

# Prismen und Zylinder berechnen

Mathematik · Klasse 7–9



ARBEITSBLATT

Datum \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

## FORMELN

$$V = A \cdot h$$

Prisma-Volumen (allgemein)

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

Zylinder-Volumen

$$M = 2\pi \cdot r \cdot h$$

Mantelfläche (Zylinder)

$$O = 2 \cdot A + M$$

Oberfläche (allgemein)

Beispiel: Einheiten:  $1 \text{ l} = 1000 \text{ cm}^3$ ,  $1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3$ . Immer Radius (nicht Durchmesser) einsetzen!

### 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  $\text{cm}^3$ .

---

---

---

### 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  $\text{cm}^3$ .

---

---

---

### 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  $\text{cm}^3$ .

---

---

---

---

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?

---

---

---

---

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? ( $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$ ,  $\pi \approx 3,14$ )

---

---

---

---

6 Aufgabe 6

SCHWER

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

---

---

---

---