

1. Schreibe mit der in Klammern angegebenen Einheit:

- a) 200 cm<sup>3</sup> [ l ] .....                      b) 134 ml [ mm<sup>3</sup> ] .....
- c) 500 dm [ m ] .....                      d) 8 m<sup>3</sup> 30 dm<sup>3</sup> [ hl ] .....
- e) 123 cm<sup>2</sup> [ dm<sup>2</sup> ] .....

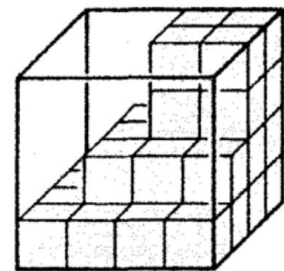
2. Ordne der Größe nach:

5,25 l ; 52 500 cm<sup>3</sup>; 52 500 000 mm<sup>3</sup>

.....

3. Der gezeichnete Würfel ist teilweise mit kleinen Würfeln angefüllt.

- a) Wie viele kleine Würfel enthält der Körper?
- b) Wie viele kleine Würfel haben noch Platz?



4. Wie viele Dezimeter-Würfel passen in einen Quader, der 1 m lang, 0,6 m breit und 80 cm hoch ist?

Rechnung:

Antwort: .....

5. Vieler Lehrer Lieblingsaufgabe!

Ein Saunakeller soll ein quaderförmiges Tauchbecken von 1,2 m Länge, 1 m Breite und 1,5 m Tiefe erhalten. Wie viel Liter Wasser können eingefüllt werden, wenn es bis 10 cm unter der Oberfläche gefüllt werden kann?

Rechnung:

Antwort: .....

6. Verwandle jeweils in die in der (Klammer) angegebenen Volumeneinheit.

245 cm<sup>3</sup> (dm<sup>3</sup>)

2,9 m<sup>3</sup> (cm<sup>3</sup>)

\_\_\_\_\_



1. Berechne:

$$[(7 \cdot 40 \text{ Liter} + 133 \text{ dm}^3 + 2 \text{ hl}) - 313 \text{ dm}^3] : 15 =$$

2. Textaufgabe

a) Ein Würfel hat eine Kantenlänge von 2,5 m.

Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt des Würfels.

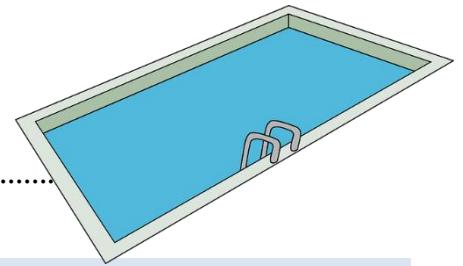
Antwort: .....

b) Ein (quaderförmiges) Schwimmbecken ist 25 m lang, 12 m breit und 1,8 m tief.

Es ist bis 30 cm unter den Beckenrand gefüllt.

Berechne, wie viel Wasser in dem Schwimmbecken ist.

Gib das Wasservolumen in  $\text{m}^3$  und hl an.



Antwort: .....

3.a) Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um!

$$15 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} (\text{dm}^3)$$

$$5 \text{ m}^3 \text{ 3 l} = \underline{\hspace{2cm}} (\text{dm}^3)$$

$$\frac{3}{4} \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} (\text{mm}^2)$$

$$2,31 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} (\text{hl})$$

b) Wie verändert sich das Volumen und die Oberfläche eines Würfels, wenn du seine Kantenlänge verdoppelst?

\_\_\_\_\_

4. Textaufgabe:

Ein rechteckiger Bauplatz ist  $4\frac{1}{5}$  a groß. Es werden gleichmäßig  $1281 \text{ m}^3$  Erdreich abgetragen. Wie dick ist die abgetragene Schicht?

Antwort: \_\_\_\_\_

5. Eine Kiste ist 5 dm lang, 40 cm breit und 0,15 m hoch.

a) Berechne das Volumen der Kiste! Gib es in der Einheit  $\text{dm}^3$  an!

Antwort: \_\_\_\_\_

b) In die Kiste werden 30 kg Sand gefüllt. Wie hoch steht der Sand in der Kiste, wenn  $1 \text{ dm}^3$  Sand 1,5 kg wiegt?

Antwort: \_\_\_\_\_

1. Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt. Wie viel Mal so groß wird dadurch das Volumen?

Antwort: \_\_\_\_\_

2a. Ein Würfel „A“ hat ein Volumen von  $64 \text{ cm}^3$ . Wie viele Liter Wasser haben das gleiche Volumen?

Antwort: \_\_\_\_\_

b) Wie groß ist die Kantenlänge des Würfels „A“?

Antwort: \_\_\_\_\_

c) Ein Würfel „B“ hat  $\frac{7}{8}$  des Volumens des Würfels „A“. Wie viel  $\text{cm}^3$  sind das?

Antwort: \_\_\_\_\_

3. Ein Quader hat die Länge  $l = 5 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$  und  $h = 2 \text{ cm}$

a) Berechne die Gesamtlänge aller Kanten ( Beginne mit der Formel)

b) Berechne die Oberfläche dieses Quaders! ( Beginne mit der Formel, denke an Einheiten)

Antwort a: \_\_\_\_\_

Antwort b: \_\_\_\_\_

4. Schwimmbecken

Herr Bader hat sich im Garten einen Pool angelegt. Das Becken ist  $3,00 \text{ m}$  breit,  $5,00 \text{ m}$  lang und  $1,70 \text{ m}$  tief. Das Becken soll bis  $10 \text{ cm}$  unter den Rand mit Wasser gefüllt werden. Berechne den Preis der Befüllung, wenn ein Kubikmeter Wasser  $2,10 \text{ €}$  kostet.

Antwort: \_\_\_\_\_

5. Berechne das Volumen eines Würfels mit der Seitenlänge  $11 \text{ cm}$ :

Antwort: \_\_\_\_\_



1. Berechne das Volumen eines Quaders mit den Seitenlängen 3 cm, 4 cm und 5 cm:

Antwort: \_\_\_\_\_

2. a) Wie viele Liter passen in eine 5 cm lange, 2,5 cm breite und 8 cm hohe Packung Orangensaft?

Antwort: \_\_\_\_\_

b) Wie viele Hektoliter passen in einem würfelförmigen Tank mit 2 m Seitenlänge?

Antwort: \_\_\_\_\_

c) Wie viele Packungen Saft kann man damit füllen?

Antwort: \_\_\_\_\_

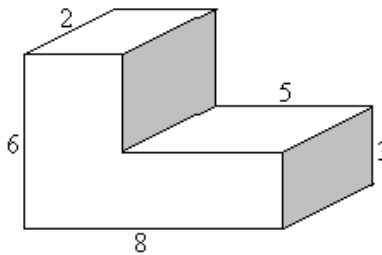
3. Ein Würfel hat Grundseite von 6,5 cm. Wie groß ist seine Gesamtfläche?

Antwort: \_\_\_\_\_

4. Berechne das Volumen eines Quaders mit den Kantenlängen  $b = 5$  cm,  $h = 7$  cm und  $l = 4$  cm.

Antwort: \_\_\_\_\_

5. Berechne die Oberfläche und das Volumen des Körpers:  
Maßangaben cm



Antwort: \_\_\_\_\_

6. In einem Aquarium, das 40 cm lang, 28 cm breit und 35 cm hoch ist, werden 18 Liter Wasser eingefüllt. Wie hoch steht das Wasser im Aquarium.

Antwort: \_\_\_\_\_

7. Schreibe die Formel zur Berechnung eines Quaders auf für ...

a) das Volumen \_\_\_\_\_

b) den Oberflächeninhalt \_\_\_\_\_

1. Welche Oberfläche hat dieser Quader?

Kantenlängen:  $a = 4,5 \text{ dm}$        $b = 480 \text{ mm}$        $c = 0,8 \text{ m}$

Antwort: \_\_\_\_\_

2. Sarahs Großmutter hat 4 Balkonkästen (60 cm lang, 20 cm breit, 20 cm hoch).

Sie werden nur bis 5 cm unter dem Rand mit Blumenerde gefüllt.

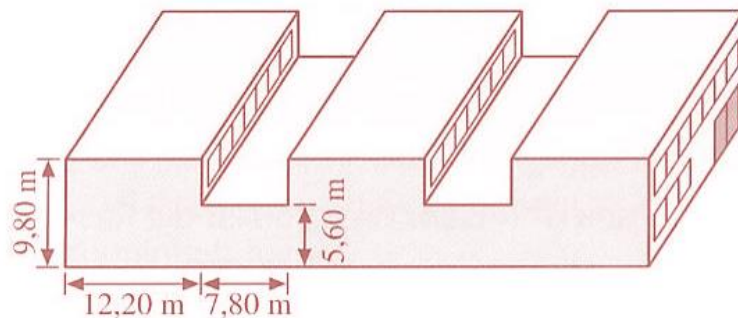
Ein Sack Blumenerde (25l) kostet 4,10 €.

Wie viel kostet das Auffüllen der vier Kästen mit Erde?

Antwort: \_\_\_\_\_

3. Die vordere Fassade einer Fabrik soll gestrichen werden. Wie teuer ist die benötigte Farbe?

Der Eimer Farbe kostet 150 €, hat 30 kg Gewicht und 1 kg reicht für  $4 \text{ m}^2$ .



Antwort: \_\_\_\_\_



1. Aufgabe

a)  $200 \text{ cm}^3 = 0,2 \text{ dm}^3 = 0,2 \text{ l}$  Umrechnungszahl 1000!, Volumen

b)  $134 \text{ ml} = 0,134 \text{ l} = 0,134 \text{ dm}^3 = 134\,000 \text{ mm}^3$

c)  $500 \text{ dm} = 50 \text{ m}$  Umrechnungszahl 10!, Länge

d)  $8 \text{ m}^3 30 \text{ dm}^3 = 8030 \text{ dm}^3 = 8030 \text{ l} = 80,3 \text{ hl}$

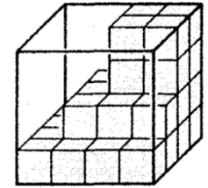
e)  $123 \text{ cm}^2 = 1,23 \text{ dm}^2$  Umrechnungszahl 100!, Fläche

2. Aufgabe

$5,25 \text{ l} = 5,25 \text{ dm}^3 = 5\,250 \text{ cm}^3 = 5\,250\,000 \text{ mm}^3$

$52\,500 \text{ cm}^3 = 52\,500\,000 \text{ mm}^3$

$5,25 \text{ l} = 52\,500 \text{ cm}^3 = 52\,500\,000 \text{ mm}^3$

3. Aufgabe

Der gezeichnete Würfel ist teilweise mit kleinen Würfeln angefüllt.

a) Wie viele kleine Würfel enthält der Körper?

$$(4 \cdot 4) + (3 \cdot 3) + (2 \cdot 2 \cdot 2) = 16 + 9 + 8 = 33$$

Der Würfel enthält 33 kleinere Würfel

b) Wie viele kleine Würfel haben noch Platz?

$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 64 \text{ (enthält er insgesamt)} \quad 64 - 33 = 31$$

31 kleinere Würfel fehlen, um ihn ganz auszufüllen.

4. Aufgabe: Wie viele Dezimeter-Würfel passen in einen Quader, der

1 m lang, 0,6 m breit und 80 cm hoch ist?

$$100 \text{ cm} \cdot 60 \text{ cm} \cdot 80 \text{ cm} = 480\,000 \text{ cm}^3$$

Der Quader hat also einen Rauminhalt von  $480\,000 \text{ cm}^3$ .

$480\,000 \text{ cm}^3$  entsprechen  $480 \text{ dm}^3$

Da ein Dezimeter Würfel ein Volumen von  $1 \text{ dm}^3$  hat, passen also in den Quader 480 Dezimeter-Würfel

5. Vieler Lehrer Lieblingsaufgabe!

Ein Saunakeller soll ein quaderförmiges Tauchbecken von 1,2 m Länge, 1 m Breite und 1,5 m Tiefe erhalten. Wie viel Liter Wasser können eingefüllt werden, wenn es bis 10 cm unter der Oberfläche gefüllt werden kann?

$$V = 12 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} \cdot (15 - 1) \text{ dm} = 12 \cdot 10 \cdot 14 \text{ dm}^3 = 1680 \text{ dm}^3 = 1680 \text{ l}$$

In das Tauchbecken können 1680 l Wasser eingefüllt werden.

6. Verwandle jeweils die in der (Klammer) angegebenen Volumeneinheit.

$$245 \text{ cm}^3 = 0,245 \text{ dm}^3 \quad 2,9 \text{ m}^3 = 2\,900\,000 \text{ cm}^3$$

## 1. Berechne:

$$[(7 \cdot 40 \text{ liter} + 133 \text{ dm}^3 + 2 \text{ hl}) - 313 \text{ dm}^3] : 15 =$$

$$[(280 \text{ liter} + 133 \text{ liter} + 200 \text{ liter}) - 313 \text{ liter}] : 15 =$$

$$[613 \text{ liter} - 313 \text{ liter}] : 15 = 300 \text{ liter} : 15 = 20 \text{ liter}$$

(Anmerkung: hier wurde „liter“ ausgeschrieben, da der Buchstabe „l“ schlecht zu erkennen wäre.)

## 2. Textaufgabe

a) Ein Würfel hat eine Kantenlänge von 2,5 m.

Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt des Würfels.

Würfel mit  $a = 2,5 \text{ m}$

$$\text{Volumen Würfel} = a \cdot a \cdot a = (2,5 \text{ m})^3 = 2,5 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 15,625 \text{ m}^3$$

$$\text{Oberfläche Würfel} = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot (2,5 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m}) = 37,5 \text{ m}^2$$

b) Ein (quaderförmiges) Schwimmbecken ist 25 m lang, 12 m breit und 1,8 m tief.

Es ist bis 30 cm unter den Beckenrand gefüllt.

Berechne, wie viel Wasser in dem Schwimmbecken ist.

Gib das Wasservolumen in  $\text{m}^3$  und hl an.

$$\text{Länge} = 25 \text{ m} \quad \text{Breite} = 12 \text{ m} \quad \text{Höhe} = 1,8 \text{ m}$$

$$\text{Volumen Wasser} = 25 \text{ m} \cdot 12 \text{ m} \cdot (1,8 - 0,3) \text{ m} = 25 \text{ m} \cdot 12 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} = 450 \text{ m}^3 =$$

$$450000 \text{ l} = 4500 \text{ hl}$$

3a) Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um!

$$15 \text{ cm}^3 = 0,015 \text{ dm}^3 \qquad 5 \text{ m}^3 \text{ } 3 \text{ l} = 5003 \text{ dm}^3$$

$$\frac{3}{4} \text{ cm}^2 = 75 \text{ mm}^2 \qquad 2,31 \text{ m}^3 = 23,1 \text{ hl}$$

b) Wie verändert sich das Volumen und die Oberfläche eines Würfels, wenn du seine Kantenlänge verdoppelst?

$$\text{Volumen: der Kantenlänge } a: a^3 \text{ bei Kantenlänge } 2a: (2a)^3 = 8a^3$$

$$\text{Oberfläche bei Kantenlänge } a: 6a^2, \text{ bei Kantenlänge } 2a: 6 \cdot (2a)^2 = 6 \cdot 8a^2 = 48a^2$$

Das Volumen wird 8-mal größer, die Oberfläche 48 -mal größer.

## 4. Textaufgabe:

Ein rechteckiger Bauplatz ist  $4\frac{1}{5}a$  groß. Es werden gleichmäßig  $1281 \text{ m}^3$  Erdreich abgetragen. Wie dick ist die abgetragene Schicht?

$$4\frac{1}{5}a = 4,2a = 420 \text{ m}^2$$

$$1281 \text{ m}^3 : 420 \text{ m}^2 = 3,05 \text{ m}$$

A: Die abgetragene Schicht ist 3,05 m dick

5. Eine Kiste ist 5 dm lang, 40 cm breit und 0,15 m hoch.

a) Berechne das Volumen der Kiste! Gib es in der Einheit  $\text{dm}^3$  an!

$$V_{\text{Kiste}} = l \cdot b \cdot h = 5 \text{ dm} \cdot 40 \text{ cm} \cdot 0,15 \text{ m} = 5 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm} \cdot 1,5 \text{ dm} = 30 \text{ dm}^3$$

b) In die Kiste werden 30 kg Sand gefüllt. Wie hoch steht der Sand in der Kiste, wenn  $1 \text{ dm}^3$  Sand 1,5 kg wiegt?

$$30 \text{ kg} : 1,5 \text{ kg} = 20$$

Es sind also  $20 \text{ dm}^3$  von  $30 \text{ dm}^3$  gefüllt.

$$V_{\text{Sand}} = 20 \text{ dm}^3 = l \cdot b \cdot h = 5 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm} \cdot h = 20 \text{ dm}^2 \cdot h$$

$$h = 20 \text{ dm}^3 : 20 \text{ dm}^2 = 1 \text{ dm}$$

A: Der Sand steht 1 dm hoch

1. Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt. Wie viel Mal so groß wird dadurch das Volumen?

allgemein: Kantenlänge  $a$ :  $V = a^3$

Kantenlänge  $2a$ :  $V = (2a)^3 = 8a^3$

A: Das Volumen wird 8 mal so groß.

- 2a. Ein Würfel „A“ hat ein Volumen von  $64 \text{ cm}^3$ . Wie viele Liter Wasser haben das gleiche Volumen?

$64 \text{ cm}^3 = 64 \text{ ml} = 0,064 \text{ l}$

Antwort: 0,064 l Wasser

- b) Wie groß ist die Kantenlänge des Würfels „A“?

$64 \text{ cm}^3 = 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}$

Antwort: Die Kantenlänge beträgt 4 cm.

- c) Ein Würfel „B“ hat  $\frac{7}{8}$  des Volumens des Würfels „A“. Wie viel  $\text{cm}^3$  sind das?

$64 \text{ cm}^3 : 8 = 8 \text{ cm}^3$        $8 \text{ cm}^3 \cdot 7 = 56 \text{ cm}^3$

Der Würfel B hat ein Volumen von  $56 \text{ cm}^3$ .

3. Ein Quader hat die Länge  $l = 5 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$  und  $h = 2 \text{ cm}$

- a) Berechne die Gesamtlänge aller Kanten ( Beginne mit der Formel)

Jede Kantenlänge gibt es beim Quader genau viermal.

$4l + 4b + 4h = 4 \cdot 5 \text{ cm} + 4 \cdot 4 \text{ cm} + 4 \cdot 2 \text{ cm} = 20 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 44 \text{ cm}$

- b) Berechne die Oberfläche dieses Quaders! ( Beginne mit der Formel, denke an Einheiten)

$A_1 = b \cdot h \cdot 2$        $4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 16 \text{ cm}^2$

$A_2 = l \cdot h \cdot 2$        $5 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 2 = 10 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 20 \text{ cm}^2$

$A_3 = l \cdot b \cdot 2$        $5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 2 = 20 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 40 \text{ cm}^2$

$A_{\text{Gesamt}} = 16 \text{ cm}^2 + 20 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 = 76 \text{ cm}^2$

4. Schwimmbecken

Herr Bader hat sich im Garten einen Pool angelegt. Das Becken ist 3,00 m breit, 5,00 m lang und 1,70 m tief. Das Becken soll bis 10 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt werden. Berechne den Preis der Befüllung, wenn ein Kubikmeter Wasser 2,10 € kostet.

Füllhöhe:       $h = 1,70 \text{ m} - 0,10 \text{ m} = 1,60 \text{ m}$

Wasservolumen:       $V = l \cdot b \cdot h = 5,00 \text{ m} \cdot 3,00 \text{ m} \cdot 1,60 \text{ m} = 24 \text{ m}^3$

Preis der Befüllung:       $24 \cdot 2,10 \text{ €} = 50,40 \text{ €}$

Die Befüllung kostet 50,40 €

5. Berechne das Volumen eines Würfels mit der Seitenlänge 11 cm:

$V = 11 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm} = 1331 \text{ cm}^3$



1. Berechne das Volumen eines Quaders mit den Seitenlängen 3 cm, 4 cm und 5 cm:

$$3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 60 \text{ cm}^3$$

2. a) Wie viele Liter passen in eine 5 cm lange, 2,5 cm breite und 8 cm hohe Packung Orangensaft?

$$V = 5 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} = 40 \text{ cm}^2 \cdot 2,5 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 \rightarrow 100 \text{ cm}^3 : 1000 \text{ cm}^3 = 0,1 \text{ l}$$

Antwort: In diese Packung passen 0,1 l Orangensaft.

- b) Wie viele Hektoliter passen in einem würfelförmigen Tank mit 2 m Seitenlänge?

$$V = 2 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 8 \text{ m}^3 \quad 1 \text{ m}^3 = 10 \text{ hl} \quad 8 \text{ m}^3 = 80 \text{ hl}$$

Antwort: In den Tank passen 80 hl.

- c) Wie viele Packungen Saft kann man damit füllen?

$$8000 \text{ l} : 0,1 \text{ l} = 80000$$

Antwort: Man kann 80000 Packungen damit füllen.

3. Ein Würfel hat Grundseite von 6,5 cm. Wie groß ist seine Gesamtfläche?

$$6,5 \text{ cm} \cdot 6,5 \text{ cm} = 42,25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Der Würfel hat 6 Flächen} \quad 6 \cdot 42,25 \text{ cm}^2 = 253,50 \text{ cm}^2$$

Antwort: Der Würfel hat eine Gesamtfläche von 253,50 cm<sup>2</sup>

4. Berechne das Volumen eines Quaders mit den Kantenlängen b = 5 cm, h = 7 cm und l = 4 cm.

$$V = 5 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 140 \text{ cm}^3$$

5. Berechne die Oberfläche und das Volumen des Körpers:

Maßangaben cm

Volumen:

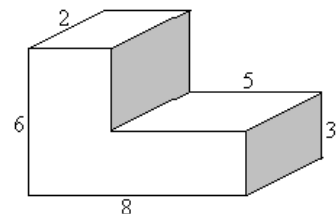
$$\text{Quader unten: } 8 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 48 \text{ cm}^3$$

$$\text{Quader oben: } 3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^3$$

$$V = 48 \text{ cm}^3 + 18 \text{ cm}^3 = 66 \text{ cm}^3$$

Oberfläche:

$$2 \cdot (8 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}) + 2 \cdot (2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}) + 2 \cdot (8 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}) + 2 \cdot (3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}) + 6 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2 + 12 \text{ cm}^2 + 48 \text{ cm}^2 + 18 \text{ cm}^2 + 12 \text{ cm}^2 = 122 \text{ cm}^2$$



6. In einem Aquarium, das 40 cm lang, 28 cm breit und 35 cm hoch ist, werden 18 Liter Wasser eingefüllt. Wie hoch steht das Wasser im Aquarium.

$$\text{Fläche des Aquariums: } 40 \text{ cm} \cdot 28 \text{ cm} = 1120 \text{ cm}^2$$

$$18 \text{ Liter} = 18 \text{ dm}^3 = 18000 \text{ cm}^3$$

$$18000 \text{ cm}^3 : 1120 \text{ cm}^2 = 16,07 \text{ cm}$$

Antwort: Das Wasser steht 16,07 cm hoch.

7. Schreibe die Formel zur Berechnung eines Quaders auf für ...

a) das Volumen  $V = a \cdot b \cdot c$

b) den Oberflächeninhalt  $O = 2 \cdot (a \cdot b) + 2 \cdot (b \cdot c) + 2 \cdot (a \cdot c)$

1. Welche Oberfläche hat dieser Quader?

$$\text{Kantenlängen: } a = 4,5 \text{ dm} = 45 \text{ cm}$$

$$b = 480 \text{ mm} = 48 \text{ cm}$$

$$c = 0,8 \text{ m} = 80 \text{ cm}$$

$$2 \cdot (45 \text{ cm} \cdot 48 \text{ cm}) + 2 \cdot (48 \text{ cm} \cdot 80 \text{ cm}) + 2 \cdot (45 \text{ cm} \cdot 80 \text{ cm}) = 4320 \text{ cm}^2 + 7680 \text{ cm}^2 + 7200 \text{ cm}^2 = 19200 \text{ cm}^2$$

2. Sarahs Großmutter hat 4 Balkonkästen (60 cm lang, 20 cm breit, 20 cm hoch).

Sie werden nur bis 5 cm unter dem Rand mit Blumenerde gefüllt.

Ein Sack Blumenerde (25l) kostet 4,10 €.

Wie viel kostet das Auffüllen der vier Kästen mit Erde?

$$V = 60 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = 18000 \text{ cm}^3 = 18000 \text{ ml} = 18 \text{ l} \cdot 4 = 72 \text{ l} \text{ werden benötigt}$$

(Achtung! die auszurechnende Höhe beträgt 15 cm, da die Balkonkästen nur bis 5 cm unter den Rand gefüllt werden.)

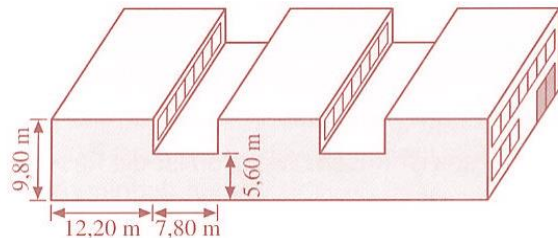
$$72 \text{ l} : 25 \text{ l} = 2,88 \rightarrow 3 \text{ Sack Blumenerde werden benötigt.}$$

$$3 \cdot 4,10 \text{ €} = 12,30 \text{ €}$$

Antwort: Das Auffüllen der Blumenkästen kostet 12,30 €.

3. Die vordere Fassade einer Fabrik soll gestrichen werden. Wie teuer ist die benötigte Farbe?

Der Eimer Farbe kostet 150 €, hat 30 kg Gewicht und 1 kg reicht für 4m<sup>2</sup>.



$$A_1 = 9,80 \text{ m} \cdot 12,20 \text{ m} = 119,56 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 7,80 \text{ m} \cdot 5,60 \text{ m} = 43,68 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{Ges}} = A_1 \cdot 3 + A_2 \cdot 2 = 356,68 \text{ m}^2 + 87,36 \text{ m}^2 = 444,04 \text{ m}^2 \approx 445 \text{ m}^2$$

Ein Eimer reicht für (4 · 30 m<sup>2</sup> =) 120m<sup>2</sup>.

$$445 : 120 = 3,708 \approx 4 \rightarrow \text{Somit werden 4 Eimer benötigt.}$$

$$150 \text{ €} \cdot 4 = 600 \text{ €.}$$

Antwort: Die Farbe kostet 600 €.