



# AB: Funktionsgleichung aus Schaubild ablesen

Mathematik Funktionen R 8



## Schaubild und Funktionsgleichung

So kannst du vom Schaubild einer linearen Funktion die passende Funktionsgleichung ablesen:

- 1) Finde die Größe des **y-Achsenabschnitts c** heraus. (Das sieht man am Schnittpunkt des Graphen mit der y-Achse!) In Abb. 1 ist er **3**.
- 2) Wo schneidet der Funktionsgraph die nächste Koordinatenkreuzung? - Im Beispiel bei (2|4). Von dort zeichne das Steigungsdreieck zum y-Achsenabschnitt.
- 3) Nun kannst du die **Steigung m** als Bruchzahl ablesen. (Die x-Schritte kommen in den Nenner, die y-Schritte in den Zähler des Bruchs). In Abb. 1 sind das **2** Schritte parallel zur x-Achse und **1** Schritt parallel zur y-Achse.
- 4) Schreibe die Funktionsgleichung auf in der Form  $y = mx + c$ . Für Abb.1 steht sie hier rechts vom Kasten:

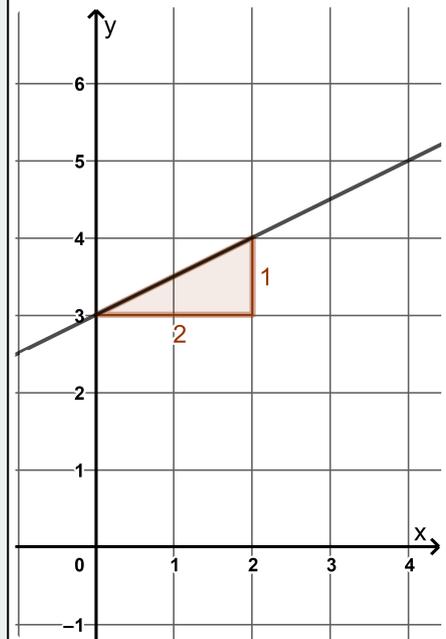


Abb. 1

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

- ① Verfahre nach der Anleitung oben und markiere die richtige Funktionsgleichung zu Abb. 2.

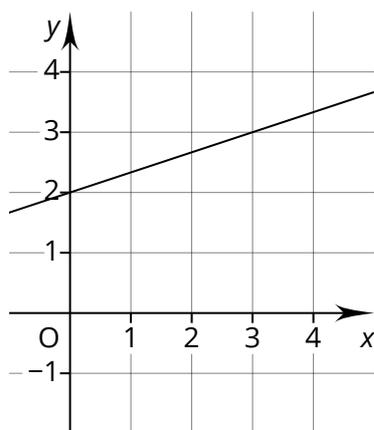


Abb. 2

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

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

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

- ② Vergiss nicht, das Steigungsdreieck einzuzeichnen. Welche Funktionsgleichung passt zu Abb. 3?

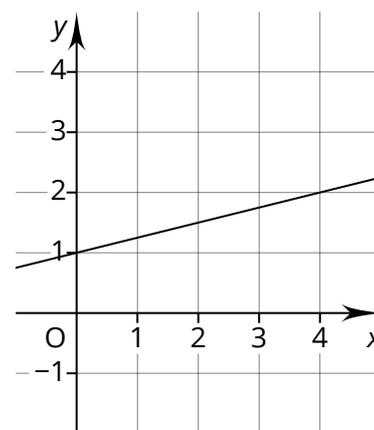


Abb. 3

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

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

$$y = \frac{1}{4}x + 1$$



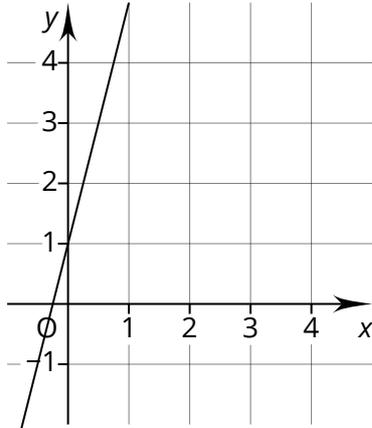
- ③ Welches sind die **richtigen zwei Funktionsgleichungen**? Zeichne das Steigungsdreieck.

a)  $y = \frac{1}{6}x + 1$

b)  $y = \frac{4}{1}x + 1$

c)  $y = 4x + 1$

d)  $y = \frac{1}{3}x + 1$



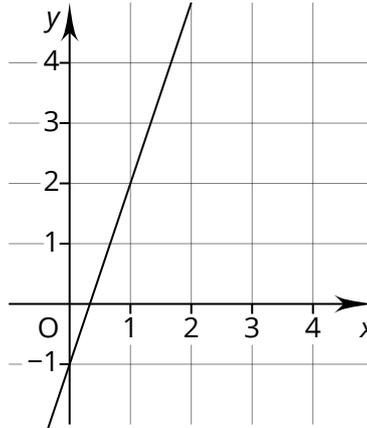
- ④ Zeichne das Steigungsdreieck. Welche zwei Gleichungen passen zum Schaubild?

a)  $y = \frac{3}{1}x + 1$

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

c)  $y = 3x + 1$

d)  $y = 3x - 1$



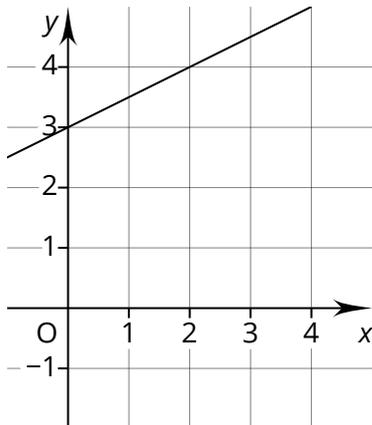
- ⑤ Welche Funktionsgleichungen sind richtig?

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

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

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

d)  $y = 0,5x + 3$



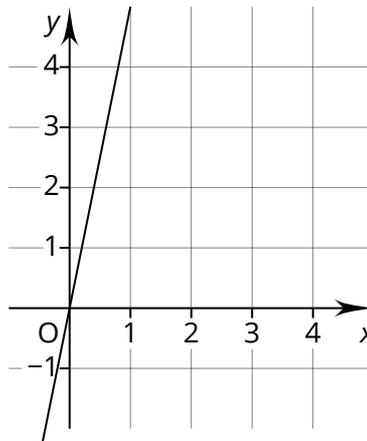
- ⑥ Gibt es mehrere korrekte Funktionsgleichungen für das Schaubild unten?

a)  $y = 5x$

b)  $y = \frac{4}{1}x + 0$

c)  $y = \frac{5}{1}x$

d)  $y = \frac{5}{1}x + 0$



### 💡 Negative Steigung

Die Graphen in den unteren Schaubildern sinken, d.h. sie fallen nach rechts unten hin ab. Deshalb muss die Steigung negativ sein!

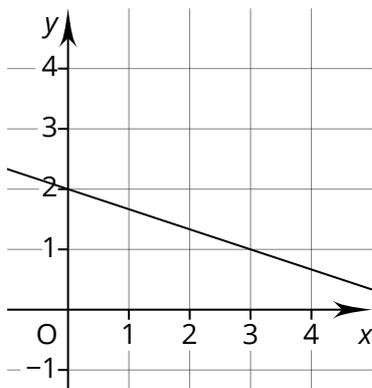
- ⑦ Welche ist die richtige Funktionsgleichung? Zeichne das Steigungsdreieck ein!

a)  $y = 3x + 2$

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

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

d)  $y = -3x + 2$



- ⑧ Schreibe eine Funktionsgleichung auf, die zum Schaubild unten passt.

