

Wie du lineare Funktionen als Graph darstellst

Aufgabe

Zeichne den Graphen der Zuordnung $x \mapsto y$ mit $y = 3 \cdot x - 2$.

Schritt 1: Berechne zwei Punkte

Der Graph einer linearen Zuordnung hat immer die Form einer Geraden (Eselsbrücke: „Linear“ klingt wie „Linie“). Um eine Gerade zeichnen zu können, brauchst du zwei auf ihr liegende Punkte. Diese beiden Punkte berechnest du so: Du wählst dir für x irgendeine beliebige Zahl, zum Beispiel 0. Diese Zahl setzt du für x in den gegebenen y -Term ein.

$$y = 3 \cdot x - 2$$

$$y = 3 \cdot 0 - 2$$

$$y = -2$$

Dein erster Punkt lautet also $(0|-2)$.

Jetzt wählst du für x irgendeine andere Zahl, zum Beispiel 1, und setzt sie für x in den y -Term ein.

$$y = 3 \cdot 1 - 2$$

$$y = 1$$

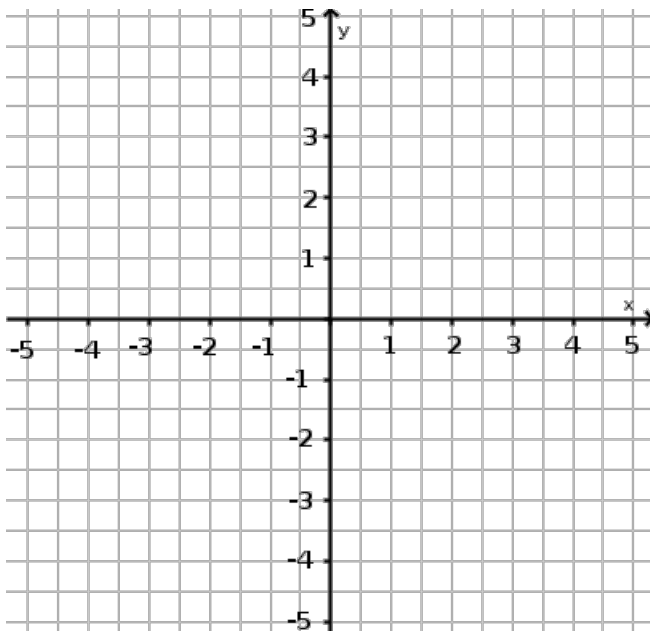
Dein zweiter Punkt lautet also $(1|1)$.

Hinweis

Wenn die Zahl, die vor dem x steht, ein Bruch sein sollte, dann wähle als Zahlen für x nicht 0 und 1, sondern 0 und den Nenner des Bruchs. So erhältst du meistens ganze Zahlen und die lassen sich einfacher einzeichnen.

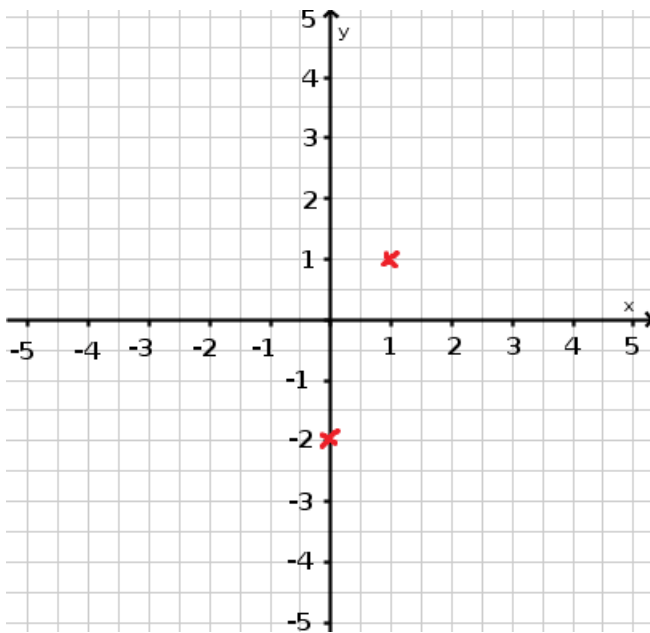
Schritt 2: Zeichne ein Koordinatensystem

Als Nächstes zeichnest du ein Koordinatensystem. Wähle die Größe und die Einheiten so, dass du die beiden in Schritt 1 berechneten Punkte auch einzeichnen kannst. Denk auch daran, die Achsen zu beschriften: Die waagerechte Achse ist die x -Achse und die senkrechte die y -Achse. Das Ganze sollte etwa so aussehen:

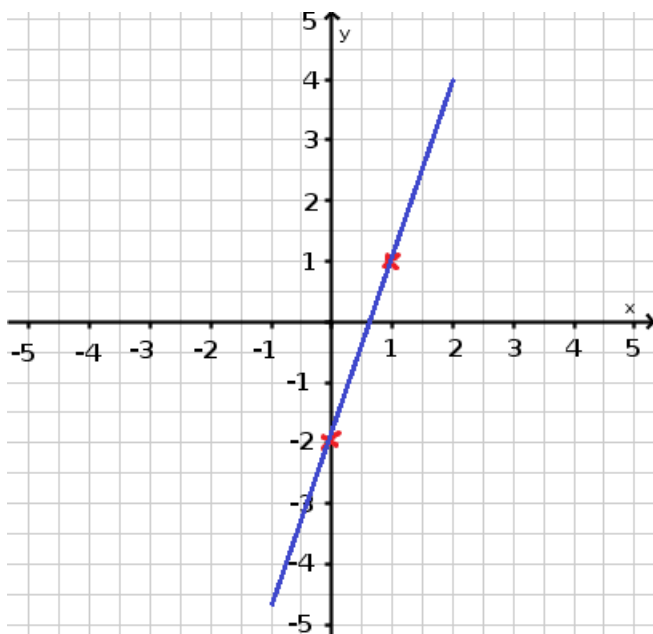


Schritt 3: Zeichne die Punkte ein und verbinde sie

Jetzt zeichnest du die vorhin berechneten Punkte $(0|-2)$ und $(1|1)$ in das Koordinatensystem ein. Für den ersten Punkt gehst du 0 nach rechts und 2 nach unten. Für den zweiten Punkt gehst du 1 nach rechts und 1 nach oben.



Dann brauchst du nur noch die beiden Punkte zu verbinden. Zeichne die Gerade immer länger als die Verbindungsstrecke zwischen den beiden Punkten.



Lösung

Der Graph der linearen Zuordnung sieht so aus:

