

Schnittpunkte von Funktionsgraphen

Bestimme die Schnittpunkte

Lösung

1) $f(x) = 1x + 1$ $g(x) = 9x + 2$

$$\begin{aligned} 1x + 1 &= 9x + 2 \\ -8x &= 1 \\ x_1 &= -0,13 \\ S(-0,13/0,88) \end{aligned}$$

2) $f(x) = 3x + 1$ $g(x) = 2x - 3$

$$\begin{aligned} 3x + 1 &= 2x - 3 \\ 1x &= -4 \\ x_1 &= -4 \\ S(-4/-11) \end{aligned}$$

3) $f(x) = 7x + 2$ $g(x) = 4x^2 + 1$

$$\begin{aligned} 7x + 2 &= 4x^2 + 1 \\ 4x^2 - 7x - 1 &= 0 \\ x_1 &= 1,88 & x_2 &= -0,13 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= 15,18 & S(1,88/15,18) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= 1,07 & S(-0,13/1,07) \end{aligned}$$

4) $f(x) = -4x + 5$ $g(x) = 3x^2 - 4$

$$\begin{aligned} -4x + 5 &= 3x^2 - 4 \\ 3x^2 + 4x - 9 &= 0 \\ x_1 &= 1,19 & x_2 &= -2,52 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= 0,24 & S(1,19/0,24) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= 15,09 & S(-2,52/15,09) \end{aligned}$$

5) $f(x) = -4x - 2$ $g(x) = 3x^2 + 9x + 1$

$$\begin{aligned} -4x - 2 &= 3x^2 + 9x + 1 \\ 3x^2 + 13x + 3 &= 0 \\ x_1 &= -0,24 & x_2 &= -4,09 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= -1,02 & S(-0,24/-1,02) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= 14,36 & S(-4,09/14,36) \end{aligned}$$

6) $f(x) = 3x + 4$ $g(x) = -3x^2 + 2x - 3$

$$\begin{aligned} 3x + 4 &= -3x^2 + 2x - 3 \\ -3x^2 - 1x - 7 &= 0 \\ \text{keine Schnittpunkte} \end{aligned}$$

7) $f(x) = 1x^2 - 3x - 3$ $g(x) = 4x^2 + 1x + 3$

$$\begin{aligned} 1x^2 - 3x - 3 &= 4x^2 + 1x + 3 \\ 3x^2 + 4x + 6 &= 0 \\ \text{keine Schnittpunkte} \end{aligned}$$