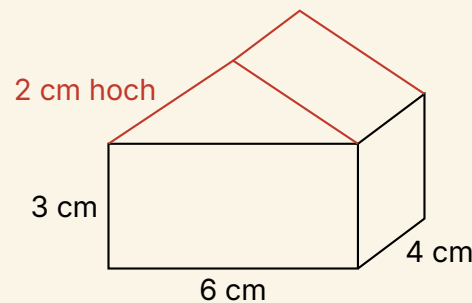


Zusammengesetzte Körper

MATHEMATIK • KÖRPER • HANDOUT UND ÜBUNG

Für ein Modellhaus gibt es keine Formel. Es besteht aus einem **Quader** und einem **Prisma** (Dach). Es gibt zwei Wege.



ZWEI WEGE

Zerlegen: Teile einzeln rechnen und **addieren**. Quader $6 \cdot 3 \cdot 4 = 72 \text{ cm}^3$. Dach: $G = 6 \cdot 2 : 2 = 6 \text{ cm}^2$, $V = 6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}^3$. Haus: $72 + 24 = 96 \text{ cm}^3$.

Ergänzen: Zu einem großen Quader ergänzen und das fehlende Stück **abziehen**: $72 - 12 = 60 \text{ cm}^3$.

TIPP Fehler: Die Grundfläche des Dachs ist ein **Dreieck**: $6 \cdot 2 : 2 = 6 \text{ cm}^2$, nicht 12 cm^2 . Sonst hätte das Dach 48 cm^3 statt 24 cm^3 .

ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Eine Treppe besteht aus zwei Quadern: unten $4 \times 1 \times 2$ cm, oben $2 \times 1 \times 2$ cm. Berechne das Volumen.

AUFGABE 2

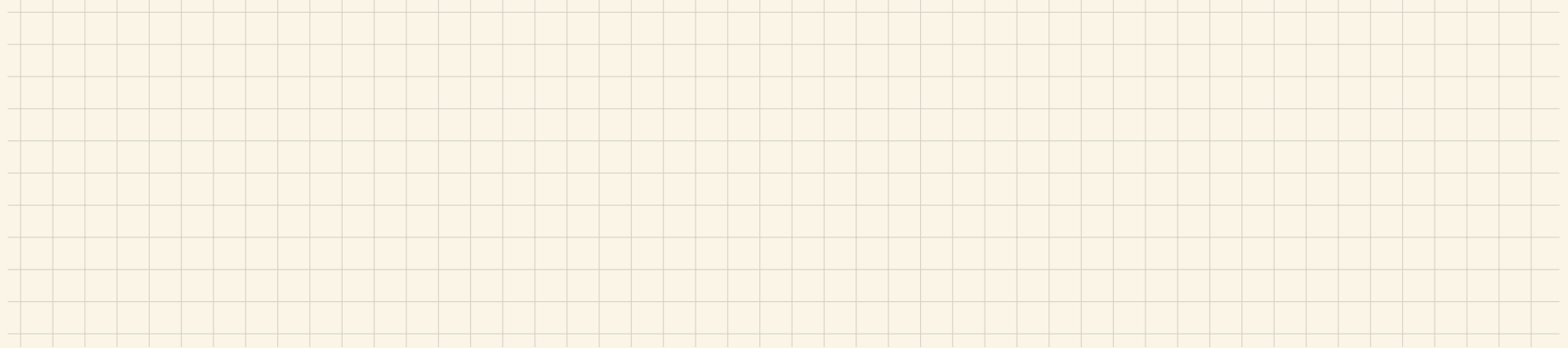


Ein Quader ist 8 cm lang, 5 cm breit und 4 cm hoch. Aus einer Ecke wird ein Würfel mit 2 cm Kantenlänge herausgeschnitten. Wie groß ist das Volumen jetzt?

AUFGABE 4



Ein L-förmiger Körper: Grundfläche ein L aus 6×4 cm mit einer fehlenden Ecke 2×2 cm, Höhe 3 cm. Rechne auf zwei Wegen (zerlegen und ergänzen).



TIPP ⚡ Beide Wege müssen dasselbe Ergebnis geben.

LÖSUNGEN

A1: $8 + 4 = 12 \text{ cm}^3$

A2: $8 \cdot 5 \cdot 4 - 2 \cdot 2 \cdot 2 = 160 - 8 = 152 \text{ cm}^3$

A3: $G = 2 \cdot 1,5 : 2 = 1,5 \text{ m}^2$, $V = 1,5 \cdot 3 = 4,5 \text{ m}^3$

A4: Ergänzen: $6 \cdot 4 \cdot 3 - 2 \cdot 2 \cdot 3 = 72 - 12 = 60 \text{ cm}^3$. Zerlegen: z. B. $6 \cdot 2 \cdot 3 + 4 \cdot 2 \cdot 3 = 36 + 24 = 60 \text{ cm}^3$.