

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

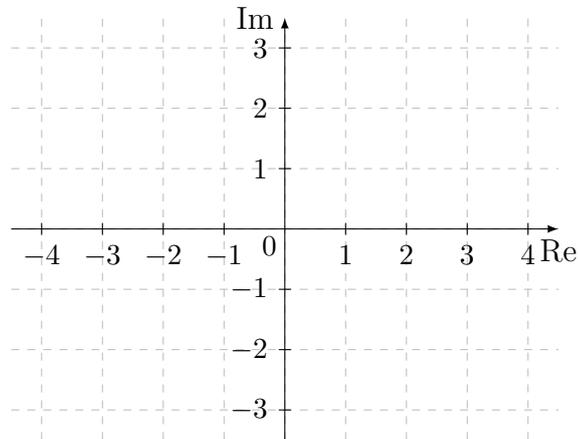
f)  $\operatorname{Re}\left(\frac{\bar{z}}{z}\right) =$  ,  $\operatorname{Im}\left(\frac{\bar{z}}{z}\right) =$  .

Weiter auf Seite 2

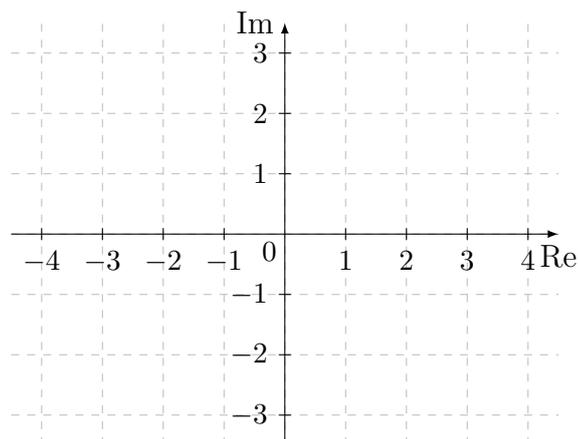
**Aufgabe 7**

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

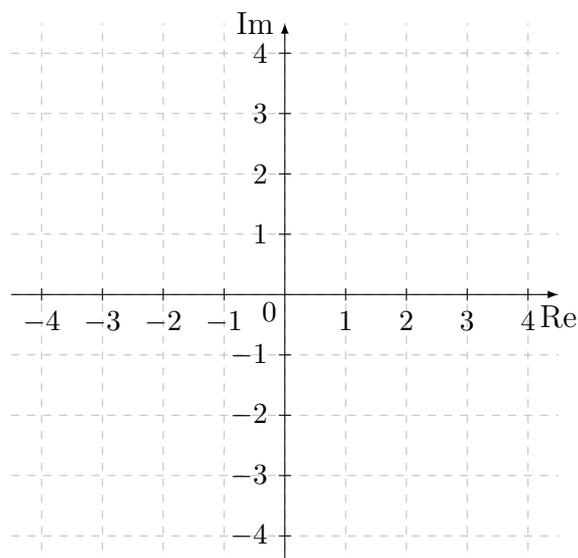
a)  $A = \{2 + i, \overline{2 + i}, 3, 2i, \overline{2i}\}$  (Die Menge besteht aus fünf Zahlen),



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



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

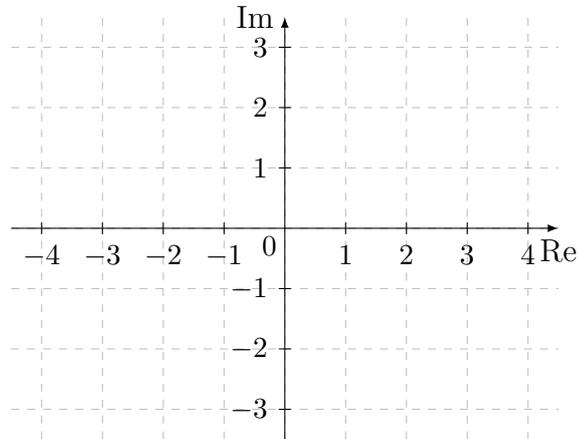


Weiter auf Seite 3

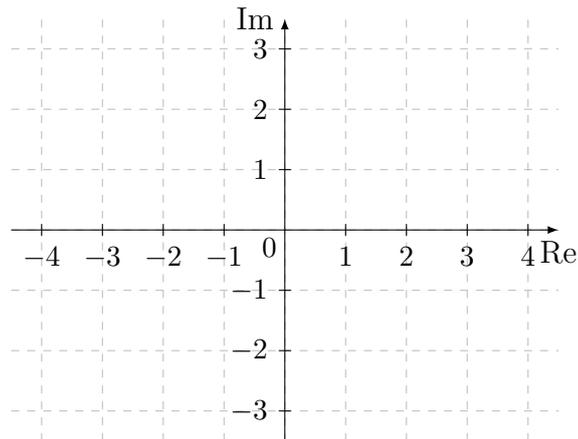
**Aufgabe 8**

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

