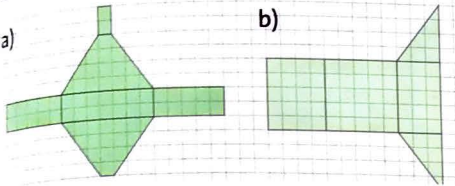


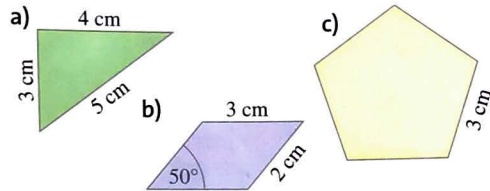


# Üben und anwenden

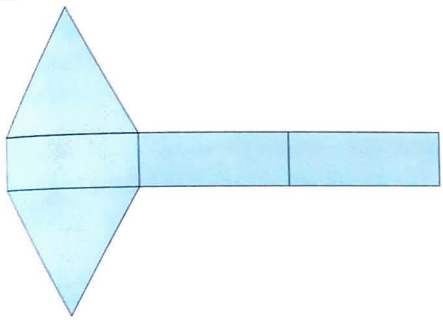
1 Übertrage die Netze der Prismen ins Heft. Kennzeichne die Mantelfläche blau und die Grund- und Deckfläche grün.



1 Zeichne die Netze der folgenden Prismen mit  $h_k = 3$  cm und der gegebenen Grundfläche in dein Heft.

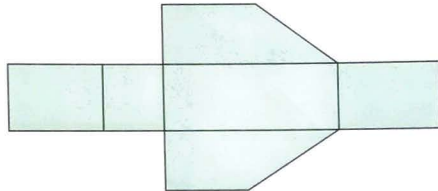


2 Zeichne das Schrägbild eines Prismas, zu dem das folgende Netz gehört, auf einer Seitenfläche stehend. Entnimm die Maße (in cm) der Zeichnung.



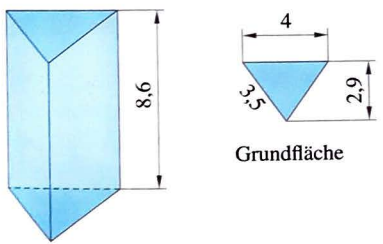
Wie groß ist die Mantelfläche?

2 Zeichne das Schrägbild eines Prismas, zu dem das folgende Netz gehört, auf einer Seitenfläche stehend. Entnimm die Maße (in cm) der Zeichnung.

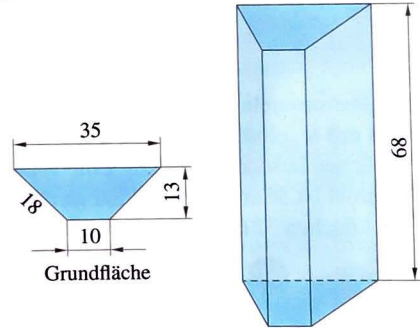


Wie groß ist die Mantelfläche?

3 Berechne den Umfang der Grundfläche und die Mantelfläche (Maße in cm).



3 Berechne die Oberfläche und die Gesamtlänge aller Kanten des Prismas (Maße in cm).



**RÜCKBLICK**  
Berechne.  
a)  $12 + [-45 - (13 - \frac{1}{3}) \cdot 36]$   
b)  $-(16 + 35) - (45 - 24 : 3 - 17)$

4 Berechne den Oberflächeninhalt des Prismas.

	Grundfläche	Seitenlängen der Grundfläche	Körperhöhe $h_k$
a)	Quadrat	$a = 3$ cm	$h_k = 10$ cm
b)	Rechteck	$a = 4,5$ cm; $b = 6$ cm	$h_k = 5$ cm
c)	gleichseitiges Dreieck	$c = 4$ cm; $h_c = 3,5$ cm	$h_k = 8$ cm
d)	unregelmäßiges Dreieck	$a = 4$ cm; $b = 6$ cm; $c = 9$ cm; $h_a = 4,8$ cm	$h_k = 4$ cm
e)	gleichschenkliges Dreieck	$a = b = 4,5$ cm; $c = 5$ cm; $h_c = 3,7$ cm	$h_k = 6$ cm

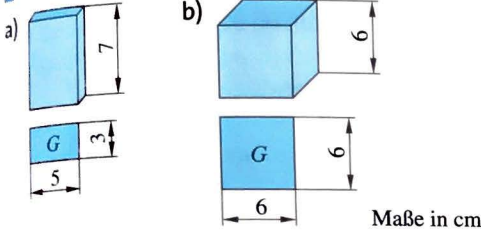


# Üben und anwenden

1 Berechne das Volumen des Prismas.

- a)  $G = 25 \text{ cm}^2$ ;  $h_k = 8 \text{ cm}$
- b)  $G = 12,5 \text{ m}^2$ ;  $h_k = 10 \text{ m}$
- c)  $G = 49,5 \text{ m}^2$ ;  $h_k = 12 \text{ m}$
- d)  $G = 17,5 \text{ dm}^2$ ;  $h_k = 23 \text{ cm}$

2 Berechne das Volumen des Prismas.



3 Der Flächeninhalt der Grundfläche eines Prismas beträgt  $12 \text{ cm}^2$  und die Körperhöhe  $4 \text{ cm}$ . Gib das Volumen des Prismas an.

4 Berechne im Heft die fehlenden Größen der Prismen. Gib auch alle Formelumstellungen an.

	Grundfläche $G$	Körperhöhe $h_k$	Volumen $V$
a)	$42 \text{ cm}^2$	$13 \text{ cm}$	
b)	$5,8 \text{ dm}^2$		$11,6 \text{ dm}^3$
c)		$19,3 \text{ m}$	$887,8 \text{ m}^3$

5 Berechne das Volumen des Prismas.

- a) Grundfläche: Quadrat mit  $a = 2,4 \text{ cm}$ ; Höhe:  $h_k = 8,5 \text{ cm}$
- b) Grundfläche: Rechteck mit  $a = 3,2 \text{ cm}$ ;  $b = 1,2 \text{ cm}$ ; Höhe:  $h_k = 14,2 \text{ cm}$
- c) Grundfläche: Parallelogramm mit  $a = 7,8 \text{ cm}$ ;  $h_a = 2,5 \text{ cm}$ ; Höhe:  $h_k = 25 \text{ cm}$
- d) Grundfläche: rechtwinkliges Dreieck mit  $\gamma = 90^\circ$ ;  $a = 4,2 \text{ m}$ ;  $b = 5,1 \text{ m}$ ; Höhe:  $h_k = 20 \text{ m}$

6 Berechne das Volumen des Prismas.

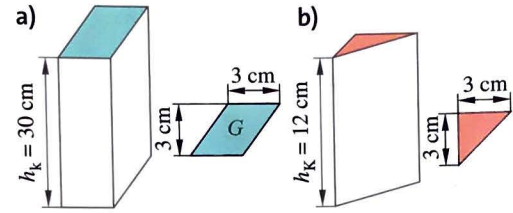
Die Grundfläche ist ein Trapez. Die 1. und 2. Grundseite sind die zwei zueinander parallelen Seiten des Trapezes.

	a)	b)	c)
1. Grundseite	$6 \text{ m}$	$20 \text{ dm}$	$4,5 \text{ cm}$
2. Grundseite	$2 \text{ m}$	$30 \text{ dm}$	$1,5 \text{ cm}$
Trapezhöhe	$5 \text{ m}$	$8 \text{ dm}$	$9 \text{ cm}$
Körperhöhe	$10 \text{ m}$	$40 \text{ dm}$	$11 \text{ cm}$

1 Gib das Volumen des Dreiecksprismas an.

	a)	b)	c)	d)
Grundseite	$8 \text{ m}$	$13 \text{ cm}$	$3,5 \text{ dm}$	$13,1 \text{ m}$
Dreieckshöhe	$6 \text{ m}$	$9 \text{ cm}$	$2,4 \text{ dm}$	$17,4 \text{ m}$
Körperhöhe	$10 \text{ m}$	$17 \text{ cm}$	$67 \text{ cm}$	$120 \text{ dm}$

2 Berechne das Volumen des Prismas.



3 Ein dreiseitiges Prisma hat bei einer Höhe von  $14 \text{ cm}$  ein Volumen von  $392 \text{ cm}^3$ . Wie groß ist die Grundfläche? Welche Formen und Maße könnte die Grundfläche haben?

5 Berechne das Volumen des Prismas.

- a) Grundfläche: gleichschenkliges Dreieck mit Basis  $c = 6,5 \text{ dm}$ ;  $h_c = 5,2 \text{ dm}$ ; Höhe:  $h_k = 9,4 \text{ dm}$
- b) Grundfläche: Dreieck mit  $b = 4,5 \text{ cm}$ ;  $h_b = 3,6 \text{ cm}$ ; Höhe:  $h_k = 15 \text{ cm}$
- c) Grundfläche: Trapez mit  $a \parallel c$ ;  $a = 7,8 \text{ dm}$ ;  $c = 2,5 \text{ dm}$ ;  $h = 3 \text{ dm}$ ; Höhe:  $h_k = 12 \text{ dm}$
- d) Grundfläche: Drachenviereck mit  $e = 6,5 \text{ cm}$ ;  $f = 9,7 \text{ cm}$ ; Höhe:  $h_k = 3,8 \text{ cm}$

6 Die Deckensteine zum Eingangsstollen der Cheopspyramide sind Prismen mit trapezförmigen Grundflächen. Berechne ihr Volumen.

	$a \parallel c$ (Maße in m)			
	$a$	$c$	$h_a$	$h_k$
oben links	$4,70$	$2,98$	$1,85$	$2,24$
unten links	$3,83$	$2,28$	$2,13$	$2,07$
oben rechts	$4,93$	$3,07$	$2,56$	$2,24$
unten rechts	$4,25$	$2,73$	$2,35$	$2,07$

