

Aanzichten en inhoud

vwo wiskunde C, domein G: Vorm en ruimte

Uitwerkingen

Verantwoording



© 2015, SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede

Dit lesmateriaal is ontwikkeld in het kader van de nieuwe examenprogramma's zoals voorgesteld door de commissie Toekomst Wiskunde Onderwijs (cTWO) en herzien door SLO.

Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Informatie: SLO
Afdeling: tweede fase
Postbus 2041, 7500 CA Enschede
Telefoon (053) 4840 661
Internet: www.slo.nl

Inhoud

§ 1	Aanzichten.....	4
§ 2	Inhoud van een lichaam	7

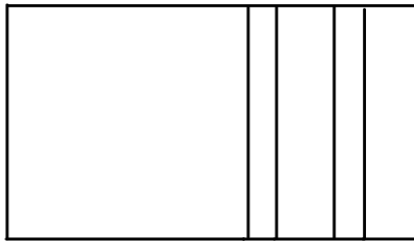
§ 1 Aanzichten

Opgave 1

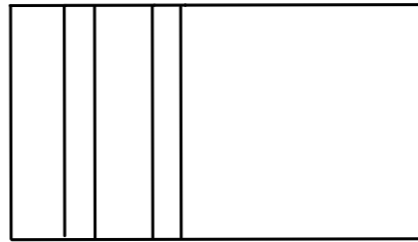
Het bovenaanzicht bestaat uit het bovenaanzicht van het prisma van de toren en het prisma en piramide op het schip van de kerk.

Het bovenaanzicht van de prisma's is een rechthoek met een lijn in het midden en het bovenaanzicht van de piramide is een driehoek.

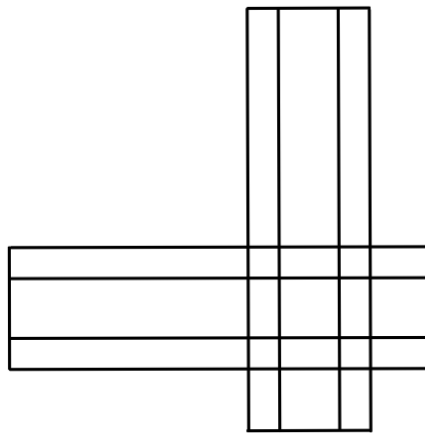
Opgave 2



vooraanzicht

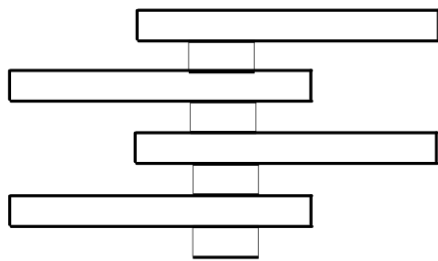


zijaanzicht

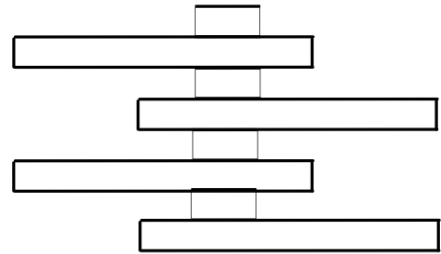


bovenaanzicht

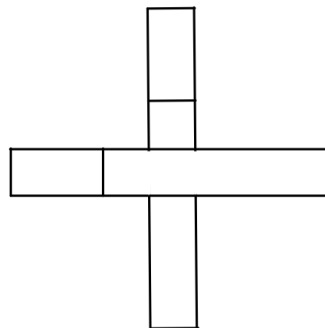
Opgave 3



vooraanzicht



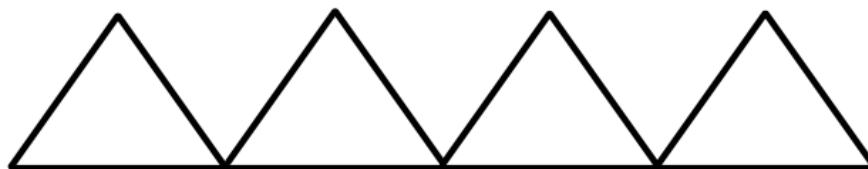
zijaanzicht



bovenaanzicht

Opgave 4

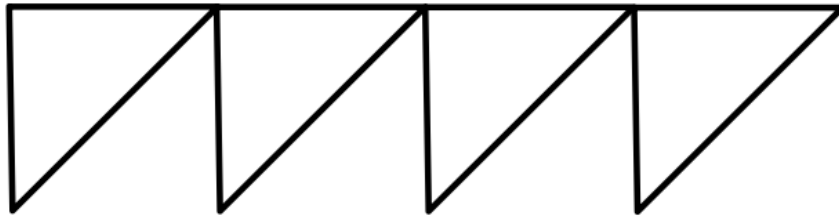
In het verlengde van de twee hoekpunten van de opstaande driehoek die op de grond staan.



vooraanzicht



zijaanzicht

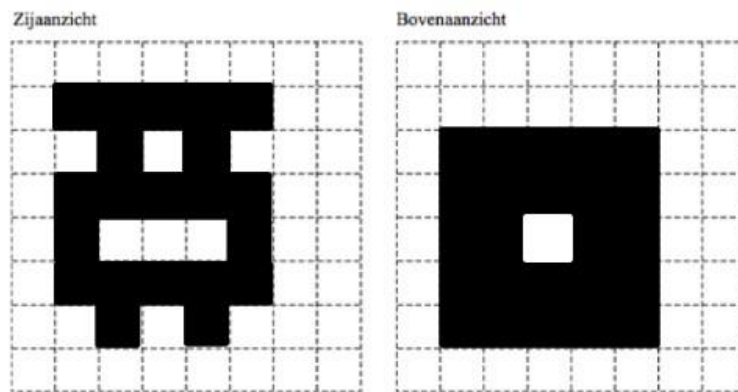


bovenaanzicht

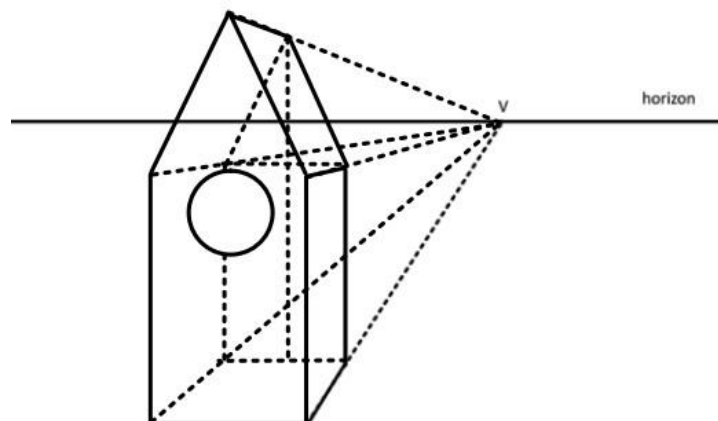
Opgave 5

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

Opgave 6



Opgave 7



§ 2 Inhoud van een lichaam

Opgave 8

$$I = \frac{1}{3} \times 440^2 \times 280 \gg 18\,069\,333 \text{ m}^3$$

Opgave 9

- a. De zeshoek bestaat uit 6 gelijkzijdige driehoeken met zijde 7 (de helft van de totale breedte), dus:

$$h^2 + 3\frac{1}{2}^2 = 7^2$$

$$h^2 = 49 - 12\frac{1}{4} = 36\frac{3}{4}$$

$$h = \sqrt{36\frac{3}{4}}$$

$$O_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \times 7 \times \sqrt{36\frac{3}{4}}$$

$$O_{\text{zeshoek}} = 6 \times \frac{1}{2} \times 7 \times \sqrt{36\frac{3}{4}} \gg 127,3 \text{ cm}^2$$

- b. $I_{\text{prisma}} = \frac{1}{2} \times 7 \times \sqrt{36\frac{3}{4}} \times 38 \gg 806 \text{ cm}^3$

Opgave 10

- a. Cilinder en kegel.

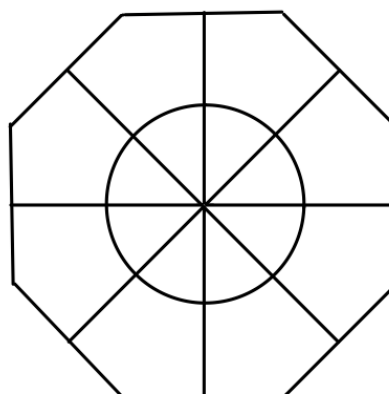
- b. De hoogte van de cilinder is $\frac{5}{6} \times 18 = 15 \text{ cm}$ en de hoogte van de kegel is $\frac{1}{6} \times 18 = 3 \text{ cm}$.

$$I_{\text{kaars}} = \rho \times 3^2 \times 15 + \frac{1}{3} \times \rho \times 3^2 \times 3 = 144\rho \gg 452 \text{ cm}^3$$

Opgave 11

$$I = 2982 \times 35 - \frac{4}{3} \times \rho \times 15^3 \gg 90233 \text{ cm}^3$$

Een regelmatige achthoek bestaat uit 8 gelijkbenige driehoeken met een tophoek van 45 graden en een hoogte van de helft van de breedte van de achthoek 30 centimeter.



Opgave 12

a. Oppervlakte is berekend door van oppervlakte van de totale rechthoek de oppervlakte van een kleine rechthoek af te halen: $O = 2,4 \cdot 2,4 - 1,2 \cdot 1,8 = 3,6 \text{ m}^2$.

$$I = 3,6 \cdot 0,05 = 0,18 \text{ m}^3$$

b.

