



Aufgabe:

$$f_1(x) = -\frac{1}{3}x - 1$$

$$f_2(x) = -\frac{2}{5}x - 3$$

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:

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

$$f_1(x) = \frac{1}{3}x - 1$$

$$f_2(x) = \frac{-2}{5}x - 3$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_1(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-2}{5} = -0.4$$

Nullstelle $f_1(x)$

$$y = \frac{1}{3}x - 1 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = 0.33x - 1 \quad | + 1$$

$$1 = 0.33x \quad | : 0.33$$

$$3 = x$$

Nullstelle $f_2(x)$

$$y = \frac{-2}{5}x - 3 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -0.4x - 3 \quad | + 3$$

$$3 = -0.4x \quad | : -0.4$$

$$-7.5 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned}\frac{1}{3}x - 1 &= \frac{-2}{5}x - 3 && | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 0.33x - 1 &= -0.4x - 3 && | +3 \quad | -0.33x \\ 2 &= -0.73x && | : (-0.73) \\ -2.74 &= x\end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

$$\begin{aligned}y &= 0.33x - 1 \\ y &= 0.33 \cdot -2.74 - 1 \\ y &= -1.9\end{aligned}$$

S(-2.74|-1.9)

