

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 17 Punkte.

Aufgabe 1 (4 Punkte) Stelle den folgenden Bruch in der Form $a + bi$ dar.

$$\frac{3 - 5i}{(2 + 5i)(-4 + 5i)}$$

Aufgabe 2 (3 Punkte) Löse die folgende Gleichung

$$\frac{(5 + 3i) + iz}{5 + (2i + 1)z} = 2$$

Aufgabe 3 (4 Punkte) Für welche komplexen Zahlen gilt

a) $z^{-1} = z$ b) $\operatorname{Re}(z) \cdot \operatorname{Re}\left(\frac{1}{z}\right) = 1$

Aufgabe 4 (3 Punkte) Verwandle in Normalform

a) $2 \angle \frac{11\pi}{6}$ b) $2.5 \angle \frac{5\pi}{4}$

Aufgabe 5 (3 Punkte) Verwandle in Polarform

a) $4 + 3i$ $-7 - 4i$ c) $7 - 12i$

Lösungen: 1) $-49/1189 + 195/1189i$ 2) $-1/13 + 21/13i$ 3) a) ± 1 b) $z \in \mathbb{R}$

4) a) $\sqrt{3} - 1$ b) $-3.5 - 3.5i$ 5) a) $5 \angle 36.87$ b) $8.06 \angle 209.74$ c) $13.89 \angle 300.26$