



virtual au pair

GR.6 Wiskunde

kwartaal 3 ATP 2025

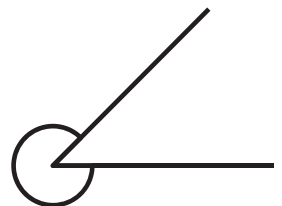
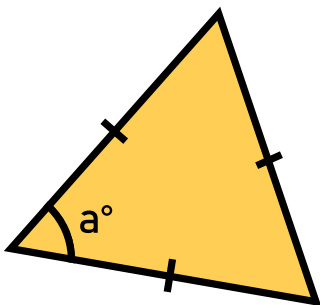


inhoud



- lengte
- 2D vorms
- 3D figure
- transformasies en simmetrie
- omtrek, oppervlakte en volume

**TIME
TO
STUDY**



vraag 1 : lengte
1.1) Voltooi die tabel.

<u>cm</u>	<u>m</u>	<u>km</u>
		12,34
	5 550	
12 000		
	240	
	$2\,500\frac{1}{4}$	

1.2) Beantwoord die volgende vrae.

- Hoeveel meter is daar in 12.5km ? _____
- Hoeveel cm is daar in $60\frac{1}{2}$ m ? _____
- Hoeveel km is daar in 3550m ? _____
- Hoeveel mm is daar in 3250cm ? _____
- Hoeveel cm is daar in 650mm ? _____
- Hoeveel meter is daar in $12\frac{3}{4}$ km ? _____
- Hoeveel cm is daar in $\frac{1}{2}$ m ? _____

1.3) omskakeling

- 32 560m = _____ km en _____ m
- 7 250cm = _____ m en _____ cm
- 895mm = _____ cm en _____ mm
- 22,65km = _____ m

e) $5,25\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$

f) $3,85\text{km} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$

g) $45,5\text{cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{mm}$

h) $11\frac{1}{2}\text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$

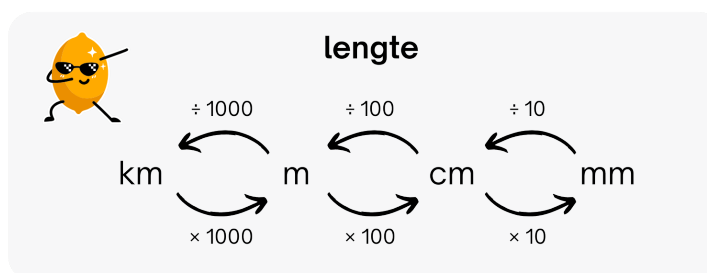
i) $25\frac{1}{4}\text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$

j) $\frac{3}{4}\text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$

k) $2500\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{km}$

l) $590\text{cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$

m) $9600\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{km}$


1.4) Voltooi die volgende:

a) $750\text{ cm} \times 18 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}$

b) $2\,500\,000\text{ cm} \div 50 = \underline{\hspace{2cm}}\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$

c) $3,5\text{ km} - 3\,184\text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m} - 3\,184\text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$

d) $318\text{ m} + 496\text{ m} + 45600\text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{km}$

1.5) Rangskik die lengte van kort na lank.

a) $7,72\text{ km}; 7,27\text{ km}; 7\,702\text{ m}: \underline{\hspace{4cm}}$

1.6) Jy het $21\,350\text{ cm}$, hoeveel meter benodig jy om 500m in totaal te hê?

1.7) Indien een rondte om die skool 850m is, hoeveel km gaan jy draf as jy 12 keer om die skool draf?

1.8) Die mat se afmetings in 1770cm by 3560cm . Wat sal die afmetings wees in meter ?

1.9) Mias ry elke dag na sy vriend se huis met sy fiets. Hy ry 840m soontoe. Hoeveel km sal Mias in 'n skoolweek ry as hy elke dag na sy vriend toe ry en terug?

1.10) Mamma het 'n groentetuin. Die lengte is 620cm en die breedte is 395cm
Sy wil heining om die groentetuin sit, maar die draad word aangekoop per meter.
Sy wil ook spasie hou vir n hek van 80cm. Hoeveel meter draad gaan sy benodig ?

1.11) Johan moet 65,55m draad vir sy skaapkamp koop teen R62 per meter . Wat gaan die draad hom kos?

1.12) Marna draf $\frac{3}{5}$ van 4km met haar perd . Hoe ver het sy met hom gedraf?

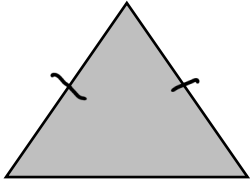
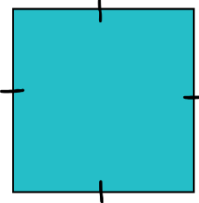
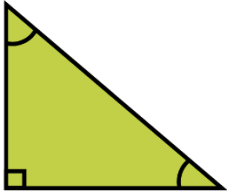
1.13) Liam moet $\frac{2}{6}$ van 3km se sloot grou. Hoe ver gaan hy moet grou?

1.14) Vyf toue meet afsonderlik 12,35m ; 6540cm; 250cm; 325cm ; 1,25m

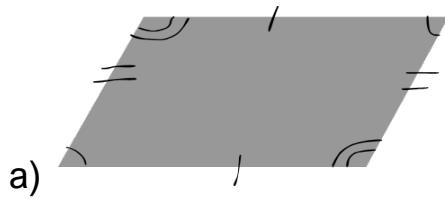
Hoe lank is al vyf toue gesamentlik in meter ?

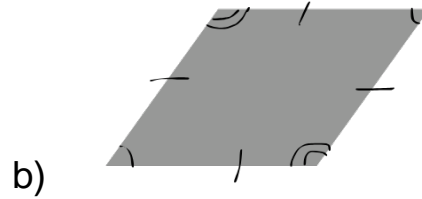
vraag 2 : 2D en 3D

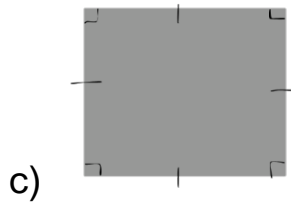
2.1) Voltooi die tabel

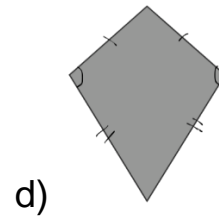
vorm	naam	aantal reguit sye	aantal geboë sye	hoeke (ook tipe)
				
				
				
				

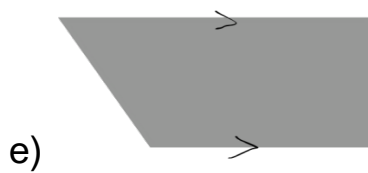
2.2) Benoem die vorm en beskryf ook die eienskappe wat aangedui word.

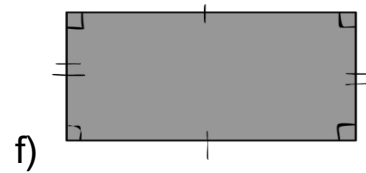












2.3) Noem twee ooreenkomste tussen 'n reghoek en 'n parallelogram

2.4) Bespreek een verskil tussen 'n ruit en 'n vierkant.

2.5) Is die volgende stellings waar of onwaar ?

a) 'n Sirkel is 'n veelhoek . _____

b) 'n Regtehoek is 'n halwe draaiing . _____

c) 'n Parallelogram is ook 'n reghoek . _____

d) 'n Reghoek is ook 'n parallelogram . _____

e) 'n Driehoek kan twee stomphoeke hê. _____

2.6) Noem drie vierhoeke wat twee skerp binnehoeke en twee stomp binnehoeke het. _____

2.7) Teken 'n sirkel met 'n deursnee van 5cm in die blok onder.

**Quess I'm
sticking around**



2.8) Wat is die verskil tussen 'n sirkel en 'n ovaal ?

2.9) Gee die Wiskundige name vir die volgende:

vyfhoek	
seshoek	
sewehoek	
agthoek	
negehoek	
tienhoek	

2.10) Gee die definisie vir elk van die volgende.

a) poligoon : _____

b) reëlmatige poligoon : _____

c) driedimensionele figuur : _____

e) 'n inspringende hoek : _____

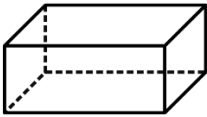
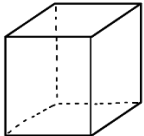
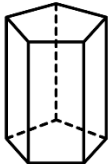
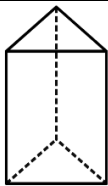
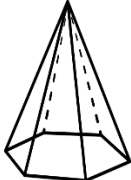
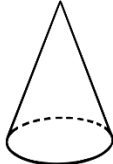
f) onreëlmatige pentagoon : _____

2.11) Merk al die prisma's deur 'n kruis deur te trek.

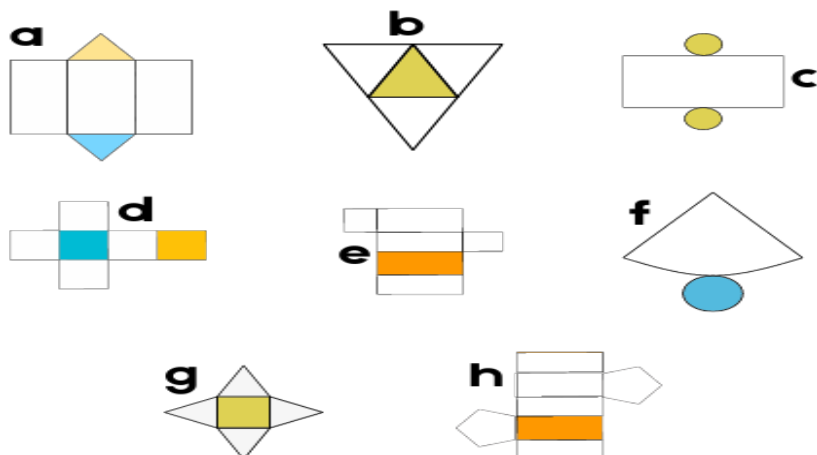


2.12) Verduidelik die verskil tussen 'n piramide en 'n prisma.

2.13) Benoem elke figuur en voltooi die tabel. Gee totale platvlakke, wat is die basis en watter tipe platvlakke.

figuur	naam	noem die basis en die ander platvlakke	hoekpunte	rande
				
				
				
				
				
				
				

2.14) Identifiseer die 3D figuur wat deur elke net voorgestel word.



- a) _____ b) _____
- c) _____ d) _____
- e) _____ f) _____
- g) _____ h) _____

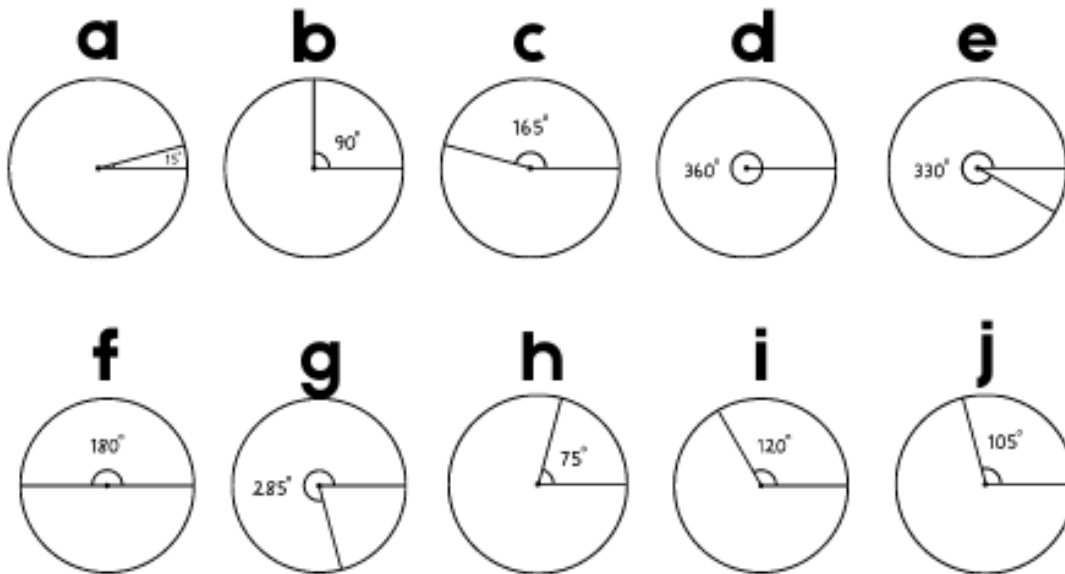
2.15) Voltooi die tabel

figure	verskille	ooreenkomste
A en B		
B en G		

2.16) Wat is die verskil en ooreenkoms tussen 'n reghoekige prisma en 'n kubus?

2.17) Wat sal jy 'n figuur noem wat bestaan uit twee heptagone en sewe reghoeke?

2.18) Benoem elke soort hoek volgens die grootte.



- a) _____ b) _____
- c) _____ d) _____
- e) _____ f) _____
- g) _____ h) _____
- i) _____ j) _____

2.19) Wat word 'n driehoek wat een regtehoek het genoem? _____

2.20) Wat word 'n driehoek genoem wat een stompoek het ? _____

2.21) **Voltooi die volgende.**

a) Die enigste driedimensionele voorwerp met een toppunt is 'n .

b) Die enigste driedimensionele voorwerp waarvan al die vlakke vierkantig is, is 'n _____.

b) 'n Tetraëder is 'n _____ piramide.

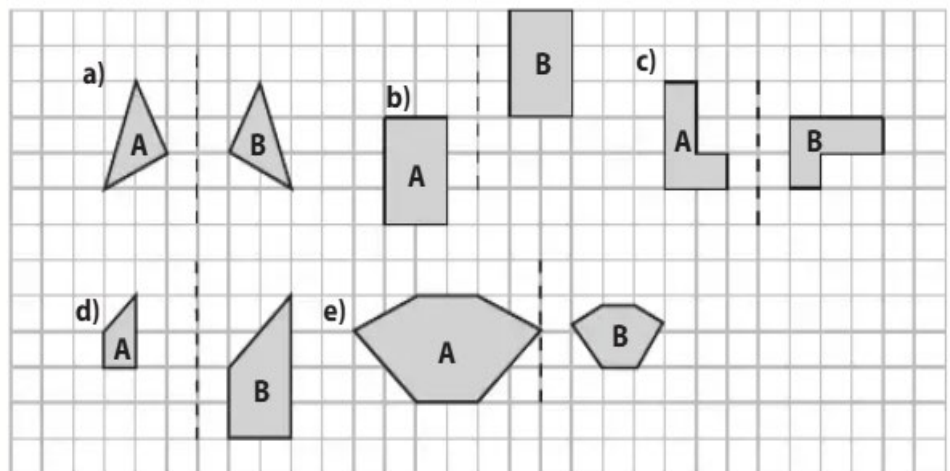
c) 'n Tetraëder het _____ kante, _____ vlakke en _____ toppunte.

d) Elke vlak van 'n tetraëder het 'n maksimum van _____ simmetrielyne. Die orde van simmetrie van elke vlak van 'n tetraëder is hoogstens _____.

vraag 3 : transformasies

3.1) Benoem die transformasies:

- a) _____
 b) _____
 c) _____
 d) _____
 e) _____



3.2) Watter transformasie sal 'n spieëlbeeld as uitkom hê ? _____

3.3) Indien die lengte van 'n driehoek se sye 3; 4 en 2 was en na die transformasie is dit 9; 12 en 6. Met watter skaalfaktor was die driehoek vergroot ?

3.4) Watter transformasie sal 'n spieëlbeeld sowel as 'n verskuiwing as uitkom hê ?

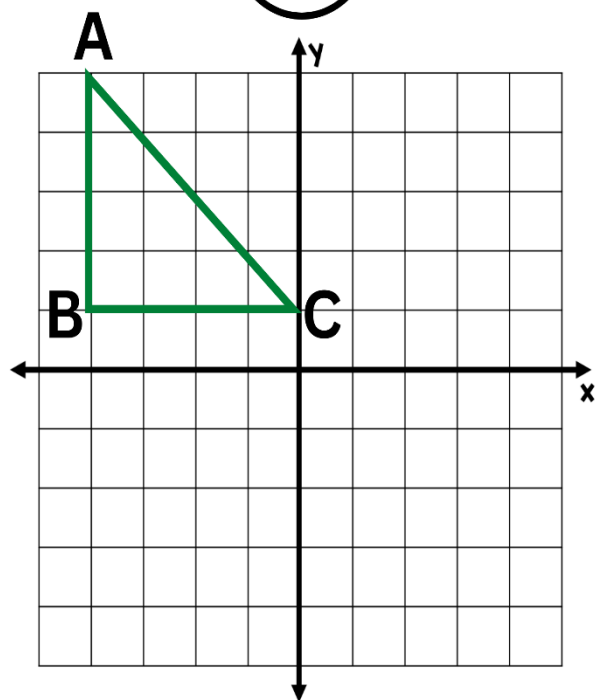
3.5) Kyk na die grafieke op die volgende bladsy en doen die volgende: Teken die nuwe driehoek op die grafiek.

- a) Grafiek A : Transleer die driehoek met twee plekke na regs en drie plekke afwaarts.
 b) Grafiek B : Teken die refleksie na onder
 c) Grafiek C : Reflekteer na regs
 d) Grafiek D : Roteer die driehoek 180°

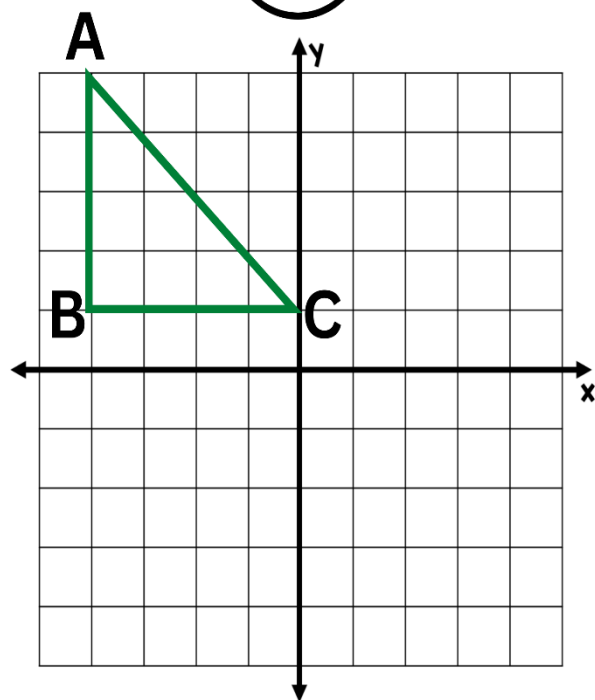
**Dont' let this blow
your mind.**



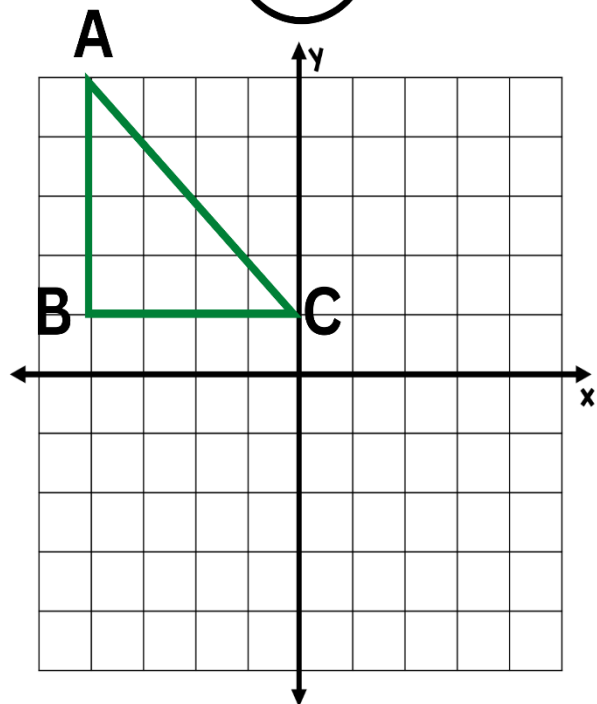
A



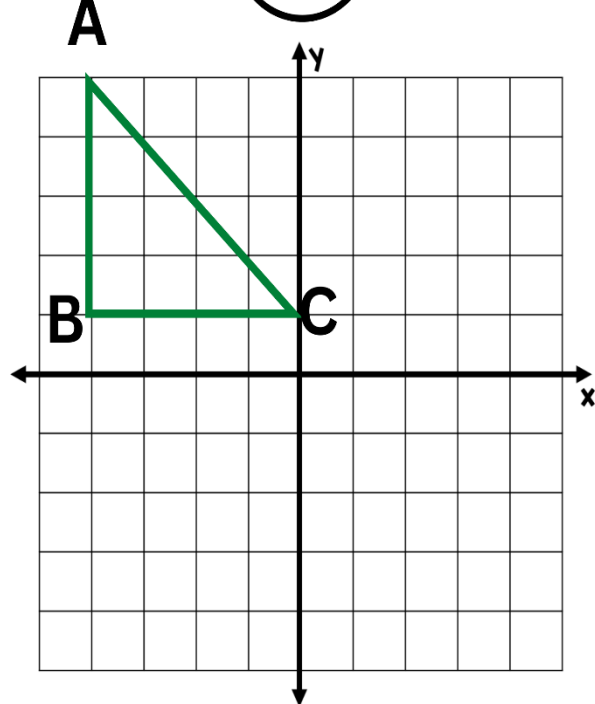
B



C



D



3.6) Op die grafiekpapier onderaan , volg die volgende instruksies.

a) Skryf die koördinate van elke hoekpunt in die tabel . The as tel in 1'e .

b) Vergroot vierhoek ABCD met 'n faktor van 3 – skryf die nuwe koördinate in die tabel.

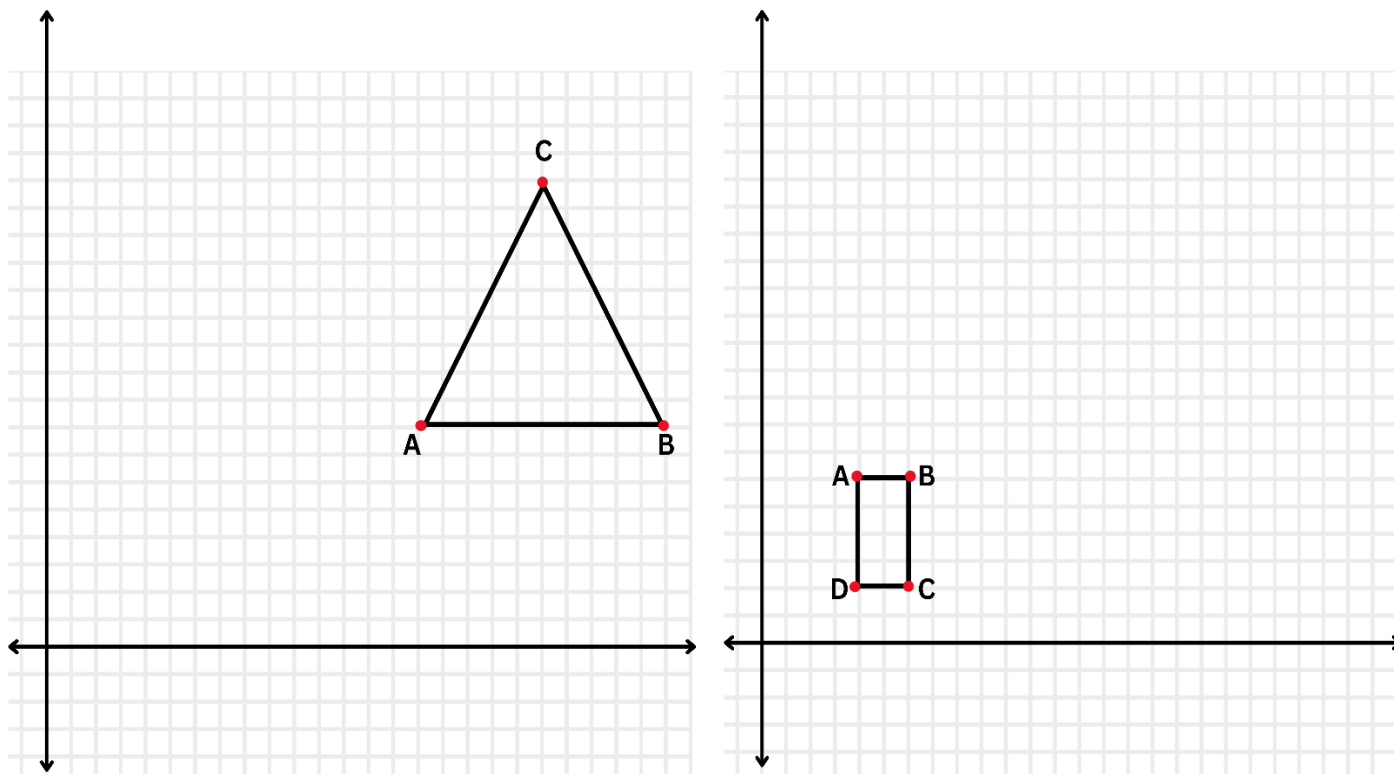
c) Verklein driehoek ABC met faktor 2 – skryf die nuwe koördinate in die tabel.

vorm	vierhoek				driehoek		
voor transformasie	A	B	C	D	A	B	C
na transformasie	A'	B'	C'	D'	A'	B'	C'

d) Teken die twee nuwe vorms aan .

e) Vergelyk die oppervlakte van vierhoek ABCD voor en na die transformasie.

f) Vergelyk die sylengtes van die driehoek voor en na die transformasie.



vraag 4 : simmetrie

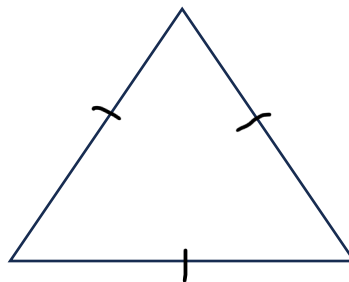
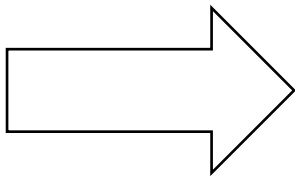
4.1 Watter 2D vorm het vele simmetrie lyne ? _____

4.2 Hoeveel simmetrielyne sal 'n vierkant hê ? _____

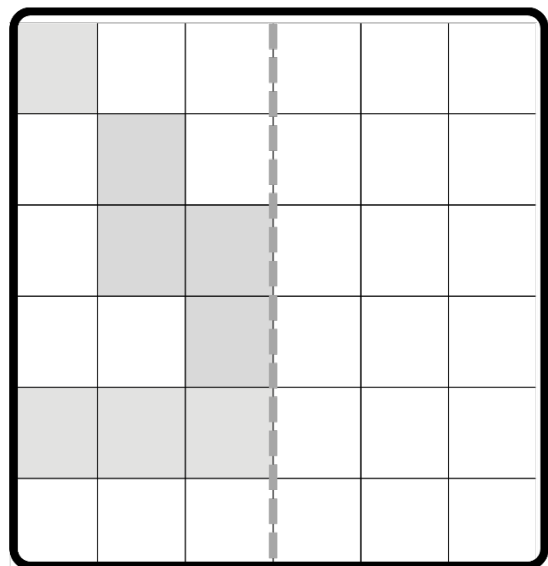
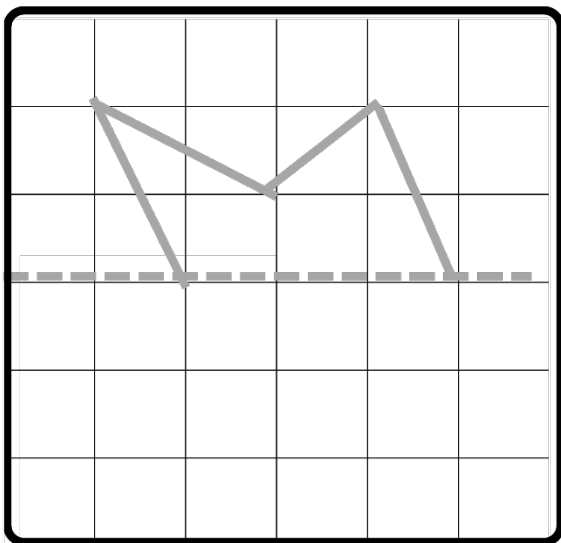
4.3 Watter een van die volgende het geen simmetrielyn nie ?

gelykbenige trapesium	parallelogram	reghoek
-----------------------	---------------	---------

4.4) Teken die simmetrielyne vir elke vorm.



4.5) Voltooi die spieëlbeelde.



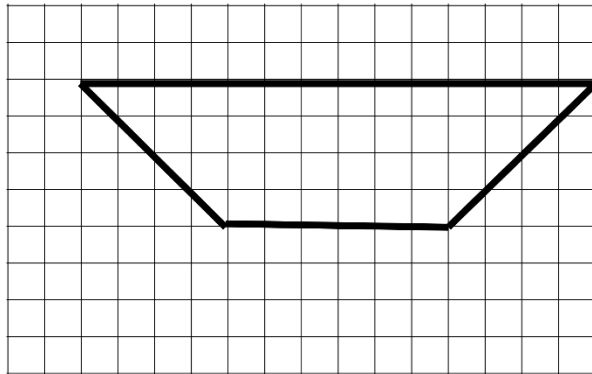
4.6) Voltooi die tabel.

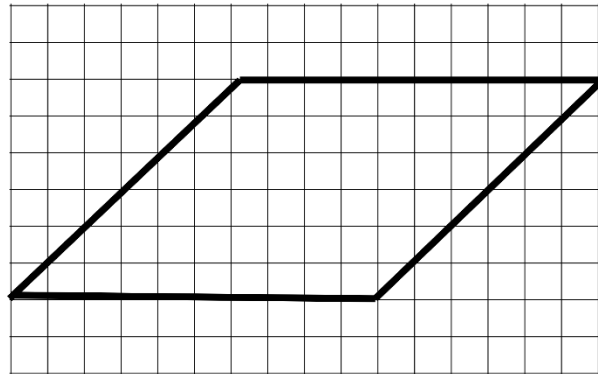
vorm	gelyksydige driehoek	vlieër	ruit	sirkel	onreëlmatige vierhoek
orde van rotasie-simmetrie					

Orde van rotasie simmetrie : In 'n draaiing van 360 grade - met ander woorde die 4 draaiings wat die vorm maak wanneer dit roteer, hoeveel keer sal dit weer in presies dieselfde posisie wees om in die oorspronklike vorm te pas?

vraag 5 : omtrek, oppervlakte en volume

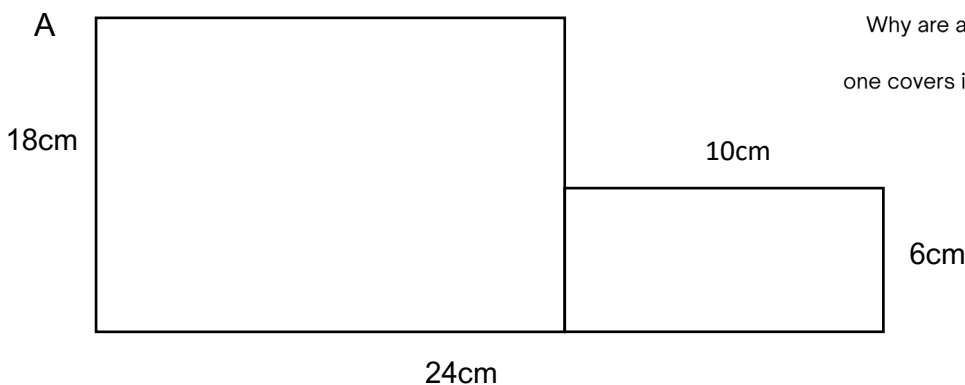
5.1) Bepaal die omtrek en oppervlakte – neem aan elke bloklyn is gelyk aan 10mm.





5.2) Klassifiseer nou vorm A en B.

5.3) Bepaal die omtrek en oppervlakte van die onderstaande :



Why are area and perimeter such good friends?
They are the same shape,
one covers it up, while the other keeps it in line! 🤔

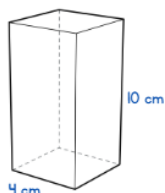


5.4) 'n Reghoekige prisma het 'n basis van 12m by 9m en is 5m hoog. Wat is die volume van die prisma in cm ?

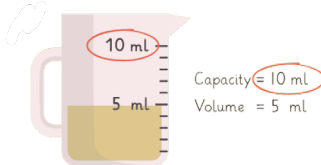
5.5) Wat sal die omtrek wees van 'n gelyksydige driehoek met een sy 55mm?

Wat sal die omtrek wees van 'n reëlmatige seshoek met 'n sylengte van 6m?

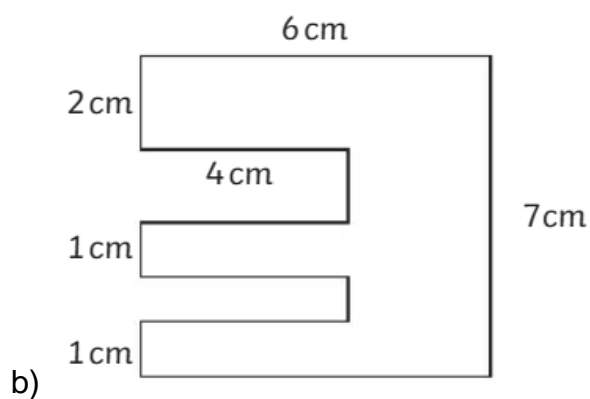
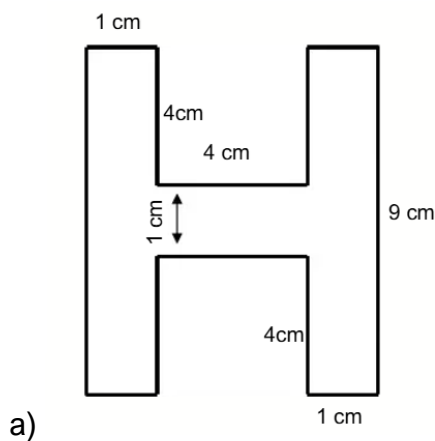
5.6) Bepaal die volume van die houer. Indien 40% van die volume dan uitgetap word, wat sal oorbly ? Die prisma het 'n vierkant as basis.



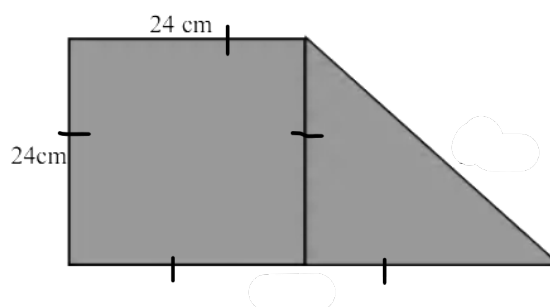
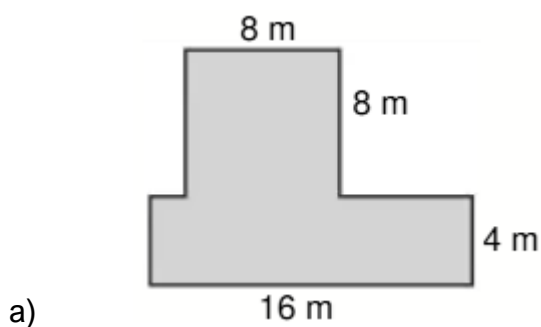
Volume → space inside a 3D shape (what is inside ?)
Capacity → how much a container can hold



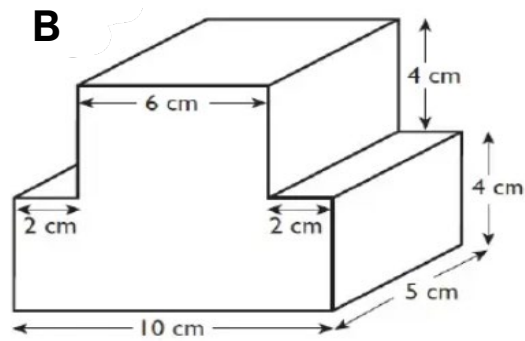
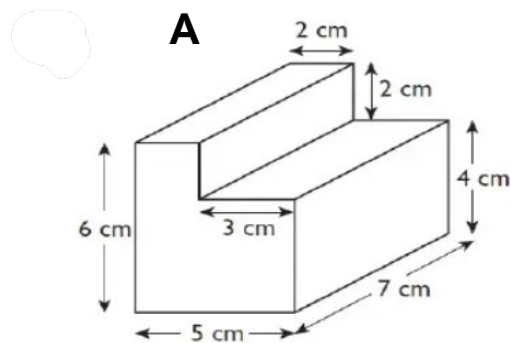
5.7) Bepaal die omtrek van die saamgestelde vorms.



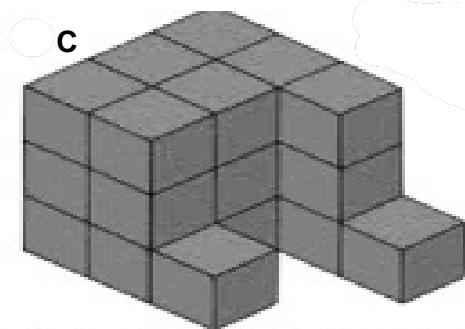
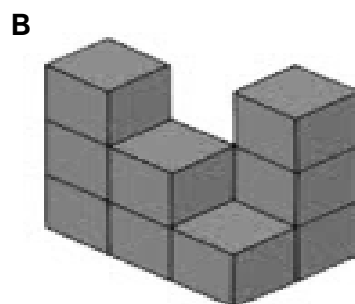
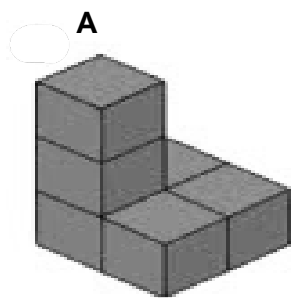
5.8) Bereken die oppervlakte van die saamgestelde vorms.



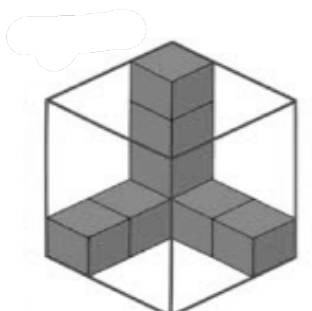
5.9 Bereken die volume van die saamgestelde figure.



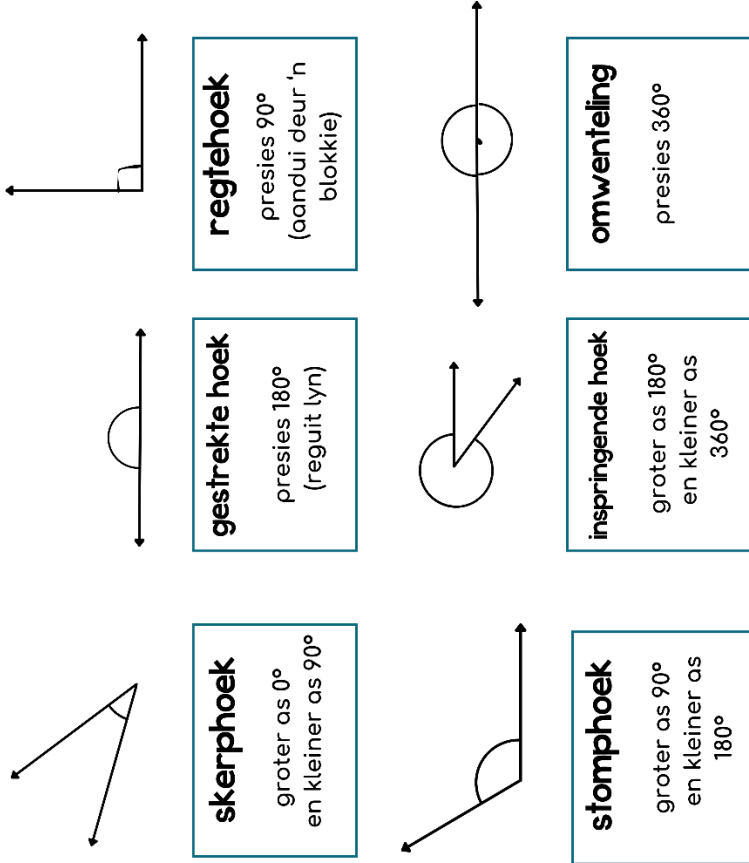
5.10) Neem aan elke sylengte is 1cm. Wat is die volume van elk van die volgende?



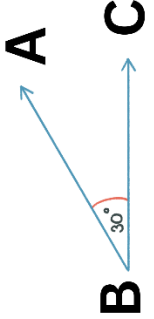
5.11) Wat is die volume en kapasiteit van die onderstaande figuur ?



SOORTE HOEKE



- Hoeke word gemeent in grade ($^\circ$)
- Hoekgroottes word gemeet met 'n gradeboog.
- 'n Regtehoek word aangedui deur 'n blokkie.
- Wanneer 2 reguit lyne ontmoet/sny, vorm daar 'n hoek.
- Die hoek word deur drie hoofletters van die alfabet benoem, waar die hoekpunt altyd in die middel is met die dakkie op.

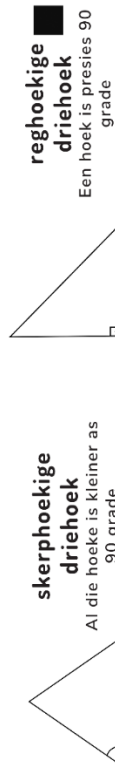


$\hat{A}BC$

SOORTE DRIEHOEKE

T OP: hoeke se kenmerke word aangedui met bogies en sye met strepies. hoeke (groot) in grade en sye (lank) in meeteenhede soos cm/mm/m

1 klassifiseer volgens hoeke



2 klassifiseer volgens sye



3 klassifiseer volgens sye en hoeke



SOM VAN 3 BINNEHOEKE VAN ENIGE DRIEHOEK IS 180°

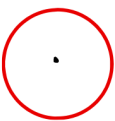


virtuël au pair

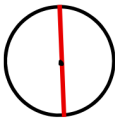
wiskunde : meetkunde

DELE VAN 'N SIRKEL

'n sirkel is 'n 2-D vorm met een geboe sy en geen hoeke- dis nie 'n poligoon nie
radius : afstand vanaf die middelpunt tot by die rand/omtrek (halfte van deursnee)
omtrek : die rand van die sirkel



deursnee : 'n reguit lyn wat deur die middel strek vanaf rand na rand (twee radiusse saam)



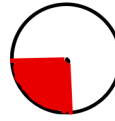
koord : 'n reguit lyn wat aan enige 2 plekke van die omtrek raak sonder om deur die middel te gaan



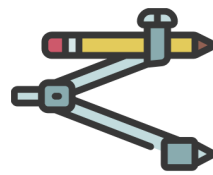
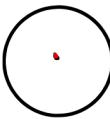
segment: ruimte tussen 'n koord en die omtrek



sektor: ruimte tussen twee radiusse en die omtrek



middelpunt : radius is oral dieselfde vanaf die middelpunt



Jy gebruik 'n passer en potlood om 'n sirkel te trek.
 Meet die radius af op jou linaal en trek jou sirkel

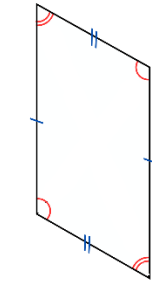


virtuël au pair

wiskunde : meetkunde

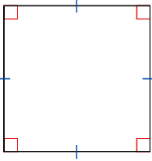
SOORTE VIERHOEKE

'n vierhoek is enige veelhoek met 4 reghoekige sye



parallelogram

- 2 pare teenoorstaande sye ewewydig
- 2 pare teenoorstaande sye ewe lank
- regoorstaande hoeke ewe groot
- som van 4 binnehoeke is 360°



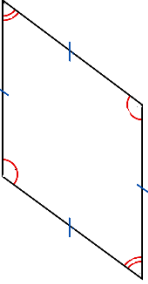
vierkant

- vier sye ewe lank
- vier hoeke ewe groot (4 regtehoeke)
- 2 pare teenoorstaande sye ewewydig
- som van 4 binnehoeke is 360°



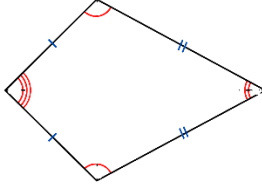
reghoek

- 2 pare teenoorstaande sye ewewydig
- 2 pare teenoorstaande sye ewe lank
- 4 hoeke ewe groot (4 regtehoeke)
- som van 4 binnehoeke is 360°



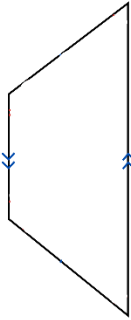
ruit

- vier sye ewe lank
- teenoorstaande hoeke ewe groot
- 2 pare teenoorstaande sye ewewydig
- som van 4 binnehoeke is 360°



vlieër

- 2 pare aangrensende sye ewe lank
- 1 paar teenoorstaande hoeke ewe groot
- som van 4 binnehoeke is 360°



trapesium

- een paar teenoorstaande sye ewewydig
- som van 4 binnehoeke is 360°

NEVER
GIVE UP

SOM VAN 4 BINNEHOEKE VAN ENIGE VIERHOEK IS 360°



virtual au pair

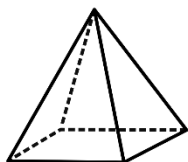
wiskunde : meetkunde

3-D FIGURE (VEELVLAKKE)

- Alle platvlakke van 3-D figure is veelhoeke
- 3-D figure word geklassifiseer volgens hul RANDE, HOEKPUNTE en PLATVLAKKE
- Daar is drie soorte veelvlakke/3-D figure:

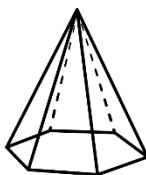
1. prismas : Het 'n basis en bokant van dieselfde veelhoek en word vernoem na die basis . Alle Prismas sal reghoeke hê.
2. piramides : het 'n basis en dan driehoeke wat by een punt bymekaarkom. Word ook vernoem volgens die basis.
3. silinders : Het 'n basis en bokant van dieselfde veelhoek en dan een enkele sy wat dit verbind met mekaar.

PIRAMIDES



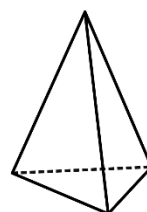
vierkantige
piramide

- vierkant basis
- 5 platvlakke : 1 vierkant en 4 driehoeke
- 5 hoekpunte
- 8 rande



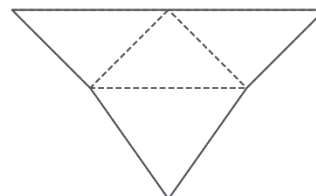
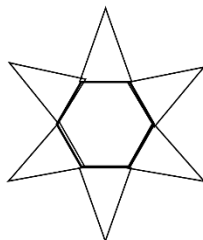
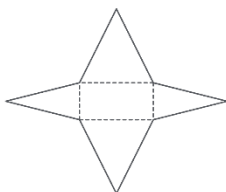
seshoekige(heksagonale)
piramide

- seshoek basis
- 7 platvlakke : 1 seshoek en 6 driehoeke
- 7 hoekpunte
- 12 rande



driehoekige piramide

- driehoek basis
- 4 platvlakke : 1 driehoek en 3 driehoeke
- 4 hoekpunte
- 6 rande



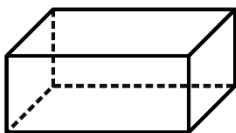
- 'n agthoekige piramide sal 1 agthoek en 8 driehoeke hê met 9 hoekpunte
 - ruitennette is die 2-D voorstelling van 3-D figure
- So kan die piramide verskillende basisse hê en vernoem word na die basis.



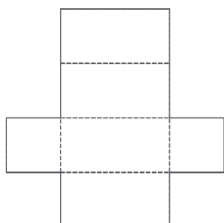
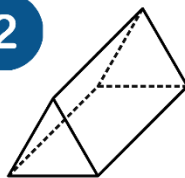
virtual au pair

wiskunde : meetkunde

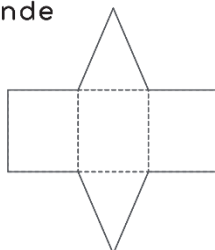
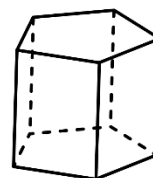
PRISMAS

1

reghoekige prisma

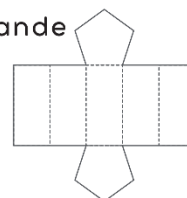
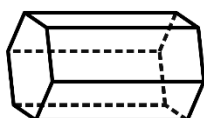
- 6 platvlakke : 6 reghoeke
- 8 hoekpunte
- 12 rande


2

driehoekige prisma

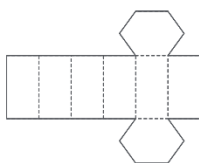
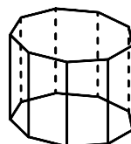
- 5 platvlakke ; 2 driehoeke en 3 reghoeke
- 6 hoekpunte
- 9 rande


3

vyfhoekige (pentagonale) prisma

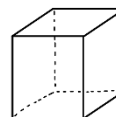
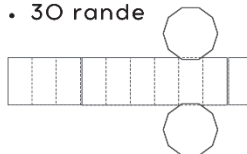
- 7 platvlakke : 2 vyfhoekte en 5 reghoeke
- 10 hoekpunte
- 15 rande


4

seshoekige (heksagonale) prisma

- 8 platvlakke : 2 seshoeke en 6 reghoeke
- 12 hoekpunte
- 18 rande

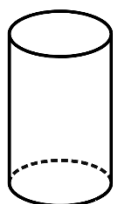

5

tienhoekige (dekagonale) prisma

- 12 platvlakke : 2 tienhoeke en 10 reghoeke
- 20 hoekpunte
- 30 rande

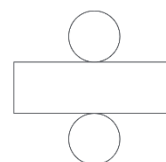

kubus

- 6 platvlakke : 6 vierkante
- 8 hoekpunte
- 12 rande
- prisma met 6 identiese vlakke

SILINDER



- 3 platvlakke : 2 sirkels en 1 reghoek
- 2 geboë rande
- geen hoekpunte



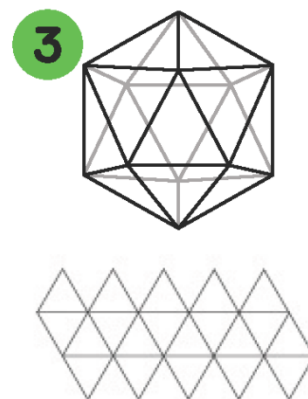


'n Platoniese vaste liggaam is 'n 3D-voorwerp met identiese vlakke, en al die vlakke is identiese reëlmatige veelhoeke. Dit beteken dat al die vlakke dieselfde vorm en grootte het, al die hoekpunte is identies.

Daar is 5.

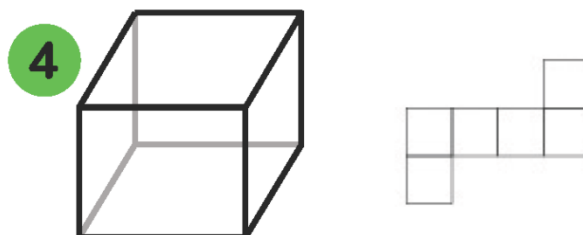
Ons kan drie 3D-voorwerpe van gelyksydige driehoeke maak:

1. As daar drie driehoeke by elke hoekpunt is, sal dit 'n **tetraëder** vorm.
2. As daar vier driehoeke by elke hoekpunt is, sal dit 'n **oktaëder** vorm.
3. As daar vyf driehoeke by elke hoekpunt is, sal dit 'n **ikosaëder** vorm.



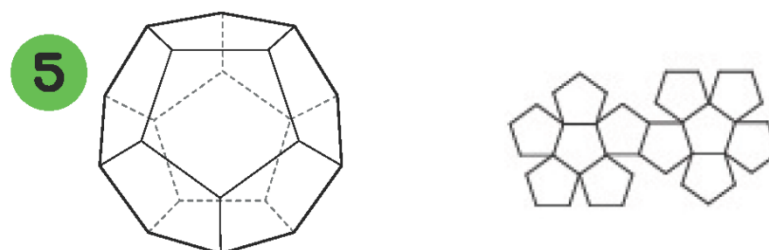
Ons kan dus slegs een 3D-voorwerp van vierkante maak.

4. hekshaëder (of kubus)



Ons kan dus slegs een 3D-voorwerp van reëlmatige vyfhoekige maak.

5. dodekaëder of twaalfvlak





virtual au pair

wiskunde : meetkunde

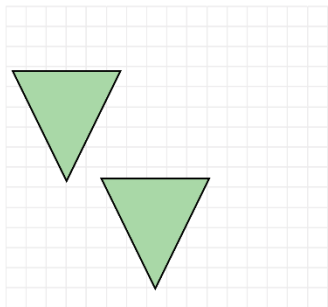
TRANSFORMASIE MEETKUNDE

Daar is vier soote transformasies :

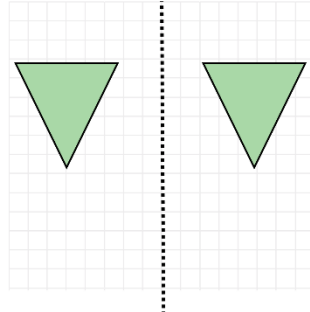
1. **translasie** : 'n vorms skuif links, regs, op en af
2. **refleksie** : 'n vorm word omgekeer teenoor 'n as om 'n spieëlbeeld te vorm
3. **rotasie** : 'n vorm draai om 'n as
4. **gly-refleksie** : 'n vorm draai en skuif

ABC $\longrightarrow$ **A'B'C'**

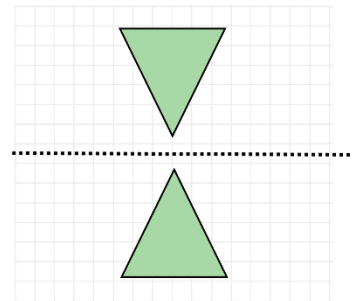
translasie



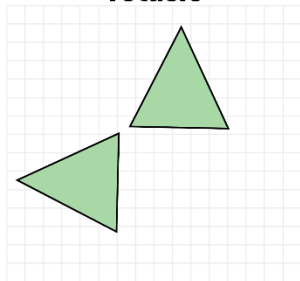
refleksie



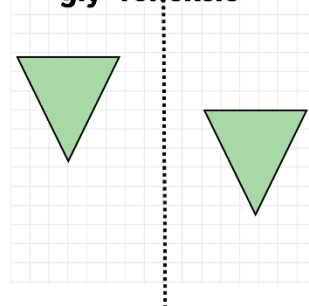
refleksie



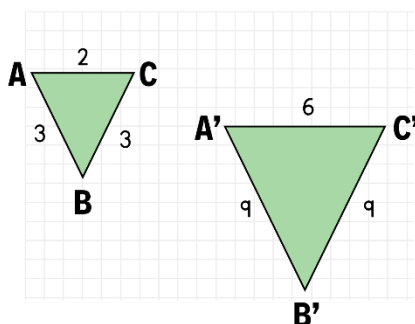
rotasie



gly-refleksie



'n Vorm kan ook vergoot en verklein word op 'n skaalfaktor .Jy kan die skaalfaktor ook bereken tussen twee vorms deur **VORM TWEE** se sye te deel deur **VORM EEN** (DIE OORSPRONKLIKE VORM) se sye.

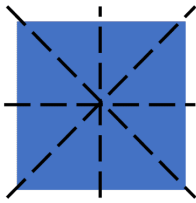
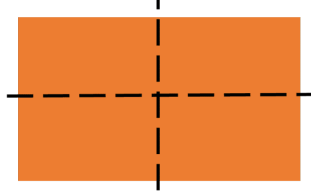
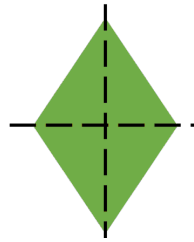
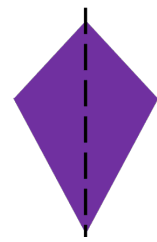


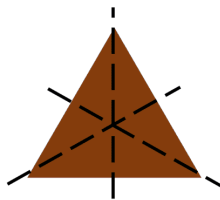
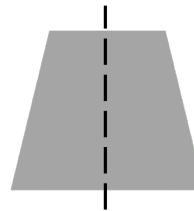
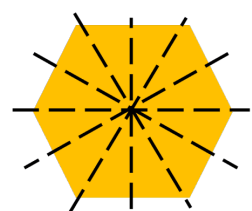
$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{6}{2} = 3$$

$$\frac{B'C'}{BC} = \frac{9}{3} = 3$$

$$\frac{A'C'}{AC} = \frac{9}{3} = 3$$

Driehoek ABC is vergroot met skaalfaktor 3 na driehoek A'B'C'

orde van roterende simmetrie

vierkant
orde van simmetrie : 4

reghoek
orde van simmetrie : 2

ruit
orde van simmetrie : 2

vlieer
orde van simmetrie : 1

parallelogram
orde van simmetrie : 2

gelyksydige driehoek
orde van simmetrie : 3

gelykbenige trapesium
orde van simmetrie : 1

heksagoon
orde van simmetrie : 6

- Hoeveel keer in 'n 360 grade draaiing lyk dit weer soos die oorspronklike een ?
- Elke vorm kan net 4 rotasies he, elke 90 grade , 'n ruit lyk elke tweede rotasie weer identies en het dan 2 orde van roterende simmetrie.

