

Wurzeln multiplizieren und dividieren

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Multiplikation

Du kannst die Wurzel aus einem Produkt berechnen, indem du zunächst die Wurzel aus den einzelnen **Faktoren** ziehst und diese Wurzeln dann **multiplizierst**.

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

Umgekehrt gilt natürlich auch:

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

Tipp: Versuche die Radikanden immer so zu zerlegen, dass du möglichst viele **Quadratzahlen** erhältst.

Beispiele

- $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{8 \cdot 2} = \sqrt{16} = 4$
- $\sqrt{27} \cdot \sqrt{12} = \sqrt{9 \cdot 3} \cdot \sqrt{3 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{3 \cdot 12} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$

Division

Du kannst die Wurzel aus einem Bruch (oder Quotienten) berechnen, indem du zunächst die Wurzel aus **Zähler und Nenner** ziehst und diese Wurzeln dann **dividierst**.

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Umgekehrt gilt natürlich auch:

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

Tipp: Versuche die Radikanden immer so zu zerlegen, dass du möglichst viele **Quadratzahlen** erhältst.

Beispiele

- $\sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{4}} = \frac{5}{2}$
- $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{72}{2}} = \sqrt{36} = 6$