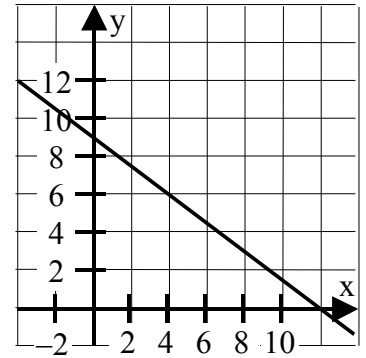


PROBEARBEIT

Aufgabe 1: Die folgende Wertetabelle gehört zu einer linearen Funktion.

x	-5	2			5
y	-3		3	1	9

- a) Zeichne die Funktion in ein Koordinatensystem.
- b) Lies aus dem Graphen die fehlenden Koordinaten ab.
- c) Ermittle die Funktionsgleichung der linearen Funktion.
- d) Berechne die fehlenden Koordinaten der Wertetabelle.
- e) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen.



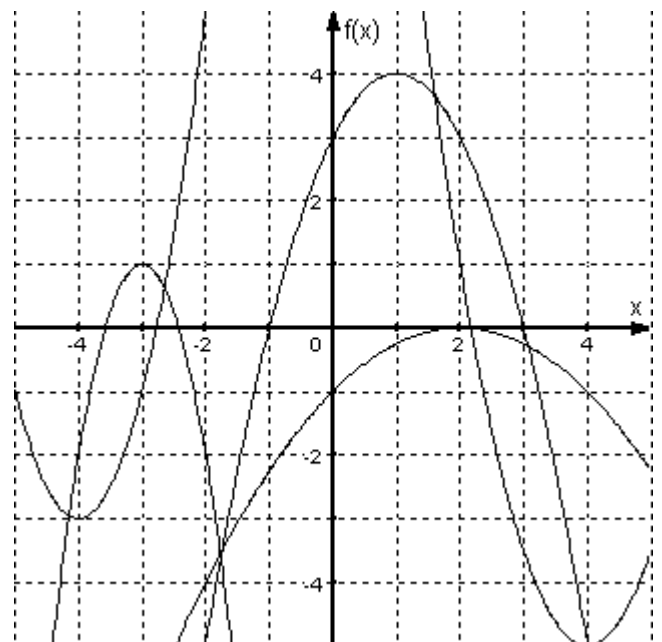
- Aufgabe 2:**
- a) Ermittle mithilfe der Zweipunkteform für den rechts abgebildeten Graphen einer linearen Funktionen die Funktionsgleichung.
 - b) Prüfe rechnerisch, ob der Punkt P(6|4) auf der Geraden liegt.

- Aufgabe 3:** Ein Jäger hat im Laufe der Jahre Hasen und Rebhühner gejagt. Insgesamt waren es 20 Tiere mit 52 Beinen.
- a) Begründe: Wenn x die Anzahl der Hasen und y die Anzahl der Rebhühner ist, dann gilt: $y = (52 - 4 \cdot x) / 2$
 - b) Stelle eine weitere Gleichung mit y und x auf.
 - c) Zeichne beide Funktionen in ein Koordinatensystem und bestimme damit, wie viele Hasen dabei waren.

- Aufgabe 4:** Familie Haferbusch bezahlt für ihren Internetzugang monatlich 13 € Grundgebühr und pro Minute 20 Cent. Familie Weizenfeld hat dagegen den Vielsurfer-Tarif mit einer monatlich Grundgebühr von 39 € und einem Minutenpreis von 1 Cent.
- a) Ermittle für beide Familien die Funktionsgleichung, welche die Zuordnung *Onlinezeit* \rightarrow *monatliche Kosten* mathematisch beschreibt.
 - b) Löse durch eine Gleichung: Ab wie viel Minuten lohnt sich der Vielsurfer-Tarif?

Aufgabe 5: Ordne die folgenden Funktionsterme den jeweiligen Graphen zu.

- a) $y = -(x - 1)^2 + 4$
- b) $y = 2(x + 4)^2 - 3$
- c) $y = \frac{3}{2}(x - 4)^2 - 5$
- d) $y = -\frac{1}{4}(x - 2)^2$
- e) $y = -3(x + 3)^2 + 1$



PROBEARBEIT

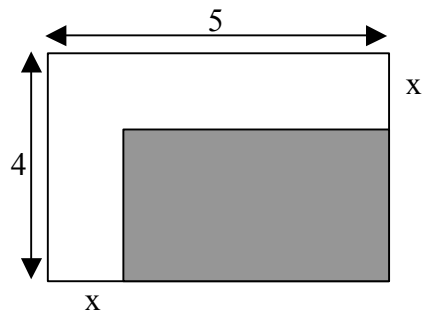
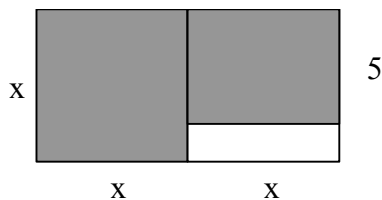
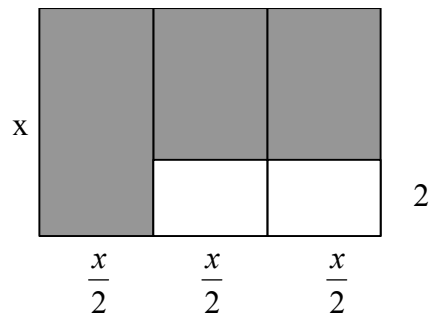
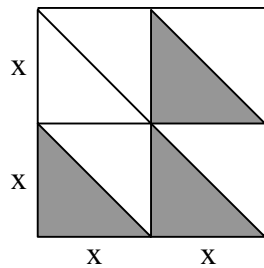
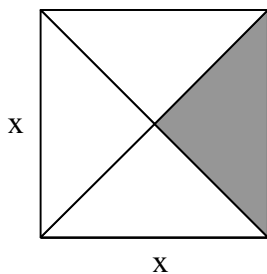
Aufgabe 6: Karl stößt beim Kugelstoßen die Kugel in 1,60 m Höhe ab. Die Kugel erreicht seinen Höchsten Punkt bei $S(5|3)$.

- a) Ermittle eine Funktionsgleichung, welche die Flugbahn der Kugel beschreibt.
- b) Zeichne den Graphen der Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.
- c) Berechne, wie weit Karl die Kugel stößt.

Aufgabe 7: Karl stößt beim Kugelstoßen die Kugel in 1,60 m Höhe ab. Die Kugel erreicht seinen Höchsten Punkt bei $S(5|3)$.

- a) Ermittle eine Funktionsgleichung, welche die Flugbahn der Kugel beschreibt.
- b) Zeichne den Graphen der Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.
- c) Berechne, wie weit Karl die Kugel stößt.

Aufgabe 8: Gib jeweils einen Term $A(x)$ für die Maßzahl des Flächeninhalts der gefärbten Fläche an. Berechne den Flächeninhalt $A(8)$, d. h. für $x = 8$.



Aufgabe 9: Bestimme jeweils eine Funktionsgleichung...

- a) ...für die quadratische Funktion, deren Graph durch die Punkte $A(0|3)$, $B(1|2)$ und $C(2|-3)$ verläuft.
- b) ... für die lineare Funktion, deren Graph durch die Punkt $P(3|7)$ und $Q(6|-1)$ verläuft.
- c) ...für die quadratische Funktion mit dem Scheitelpunkt $S(3|5)$, deren Graph durch den Punkt $T(1|6)$ verläuft.
- d) ... für die lineare Funktion, deren Graph die Steigung $m = 1,5$ hat und durch den Punkt $F(3|2)$ verläuft.

Viel Spaß beim Üben!