

Oberfläche und Volumen von Quader und Würfel - Lösung

1.) Die Länge eines Quaders ist 0,7m, die Breite ist halb so lang und die Höhe ist fünfmal so groß wie die Länge.

a.) Wie lang ist der Quader? $l = \underline{0,7} \text{ m}$

b.) Wie breit ist der Quader? $b = \underline{0,35} \text{ m}$

c.) Wie hoch ist der Quader? $h = \underline{3,5} \text{ m}$

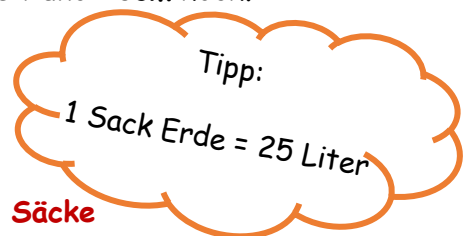
d.) Berechne das Volumen! $V = 0,8575\text{m}^3$



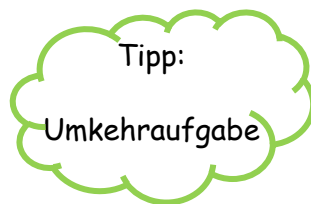
2.) Stella will ihre Blumenkiste bepflanzen und kauft dafür Erde in einem Blumengeschäft. Die Blumenkiste ist 1,2m lang, 30cm breit und 20cm hoch.

a.) Wie viel Liter Erde passen in die Kiste?

$$V = 72\ 000 \text{ cm}^3 = 72 \text{ Liter}$$



b.) Wie viele Säcke Erde zu je 25l braucht Stella? **3 Säcke**



3.) In ein Aquarium, das 65cm lang und 40cm breit ist, werden 117l Wasser eingelassen. Wie hoch steht das Wasser?

$$h = 4,5 \text{ dm}$$

4.) Wie viel m^3 Luft fasst ein Klassenzimmer, das

9,5 m lang,

5,6 m breit und

3,8 m hoch ist?

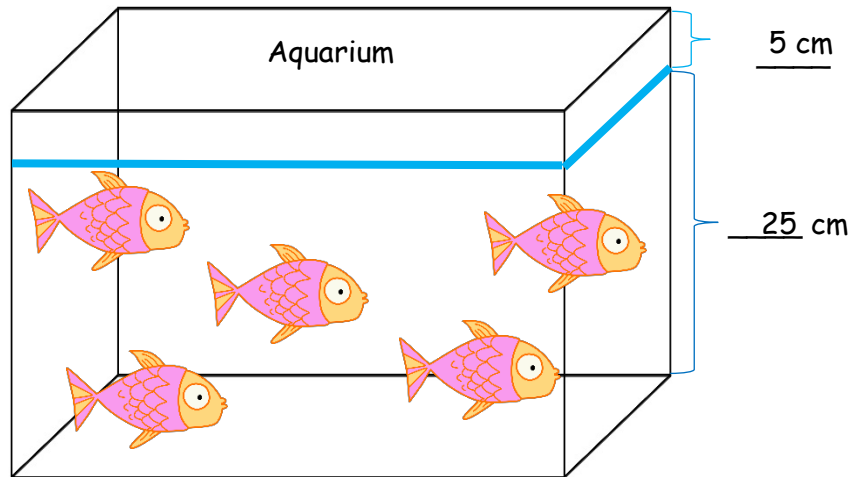
$$V = 202,16\text{m}^3$$



5.) Julian hat ein Aquarium mit den Maßen 40cm x 25 cm x 30cm. **Wie viel Liter Wasser kann er einfüllen, wenn er das Aquarium bis 5 cm unter den Rand anfüllt?**

$$V = 2500 \text{ cm}^3$$

$$V = 25 \text{ Liter}$$



6.) **Welche Masse** hat ein Eisenwürfel mit 6cm Kantenlänge, wenn 1 cm^3 Eisen eine Masse von 7,8 g hat.

$$V = 216 \text{ cm}^3$$

$$\text{Masse} = 1684,8\text{g}$$



Falls du deinen Fehler nicht findest:

Hier habe ich dir alle Beispiele inkl.

Nebenrechnungen vollständig ausgerechnet.



$$1.) V = p \cdot b \cdot h$$

$$V = 0,7 \cdot 0,35 \cdot 3,5$$

$$V = \underline{0,245} \cdot 3,5$$

$$\underline{\underline{V = 0,8575 m^3}}$$

$$\begin{array}{r} \text{Nr: } 0,7 \cdot 0,35 \\ \underline{00 \text{ :}} \\ 21 \text{ :} \\ \underline{35} \\ 9245 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0,245 \cdot 3,5 \\ \underline{0735 \text{ :}} \\ 1225 \\ \underline{98575} \end{array}$$

$$2.) V = p \cdot b \cdot h$$

$$V = 120 \cdot 30 \cdot 20$$

$$V = \underline{3600} \cdot 20$$

$$V = \underline{72000 cm^3} = 72 dm^3 = \underline{\underline{72 P Erde}}$$

b.) Stella braucht 3 Säcke Erde weil: 1 Sack = 25 P
 2 Säcke = 50 P
 3 Säcke = 75 P



$$3.) V = p \cdot b \cdot h$$

$$117 = 6,5 \cdot 4 \cdot h$$

$$117 = 260 \cdot h \quad | :26$$

$$\underline{\underline{4,5 dm = h}}$$

Wichtig: Wenn du mit Litern rechnest brauchst du „dm“ und nicht „cm“. Also: 65cm = 6,5 dm
 40cm = 4 dm

$$\begin{array}{r} \text{Nr: } 117 : 26 = 4,5 \\ 130 \\ \text{00R} \end{array}$$

$$4.) V = p \cdot b \cdot h$$

$$V = 9,5 \cdot 5,6 \cdot 3,8$$

$$V = \underline{53,2} \cdot 3,8$$

$$\underline{\underline{V = 202,16 m^3}}$$

$$\begin{array}{r} \text{Nr: } 9,5 \cdot 5,6 \\ \underline{475 \text{ :}} \\ 570 \\ \underline{53,20} \end{array} \quad \begin{array}{r} 53,2 \cdot 3,8 \\ \underline{1596 \text{ :}} \\ 4256 \\ \underline{20216} \end{array}$$

$$5.) V = l \cdot b \cdot h$$

$$V = 40 \cdot 25 \cdot 25$$

$$V = 1000 \cdot 25$$

$$V = 25000 \text{ cm}^3 =$$

$$\underline{25 \text{ dm}^3 = 25 \text{ l}}$$

Achtung: $h = 30 \text{ cm} - 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}$ hoch
steht das Wasser

$$\text{Nr: } 40 \cdot 25$$

$$\begin{array}{r} 800 \\ 200 \\ \hline 1000 \end{array}$$

$$\underline{1000 \cdot 25 = 25000}$$



$$6.) V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = 6 \cdot 6 \cdot 6$$

$$V = 36 \cdot 6$$

$$\underline{V = 216 \text{ cm}^3}$$

$$216 \text{ cm}^3 \cdot 7,8 \text{ g}$$

$$\underline{1684,8 \text{ g}}$$

$$\text{Nr: } 216 \cdot 7,8$$

$$\begin{array}{r} 1512 \\ 1728 \\ \hline 1684,8 \end{array}$$