

Quader und Würfel

Raumeinheiten

Die Umwandlungszahl für Raumeinheiten ist 1000.

$$5 \text{ m}^3 = 5000 \text{ dm}^3 \quad 48000 \text{ mm}^3 = 48 \text{ cm}^3$$

$$3,5 \text{ dm}^3 = 3500 \text{ cm}^3 \quad 280 \text{ dm}^3 = 0,280 \text{ m}^3$$

Das Volumen von Gefäßen, die Flüssigkeiten enthalten, wird oft in Liter (l), Zentiliter (cl) und Milliliter (ml) ausgedrückt. Bei größeren Volumina verwendet man auch Hektoliter (hl).

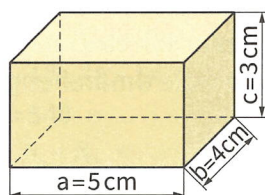
$$1 \text{ l (Liter)} = 1000 \text{ ml (Milliliter)}$$

$$1 \text{ l (Liter)} = 100 \text{ cl (Zentiliter)}$$

$$1 \text{ hl (Hektoliter)} = 100 \text{ l (Liter)}$$

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 \quad 1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$$

Quader



Volumen: $V = a \cdot b \cdot c$

$$V = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$$

Das Volumen beträgt 60 cm^3 .

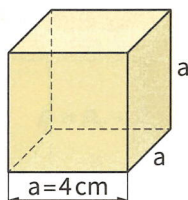
Oberflächeninhalt:

$$O = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$O = 2 \cdot 5 \cdot 4 + 2 \cdot 5 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \cdot 3 = 94$$

Der Oberflächeninhalt beträgt 94 cm^2 .

Würfel



Volumen: $V = a^3$

$$V = 4^3 = 64$$

Das Volumen beträgt 64 cm^3 .

Oberflächeninhalt:

$$O = 6a^2$$

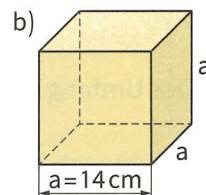
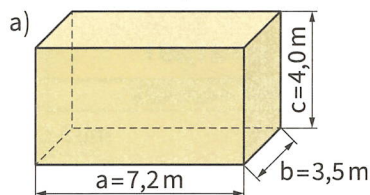
$$O = 6 \cdot 4^2 = 96$$

Der Oberflächeninhalt beträgt 96 cm^2 .

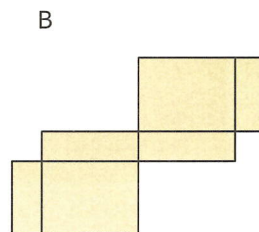
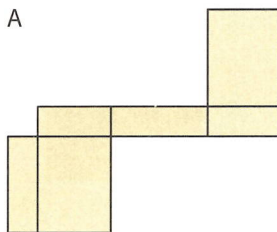
1 Wandle in die Einheit um, die in Klammern steht.

$$\begin{array}{lll} \text{a) } 7 \text{ dm}^3 (\text{cm}^3) & \text{b) } 0,5 \text{ m}^3 (\text{dm}^3) & \text{c) } 8 \text{ dm}^3 (\text{l}) \\ 12000 \text{ dm}^3 (\text{m}^3) & 1200 \text{ dm}^3 (\text{m}^3) & 4,5 \text{ hl (l)} \\ 65 \text{ cm}^3 (\text{mm}^3) & 4500 \text{ ml (l)} & 650 \text{ cl (l)} \end{array}$$

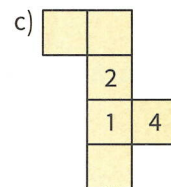
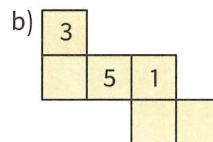
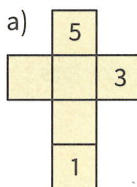
2 Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt des Körpers.



3 Aus welchem Netz kannst du einen geschlossenen Quader bauen?



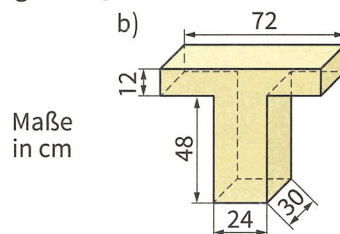
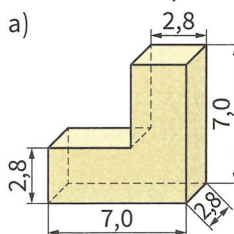
4 Bei einem Spielwürfel beträgt die Summe der Augenzahlen auf zwei gegenüberliegenden Flächen sieben. Ergänze im Heft die Augenzahlen.



5 Paula will das Kantenmodell eines Quaders aus Draht bauen. Der Quader soll 9 cm lang, 6 cm breit und 4 cm hoch werden. Wie viel Zentimeter Draht braucht sie mindestens für das Modell?

6 Ein Aquarium ist innen 160 cm lang, 60 cm breit und 105 cm hoch. Das Aquarium wird bis 10 cm unter dem Rand mit Wasser gefüllt. Wie viel Liter Wasser wurden eingefüllt?

7 Berechne das Volumen des Körpers. Zerlege dazu den Körper in geeignete Quader.



Maße in cm