



Herausfordernde Aufgaben zu Berechnen des Rauminhalts eines Quaders, S. 257

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

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

3. Ein Zimmer ist 5,2 m lang, 3,1 m breit und 3,0 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 € 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 Gube 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 ____ 3 m³
 - 5 300 cm³ ____ 0,05 hl
 - 10 m³ ____ 7 500 l
 - $2\frac{1}{2}$ Liter ____ 2 400 cm³
 - 450 cm³ ____ 459 cl
 - $2\frac{1}{4}$ ml ____ 2 500 mm

Lösungen

1. $V = 104$ cm²
2. $V = 4\,148$ dm²

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. $h = \frac{V}{a^2}$
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 mm

