



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Die n-te Wurzel (Übungsvideo)

Die Fallzeit t in s eines Körpers aus einer Höhe h in m kann nach der Formel $h = 5 \cdot t^2$ berechnet werden.
Berechne die Fallzeit zur Fallhöhe von 20 m.

Geg.: $h = 20 \text{ m}$ Ges.: t in s

- 1 **Gib an, wie die n -te Wurzel und ihr Kehrwert als Potenz geschrieben werden kann.**
- 2 Stelle die Wurzel oder den Kehrwert der Wurzel als Exponent mit positivem oder negativem Exponenten dar.
- 3 Berechne die Fallzeit in Sekunden.
- 4 Ordne der Wurzelschreibweise die Potenzschreibweise sowie das Ergebnis zu.
- 5 Ermittle den Wert von $\sqrt[3]{1,728}$.
- 6 Leite den Radius des Grundkreises eines Zylinders her.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, wie die n -te Wurzel und ihr Kehrwert als Potenz geschrieben werden kann.

Wähle die korrekten Gleichungen aus.

A

$$\sqrt[n]{a} = n^{\frac{1}{a}}$$

B

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

C

$$\sqrt[-n]{a} = a^{\frac{1}{-n}}$$

D

$$\frac{1}{\sqrt[n]{a}} = a^{-\frac{1}{n}}$$

E

$$\frac{1}{\sqrt[n]{a}} = -a^{\frac{1}{n}}$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie die n -te Wurzel und ihr Kehrwert als Potenz geschrieben werden kann.

1. Tipp

Es gilt $\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n = a$.

2. Tipp

Es gilt $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie die n -te Wurzel und ihr Kehrwert als Potenz geschrieben werden kann.

Lösungsschlüssel: B, D

Die Wurzel ist wie folgt definiert:

Gilt $a \geq 0$ und $a \in \mathbb{R}$ und $n > 0$, $n \in \mathbb{N}$, dann bezeichnet man mit $x = \sqrt[n]{a}$ diejenige nicht-negative Zahl x , welche mit n potenziert a ergibt.

Dabei ist

- n der Wurzelexponent und
- a der Radikand, die Zahl, aus der die Wurzel gezogen wird.

Wurzeln können auch als Potenzen geschrieben werden:

- $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$ und
- $\frac{1}{\sqrt[n]{a}} = a^{-\frac{1}{n}}$.