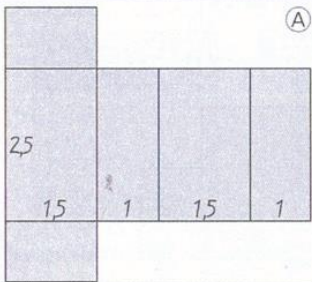
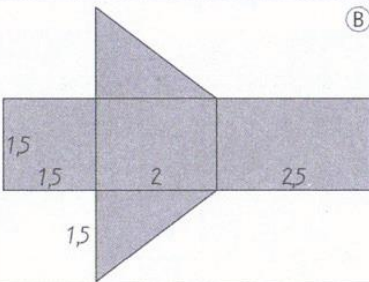
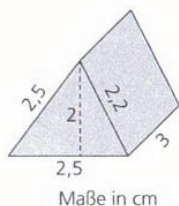


Oberflächeninhalt von Prismen berechnen

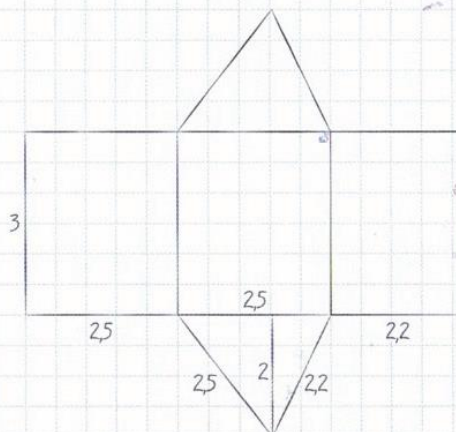
1 Fülle die Tabelle aus. Miss benötigte Längen und trage diese in die Netze ein.

Netz		
Körper	Quader	dreiseitiges Prisma
Form der Mantelfläche	Rechteck	Rechteck
Inhalt der Mantelfläche	$5 \cdot 2,5 = 12,5 \text{ (cm}^2\text{)}$	$6 \cdot 1,5 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$
Inhalt der Grundfläche	$1,5 \cdot 1 = 1,5 \text{ (cm}^2\text{)}$	$\frac{2 \cdot 1,5}{2} = 1,5 \text{ (cm}^2\text{)}$
Inhalt der Oberfläche	$12,5 + 3 = 15,5 \text{ (cm}^2\text{)}$	$9 + 3 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

2 Ergänze das Netz des dreiseitigen Prismas. Trage wichtige Maße ein und berechne den Oberflächeninhalt.



Skizze:



Rechnung:

$$M = 7,2 \cdot 3 = 21,6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

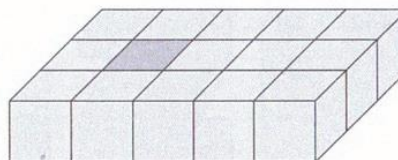
$$G = \frac{2,5 \cdot 2}{2} = 2,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$O = 21,6 + 5 = 26,6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

3 Die Platte ist aus Zentimeterwürfeln zusammengesetzt.

a) Wird der rote Würfel entfernt, wird der Oberflächeninhalt ...

- um 2 cm^2 größer, um 2 cm^2 kleiner,
 um 4 cm^2 größer, unverändert bleiben.

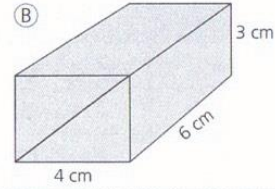
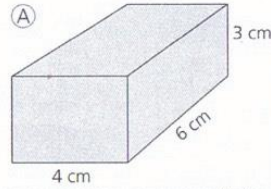


b) Begründe dein Ergebnis.

Es fallen 2 Quadrate weg, 4 Quadrate kommen aber neu hinzu.

Volumen von Prismen berechnen

- 1 Berechne das Volumen des Quaders (A). Berechne dann das Volumen des gleichen Körpers (B) über die dreiseitigen Prismen. Vergleiche.



$$V_{\text{A}} = 4 \cdot 6 \cdot 3$$

$$= 72 \text{ (cm}^3\text{)}$$

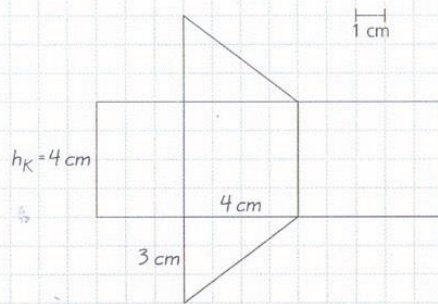
$$V_{\text{B}} = \frac{4 \cdot 3}{2} \cdot 6 \cdot 2$$

$$= 72 \text{ (cm}^3\text{)}$$

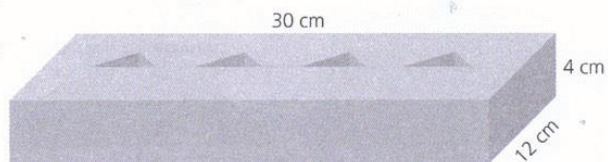
- 2 a) Ergänze zum Netz eines dreiseitigen Prismas.
b) Berechne das Volumen. Markiere dazu zuerst wichtige Bestimmungsstücke und bemaße sie.

$$V_{\text{Pr}} = \frac{4 \cdot 3}{2} \cdot 4$$

$$= 24 \text{ (cm}^3\text{)}$$



- 3 Aus dem quaderförmigen Holzstück werden Prismen mit der Grundfläche eines gleichschenkelig-rechtwinkligen Dreiecks ausgefräst. Die Seitenlängen des Dreiecks betragen 3 cm, 3 cm und 4,2 cm. Wie groß ist das Volumen des Restkörpers?



$$V_{\text{R}} = 30 \cdot 12 \cdot 4 - 4 \cdot \frac{3 \cdot 3}{2} \cdot 4$$

$$= 1440 - 72$$

$$= 1368 \text{ (cm}^3\text{)}$$

