



Aufgabe:

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

$$f_2(x) = -\frac{1}{2}x - 1$$

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:

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

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

$$f_2(x) = \frac{-1}{2}x - 1$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_1(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{2} = 1.5$$

$$\text{Steigung der Funktion } f_2(x) \quad m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1}{2} = -0.5$$

Nullstelle $f_1(x)$

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

$$0 = 1.5x + 3 \quad | - 3$$

$$-3 = 1.5x \quad | : 1.5$$

$$-2 = x$$

Nullstelle $f_2(x)$

$$y = \frac{-1}{2}x - 1 \quad | \text{ für } y = 0 \text{ einsetzen}$$

$$0 = -0.5x - 1 \quad | + 1$$

$$1 = -0.5x \quad | : -0.5$$

$$-2 = x$$



Schnittpunkt S x

$$\begin{aligned} -\frac{3}{2}x + 3 &= -\frac{1}{2}x - 1 & | \text{ Die Geraden gleichsetzen.} \\ 1.5x + 3 &= -0.5x - 1 & | +1 \quad | -1.5x \\ 4 &= -2x & | : (-2) \\ -2 &= x \end{aligned}$$

Schnittpunkt S y

$$\begin{aligned} y &= 1.5x + 3 \\ y &= 1.5 \cdot -2 + 3 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

S(-2|0)

