

## INHOUD BALK EN PRISMA

# DOELEN

Na deze kern ...

kun je:

- de inhoud van een balk berekenen
- de oppervlakte van een driehoek berekenen
- de inhoud van een prisma berekenen

## **LET OP:**

- maak de eenheden gelijk
- gebruik de formule
- vul de formule in
- reken uit

vergeet niet de eenheid achter je uitkomst te zetten

# Inhoudsmaten

inhoud wordt aangegeven in bijvoorbeeld

kubieke meter	$\text{m}^3$
kubieke decimeter	$\text{dm}^3$
kubieke centimeter	$\text{cm}^3$
kubieke millimeter	$\text{mm}^3$

## **onthouden**

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

## herhaling: oppervlakte driehoek

het maakt niets uit welke van deze formules je gebruikt.

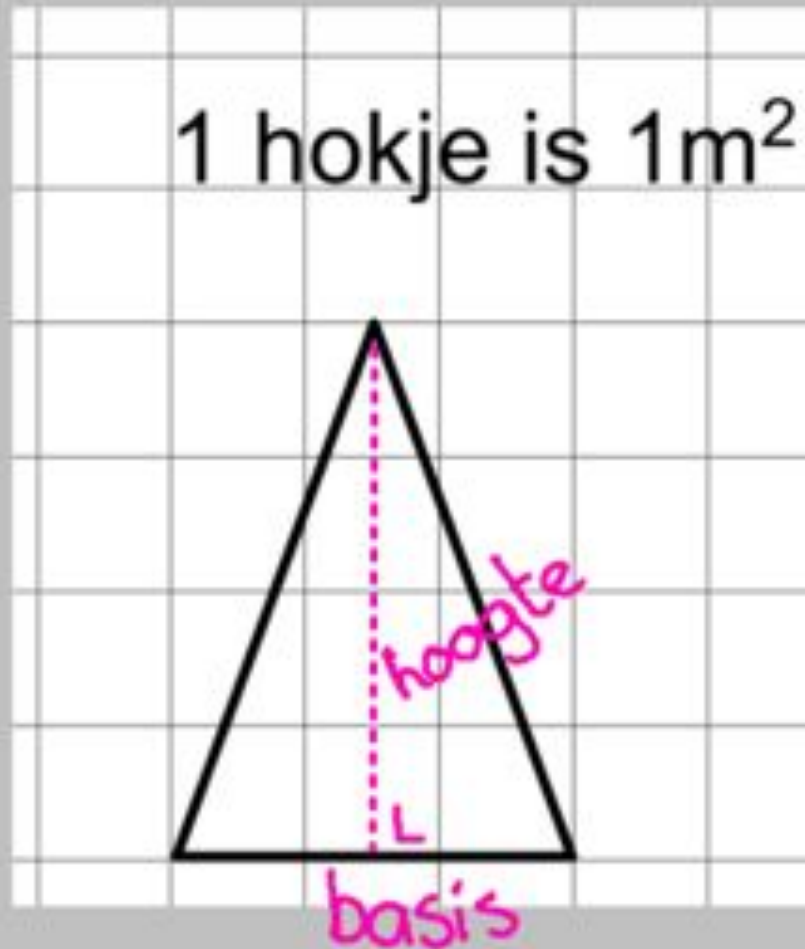
$$\text{opp } \Delta = \text{basis} \cdot \text{hoogte} : 2$$

$$\text{opp } \Delta = \text{lengte} \cdot \text{breedte} : 2$$

$$\text{opp } \Delta = 1/2 \cdot \text{basis} \cdot \text{hoogte}$$

$$\text{opp } \Delta = 0,5 \cdot \text{lengte} \cdot \text{breedte}$$

# herhaling: bereken de oppervlakte

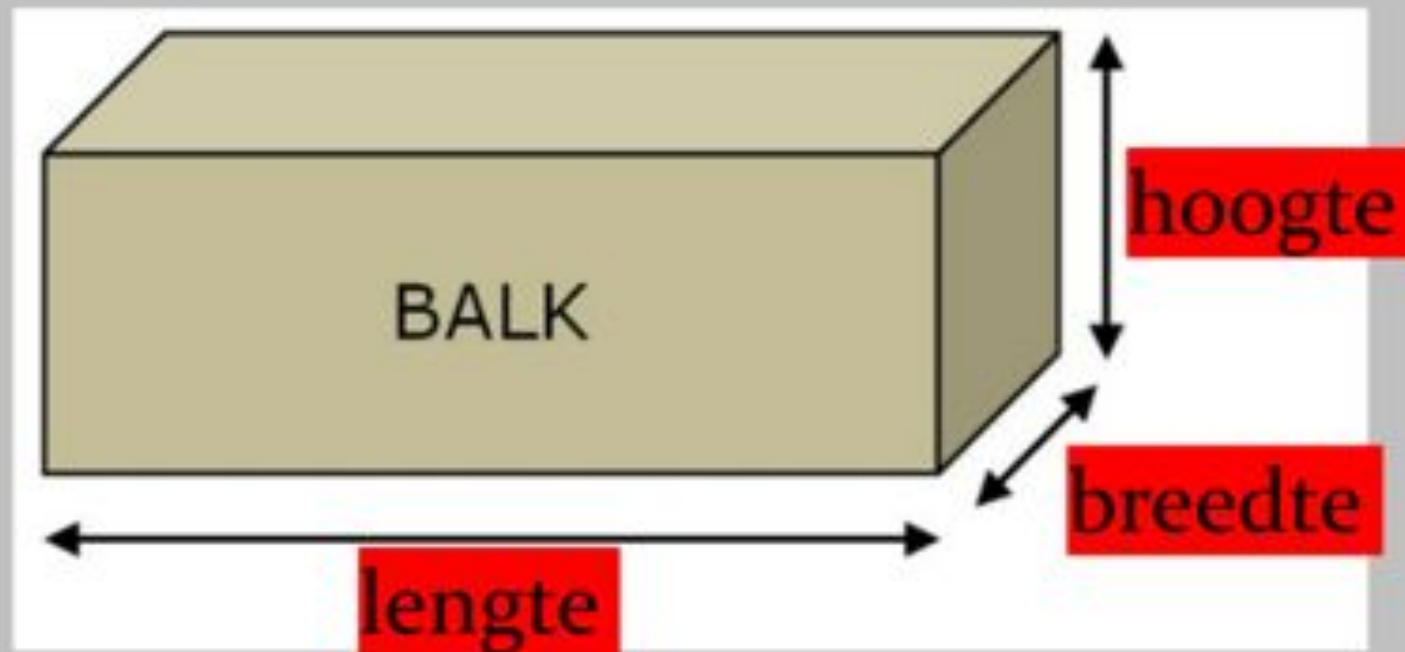


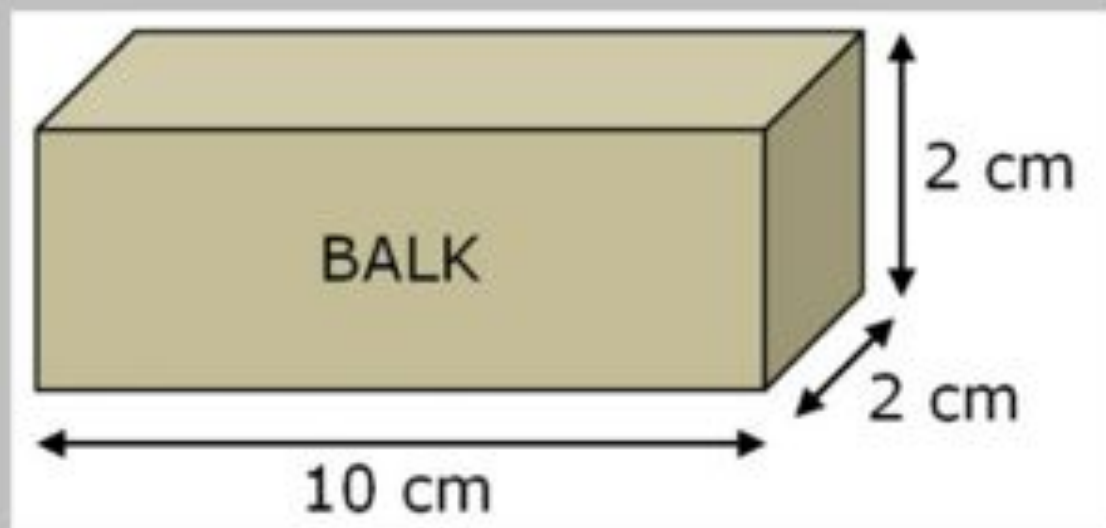
$$\begin{aligned}\text{opp. } \Delta &= b \cdot h : 2 \\ &= 3 \cdot 4 : 2 \\ &= 6 \text{ m}^2\end{aligned}$$

de hoogte staat loodrecht  
op de basis

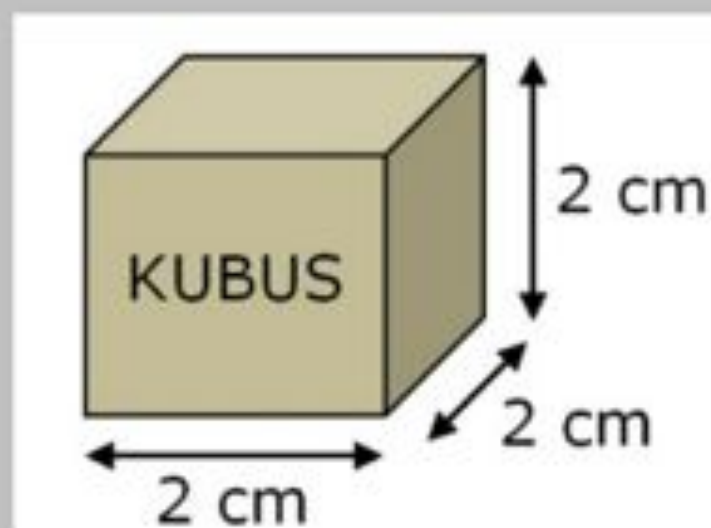
## inhoud balk

inhoud = lengte x breedte x hoogte





$$\begin{aligned}\text{inhoud balk} &= l \times b \times h \\ &= 10 \times 2 \times 2 \\ &= 40 \text{ cm}^3\end{aligned}$$



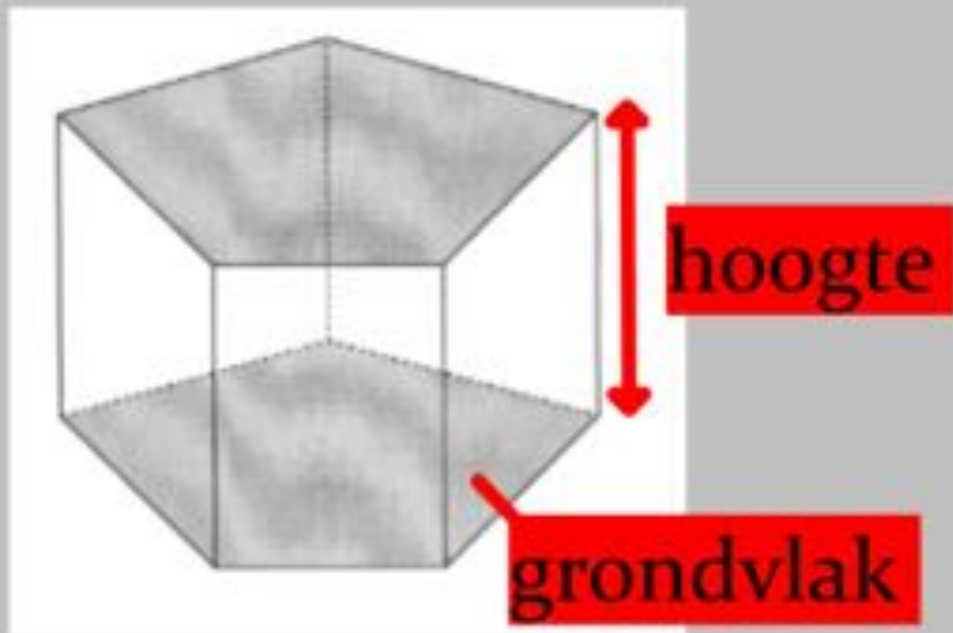
$$\begin{aligned}\text{inhoud balk} &= l \times b \times h \\ &= 2 \times 2 \times 2 \\ &= 8 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

een kubus is een speciale vorm van een balk.  
bij de kubus zijn lengte, breedte en hoogte even groot.

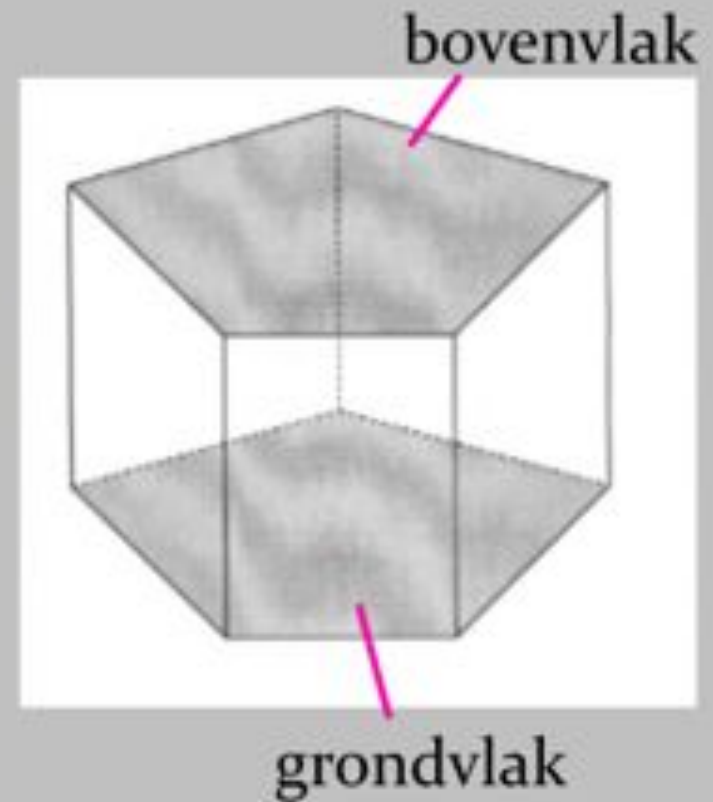
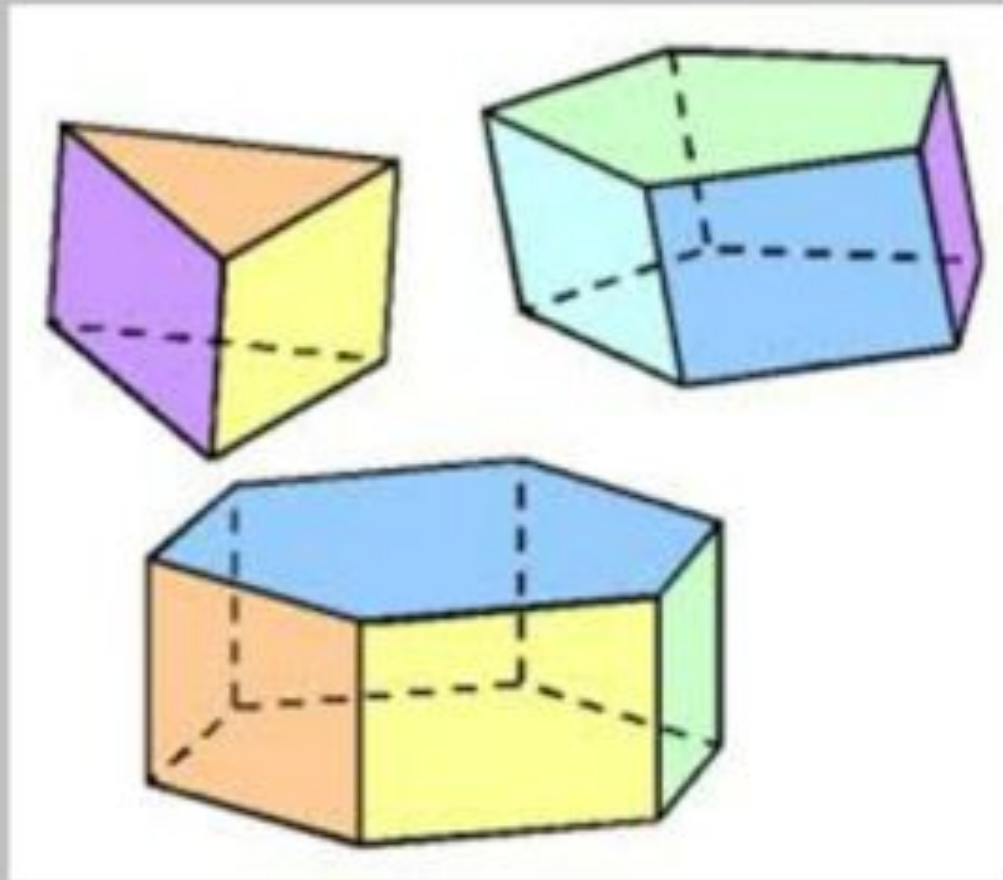


# inhoud prisma

inhoud prisma = opp. grondvlak x hoogte

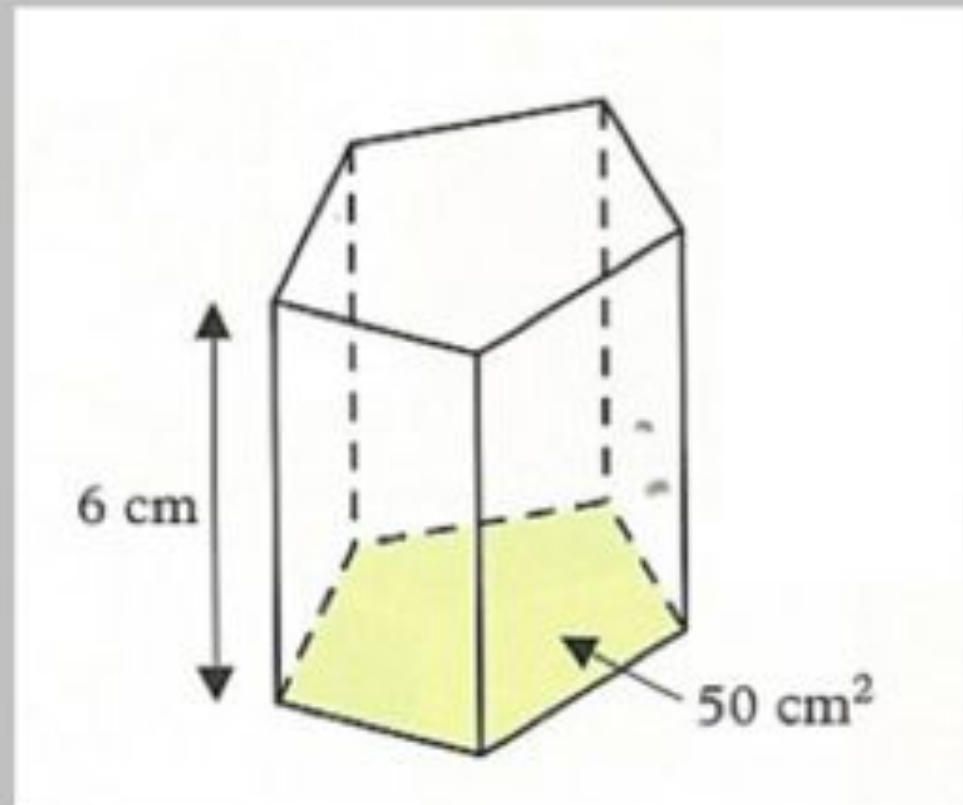


Het grondvlak en het bovenvlak hebben bij een prisma altijd precies dezelfde vorm.



het grondvlak en bovenvlak kunnen de vorm van een driehoek, vierhoek, vijfhoek enz. hebben

soms is de oppervlakte van het grondvlak al  
gegeven



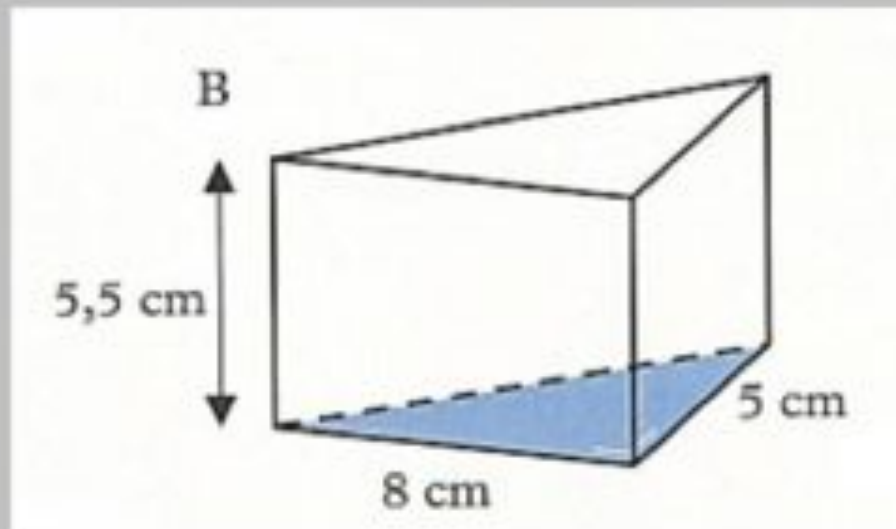
$$\begin{aligned} \text{inhoud prisma} &= \text{opp. grondvlak} \times h \\ &= 50 \quad \quad \quad \times 6 \\ &= 300 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

soms moet je de oppervlakte van het grondvlak eerst uitrekenen

Het grondvlak heeft de vorm van een driehoek. Van een driehoek kun je de oppervlakte berekenen.

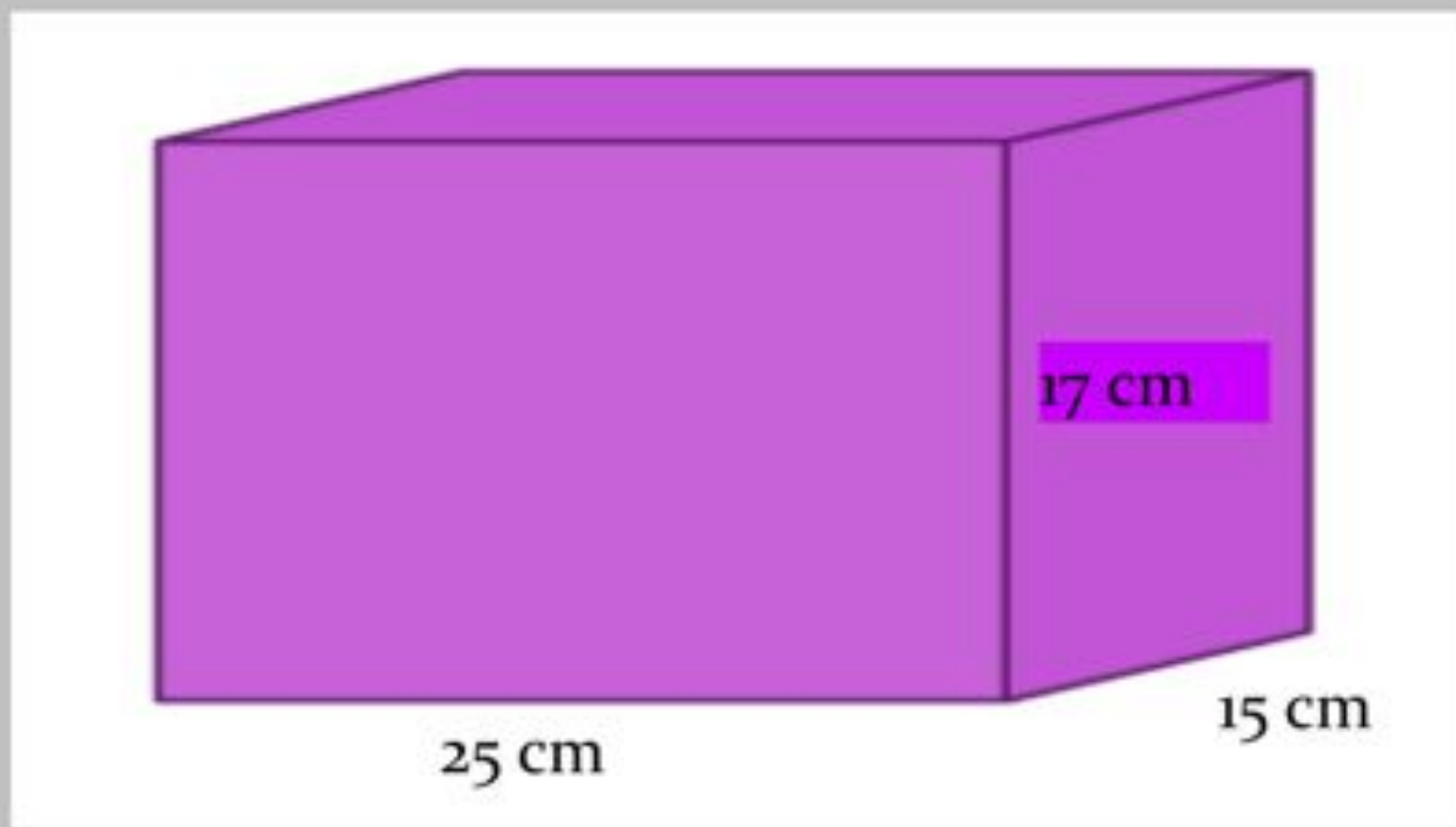
$$\begin{aligned}\text{opp. } \Delta &= b \times h : 2 \\ &= 8 \times 5 : 2 \\ &= 20 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{inhoud prisma} &= \text{opp. grondvlak} \times h \\ &= 20 \quad \quad \quad \times 5,5 \\ &= 110 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

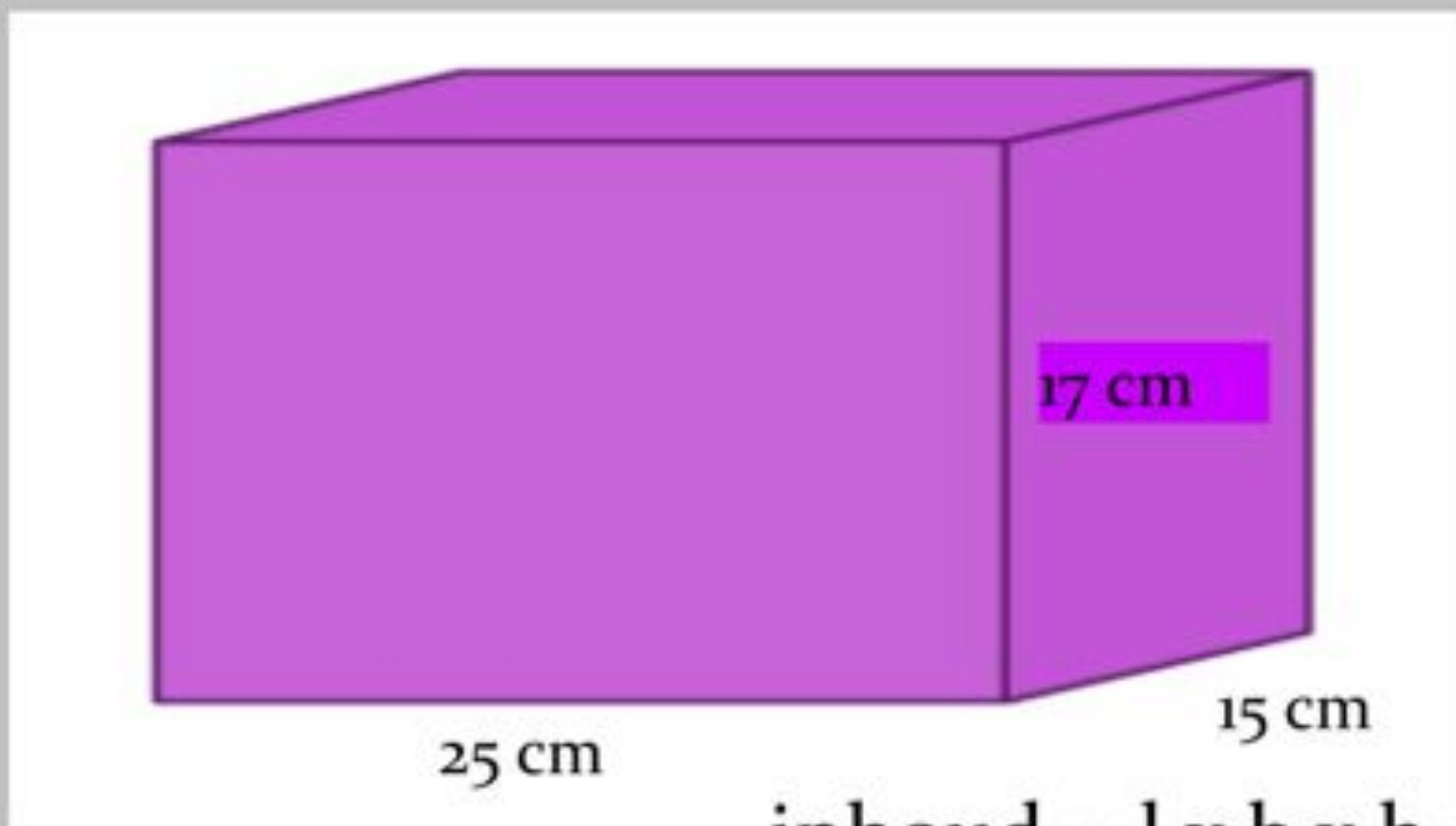


**TOETSING DOELEN**

bereken de inhoud van de balk



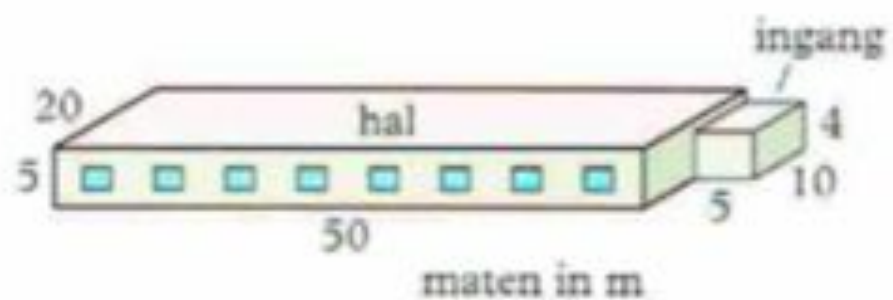
antwoord



$$\begin{aligned}\text{inhoud} &= l \times b \times h \\ &= 25 \times 15 \times 17 \\ &= 6375 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

In deze fabriekshal maken ze keukenkastjes.

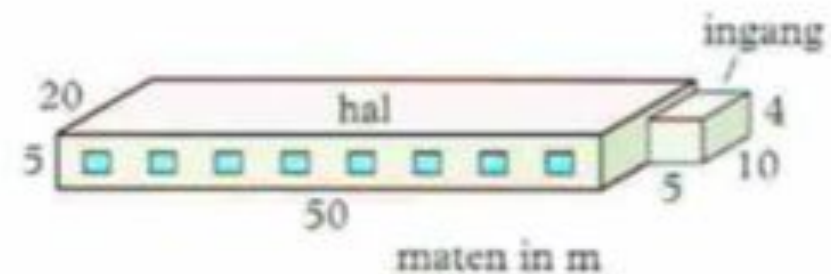
- a Bereken de inhoud van de ingang.
- b Bereken de inhoud van de grote hal.
- c Bereken de totale inhoud.





In deze fabriekshal maken ze keukenkastjes.

- a Bereken de inhoud van de ingang.
- b Bereken de inhoud van de grote hal.
- c Bereken de totale inhoud.



$$\text{a) inhoud} = l \times b \times h$$

$$= 5 \times 10 \times 4$$

$$= 200 \text{ m}^3$$

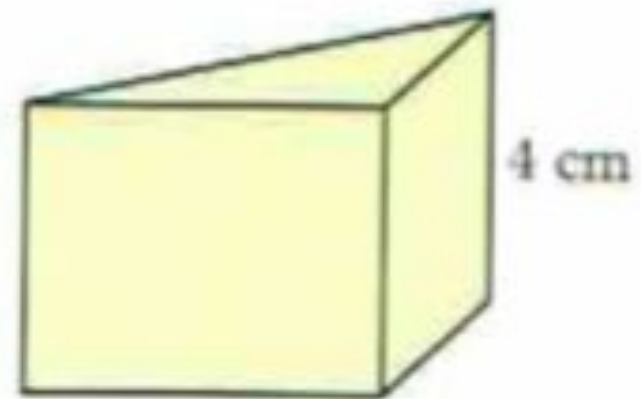
$$\text{b) inhoud} = l \times b \times h$$

$$= 50 \times 20 \times 5$$

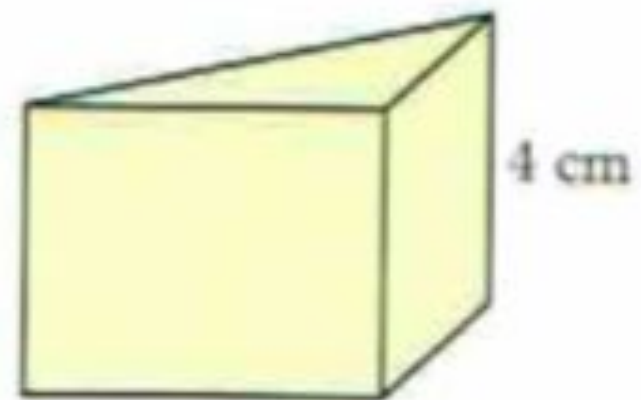
$$= 5000 \text{ m}^3$$

$$\text{c) totale inhoud} = 200 \text{ m}^3 + 5000 \text{ m}^3 = 5200 \text{ m}^3$$

Het grondvlak van het prisma heeft een oppervlakte van  $14 \text{ cm}^2$ .  
Bereken de inhoud van dit prisma.

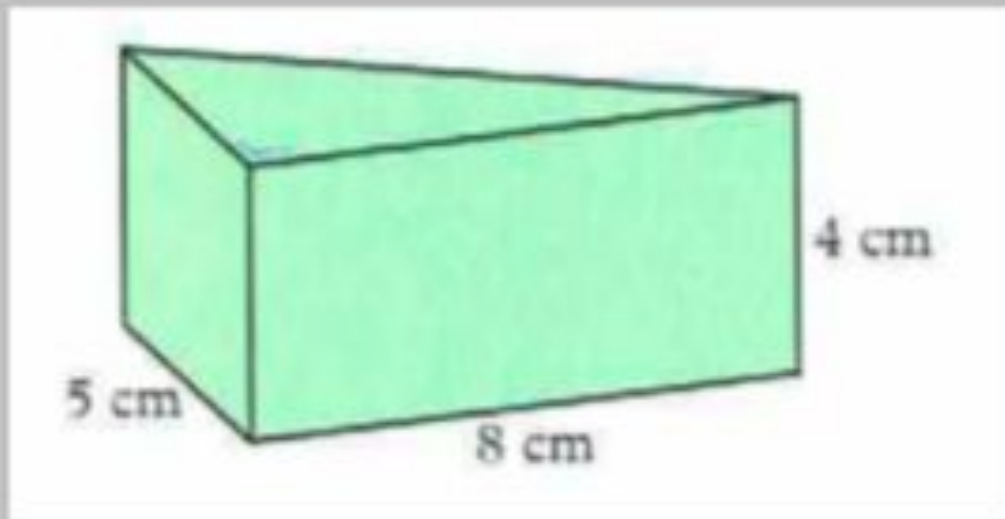


Het grondvlak van het prisma heeft een oppervlakte van  $14 \text{ cm}^2$ .  
Bereken de inhoud van dit prisma.

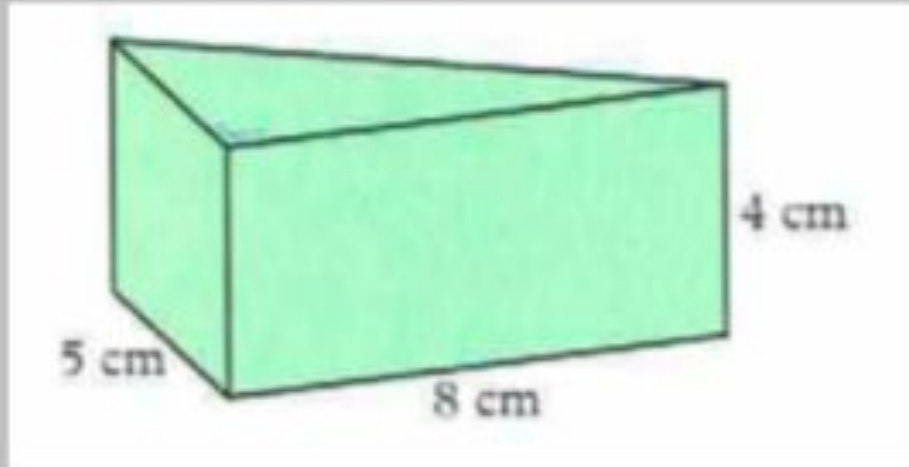


$$\begin{aligned} \text{inhoud prisma} &= \text{opp. grondvlak} \times \text{hoogte} \\ &= 14 \times 4 \\ &= 56 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

bereken de inhoud



bereken de inhoud



$$\begin{aligned}\text{opp grondvlak} &= b \times h : 2 \\ &= 8 \times 5 : 2 \\ &= 20 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{inhoud prisma} &= \text{opp. grondvlak} \times \text{hoogte} \\ &= 20 \times 4 \\ &= 80 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

# DOELEN

**NU ...**

**KUN JE:**

- DE INHOUD VAN EEN BALK BEREKENEN
- DE OPPERVLAKTE VAN EEN DRIEHOEK BEREKENEN
- DE INHOUD VAN EEN PRISMA BEREKENEN