

Übungsblatt: Funktionen (1)

1. Welche der Zuordnungen sind Funktionen? Begründe!

- a. Briefgewicht \rightarrow Porto b. Porto \rightarrow Briefgewicht
c. Parkzeit \rightarrow Parkgebühr d. Parkgebühr \rightarrow Parkzeit

2. Zeichnen von Schaubildern. Erstelle eine Wertetabelle und zeichne das Schaubild von folgenden Funktionen.

- a) $y = x - 3$ b) $y = x^2 + 1$ c) $y = \frac{1}{x}$

3. Punktprobe: Prüfe, ob die Punkte zum Schaubild der Funktion gehören. Entscheide zeichnerisch oder rechnerisch.

$y = x^2 - 2$ Punkte: $A(0|-2)$, $B(2|0)$, $C(0|2)$, $D(-2|2)$, $E(2|3)$, $F(50|2488)$

4. Zeichne Steigungsdreiecke zu folgenden Steigungen.

- a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{4}{3}$ c) 0,5 d) $\frac{3}{-7}$ e) $-\frac{5}{3}$ f) 0,8 g) -5

5. Lies aus den Gleichungen die Steigung m und den Achsenabschnitt n ab.

- a) $y = 5x + 3$ b) $y = -\frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$ c) $y = \frac{1}{9}x - 0,3$ d) $y = 0,3x$

6. Zeichne in ein Koordinatensystem eine Gerade durch die angegebenen Punkte A und B ein und lies die Gleichung der Funktion ab.

- a) $A(0|-2); B(2|0)$ b) $A(1|0); B(3|-2)$

7. Zeichne die Schaubilder der folgenden Funktionen in ein Koordinatensystem.

- a) $y = -5x + 2$ c) $y = \frac{2}{3}x - 3$ d) $y = \frac{3}{-5}x + 0,5$ e) $y = 4$

8. Bestimme den Schnittpunkt der Geraden:

- a) $y = -\frac{2}{3}x + 2$ b) $y = -x + 1$
 $y = 2x - 2$ c) $y = 2x - 2$
 $y = -x + 4$

9. Wandle die linearen Gleichungen in die allgemeine Form bzw. in die Normalform um.

- a) $x + y = 5$ b) $y = 2,5x - 5$ c) $2x + 3y = 6$ d) $y = 3x + \frac{2}{3}$

10. Herr Meier leiht sich für einen Umzug einen LKW. Er fährt 250 km und zahlt dafür 125 €. Herr Schmidt fährt mit demselben LKW 150 km und zahlt 85 €. Zeichne das Schaubild und bestimme die Funktionsgleichung (x-Achse: gefahrene km, y-Achse: LKW-Leihgebühr). Wie hoch ist die Grundgebühr?

11. Gib die Funktionsgleichungen an:

