Wer den Klausorraum vor Ende der Bearbeitungszeit endgültig verlässt, hat damit zu rechnen, dass seine Klausur als nicht bestanden gewertet wird.
- Eintragungen mit Bleistift oder Rotstift werden nicht gewertet.
- Die grau hinterlegten Kästchen dienen der Korrekturauswertung und sind freizulassen.
- Es wird nur die Angabe von Endergebnissen verlangt. Nebenrechnungen werden nicht gewertet und daher auch nicht eingesammelt.
- Folgende Werte der Winkelfunktionen könnten hilfreich sein:

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin(x)$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos(x)$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0

Viel Erfolg!

Aufgabe 1 (1 Punkt)

0 1

Kodieren Sie in den Feldern Ihre Matrikelnummer und Ihre Übungsgruppennummer, indem Sie die entsprechenden Kästen ausfüllen. Tragen Sie außerdem Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer in die unten stehenden Felder ein.

Name, Vorname:

Matrikelnummer:

Matrikelnummer:

0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8
 9 9 9 9 9 9 9

Gruppe:

0 0
 1 1
 2 2
 3 3
 4 4
 5 5
 6 6
 7 7
 8 8
 9 9

