



Aufgabe:

$$f_1(x) = -\frac{3}{7}x - 2$$

$$f_2(x) = -4x - 3$$

Zeichne die Graphen der Funktion $f_1(x)$ und $f_2(x)$ in das Koordinatensystem ein und ermittle deren Steigung m .

Bestimme rechnerisch die Nullstellen der beiden Geraden auf der x-Achse.

Bestimme rechnerisch den Schnittpunkt $S(x|y)$ der Geraden.





Lösung:

$$f(x) = m \cdot x + n$$

$$f_1(x) = -\frac{3}{7}x - 2$$

$$f_2(x) = -4x - 3$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_1(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{7} = 0.43$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-4}{1} = -4$$

Nullstelle $f_1(x)$

$$y = -\frac{3}{7}x - 2 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -\frac{3}{7}x - 2 \quad | + 2$$

$$2 = -\frac{3}{7}x \quad | : -\frac{3}{7}$$

$$-4.7 = x$$

Nullstelle $f_2(x)$

$$y = -4x - 3 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -4x - 3 \quad | + 3$$

$$3 = -4x \quad | : -4$$

$$-0.75 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned} \frac{3}{7}x - 2 &= -4x - 3 && | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 0.43x - 2 &= -4x - 3 && | +3 \quad | -0.43x \\ 1 &= -4.43x && | : (-4.43) \\ -0.23 &= x \end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

$$\begin{aligned} y &= 0.43x - 2 \\ y &= 0.43 \cdot -0.23 - 2 \\ y &= -2.1 \end{aligned}$$

S(-0.23|-2.1)

