

Volumen

 Aufgaben Lösungen PLUS

Einführungsaufgabe

In **Abbildung 1** und **2** sind zwei Prismen und zwei Rechnungen dargestellt. Die Rechnungen können zur Berechnung des Prismavolumens verwendet werden. Entscheide welcher der Rechenwege zu welcher Figur passt. Die Formel zur Berechnung des Volumens eines Prismas lautet:

$$\text{Volumen}_{\text{Prisma}} = \text{Grundfläche} \cdot \text{Höhe}$$

$$V_{\text{Prisma}} = G \cdot h_k$$

Wenn es sich bei der Grundfläche um ein Dreieck handelt, kannst du die Grundfläche mit der Formel für ein Dreieck berechnen:

$$G = g \cdot h_D \cdot \frac{1}{2}$$

$$A : (5 \cdot 3 \cdot \frac{1}{2}) \cdot 4 = 30$$

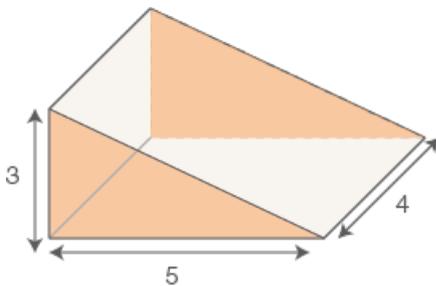


Abb. 1

$$B : (2 \cdot 5 \cdot \frac{1}{2}) \cdot 3 = 15$$

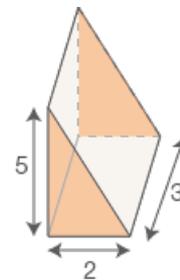


Abb. 2

Aufgabe 1

Berechne das Volumen des Prismas für folgende Werte.

a)
 $g = 5 \text{ cm}$, $h_D = 3 \text{ cm}$ und
 $h_k = 6 \text{ cm}$

b)
 $g = 7 \text{ cm}$, $h_D = 4,5 \text{ cm}$ und
 $h_k = 4 \text{ cm}$

c)

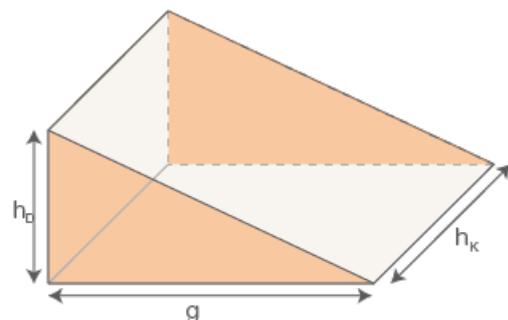


Abb. 3

$g = 2 \text{ cm}$, $h_D = 8,5 \text{ cm}$ und
 $h_k = 1 \text{ cm}$

Aufgabe 2

Berechne die fehlenden Werte in der Tabelle, verwende dazu die Formel aus der Einführungsaufgabe.

	a)	b)	c)
Grundfläche G	25 cm^2	3 cm^2	
Höhe h_k	$3,5 \text{ cm}$		$6,5 \text{ cm}$
Volumen V_{Prisma}		150 cm^3	110 cm^3

Aufgabe 3

Leonie hat eine Packung Toblorono zu Hause gefunden, sie fragt sich, wie viel Schokolade maximal in die Packung passen würde. Sie misst zuerst verschiedene Seiten der Packung ab. Die Packung ist **20 cm** lang, die Dreiecksgundseite hat eine Länge von **4 cm** und eine zugehörige Höhe von **2 cm**. Kannst du Leonie helfen das maximale Schokoladenvolumen zu berechnen?

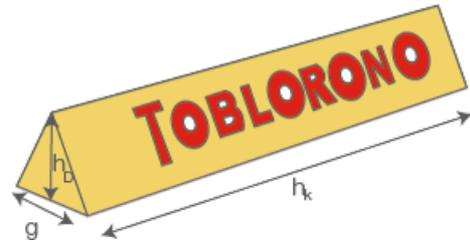


Abb. 4

Die Packung der Toblorono hat die Form eines Prisma.

Bildnachweise [\[nach oben\]](#)

[1]

© 2017 - SchulLV.

[2]

© 2017 - SchulLV.

[3]

© 2017 - SchulLV.

[4]

© 2017 - SchulLV.