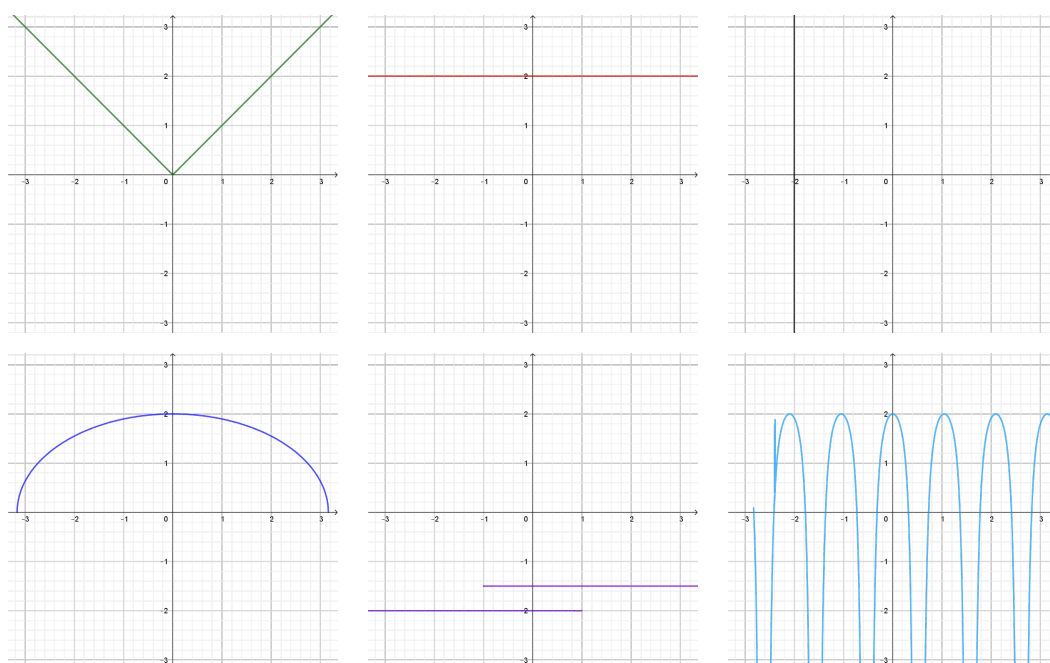


Aufgaben: Funktionen I

1. Theoriefragen: Nimm Stellung zu den Behauptungen!

- (a) Der Wertebereich ist immer grösser als der Definitionsbereich.
- (b) Es kann sein, dass derselbe y-Wert von verschiedenen x-Werten erreicht wird.
- (c) Es kann sein, dass ein x-Wert zu verschiedenen y-Werten führt.

2. Welcher Graph kann von einer Funktion stammen?



3. Bestimmen Sie jeweils den Definitionsbereich, erstellen Sie eine Wertetabelle und zeichnen Sie den Graphen der Funktionen. Kontrolle: Grafik-Tool wie z.B. Geogebra.

(a) $f(x) = \frac{x}{x-3}$

(b) $f(x) = x^2 - 3x$

(c) $f(x) = \frac{1}{x^2} + 1$

(d) $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$

(e) $f(x) = x^3 - 4$

(f) $f(x) = -x^2 + 4$



Lösungen: Funktionen I

1. Theoriefragen: Nimm Stellung zu den Behauptungen!

- (a) Bei Mengen kann man nicht von grösser oder kleiner sprechen. Es gibt einfache Funktionen wie z.B. $f(x)=10$, die den Definitionsbereich $D = \mathbb{R}$ haben und als Wertebereich nur eine Zahl, $W = \{10\}$
- (b) ja
- (c) nein, dies widerspricht der Definition einer Funktion.

2. Welcher Graph kann von einer Funktion stammen?

ja	ja	nein
ja	nein	ja

- (a) $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$
- (b) $D = \mathbb{R}$
- (c) $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- (d) $D = \mathbb{R}$
- (e) $D = \mathbb{R}$
- (f) $D = \mathbb{R}$

