

Oberflächen und Rauminhalte von Würfeln und Prismen

Teil A1 - Aufgaben

OHNE Taschenrechner



Rechenweg

Um die volle Punktzahl zu erhalten, solltest du beim Lösen der Aufgaben stets den Rechenweg angeben, d.h. ...

- Formel aufschreiben,
- Zahlen in die Formel einsetzen,
- rechnen und
- Lösung doppelt unterstreichen.

- ① Ein Quader hat die Kantenlängen $a = 2 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$ und $c = 6 \text{ cm}$.
Berechne das Volumen und die Oberfläche des Quaders.

- ② Das oben offene Aquarium der Schildkröten im grünen Lernhaus ist 1 m breit, 60 cm tief und 50 cm hoch. Die Wasserhöhe beträgt 15 cm .

- a) Wie viel Liter Wasser sind im Aquarium?
b) Wie groß ist die Glasfläche des Aquariums?



- ③ Alle Kanten eines Würfels sind zusammen 60 cm lang.

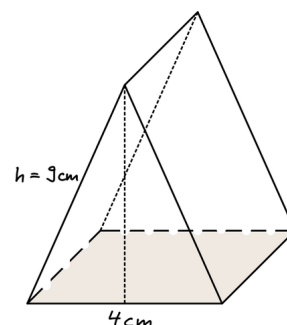
- a) Wie lang ist eine Kante?
b) Wie groß ist Oberfläche des Würfels?
c) Wie groß ist das Volumen des Würfels?

- ④ Das Volumen eines Quaders beträgt 112 cm^3 . Die quadratische Seitenfläche hat eine Seitenlänge von 4 cm .

Berechne die Oberfläche des Quaders.

Tipp: Die fehlende Seitenlänge bekommst du über das Volumen heraus. Am Besten fertigst du dazu eine Skizze an.

- ⑤ Berechne das Volumen des abgebildeten Hausdaches mit einer quadratischen Grundfläche.





AB: Oberflächen/Rauminhalte Wü., Quad., Pris.

Mathematik Messen M 9

Teil A2/B - Aufgaben

MIT Hilfsmitteln wie TR und Formelsammlung.

⑥ Nachgedacht

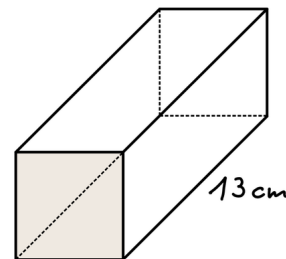
- a) Wie verändert sich das Volumen, wenn die Seitenlängen eines Quaders verdoppelt werden?
- b) Wie verändert sich die Oberfläche, wenn die Seitenlängen eines Quaders verdoppelt werden?

Tipp: Am Besten fertigst du eine Skizze oder wendest die Formel an.

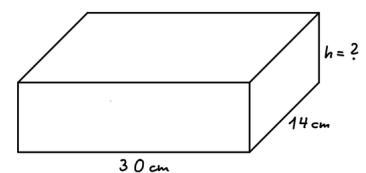
⑦ Du hast einen Würfel mit einer Oberfläche von $37,5 \text{ cm}^2$ vor dir liegen.

- a) Wie lang ist eine Kante des Würfels?
- b) Wie groß ist der Rauminhalt (das Volumen) des Würfels?

⑧ Der abgebildete Quader mit einer quadratischen Fläche hat eine Gesamtkantenlänge von genau 100 cm. Berechne das Volumen des Quaders.



⑨ Der abgebildete Quader hat ein Volumen von 6.300 cm^3 . Berechne die Höhe des Quaders.



⑩ Hier siehst du ein großes U.

- a) Wie groß ist das Volumen des Buchstabens?
Tipp: Zeichnung zuerst genau anschauen und überlegen. Vielleicht kannst du den Buchstaben ja „zerlegen“!?
- b) Wie groß ist die Oberfläche des Buchstabens?
Auch hier zuerst genau überlegen.

