



Herausfordernde Aufgaben zu Berechnen des Rauminhalts eines Quaders, S. 266

1. Berechne den Rauminhalt des Quaders mit den folgenden Abmessungen:
 $a = 26 \text{ cm}$, $b = 20 \text{ mm}$ und $c = 0,2 \text{ dm}$!

2. Von einem Quader kennt man den Flächeninhalt der Grundfläche $G = 12,2 \text{ m}^2$ und die Höhe $h = 3,4 \text{ m}$. Berechne den Rauminhalt und gib das Ergebnis in dm^3 an!

3. Ein Zimmer ist $5,2 \text{ m}$ lang, $3,1 \text{ m}$ breit und $3,0 \text{ m}$ hoch.
 - a. Bei einer Renovierung soll die Decke um 40 cm herabgesetzt werden. Um wie viel Kubikmeter verkleinert sich der Rauminhalt dadurch?
 - b. Wie teuer ist es, die Wände und die Decke des neuen Zimmers ausmalen zu lassen, wenn der Maler $7,50 \text{ €}$ je Quadratmeter verlangt? Für Türen und Fenster wird nichts abgezogen, da die Kosten für die Abdeckung ungefähr gleich hoch sind wie die Kosten für das Ausmalen.
 - c. Wie viele Parkettbretter von 40 cm Länge und 60 cm Breite sind mindestens erforderlich, wenn ein Parkettboden verlegt wird?





4. Eine 8,2 m lange, 5,4 m breite und 3 m tiefe quaderförmige Grube wird ausgehoben.
- Wie viel Kubikmeter müssen für die Grube ausgehoben werden?
 - Wie viel Tonnen hat das ausgehobene Erdreich, wenn 1 m³ eine Masse von ungefähr 2,5 t hat?
5. Von einem Quader mit quadratischer Grundfläche kennt man die Länge der Grundkante $a = 36$ dm und den Rauminhalt $V = 19\,440$ dm³.
- Gib eine Formel für die Berechnung der Höhe h an!
 - Berechne die Höhe des Quaders!
6. Vergleiche und setze $<$ oder $>$ ein.
- 4 Liter $\underline{\hspace{1cm}}$ 3 m³
 - 5 300 cm³ $\underline{\hspace{1cm}}$ 0,05 hl
 - 10 m³ $\underline{\hspace{1cm}}$ 7 500 l
 - $2\frac{1}{2}$ Liter $\underline{\hspace{1cm}}$ 2 400 cm³
 - 450 cm³ $\underline{\hspace{1cm}}$ 459 cl
 - $2\frac{1}{4}$ ml $\underline{\hspace{1cm}}$ 2 500 mm³

Lösungen

1. $V = 104$ cm³
2. $V = 4\,148$ dm³

3.
a. Ca. um 6,45 m³
b. 444,60 €
c. mindestens 68 Bretter

4.
a. 132,84 m³
b. 332,1 t

5.
a. $h = \frac{a \cdot a}{V}$
b. $h = 15$ dm

6.
a. 4 Liter $<$ 3 m³
b. 5 300 cm³ $>$ 0,05 hl
c. 10 m³ $>$ 7 500 l
d. $2\frac{1}{2}$ Liter $>$ 2 400 cm³
e. 450 cm³ $<$ 459 cl
f. $2\frac{1}{4}$ ml $<$ 2 500 mm³

