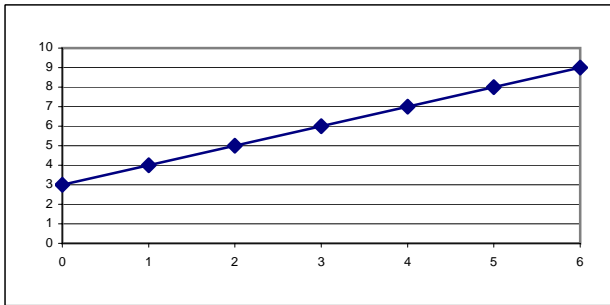


Lineare Funktionen

Aufgabe 1:

Bestimme die Funktionsgleichung des eingezeichneten Graphen.



Lösung:

Allgemeine Funktionsgleichung einer linearen Funktion:

$$y = mx + b$$

b ist der y-Achsenabschnitt, also der Wert, an dem der Graph die y-Achse schneidet.

$$b = 3$$

Die Steigung m erkennt man daran, um wieviel man pro 1er-Schritt in x-Richtung nach oben oder unten geht.

$$m = 1$$

$$y = 1x + 3$$

Aufgabe 2:

Prüfe, ob die folgenden Punkte Lösungen der Gleichung $y = -2x - 4$ sind.

a) P (2|-8)

b) Q (-1|-2)

c) R (2|-7)

Einsetzen des Punktes in die Gleichung

a) Einsetzen von 2 für x und -8 für y.

$$-8 = (-2) \cdot 2 - 4$$

$$-8 = -8$$

=> ja

b) Einsetzen von -1 für x und -2 für y.

$$-2 = (-2) \cdot (-1) - 4$$

$$-2 = -2$$

=> ja

c) Einsetzen von 2 für x und -7 für y.

$$-7 = (-2) \cdot 2 - 4$$

$$-7 = -8$$

=> nein

Aufgabe 3:

Zeichne den Graph der linearen Funktion $y = 3x + 5$ ohne Erstellen einer Wertetabelle.

Allgemeine Funktionsgleichung einer linearen Funktion:

$$y = mx + b$$

In diesem Falle ist $m = 3$ und $b = 5$

b ist der y-Achsenabschnitt. Der Graph schneidet die y-Achse somit im Punkt P(0|5).

Die Steigung $m = 3$ bedeutet, dass du von deinem ersten Punkt 1 nach rechts und 3 nach oben gehst. Zeichne dort einen weiteren Punkt ein und verbinde die Punkte zu einer Geraden.

