

Schriftliche Aufgaben

Name:

Aufgabe 6

Gegeben ist die komplexe Zahl $z = 2 - 3i$. Trage jeweils Real- und Imaginärteil der angegebenen Zahl ein.

a) $\operatorname{Re}(z) =$, $\operatorname{Im}(z) =$,

b) $\operatorname{Re}(\bar{z}) =$, $\operatorname{Im}(\bar{z}) =$,

c) $\operatorname{Re}(z \cdot \bar{z}) =$, $\operatorname{Im}(z \cdot \bar{z}) =$,

d) $\operatorname{Re}(z^2) =$, $\operatorname{Im}(z^2) =$,

e) $\operatorname{Re}\left(\frac{1}{z}\right) =$, $\operatorname{Im}\left(\frac{1}{z}\right) =$,

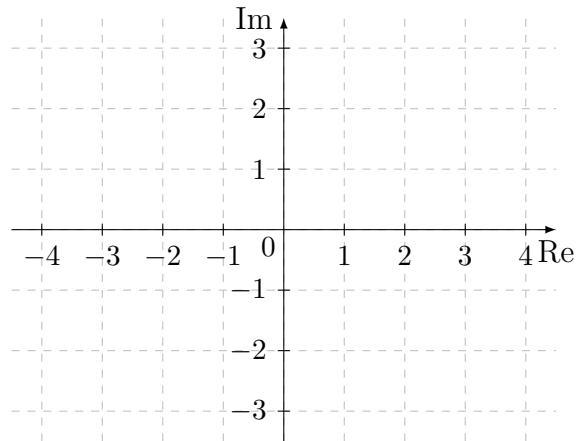
f) $\operatorname{Re}\left(\frac{\bar{z}}{z}\right) =$, $\operatorname{Im}\left(\frac{\bar{z}}{z}\right) =$.

Weiter auf Seite 2

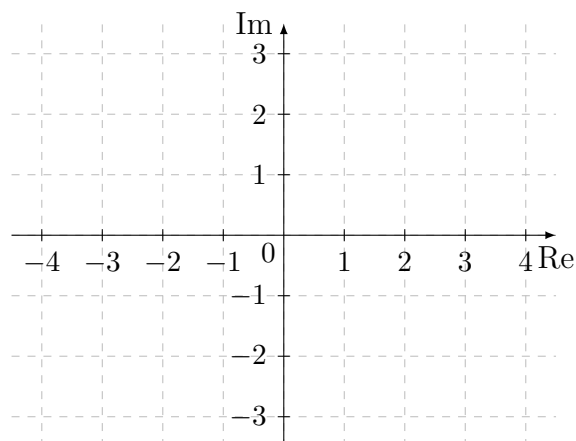
Aufgabe 7

Zeichne jeweils die angegebene Menge in das Koordinatensystem ein. Sind mehrere Mengen pro Teilaufgabe angegeben, verwende Farben.

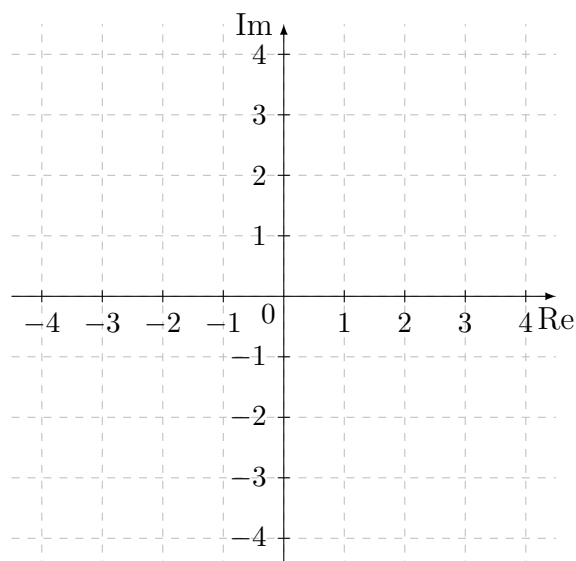
a) $A = \{2 + i, \overline{2 + i}, 3, 2i, \overline{2i}\}$ (Die Menge besteht aus fünf Zahlen),



b) $B = \{z \in \mathbb{C} : \text{Im}(z) = 1\}$, $C = \{z \in \mathbb{C} : \text{Im}(z) = -\text{Re}(z)\}$,



c) $D = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 4\}$, $E = \{z \in \mathbb{C} : |z - (1 - i)| = 2\}$.

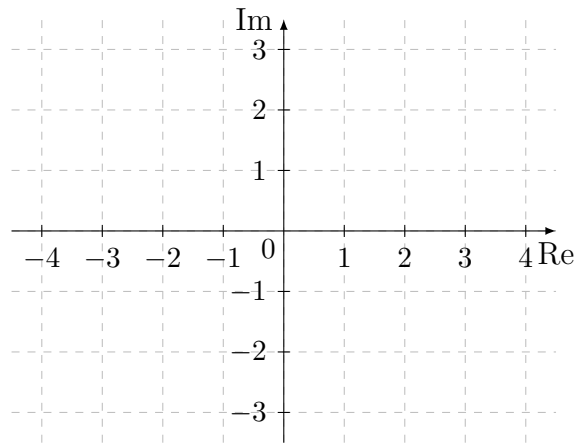


Weiter auf Seite 3

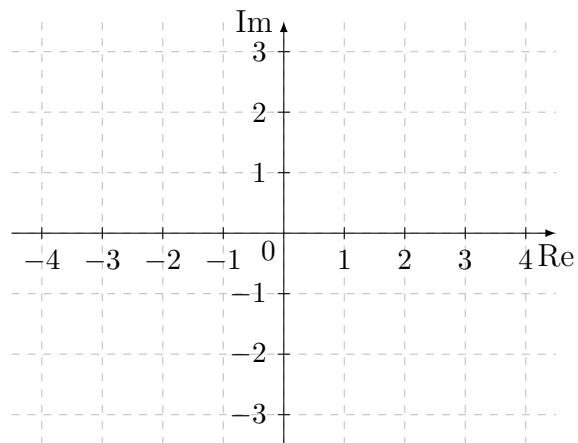
Aufgabe 8

Schraffiere jeweils die angegebene Menge in der Gaußschen Zahlenebene.

a) $A = \{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Re}(z) \leq 2\}$,



b) $B = \{z \in \mathbb{C} : |z - i| \leq 2\}$,



c) $C = \{z \in \mathbb{C} : |z - (2 + i)| \geq 1\}$.

