1 **Rechne in das angegebene Raummaß um.**

Hinweis: Die Umrechnungszahl bei benachbarten Raummaßen ist 1 000.

2,5 m³ = 2 500 dm³

a) 0,9 m³ = ... dm³

b) 14,6 cm³ = ... mm³

c) 1 453 mm³ = ... cm³

d) 0,36 cm³ = ... mm³

e) 0,09 dm³ = ... cm³

2 **Berechne das Volumen des Quaders.**

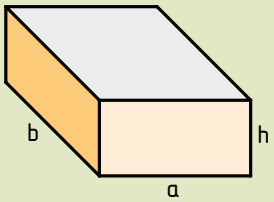
V = a · b · h **Volumen = Länge x Breite x Höhe**

a = 4 cm, b = 7 cm, h = 2 cm

V = a · b · h

V = 4 · 7 · 2 = 56

V = 56 cm³



a) a = 3 cm; b = 7 cm; h = 9 cm

b) a = 3,4 cm; b = 2,9 cm; h = 4 cm

c) a = 5,2 m; b = 8 m; h = 6,2 m

d) a = 45 mm; b = 72 mm; h = 12 mm

3 **Berechne die fehlende Seite des Quaders. Berechne mit dem Taschenrechner.**

Hinweis: Forme die Formel für das Volumen um.

V = 216 cm³, a = 6 cm, b = 4 cm, h = ?

V = a · b · h | : ab

$\frac{V}{a \cdot b} = h$

$h = \frac{216}{6 \cdot 4} = 9$

h = 9 cm

1) Forme die Formel um.

2) Setze in die Formel ein.

3) Berechne.

a) V = 70 cm³, a = 7 cm, b = 5 cm, h = ?

b) V = 162 m³, b = 3 m, h = 6 m, a = ?

c) V = 612 cm³, a = 8 cm, h = 17 cm, b = ?

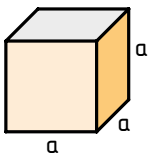
d) V = 216 dm³, a = 3 dm, b = 8 dm, h = ?

e) V = 385 m³, b = 7 m, h = 5 m, a = ?

4 **Berechne das Volumen des Würfels.**

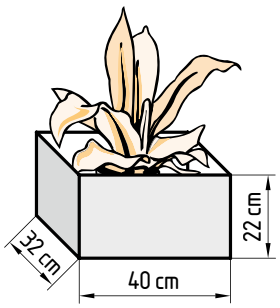
V = a · a · a **oder** **V = a³**

a) a = 2,3 cm b) a = 1,2 cm c) a = 8,1 mm d) a = 4,5 dm



© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2015 | www.oebv.at
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

5 **Ein Blumentopf hat die Form eines Quaders.**

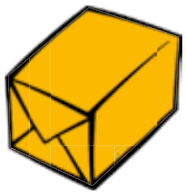


Hinweis: 1 dm^3 = 1 Liter

a) Wie viel dm^3 Erde passen in den Blumentopf?

b) Frau Kasinger hat fünf Blumentöpfe zu bepflanzen.
Wie viel Liter Erde benötigt sie insgesamt?

6 **Berechne das Volumen.**



a) $\frac{1}{4}$-kg-Butterstück: a = 9,8 cm; b = 7,3 cm; h = 3,7 cm

b) $\frac{1}{8}$-kg-Butterstück: a = 7,3 cm; b = 4,9 cm; h = 3,7 cm

c) Überlege, wie sich die beiden Volumen zueinander verhalten?

7 **Berechne die Oberfläche des Quaders.**

O = 2 x Grundfläche + 2 x Seitenfläche + 2 x Vorderfläche

O = 2 x Grundfläche + Mantel

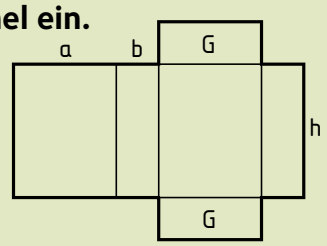
O = 2 · G + M

O = 2 · a · b + 2 · a · h + 2 · b · h

a = 3 cm, b = 4 cm, h = 5 cm

O = 2 · a · b + 2 · a · h + 2 · b · h
O = 2 · 3 · 4 + 2 · 3 · 5 + 2 · 4 · 5 = 94
O = 94 cm²

1) Setze in die Formel ein.
2) Berechne.



a) a = 12 cm; b = 4 cm; h = 9 cm

b) a = 23 dm; b = 90 dm; h = 20 dm

c) a = 51 mm; b = 22 mm; h = 80 mm

d) a = 16 m; b = 7 m; h = 1,5 m

8 **Berechne die Oberfläche des Würfels.** **O = 6 · a² oder O = a² · 6**

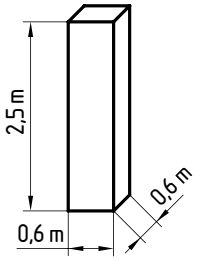
a) a = 4,5 cm

b) a = 51 mm

c) a = 2,3 m

d) a = 2 cm 9 mm

9 **Eine quaderförmige Säule soll mit Fliesen verkleidet werden.**



a) Wie viel m^2 Fliesen werden mindestens benötigt?

b) Berechne den Bedarf inklusive 5 % Verschnitt.

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2015 | www.oebv.at
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

10 **Berechne das Volumen eines rechtwinkligen dreiseitigen Prismas.**

Zerlege einen Quader durch einen Diagonalschnitt in zwei rechtwinklige dreiseitige Prismen.

Volumen eines rechtwinkligen dreiseitigen Prismas = Volumen des Quaders : 2

$V = \frac{a \cdot b \cdot h}{2}$

a = 6 cm, b = 3 cm, h = 4 cm

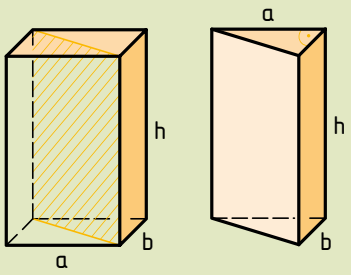
$V = \frac{a \cdot b \cdot h}{2}$

$V = \frac{6 \cdot 3 \cdot \cancel{4}^{2}}{\cancel{2}_{1}} = 36$

V = 36 cm³

1) Setze in die Formel ein.

2) Kürze, wenn möglich.



a) a = 12 cm; b = 5 cm; h = 7 cm

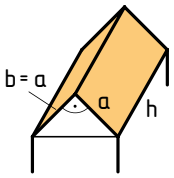
b) a = 25 mm; b = 30 mm; h = 17 mm

c) a = 9,2 cm; b = 2,4 cm; h = 5,3 cm

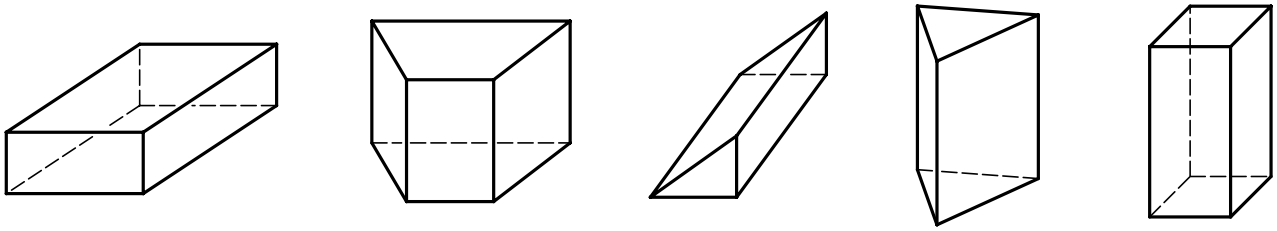
d) a = 4,6 cm; b = 34 mm; h = 2,3 cm

11 **Berechne den Rauminhalt des Dachbodens.**

a = b = 8 m, h = 24 m

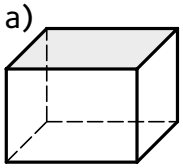


12 **Bemale die Grundfläche.**

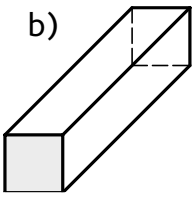


13 **Ordne die Formel zur Berechnung der Grundfläche den Körpern zu.**

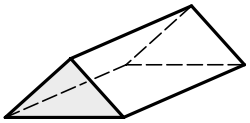
a)



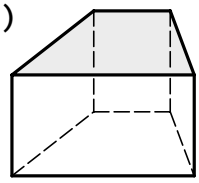
b)



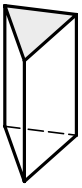
c)



d)



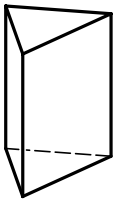
e)



1) $G = \frac{a \cdot b}{2}$ 2) $G = a \cdot b$ 3) $G = \frac{c \cdot h_c}{2}$ 4) $G = \frac{(a + c) \cdot h_a}{2}$ 5) $G = a \cdot a$

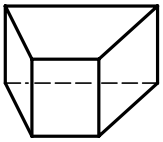
14 **Berechne das Volumen des Prismas. V = Grundfläche x Höhe. V = G · h**

a)



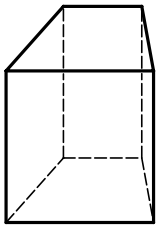
G = 45 cm², h = 8 cm

b)



G = 34 cm², h = 5 cm

c)

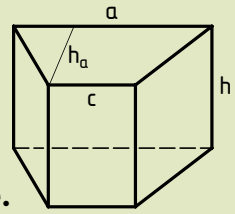


G = 26 cm², h = 12 cm

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2015 | www.oebv.at
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

15 Berechne das Volumen eines trapezförmigen Prismas. $V = G \cdot h$ $G = \frac{(a + c) \cdot h_a}{2}$

$a = 5$ cm, $c = 3$ cm, $h_a = 2$ cm, $h = 4$ cm



$G = \frac{(a + c) \cdot h_a}{2}$ **1) Berechne zuerst die Grundfläche.**

$G = \frac{(5 + 3) \cdot \cancel{2}^{1}}{2} = 8$ **2) Kürze, wenn möglich.**

$G = 8\ cm^{\cancel{2}_{1}}$ **3) Multipliziere die Grundfläche mit der Höhe.**

$V = G \cdot h$ $V = 8 \cdot 4 = 32$ $V = 32\ cm^3$

a) $a = 8$ cm; $c = 5$ cm; $h_a = 3$ cm; $h = 6{,}2$ cm

b) $a = 5{,}9$ cm; $c = 3{,}7$ cm; $h_a = 1{,}8$ cm; $h = 4{,}2$ cm

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2015 | www.oebv.at
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.