

**ü1 Vorbereitung: Klausuraufgaben vom Typ 2****ü1.a1 Funktionsgraphen, Bijektion**

Die nachstehenden Funktionen sind unter Angabe charakteristischer Werte zu skizzieren! Sind die Abbildungen  $f_{1,\dots,4} : D_{1,\dots,4} \rightarrow W_{1,\dots,4}$  mit  $W_{1,\dots,4} := \mathbb{R}$  jeweils injektiv / surjektiv? Wählen Sie (falls nötig)  $D_{1,\dots,4} \subseteq \mathbb{R}$  und  $W_{1,\dots,4} \subseteq \mathbb{R}$  so, dass die zugehörige Abbildung bijektiv ist.

- $f_1(x) := x \quad (x \in D_1 := \mathbb{R})$
- $f_2(x) := 1 + x \quad (x \in D_2 := \mathbb{R})$
- $f_3(x) := \frac{1}{x} \quad (x \in D_3 := \mathbb{R} \setminus \{0\})$
- $f_4(x) := \frac{1}{1+x} \quad (x \in D_4 := \mathbb{R} \setminus \{-1\})$

**ü1.a2 Funktionsgraphen, Bijektion**

Skizzieren Sie nun die beiden Funktionen  $f_5$  und  $f_6$  unter Angabe charakteristischer Werte! Sind die Abbildungen  $f_{5,6} : D_{5,6} \rightarrow W_{5,6}$  mit  $W_{5,6} := \mathbb{R}$  injektiv / surjektiv? Wählen Sie (falls nötig)  $D_{5,6} \subseteq \mathbb{R}$  und  $W_{5,6} \subseteq \mathbb{R}$  so, dass die zugehörige Abbildung bijektiv ist.

- $f_5(x) := x \cdot f_4(x) \quad (x \in D_5 := \mathbb{R} \setminus \{-1\})$
- $f_6(x) := x^2 \cdot f_4(x) - x \quad (x \in D_6 := \mathbb{R} \setminus \{-1\})$