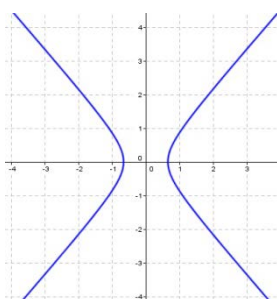
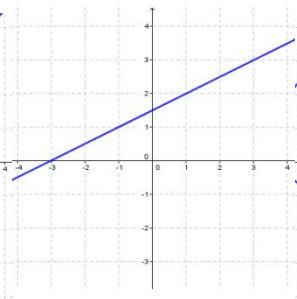
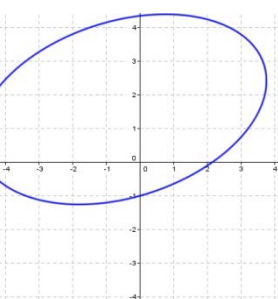
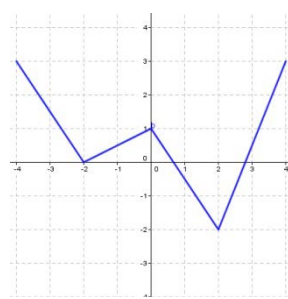
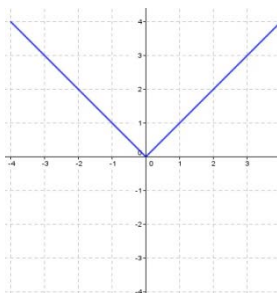
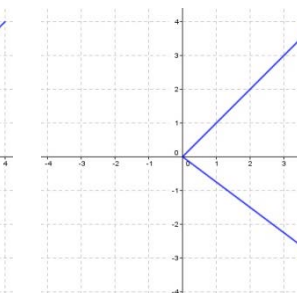
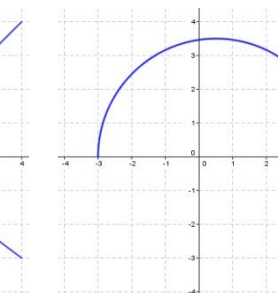
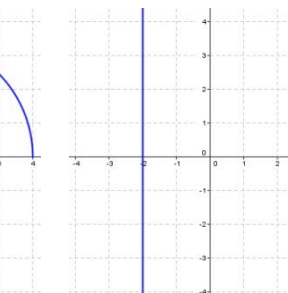


Ich verstehe eine Funktion als eindeutige Zuordnung.

- c 1 Kreuze an, bei welchen Kurven es sich um Graphen von reellen Funktionen handeln kann. Begründe deine Entscheidung.

A**B****C****D**

- c 2 Kreuze an, bei welchen Kurven es sich um Graphen von reellen Funktionen handeln kann. Begründe deine Entscheidung.

A**B****C****D**

- c, D 3 Überlege, welche der Zusammenhänge als Funktionen aufgefasst werden können. Begründe deine Antwort.

A

Jedem Tag eines Monats wird die in Österreich gemessene Tageshöchsttemperatur zugeordnet.

B

Jeder Person wird zugeordnet, welche Sportart sie betreibt.

C

Jeder Schülerin und jedem Schüler wird zugeordnet, mit welchem Verkehrsmittel sie/er zur Schule fährt.

D

Jeder Person wird eine Sozialversicherungsnummer zugeordnet.

E

In einer Schule wird jedem Tag des Jahres zugeordnet, welche Person an diesem Tag Geburtstag hat.

F

Jeder Person wird ihr Beruf zugeordnet.

- c, D 4 Entscheide, welche der Zuordnungen als Funktionen aufgefasst werden können. Begründe deine Entscheidung.

a. Jeder reellen Zahl wird ihr Quadrat zugeordnet.

b. $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto 5$

c. Jeder ganzen Zahl wird ihr Betrag zugeordnet.

d. $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, |x| \mapsto x$ e. $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x - 2$

Lösungen zu: Ich verstehe eine Funktion als eindeutige Zuordnung.

1 ☐ A ☒ D

Begründung:

- ☒ A kann nicht der Graph einer Funktion sein, da z.B. der Zahl 2 die Zahlen 2 und -2 zugeordnet werden.
☒ B kann der Graph einer Funktion sein, da im betrachteten Ausschnitt jeder Zahl genau eine Zahl zugeordnet wird.
☐ C kann nicht der Graph einer Funktion sein, da im betrachteten Ausschnitt jeder Zahl zwei Zahlen zugeordnet werden.
☐ D kann der Graph einer Funktion sein, da im betrachteten Ausschnitt jeder Zahl genau eine Zahl zugeordnet wird.

2 ☒ A ☐ C

Begründung:

- ☒ A kann der Graph einer Funktion sein, da im betrachteten Ausschnitt jeder Zahl genau eine Zahl zugeordnet wird.
☐ B kann nicht der Graph einer Funktion sein, da im betrachteten Ausschnitt jeder positiven Zahl zwei Zahlen zugeordnet werden.
☐ C kann der Graph einer Funktion sein, da für die Zahlen zwischen -3 und 4 jeder Zahl genau eine Zahl zugeordnet wird.
☐ D kann nicht der Graph einer Funktion sein, da der Zahl -2 unendlich viele Zahlen zugeordnet werden.

- 3
- a. Kann als Funktion aufgefasst werden, da jedem Tag genau ein Temperaturwert zugeordnet wird.
 - b. Kann nicht als Funktion aufgefasst werden, da eine Person auch mehrere Sportarten betreiben kann.
 - c. Kann nicht als Funktion aufgefasst werden, da ein/e Schüler/in auch mit mehreren Verkehrsmitteln (z.B. Zug und Bus) zur Schule fahren kann.
 - d. Kann als Funktion aufgefasst werden, da jeder Person genau eine Sozialversicherungsnummer zugeordnet wird.
 - e. Kann nicht als Funktion aufgefasst werden, da an einem Tag auch mehrere Personen Geburtstag haben können.
 - f. Kann nicht als Funktion aufgefasst werden, da eine Person auch mehrere Berufe haben kann.
- 4
- a. Kann als Funktion aufgefasst werden, da jeder Zahl genau ein Wert zugeordnet wird.
 - b. Kann nicht als Funktion aufgefasst werden, da dem Wert 5 unendlich viele Zahlen zugeordnet werden (im Koordinatensystem ist $x = 5$ eine senkrechte Linie!)
 - c. Kann als Funktion aufgefasst werden, da jeder Zahl genau eine Zahl zugeordnet wird.
 - d. Kann nicht als Funktion aufgefasst werden, da es jeweils immer zwei Zahlen gibt, die den gleichen Betrag haben. Jedem Betrag werden also zwei Zahlen zugeordnet.
 - e. Kann als Funktion aufgefasst werden, da jeder Zahl genau eine Zahl zugeordnet wird.