

Bestimmen von Schnittpunkten

Lösungen:

Bestimmen Sie die Koordinaten der jeweiligen Schnittpunkte zwischen den Graphen der folgenden Funktionen:

1.

$$g(x) = 3x - 2 \quad g_1(x) = -2 - 3x \quad \Rightarrow \quad S(0 / -2)$$

2.

$$g_2(x) = x - 1 \quad f(x) = x^2 - 2 - 3x \quad \Rightarrow \quad S_1(2 - \sqrt{5} / 1 - \sqrt{5}) \quad S_2(2 + \sqrt{5} / 1 + \sqrt{5})$$

3.

$$g_3(x) = \frac{1}{2}x - 2 \quad f_1(x) = 3x^2 + \frac{1}{2}x + 3 \quad \Rightarrow \quad \text{Keine Schnittpunkte!}$$

4.

$$g_4(x) = \frac{1}{2}x + 2 \quad f_2(x) = x^2 + x \quad \Rightarrow \quad S_1 \left(\frac{-1 + \sqrt{33}}{4} / \frac{15 + \sqrt{33}}{8} \right) \\ S_2 \left(\frac{-1 - \sqrt{33}}{4} / \frac{15 - \sqrt{33}}{8} \right)$$

5.

$$f_3(x) = -6x^2 - 3x + 5 \quad f_4(x) = -x^2 + 4x + 3 \quad \Rightarrow \quad S_1 \left(\frac{-7 + \sqrt{89}}{10} / \frac{-59 + 27\sqrt{89}}{50} \right) \\ S_2 \left(\frac{-7 - \sqrt{89}}{10} / \frac{-59 - 27\sqrt{89}}{50} \right)$$

6.

$$f_5(x) = 3x^2 - 3 \quad f_6(x) = 2 + 4x - x^2 \quad \Rightarrow \quad S_1 \left(\frac{1 + \sqrt{6}}{2} / \frac{9 + 6\sqrt{6}}{4} \right) \\ S_2 \left(\frac{1 - \sqrt{6}}{2} / \frac{9 - 6\sqrt{6}}{4} \right)$$

7.

$$f_7(x) = 2(x + 5)^2 - 3 \quad g_5(x) = x \quad \Rightarrow \quad \text{Keine Schnittpunkte!}$$

8.

$$f_8(x) = 4 - (x-1)^2 \quad f_9(x) = -4 + (x-1)^2 3 \quad \Rightarrow \quad S_1(1 - \sqrt{2}/2) \quad S_2(1 + \sqrt{2}/2)$$

9.

$$f_{10}(x) = 6x^2 - 3x + 4 \quad f_{11}(x) = 3(2(x+1)^2 - 2) \quad \Rightarrow \quad S\left(\frac{4}{15} / \frac{272}{75}\right)$$