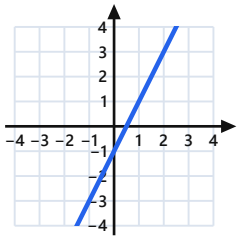
Name: Datum:

Steigung ablesen und Geraden zeichnen

Steigungsdreieck, y-Achsenabschnitt, Funktionsgleichung

Steigung ablesen: Suche einen Punkt auf der Geraden mit ganzen Zahlen. Gehe nach rechts und dann nach oben (+) oder unten (−), bis du wieder genau auf der Geraden bist. **m = Höhenunterschied : Schritte nach rechts.** Der y-Achsenabschnitt **b** ist die Stelle, an der die Gerade die y-Achse schneidet. Beispiel: 3 nach rechts, 2 nach unten → m = −2/3.

1 Ablesen: Zeichne in jedes Koordinatensystem ein Steigungsdreieck. Lies m und b ab und schreibe die Funktionsgleichung y = mx + b auf.

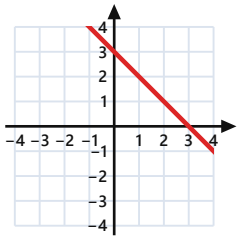


Gerade A

m = _____

b = _____

y = _____

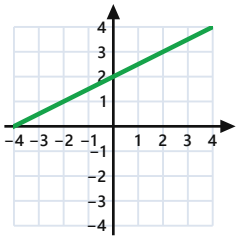


Gerade B

m = _____

b = _____

y = _____

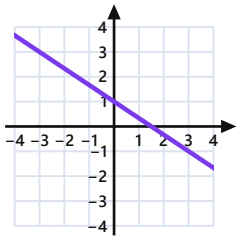


Gerade C

m = _____

b = _____

y = _____

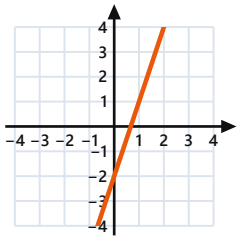


Gerade D

m = _____

b = _____

y = _____

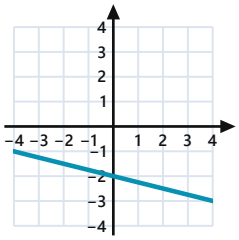


Gerade E

m = _____

b = _____

y = _____



Gerade F

m = _____

b = _____

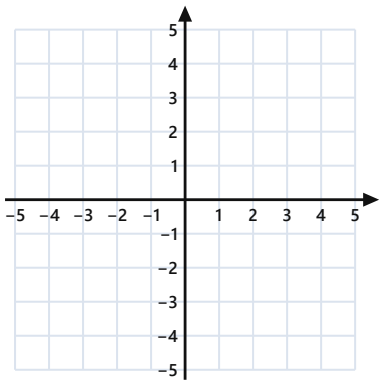
y = _____

2 Zeichnen:

g: y = x − 2

h: y = −1,5x + 3

k: y = 0,5x



3 Zwei Punkte: Berechne die Steigung

$m = (y_2 - y_1) : (x_2 - x_1)$.

a) P(1 | 3), Q(4 | 9)

m = _____

b) P(−2 | 5), Q(2 | −3)

m = _____

c) P(0 | −1), Q(6 | 2)

m = _____

4 Steigung im Alltag: Auf 100 m waagerechter Strecke steigt die Straße um 12 m.



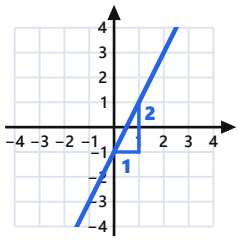
Wie viele Meter steigt die Straße auf 250 m waagerechter Strecke? Welche Steigung m hat sie als Dezimalzahl?

Höhe: _____

m = _____

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt

Steigung ablesen und Geraden zeichnen – Lösung

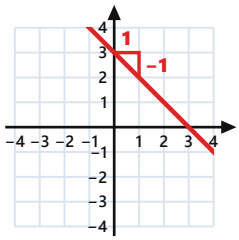


Gerade A

m = **2**

b = **−1**

$y = 2x - 1$

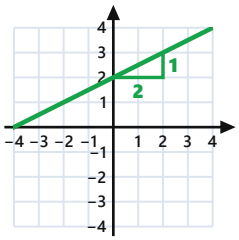


Gerade B

m = **−1**

b = **3**

$y = -x + 3$

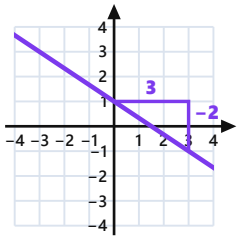


Gerade C

m = **0,5**

b = **2**

$y = 0{,}5x + 2$

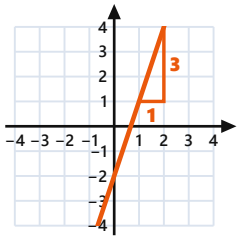


Gerade D

m = **−2/3**

b = **1**

$y = -2/3\ x + 1$

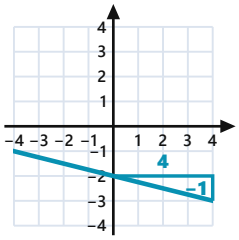


Gerade E

m = **3**

b = **−2**

$y = 3x - 2$



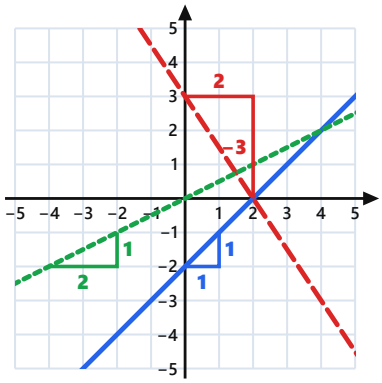
Gerade F

m = **−0,25**

b = **−2**

$y = -0{,}25x - 2$

Aufgabe 2



g blau, h rot gestrichelt, k grün gepunktet

Aufgabe 3

a) m = (9 − 3) : (4 − 1)
= 6 : 3 = **2**

b) m = (−3 − 5) : (2 − (−2))
= −8 : 4 = **−2**

c) m = (2 − (−1)) : (6 − 0)
= 3 : 6 = **0,5**

Aufgabe 4

12 % von 250 m:
0,12 · 250 m = **30 m**
Steigung m = 12 : 100 = **0,12**

Bei D und F lohnt ein großes Steigungsdreieck (3 bzw. 4 nach rechts), damit man auf Gitterpunkten landet. Fallende Geraden haben eine negative Steigung. In Aufgabe 2 schneiden sich g und h im Punkt (2 | 0); k geht durch den Ursprung.

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt