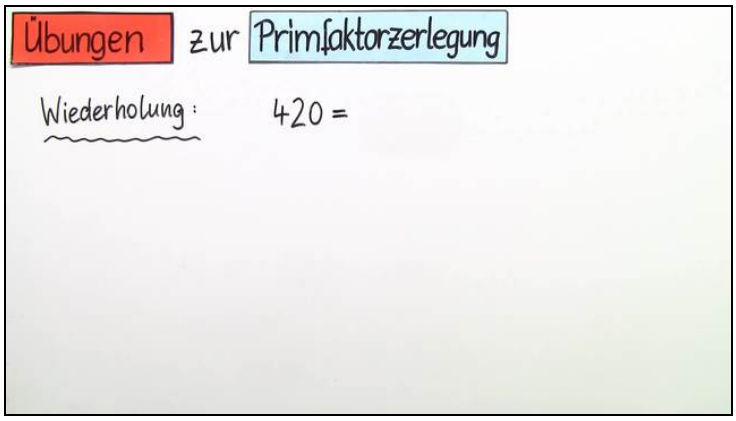
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Primfaktorzerlegung – Übung



1 **Ordne die Schritte bei der Primfaktorzerlegung der Zahl 216 .**

2 Zerlege die Zahl 150 in Primfaktoren.

3 Gib an, welche Zahlen einer Primfaktorzerlegung entsprechen.

4 Ordne die Zahlen der passenden Primfaktorzerlegung zu.

5 Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und fasse die gleichen Faktoren zu Potenzen zusammen.

6 Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und fasse die gleichen Faktoren zu Potenzen zusammen.

\+ 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

Schau das Video zur Aufgabe: https://www.sofatutor.at/v/2Ju/aRK

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V10508

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Ordne die Schritte bei der Primfaktorzerlegung der Zahl 216 .

Bringe die Schritte in die richtige Reihenfolge.

A $216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$

B $216 = 2^3 \cdot 3^3$

C $216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 27$

D $216 = 2 \cdot 108$

E $216 = 2 \cdot 2 \cdot 54$

F $216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 9$

RICHTIGE REIHENFOLGE ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V10508 | E6176

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Ordne die Schritte bei der Primfaktorzerlegung der Zahl 216 .

1. Tipp

Das Ergebnis ist die Primfaktorzerlegung in der Potenzschreibweise.

2. Tipp

$$\begin{aligned} 12 &= 2 \cdot 6 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \\ &= 2^2 \cdot 3 \end{aligned}$$

Rechts siehst du die Primfaktorzerlegung von 12.

3. Tipp

Du kannst alle Faktoren so lange zerlegen, bis nur noch unzerlegbare Primzahlen übrig sind. Zum Beispiel: $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$.

4. Tipp

Eine gerade Zahl ist immer durch 2 teilbar.

5. Tipp

Eine Zahl ist dann durch 3 teilbar, wenn die Quersumme durch 3 teilbar ist. Die Quersumme von 3225 ist $3 + 2 + 2 + 5 = 12$. 12 ist durch 3 teilbar. Also ist auch 3225 durch 3 teilbar.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V10508

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Ordne die Schritte bei der Primfaktorzerlegung der Zahl 216 .

Lösungsschlüssel: D, E, C, F, A, B

Da 216 eine gerade Zahl ist, beginnst du mit der Teilung von 216 durch 2.

$216 = 2 \cdot 108$

108 ist auch eine gerade Zahl, daher teilst du sie durch 2.

$216 = 2 \cdot (2 \cdot 54) = 2 \cdot 2 \cdot 54$

Nach und nach zerlegst du alle Faktoren, die keine Primzahlen sind, in die jeweiligen Primfaktoren.

Wenn du 216 in Primfaktoren zerlegt hast ($216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$), kannst du die gleichen Faktoren zu Potenzen zusammenfassen.

$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$ und $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$

Daher erhältst du:

$216 = 2^3 \cdot 3^3$.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V10508

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni