



Lineare Funktionen und Gleichungen

Hilfsmittel: kein Taschenrechner

Aufgabe 1

Zeichne die folgenden Funktionen in ein Koordinatensystem!

$$(1) y = -2x + 1 \quad (2) y = \frac{1}{3}x - 2$$

Ermittle die Nullstellen und den Schnittpunkt rechnerisch!

Aufgabe 2

Berechne die Gleichung der linearen Funktion, welche durch die Punkte $P_1(2; 1)$ und $P_2(-3; 3)$ verläuft!

Aufgabe 3

Bestimme die Gleichung der Funktion an, die senkrecht zur Funktion $y = 2x + 3$ und durch den Punkt $(4; 7)$ verläuft! Hinweis: Näherungslösungen werden nicht gewertet!

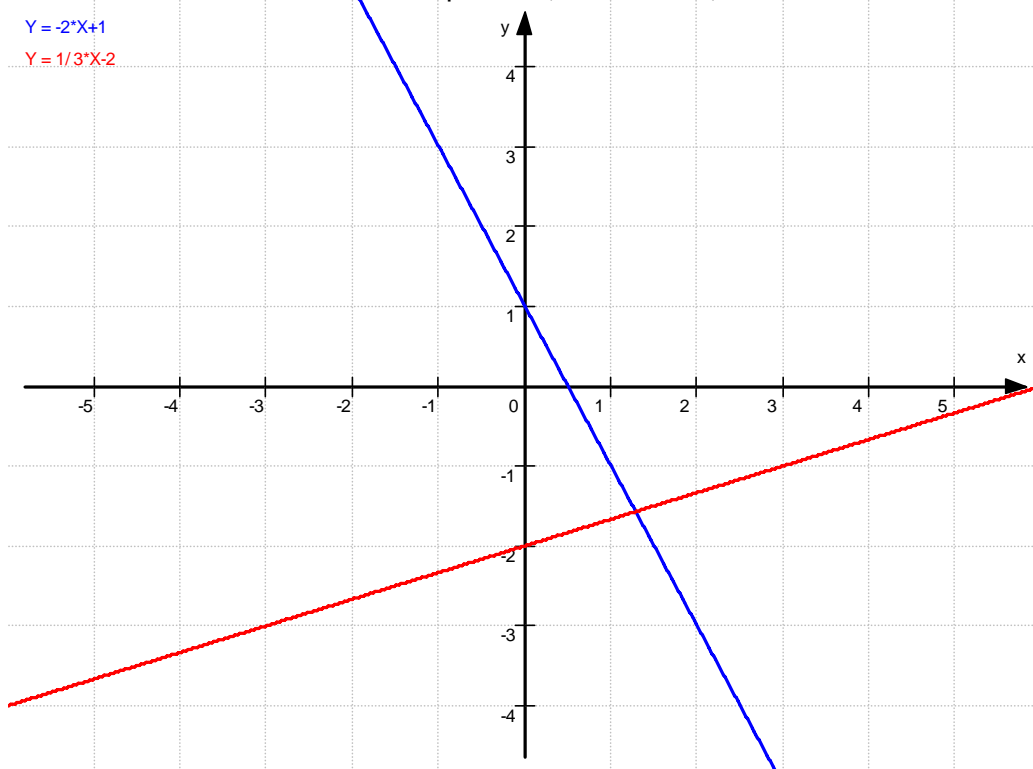
Aufgabe 4

Löse das Gleichungssystem

$$\begin{cases} 3x - 5y = 10 \\ 8x + 6y = 4 \end{cases}$$

Lösung

1) Nullstellen 6 und 0,5 ; Schnittpunkt $(\frac{9}{7}; -\frac{11}{7})$



2) $y = -0,4x + 1,8$

3) $y = -0,5x + 9$

4) $L = \{(\frac{40}{29}; -\frac{34}{29})\}$



Lineare Funktionen

Aufgabe 1: Bestimmen Sie die Gleichung einer Geraden

- a) mit der Steigung -3 die durch $(-3/2)$ geht.
- b) $m = 5$; $P(2; 8)$
- c) $m = 5/3$; $P(-6; 2)$
- d) $m = -1$; $P(-2; 3)$
- e) $m = -1/2$; $P(4; 3)$
- f) $m = 1,2$; $P(5; -4)$

Aufgabe 2: Bestimmen Sie die Gleichung einer Geraden

- a) die Gerade ist parallel zu $y = 3x - 8$ und geht durch $(-2; -5)$
- b) parallel zu $y = -1/3 x$ durch $(6; 0)$
- c) parallel zu $y = 2/5 x - 3$ durch $(-5; -1)$
- d) parallel zu $y = -4x + 1$ durch $(0; 1)$
- e) parallel zu $y = 3x - 6$ durch $(-2; -8)$
- f) parallel zu $y = -3/2 x + 7$ durch $(4; -1)$

Aufgabe 3:

Eine Gerade ist durch zwei Punkte gegeben. Bestimmen Sie ihre Gleichung.

- a) $P(-3; -7)$ und $Q(6; -1)$
- b) $P(2; 8)$ und $Q(-1; -4)$
- c) $P(5; 0)$ und $Q(3; 0,4)$
- d) $P(1; 1)$ und $Q(2; -6)$
- e) $P(4; -2)$ und $Q(0; -5)$
- f) $P(10; -4)$ und $Q(-5; 5)$

Lösungen

- | | | | | |
|---|----|------------------|----|------------------|
| 1 | a) | $y = -3x - 7$ | b) | $y = 5x - 2$ |
| | c) | $y = 5/3 x + 12$ | d) | $y = -x + 1$ |
| | e) | $y = -1/2 x + 5$ | f) | $y = 1,2 x - 10$ |
| 2 | a) | $y = 3x + 1$ | b) | $y = -1/3 x + 2$ |
| | c) | $y = 2/5 x + 1$ | d) | $y = -4x + 1$ |
| | e) | $y = 3x - 2$ | f) | $y = -3/2 x + 5$ |
| 3 | a) | $y = 2/3 x - 5$ | b) | $y = 4x$ |
| | c) | $y = -1/5 x + 1$ | d) | $y = -7x + 8$ |
| | e) | $y = 3/4 x - 5$ | f) | $y = -3/5 x + 2$ |