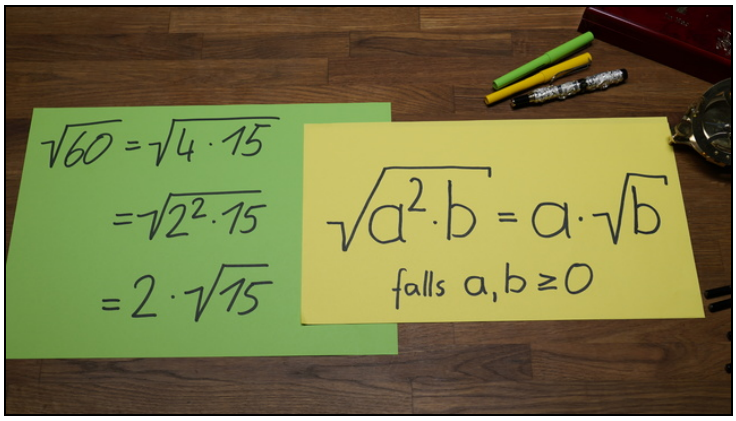
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Teilweises Wurzelziehen



1 **Bestimme die Wurzel aus 60 durch teilweises Wurzelziehen.**

2 **Beschreibe, wie du die Wurzel einer Zahl teilweise ziehen kannst.**

3 **Bestimme die Wurzel aus 675 durch teilweises Wurzelziehen.**

4 **Ermittle, wo das teilweise Wurzelziehen korrekt angewandt wurde.**

5 **Bestimme die vereinfachten Quadratwurzeln durch teilweises Wurzelziehen.**

6 **Zeige, welche der Wurzeln ziehbar, teilweise ziehbar und nicht ziehbar sind.**

\+ **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.com/v/6iT/aRK

© 2020 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V24235

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Bestimme die Wurzel aus 60 durch teilweises Wurzelziehen.

Setze ein.

6	15	8	2	2	4	25	15	15	30	20	2	15

$$\sqrt{60} = \sqrt{4 \cdot \square_{1}}$$

$$= \sqrt{\square_{2}^{2} \cdot \square_{3}}$$

$$= \sqrt{\square_{4}^{2}} \cdot \sqrt{\square_{5}}$$

$$= \square_{6} \cdot \sqrt{\square_{7}}$$

© 2020 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V24235 | E45158

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Bestimme die Wurzel aus 60 durch teilweises Wurzelziehen.

1. Tipp

Schreibe die Quadratzahl als Potenz mit dem Exponenten 2.

---

2. Tipp

Quadratzahlen sind Zahlen, die du erhältst, wenn du eine natürliche Zahl einmal mit sich selbst multiplizierst. Sei n eine natürliche Zahl, so ist n^2 die Quadratzahl von n.

© 2020 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V24235

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Bestimme die Wurzel aus 60 durch teilweises Wurzelziehen.

Lösungsschlüssel: 1: 15 // 2: 2 // 3: 15 // 4: 2 // 5: 15 // 6: 2 // 7: 15

Wir möchten die Wurzel von 60 bestimmen. Hierzu müssen wir teilweise Wurzel ziehen. Wir zerlegen die 60 erst einmal in zwei Faktoren, von denen einer eine Quadratzahl ist, nämlich 4:

- $\sqrt{60} = \sqrt{4 \cdot 15}$

Nun können wir die Faktoren unter getrennte Wurzeln schreiben. Wir nutzen also das Wurzelgesetz $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ für $a, b \geq 0$ und erhalten so:

- $\sqrt{4 \cdot 15} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{15}$

Die Quadratzahl 4 schreiben wir nun als Potenz:

- $\sqrt{4} \cdot \sqrt{15} = \sqrt{2^2} \cdot \sqrt{15}$

Ist der Exponent der Potenz unter einer Wurzel gleich dem Wurzelexponenten, so erhalten wir mit $\sqrt{a^2} = a$, für $a \geq 0$ beim Wurzelziehen die Basis der Potenz:

- $\sqrt{2^2} \cdot \sqrt{15} = 2 \cdot \sqrt{15}$

Wir können $\sqrt{15}$ nicht mehr so zerlegen, dass wir teilweise Wurzel ziehen können. Damit sind wir hier fertig.

© 2020 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V24235

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni