Klassenarbeit Mathe 8: Lineare Funktionen

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

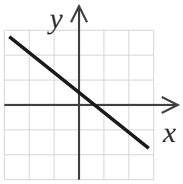
kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

Arbeitszeit 60 Minuten, 36 Punkte. Hilfsmittel: Lineal oder Geodreieck, kein Taschenrechner. Schreib den Rechenweg auf.

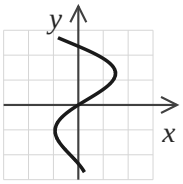
1 Ist das ein Funktionsgraph? Schreib ja oder nein. (3 Punkte)

a)



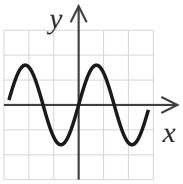
ja

b)



nein

c)



ja

2 Setze x = -3; -2; …; 3 ein und ergänze die Wertetabelle. (6 Punkte)

a) f(x) = -2x + 3

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	7	5	3	1	-1	-3

9; 7; 5; 3; 1; -1; -3

b) g(x) = x² - 4

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

5; 0; -3; -4; -3; 0; 5

Klassenarbeit Mathe 8: Lineare Funktionen (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

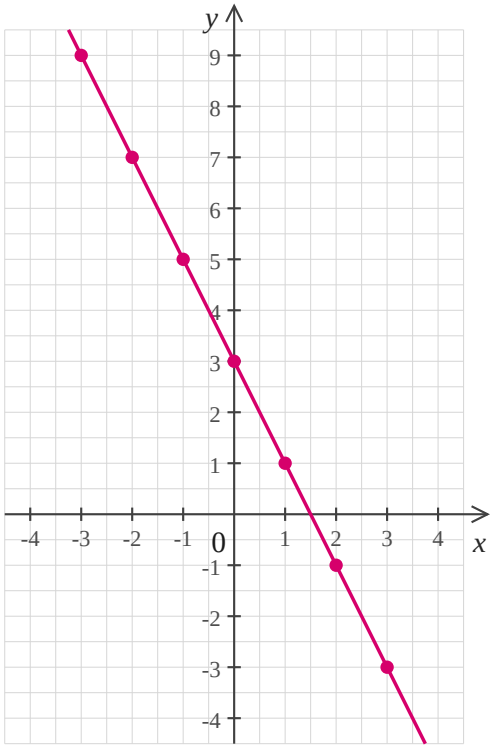
vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

3 Zeichne den Graphen von f aus Aufgabe 2. (2 Punkte)

a)



Gerade durch (0 | 3) und (3 | -3)

4 Prüfe, ob die Punkte auf dem Graphen von f(x) = $\frac{1}{2}$ x + 1 liegen. (3 Punkte)

a) P (4 | 3) *f(4) = 2 + 1 = 3. Ja.*

b) Q (-2 | 1) *f(-2) = -1 + 1 = 0, nicht 1. Nein.*

c) R (-6 | -2) *f(-6) = -3 + 1 = -2. Ja.*

Klassenarbeit Mathe 8: Lineare Funktionen (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

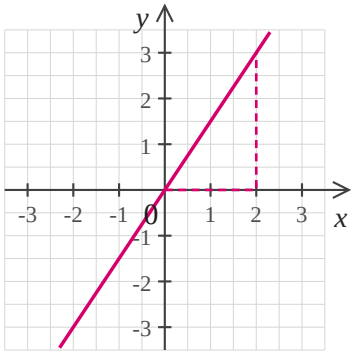
vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

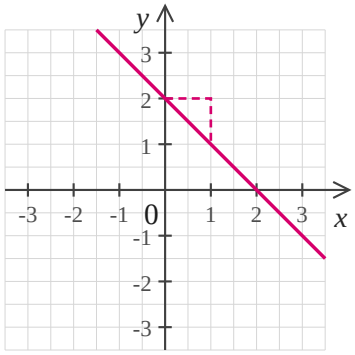
5 Zeichne die Graphen mit dem Steigungsdreieck. (6 Punkte)

a) y = 1,5x



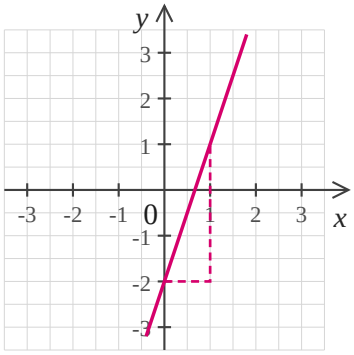
durch (0 | 0) und (2 | 3)

b) f(x) = -x + 2



durch (0 | 2) und (1 | 1)

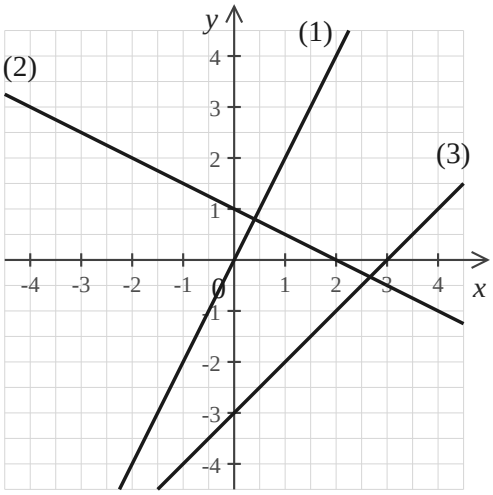
c) f(x) = 3x - 2



durch (0 | -2) und (1 | 1)

6 Bestimme die Funktionsgleichungen der Geraden (1), (2) und (3). (3 Punkte)

a)



(1) f(x) = 2x

(2) f(x) = -0,5x + 1

(3) f(x) = x - 3

7 Ein Planschbecken enthält 600 Liter Wasser. Eine Pumpe pumpt pro Minute 40 Liter ab. (3 Punkte)

a) Gib die Funktionsgleichung für Zeit (in min) → Wasser im Becken (in Liter) an.

f(x) = -40x + 600

Klassenarbeit Mathe 8: Lineare Funktionen (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

b) Nach wie vielen Minuten ist das Becken leer?

-40x + 600 = 0

x = 15. Nach 15 Minuten.

8 Berechne die Nullstelle. (4 Punkte)

a) f(x) = 3x - 12

3x = 12

x = 4

b) $f(x) = -\frac{5}{2}x + 5$

$-\frac{5}{2}x = -5$

x = 2

9 Berechne die Stelle. (2 Punkte)

a) An welcher Stelle x hat die Funktion f(x) = -4x + 6 den Wert -10?

-4x + 6 = -10

-4x = -16, also x = 4

10 Bestimme die Funktionsgleichung aus zwei Punkten. (4 Punkte)

a) Eine Gerade geht durch P (2 | 1) und Q (-1 | 10). Berechne die Steigung m und den y-Achsenabschnitt n und gib die Funktionsgleichung an.

m = (10 - 1) : (-1 - 2) = 9 : (-3) = -3

1 = -3 · 2 + n, also n = 7

f(x) = -3x + 7