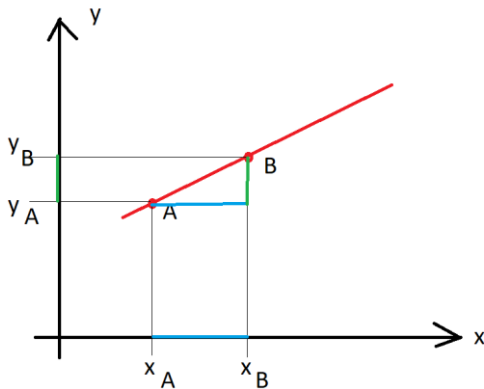


Beispiel:

Gegeben sind die Punktkoordinaten A(1|3) und B(3|5). Bestimme die Gleichung derjenigen linearen Funktion, deren Graph durch die beiden Punkte geht. Nutze dazu nur die gegebenen Punktkoordinaten, keine Zeichnung der Geraden.

Lösung:



Um die Längen des Steigungsdreiecks zu bestimmen, berechnet man folgende Differenzen:

$$x_B - x_A = 3 - 1 = 2$$

$$y_B - y_A = 5 - 3 = 2$$

Damit kann man nun die Steigung berechnen:

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{2}{2} = 1$$

Diese Information setzt man in die allgemeine Funktionsgleichung ein:

$$y = 1 \cdot x + t$$

Um t zu berechnen, setzen wir anstelle von y und x die Koordinaten von einem gegebenen Punkt ein, z.B. von A:

$$3 = 1 \cdot 1 + t$$

$$t = 3 - 1 = 2$$

Merksatz:

Um aus zwei gegebenen Punkten die Funktionsgleichung zu bestimmen, geht man wie folgt vor:

Man berechnet zuerst die Steigung durch: $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

Setze den Wert für die Steigung in die allgemeine Geradengleichung ein.

Um den y-Achsenabschnitt t zu berechnen, setzt man zusätzlich noch für x und y die Koordinaten von einem gegebenen Punkt ein.

Beispiel 2a

$$m = \frac{1 - 2}{4 - 3} = \frac{-1}{1} = -1$$

Vorläufige Gleichung: $y = -x + t$

Setze für x und y die Koordinaten von A(3|2) ein:

$$2 = -3 + t \Rightarrow t = 5$$

Damit lautet die Geradengleichung: $y = -x + 5$