

10.) i) $M = \{x: x^2 - 3x + 2 > 0\} \subseteq \mathbb{R}$

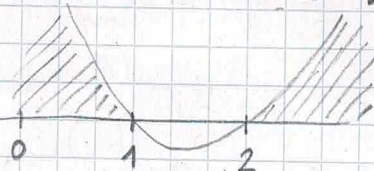
$$-\frac{-3}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-3}{2}\right)^2 - 2} = \frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} - \frac{8}{4}} = \frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{3}{2} \pm \frac{1}{2} = \begin{cases} \frac{4}{2} = 2 \\ \frac{2}{2} = 1 \end{cases}$$

$$0^2 - 3 \cdot 0 + 2 = 2 > 0 \checkmark$$

$$\Rightarrow M = (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$$

offen \checkmark abgeschlossen \times

(da 1 Häufungspunkt ist)



beschränkt \times

ii) $M = \{z: z^2 - z - 2 \neq 0\} \subseteq \mathbb{C}$

$$-\frac{-1}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2 - (-2)} = \frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{8}{4}} = \frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{1}{2} \pm \frac{3}{2} = \begin{cases} \frac{4}{2} = 2 \\ -\frac{2}{2} = -1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow M = \mathbb{C} \setminus \{-1, 2\}$$

offen \checkmark abgeschlossen \times

beschränkt \times

(da -1 Häufungspunkt ist)

iii) $M = \{x: x^2 - 3x + 2 \leq 0\} \subseteq \mathbb{R}$

$$\Rightarrow M = [1, 2]$$

offen \checkmark abgeschlossen \checkmark

beschränkt \checkmark