

Download

Jens Conrad, Hardy Seifert

Mathematik üben Klasse 8 Funktionen

Differenzierte Materialien für das ganze
Schuljahr



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

Mathematik üben

Klasse 8

Funktionen

Differenzierte Materialien für das
ganze Schuljahr

VORSCHAU

Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel
Mathematik üben Klasse 8

Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

<http://www.auer-verlag.de/go/dl6773>



Funktionen

Eine **Funktion** ordnet jeder Ausgangsgröße **genau eine** Größe zu.

Beispiel: Menge Wurst → Preis Wurst
Seitenlänge Quadrat → Flächeninhalt Quadrat

Werden einem Ausgangswert **mehrere verschiedene** Werte zugeordnet, so handelt es sich **nicht** um eine Funktion.

Beispiel: Wohnort → Name Einwohner

In einem Wohnort wohnen mehrere verschiedene Personen.

Wie berechnet man, ob ein Punkt auf einem Funktionsgraphen liegt?

Beispiel: Liegt $P(3|13)$ auf $y = x^2 + 4$?

Lösung: Wenn P auf dem Funktionsgraphen liegt, müssen seine Koordinaten bei Einsetzung in die Funktionsgleichung zu einer wahren Aussage führen.

$$y = x^2 + 4$$

Einsetzen der Koordinaten $x = 3$ und $y = 13$:

$$13 = 3^2 + 4$$

$$13 = 9 + 4$$

$$13 = 13$$

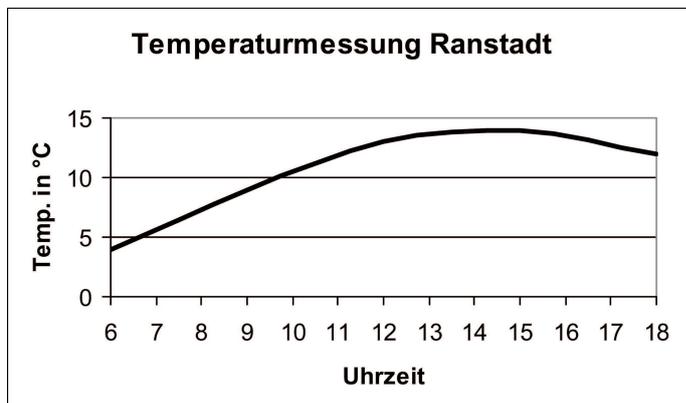
→ wahre Aussage → P liegt auf dem Graphen



1. Wobei handelt es sich um eine Funktion? Kreuze an.

- Gewicht Wurst → Preis Geburtsdatum → Name einer Person
 Seitenlänge Quadrat → Umfang Quadrat Personennamen → Geburtsdatum

2. Übertrage die Daten aus dem Diagramm in die Tabelle.



| Uhrzeit | Temp. in °C |
|---------|-------------|
| 6 | |
| 9 | |
| 12 | |
| 15 | |
| 18 | |

3. Zeichne die Daten in ein Liniendiagramm.

| | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|
| Stückzahl | 0 | 5 | 7 | 8 | 10 |
| Preis in € | 0 | 10 | 14 | 16 | 20 |

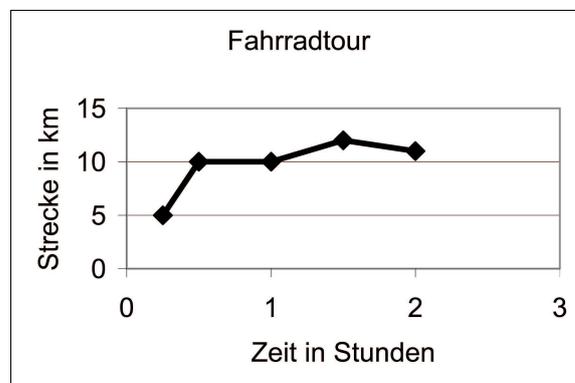
4. Die Funktionsgleichung lautet: $f(x) = 2x + 3$. Welche Punkte gehören zum Funktionsgraphen? Überprüfe rechnerisch.

- a) $P_1(2|7)$ b) $P_2(3|8)$ c) $P_3(0|0)$ d) $P_4(0,5|4)$

5. 1 kg Äpfel kostet 4 €.

- a) Wie viel kosten 3 kg (7 kg) Äpfel?
 b) Stelle eine Funktionsgleichung auf, mit der man in Abhängigkeit des Gewichtes (x) den Preis berechnen kann.

6. Jonas ist mit dem Fahrrad unterwegs. Er hat ein Diagramm aufgestellt, in dem die zurückgelegten Kilometer in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt wurden. Schreibe eine passende Geschichte zum Verlauf der Fahrradtour.

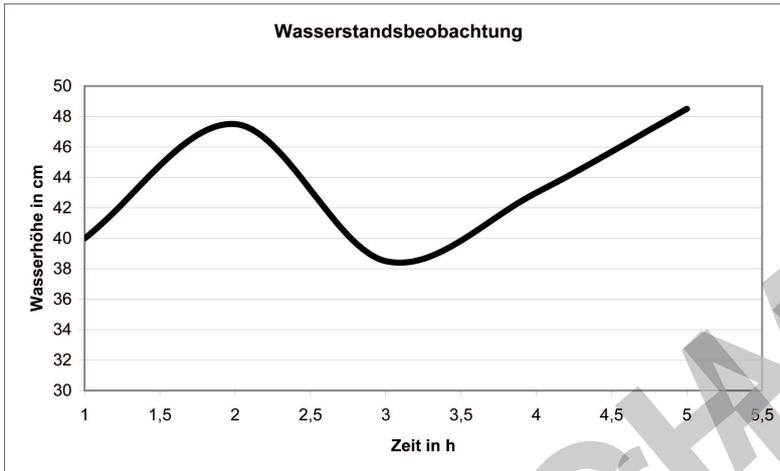




1. Wobei handelt es sich um eine Funktion? Kreuze an und begründe deine Entscheidung.

- Name eines Spielfilms → Dauer eines Spielfilms
- Dauer eines Spielfilms → Name des Spielfilms
- Menge Heizöl → Preis des Heizöls
- Umfang eines Rechtecks → Breite eines Rechtecks

2. Übertrage die Daten aus dem Diagramm in die Tabelle.



| Zeit in h | Wasserhöhe in cm |
|-----------|------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |

3. Zeichne die Daten in ein Liniendiagramm.

| Uhrzeit | 6 Uhr | 9 Uhr | 12 Uhr | 15 Uhr | 18 Uhr |
|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Temp. in °C | 5 | 8 | 14 | 17 | 13 |

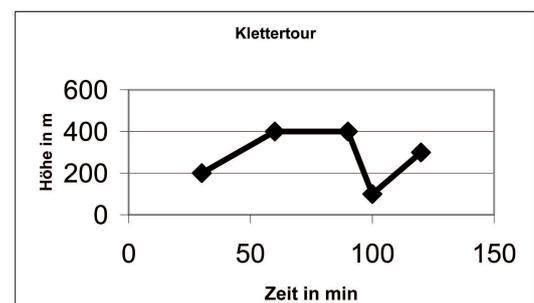
4. Die Funktionsgleichung lautet: $f(x) = 4 - x^2$. Berechne die fehlenden Koordinaten.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| x | 2 | 0 | 3 | |
| y | | | | 3 |

5. Im Handyvertrag der Firma „Bettner-Phone“ beträgt die monatliche Grundgebühr 5 €. Für jede telefonierte Minute werden 10 Cent berechnet.

- a) Wie viel Euro muss man im Monat bezahlen, wenn man insgesamt 60 Minuten (100 Minuten) telefoniert hat?
- b) Stelle eine Funktionsgleichung auf. Mit ihrer Hilfe soll man die monatlichen Kosten in Abhängigkeit von der Anzahl der telefonierten Minuten berechnen können.

6. Peter klettert in seiner Freizeit in den Alpen. Bei seiner letzten Klettertour hat er die Kletterhöhe in Abhängigkeit von der Zeit in einem Diagramm notiert. Schreibe eine passende Geschichte zum Verlauf der Klettertour.





Proportionale Funktionen

Bei einer proportionalen Funktion wird der x-Wert mit einem konstanten Faktor **m** multipliziert.

Eine proportionale Funktionsgleichung hat also immer die Form

$$y = m \cdot x$$

Beispiel für proportionale Funktionsgleichungen:

$$y = 3x$$

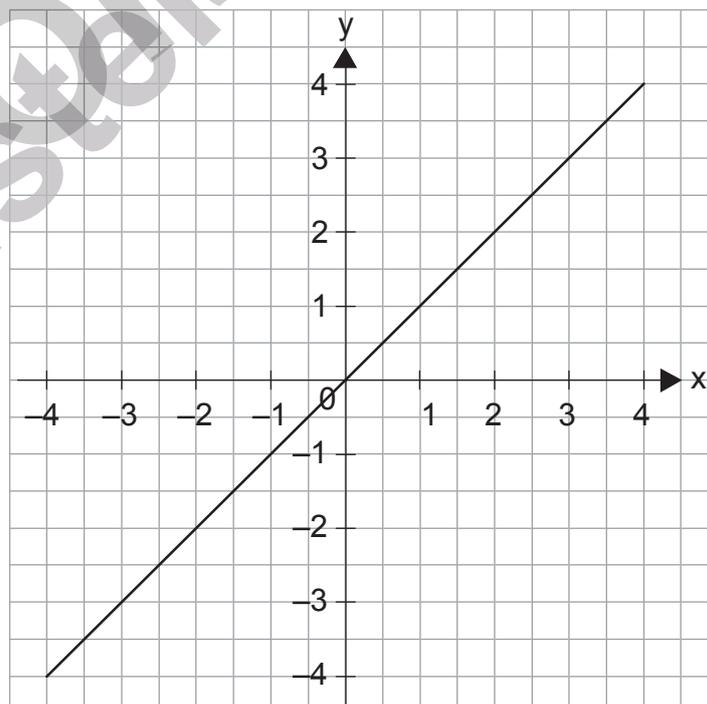
$$y = -2,5x$$

$$y = 0,5x$$

$$y = 1,75x$$

Der Funktionsgraph ist eine Gerade und verläuft immer durch den Koordinatenursprung (0|0).

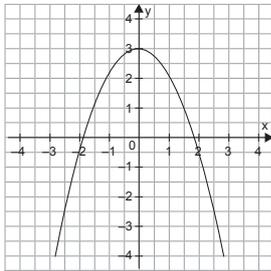
Der Graph für $y = x$ sieht so aus:



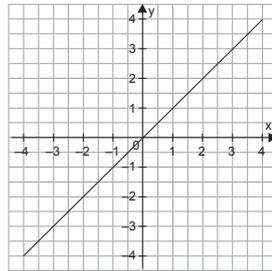


1. Wobei handelt es sich um eine proportionale Funktion? Kreuze an.

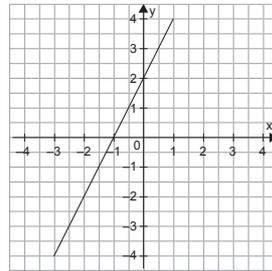
a)



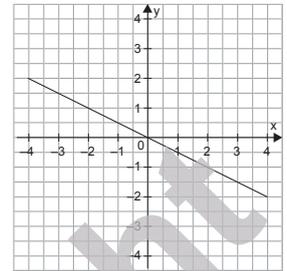
b)



c)



d)



2. Zeichne die Gerade der proportionalen Funktion durch den angegebenen Punkt.

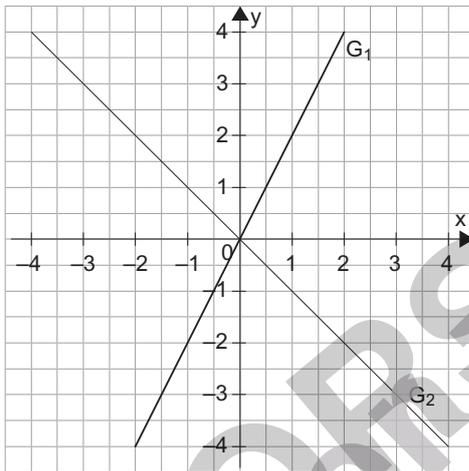
a) P(1|2)

b) P(2|-3)

c) P(-1|-3)

d) P(4|-6)

3. Notiere die Funktionsgleichungen der beiden Funktionsgraphen.



$f_1(x) =$ _____

$f_2(x) =$ _____

4. Welche Punkte liegen auf der jeweiligen Funktionsgeraden? Berechne.

a) $y = 3x$ $P_1(2|6)$; $P_2(-5|-15)$; $P_3(-3|-9)$; $P_4(-2|6)$

b) $y = -4x$ $P_1(1|4)$; $P_2(2|-8)$; $P_3(-3|12)$; $P_4(-0,5|2)$

c) $y = 2,5x$ $P_1(2|5)$; $P_2(1|3,5)$; $P_3(-2|-5)$; $P_4(6|12)$

5. Die Funktionsgleichung heißt $y = -1,5x$. Berechne die fehlenden Koordinaten der Punkte auf dem Funktionsgraphen.

| | | | | |
|---|---|-----|----|------|
| x | 2 | 4,5 | -2 | -0,5 |
| y | | | | |

6. Herr Breitenbach fährt auf der Autobahn von Hamburg nach München. In 15 Minuten schafft er im Schnitt 25 km.

a) Wie viele Kilometer ist er nach 30 Minuten (1 h; 2 h; 3,5 h) gefahren?

b) Notiere eine Funktionsgleichung, aus der man die Fahrstrecke (y in km) in Abhängigkeit von der Zeit (x in h) berechnen kann.



1. Wobei handelt es sich um eine proportionale Funktion? Kreuze an.

- $y = 3x$
 $y = x^2$
 $y = -3x$
 $y = 4x + 2$
 $y = 0,5x$
 $y = x - 4$
 $y = -2,73x$
 $y = \frac{1}{x}$

2. Fülle die Wertetabelle aus und zeichne den Funktionsgraphen.

a) $y = 2x$

| x | y |
|----|---|
| -2 | |
| -1 | |
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |

b) $x = -0,5x$

| x | y |
|----|---|
| -2 | |
| -1 | |
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |

c) $y = \frac{3}{4}x$

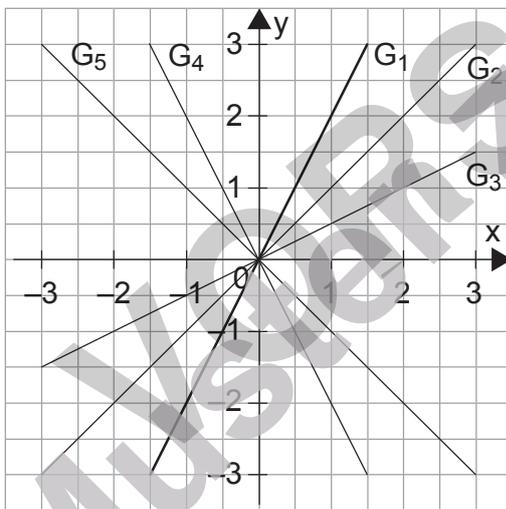
| x | y |
|----|---|
| -2 | |
| -1 | |
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |

d) $y = -2,1x$

| x | y |
|----|---|
| -2 | |
| -1 | |
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |

3. Wie viele Punkte muss man mindestens kennen, um den Graphen einer proportionalen Funktion zeichnen zu können? Begründe deine Antwort.

4. Notiere die passende Funktionsgleichung zu jeder Funktionsgeraden.



- $f_1(x) =$ _____
 $f_2(x) =$ _____
 $f_3(x) =$ _____
 $f_4(x) =$ _____
 $f_5(x) =$ _____

5. Bestimme die fehlenden Koordinaten der Punkte auf dem Funktionsgraphen rechnerisch. Die Funktionsgleichung lautet $y = \frac{1}{4}x$.

| | | | | |
|---|---|------|------|-------|
| x | 4 | -0,5 | | |
| y | | | 1,25 | -1,75 |

6. Bei einem Telefonanbieter kostet jeder Anruf pro Minute 20 Cent. Notiere eine Funktionsgleichung, mit der man die Telefonkosten (y in €) in Abhängigkeit von der Zeit (y in min) berechnen kann.

7. Timo fährt mit dem Fahrrad von Ranstadt nach Schotten (Entfernung: 25 km). Er schafft

in 13 km. Wann trifft er in Schotten ein?



Steigung m einer proportionalen Funktion

Proportionale Funktionen haben die Form $y = m \cdot x$.

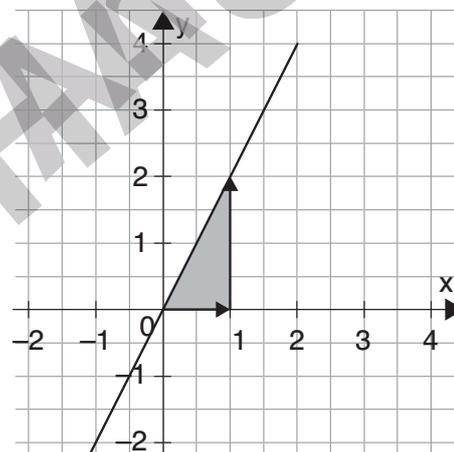
Wenn man x um 1 erhöht, erhöht sich der Funktionswert um m.

m heißt auch die „**Steigung**“ der Geraden.

Beispiel: $y = 2 \cdot x$

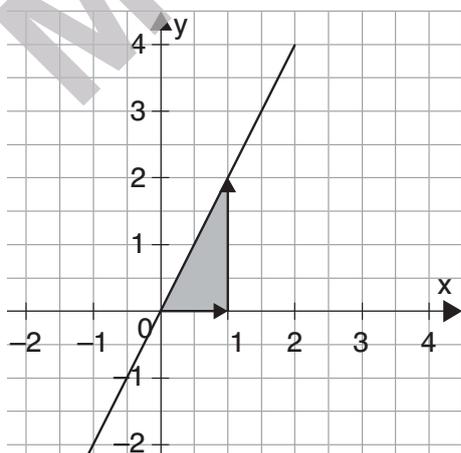
Wenn man x um 1 erhöht (siehe Pfeil \rightarrow), erhöht sich der Funktionswert um 2 (siehe Pfeil \uparrow).

2 ist also die **Steigung** der Geraden.

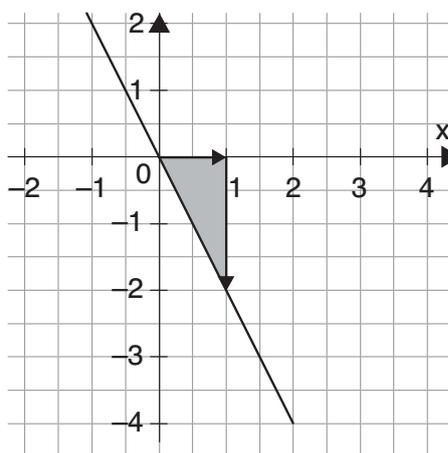


Eigenschaften von m

Ist die Steigung m positiv, steigt die Gerade.



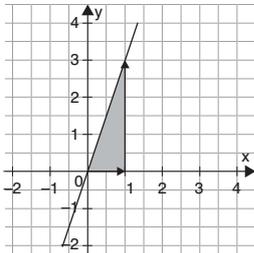
Ist die Steigung m negativ, fällt die Gerade.



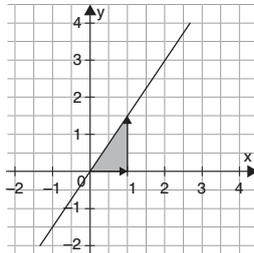


1. Wie verändert sich y , wenn x um 1 erhöht wird?

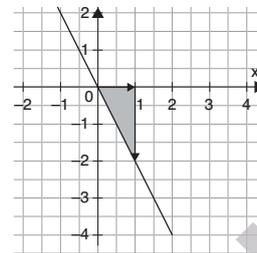
a)



b)



c)



2. Notiere die Steigung m aus jeder Funktionsgleichung.

a) $y = 7x$

b) $y = 3,5x$

c) $y = -2x$

d) $y = 0,3x$

3. Zeichne die Gerade zu einer proportionalen Funktion. Gehe vom Ursprung $(0|0)$ aus.

a) um 1 nach rechts und 4 nach unten.

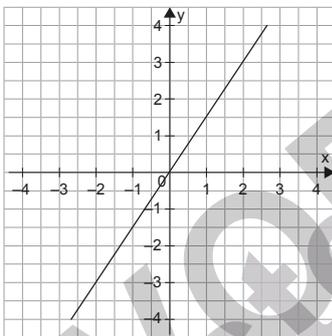
b) um 1 nach links und 3 nach oben.

c) um 2 nach rechts und 3 nach unten.

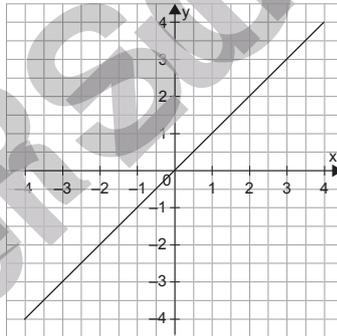
d) um 2 nach links und 1 nach unten.

4. Lies die Steigung aus den Graphen und notiere die Funktionsgleichung.

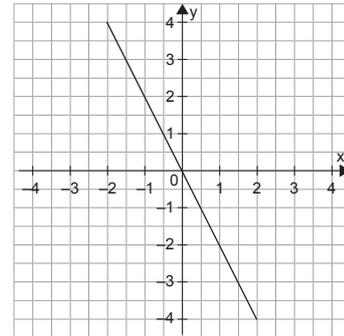
a)



b)



c)



5. Kreuze die richtigen Aussagen an.

a) Je größer m , desto steiler verläuft die Gerade. flacher verläuft die Gerade.b) Je näher m an Null herankommt, desto steiler verläuft die Gerade. flacher verläuft die Gerade.c) Wenn m negativ ist, fällt die Gerade. steigt die Gerade.d) Wenn m positiv ist, fällt die Gerade. steigt die Gerade.



1. Zeichne die Gerade zu einer proportionalen Funktion. Gehe vom Ursprung (0|0) aus

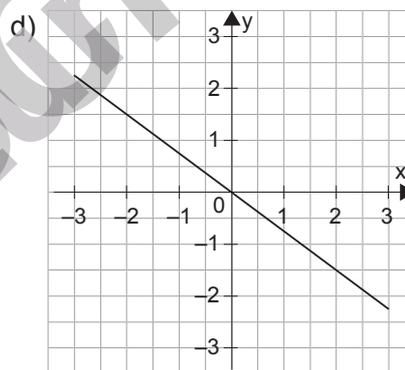
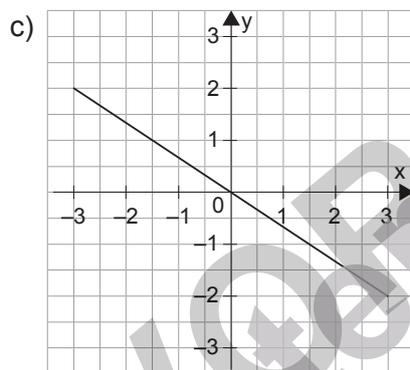
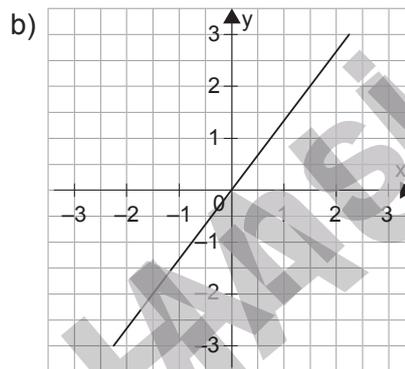
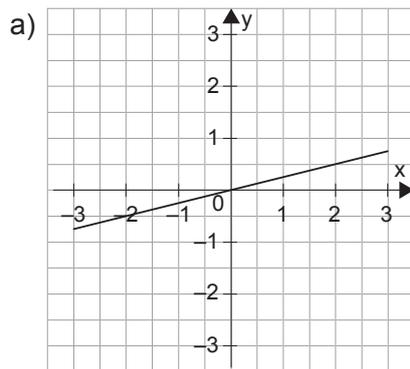
- a) um 1 nach rechts und 3 nach oben.
- b) um 2 nach links und 2 nach oben.
- c) um 3 nach rechts und 1 nach unten.
- d) um 2 nach links und 2 nach unten.

Notiere auch die Gleichung zu jeder Funktion.

2. Zeichne die Funktionen. Zeichne jeweils das Steigungsdreieck ein.

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

3. Lies die Steigung aus den Graphen und notiere die Funktionsgleichung.



4. Sortiere die Funktionsgraphen nach der Eigenschaft „ist steiler als“. Beginne mit der flachsten Gerade.

- $f_1: y = 3x$
- $f_2: y = 7x$
- $f_3: y = 0,5x$
- $f_4: y = 0,1x$
- $f_5: y = -2x$

5. Drei proportionale Funktionen wurden wie folgt gezeichnet:

- a) Starte beim Ursprung (0|0). Gehe 3 Einheiten nach rechts und 6 Einheiten nach oben.
- b) Starte beim Ursprung (0|0). Gehe 4 Einheiten nach rechts und 8 Einheiten nach unten.
- c) Starte beim Ursprung (0|0). Gehe 3 Einheiten nach rechts und 4 Einheiten nach oben.

Bestimme die Funktionsgleichung aller 3 Funktionen.

6. In einem Elektrogeschäft kosten 10 m Elektrokabel (3-polig) 12,20 €.

- a) Wie viel kosten 5 m (2 m; 8 m; 9 m) Kabel?
- b) Stelle eine Gleichung auf, aus der man den Preis (y in €) in Abhängigkeit von der Kabellänge (x in m) berechnen kann.



Steigung m einer linearen Funktion

Eine lineare Funktion hat die Form $y = m \cdot x + b$.

Der Graph einer linearen Funktion ist eine **Gerade**.

m ist die Steigung der Geraden.

b ist der sogenannte **y-Achsenabschnitt**. Er gibt die y-Koordinate des Schnittpunkts der Geraden mit der y-Achse an.

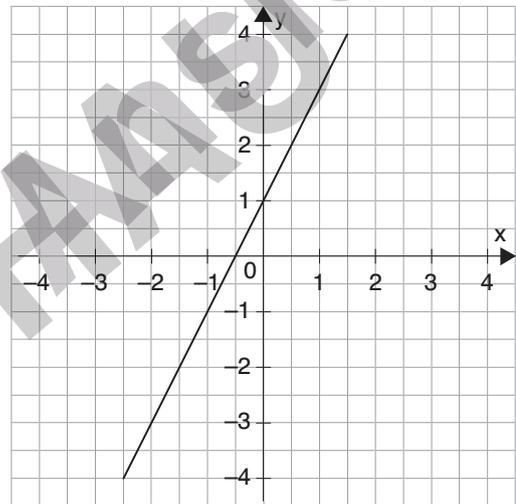
Beispiel:

$$y = 2x + 1$$

Steigung $m = 2$

y-Achsenabschnitt = 1

Die Gerade schneidet die y-Achse im Punkt $P(0|1)$.



Lineare Funktionen zeichnen

Ist die Funktionsgleichung gegeben, kann man den Funktionsgraphen schnell zeichnen:

Beispiel: $y = 3x - 2$

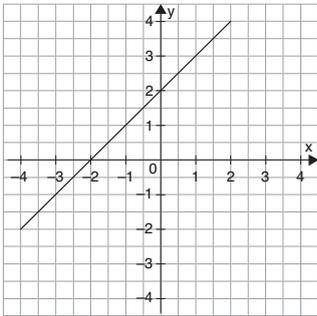
- -2 ist der Schnittpunkt mit der y-Achse.
 - Punkt $(0|-2)$ gehört zum Graphen.
 - Markiere diesen Punkt.

- Steigung $m = 3$ (also: wenn x um 1 erhöht wird, steigt der y -Wert um 3)
 - Gehe von $P(0|-2)$ eine Einheit nach rechts und 3 nach oben.
 - Du erhältst den nächsten Punkt der Funktionsgerade.
 - Verbinde ihn mit dem Lineal mit $P(0|-2)$.

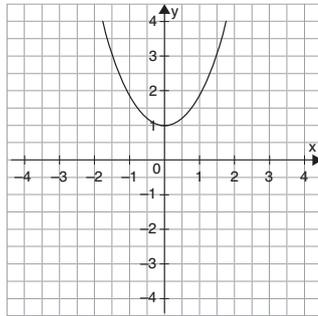


1. Wobei handelt es sich um eine lineare Funktion? Kreuze an.

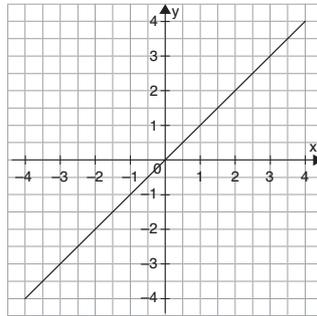
a)



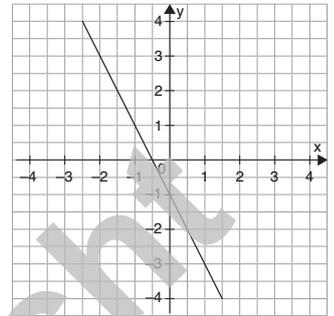
b)



c)



d)



2. Wo schneidet die Funktionsgerade die y-Achse? Löse ohne zu zeichnen.

a) $y = 3x + 2$

b) $y = 2x - 4$

c) $y = -4x + 0,5$

d) $y = 1,5x$

3. Lege passende Wertetabellen an und zeichne die Funktionsgraphen.

a) $y = x + 3$

b) $y = 2x - 1$

c) $y = -x + 2$

d) $y = \frac{1}{2}x + 1$

4. Zeichne die Funktionsgraphen mithilfe der Steigung und des y-Achsenabschnittes.

a) $y = 2x + 1$

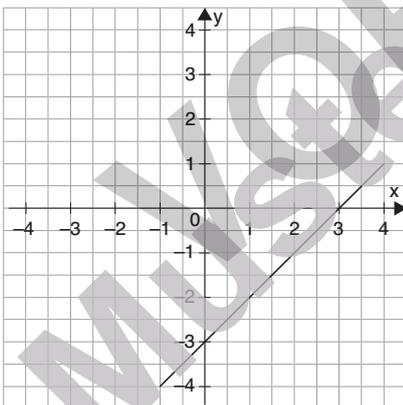
b) $y = x - 3$

c) $y = -2x + 1$

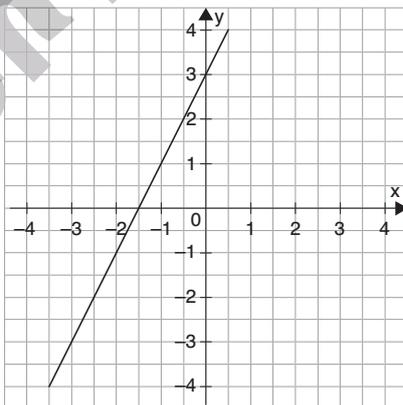
d) $y = \frac{1}{4}x + 1,25$

5. Notiere zu jedem Graphen die passende Funktionsgleichung.

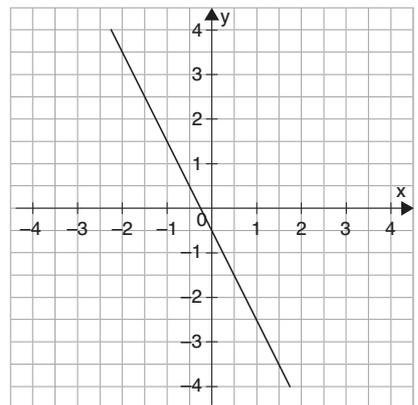
a)



b)



c)



6. Ein Wasserversorgungsunternehmen verlangt für den Verbrauch von 1 m^3 Wasser 3 € . Außerdem muss eine monatliche Grundgebühr von $2,50 \text{ €}$ bezahlt werden.

a) Wie viel bezahlt man im Monat bei einem Verbrauch von 5 m^3 (2 m^3 ; 8 m^3 ; 9 m^3)?

b) Notiere eine Funktionsgleichung, aus der man den monatlichen Gesamtpreis (y in €) in Abhängigkeit vom Verbrauch (x in m^3) berechnen kann.

c) Zeichne den Funktionsgraphen.



1. Wobei handelt es sich um eine lineare Funktion? Kreuze an.

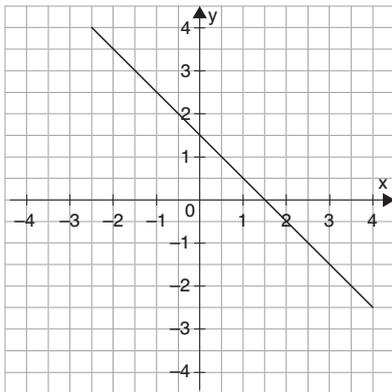
- a) $y = 3x + 2$ b) $y = -2x$ c) $y = -2x + 4$ d) $y = x^2 + 3$

2. Zeichne die Funktionsgraphen mithilfe der Steigung und des y-Achsenabschnittes.

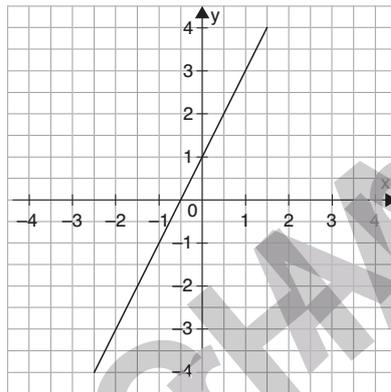
- a) $y = 3x - 2$ b) $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$ c) $y = -\frac{3}{4}x - 1$ d) $y = \frac{2}{3}x + \frac{3}{4}$

3. Notiere zu jedem Graphen die passende Funktionsgleichung.

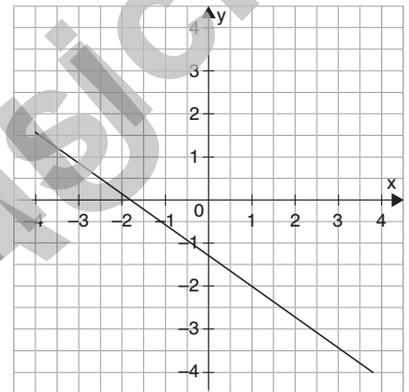
a)



b)



c)



4. Berechne die fehlenden Koordinaten der Punkte, die auf den Funktionsgraphen liegen.

- a) $y = 2x + 4$; $P_1(4|y)$; $P_2(-3|y)$; $P_3(x|14)$ b) $y = -3x - 2$; $P_1(2|y)$; $P_2(-1|y)$; $P_3(x|8,5)$

5. Ermittle die Funktionsgleichungen.

- a) $m = 2$; $P(3|8)$ b) $m = -1$; $P(4|-3)$ c) $b = 3$; $P(1|6)$ d) $b = -2$; $P(-2|-10)$

6. Ordne den Tabellen die passende Funktionsgleichung mit Pfeilen zu.

$$y = 2x + 1$$

$$y = -x + 2$$

$$y = \frac{1}{2}x + 2$$

a)

| | | | | |
|---|----|---|---|----|
| x | -2 | 0 | 2 | 3 |
| y | 4 | 2 | 0 | -1 |

b)

| | | | | |
|---|-----|------|-----|------|
| x | -3 | -1,5 | 3 | 4,5 |
| y | 0,5 | 1,25 | 3,5 | 4,25 |

c)

| | | | | |
|---|----|---|---|----|
| x | -1 | 2 | 4 | 10 |
| y | -1 | 5 | 9 | 21 |

7. Wo schneiden die Funktionsgeraden die x-Achse? Ermittle rechnerisch.

- a) $y = x - 2$ b) $y = 2x + 1$ c) $y = -2x - 0,5$

8. Die Gerade g mit $y = 2x + 3$ verläuft parallel zur Geraden h. Wenn man die Gerade g parallel zur y-Achse um 2 nach oben verschiebt, liegt g genau auf h. Wie lautet die Funktionsgleichung der Geraden h?



1.

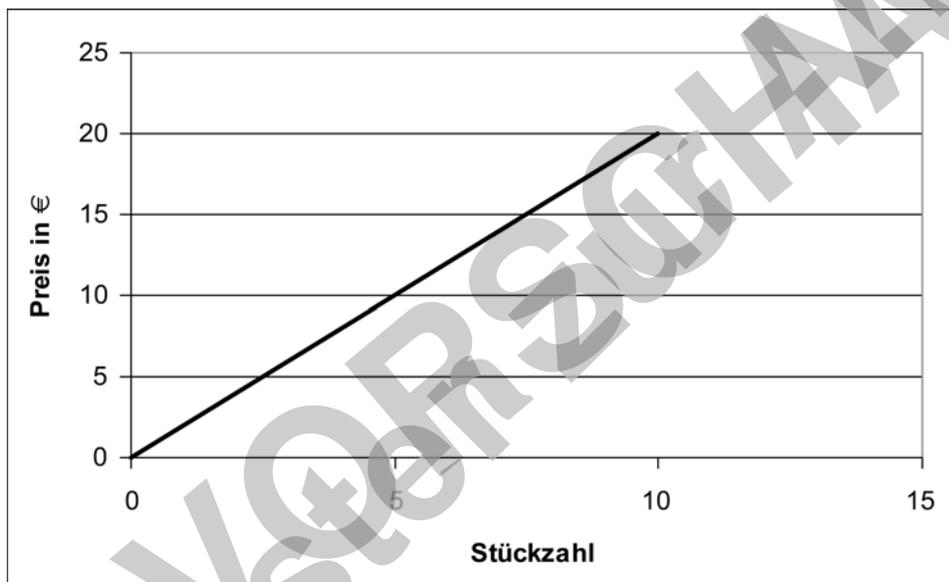
Angekreuzt sein muss:

- Gewicht Wurst → Preis
- Seitenlänge Quadrat → Umfang Quadrat

2.

| Uhrzeit | Temp. in °C |
|---------|-------------|
| 6 | 4 |
| 9 | 9 |
| 12 | 13 |
| 15 | 14 |
| 18 | 12 |

3.



4.

- a) ja b) nein c) nein d) ja

5.

- a) Sie kosten 12 € (28 €).
b) $4x = y$

6.

Hier sind viele verschiedene Lösungen möglich.



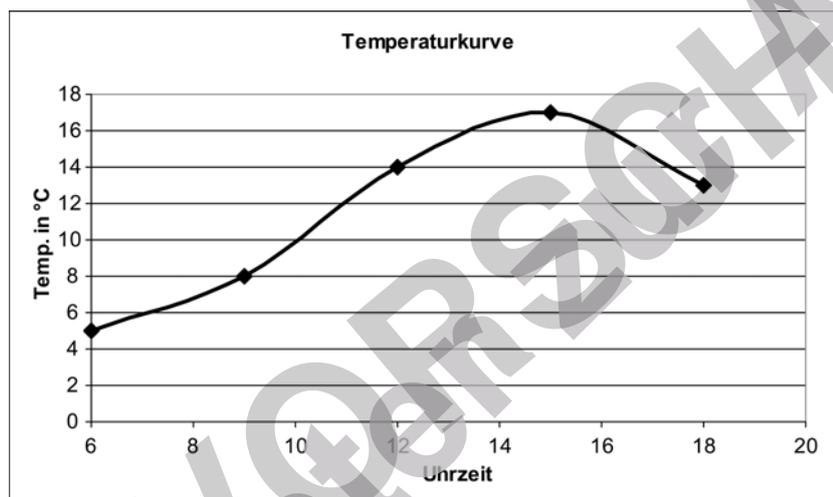
1.

- Ja. Jeder Film hat nur eine bestimmte Lauflänge.
 Nein. Es gibt mehrere Filme, die die gleiche Laufzeit besitzen. Somit werden manchen Laufzeiten verschiedene Filme zugeordnet.
 Ja. Jede Menge hat einen anderen Preis.
 Nein. Zu ein und demselben Umfang können mehrere verschiedene Breiten gehören.

2.

| Zeit in h | Wasserhöhe in cm |
|-----------|------------------|
| 1 | 40 |
| 2 | 47,5 |
| 3 | 38,5 |
| 4 | 43 |
| 5 | 48,5 |

3.



4.

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| x | 2 | 0 | 3 | 1 |
| y | 0 | 4 | -5 | 3 |

5.

- a) Man muss 11 € (15 €) bezahlen.
b) $y = 0,1x + 5$

6.

Hier sind sehr viele unterschiedliche Lösungen möglich.



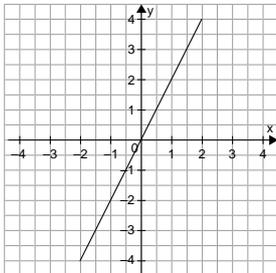
1.

b)

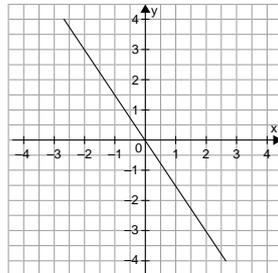
d)

2.

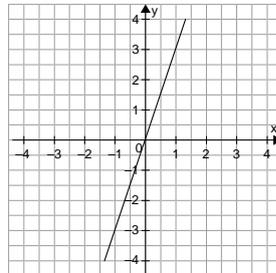
a)



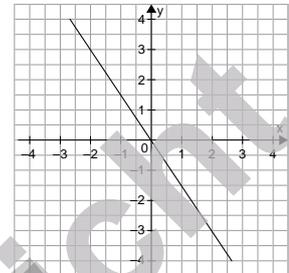
b)



c)



d)



3.

$$f_1(x) = 2x$$

$$f_2(x) = -x$$

4.

a) $P_1(2|6)$; $P_2(-5|-15)$; $P_3(-3|-9)$

b) $P_2(2|-8)$; $P_3(-3|12)$; $P_4(-0,5|2)$

c) $P_1(2|5)$; $P_3(-2|-5)$

5.

| | | | | |
|---|----|-------|----|------|
| x | 2 | 4,5 | -2 | -0,5 |
| y | -3 | -6,75 | 3 | 0,75 |

6.

a) Er ist 50 km (100 km; 200 km; 350 km) gefahren.

b) $y = 100x$



1.

$y = 3x$

$y = x^2$

$y = -3x$

$y = 4x + 2$

$y = 0,5x$

$y = x - 4$

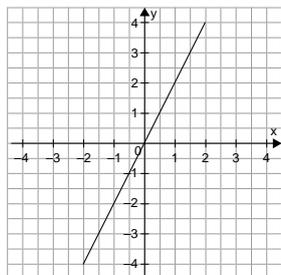
$y = -2,73x$

$y = \frac{1}{x}$

2.

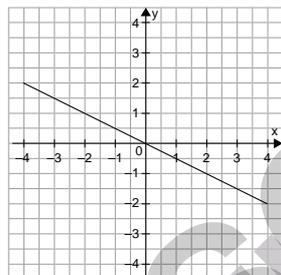
a) $y = 2x$

| x | y |
|----|----|
| -2 | -4 |
| -1 | -2 |
| 0 | 0 |
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |



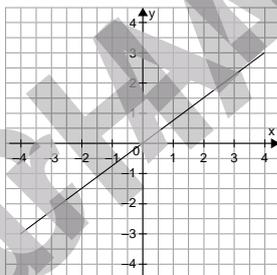
b) $x = -0,5x$

| x | y |
|----|------|
| -2 | 1 |
| -1 | 0,5 |
| 0 | 0 |
| 1 | -0,5 |
| 2 | -1 |



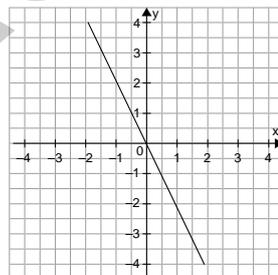
c) $y = \frac{3}{4}x$

| x | y |
|----|-------|
| -2 | -1,5 |
| -1 | -0,75 |
| 0 | 0 |
| 1 | 0,75 |
| 2 | 1,5 |



d) $y = -2,1x$

| x | y |
|----|------|
| -2 | 4,2 |
| -1 | 2,1 |
| 0 | 0 |
| 1 | -2,1 |
| 2 | -4,2 |



3.

Es genügt, einen Punkt zu kennen, da proportionale Funktionen immer durch (0/0) verlaufen. Somit sind dann automatisch zwei Punkte bekannt und der Graph kann eindeutig gezeichnet werden.

4.

$f_1(x) = 2x$

$f_2(x) = x$

$f_3(x) = 0,5x$

$f_4(x) = -2x$

$f_5(x) = -x$

5.

| | | | | |
|---|---|--------|------|-------|
| x | 4 | -0,5 | 5 | -7 |
| y | 1 | -0,125 | 1,25 | -1,75 |

6.

$y = 0,2x$

7.

Nach ca. 1,92 Stunden.



1.

a) 3

b) 1,5

c) -2

2.

a) $m = 7$

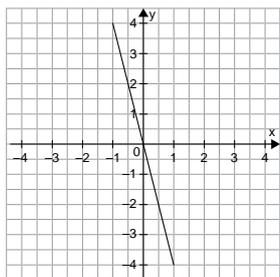
b) $m = 3,5$

c) $m = -2$

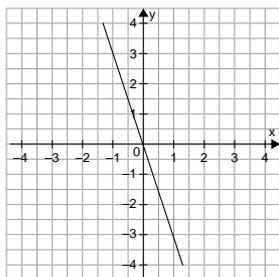
d) $m = 0,3$

3.

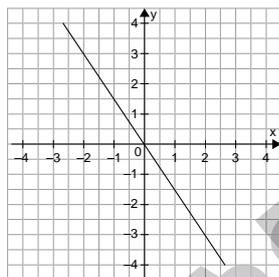
a)



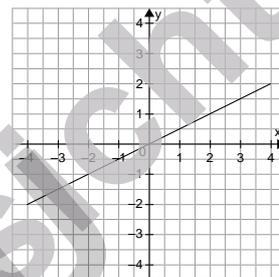
b)



c)



d)



4.

a) $m = 1,5; y = 1,5x$

b) $m = 1; y = x$

c) $m = -2; y = -2x$

d) $m = -0,5; y = -0,5x$

5.

a) Je größer m , desto

steiler verläuft die Gerade.

flacher verläuft die Gerade

b) Je näher m an Null herankommt, desto

steiler verläuft die Gerade.

flacher verläuft die Gerade

c) Wenn m negativ ist,

fällt die Gerade.

steigt die Gerade

d) Wenn m positiv ist,

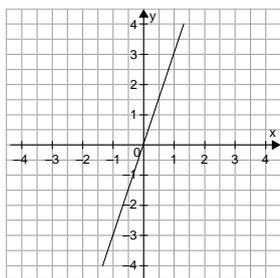
fällt die Gerade.

steigt die Gerade

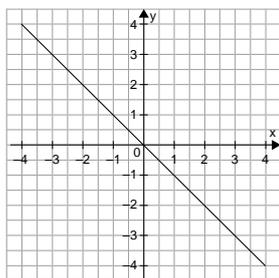


1.

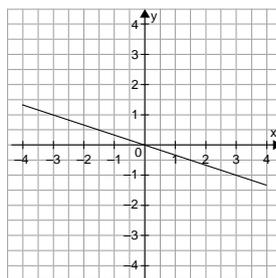
a) $y = 3x$



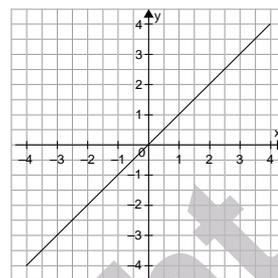
b) $y = -x$



c) $y = -\frac{1}{3}x$



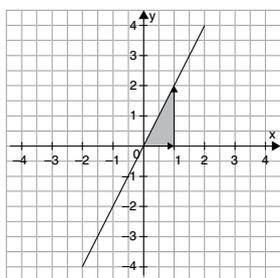
d) $y = x$



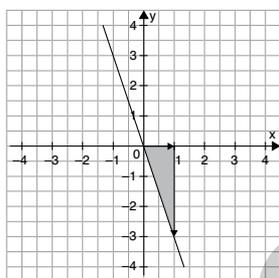
2.

Anmerkung: Für die Steigungsdreiecke sind mehrere Lösungen möglich.

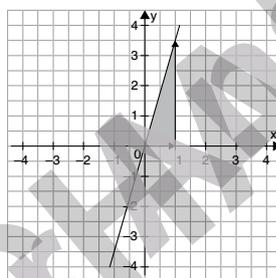
a) $y = 2x$



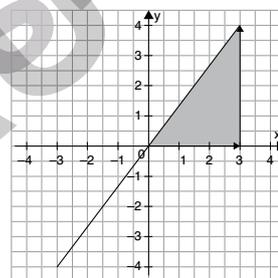
b) $y = -3x$



c) $y = 3,5x$



d) $y = \frac{4}{3}x$



3.

a) $y = 0,25x$

b) $y = \frac{4}{3}x$

c) $y = -\frac{2}{3}x$

d) $y = -\frac{3}{4}x$

4.

Von flach nach steil:

f₄

f₃

f₅

f₁

f₂

5.

a) $y = 2x$

b) $y = -2x$

c) $y = \frac{4}{3}x$

6.

a) Er kostet 6,10 € (2,44 €; 9,76 €; 10,98 €).

b) $y = 1,22x$



1.

a) $\boxed{\times}$

c) $\boxed{\times}$

d) $\boxed{\times}$

2.

a) $b = 2$

b) $b = -4$

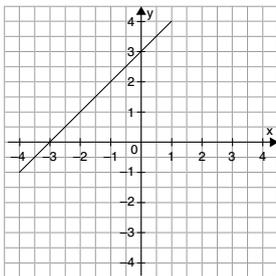
c) $b = 0,5$

d) $b = 0$

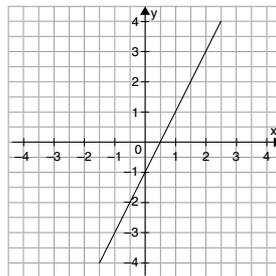
3.

Für die Wertetabelle sind mehrere verschiedene Lösungen möglich, es müssen jedoch mindestens zwei Punktkoordinaten angegeben werden.

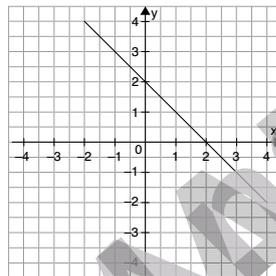
a)



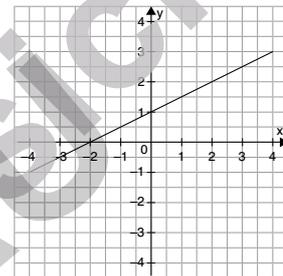
b)



c)

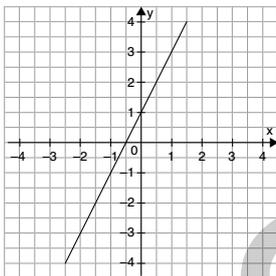


d)

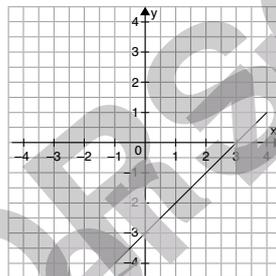


4.

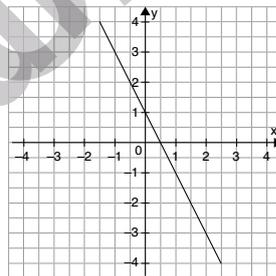
a)



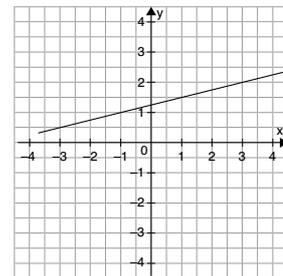
b)



c)



d)



5.

a) $y = x - 3$

b) $y = 2x + 3$

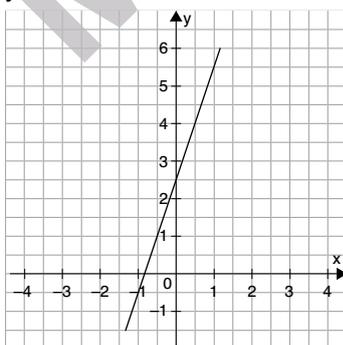
c) $y = -2x - 0,5$

6.

a) Es müssen 17,50 € (8,50 €; 26,50 €; 29,50 €) bezahlt werden.

b) $y = 3x + 2,5$

c)





1.

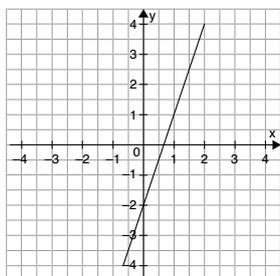
a) $\boxed{\times}$

b) $\boxed{\times}$

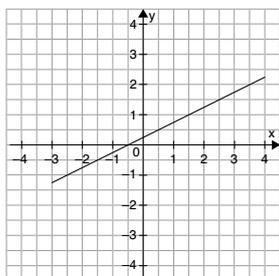
c) $\boxed{\times}$

2.

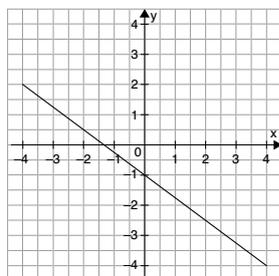
a)



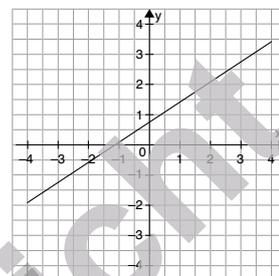
b)



c)



d)



3.

a) $y = -x + 1,5$

b) $2x + 1$

c) $y = -\frac{3}{4}x - 1,25$

4.

a) $y = 2x + 4$; $P_1(4|12)$; $P_2(-3|-2)$; $P_3(5|14)$

b) $y = -3x - 2$; $P_1(2|-8)$; $P_2(-1|1)$; $P_3(-3,5|8,5)$

5.

a) $y = 2x + 2$

b) $y = -x + 1$

c) $3x + 3$

d) $4x - 2$

6.

a) $y = -x + 2$

b) $y = \frac{1}{2}x + 2$

c) $y = 2x + 1$

7.

a) $x = 2$

b) $x = -0,5$

c) $x = -0,25$

8.

$y = 2x + 5$

MUSTERKOPPIE