

Prismen und Zylinder berechnen

1 Aufgabe 1

LEICHT

Ein Quader hat die Grundfläche $A = 12 \text{ cm}^2$ und die Höhe $h = 5 \text{ cm}$. Berechne das Volumen V in cm^3 .

$$V = A \cdot h = 12 \cdot 5 = 60 \text{ cm}^3$$

ERGEBNIS

$$60 \text{ cm}^3$$

2 Aufgabe 2

LEICHT

Ein Quader hat Länge $l = 4 \text{ cm}$, Breite $b = 3 \text{ cm}$ und Höhe $h = 2 \text{ cm}$. Berechne das Volumen V in cm^3 .

$$V = l \cdot b \cdot h = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24 \text{ cm}^3$$

ERGEBNIS

$$24 \text{ cm}^3$$

3 Aufgabe 3

MITTEL

Ein Prisma hat eine dreieckige Grundfläche mit Grundseite $g = 6 \text{ cm}$ und Dreieckshöhe $h_d = 4 \text{ cm}$. Die Körperhöhe beträgt $h = 10 \text{ cm}$. Berechne das Volumen V in cm^3 .

$$A_{\text{Dreieck}} = (6 \cdot 4) / 2 = 12 \text{ cm}^2. V = A \cdot h = 12 \cdot 10 = 120 \text{ cm}^3$$

ERGEBNIS

$$120 \text{ cm}^3$$

4 Aufgabe 4

MITTEL

Ein Quader hat das Volumen $V = 360 \text{ cm}^3$ und die Grundfläche $A = 45 \text{ cm}^2$. Wie groß ist die Höhe h in cm ?

$$h = V / A = 360 / 45 = 8 \text{ cm}$$

ERGEBNIS

$$8 \text{ cm}$$

5 Aufgabe 5

SCHWER

Ein zylindrischer Wassertank hat Radius $r = 1,5 \text{ m}$ und Höhe $h = 4 \text{ m}$. Wie viel Liter Wasser fasst er maximal? ($1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$, $\pi \approx 3,14$)

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h = 3,14 \cdot 2,25 \cdot 4 = 28,26 \text{ m}^3 = 28260 \text{ l}$$

ERGEBNIS

$$28260 \text{ l}$$

6 Aufgabe 6**SCHWER**

Ein prismenförmiges Aquarium hat eine rechteckige Grundfläche von $80\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ und eine Höhe von 50 cm . Wie viel Liter Wasser fasst es bis zum Rand? ($1\text{ l} = 1000\text{ cm}^3$)

$$V = 80 \cdot 40 \cdot 50 = 160\,000\text{ cm}^3 = 160\text{ l}$$

ERGEBNIS**160 l**