

1 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

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

$$a = 6 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}$$

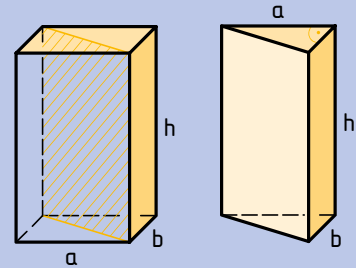
$$V = \frac{a \cdot b \cdot h}{2}$$

1) Setze in die Formel ein.

$$V = \frac{6 \cdot 3 \cdot 4}{2} = 36$$

2) Kürze, wenn möglich.

$$V = 36 \text{ cm}^3$$



a) $a = 12 \text{ cm}; b = 5 \text{ cm}; h = 7 \text{ cm}$

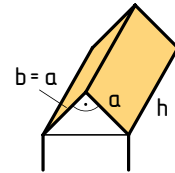
b) $a = 25 \text{ mm}; b = 30 \text{ mm}; h = 17 \text{ mm}$

c) $a = 9,2 \text{ cm}; b = 2,4 \text{ cm}; h = 5,3 \text{ cm}$

d) $a = 4,6 \text{ cm}; b = 34 \text{ mm}; h = 2,3 \text{ cm}$

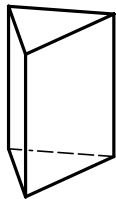
2 Berechne den Rauminhalt des Dachbodens.

$$a = b = 8 \text{ m}, h = 24 \text{ m}$$



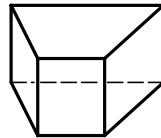
3 Berechne das Volumen des Prismas. $V = \text{Grundfläche} \times \text{Höhe}$. $V = G \cdot h$

a)



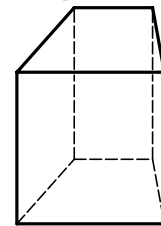
$$G = 45 \text{ cm}^2, h = 8 \text{ cm}$$

b)



$$G = 34 \text{ cm}^2, h = 5 \text{ cm}$$

c)



$$G = 26 \text{ cm}^2, h = 12 \text{ cm}$$

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

$$a = 5 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}, h_a = 2 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}$$

$$G = \frac{(a+c) \cdot h_a}{2}$$

1) Berechne zuerst die Grundfläche.

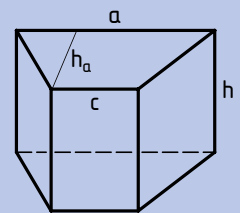
$$G = \frac{(5+3) \cdot 2}{2} = 8$$

2) Kürze, wenn möglich.

$$G = 8 \text{ cm}^2$$

3) Multipliziere die Grundfläche mit der Höhe.

$$V = G \cdot h \quad V = 8 \cdot 4 = 32 \quad V = 32 \text{ cm}^3$$



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

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

Massenberechnungen

4 Wie schwer ist die Luft in deinem Klassenzimmer? Berechne die Masse.

a) Miss Länge, Breite und Höhe deiner Klasse und berechne das Volumen.

b) 1 m^3 Luft wiegt $1,29 \text{ kg} \Rightarrow$ Dichte von Luft $1,29 \text{ kg/m}^3$

Setze in die Formel **Masse = Dichte x Volumen** ein und berechne.





5 Eine Sandkiste (5 m x 3 m) soll 35 cm hoch mit Sand befüllt werden.

- a) Wie viel m^3 Sand werden benötigt? Hinweis: Dichte von Sand = $1\,600\text{ kg/m}^3$
b) Berechne die Masse des Sandes.