

Berechne die Potenz 10^3

1

Berechne die Potenz 10^{-2}

2

Berechne die Potenz 2^5

3

Berechne die Potenz 2^{-3}

4

Berechne die Potenz $(-4)^2$

5

Erläutere das **1. Potenzgesetz**
anhand des Beispiels

$$2^3 \cdot 2^4$$

6

Erläutere das **2. Potenzgesetz**
anhand des Beispiels

$$5^6 : 5^3$$

7

Erläutere das **3. Potenzgesetz**
anhand des Beispiels

$$4^3 \cdot 5^3$$

8

$$\begin{aligned}10^{-2} &= 1 / 10^2 \\ &= 1 / 10 \cdot 10 \\ &= 1 / 100 \\ &= 0,01\end{aligned}$$

$$10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$$

$$\begin{aligned}2^{-3} &= 1 / 2^3 \\ &= 1 / 2 \cdot 2 \cdot 2 \\ &= 1 / 8 \\ &= 0,125\end{aligned}$$

$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$

Man multipliziert zwei Potenzen mit **gleicher** Basis und verschiedenen Hochzahlen, indem man die Basis beibehält und die Hochzahlen addiert.

$$2^3 \cdot 2^4 = 2^7$$

$$(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = 16$$

Man multipliziert zwei Potenzen mit **verschiedenen** Bases und gleichen Hochzahlen, indem man die Basen multipliziert und die Hochzahl beibehält.

$$4^3 \cdot 5^3 = (4 \cdot 5)^3$$

Man dividiert zwei Potenzen mit **gleicher** Basis und verschiedenen Hochzahlen, indem man die Basis beibehält und die Hochzahlen subtrahiert.

$$5^6 : 5^3 = 5^3$$

Erläutere das **4. Potenzgesetz**
anhand des Beispiels

$$6^2 : 3^2$$

9

Erläutere das **5. Potenzgesetz**
anhand des Beispiels

$$2^3^4$$

10

Schreibe 1.000 als Potenz

11

Schreibe 27 als Potenz

12

Vergleiche die Potenzen

$$2^3 \square 3^2$$

Wähle zwischen \lt , \gt und $=$

13

Vergleiche die Potenzen

$$4^2 \square 2^4$$

Wähle zwischen \lt , \gt und $=$
aus

14

Vergleiche die Potenzen

$$2^3 \square 2^4$$

Wähle zwischen \lt , \gt und $=$

15

16

Man berechnet die Potenz einer Potenz, indem man die Hochzahlen **multipliziert**.

$$2^{3^4} = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$$

Man dividiert zwei Potenzen mit **verschiedenen** Bases und gleichen Hochzahlen, indem man die Basen dividiert und die Hochzahl beibehält.

$$6^2 : 3^2 = (6:3)^2 = 2^2 = 4$$

$$27 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$$

$$1.000 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$$

$$4^2 \square 2^4$$

$$= 4 \cdot 4 \square 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$= 16 = 16$$

$$2^3 \square 3^2$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \square 3 \cdot 3$$

$$= 8 < 9$$

$$2^3 \square 2^4$$

$$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \square 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$= 8 < 16$$