

VOLUMEN VON QUADERN

Aufgabe 1. Berechne das Volumen eines Quaders mit den Seitenlängen a , b und c .

a) $a = 1 \text{ m}$; $b = 2 \text{ m}$; $c = 3 \text{ m}$;

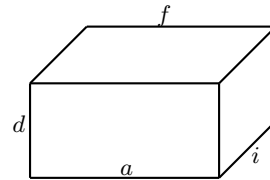
c) $a = 3 \text{ cm}$; $b = 2 \cdot a$; $c = a + b$;

b) $a = b = 0,5 \text{ cm}$; $c = 4 \text{ cm}$;

d*) $a = \frac{b}{2}$; $c = b + 2 \text{ cm}$; $a + b + c = 12 \text{ cm}$.

Aufgabe 2. Berechne das Volumen des abgebildeten

Quaders. Gegeben sind $d = 1 \text{ m}$; $i = 2,5 \text{ m}$; $f = 5 \text{ dm}$.

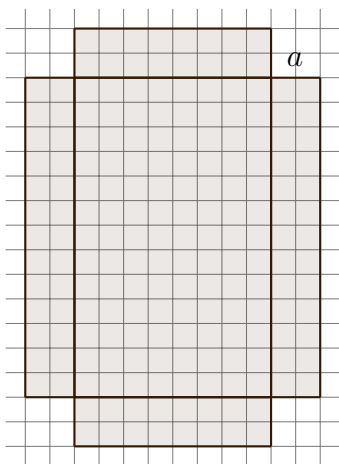


Aufgabe 3. Berechne das Volumen eines Würfels mit der Seitenlänge 5 cm .

Aufgabe 4.

- Berechne das Volumen V_a und den Oberflächeninhalt O_a eines Quaders mit den Kantenlängen 2 cm , 4 cm und 8 cm .
- Gib die Kantenlängen von mindestens 2 weiteren Quadern an, deren Volumen ebenfalls V_a (siehe a)) ist.
- Gibt es einen Quader mit dem gleichen Volumen V_a , aber einem kleineren Oberflächeninhalt als O_a ? Finde ein Beispiel.

Aufgabe 5. Hier siehst du eine „aufgeklappte Schachtel“.



- Diese Schachtel wird vollständig mit Wasser gefüllt. Berechne das Volumen des Wassers, wenn für die Höhe der Schachtel gilt: $a = 1 \text{ dm}$.
- Es werden 13 Liter Wasser in die leere Schachtel gefüllt. Wie hoch steht das Wasser?
- Wie hoch steht das Wasser (aus b)), wenn die Schachtelhöhe doppelt so groß ist?
- Welcher Anteil des Volumens der Schachtel ist bei b) bzw. c) ausgefüllt? Gib den Anteil als Bruch und in Prozent an!

Aufgabe 6.

Wie ändert sich das Volumen eines Quaders mit den Seitenlängen a , b und c , wenn man

- die Seitenlänge a verdoppelt?
- die Seitenlängen a und b verdoppelt?
- die Seitenlänge a verdoppelt, und c halbiert?
- alle Seitenlängen verzehnfacht?

Aufgabe 7.

Für die Umrechnung von Volumina gilt zum Beispiel: $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$.

Erkläre mit der Formel für die Volumenberechnung, warum der Umrechnungsfaktor 1000 ist.