



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Potenzgesetze – Quotient von Potenzen

POTENZGESETZE : TEIL 4 - POTENZEN MIT  
GLEICHER BASIS  $a \neq 0$   
NEU:  
QUOTIENT VON POTENZEN:  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$   
FALL 1:  $m > n$   
FALL 2:  $m < n$   
FALL 3:  $m = n$

- 1 Vereinfache die Rechnungen.
- 2 Gib das Potenzgesetz zu Quotienten von Potenzen an.
- 3 Beschreibe die drei Fälle, welche bei dem Potenzgesetz zu Quotienten von Potenzen unterschieden werden.
- 4 Wende das Potenzgesetz zu Quotienten von Potenzen an.
- 5 Berechne den Quotienten der Potenzen.
- 6 Ermittle zu jeder der Aufgaben den fehlenden Exponenten.
- + 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



## Vereinfache die Rechnungen.

Wähle die korrekten Rechnungen aus.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Potenzen mit gleicher Basis werden dividiert, indem man die Basis beibehält und diese mit der Differenz der Exponenten potenziert.

**A**

$$\frac{2^4}{2^2} = 2^{-2}$$

**B**

$$\frac{2^4}{2^2} = 2^2$$

**C**

$$\frac{6^3}{6^5} = 6^{-2}$$

**D**

$$\frac{6^3}{6^5} = 6^2$$

**E**

$$\frac{4^8}{4^8} = 0$$

**F**

$$\frac{4^8}{4^8} = 1$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Vereinfache die Rechnungen.

#### 1. Tipp

Schaue dir ein Beispiel für den Fall  $m > n$  an

$$\frac{5^7}{5^3} = 5^{7-3} = 5^4.$$

---

#### 2. Tipp

Hier siehst du ein Beispiel für den Fall  $m < n$

$$\frac{5^3}{5^7} = 5^{3-7} = 5^{-4}.$$

---

#### 3. Tipp

Nun noch ein Beispiel für den Fall  $m = n$

$$\frac{5^7}{5^7} = 5^{7-7} = 5^0 = 1.$$

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Vereinfache die Rechnungen.

Lösungsschlüssel: B, C, F

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Dieses Potenzgesetz gilt für jeden der drei Fälle

- 1. Fall  $m > n$ , zum Beispiel  $\frac{2^4}{2^2} = 2^{4-2} = 2^2$ ,
- 2. Fall  $m < n$ , zum Beispiel  $\frac{6^3}{6^5} = 6^{3-5} = 6^{-2}$  sowie
- 3. Fall  $m = n$ , zum Beispiel  $\frac{4^8}{4^8} = 4^{8-8} = 4^0 = 1$ .