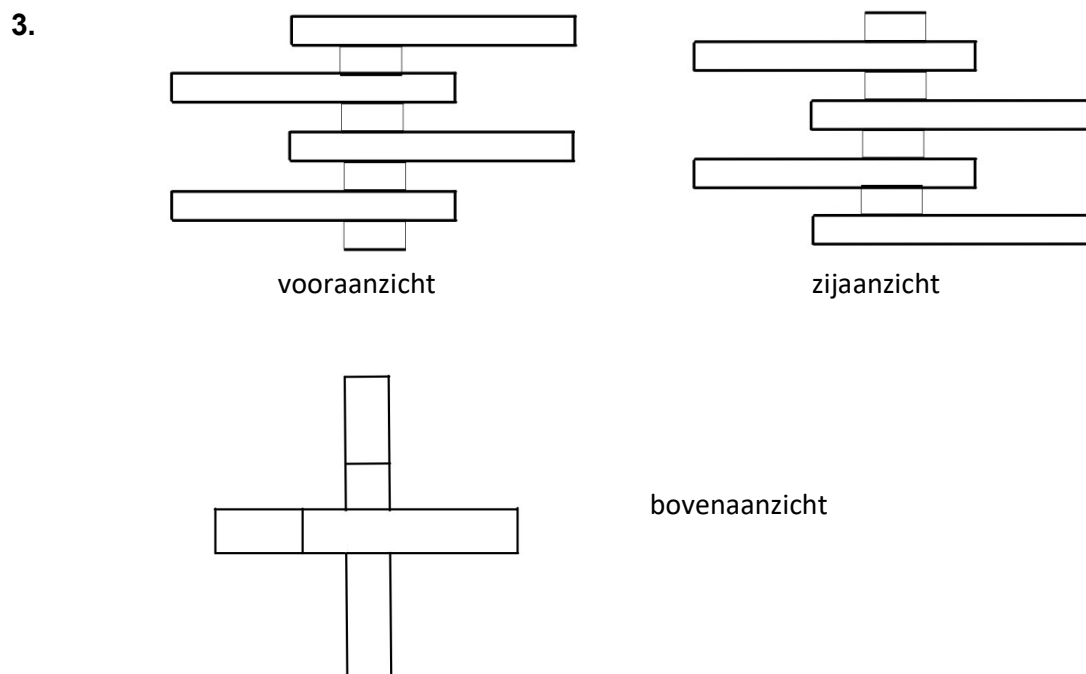
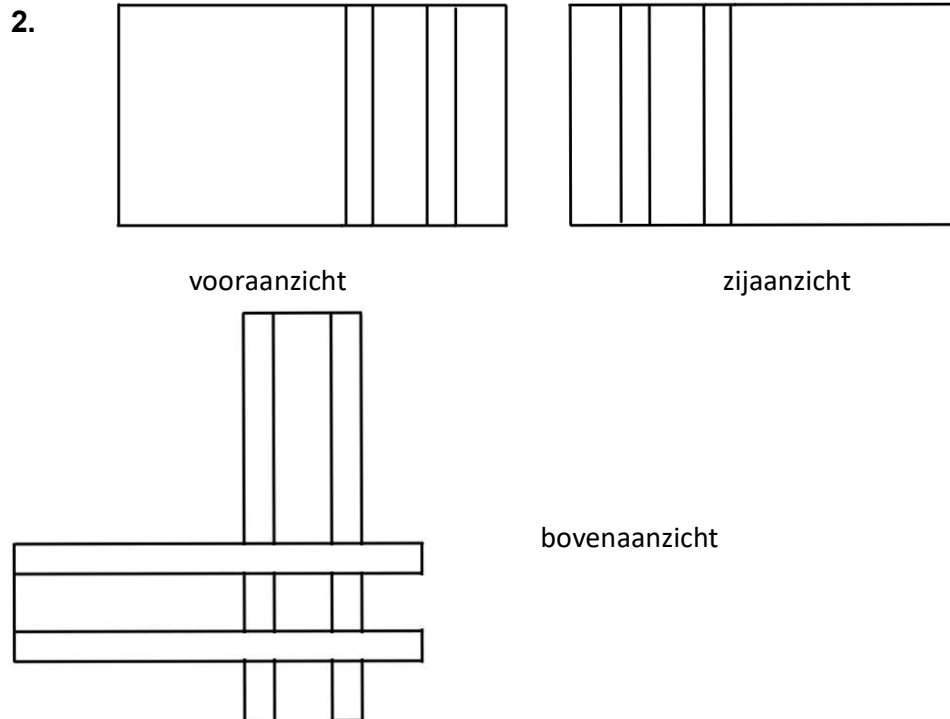


## Antwoorden Aanzichten en inhoud.

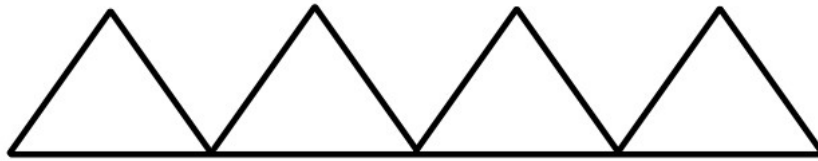
### §1 Aanzichten

1. Het bovenaanzicht bestaat uit het bovenaanzicht van het prisma van de toren en het prisma en piramide op het schip van de kerk.  
Het bovenaanzicht van de prisma's is een rechthoek met een lijn in het midden en het bovenaanzicht van de piramide is een driehoek.

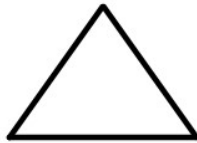


4. In het verlengde van de twee hoekpunten van de opstaande driehoek die op de grond staan.
5. Met Pythagoras "in de ruimte":  
 $0,7^2 + 0,7^2 + h^2 = 1,4^2 \rightarrow h^2 = 0,98 \rightarrow h = \sqrt{0,98} \approx 0,99$

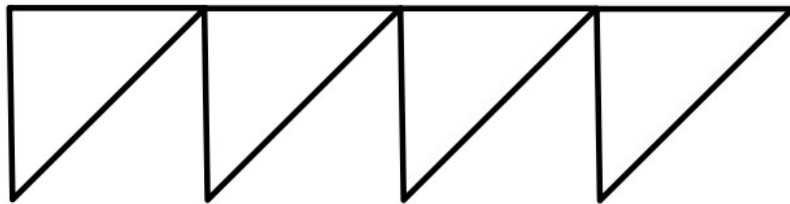
6. (De hoogte van onderstaande driehoeken in het vooraanzicht en het zijaanzicht is  $0,99/1,44 \approx 0,7$  keer de breedte.)



vooraanzicht



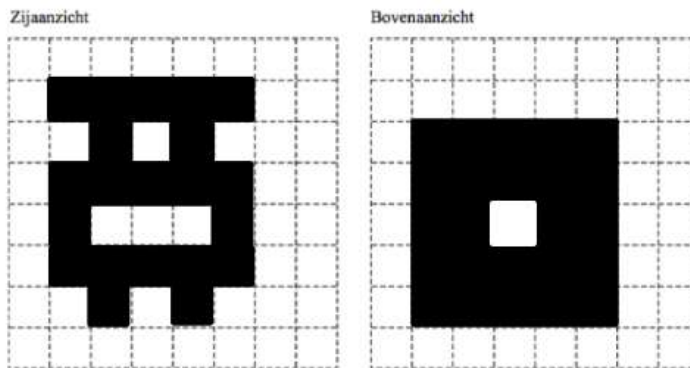
zijaanzicht



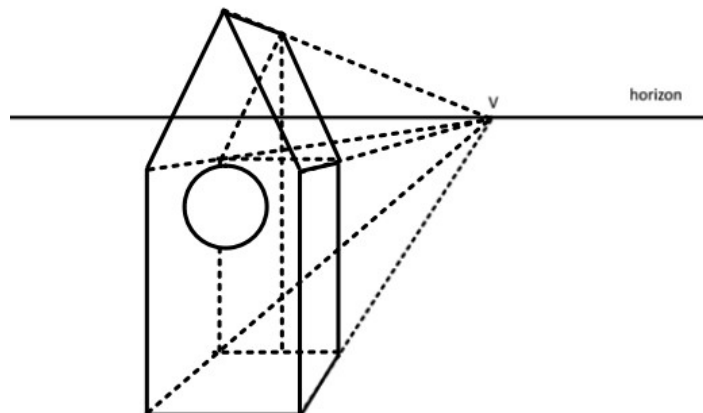
bovenaanzicht

7. Het voor- en zijaanzicht van een cilinder is in beide gevallen een rechthoek.

8.



9.



## §2 Inhoud van een lichaam

- $I = \frac{1}{3} \cdot 440^2 \cdot 280 \approx 18\,069\,333 \text{ m}^3$
- $220^2 + x^2 = 418^2 \rightarrow x^2 = 418^2 - 220^2 = 126324 \rightarrow x = \sqrt{126324} = 355,42\dots$
- De oppervlakte van één driehoek is  $\frac{1}{2} \cdot 440 \cdot 355,42\dots = 78192,593\dots$   
De totale oppervlakte is  $4 \times 78192,593\dots = 312770,372$  afgerond  $312\,770 \text{ m}^2$
- De zeshoek bestaat uit 6 gelijkzijdige driehoeken met zijde 7, dus

$$h^2 + (3\frac{1}{2})^2 = 7^2 \rightarrow h^2 = 49 - 12\frac{1}{4} = 36\frac{3}{4} \rightarrow h = \sqrt{36\frac{3}{4}}$$

$$O_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot \sqrt{36\frac{3}{4}} \rightarrow O_{\text{zeshoek}} = 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot \sqrt{36\frac{3}{4}} = 21\sqrt{36\frac{3}{4}} \approx 127,31 \text{ cm}^2$$

$$5. \quad I_{\text{prisma}} = G \cdot h = 21\sqrt{36\frac{3}{4}} \cdot 38 \approx 4838 \text{ cm}^3$$

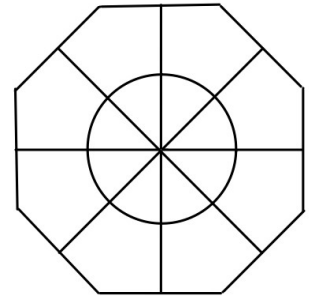
6. Cilinder en kegel

- De hoogte van de cilinder is  $\frac{5}{6} \cdot 18 = 15 \text{ cm}$  en de hoogte van de kegel is  $\frac{1}{6} \cdot 18 = 3 \text{ cm}$

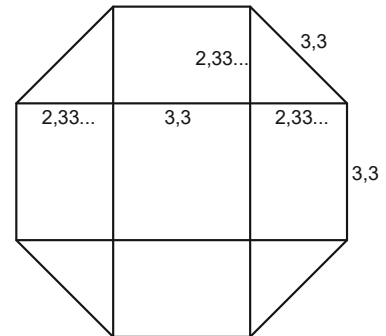
$$I_{\text{kaars}} = \pi \cdot 3^2 \cdot 15 + \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 3 = 144\pi \approx 452 \text{ cm}^3$$

$$8. \quad I = I_{\text{prisma}} - I_{\frac{1}{2}\text{bol}} = 2982 \cdot 35 - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 15^3 \approx 97\,301 \text{ cm}^3$$

- Een regelmatige achthoek bestaat uit 8 gelijkbenige driehoeken met een tophoek van  $45^\circ$  en een hoogte van de helft van de breedte van de achthoek 30 cm.



- Zijde 8-hoek is 3,3m en kun je opdelen in vier halve vierkanten met diagonaal 3,3, 4 rechthoeken en een vierkant. Zie figuur.  
Met Pythagoras:  $x^2 + x^2 = 3,3^2 \rightarrow \dots \rightarrow x = 2,33345\dots$   
Dus breedte huis =  $3,3 + 2 \times 2,33345\dots = 7,9669\dots \approx 8 \text{ m}$



- Opp. Voorgevel =  $8 \times 3 + 2,33\dots^2 + 3,3 \times 2,33\dots = 37,145\dots \text{ m}^2$   
Inhoud =  $G \times 10 = 371,45\dots$  dus afgerond  $371 \text{ m}^3$

- Oppervlakte kun je berekenen door van de oppervlakte van de totale rechthoek de oppervlakte van een kleine rechthoek af te halen:  $O = 2,4 \cdot 2,4 - 1,2 \cdot 1,8 = 3,6 \text{ m}^2$   
 $I = 3,6 \cdot 0,05 = 0,18 \text{ m}^3$

13. Zie figuur.

- De factor is  $\frac{1}{3}$ , dus

$$\frac{1}{3} \cdot (x+8) = x$$

$$\text{Of: } \frac{x}{2} = \frac{x+8}{6}$$

Dit geeft  $x = 4$

- $I_{\text{hele pir.}} =$   
 $\frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 12 = 144$   
( $\text{cm}^3$ )

$$I_{\text{topje}} = 144 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 \text{ of}$$

$$\frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 4 = 5\frac{1}{3} (\text{cm}^3)$$

Dus de inhoud is

$$144 - 5\frac{1}{3}$$

$$= 138\frac{2}{3} \text{ cm}^3$$

