

Beispiel: Schnittpunkt

Gegeben: zwei Funktionen

f mit $f(x) = 2x + 5$ und

g mit $g(x) = -2x^2 - 8x - 3$

gesucht: Schnittpunkt von f und g

$$f(x) = g(x)$$

$$\Leftrightarrow 2x + 5 = -2x^2 - 8x - 3 \quad | + 2x^2 + 8x + 3$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 10x + 8 = 0 \quad | : 2$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x + 4 = 0 \quad | - 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x = -4 \quad | \text{quadr. Ergänzung: } + \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

(oder pq-Formel)

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x + 6,25 = -4 + 6,25 \quad | \text{als Binom schreiben}$$

$$\Leftrightarrow (x + 2,5)^2 = 2,25 \quad | \pm\sqrt{\quad}$$

$$\Leftrightarrow x + 2,5 = 1,5 \vee x + 2,5 = -1,5 \quad | - 2,5$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \vee x = -4$$

oder pq-Formel:

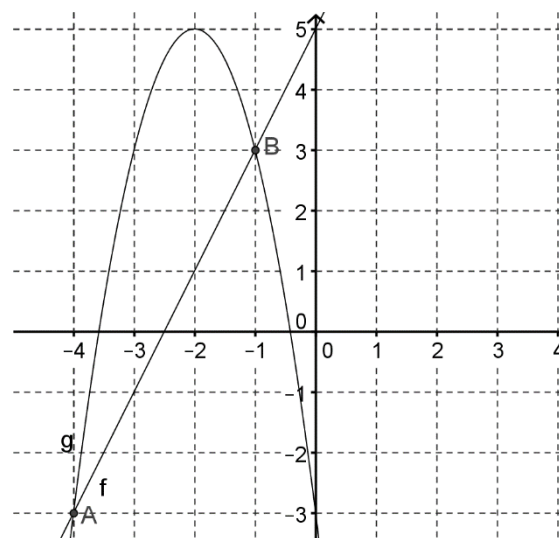
$$x^2 + 5x + 4 = 0 \quad | p=5, q=4$$

$$x = -\frac{5}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2 - 4} = -2,5 \pm \sqrt{2,25} = -2,5 \pm 1,5$$

$$x = -1 \text{ oder } x = -4$$

$f(-4) = -3$, also hat ein Schnittpunkt die Koordinaten $(-4 | -3)$

$f(-1) = 3$, also ist der zweite Schnittpunkt $(-1 | 3)$



Übungsbedarf?

Training: [hier](#)



