

Mitternachtsformel

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Mit der **a-b-c-Formel** oder auch **Mitternachtsformel** genannt kannst du Lösungen von quadratischen Gleichungen in allgemeiner Form und Normalform berechnen:

$$\text{Die Lösungen der Gleichung } ax^2 + bx + c = 0 \text{ sind: } x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Beispiel

Löse die Gleichung $3x^2 + 6x - 45 = 0 \Rightarrow a = 3, b = 6, c = -45$.

$$x_{1,2} = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-45)}}{2 \cdot 3} = \frac{-6 \pm \sqrt{576}}{6} = \frac{-6 \pm 24}{6}$$

$$\Rightarrow x_1 = \frac{18}{6} = 3 \quad x_2 = \frac{-30}{6} = -5$$

$$\mathbb{L}\{-5; 3\}$$