



Wiskunde:

Meetkunde:

2D figure / 3D voorwerpe

Totale Buiteoppervlak

Graad 7

Totale Buiteoppervlak: Oefening 2

Lees elk van die opdragte aandagtig deur en beantwoord die vrae wat volg deur die nodige formules te gebruik en jou bewerkings te toon.

Wenk: Teken die skets en vul soveel moontlik inligting daarop in.

1) 'n Kubus het sy lengtes 4cm.

1a) Bereken die oppervlak van een sy.

1b) Bereken die totale buiteoppervlak.

2) Die hoogte van 'n reg \angle ige prisma is 60mm. Die basis het breedte van 30mm en lengte van 40mm.

2a) Bereken die totale buiteoppervlak.

3) 'n Reg \angle ige prisma het 'n basis met breedte van 2m en lengte van 5m. Die prisma is 7m hoog.

3a) Bereken die totale buiteoppervlak

4) 'n Kubus het buiteoppervlak van 150cm^2 .

4a) Bereken die oppervlak van een van die sye.

4b) Bereken die sylengte van een sy.

5) 'n Reg*∠*ige prisma het 'n vierkantige basis. Die vierkant se oppervlak is 36m^2 en die lengte van die reghoeke is 14m

5a) Bereken die sylengte van die vierkantige basis.

5b) Bereken die oppervlak van die reghoek.

5c) Vind die totale buiteoppervlak.

6) Twee kongruente gelyksydige Δ e word met reghoeke verbind. Elk van die reghoeke het 'n oppervlak van 32m^2 en 'n lengte van 8m . Die reghoeke en driehoek deel die reghoek se breedte. Loodregte hoogte van die driehoek is $3,5\text{m}$.

6a) Benoem die tipe voorwerp wat beskryf word.

6b) Bereken die reghoek se breedte.

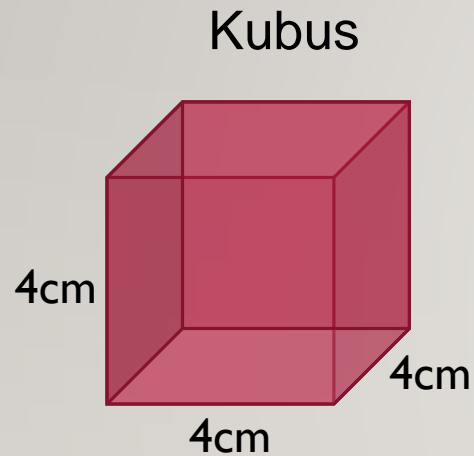
6c) Wat is die driehoek se oppervlak?

6d) Bereken die voorwerp se totale buite oppervlak.

Totale Buiteoppervlak: Oefening 2 - Memorandum

Wenk: Teken die skets en vul soveel moontlik inligting daarop in.

1) 'n Kubus het sy lengtes 4cm.



1a) Bereken die oppervlak van een sy.

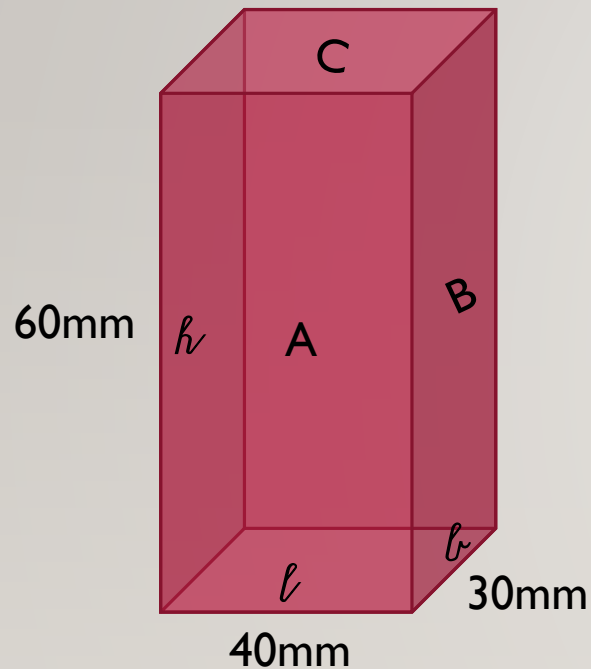
$$\begin{aligned}\text{Opp}\square &= S y^2 \\ &= 4\text{cm} \times 4\text{cm} \\ &= 16\text{cm}^2\end{aligned}$$

1b) Bereken die totale buiteoppervlak.

$$\begin{aligned}\text{Tot. B.Opp Kubus} &= \text{Opp}\square \times 6 \\ &= 16\text{cm}^2 \times 6 \\ &= 96\text{cm}^2\end{aligned}$$

2) Die hoogte van 'n reg \angle ige prisma is 60mm. Die basis het breedte van 30mm en lengte van 40mm.

Reg \angle ige Prisma



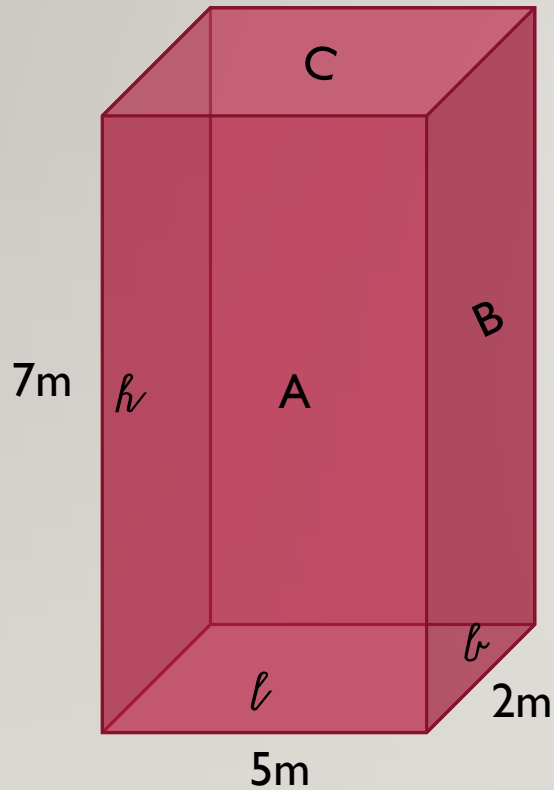
2a) Bereken die totale buiteoppervlak.

$$\begin{aligned}
 \text{Tot. B.Opp Reg}\angle\text{Prisma} &= (\text{OppA} + \text{OppB} + \text{OppC}) \times 2 \\
 &= (l \times h + b \times h + l \times b) \times 2 \\
 &= (40\text{mm} \times 60\text{mm} + 30\text{mm} \times 60\text{mm} + 40\text{mm} \times 30\text{mm}) \times 2 \\
 &= (2400\text{mm}^2 + 1800\text{mm}^2 + 1200\text{mm}^2) \times 2 \\
 &= 5400\text{mm}^2 \times 2 \\
 &= 10\,800\text{mm}^2
 \end{aligned}$$

Let wel:
Om die prisma se oppervlakte beter te kan onderskei het ek elke sy benoem met A, B en C.
Enigiets wat ek ekstra wil aanbring / gebruik, moet op die skets aangedui word.

3) 'n Reg \angle ige prisma het 'n basis met breedte van 2m en lengte van 5m. Die prisma is 7m hoog.

Reg \angle ige Prisma

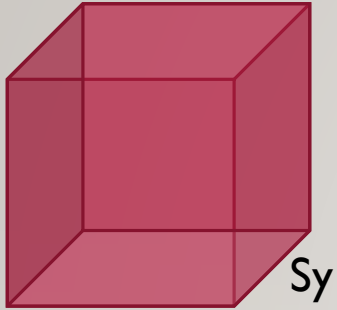


3a) Bereken die totale buiteoppervlak

$$\begin{aligned}
 \text{Tot. B.Opp Reg}\angle\text{Prisma} &= (\text{OppA} + \text{OppB} + \text{OppC}) \times 2 \\
 &= (l \times h + b \times h + l \times b) \times 2 \\
 &= (5\text{m} \times 7\text{m} + 2\text{m} \times 7\text{m} + 5\text{m} \times 2\text{m}) \times 2 \\
 &= (35\text{m}^2 + 14\text{m}^2 + 10\text{m}^2) \times 2 \\
 &= 59\text{m}^2 \times 2 \\
 &= 118\text{m}^2
 \end{aligned}$$

4) 'n Kubus het buiteoppervlak van 150cm^2 .

Kubus



4b) Bereken die sylengte van een sy.

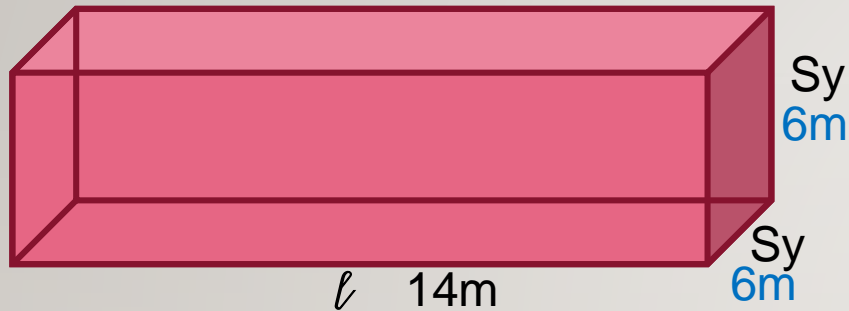
$$\begin{aligned}\text{Sylengte} &= \sqrt{\text{Opp}\square} \\ &= \sqrt{25\text{cm}^2} \\ &= 5\text{cm}\end{aligned}$$

4a) Bereken die oppervlak van een van die sye.

$$\begin{aligned}\text{Opp Sy} &= \text{Totale buiteoppervlak v. Kubus} \div 6 \\ &= 150\text{cm}^2 \div 6 \\ &= 25\text{cm}^2\end{aligned}$$

5) 'n Reg \angle ige prisma het 'n vierkantige basis. Die vierkant se oppervlak is 36m^2 en die lengte van die reghoeke is 14m

Reg \angle ige Prisma



$$\text{Opp}_{\square} = 36\text{m}^2$$

Let wel:

Enigiets wat jy pas klaar bereken het, kan jy op die skets invul.

Omdat die basis vierkantig is, sal al vier die reghoeke dieselfde grootte wees.

5a) Bereken die sylengte van die vierkantige basis.

$$\begin{aligned} \text{Sylengte} &= \sqrt{\text{Opp}_{\square}} \\ &= \sqrt{36\text{m}^2} \\ &= 6\text{m} \end{aligned}$$

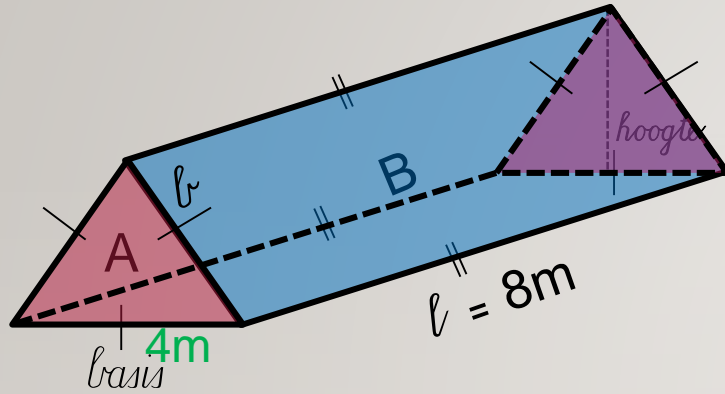
5b) Bereken die oppervlak van die reghoek.

$$\begin{aligned} \text{Opp Reg}\angle &= l \times b \\ &= 14\text{m} \times 6\text{m} \\ &= 84\text{m}^2 \end{aligned}$$

5c) Vind die totale buiteoppervlak.

$$\begin{aligned} \text{Tot. B.Opp Reg}\angle\text{Prisma} &= \text{Opp}_{\square} \times 2 + \text{Opp Reg}\angle \times 4 \\ &= 36\text{m}^2 \times 2 + 84\text{m}^2 \times 4 \\ &= 72\text{m}^2 + 336\text{m}^2 \\ &= 408\text{m}^2 \end{aligned}$$

6) Twee kongruente gelyksydige Δ e word met reghoeke verbind. Elk van die reghoeke het 'n oppervlak van 32m^2 en 'n lengte van 8m . Die reghoeke en driehoeke deel die reghoek se breedte. Loodregte hoogte van die driehoek is $3,5\text{m}$.



6c) Wat is die driehoek se oppervlak?

$$\begin{aligned} \text{Opp}\Delta &= \frac{1}{2} \times \text{basis} \times \perp \text{ hoogte} \\ &= \frac{1}{2} \times 4\text{m} \times 3,5\text{m} \\ &= 2\text{m} \times 3,5\text{m} \\ &= 7\text{m}^2 \end{aligned}$$

6d) Bereken die voorwerp se totale buite oppervlak.

$$\begin{aligned} \text{Tot. B.Opp } \Delta\text{Prisma} &= \text{Opp } \Delta \times 2 + \text{Opp Reg}\angle \times 3 \\ &= 7\text{m}^2 \times 2 + 32\text{m}^2 \times 3 \\ &= 14\text{m}^2 + 66\text{m}^2 \\ &= 80\text{m}^2 \end{aligned}$$

6a) Benoem die tipe voorwerp wat beskryf word.

Driehoekige prisma

6b) Bereken die reghoek se breedte.

$$\begin{aligned} b &= \text{Opp Reg}\angle \div l \\ &= 32\text{m}^2 \div 8\text{m} \\ &= 4\text{m} \end{aligned}$$