

Leerinhoud – Jy moet die volgende begrippe ken en verstaan !!!

- **Omtrek** → die afstand op die buitelyn van 'n figuur of vorm, vanaf 'n punt reg rondom tot by dieselfde punt.
- **Veelhoeke** → Enige meetkundige figuur wat bestaan uit 3 of meer reguit lyne wat mekaar raak.
- **Onreëlmatige veelhoeke** → 'n Figuur waarvan al die sye nie ewe lank is nie.
- **Reëlmatige veelhoeke** → Figure waarvan al die sye ewe lank is.

Jy het reeds in Grade 5 en 6 geleer dat jy die omtrek van enige onreëlmatige figuur bepaal deur slegs al die sylengtes bymekaar te tel.

Wanneer jy die omtrek van enige figuur bepaal moet jy **dieselfde meeteenheid** in 'n spesifieke som gebruik !

Omtrek word in die volgende **meeteenhede** bepaal : mm ; cm ; m en km.

Omtrek van enige reëlmatige veelhoek = aantal sye x die sylengte

Omtrek van reghoek \ parallelogram = $2 \times (l + b)$

Bereken die volgende :

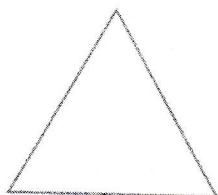
1. Onreëlmatige veelhoek PQIRST se sye is onderskeidelik 50 mm, 43 mm, 68 mm, 26 mm en 49 mm lank. Wat is die omtrek van PQIRST ?

Omtrek PQIRST = _____ = _____

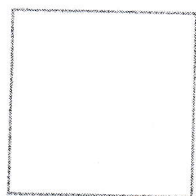
2. Wat is 'n reghoek, wat 24 cm lank en 18 cm breed is, se omtrek ?

Omtrek = _____ = _____

3. Bereken die **reëlmatige veelhoeke** hieronder se omtrek as elkeen se **sy 15 cm** lank is ? Skryf jou antwoord elke keer sommeer in die figuur.



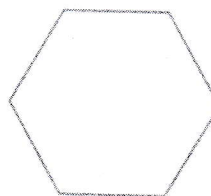
gelyksydige
driehoek



vierkant



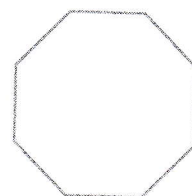
vyfhoek



seshoek



sewehoek



agthoek

4. Bereken die omtrek van 'n **gelyksydige driehoek** waarvan die sye 54 cm lank is.

Omtrek = _____ = _____

5. Bereken die volgende **reëlmatige veelhoeke** se omtrekke :

a.) 'n **Gelyksydige driehoek** waarvan die sye 85 cm is → _____

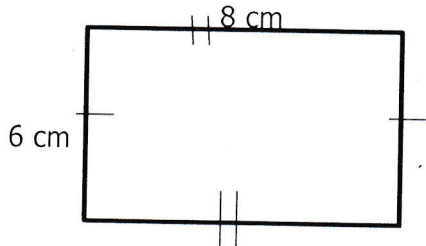
b.) 'n **Vierkant** waarvan die sye 120 mm lank is → _____

c.) 'n **Vyfhhoek** waarvan die sye gelyk is aan 23 m → _____

d.) 'n **Seshoek** waarvan die sye gelyk is aan 8 cm → _____

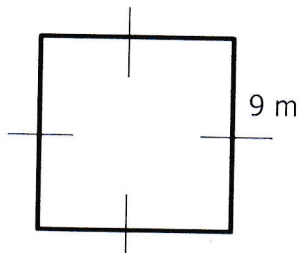
6. Bepaal die Omtrek van die volgende Reghoeke en Vierkante deur die Formule te gebruik – onthou om elke keer die korrekte meeteenheid ook in te skryf :

Voorbeeld 1 :

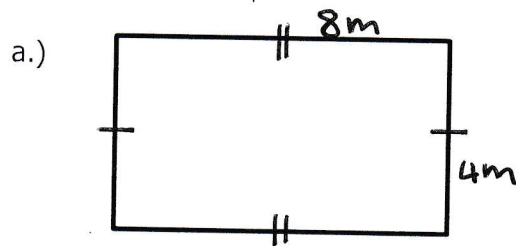


$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= 2 \times (\text{lengte} + \text{breedte}) \\ &= 2 \times (8 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \\ &= 2 \times 14 \text{ cm} \\ &= 28 \text{ cm}\end{aligned}$$

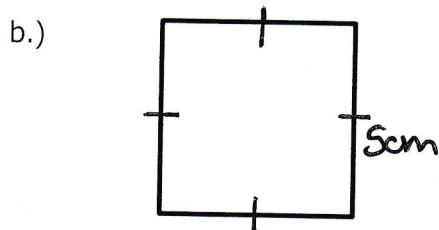
Voorbeeld 2 :



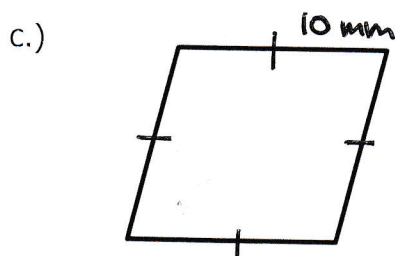
$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= \text{sy} \times 4 \\ &= 9 \text{ m} \times 4 \\ &= 36 \text{ m}\end{aligned}$$



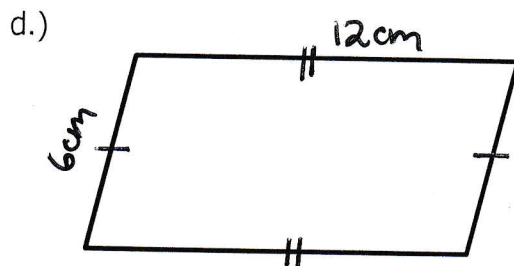
$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}}\end{aligned}$$

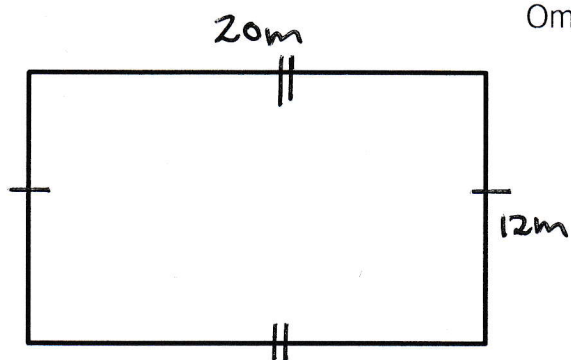


$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}}\end{aligned}$$

e.)



Omtrek = _____
 = _____
 = _____
 = _____

7. Voltooi die volgende tabel :

Onthou : **Omtrek van vierkant \ ruit** = $4 \times s$ of $4s$

Omtrek van reghoek \ parallelogram = $2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$

Of $2 \times l + 2 \times b$ of $2l + 2b$

<u>Lengte</u>	<u>Breedte</u>	<u>Omtrek</u>
23 mm	15 mm	_____
35 cm	_____	120 cm
_____	4 m	20 m
4,5 m	3,2 m	_____
25 km	_____	70 km
_____	6 mm	42 mm
12 m	7 m	_____

Opdrag

Datum _____

Leerinhoud : Jy moet die volgende ken !!!

Jy het reeds in Graad 6 geleer dat die oppervlak van sekere figure : vierkante & reghoeke met behulp van sekere formules bepaal kan word.

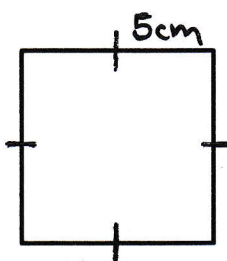
A. Opp van vierkant = $s \times s$ \ s^2 \ $l \times b$ (al die sye is ewe lank)

B. Opp van reghoek = $l \times b$ (die teenoorstaande sye is ewe lank)

Oppervlak word bepaal in **vierkante eenhede** : mm^2 ; cm^2 ; m^2 of km^2

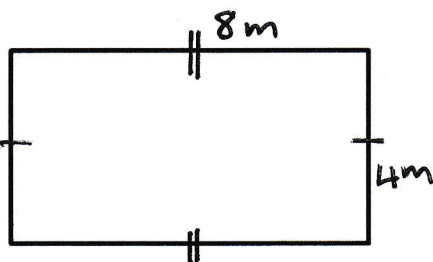
1. Gebruik die formule en bereken volledig die oppervlak van die volgende figure :

a.)



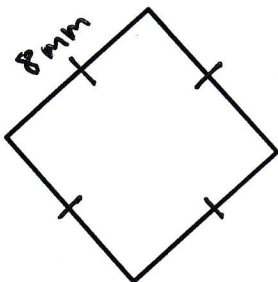
Opp = _____
= _____
= _____

b.)



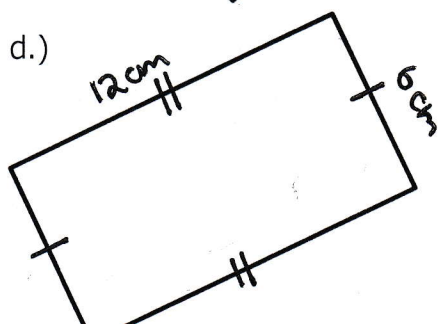
Opp = _____
= _____
= _____

c.)



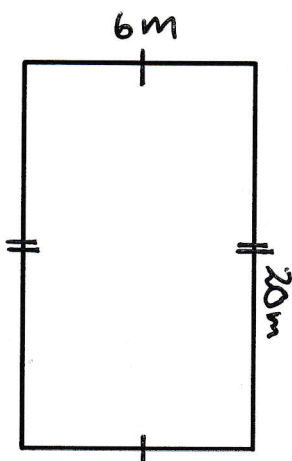
Opp = _____
= _____
= _____

d.)



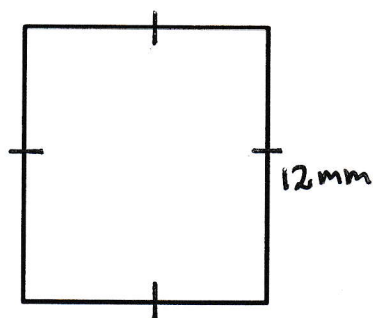
Opp = _____
= _____
= _____

e.)



Opp = _____
 = _____
 = _____

f.)



Opp = _____
 = _____
 = _____

8.) Voltooi die volgende deur die formule : **Area \ Opp = lengte x breedte** te gebruik :

Lengte	Breedte	Area \ Opp
9 m	5 m	_____
15 cm	_____	150 cm ²
65 m	10 m	_____
_____	25 mm	1 000 mm ²
9 m	9 m	_____
_____	_____	144 cm ²

- Oppervlak = Lengte x Breedte
- Lengte = Oppervlak ÷ Breedte
- Breedte = Oppervlak ÷ Lengte

Opdrag
Hersiening van Graad 6

- Alle voorwerpe het volume. Die **ruimte** wat 'n vaste liggaam beslaan, is die volume van daardie voorwerp.
- Die **eenhede** wat gebruik word om volume aan te dui is : kubieke milimeter (mm^3) ; kubieke sentimeter (cm^3) en kubieke meter (m^3).
- $1 \text{ mm}^3 = 1 \text{ mm} \times 1 \text{ mm} \times 1 \text{ mm}$. 'n Kubieke milimeter is dus die ruimte wat deur 'n reghoekige blokkie (kubus) met lengte van 1 mm ; breedte van 1 mm en hoogte van 1 mm ingeneem word.
- $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$. 'n Kubieke sentimeter is dus die ruimte wat deur 'n reghoekige blokkie (kubus) met lengte van 1 cm ; breedte van 1 cm en hoogte van 1 cm ingeneem word.
- $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$. 'n Kubieke meter is dus die ruimte wat deur 'n reghoekige blokkie (kubus) met lengte van 1 m ; breedte van 1 m en hoogte van 1 m ingeneem word.
- Die volume van enige reghoekige prisma en kubus = lengte x breedte x hoogte
- **Inhoud** is die hoeveelheid wat in 'n figuur gepas \ geplaas kan word.
- Die **eenhede** wat gebruik word om inhoud aan te dui is : milliliter (ml) ; liter (l) en kiloliter (kl)

Leer die volgende verwantskappe – jy gaan dit nodig hê by herleidings van volume en inhoud !!!

$$1 \text{ liter} = 1\,000 \text{ cm}^3$$

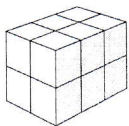
$$1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 \quad (100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm})$$

$$1 \text{ liter} = 1\,000 \text{ ml} \quad \text{m a w} \quad 1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$$

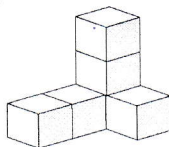
$$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ liter} \quad \text{m a w} \quad 1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kiloliter}$$

1. Kyk na die volgende figure en sê elke keer hoeveel blokkies (kubusse) is gebruik om die figuur te bou – onthou : dit is die kubusse wat jy kan sien en nie kan sien nie, maar wat jy weet wat wel daar is !

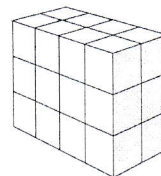
A



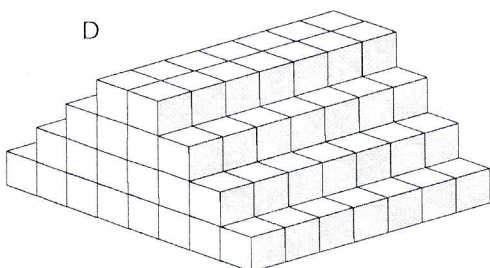
B



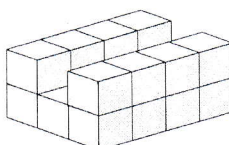
C



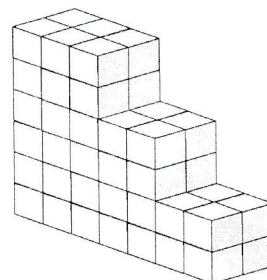
D



E



F



A = _____

B = _____

C = _____

D = _____

E = _____

3. In watter meeteenhede word volume gemeet ? _____

4. In watter eenhede word inhoud gemeet ? _____

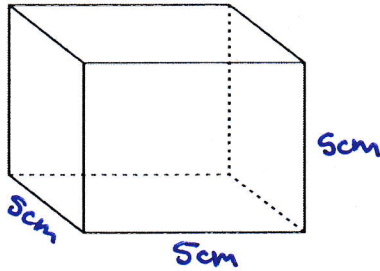
5. Watter formule sal jy gebruik om die volume van enige :

Reghoekige prisma te bereken → _____

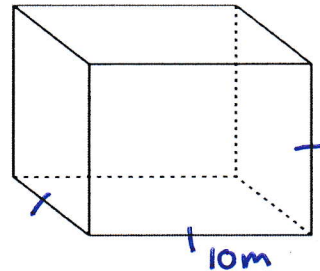
Kubus → _____

6. Bepaal m b v die volledige formule en meeteenhede die volume van die volgende prisma's.

a.)



(b.)



Volume = _____ x _____ x _____

= _____ x _____ x _____

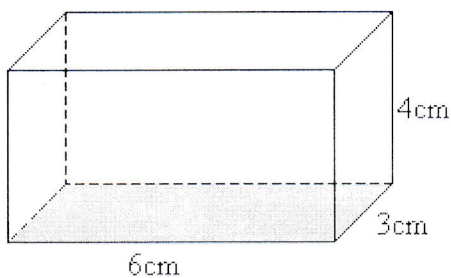
= _____

Volume = _____ x _____ x _____

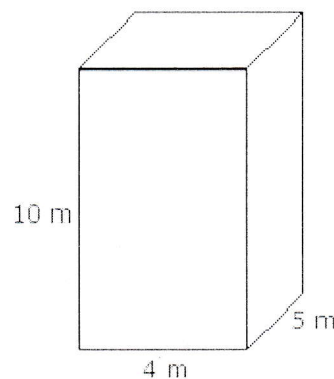
= _____ x _____ x _____

= _____

c.)



(d.)



Volume = _____ x _____ x _____

= _____ x _____ x _____

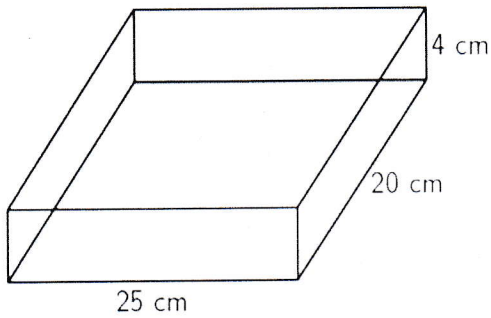
= _____

Volume = _____ x _____ x _____

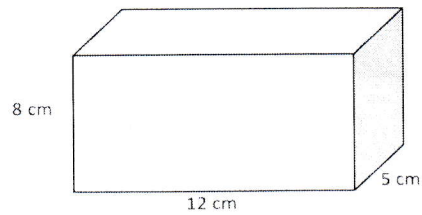
= _____ x _____ x _____

= _____

e.)



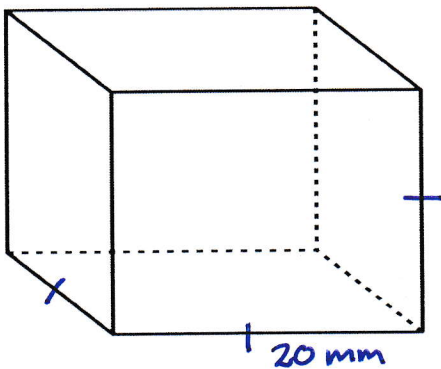
(f.)



$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \end{aligned}$$

g.)



$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \end{aligned}$$

7.) Bepaal die waarde van die ontbrekende getal in die tabel deur gebruik te maak van die formule vir volume (lengte x breedte x hoogte).

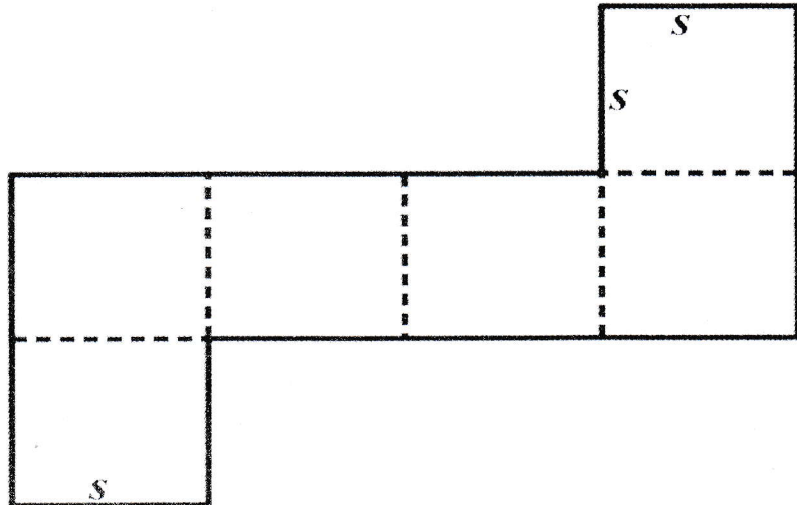
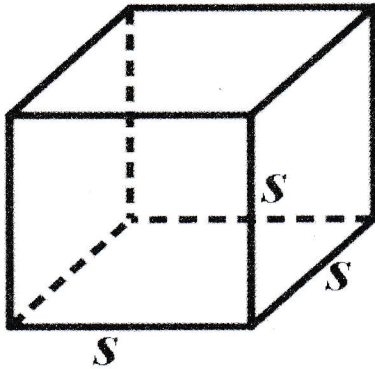
<u>Lengte</u>	<u>Breedte</u>	<u>Hoogte</u>	<u>Volume</u>
6 cm	4 cm	3 cm	<u> </u>
<u> </u>	2 mm	4 mm	40 mm ³
10 m	3 m	<u> </u>	180 m ³
12 cm	<u> </u>	2 cm	72 cm ³

Opdrag

Datum _____

A. VOLUME & BUITEOPPPERVLAKE

Kubus

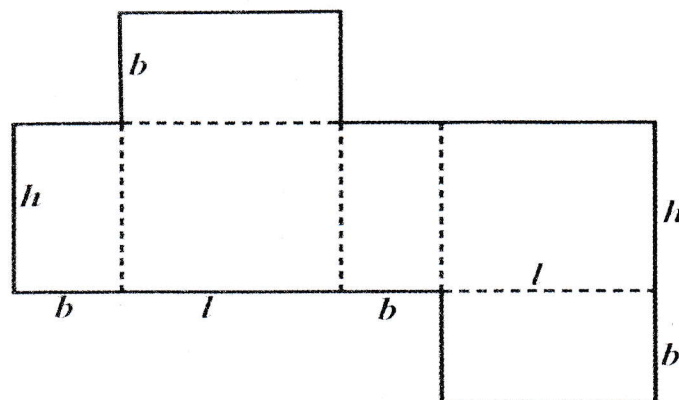
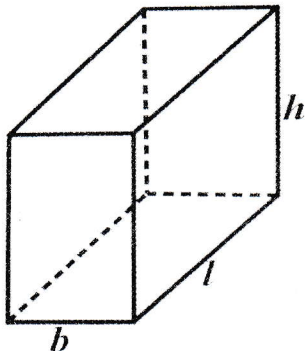


VOLUME VAN KUBUS = $s \times s \times s$ OF s^3

BUITEOPPERVLAK = $6 \times (s \times s)$ OF $6s^2$

B. VOLUME & BUITEOPPPERVLAKE

Reghoekige prisma



VOLUME VAN REGHOEKIGE PRISMA = LENGTE (L) $\times$ BREEDTE (B) $\times$ HOOGTE (H)

BUITEOPPERVLAK = $2 \times (L \times B) + 2 \times (B \times H) + 2 \times (L \times H)$

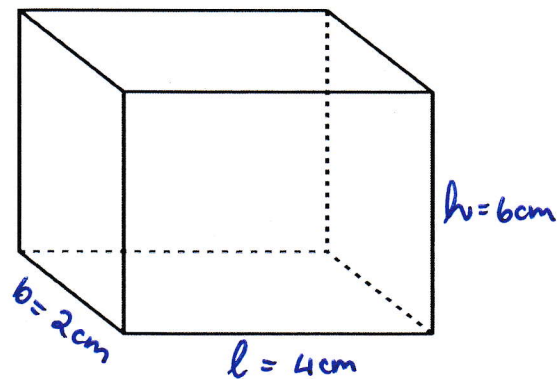
Kyk na die volgende voorbeelde :

- 1.) Die hoogte van 'n reghoekige prisma is 6cm. Die basis het 'n breedte van 2 cm en lengte van 4 cm. Bereken die buiteoppervlak en die volume van die prisma.

$$\text{Volume} = l \times b \times h$$

$$= 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= 48 \text{ cm}^3$$



$$\text{Buiteoppervlak} = 2 \times (l \times b) + 2 \times (b \times h) + 2 \times (l \times h)$$

$$= 2 \times (4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) + 2 \times (2 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) + 2 \times (4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm})$$

$$= 2 \times 8 \text{ cm}^2 + 2 \times 12 \text{ cm}^2 + 2 \times 24 \text{ cm}^2$$

$$= 16 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 48 \text{ cm}^2$$

$$= 88 \text{ cm}^2$$

- 2.) Die sylengte van 'n kubus is 5 cm. Bereken die Volume en die Buiteoppervlak.

$$\text{Volume} = s^3 \quad (s \times s \times s)$$

$$= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

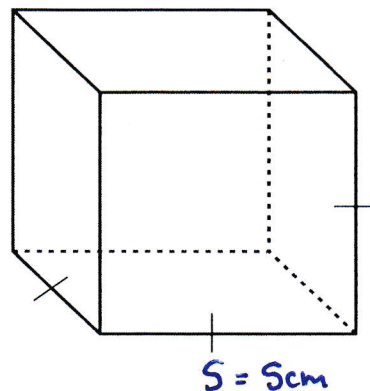
$$= 125 \text{ cm}^3$$

$$\text{Buiteoppervlak} = 6 \times s^2$$

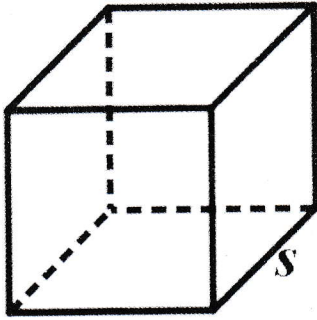
$$= 6 \times (5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm})$$

$$= 6 \times 25 \text{ cm}^2$$

$$= 150 \text{ cm}^2$$



3.) Bereken die buiteoppervlak en volume van 'n kubus met sylengtes van :



3.1) $s = 3 \text{ cm}$

Volume = _____ = _____ = _____

Buiteoppervlak = _____ = _____ = _____
= _____

3.2) $s = 6 \text{ cm}$

Volume = _____ = _____ = _____

Buiteoppervlak = _____ = _____ = _____
= _____

3.3) $s = 20 \text{ mm}$

Volume = _____ = _____ = _____

Buiteoppervlak = _____ = _____ = _____
= _____

3.4) $s = 50 \text{ mm}$

Volume = _____ = _____ = _____

Buiteoppervlak = _____ = _____ = _____
= _____

3.5) $s = 7 \text{ m}$

Volume = _____ = _____ = _____

Buiteoppervlak = _____ = _____ = _____
= _____

4.) 'n Kubus het 'n sylengte van 4 cm. Bereken :

4.1) Die buiteoppervlakte :

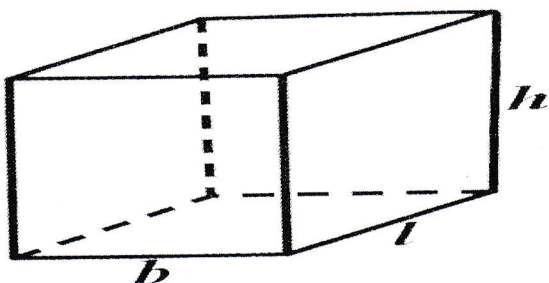
4.2) Die volume :

5.) 'n Kubus het 'n sylengte van 800 cm. Bereken :

5.1) Die buiteoppervlakte :

5.2) Die volume :

6.) Bereken die buiteoppervlak en volume van die volgende reghoekige prisma's met :



6.1) lengte = 2 cm

breedte = 1 cm

hoogte = 4 cm

Buiteoppervlak :

Die volume :

6.2) lengte = 6 cm

breedte = 3 cm

hoogte = 5 cm

Buiteoppervlak :

Die volume :

6.3) lengte = 40 mm

breedte = 20 mm

hoogte = 70 mm

Buiteoppervlak :

Die volume :

- 7.) Die hoogte van 'n reghoekige prisma is 7m. Die lengte is 5 m en die breedte is 2 m.
Bereken die :

Buiteoppervlak :

Die volume :

- 8.) Die hoogte van 'n reghoekige prisma is 60 mm. Die lengte is 40 mm en die breedte is 30 mm. Bereken die :

Buiteoppervlak :

Die volume :
