

Schnittpunkte von Funktionsgraphen

Bestimme die Schnittpunkte

Lösung

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

$$\begin{aligned} 1) \quad 1x - 1 &= 4x + 3 \\ -3x &= 4 \\ x_1 &= -1,33 \\ S(-1,33/-2,33) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 2) \quad -3x - 1 &= 1x + 1 \\ -4x &= 2 \\ x_1 &= -0,5 \\ S(-0,5/0,5) \end{aligned}$$

3) $f(x) = 1x + 7$ $g(x) = 9x^2 + 3$

$$\begin{aligned} 3) \quad 1x + 7 &= 9x^2 + 3 \\ 9x^2 - 1x - 4 &= 0 \\ x_1 &= 0,72 \quad x_2 = -0,61 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= 7,72 \quad S(0,72/7,72) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= 6,39 \quad S(-0,61/6,39) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 4) \quad -3x + 1 &= 3x^2 - 2 \\ 3x^2 + 3x - 3 &= 0 \\ x_1 &= 0,62 \quad x_2 = -1,62 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= -0,85 \quad S(0,62/-0,85) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= 5,85 \quad S(-1,62/5,85) \end{aligned}$$

5) $f(x) = 3x - 1$ $g(x) = 9x^2 + 8x + 5$

$$\begin{aligned} 5) \quad 3x - 1 &= 9x^2 + 8x + 5 \\ 9x^2 + 5x + 6 &= 0 \\ \text{keine Schnittpunkte} \end{aligned}$$

6) $f(x) = 11x - 2$ $g(x) = -4x^2 - 4x + 3$

$$\begin{aligned} 6) \quad 11x - 2 &= -4x^2 - 4x + 3 \\ -4x^2 - 15x + 5 &= 0 \\ x_1 &= 0,31 \quad x_2 = -4,06 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= 1,39 \quad S(0,31/1,39) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= -46,64 \quad S(-4,06/-46,64) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 7) \quad 2x^2 - 1x + 3 &= -4x^2 + 2x + 4 \\ -6x^2 + 3x + 1 &= 0 \\ x_1 &= 0,73 \quad x_2 = -0,23 \\ x_1 \text{ in } f: y_1 &= 3,33 \quad S(0,73/3,33) \\ x_2 \text{ in } f: y_1 &= 3,33 \quad S(-0,23/3,33) \end{aligned}$$