DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe dfJgBr

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der folgenden Funktionspaare.

a) $f(x) = 2x + 3 \quad ; \quad g(x) = -x + 5$

$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ 2x + 3 &= -x + 5 && | +x - 3 \\ 3x &= 2 && | :3 \\ x &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$f\left(\frac{2}{3}\right) = 2 \cdot \frac{2}{3} + 3 = \frac{4}{3} + \frac{9}{3} = \frac{13}{3}$$

$$\Rightarrow S\left(\frac{2}{3} \,\middle|\, \frac{13}{3}\right)$$

b) $f(x) = -3x + 7 \quad ; \quad g(x) = x - 1$

$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ -3x + 7 &= x - 1 && | -x - 7 \\ -4x &= -8 && | :(-4) \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$g(2) = 2 - 1 = 1$$

$$\Rightarrow S(2 \mid 1)$$

c) $f(x) = \frac{1}{2}x + 4 \quad ; \quad g(x) = -\frac{3}{2}x + 2$

$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ 0.5x + 4 &= -1.5x + 2 && | +1.5x - 4 \\ 2x &= -2 && | :2 \\ x &= -1 \end{aligned}$$

$$f(-1) = 0.5 \cdot (-1) + 4 = 3.5$$

$$\Rightarrow S(-1 \mid 3.5)$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

d) $f(x) = 5x - 8 \quad ; \quad g(x) = -2x + 10$

$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ 5x - 8 &= -2x + 10 && | +2x + 8 \\ 7x &= 18 && | :7 \\ x &= \frac{18}{7} \end{aligned}$$

$$f\left(\frac{18}{7}\right) = 5 \cdot \frac{18}{7} - 8 = \frac{90}{7} - \frac{56}{7} = \frac{34}{7}$$

$$\Rightarrow S\left(\frac{18}{7} \mid \frac{34}{7}\right)$$

e) $f(x) = \frac{3}{4}x - 1 \quad ; \quad g(x) = -\frac{1}{2}x + 4$

$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ 0.75x - 1 &= -0.5x + 4 && | +0.5x + 1 \\ 1.25x &= 5 && | :1.25 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

$$f(4) = 0.75 \cdot 4 - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$\Rightarrow S(4 \mid 2)$$

f) $f(x) = -x + 6 \quad ; \quad g(x) = 2x - 4$

$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ -x + 6 &= 2x - 4 && | -2x - 6 \\ -3x &= -10 && | :(-3) \\ x &= \frac{10}{3} \end{aligned}$$

$$f\left(\frac{10}{3}\right) = -\frac{10}{3} + 6 = -\frac{10}{3} + \frac{18}{3} = \frac{8}{3}$$

$$\Rightarrow S\left(\frac{10}{3} \mid \frac{8}{3}\right)$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**