

**Geradengleichungen aufstellen und zeichnen:**

Bei linearen Funktionen kann die Gerade um einen Betrag nach oben (auf der y-Achse) oder nach unten verschoben sein, sie ist proportional, geht aber nicht durch den Koordinatenursprung

**Merke:**

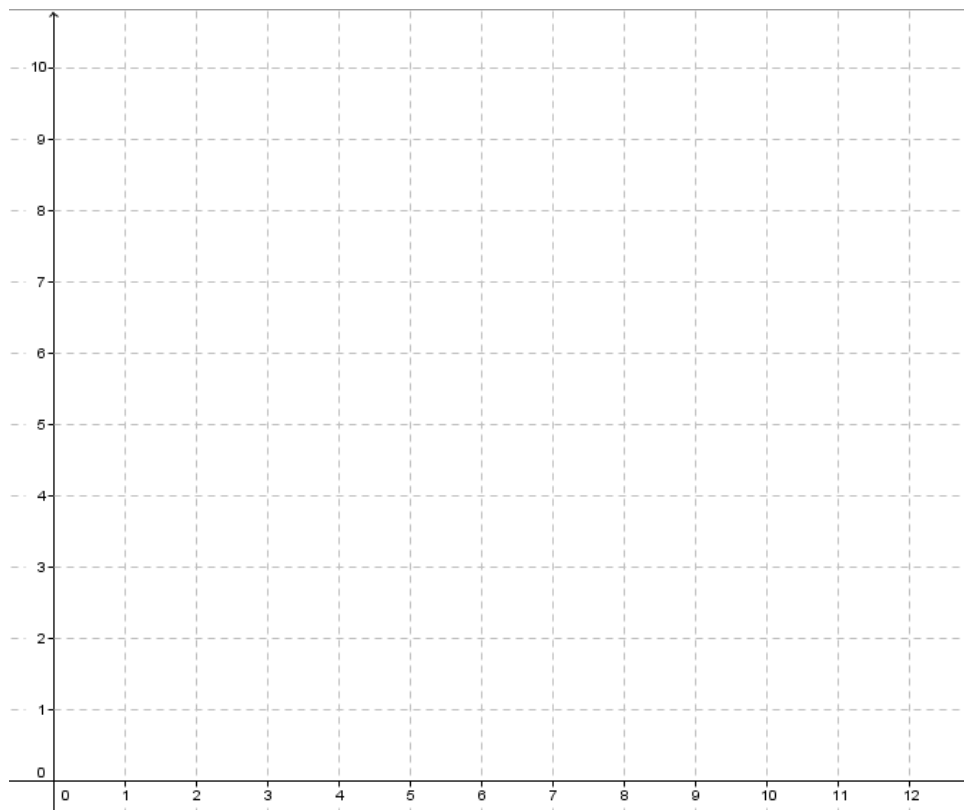
- Die allgemeine Form einer **linearen Funktionsgleichung** lautet:  $y = m \cdot x + b$   
m = Proportionalitätsfaktor der Zuordnung (= Steigung der Geraden)  
b = Verschiebung der Gerade auf der y-Achse: y-Achsenabschnitt
- Die Schaubilder linearer Funktionen sind Geraden, die durch den Punkt (0|b) gehen
- Die Steigung m der Geraden berechnet sich durch:  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

1) **Zeichne die Geraden**

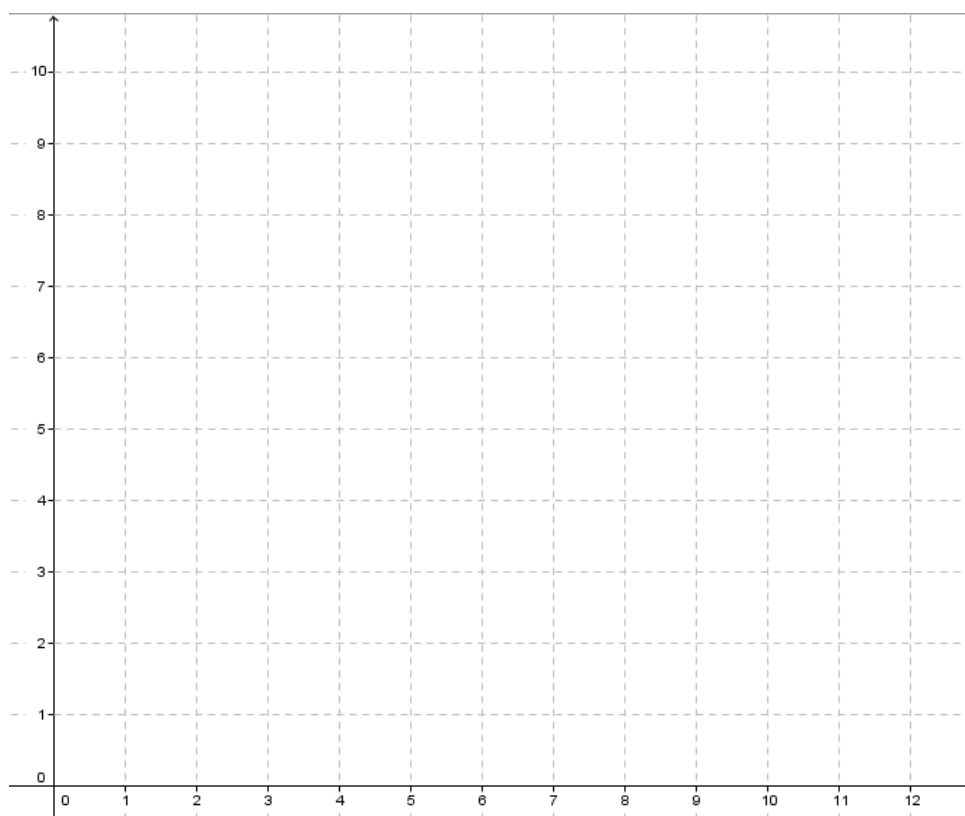
$$g_1: y = 2x + 1,$$

$$g_2: y = 0,5x - 2 ;$$

$$g_3: y = -\frac{2}{3}x + 3$$



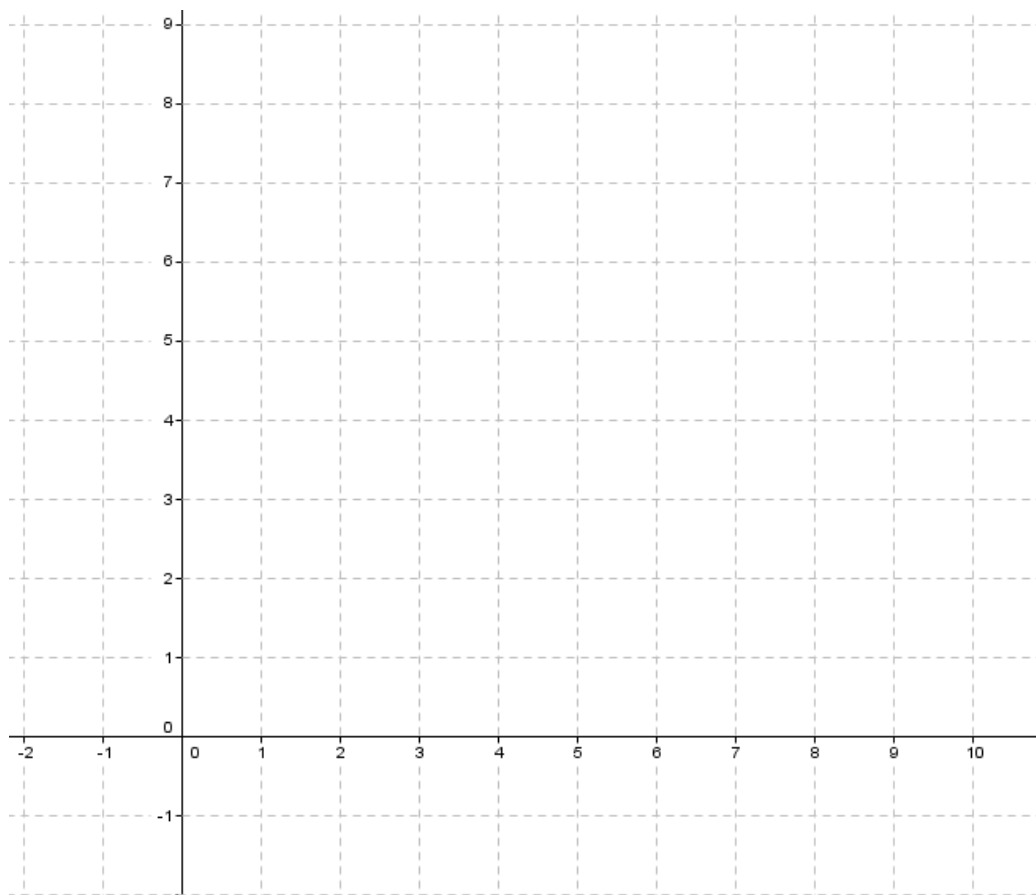
- 2) **Gegeben ist eine lineare Funktion** mit der Steigung 2. Sie geht durch den Punkt  $(5|8)$ . Berechne die Funktionsgleichung aus den Angaben und zeichne dann den Graphen in das Koordinatensystem ein.



- 3) **Eine Lineare Funktion geht durch** den Punkt  $A(-2|1)$  und den Punkt  $(5|8)$ . Gib die Gleichung an.

**Rechnerische Lösung:** Setze dazu die beiden Punkte in die allgemeine Gleichung ein und berechne  $m$  und  $b$ .

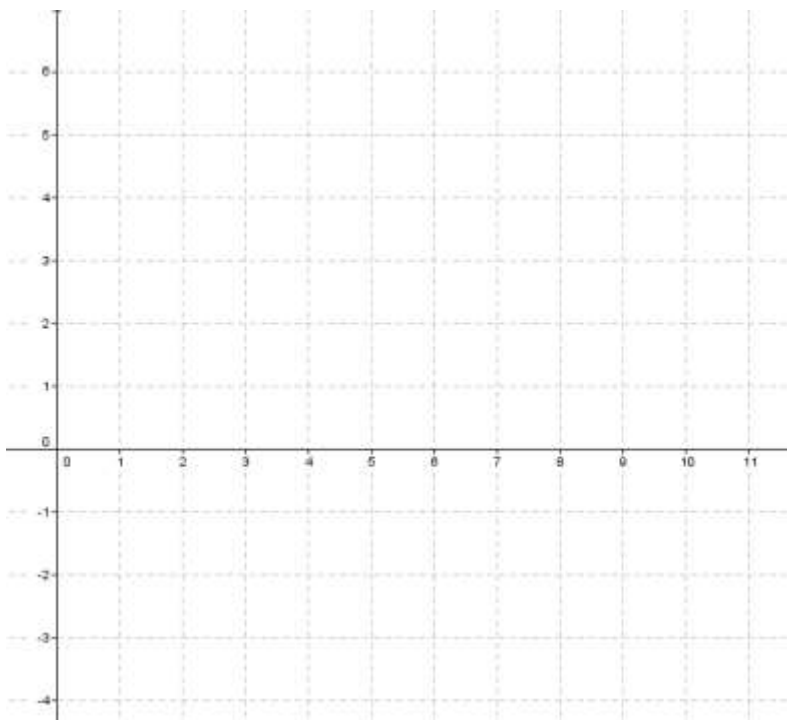
**Graphische Lösung:** Zeichne dazu die beiden angegebenen Punkte in das Koordinatensystem und ermittle den Achsenabschnitt und die Steigung



4) **Gegeben ist eine lineare Funktion:**  $y = \frac{3}{4}x - 3$ .

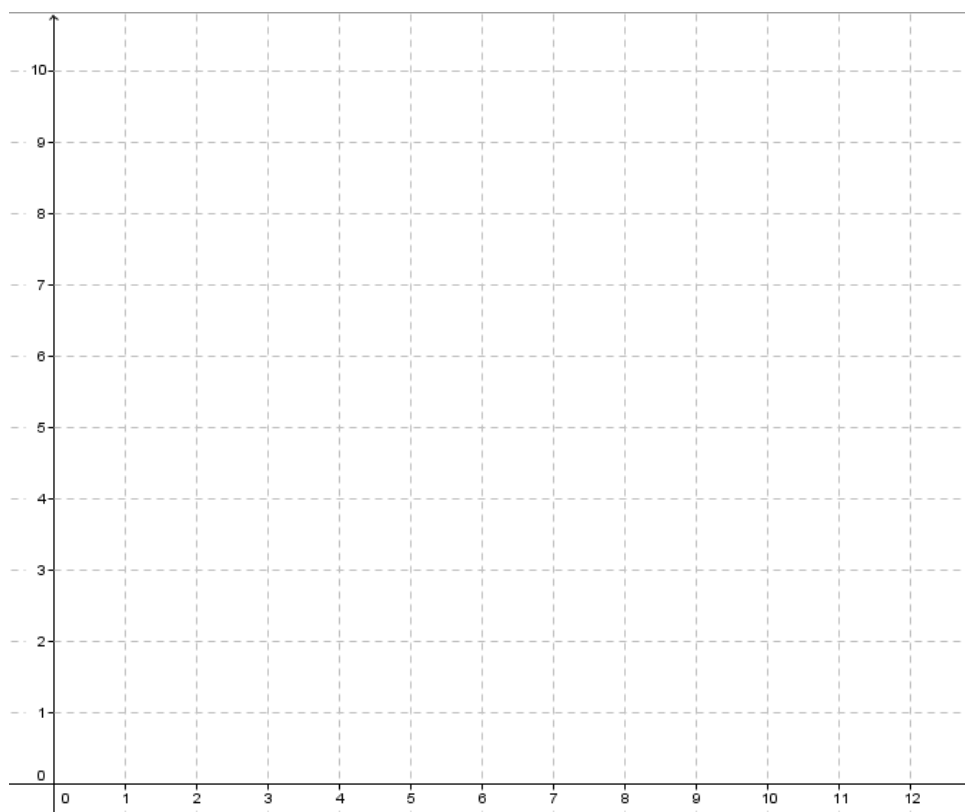
Welchen Wert erhält man für  $x = 8$  bzw. für  $y = 4,5$ ?

**Grafische Lösung:**



**Rechnerische Lösung:**

- 5) **Eine lineare Funktion geht durch den Punkt**  $(0|-1)$  und den Punkt  $(4|11)$ .  
Gib die dazu gehörige Gleichung an.



- 6) Paul behauptet, dass die gezeichnete Gerade durch den Punkt C(5|37) verläuft. Ist das richtig?

