

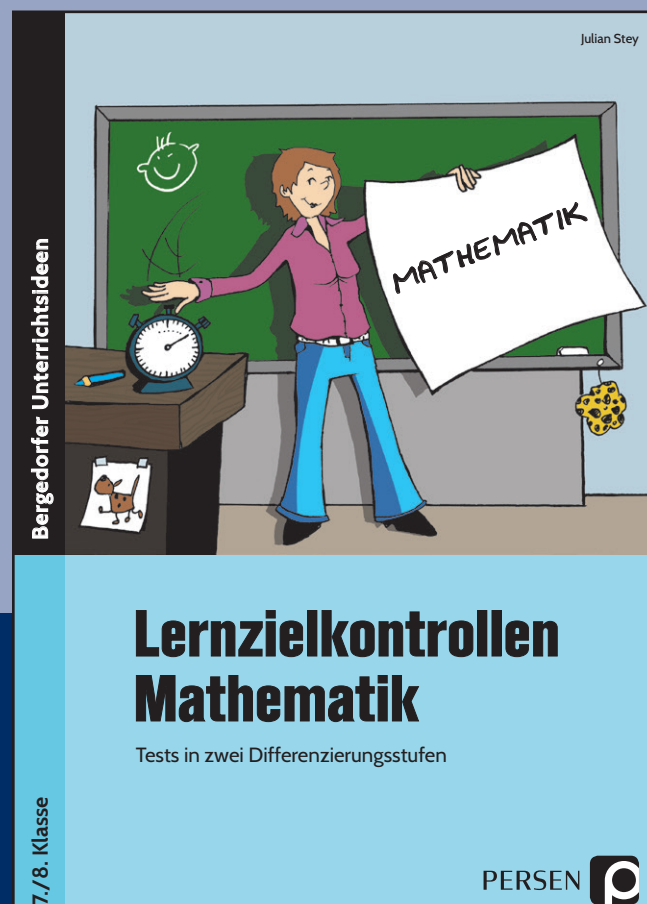


DOWNLOAD

Julian Stey

Lernzielkontrollen Mathematik: Lineare Funktionen

Tests in zwei Differenzierungsstufen
für die 8. Klasse



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

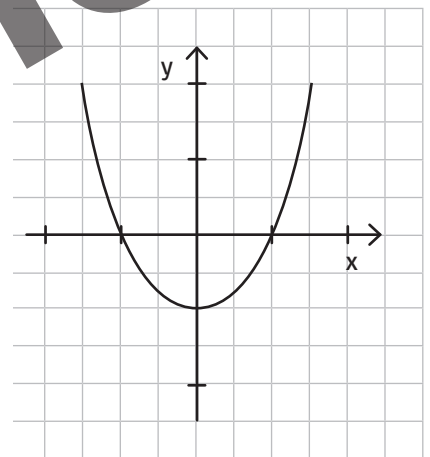
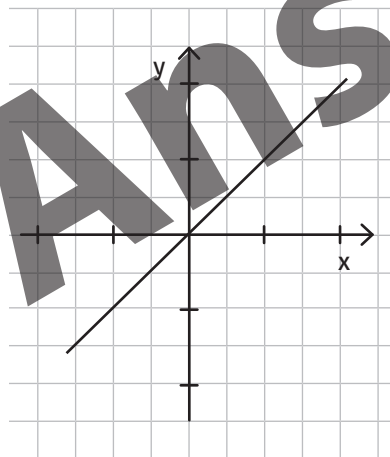
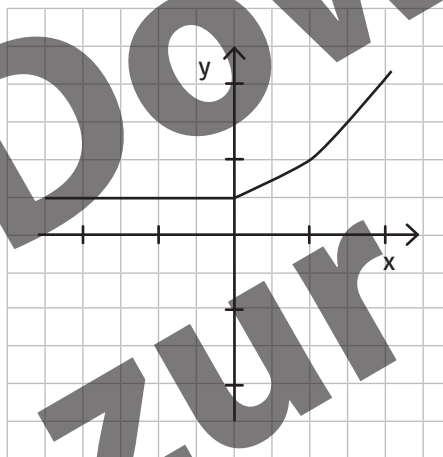
1 Welche der Zuordnungen sind Funktionen? Begründe.

Gewicht → Person

Person → Gewicht



2 Welche Wertetabelle gehört zu welchem Graph? Verbinde.



x	-1	0	1
y	0	-1	0

x	-1	0	1
y	0,5	0,5	1

x	-1	0	1
y	-1	0	1

3 Überprüfe rechnerisch, ob folgende Punkte auf der Geraden mit der Gleichung $y = 2x + 1$ liegen.

$P_1(2|5)$ $P_2(0|2)$ $P_3\left(\frac{1}{2}|2\right)$

4 Bestimme die fehlenden Koordinaten. Schreibe in die Kästchen.

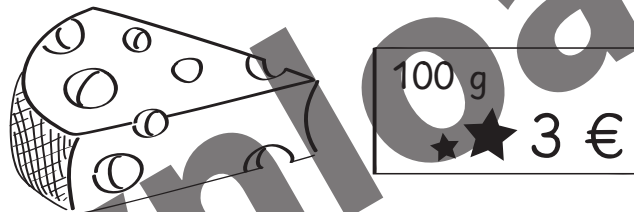
$y = 3x - 2$

a) $P_1\left(\boxed{}|-2\right)$

b) $P_2\left(-2|\boxed{}\right)$

c) $P_3\left(\frac{1}{2}|\boxed{}\right)$

5 Marco sieht im Supermarkt eine Zuordnungsvorschrift für Gewicht (in Gramm) → Preis (in Euro). Überprüfe und kreuze an, ob die Preise für den Käse stimmen.



50 g 1,70 €	250 g 7,50 €	1000 g 27 €	75 g 2,25 €	350 g 10 €
<input type="checkbox"/> richtig <input type="checkbox"/> falsch	<input type="checkbox"/> richtig <input type="checkbox"/> falsch	<input type="checkbox"/> richtig <input type="checkbox"/> falsch	<input type="checkbox"/> richtig <input type="checkbox"/> falsch	<input type="checkbox"/> richtig <input type="checkbox"/> falsch

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	∅
mögliche Punkte						
erreichte Punkte						

1 Vervollständige den Merksatz.

Bei einer eindeutigen Zuordnung, wird jeder Ausgangsgröße

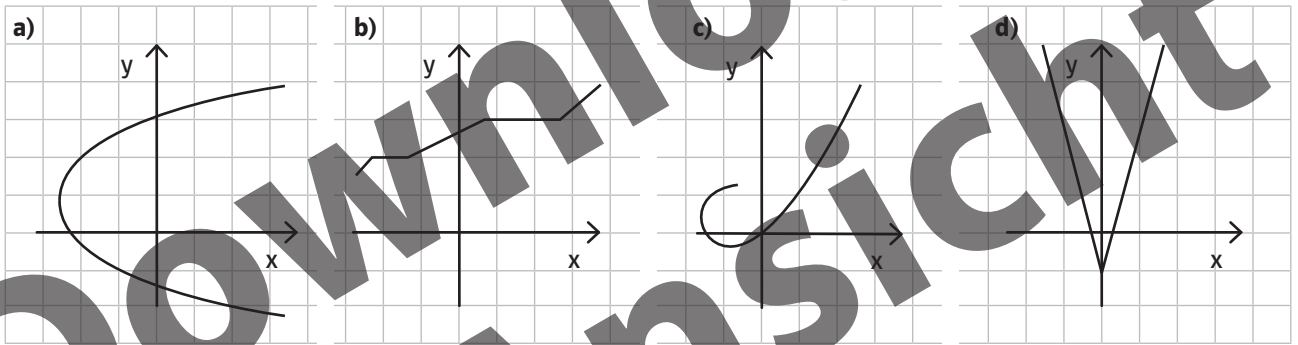
_____.

2 Welche der Zuordnungen sind eindeutige Funktionen? Kreuze an.

- Anzahl Donuts → Preis
- Körpergröße → Gewicht
- Alter eines Angestellten → Gehalt
- Alter einer Schülerin → Jahrgangsstufe



3 Überprüfe, ob jeweils der Graph einer Funktion vorliegt. Kreuze an und begründe kurz.



	Funktion	keine Funktion	Begründung
a)			
b)			
c)			
d)			

- 4 Überprüfe, ob folgende Punkte auf der Geraden mit der Gleichung $y = -5x - 2$ liegen.

$$P_1(2|-12) \quad P_2(0|-7) \quad P_3(4|2) \quad P_4(-2|-8) \quad P_5\left(\frac{1}{6} | -\frac{17}{6}\right)$$

- 5 Berechne die fehlenden Koordinaten zur Gleichung $4y = 12x - 16$.

a) $P_1(-3 | \boxed{})$ b) $P_2(2 | \boxed{})$ c) $P_3(\boxed{} | 5)$ d) $P_4(\boxed{} | -2)$

- 6 Für 500 g Rehbraten muss man 65 € bezahlen.

- a) Bestimme die Zuordnungsvorschrift für Gewicht in g \rightarrow Preis in €.
 b) Wie viel Euro muss man für 350 g, 80 g und für 9350 g Rehbraten bezahlen?

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Ø
mögliche Punkte							
erreichte Punkte							

- 1 Lege eine Wertetabelle an und zeichne den Funktionsgraphen.

Setze für x folgende Zahlen ein: $-4, -3, -\frac{1}{2}, 0, 1, 5, 2$.

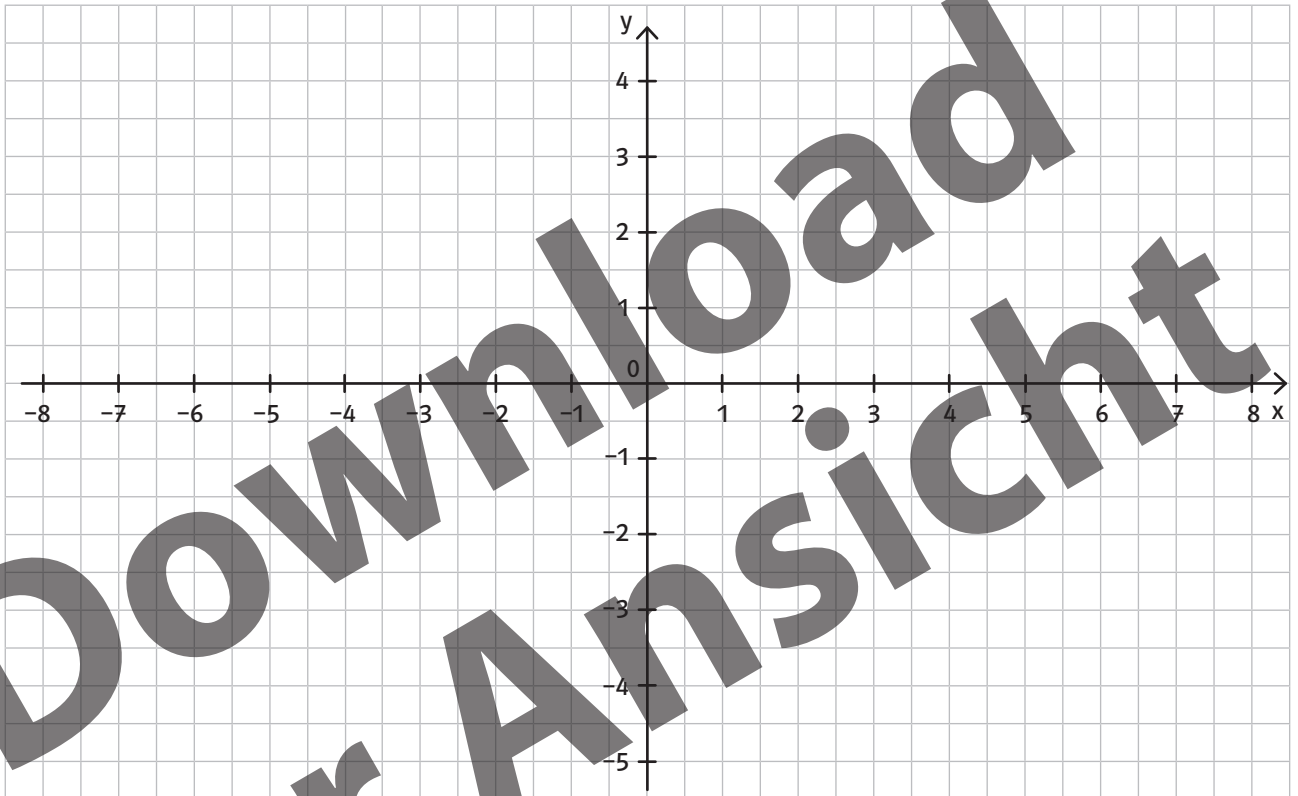
a) $y = 4x - 3$

b) $y = -\frac{2}{5}x + 3$

- 2 Zeichne folgende Funktionsgraphen.

a) $y = 2x$

b) $y = -4x$



- 3 Kreuze die richtigen Funktionsgleichungen an.

a) Sarah hat ein Prepaidhandy ohne monatliche Gebühren. Wenn sie telefoniert bezahlt sie 0,20 € pro Minute.

$y = 1 \text{ €} \cdot x + 0,20 \text{ €}$

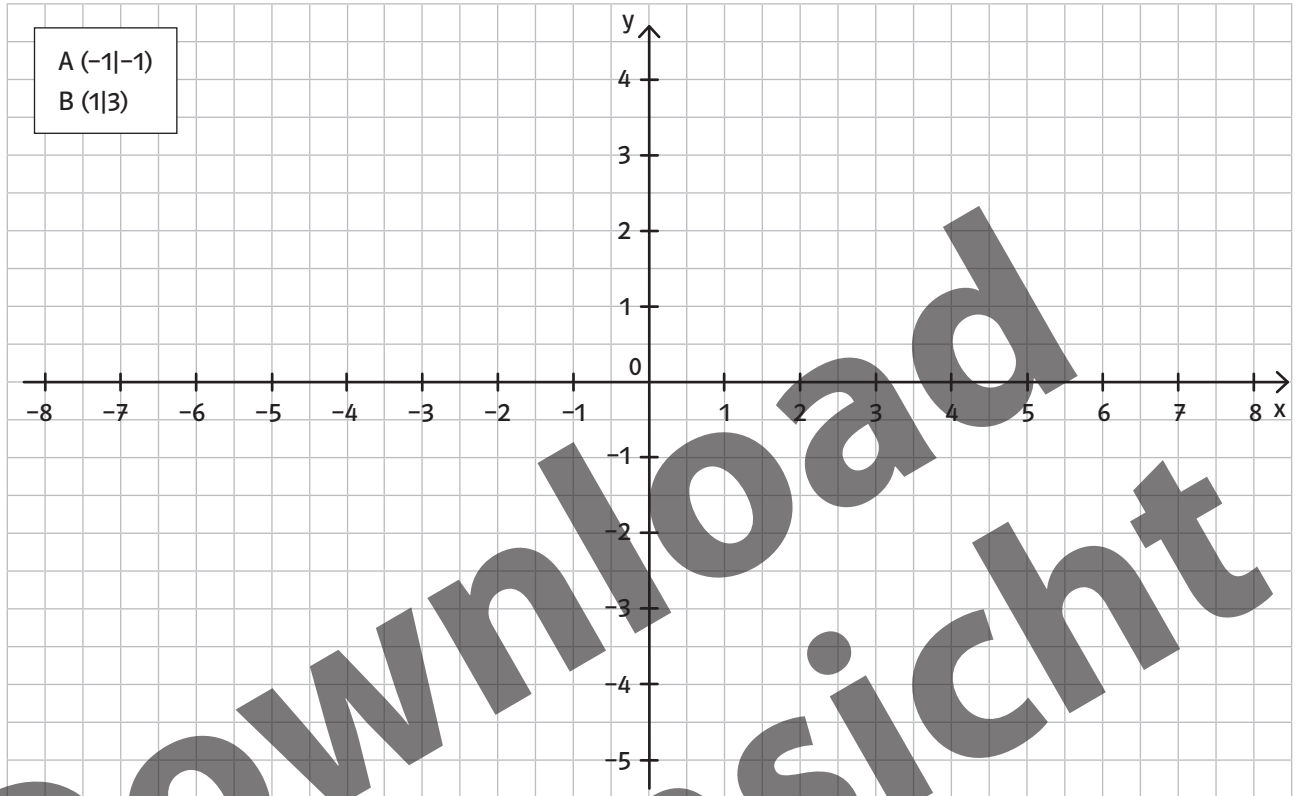
$y = 0,20 \text{ €} \cdot x$

b) Cihan bezahlt jeden Monat 10 € Grundgebühren im Fitnessstudio. Wenn er dort einen Kurs besucht, muss er zusätzlich 1 € bezahlen.

$y = 1 \text{ €} \cdot x + 10 \text{ €}$

$y = 10 \text{ €} \cdot x + 1 \text{ €}$

- 4 Trage die beiden Punkte A und B in das Koordinatensystem ein.
Verbinde dann die beiden Punkte A und B zu einer Geraden.



Wie lautet die dazugehörige Funktionsgleichung? Schreibe in die Lücken.

y = _____ + _____

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	∅
mögliche Punkte					
erreichte Punkte					

1 Lege eine Wertetabelle an und zeichne den Funktionsgraphen.

Setze für x folgende Zahlen ein: -4, -3, -2,5, 0, $\frac{1}{2}$, 1, 2, 3, 4.

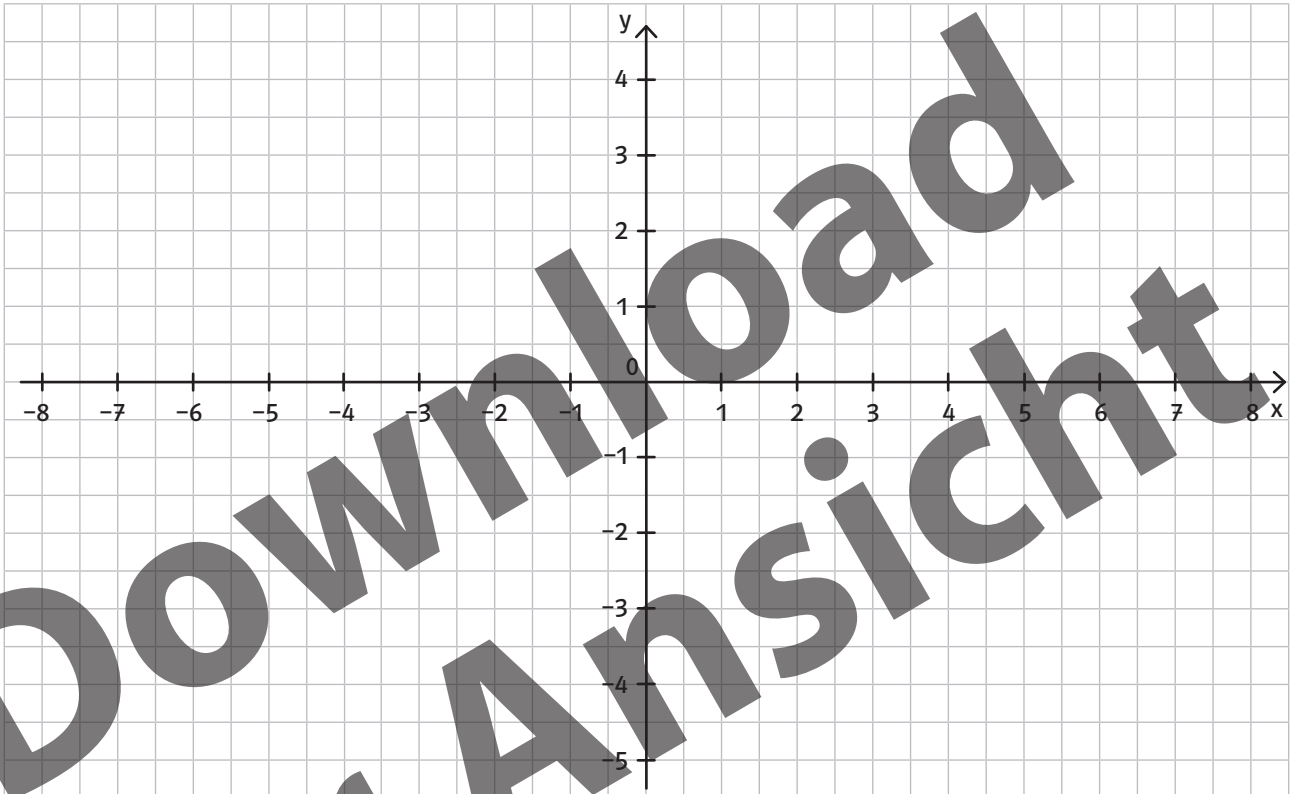
a) $y = 2x + 3$

b) $y = -\frac{1}{5}x + 2$

2 Zeichne folgende Funktionsgraphen.

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

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



3 Janina bezahlt für ihren Telefonanschluss eine Grundgebühr von 24,75 €. Für eine Sondereinheit muss sie 0,02 € bezahlen.

a) Notiere die dazugehörige Funktionsgleichung.

b) Berechne die monatlichen Gesamtkosten für 150, 240 und 400 Sondereinheiten.

4 Bestimme die Funktionsgleichungen für die Geraden, die durch folgende Punkte verlaufen:

a) $P_1(0|-4), P_2(2|4)$

b) $P_1(5|6), P_2(1|2)$

c) $P_1(-2|0), P_2(4|2)$

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	∅
mögliche Punkte					
erreichte Punkte					

1 Ordne die Funktionsgleichung der richtigen Bezeichnung zu.

$y = m \cdot x + b$

proportionale Funktion

$y = m \cdot x$

lineare Funktion

2 Die beiden Punkte gehören jeweils zu einer linearen Funktion. Bestimme die Steigung m.

a) A (0|0)

b) A (0|3)

c) A (0|-2)

B (2|2)

B (1|5)

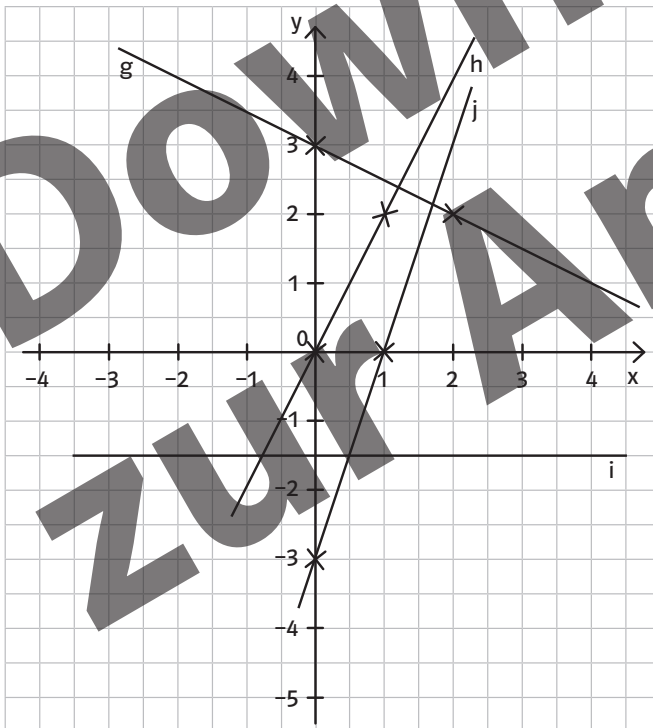
B (2|-6)

3 Von einer linearen Funktion ist die Steigung m und ein Punkt A bekannt. Berechne den y-Achsenabschnitt b.

a) $m = 3$ und A (2|3)

b) $m = -2$ und A (0,5|0)

4 Ordne den Graphen die passende Funktionsgleichung zu. Schreibe in die Kästchen.



$y = -2x + 1$

$y = -1,5$

$y = 2x$

$y = -\frac{1}{2}x + 3$

$y = 3x - 3$

$y = -3x + 1$

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	4	∅
mögliche Punkte					
erreichte Punkte					

1 Notiere die Formel zur Bestimmung der Steigung m aus den beiden Punkten:
 $P_1(x_1|y_1), P_2(x_2|y_2)$.

2 Bestimme die Funktionsgleichung zu den Wertetabellen.

Werte für x	Werte für y
-2	2
-1	3
0	6
1	8
2	10

Werte für x	Werte für y
-2	4
-1	2,5
0	1
1	-0,5
2	-2

3 Bestimme die Funktionsgleichungen.

a) $m = 3; P(2|8)$

b) $m = -2; P(-2|3)$

c) $m = -\frac{1}{2}; P(1|0)$

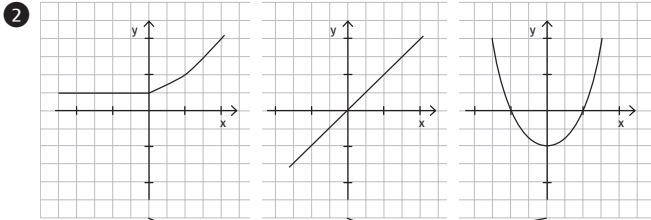
Grid area for writing answers.

Viel Erfolg!

Aufgabe	1	2	3	∅
mögliche Punkte				
erreichte Punkte				

Funktionen als eindeutige Zuordnungen (A) Seite 1

- 1 Gewicht \rightarrow Person = keine Funktion:
 Einer Gewichtsgröße können mehrere Personen zugeordnet werden.
 Person \rightarrow Gewicht = Funktion:
 Einer Person kann nur genau ein Gewicht zugeordnet werden.



x	-1	0	1
y	0	-1	0

x	-1	0	1
y	0,5	0,5	1

x	-1	0	1
y	-1	0	1

- 3 $P_1(2|5)$
 $y = 2 \cdot 2 + 1$
 $y = 5 \rightarrow$ ja, P_1 liegt auf y .
 $P_2(0|2)$
 $y = 2 \cdot 0 + 1$
 $y = 1 \rightarrow$ nein, P_2 liegt nicht auf y .
 $P_3(\frac{1}{2}|2)$
 $y = 2 \cdot \frac{1}{2} + 1$
 $y = 2 \rightarrow$ ja, P_3 liegt auf y .

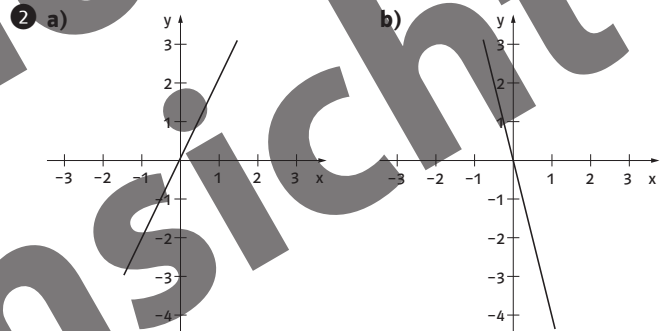
- 4 a) 0; b) -8; c) $-\frac{1}{2}$
 5 falsch, richtig, falsch, richtig, falsch

Funktionen als eindeutige Zuordnungen (B) Seite 3

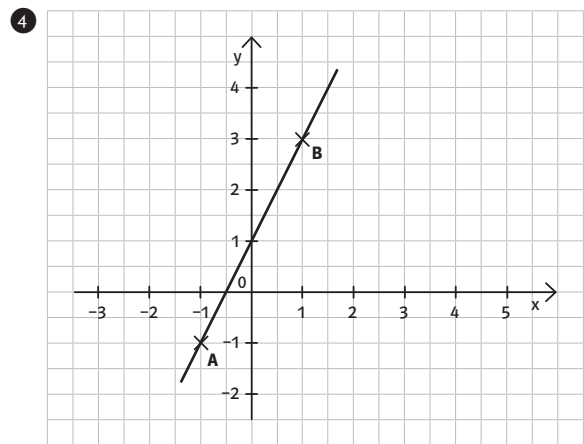
- 1 Bei einer eindeutigen Zuordnung, wird jeder Ausgangsgröße genau ein Wert zugeordnet.
 2 Anzahl Donuts \rightarrow Preis = eindeutige Zuordnung
 3 a) keine Funktion
 b) Funktion
 c) keine Funktion
 d) Funktion
 4 P_1 ja; P_2 nein; P_3 nein; P_4 nein; P_5 ja
 5 a) -13; b) 2; c) 3; d) $\frac{2}{3}$
 6 a) $\frac{65}{500}x = y$
 b) 350 g = 45,50 €; 80 g = 10,40 €; 9350 g = 1215,50 €

Lineare Funktionen I (A) Seite 5

- 1 a) -19; -15; -5; -3; 3; 5
 b) 4,6; 4,2; 3,2; 3; 2,4; 2,2



- 3 a) $y = 0,20 \text{ €} \cdot x$
 b) $y = 1 \text{ €} \cdot x + 10 \text{ €}$

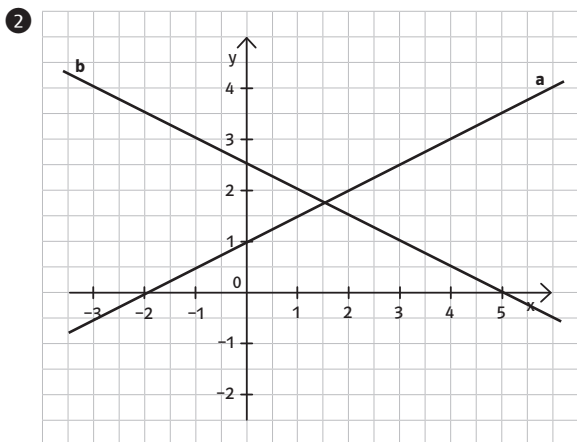


$y = 2x + 1$

Lineare Funktionen I (B)

Seite 7

- 1 a) -9; -3; -2; 3; 4; 5; 7; 9; 11
- b) 2,8; 2,6; 2,4; 2; 1,9; 1,8



- 3 a) $y = 0,02 \cdot x + 24,75$
- b) 27,75 €; 29,55 €; 32,75 €
- 4 a) $y = 4x - 4$ b) $y = x + 1$ c) $y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

Lineare Funktionen II (A)

Seite 8



- 2 a) $m = 1$; b) $m = 2$; c) $m = -2$
- 3 a) $b = -3$; b) $b = +1$
- 4 $y = -1,5 \rightarrow i$
 $y = 2x \rightarrow h$
 $y = -\frac{1}{2}x + 3 \rightarrow g$
 $y = 3x - 3 \rightarrow j$

Lineare Funktionen II (B)

Seite 9

- 1 $m = y_2 - \frac{y_1}{x_2} \cdot x_2$
- 2 $y = 2x + 6$; $y = -\frac{3}{2}x + 1$
- 3 a) $y = 3x + 2$
- b) $y = -2x - 1$
- c) $y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$



PERSEN Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2020 PERSEN Verlag, Hamburg
AAP Lehrerwelt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der PERSEN Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Covergrafik: Julia Flasche
Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 20478DA6

www.persen.de