

Aufgabe 15:

Gegeben sind die Funktionen $f(x)$ und $g(x)$. Berechne den/die Schnittpunkt(e) der beiden Funktionen:

$$f(x) = x^2 + 3x \quad \text{und} \quad g(x) = x + 3$$

$$\rightarrow f(x) = g(x): \quad x^2 + 3x = x + 3 \quad | -x$$

$$x^2 + 2x = 3 \quad | -3$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0 \quad | pq$$

$$x_{1/2} = -\frac{2}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{2}{2}\right)^2 - (-3)}$$

$$= -1 \pm \sqrt{1+3}$$

$$= -1 \pm \sqrt{4}$$

$$= -1 \pm 2$$

$$x_1 = -1 + 2 = 1 \rightarrow x_1 = 1$$

$$x_2 = -1 - 2 = -3 \rightarrow x_2 = -3$$

\rightarrow y-Koordinaten:

$$g(1) = 1 + 3 = 4 \rightarrow SP_1(1|4)$$

$$g(-3) = -3 + 3 = 0 \rightarrow SP_2(-3|0)$$