

Geradengleichungen aufstellen und zeichnen:

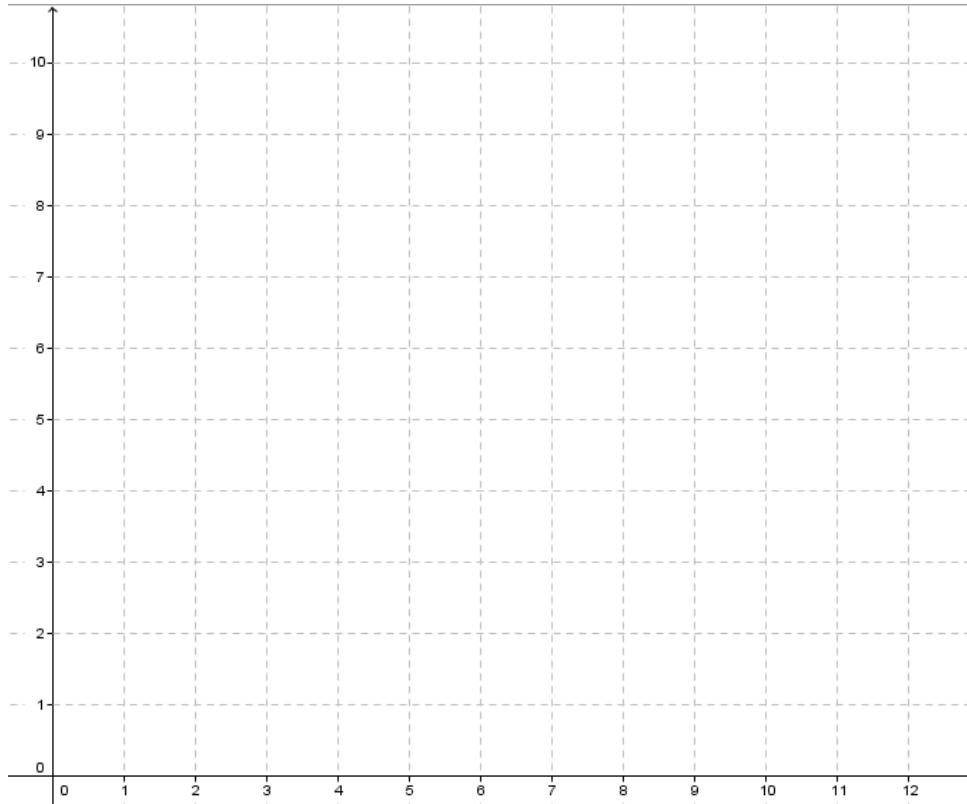
Bei linearen Funktionen kann die Gerade um einen Betrag nach oben (auf der y-Achse) oder nach unten verschoben sein, sie ist proportional, geht aber nicht durch den Koordinatenursprung

Merke:

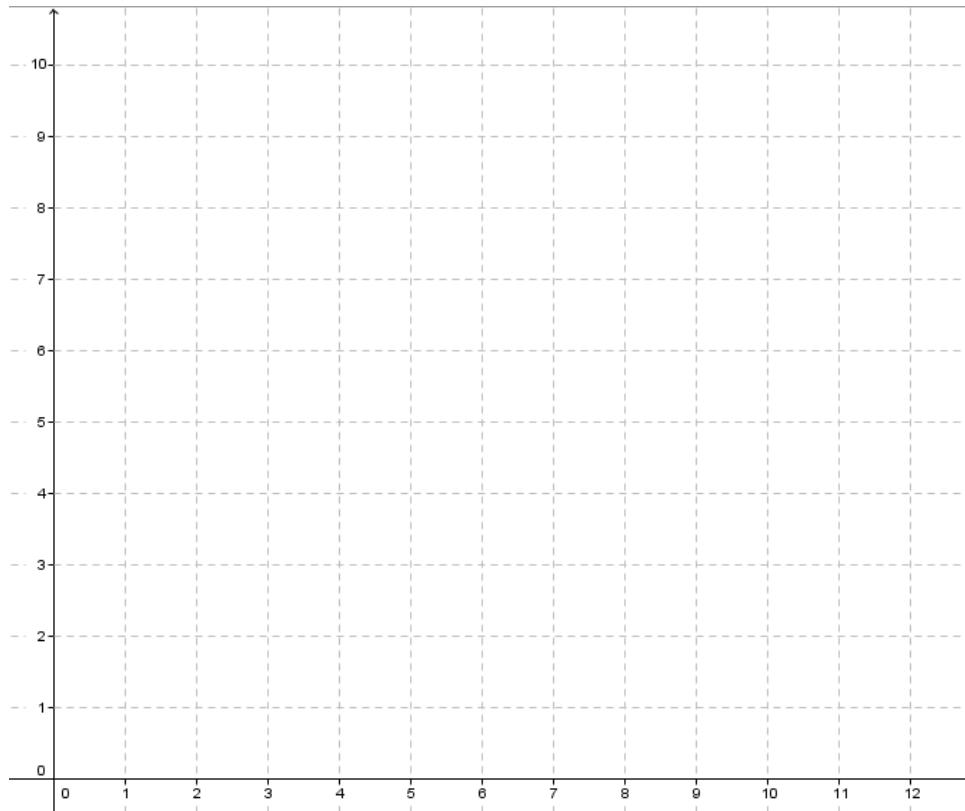
- Die allgemeine Form einer **linearen Funktionsgleichung** lautet: $y = m \cdot x + b$
 m = Proportionalitätsfaktor der Zuordnung (= Steigung der Geraden)
 b = Verschiebung der Gerade auf der y-Achse: y-Achsenabschnitt
- Die Schaubilder linearer Funktionen sind Geraden, die durch den Punkt $(0|b)$ gehen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

1) Zeichne die Geraden

$$g_1: y = 2x + 1, \quad g_2: y = 0,5x - 2; \quad g_3: y = -\frac{2}{3}x + 3$$



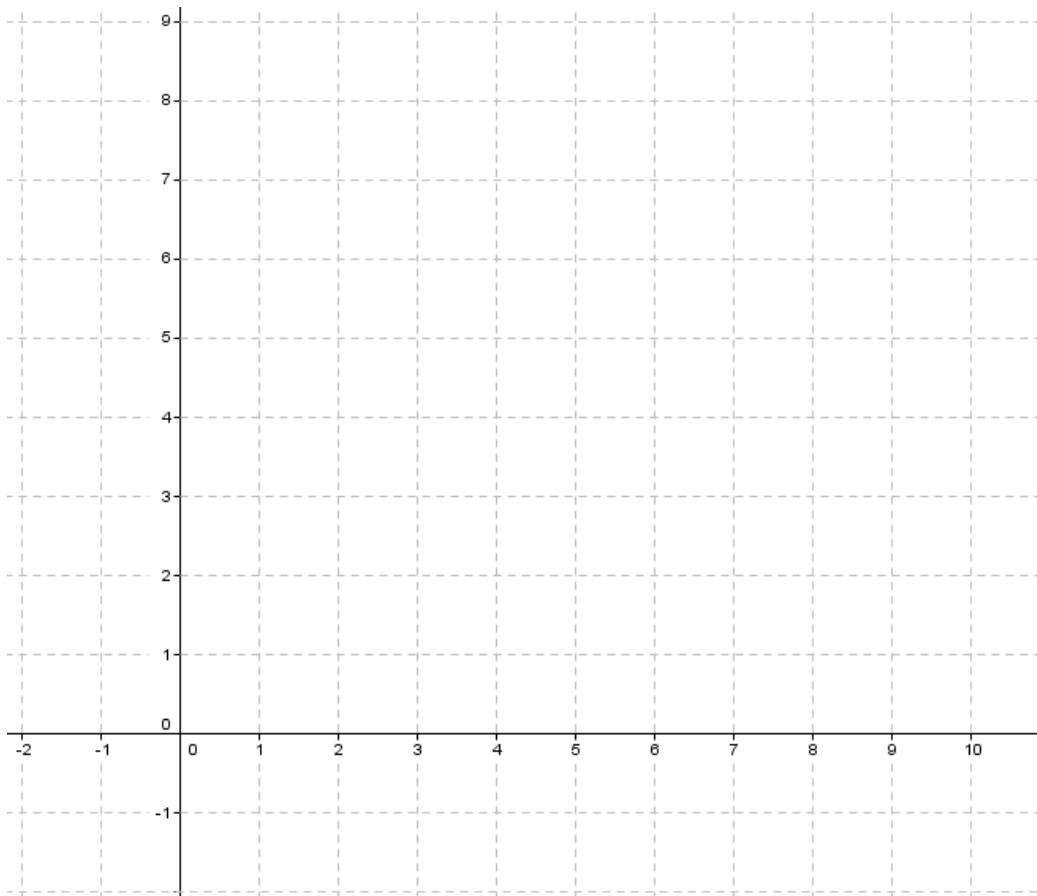
2) **Gegeben ist eine lineare Funktion** mit der Steigung 2. Sie geht durch den Punkt (5|8). Berechne die Funktionsgleichung aus den Angaben und zeichne dann den Graphen in das Koordinatensystem ein.



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

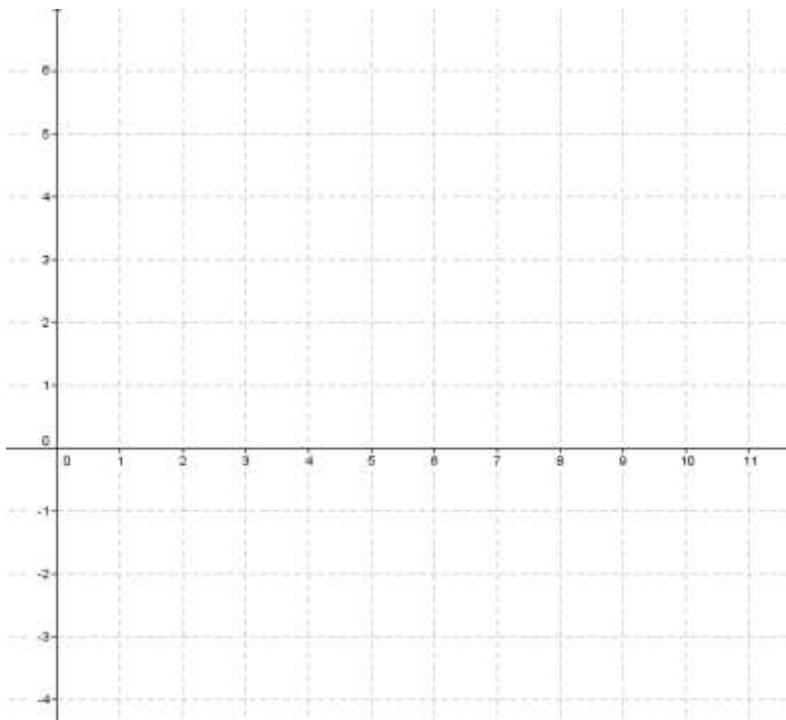
Rechnerische Lösung: Setze dazu die beiden Punkte in die allgemeine Gleichung ein und berechne m und b.

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

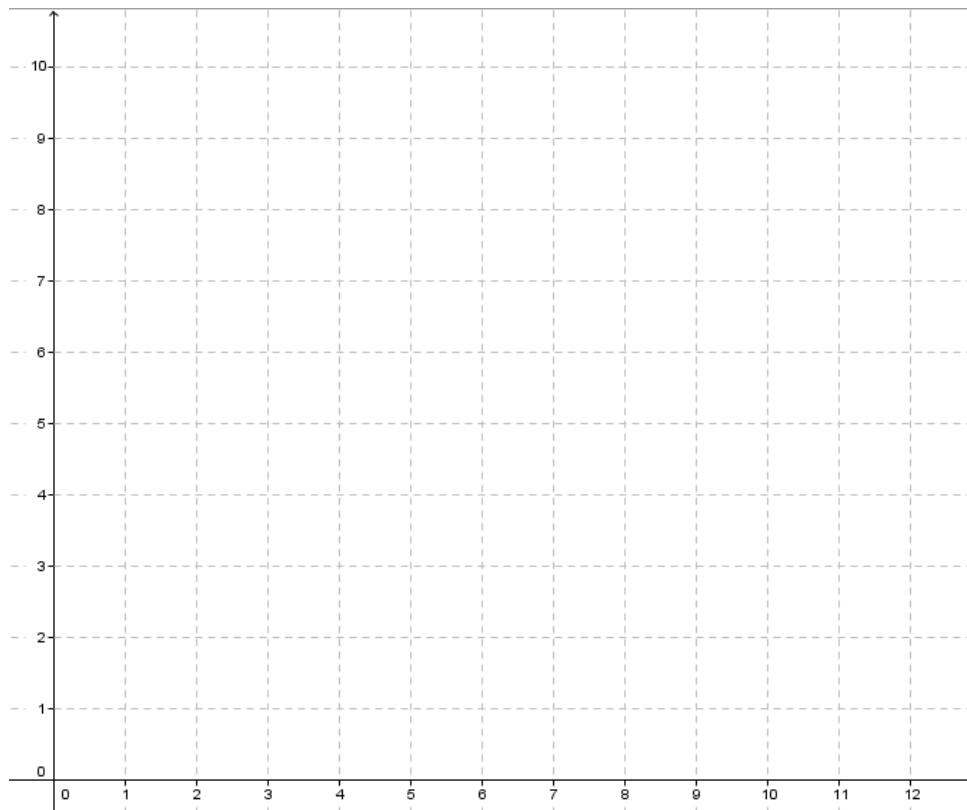


4) **Gegeben ist eine lineare Funktion:** $y = \frac{3}{4}x - 3$.

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(52|37) verläuft.
Ist das richtig?

