



Schnittpunkt Gerade - Parabel

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Erklärung

Im Schnittpunkt haben die Parabel und die Gerade die gleichen x - und y -Werte.

Diese kannst du durch Gleichsetzen der beiden Funktionsterme berechnen

Beispiel

Parabel: $y = x^2 - 2x + 2$ und Gerade: $y = 2x + 6$

► 1. Funktionsterme gleichsetzen und auf Normalform bringen.

$$\begin{aligned}x^2 - 2x + 2 &= 2x + 6 \quad | -2x - 4 \\x^2 - 4x - 2 &= 0\end{aligned}$$

► 2. Quadr. Gleichung mit p-q-Formel lösen.

$$\begin{aligned}x_{1,2} &= -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q} \\x_{1,2} &= -\frac{-4}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-4}{2}\right)^2 + 2} \\x_{1,2} &= 2 \pm \sqrt{2^2 + 2} \\x_1 &= 2 + 2 = 4 & x_2 &= 2 - 2 = 0\end{aligned}$$

x einsetzen in $y = 2x + 4$

$$\begin{aligned}x_1 &\Rightarrow y_1 = 2 \cdot 4 + 4 = 12 \\&\Rightarrow S_1(4|12) \\x_2 &\Rightarrow y_2 = 2 \cdot 0 + 4 = 4 \\&\Rightarrow S_2(0|4)\end{aligned}$$