

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

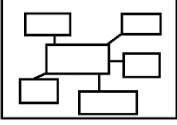



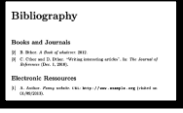
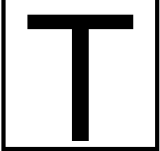
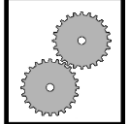

2025 LENTESKOOL & “LAST PUSH”

GRAAD 12

**HANDLEIDING VIR
ONDERWYSERS EN
LEERDERS**



IKON BESKRYWING

 <p>BREIN KAART</p>	 <p>EKSAMEN RIGLYNE</p>	 <p>INHOUD</p>	 <p>AKTIWITEITE</p>
 <p>BIBLIOGRAFIE</p>	 <p>TERMINOLOGIE</p>	 <p>UITGEWERKTE VOORBEELDE</p>	 <p>STAPPE</p>

INHOUD**BLADSY**

AFDELING 1: Meting <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	5 - 17
AFDELING 2: LMI <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	18 - 23
AFDELING 3: Skaal en kaart <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	24 - 42
AFDELING 4: Skaal en planne <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	43 - 60
AFDELING 5: Monteer diagramme <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	61 - 73
AFDELING 6: Modelle <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	74 - 82
AFDELING 7: Finansies <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	83 – 118
AFDELING 8: Datahantering <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	119 – 133
AFDELING 9: Waarskynlikheid <ul style="list-style-type: none"> ○ Uiteensetting van die sleutelkonsepte ○ Uitgewerkte voorbeelde. ○ Aktiwiteite 	134 – 143
BIBLIOGRAFIE	144

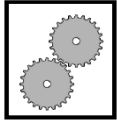
STRUKTUUR VAN DIE EKSAMEN			
Vraestel	ONDERWERP	TOTALE PUNT	GEWIG
Vraestel 1: (FINANSIES & DATA HANDTERING)	Finansies	±90	± 60 %
	Data Hantering	±53	± 35 %
	Waarskynlikheid	±7	± 5%
TOTAAL		150	100%
Vraestel 2: (METING KAARTE, PLANNE & SKALE)	Meting	± 83	± 55%
	Karate, skale en planne	± 60	± 40%
	Waarskynlikheid	±7	± 5%
TOTAAL		150	±100%

TAXONOMY VLAKKE PER VRAESTEL		
	Vraestel 1	Vraestel 2
Vlak 1: Weet	30% (±45 punte)	30% (±45 punte)
Vlak 2: Toepassing van roetineprosedures in bekende kontekste	30% (±45 punte)	30% (±45 punte)
Vlak 3: Toepassing van multi-stap prosedures in 'n verskeidenheid konteks	20% (±30 punte)	20% (±30 punte)
Vlak 4: Redeneer en reflekteer	20% (±30 punte)	20% (±30 punte)

Meting

Terminologie	
Omtrek	Die totale lengte/afstand rondom 'n vorm of om die grens
Oppervlakte	Die hoeveelheid ruimte binne die grens van 'n plat 2-dimensionele voorwerp
Buite Oppervlakte	Die totale oppervlakte van al die vlakke van 'n 3-dimensionele vorm.
Volume	Die 3-dimensionele ruimte wat deur 'n gas, vloeistof of 'n vaste stof beset word.
Kapasiteit	Die hoeveelheid wat 'n voorwerp kan hou.

Wiskundige Geletterdheid formules		
Omtrek	Vierkant	$\text{Omtrek} = 4 \times \text{sye}$
	Reghoek	$\text{Omtrek} = 2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$
Omtrek	Sirkel	$\text{Omtrek van die sirkel} = 2 \times 3,142 \times \text{radius}$
Oppervlakte	Vierkant	$\text{Oppervlakte van die sirkel} = \text{kant} \times \text{kant}$
	Reghoek	$\text{Oppervlakte van 'n reghoek} = \text{lengte} \times \text{breedte}$
	Driehoek	$\text{Oppervlakte van die driehoek} = \frac{1}{2} \times \text{basis} \times \text{loodregte hoogte}$
	Sirkel	$\text{Oppervlakte van 'n sirkel} = 3,142 \times \text{radius}^2$
Buite oppervlakte	Reghoekige Prisma	$\text{BO} = (2 \times \text{lengte} \times \text{breedte}) + (2 \times \text{lengte} \times \text{hoogte}) + (2 \times \text{breedte} \times \text{hoogte})$
	Silinder	$\text{BO} = 2 \times 3,142 \times \text{radius}^2 + 2 \times 3,142 \times \text{radius} \times \text{hoogte}$
Volume	Reghoekige Prisma	$\text{Volume} = \text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$
	Driekhoekige Prisma	$\text{Volume} = \frac{1}{2} \times b \times h \times H$
	Silinder	$\text{Volume} = \pi \times \text{radius}^2 \times \text{hoogte}$

Uitgewerkte voorbeeld : Meting

1.1

TABEL 1 hieronder bevat 'n lys van verduidelikings en definisies van konsepte wat in Wiskundige Geletterdheid gebruik word.

TABEL 1: VERDUIDELIKINGS EN DEFINISIES VAN KONSEPTE

A	Die hoeveelheid 2-dimensionele spasie wat deur 'n 2-D vorm beslaan word
B	Die afstand om 'n sirkel
C	'n reguitlyn wat deur die middel van die sirkel gaan en die sirkel raak aan albei kante
D	Die afstand van die middel van die sirkel tot by enige plek op die omtrek van die sirkel

Gebruik TABEL 1 hierbo en pas 'n verduideliking of 'n definisie by ELK van die konsepte hieronder. Skryf slegs die letter (A – D) langs elke vraagnommer neer.

1.1.1 Radius (2)

D

1.1.2 Omtrek (2)

B

1.1.3 Oppervlakte (2)


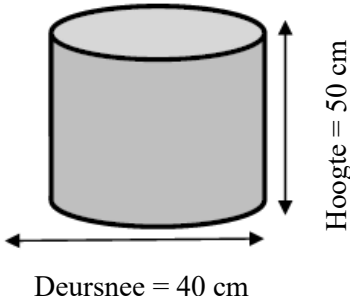
A

1.1.4 Deursnee (2)

C

1.2

Lehlohonolo het 'n koffietafel nodig wat hy as tafel en as stoorplek kan gebruik. Hy gaan inkopies doen en 'n geriffelde marmer-opberg-koffietafel gevind

PRENT VAN DIE TAFEL	DIAGRAM VAN DIE TAFEL
	

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Bereken die radius van die koffietafel. (2)

$$\begin{aligned}\text{Radius} &= 40 \div 2) \\ &= 20 \text{ cm}\end{aligned}$$

- 1.2.2 Skryf die eenheidsverhouding (afgerond tot een desimale plek) van die deursnee tot die hoogte in die vorm: 1: (3)

$$\begin{aligned}40 : 50 \\ 1 : 1,3\end{aligned}$$

- 1.2.3 Bereken die oppervlakte van die onderste deel van die tafel.

Jy mag die formule gebruik: Oppervlakte = $3,142 \times \text{radius}^2$ (2)

$$\begin{aligned}\text{Oppervlakte} &= 3,142 \times 20^2 \\ &= 1256,8 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

- 1.2.4 Lehlohonolo besluit om spuitverf te gebruik om die bokant van die tafel te bedek met 3 lae. Hy beweer dat hy 2 blikkies spuitverf nodig het. Verifieer dat alle berekeninge vertoon word, as hy korrek is.

Nota:

- 1 blikkie spuitverf = 400 ml
- 400 ml kan 'n oppervlakte van $0,2 \text{ m}^2$ beslaan

$$\begin{aligned}1256,8 \div 10\,000 \\ = 0,12568\end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned}&= 3 \times 0,12568 \\ &= 0,37704 \text{ m}^2\end{aligned}$$

1 blikkie bedek 400ml
400ml bedek $0,2 \text{ m}^2$

$$\begin{aligned}\text{Aantal blikkies} &= 0,37704 \text{ m}^2 \div 0,2 \\ &= 1\,8852 \\ &\approx 2 \text{ blikkies}\end{aligned}$$

Die stelling is korrek

- 1.2.5 Gee twee redes waarom dit belangrik is om die bokant van die tafel te verf. (4)

Om hout te beskerm teen skrape / Vog skade te voorkom /
Versiering / Om sy lewensduur te verleng

- 1.2.6 Lehlohonolo gaan die stoor gebruik om blikkieskos met 'n deursnee van 6 cm te stoor. Bereken die omtrek van een blikkie in cm.

Jy kan die formule gebruik: Omtrek = $2 \times 3,142 \times \text{radius}$ (3)

$$\begin{aligned}\text{Radius} &= 6 \div 2 \\ &= 3 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Omtrek} &= 2 \times 3,142 \times 3 \\ &= 18,852 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

AKTIWITIET 1: Meting

(28 punte: 30 minute)

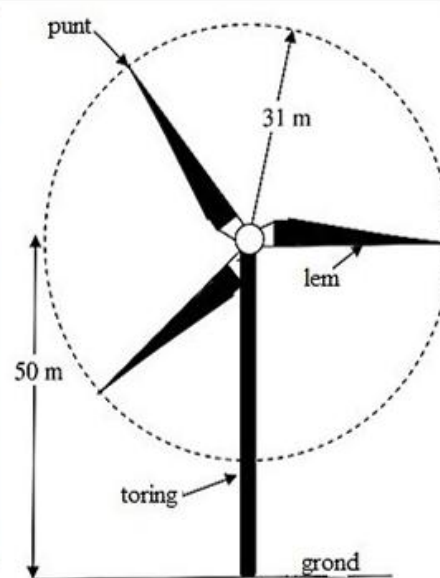


- 1 Elektrisiteit het 'n skaars hulpbron in Suid-Afrika geword. As gevolg hiervan ondersoek die land alternatiewe bronne om elektrisiteit op te wek. Een alternatiewe bron om elektrisiteit op te wek is 'n windturbine wat roterende lemme gebruik, soos getoon in die prentjie en diagram hieronder.

Beeld van windturbine



Diagram van windturbine



Die windturbine is bo-op 'n 50 m hoë tooring gemonteer.
Die lengte van elke lem is 31 m.

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.1.1 Skryf die lengte van die deursnee van die sirkel neer wat die lemme skep terwyl hulle draai (2)
- 1.1.2 Bereken die maksimum hoogte van die grond af wat die punt van 'n lem sal wees, as die turbine draai. (2)
- 1.1.3 Bereken die omtrek van die sirkel wat deur die lemme gemaak word wanneer hulle roteer.

Jy kan die volgende formule gebruik:

Omtrek = $2 \times \pi \times \text{radius}$, waar $\pi = 3,142$ (2)

- 1.1.4 Bereken die oppervlakte van die sirkel wat deur die lemme gemaak word wanneer hulle draai.

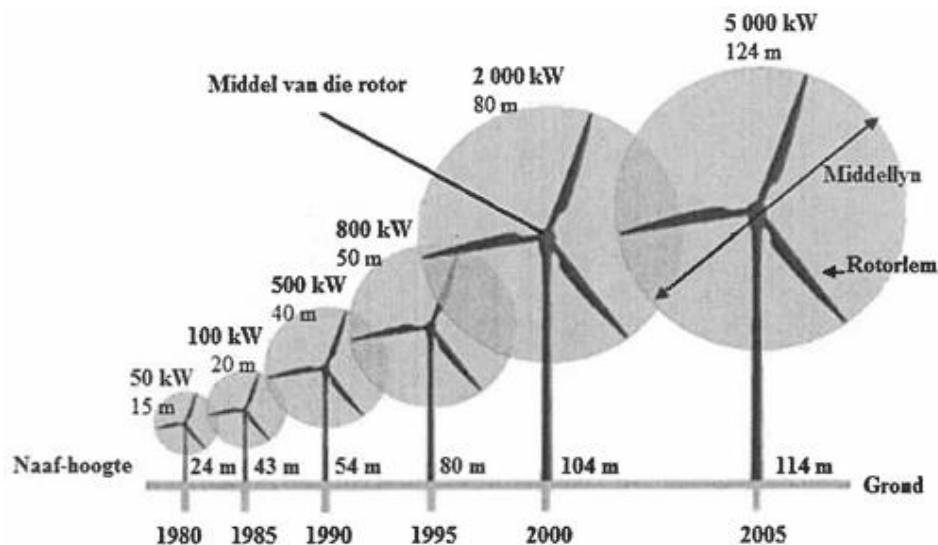
Jy kan die volgende formule gebruik

Oppervlakte = $\pi \times (\text{radius})^2$, waar $\pi = 3,142$ (3)

- 1.1.5 Gestel elke huishouding benodig daaglik 25 kWh elektrisiteit.
As een windturbine daaglik 1 750 kWh elektrisiteit produseer, bereken hoeveel huishoudings daaglik van elektrisiteit van een so 'n turbine voorsien kan word. (2)

- 1.2 Windturbines word gebruik as 'n alternatiewe manier om elektrisiteit op te wek. Die prentjie hieronder wys hoe die grootte van die windturbine en die opwekkingskapasiteit van 1980 tot 2005 verander het.

PICTURES OF WIND TURBINES AND GENERATION CAPACITY USED FROM 1980 TO 2005



LET WEL:

Naafhoogte = afstand van die grond tot die middel van die windturbine se rotor

5 000 kW: Kragopwekking van 5 000 kilowatt

124 m: Deursnee van die sirkel wat deur die rotorblaaie van die windturbine gemaak word.

Oppervlakte van 'n sirkel = $3\,142 \times \text{radius}^2$

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.2.1 Skryf die hoeveelheid krag wat deur die windturbine opgewek word met die tweede hoogste naafhoogte neer. (2)

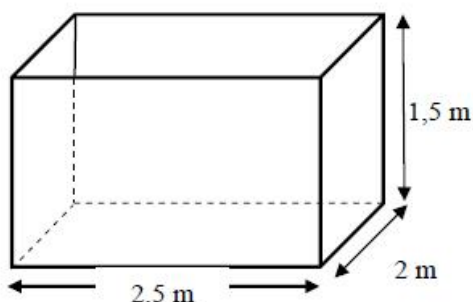
- 1.2.2 Gee EEN moontlike rede waarom die rotorlemgrootte van die windturbine vanaf 2005 groter is as die rotorlemgrootte van die windturbine vanaf 1980. (2)
- 1.2.3 Bereken in meter die maksimum hoogte wat die punt van die rotorlem van die hoogste windturbine kan bereik as dit draai. (3)
- 1.2.4 Anam sê dat die oppervlakte wat deur die rotorlem van die hoogste windturbine in beweging bedek word, 12 077 748 m² is
Verifieer met berekeninge of haar verklaring GELDIG is. (4)
- 1.2.5 Bepaal die persentasie toename in kragopwekking van 1995 tot 2005 (4)
- 1.2.6 Gee EEN ander moontlike bron van opwekking van elektrisiteit wat in Suid-Afrika gebruik kan word (2)

AKTIWITEIT 2: Meting**(30 punte: 35 minute)**

- 1.1 'n Akwarium is 'n plek waar versamelings visse en ander waterdiere vertoon word. Die vis word in oop reghoekige glas tenks gehou. 'n Waterpomp word gebruik om die water in die tenks te sirkuleer en te verfris.

'n Oop vistenk het die volgende afmetings: lengte = 2,5 m; breedte = 2 m; hoogte = 1,5 m

Sketch of a fish tank



Fish in an aquarium



Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.1.1 Bepaal die volume van die vistenk in kiloliter as $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl}$

Jy kan die volgende formule gebruik:

Volume = lengte \times breedte \times hoogte. (3)

- 1.1.2 Bepaal die totale buite-oppervlakte (in m²) van die glas wat vir die oop vistenk benodig word.

Jy kan die volgende formule:

$$\text{Buite-oppervlakte} = (\text{lengte} \times \text{breedte}) + 2 \times (\text{lengte} \times \text{hoogte}) + 2 \times (\text{hoogte} \times \text{breedte}) \quad (4)$$

1.1.3 Bereken die koste van 20 m² spesiale glas vir vistenke teen R480,00 per m². (3)

1.1.4 Die waterpomp kos R3 999,00. Die verskaffers gee die akwarium 15% afslag. Bereken hoeveel die akwarium vir die pomp betaal het. (3)

1.1.5 Die tenk word gevul met 6 900 ℓ water teen 'n koers van 2 300 ℓ water per uur. Bereken hoe lank dit sal neem om die tenk te vul. (2)

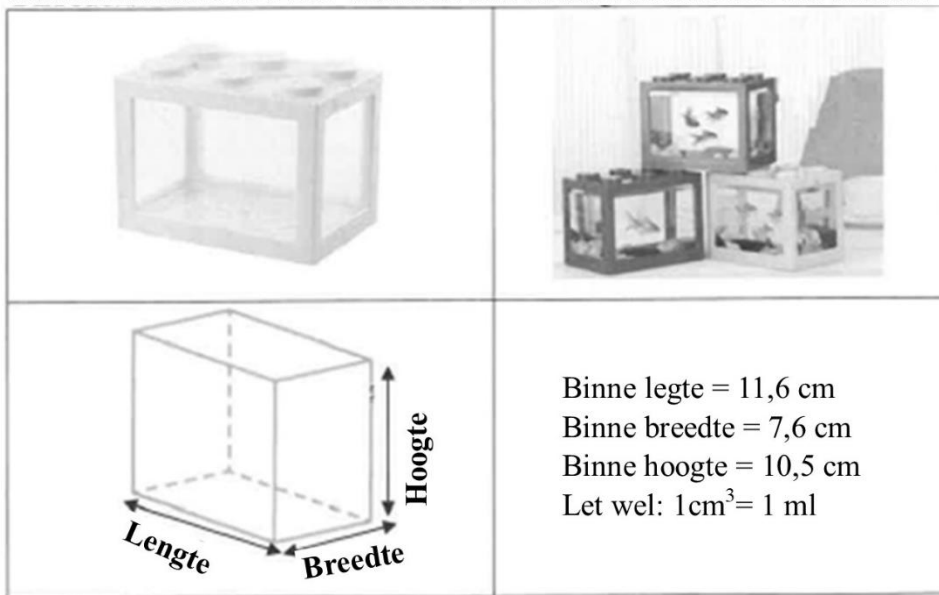
1.2 Jabu wil sy eie troeteldier winkel oopmaak. Die tye wanneer die winkel sal oop wees word in die tabel hieronder gegee

TABEL 2: BEDRYFSURE VAN DIE TROETELDIERWINKEL

DAE VAN DIE WEEK	BEDRYFSURE
Maandag tot Vrydag	07:30 to 17:00
Saterdag	08:00 to 13:00
Sondag	Gesluit

Jabu wil vistenke in die vorm van klein akwarium blokke, soos in die prente en diagramme hieronder getoon verkoop.

DIAGRAM AN PRENTE VAN DIE MINI AKWARUM BLOCK TENKE



Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

1.2.1 Bepaal (in vereenvoudigde vorm) die verhouding van die lengte tot die breedte van die mini-akwariumbloktenk (3)

1.2.2 Bereken die totale aantal ure wat die troeteldierwinkel in een bedryfsweek oop sal wees. (5)

1.2.3 Elke mini-akwariumtenk bevat 75% van sy kapasiteit in water

Bepaal die hoeveelheid water wat in 'n kruik (1 000 m l) oorbly, nadat u een mini-akwariumtenk met water gevul het.


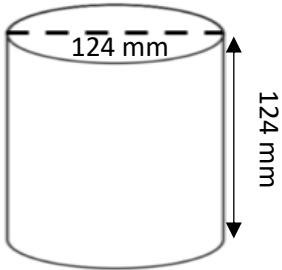
Gebruik die formule: Volume = lengte \times breedte \times hoogte (7)

AKTIWITEIT 3: Meting

(31 punte: 35 minute)



- 1.1 Die sketse hieronder toon 'n voetstuk en 'n diagram van die voetstuk met sy afmetings. Die voetstuk kan as tafel, plante staander of as ekstra sitplek gebruik word.

FOTO VAN VOETSTUK	DIAGRAM VAN VOETSTUK MET AFMETINGS
	

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Kies 'n formule (**A**, **B** of **C**) hieronder wat gebruik kan word om die totale volume van die voetstuk te bereken.

LET WEL: In ELKE formule is **r** = radius en **h** = hoogte.

A. Volume = $(2 \times \pi \times r \times h) + (2 \times \pi \times r^2)$

B. Volume = $(2 \times \pi \times r^2) \times h$

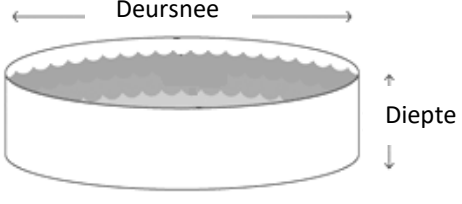
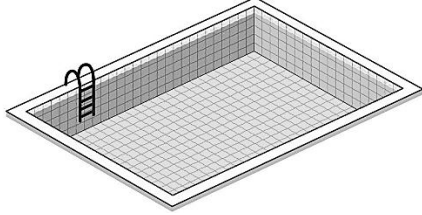
C. Volume = $\pi \times r^2 \times h$ (2)

- 1.1.2 Skryf die meeteenheid vir die volume van die voetstuk neer met behulp van die gegewe eenheid in die diagram. (2)

- 1.1.3 Skakel die hoogte van die voetstuk om na meter. (2)

- 1.2 Die eienaars van die vakansieoord beplan om 'n silindriese swembad te bou.

Die foto's hieronder wys die bestaande reghoekige swembad en 'n silindriese swembad wat die eienaars beplan om by die vakansieoord te bou.

SILINDRIESE SWEMBAD	REGHOEKIGE SWEMBAD
	
<p>Binne-afmetings van die swembad: Deursnee = 7 m Diepte = 1 m</p> <p>Teëls = 20 cm × 20 cm (16 in a boks)</p>	<p>Binne afmetings van die swembad: Lengte = 6,2 m Breedte = 3,25 m Diepte = 1,65 m</p>

LET WEL: 1 m³ = 1 000 liter

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.2.1 Gee EEN rede waarom jy dink die silindriese swembad is ontwerp vir klein kinders. (2)
- 1.2.2 Verduidelik die betekenis van **kapasiteit** van 'n swembad. (2)
- 1.2.3 Bereken, afgerond tot die naaste liter, die verskil in volume van die twee swembaddens.

Jy kan die volgende formules gebruik:

$$\text{Volume van 'n silinder} = 3,142 \times (\text{radius})^2 \times \text{diepte}$$

$$\text{Volume van 'n reghoekige prisma} = \text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{diepte} \quad (8)$$

- 1.2.4 Die totale binneste oppervlak van die silindriese swembad sal geteël word. 'n Bykomende 10% teëls is aangekoop.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\begin{aligned} \text{Oppervlakte van 'n oop silinder} \\ = 3\,142 \times \text{radius} \times (\text{radius} + 2 \times \text{diepte}) \end{aligned}$$

- (a) Gee EEN rede waarom addisionele teëls gekoop is. (2)

- (b) Die teëler sê dat hy meer as 100 bokse teëls benodig om die teëlwerk te voltooi.

Verifieer, wys ALLE berekeninge, of sy stelling geldig is.

(11)

AKTIWITEIT 4: Meting

(23 punte: 25 minute)



- 1.1 Vrugesap vir kosblikke word gewoonlik in bokse of blikke verpak. Die diagramme hieronder toon foto's en afmetings van verpakte sap.

Foto van 200 ml boksie sap	Foto van 200 ml blikkie sap:
	
Afmetings van boksie sap:	Afmetings van blikkie sap:
Lengte: 35 mm Breedte: 45 mm Hoogte: 120 mm	Deursnee: 5,3 cm Hoogte: 11,1 cm

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die meeteenheid vir die oppervlakte van 'n boksie sap neer. (2)



- 1.1.2 Kies die korrekte formule uit die opsies hieronder vir die oppervlakte van die blikkie sap:

Skryf slegs die regte letter lanks die vraagnommer neer. (e.g 1.1.4 D)

- A. Oppervlakte = $\pi \times \text{radius}^2 \times \text{hoogte}$
- B. Oppervlakte = $2 \times \pi \times \text{radius}^2 + 2 \times \pi \times \text{radius} \times \text{hoogte}$
- C. Oppervlakte = $\pi \times \text{radius} \times \text{hoogte}$ (2)

- 1.1.3 Skakel die kapasiteit van die boksie sap om na liter. (2)

- 1.2 Abongile het 'n skeepsvraghouer van 20 voet gekoop vir berging.
Die diagramme hieronder toon die afmetings van die houer:

BUITENSTE AFMETINGS VAN SKEEPSVRAGHOUE				BINNE-AFMETINGS VAN SKEEPSVRAGHOUE			
							
Afmeting	lengte	breedte	hoogte	Afmeting	lengte	breedte	hoogte
Voet	20,0	8,0	8,60	Voet	19,4	7,9	7,4
Meter	A	2,40	2,60	Meter	5,89	2,35	2,39
Let wel: $1\text{m} = 3,28084\text{ voet}$				Jy kan die volgende formules gebruik: Volume = lengte × breedte × hoogte Omtrek = 2 × (lengte + breedte)			

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Identifiseer die vorm van die basis van die houer. (2)

- 1.2.2 Bereken, in kubieke voet (voet^3) afgerond tot twee desimale plekke, die binneste volume van die skeepsvraghouer. (4)

- 1.2.3 Bereken in m^2 die buitenste oppervlakte van die skeepsvraghouer.
Jy kan die formule gebruik:
Oppervlakte van reghoekige prisma = $2 \times (\text{lengte} \times \text{breedte}) + 2 \times (\text{breedte} \times \text{hoogte}) + 2 \times (\text{lengte} \times \text{hoogte})$ (5)

- 1.3 Abongile het bereken dat die totale binneste oppervlakte (uitgesluit die vloer van die houer) wat met roesvaste verf geverf moet word, $53\,2287\text{ m}^2$ is.

Die verf wat gebruik moet word om die binneste afmeting van die skeepsvraghouer te verf, word hieronder gegee:

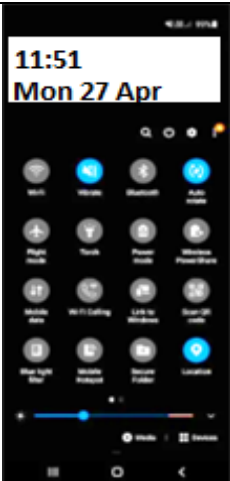
BLIK VERF	INFORMASIE
	1. Duram NS4 Anti-Roes onderlaag Grys 5 liter blik. 2. Spreidingskoers van 8 m^2 per blik verf. R599,00 (BTW INGESLUIT)

- 1.3.1 Bepaal die aantal blikkies verf wat gekoop moet word. (4)

- 1.3.2 Bereken die totale koste van die verf vir hierdie projek. (2)

AKTIWITEIT 5: Meting**(21 punte: 25 minute)**

- 1.1 Die volgende is 'n foto van die Samsung S20-selfoon saam met die afmetings van die selfoon.

FOTO VAN SAMSUNG SELFOON	AFMETINGS VAN SELFOON
	Lengte: 151,7 mm Breedte: 69,1 mm Dikte: 7,9 mm Gewig (massa) = 163 g

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bepaal die gewig (massa) van die selfoon in kg. (2)
- 1.1.2 Watter formule (A tot D) kan gebruik word om die omtrek van die Samsung S20-selfoon te bereken?
- A $\text{lengte} \times \text{breedte}$
 B $2 \times (\text{lengte} \times \text{breedte})$
 C $2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$
 D $\text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$ (2)
- 1.1.3 Sandile verlaat sy huis presies op die tyd wat op die selfoon vertoon word en kom 2 uur later by sy bestemming aan. Bepaal hoe laat hy sy lot bereik en skryf daardie tyd in woorde neer. (3)
- 1.1.4 Bepaal die verskil tussen die breedte en die dikte van die selfoon (in mm). (2)
- 1.1.5 Die Samsung S20 is beskikbaar in die volgende kleure: Grys, blou en wit. 'n Kliënt kan ook kies tussen die volgende kleure vir 'n beskermende selfoonbedekking: Pienk, blou, swart en grys. Skryf die aantal opsies neer wat 'n kliënt het wanneer hy 'n foon en 'n beskermende omslag kies. (2)

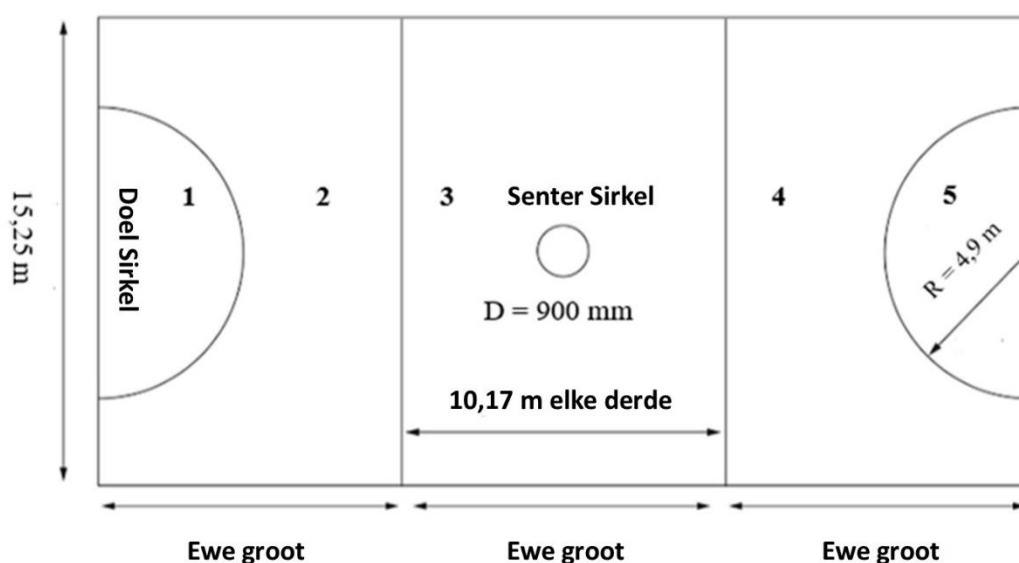
- 1.2 In 'n netbalspan het elke speler 'n spesifieke speelarea waar hulle tydens die wedstryd kan speel. In tabel 2 word die speelareas per speelposisies getoon.

TABLE 2: PLAYING POSITIONS AND PLAYING AREAS

Speler	Posisie	Speel areas				
1	Doel	1	2			
2	Hulpdoel	1	2	3		
3	Aanvallende vleuel		2	3		
4	Senter		2	3	4	
5	Verdedigende vleuel			3	4	
6	Hulpdoel verdediger			3	4	5
7	Verdediger				4	5

Speelarea: 'n Area waarin die speler toegelaat word om te speel.

NETBALL COURT WITH SPECIFICATIONS



Waar D = deursnee

R = Radius

1 – 5 is speelareas

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Skryf neer watter spelers nie veronderstel is om in die speelarea 4 en 5 te speel nie. (3)

- 1.2.2 Wys deur middel van berekeninge dat die verskil tussen die radius van die doelsirkel en die radius van die middelsirkel is 4,45 m. (4)

- 1.2.3 Bereken (in m²) die oppervlakte van die netbalbaan.

Jy kan hierdie formule gebruik:

Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte (3)

LIGGAAMS MASSA INDEKS (LMI):

1. Is 'n maatstaf van liggaamsgewig, gebaseer op 'n persoon se gewig en lengte.
2. Die LMI kan dan gebruik word om 'n persoon se gewigstatus as ondergewig, normaal, oorgewig of vetsugtig.
3. Persentiele word gebruik om LMI by kinders en adolessente te kategoriseer, terwyl volwassenes gekategoriseer op grond van LMI-kategorieë.

Die volgende tabel is gebaseer op die LMI-klassifikasietabel.

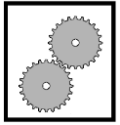
LMI-vir-ouderdom persentiele vir kinders en adolessente			
Ondergewig	Normale gewig	Oorgewig	Vetsugtig
1. LMI < 5de persentiel	• LMI = 5de-84ste persentiel	• LMI = 85ste-94ste persentiel	• LMI ≥ 95ste persentiel

LMI-kategorieë vir volwassenes			
Ondergewig	Normale gewig	Oorgewig	Vetsugtig
• LMI < 18,5	• LMI = 18,5-24,9	• LMI = 25-29,9	• LMI ≥ 30

Belangrikheid van monitering van LMI:

1. Gesondheidsrisiko's: LMI kan potensiële gesondheidsrisiko's verbonde aan gewig aandui.
2. Monitering van groei: LMI-vir-ouderdom persentiele help om groei en ontwikkeling by kinders en adolessente op te spoor.
3. Openbare gesondheid: LMI-data lig openbare gesondheidsinisiatiewe en -beleide in.

NB: Hou in gedagte dat LMI beperkings het, soos om nie rekening te hou met spiermassa of liggaamsamestelling nie.

Uitgewerkte voorbeeld 1

- 1.1 'n Jong rugbyspeler is bekommerd oor sy gewig. Hy weeg homself voordat hy by 'n gimnasium aansluit en bereken dat sy LMI (Liggaamsmassa indeks) 25,1 kg/m² is. Hy het 'n hoogte van 175 cm. Die tabel hieronder toon die gewigstatus teenoor die LMI-kategorieë.

TABEL 1: GEWIG STATES VOLGENS LMI

LMI Kategorieë (Kg/m²)	Gewigstatus
Minder as 18,5	Ondergewig
Van 18,5 – 24,9	Normale gewig
Van 25 - 30	Oorgewig
Meer as 30	Vetsugtig

Verwys na die tabel hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.1.1 Gebruik die inligting hierbo om sy huidige gewig (massa) te bereken.

Jy kan die formule hieronder gebruik: (4)

$$\text{LMI} = \frac{\text{Massa in kg}}{(\text{Hoogte in m})^2}$$

$$\text{Omskakel: } 175 \div 100 = 1,75 \text{ m}$$

$$25,2 = \frac{\text{Masse in kg}}{1,75\text{m} \times 1,75\text{m}}$$

$$\text{Massa} = \text{LMI} \times (\text{hoogte})^2$$

$$= 25,1 \times (1,75)^2$$

$$\text{Massa in (kg)} = 76,86875 \text{ kg}$$

$$= 76.87 \text{ kg}$$

- 1.1.2 Skryf die jong speler se huidige gewigstatus neer. (2)

Oorgewig

- 1.1.3 Gee raad aan hom oor hoe om sy LMI-status te verbeter. (2)

Die jong belowende rugbyspeler kan gesonder eet.

- 1.2 Die dokter het Lethabo en Tumi ondersoek om hul status te kry en dit te vergelyk met die gesondheidstatus van John se seun. Bestudeer die gewigstatus tabel hieronder om die volgende vrae te beantwoord.

Gewigstatus klassifikasie	
Gewigstatus	LMI vir ouderdom Persentiel kategorieë
Ondergewig	Minder as die 5de persentiel
Normaal	≥ 5 de persentiel en ≤ 85 ste persentiel
Risiko vir Oorgewig	≥ 85 ste persentiel en ≤ 95 ste persentiel
Oorgewig	≥ 95 ste persentiel

- 1.2.1 Skryf die akroniem LMI volledig neer (2)

Liggaams Massa Indeks

- 1.2.2 Die 14-jarige Lethabo het 'n LMI wat hom tussen die 85ste en die 95ste persentielkurwe plaas. Wat is Lethabo se gewigstatus? Stel die advies voor wat die dokter aan Muzi moet gee? (3)

Risiko om oorgewig te wees Oefen of Eet gebalanseerde dieet

- 1.2.3 John beweer sy 17-jarige seun, wat 1,5 m lank is en 55 000 g weeg, val tussen die 75ste en 85ste persentiel en het 'n gesonder status as Muzi se seuns. Verifieer sy bewering.

Jy kan die formule gebruik:

$$\text{LMI} = \frac{\text{Masse in kg}}{(\text{Hoogte in m})^2} \quad (6)$$

$$\text{LMI} = \frac{55}{1,5^2}$$

$$= \frac{55}{2,25}$$

$$= 24,4 \text{ kg/m}^2$$

- Sy gewig plaas hom tussen die 75ste en 85ste persentielkurwe
- Hy is gesond Die eis is geldig

AKTIWITEIT 1: Liggaamsmassa Indeks**(09 punte: 10 minute)**

- 1 Die LMI van 'n persoon ouer as 30 jaar kan deur die volgende formule bereken word:

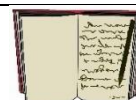
$$LMI = \frac{\text{Massa (in kg)}}{[\text{Hoogte (in m)}]^2}$$

Volgens hierdie waarde kan 'n volwassene volgens die volgende tabel geklassifiseer word:

Tabel 2	
LMI	Kategorieë
Minder as 18,5	Ondergewig
Van 18,5 tot 24,9	Normaal
Van 25 tot 29,9	Oorgewig

Gebruik TABEL 2 hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.1 Skryf die akroniem *LMI* volledig neer. (2)
- 1.2 Bepaal die LMI van 'n persoon wie se massa 72 000g en hoogte van 1,79m is (afgerond tot 2 desimale plekke) (3)
- 1.3 Skryf die LMI-status neer van die persoon wat op 1.2 genoem word (2)
- 1.4 Verduidelik hoekom dit belangrik is om jou LMI-status te ken (2)

AKTIWITEIT 2: Liggaamsmassa Indeks**(11 punte: 15 minute)**

- 1.1 Mnr. Ntema is 'n rugbyspeler wat bekommerd is oor sy gewig. Hy weeg homself voordat hy by 'n gimnasium aansluit en bereken dat sy LMI 25,1 kg/m² is. Hy het 'n hoogte van 175 cm. Die tabel hieronder toon die gewigstatus teenoor die LMI-reeks.

Tabel 1: GEWIGSTATUS VOLGENS LMI

LMI Kategorieë (Kg/m ²)	Gewigstatus
Minder as 18,5	Ondergewig
Van 18,5 – 24,9	Normale gewig
Van 25 - 30	Oorgewig
Meer as 30	Vetsugtig

Verwys na die tabel hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.1.1 Skryf die akroniem **LMI** volledig. (2)

- 1.1.2 Gebruik die inligting hierbo om sy huidige gewig (massa) te bereken.

Jy kan die formule gebruik: $LMI = \frac{\text{Massa}}{\text{Hoogte}^2}$ (5)

- 1.1.3 Skryf mnr Ntema se huidige gewigstatus neer. (2)

- 1.1.4 Gee raad aan hom oor hoe om sy LMI-status te verbeter. (2)

- 1.2 Mnr. Kasongo is 'n sokkerspeler wat bekommerd is oor sy gewig. Hy weeg homself voordat hy by 'n gimnasium aansluit en sy liggaamsmassa-indeks bereken. Hy het 'n hoogte van 170 cm. Die tabel hieronder toon die gewigstatus teenoor die LMI-reeks.

Tabel 1: GEWIGSTATUS VOLGENS LMI

LMI Kategorieë (Kg/m ²)	Gewigstatus
Minder as 18,5	Ondergewig
Van 18,5 – 24,9	Normale gewig
Van 25 - 30	Oorgewig
Meer as 30	Vetsugtig

Verwys na die tabel hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.2.1 Skryf die akroniem **vir liggaamsmassa-indeks**. (2)

- 1.2.2 Gebruik die inligting hierbo om sy huidige gewig (massa) te bereken as sy LMI is 28,1 kg/m²

Jy kan die formule hieronder gebruik:

$$LMI = \frac{\text{Massa in kg}}{(\text{Hoogte in m})^2} \quad (5)$$

1.2.3 Skryf mnr. Kasongo se huidige gewigstatus neer. (2)

1.2.4 Gee raad aan hom oor hoe om sy LMI-status te verbeter. (2)

AKTIWITEIT 3: Liggaamsmassa Indeks

(9 punte: 10 minute)



Ruth is 'n ma van die tweeling Nick en Nicolene. Sy is baie gesondheidsbewus en monitor gereeld hul liggaamsmassa-indeks (LMI). Op 'n spesifieke dag het sy die tweeling se massa en lengte soos volg aangeteken:

TWEELING	MASSA	HOOGTE
NICK	56kg	1,65 m
NICOLENE	45kg	60 duim

Let wel: 1 cm = 0,3937 duim

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

1.1.1 Omskakel, afgerond na TWEE desimale plekke, Nicolene se hoogte na meter. (3)

1.1.2 Ruth sê dat die verskil tussen die tweeling se LMI minder as 1 kg/m² is.

Verifieer, wys ALLE berekeninge, of haar stelling KORREK is.

Jy kan die volgende formule gebruik: $LMI = \frac{\text{Massa (in kg)}}{[\text{Hoogte (in m)}]^2}$ (6)

ONDERWERP: Skale, kaarte en planne

Wat is 'n skaal?

'n Skaal verteenwoordig die verband tussen 'n meting op 'n model en die ooreenstemmende meting op die werklike voorwerp

Tipes skale

Numeriese/ Syferskaal	Grafiese/ Staafskaal
<p>Dit staan ook bekend as Syferskaal. Syferskale word altyd in die vorm geskryf.</p> <p style="text-align: center;">1 : 20 Kaart : Werklikheid</p> <p>Dit beteken dat 1 eenheid op die kaart in werklikheid gelyk is aan 100 eenhede. NB: Die verduideliking is net korrek wanneer eenhede dieselfde is.</p> <p><u>Voordeel van die syferskaal</u> - Meer akkuraat as staafskale.</p> <p><u>Nadeel van die getallesskaal</u> - as die grootte van die kaart of plan verander word, word die getallesskale onakkuraat.</p>	<p>Dit staan ook bekend as 'n grafiese skaal en is 'n manier om die skaal van die kaart visueel aan te toon.</p> <p>Voorbeelde van staafskale</p> <div style="text-align: center;"> <p>0 75 150 300 Kilometers</p> <p>0 25 50 100 150 200 Miles</p> </div> <p>Dit wys ook die verband tussen afstande op die kaart en die regte wêreld.</p> <p><u>Voordeel van die Staafskaal</u> - vinnig en maklik om te gebruik.</p> <p><u>Nadeel van die staafskaal</u> - Metings (met behulp van 'n liniaal) wat met staafskale verkry word, is geneig om minder akkuraat te wees.</p>

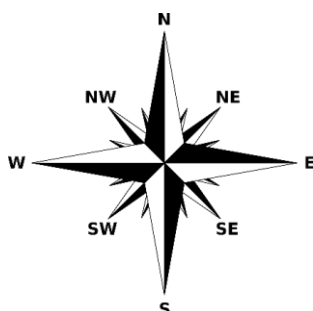
Kaarte

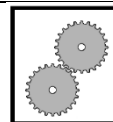
Wat is 'n kaart?

'n Kaart is 'n tweedimensionele voorstelling van 'n gebied van die aardoppervlak, bv. straatkaart; gebou kaart, ens.

Relatiewe posisies op 'n kaart word gebruik wanneer die posisie of aanwysings aan iemand beskryf word met betrekking tot omliggende landmerke. Sleutelwoorde wat gebruik moet word, sluit in **links; regs; op; af; voor; agter**; en die kompasrigtings wat ook bekend staan as kardinale punte [**dws Noord (N), Suid (S), Oos (E) en Wes (W)**]

NB: Kaarte word dikwels op skaal geteken (**nie altyd nie**) om berekeninge van werklike lengtes moontlik te maak

Kompasrigtings

Uitgewerkte voorbeeld: Skale en kaarte

- 1.1 Mnr Tyulu en sy gesin bly by Polokwane. Een naweek het hy besluit om sy oom in Mbabane te besoek, wat 'n stad in Swaziland is. BYLAE A toon 'n padkaart van Polokwane na Mbabane.

Gebruik die kaart op BYLAE A om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die algemene rigting van Mbabane vanaf Polokwane neer (2)

Suidoos

- 1.1.2 Skryf die naam en een voordeel van die tipe skaal wat op die kaart gebruik word, neer. (3)

Staaf skaal

Vinnig en maklik om te gebruik.

- 1.1.3 Meet die lengte van die skaal op die kaart in mm. (2)

26 mm

NB: Kontroleer die meting op die gedrukte kopie

- 1.1.4 Die gemete afstand op die kaart van Mokopane na Hendrina is 8,2 cm. Mnr Tyulu beweer dat die werklike afstand tussen hierdie twee dorpe 266,6 km is.

Gebruik die skaal op die kaart om te bewys of die bewering korrek is. (5)

Skaal op die kaart 2,6 cm: 100 km (kyk na die gedrukte kopie)

Gemeet afstand = 8,5 cm

$$\text{Daarom} = \frac{100 \text{ km} \times 8,5 \text{ cm}}{2,6 \text{ cm}} \\ = 326,92 \text{ km}$$

Sy bewering is verkeerd

- 1.1.5 Skryf die totale aantal provinsies neer wat op die kaart verskyn. (2)

Vyf (5)

- 1.1.6 Die afstand van Polokwane na Mbabane is 430,6 km. Mnr Tyulu het 5 uur en 36 minute geneem om tussen hierdie twee stede te ry.

Bereken die gemiddelde spoed (tot die naaste km/h) wat hy van Polokwane na Mbabane gery het.

Jy kan die volgende formule gebruik: **Afstand = spoed × tyd** (4)

5 uur 36 minute = 5,6 uur

$$\text{Afstand} = \text{spoed} \times \text{tyd}$$

$$430,6 \text{ km} = \text{spoed} \times 5,6 \text{ uur}$$

$$\text{Spoed} = \frac{430,6 \text{ km}}{5,6 \text{ h}}$$

$$= 76,89 \text{ km/h}$$

$$= 77 \text{ km/h}$$

- 1.1.7 Die petrolverbruik vir mnr Tyulu se motor is 11 km/l en die petrolprys is R16,38/l. Mnr. Tyulu beweer dat die bedrag wat hy aan petrol na Mbabane sal spandeer en teruggee meer as R1 500,00 sal beloop.

Verifieer, wys ALLE berekeninge, of sy bewering korrek is.

(5)

$$\text{Aantal km} = (2 \times 430,6 \text{ km})$$

$$= 861,2 \text{ km}$$

Getal/aantal liter

$$= 861,2 \text{ km} \div 11 \text{ km/l}$$

$$= 78,29 \text{ OF } 78,2909090909$$

$$\text{Koste} = 78,29 \times \text{R}16,38 \text{ OF } 78,29090909 \times \text{R}16,38$$

$$= \text{R}1\,282,39 \text{ OF } \text{R}1\,282,41$$

Sy bewering is verkeerd

BYLAAG A

STRAATKAART VAN LIMPOPO, MPUMALANGA TOT SWAZILAND



AKTIWITEIT 1: Skale en Kaarte**(15 punte: 15 minute)**

- 1 Sheldon woon in Boksburg en gaan na Hoërskool Boksburg. Hy lewer koerante na skool af sodat hy sakgeld kan verdien.

BYLAE B toon die kaart van 'n deel van Boksburg

Gebruik die kaart op BYLAE B om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1 Skryf die roosterverwysing vir die Tambo Memorial Hospital neer. (2)

- 1.2 Sy vriend, Mark, woon in Oosstraat tussen Frerestraat en Voortrekkerstraat. Skryf die straat neer wat na Mark se huis lei. (2)

- 1.3 Hoërskool Boksburg het sy ingang in Albustraat. Op die kaart is die afstand wat Sheldon van sy huis na skool stap is 2,9 cm.

Hy beweer dat die werklike afstand wat hy gaan aflê minder as 'n kilometer is. Gebruik die skaal 1:16 000 om sy stelling te verifieer. (4)

- 1.4 Skryf die algemene rigting van die skool vanaf Sheldon se huis neer. (2)

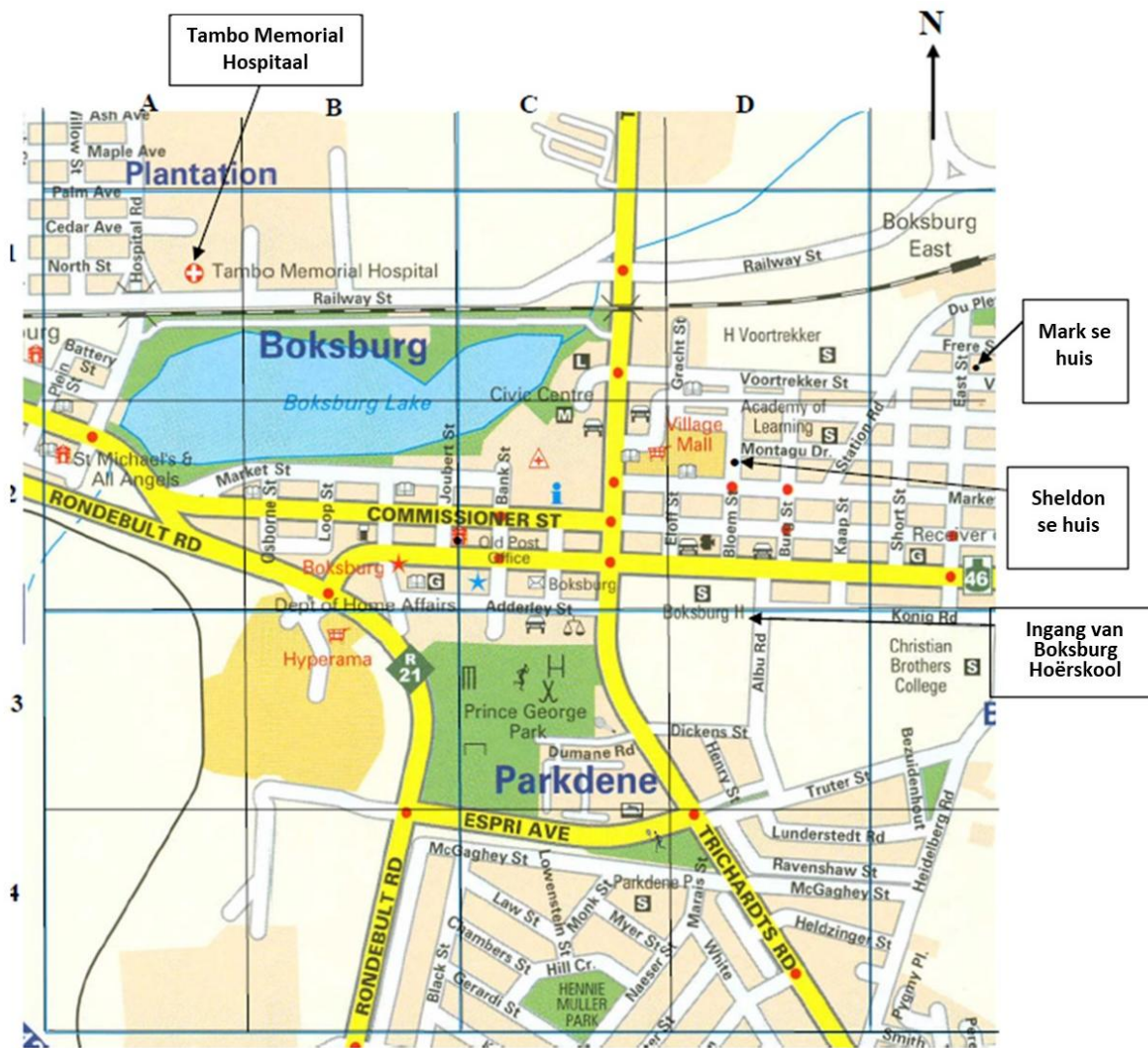
- 1.5 Gee die relatiewe posisie van Boksburgmeer ten opsigte van Boksburg Hoërskool op die kaart. (2)

- 1.6 Elke dag ry Sheldon in die omgewing rond en lewer koerante af.

Sheldon lê 'n afstand van 2,4 km in 9,5 minute af. Bereken die gemiddelde spoed in km/h waarteen hy fietsry.

Gebruik die formule: **Gemiddelde spoed** = $\frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$ (3)

BYLAE B : KAART VAN 'N DEEL VAN BOKSBURG



AKTIWITEIT 2: Skale en kaarte

(11 punte: 15 minute)



- 1 Mnr Coetzee gebruik die volgende kaart van Suid-Afrika om sy reise tussen die verskillende nasionale parke te beplan:



Gebruik die kaart om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1 Skryf die roosterverwysing vir die Vaalbos Nasionale Park neer. (2)
- 1.2 Watter nasionale parke is in die Wes-Kaap geleë? (2)
- 1.3 In watter algemene rigting is Kimberley van Oos-Londen? (2)
- 1.4 Dit het mnr Coetzee 30 minute geneem om die afstand van 153 kilometer te vlieg tussen Kimberley en Bloemfontein.

Bereken die gemiddelde spoed in kilometer per uur.

(3)

Gebruik die formule: $\text{Gemiddelde spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$

- 1.5 Skryf die naam van die stad neer wat in die verre ooste op die kaart geleë is. (2)

AKTIWITEIT 3: Skale en Kaarte**(32 punte: 35 minute)**

- 1.1 Me Nana het 'n straatkaart van Pretoria gebruik om deur die stad te reis. Die straatkaart, tesame met die onlangse straatnaamveranderings, word op BYLAE C gegee. Sommige van die paaie is eenrigtingpaaie (verkeer beweeg slegs in een rigting). Gebruik die kaart om die volgende vrae te beantwoord:

Gebruik die kaart op BYLAE C om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die roosterverwysing vir die Steve Biko-hospitaal neer. (2)
- 1.1.2 In watter algemene rigting is Hospitaalheuwel vanaf die Uniegeboue? (2)
- 1.1.3 Skryf die naam van 'n pad op die kaart neer waar die verkeer in die teenoorgestelde rigting as die verkeer in Steve Bikostraat beweeg. (2)
- 1.1.4 Nana het met die minibus van die Arcadia Hotel in Johannesburg Ramohoasestraat na haar vriendin se huis in Tiende Laan gery.

Beskryf in detail die roete wat sy na die huis geneem het. (4)

- 1.2 Die Naidoo-gesin woon in Pietermaritzburg. 'n Kaart van Suid-Afrika wat die nasionale paaie (gemerk N1, N2, ensovoorts) toon, word op BYLAE D gegee.

Gebruik die kaart op BYLAE D om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Die gesin het per motor van Pietermaritzburg na Johannesburg gereis met die N3.
- (a) Gebruik die kaart en, indien nodig, die liniaal op BYLAE D om die afstand, in sentimeter, op die kaart tussen hierdie twee stede te meet en gebruik die skaal wat op die kaart gegee word om die werklike afstand, in kilometers, tussen hierdie twee stede te bereken. (7)
- (b) Die motor het teen 'n gemiddelde spoed van 110 km/h gery. Hulle het om 08:15 vertrek en beplan om om 14:30 in Johannesburg aan te kom. Bepaal of hulle op die voorspelde tyd by hul bestemming aangekom het.

Gebruik die formule: **Afstand = gemiddelde spoed × tyd** (4)

- 1.2.2 Die gesin het Pietermaritzburg met 'n vol tenk petrol verlaat. Langs die pad het hulle by 'n vulstasie gestop om brandstof te vul teen 'n koste van R455,40.

Die tenk se kapasiteit is 60 liter en die brandstofkoste is R10,12 per liter.

(a) Voordat brandstof aangevul is, het die brandstofmeter aangedui dat die tenk halfvol was. Verifieer, wys ALLE berekeninge, of die brandstofmeter behoorlik werk. (6)

(b) As die motor se brandstofverbruik 9 liter per 100 km was, bepaal hoe ver hulle van Johannesburg af was toe hulle brandstof aangevul het. (3)

1.2.3 Mnr. Naidoo het die volgende aanwysings aan mev Khumalo gegee deur sy selfoon te gebruik:

Vanaf George, reis noord langs die N12. Wanneer jy Beaufort-Wes bereik, neem die N1 en reis deur Bloemfontein na . Ry dan langs die N4 in 'n westelike rigting. Die volgende dorp sal jou bestemming wees. Pretoria

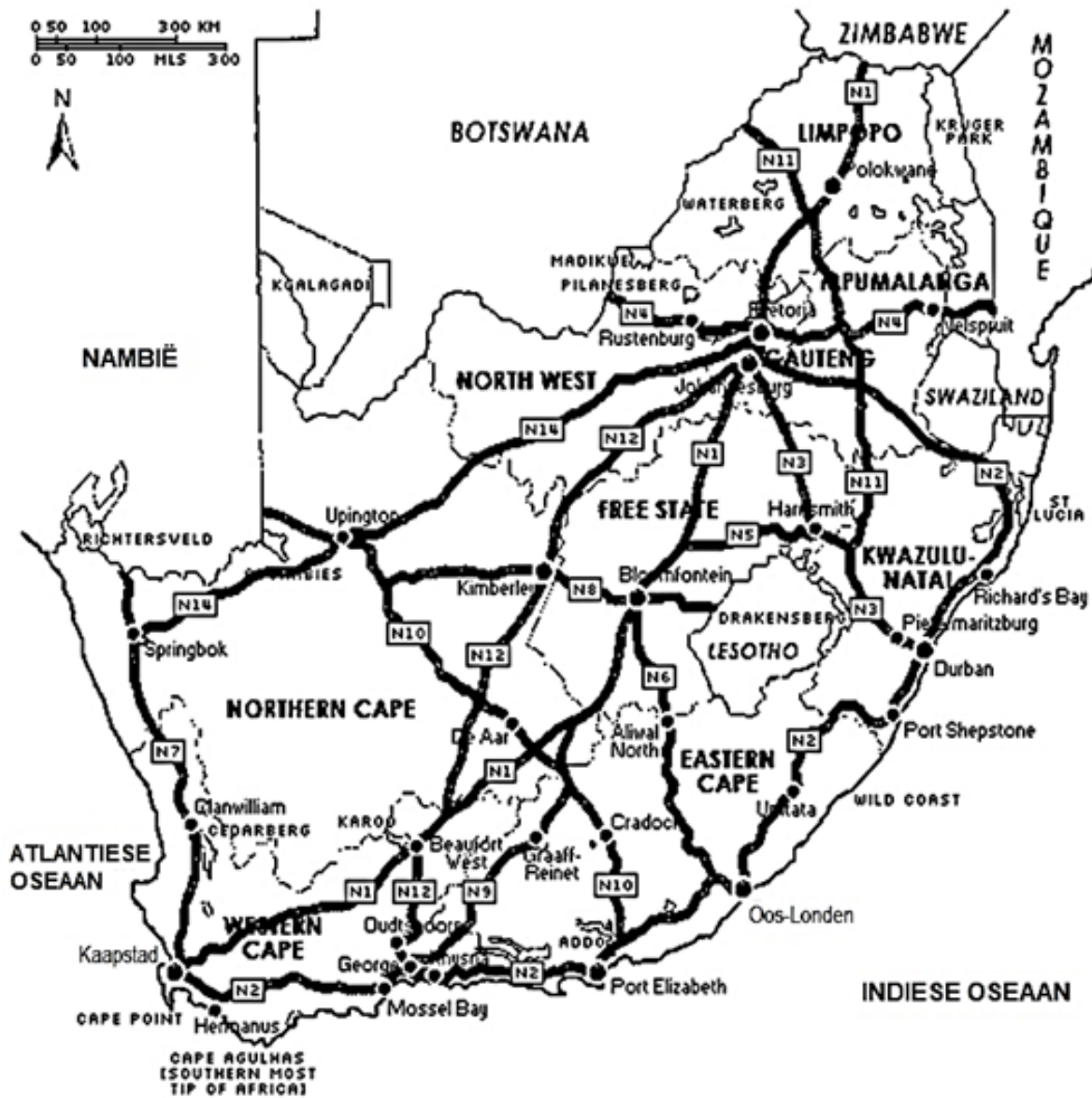
Wat is mev Khumalo se bestemming? (2)

BYLAAG C



Pretoria straatnaam veranderings:		
Kerkstraat oos van Nelson Mandela Drive	verander na	Stanza Bopapestraat
Beatrix/Voortrekkerstraat	verander na	Steve Bikostraat
Vermeulenstraat	verander na	Madibastraat
Proesstraat	verander na	Johannes Ramohoasestraat

BYLAAG D






AKTIWITEIT 4: Skale en Kaarte**(14 punte: 15 minute)**

Boitumelo het 'n beurs ontvang om aan die Universiteit van Victoria in Kanada te studeer. Sy het van die universiteit van Victoria na Victoria na Victoria na Victoria Downtown gereis

BYLAE E toon die kaart en twee roetes waarop sy kon gereis het.

'n Opsomming van die roete via Cadboroweg en Pandoralaan [12 min. (6,8 km)] wat sy gebruik het (met 'n paar inligting ontbreek) word hieronder gelys.

OPSOMMING VAN DIE ROETE

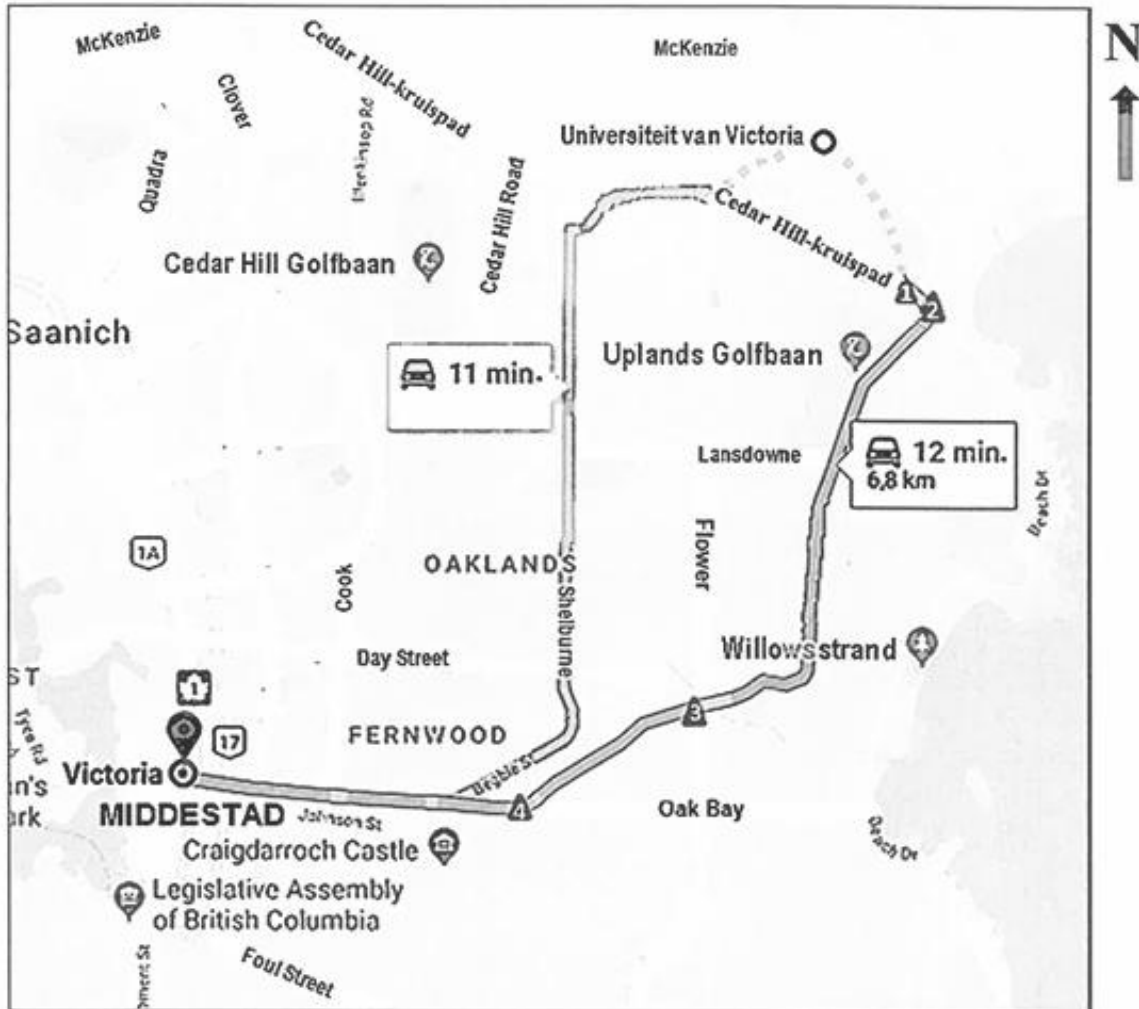
Seksie	Beskrywing van haar reis
	Ry.... op Cedar Hill straat in die rigting van Crestview Ry 190 m
	Draai regs in Cadboroweg Ry 3,2 km
	Gaan voort in Fortstraat Ry... Km
	Effens regs in Pandoralaan Ry 2,1 km Jy het jou bestemming bereik

Gebruik BYLAE E en inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.1 In watter algemene rigting het sy van Cedar Hill Cross Road na Crestview gegaan? (2)
- 1.2 Bepaal die afstand wat sy in Fortstraat afgelê het. (3)
- 1.3 Noem die pad waarop sy gereis het nadat sy Blomstraat oorgesteek het. (2)
- 1.4 Bereken (in km/h) die gemiddelde spoed wat sy afgelê het.
Jy kan die formule gebruik:
Afstand = Spoed × Tyd (4)
- 1.5 Op 'n ander dag het Boitumelo teen 'n gemiddelde spoed van 36,5 km/h van die Universiteit van Victoria na Victoria Downtown via Shelburne gereis
Bereken (in meter) die verskil tussen die afstande van die twee roetes. (3)

BYLAAG E

KAART VAN 'N GEDEELTE VAN VICTORIA IN KANADA



AKTIWITEIT 5: Skale en Kaarte**(17 punte: 20 minute)**

Sibabalwe, een van die studente aan die verpleegkollege, het die middestad van Ambleside besoek en vir 'n week in die Queens Hotel gebly.

Die kaart van die middestad van Ambleside word in BYLAE F gegee.

Gebruik BYLAE F om die volgende vrae te beantwoord.

1.1 Identifiseer die pad waarin parkering nie toegelaat word nie. (2)

1.2 Sibabalwe reis van Keswick na Rydalweg.

Gee een rede waarom sy nie regs in Compstonweg kan draai nie. (2)

1.3 Gee die algemene rigting van die Queens Hotel vanaf die tennisbane (2)

1.4 Op die kaart is **X** 'n punt by die inligtingsentrum en **Y** is die punt by die Universiteit van Cumbria.

Gebruik die skaal op die kaart om die reguitlynafstand van **X** na **Y** in meter te bereken. (4)

1.5 Sibabalwe het van 12:00 tot 15:25 in Kerkstraat geparkeer. 'n Verkeersbeampte wat die gebied monitor, het haar 'n boete uitgereik.

LET WEL: 'n Boete is die bedrag geld wat iemand moet betaal as daar is 'n oortreding.

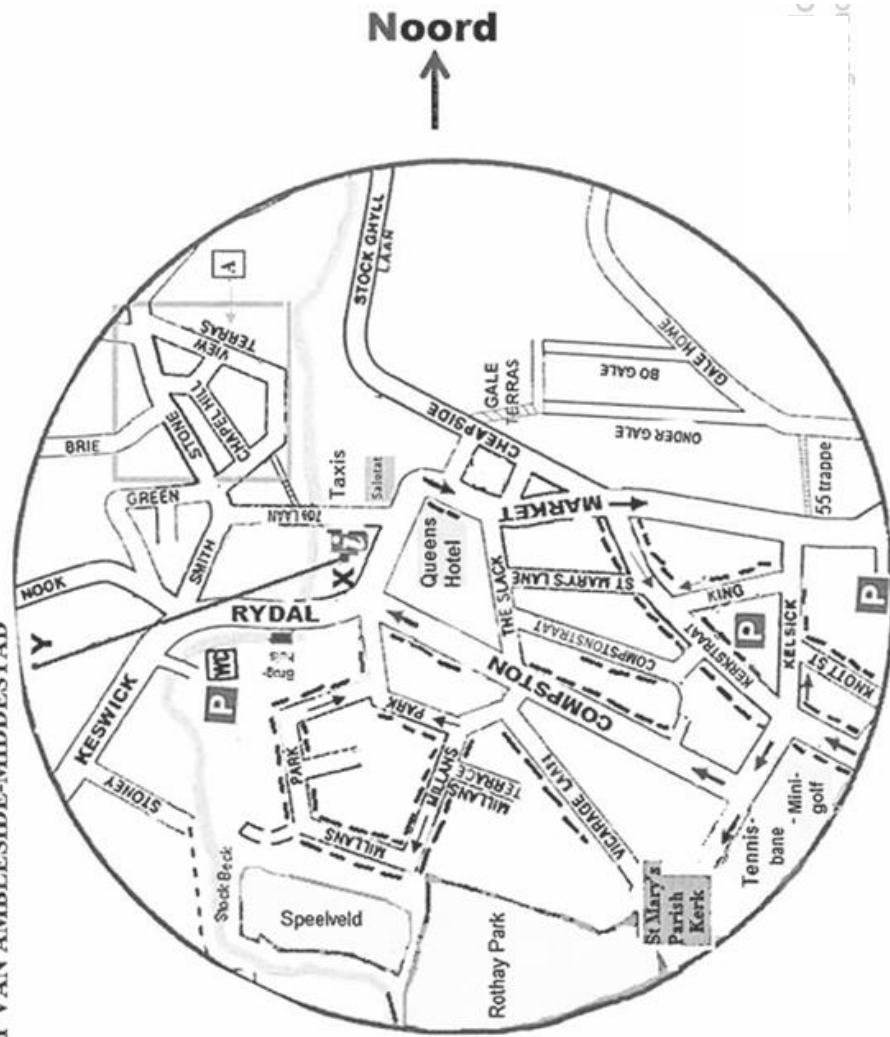
(a) Skryf neer vir watter oortreding die verkeersbeampte haar 'n boete opgelê het. (2)





(b) Sibabalwe is deur die verkeerskantoor 'n boete van £79,75 opgelê. (5)

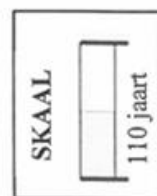
Bereken, tot die naaste £, die tarief per uur vir hierdie boete.

BYLAAG F

KAART VAN AMBLESIDE-MIDDESTAD



SLEUTEL:	
	Inligting
	Parkering word nie in hierdie gebied toegelaat nie
	Maksimum 1 uur gratis parkering voor 5 nm.
	Openbare parkeerterrein



AKTIWITEIT 6: Skale en Kaarte**(25 punte: 30 minute)**

- 1.1 Linda is 'n student aan die Durban Universiteit van Tegnologie en studeer om 'n radiograaf te word.

Die kampusuitlegkaart op BYLAE G wys die Ritsonkampus waar sy studeer.

Gebruik BYLAE G om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Gee die algemene rigting van Mansfield Hall vanaf Sekuriteit. (2)

- 1.1.2 Bepaal die waarskynlikheid, as 'n desimale, dat 'n student die kampus binnegaan by 'n hek wat nie op Winterton Walk is nie. (3)

- 1.1.3 Die werklike kliniekgedeelte van die kampus (**K**) het 'n lengte van 175 m.

Bepaal die skaal wat gebruik word om hierdie kaart te teken. (5)

- 1.1.4 Linda moet na die Inkosi Albert Luthuli Sentrale Hospitaal gaan om praktiese werk vir haar kursus te doen. Die hospitaal is 14,25 km van haar kampus af.

Die gemiddelde spoed om na die hospitaal te ry is 52 km/h.

Bepaal binne minute die tyd wat dit neem om na die hospitaal te reis.

Jy kan die formule gebruik:

Afstand = spoed × tyd (4)

1.2 Linda besluit om 'n reis tydens haar vakansie te onderneem.

Haar motor het 'n gemiddelde brandstofverbruik van 6,5 liter per 100 kilometer.

Die kaart op BYLAE H toon die afstande tussen sommige stede op die roete.

Bestudeer die kaart op BYLAE H en beantwoord die vrae wat volg.

1.2.1 Identifiseer die aantal nasionale paaie wat op hierdie kaart aangedui word. (2)

1.2.2 Skryf die waarskynlikheid om lukraak 'n roete te kies wat direk na Oos-Londen reis vanaf Gqeberha SLEGS met 'n nasionale pad. (2)

1.2.3 Gebruik die onderstaande bestuursinstruksies met betrekking tot die roete wat Linda geneem het:

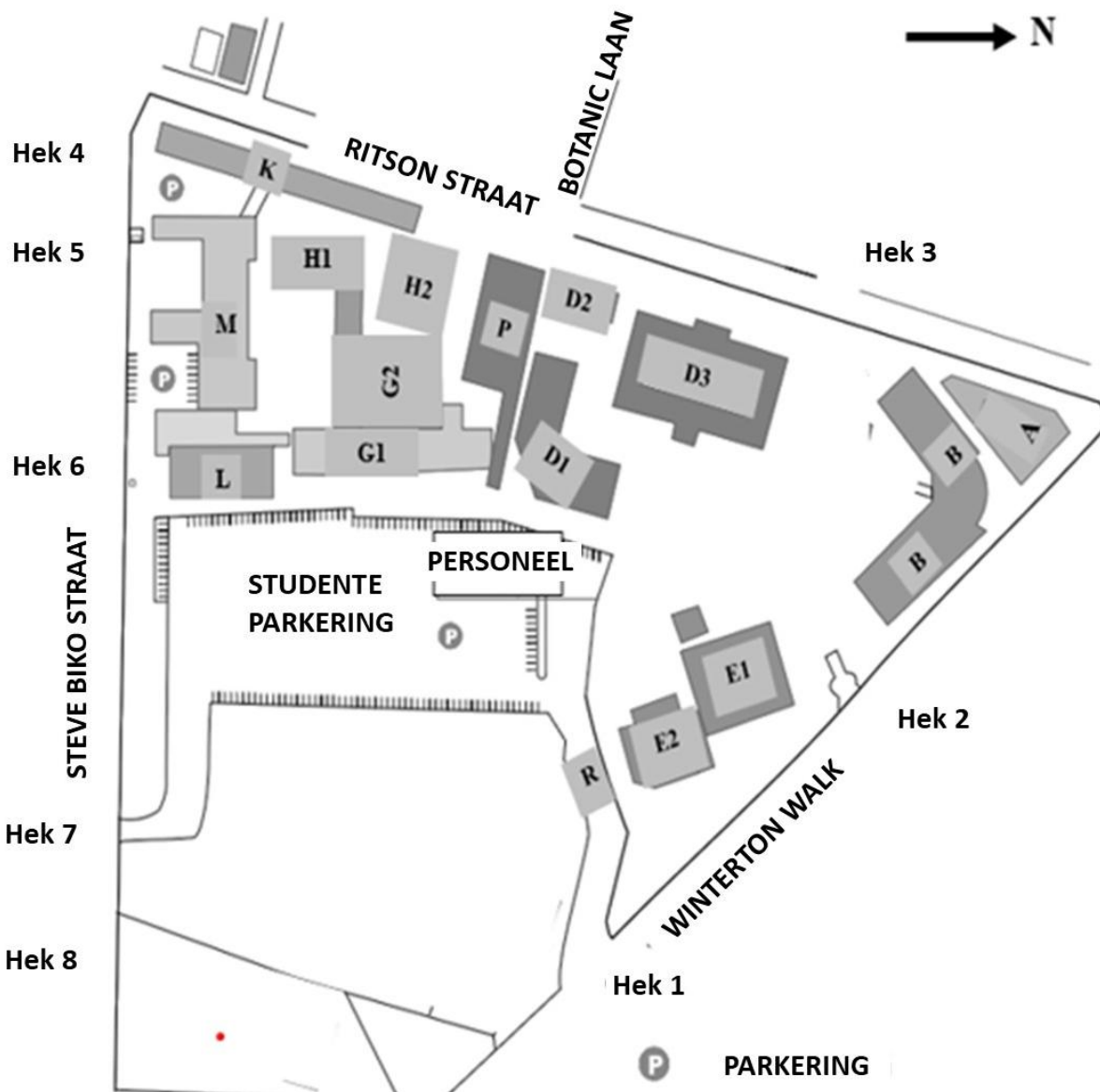
1. Reis vanaf Keimond in die rigting van Durban.
2. Reis 132 km waarvan 66 km op die N2 is
3. Ry verder op die N2
4. Draai regs op die eerste streekpad.
5. Gaan voort op die streekpad vir 251 km.

Skryf die naam neer van die dorp wat die bestemming is. (2)

1.2.4 Op 'n ander reis reis Linda van Durban via Pietermaritzburg na Kokstad om 'n pakkie vir haar gesin te gaan haal.

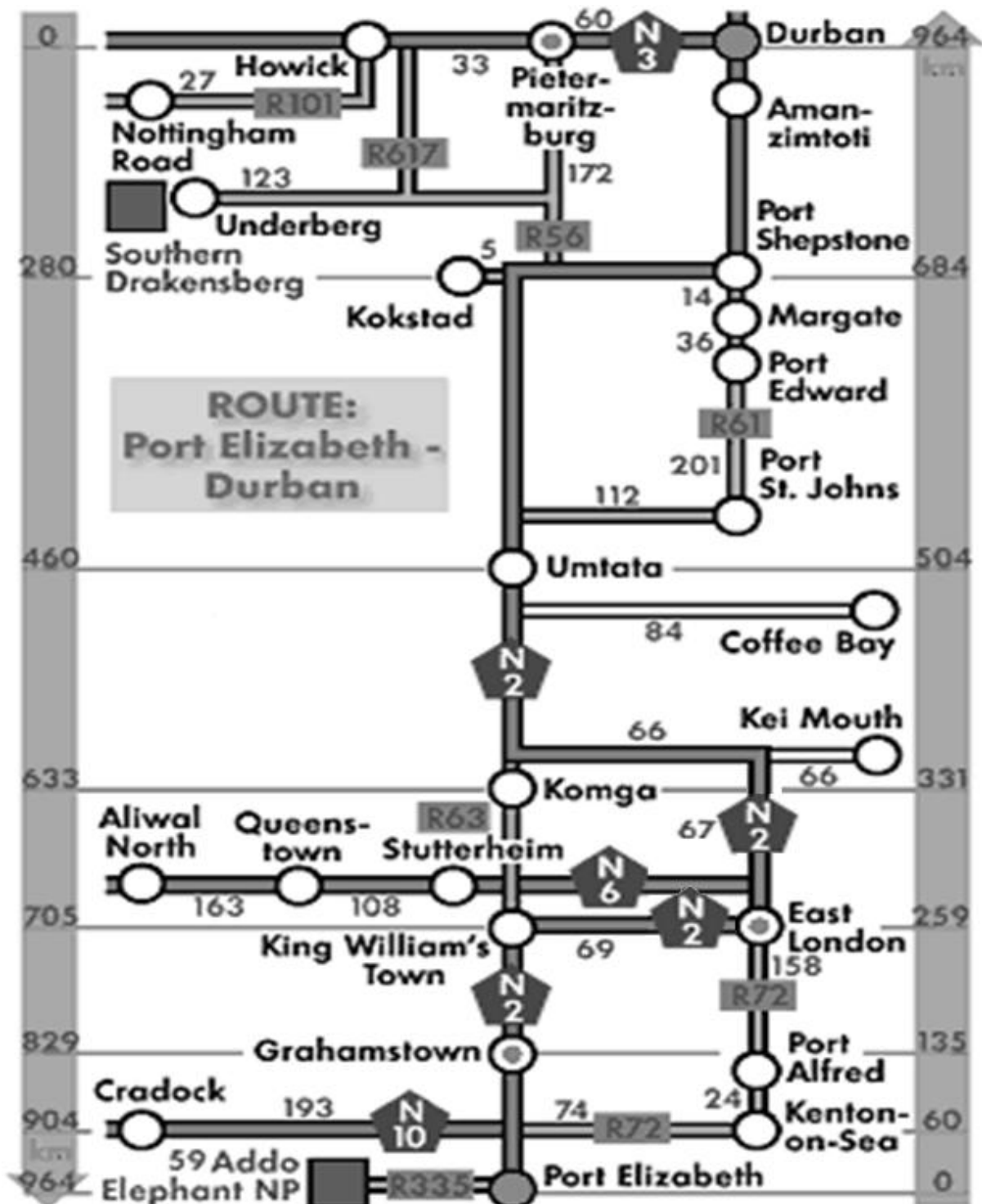
Sy beweer dat sy minder as 15 liter brandstof vir hierdie deel van die rit nodig het.

Verifieer, wys alle berekeninge, of haar eis geldig is. (5)

BYLAAG G**SLEUTEL:**

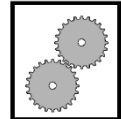
Venue:	Beskrywing	Venue:	Beskrywing
A	Nood Mediesesorg en redding	G2	Fakulteit van gesondheid-wetenskappe se kantoor
B	Inligtingstegnologie Blok	H1	Radiografie
D1	Hotelskool Restaurant	H2	Radiografie
D2	Hotelskool kantore	K	Klinieke
D3	Hotelskool Lesingkamer	L	Mansfield Hall
E1	Eksamen saal	M	Drama studies en buitelig teater
E2	Kantien	P	Konferensie Saal
G1	Tandheelkundige wetenskappe	R	Sekuriteit

BYLAAG H



Skale en Planne

Plan	'n Meer gedetailleerde voorstelling van 'n kleiner area, dikwels Wys landmerke of voorwerpe. Bv. uitlegplan van 'n skool Hall.
Vloerplan	'n Tweedimensionele aansig van 'n gebou / struktuur van bo, uitgesluit die dak van 'n gebou en verskaf inligting met betrekking tot die grootte en vorm van elke kamer, tesame met posisies van buite- en binnemure, deure, vensters.
Uitleg Plan	'n Uitlegplan is 'n bo-aansig wat die rangskikking van kenmerke/'n Uitlegplan is die strukturele rangskikking van items binne 'n sekere ruimte.

Uitgewerkte Voorbeeld: Skale en Planne

1.1 BYLAE A toon die vloerplan van Joe se huis, met 'n stoep in Suid-Afrika

Die prentjie langsaan is 'n kunstenaarstekening van die een kant van die huis.

LET WEL: Stoep, ook bekend as 'n stoep of 'n stoep, is 'n oop area met 'n dak daaroor.



Gebruik BYLAE A en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

1.1.1 Skryf die aantal slaapkamers op die vloerplan neer (2)

3

1.1.2 Watter kamer sal die eerste kamer wees wat jy vanaf die stoep sal binnegaan (2)

Sitkamer

1.1.3 In watter algemene rigting kyk die hoofslaapkamervenster? (2)

Noordoos

- 1.1.4 Een van die deurslotte moet verander word. Skryf die waarskynlikheid neer, in die vereenvoudigde breukvorm, wat nie een van die binnedeure is nie. (4)

$$P = \frac{2}{6}$$

$$= \frac{1}{3}$$

- 1.1.5 Joe het opgemerk dat die kombuis baie van die sonlig kry. Lewer krities kommentaar op sy opmerking (3)

Jan is verkeerd, die kombuis is aan die suidekant. In Suid-Afrika kry dit nie baie son nie.

- 1.1.6 Gee een rede waarom die venster wat in die bostaande tekening getoon word, NIE die vensters van die kombuis en eetkamer verteenwoordig nie. (2)

Dit kan nie die uitsig wees wat die kombuis en eetkamer wys nie, aangesien dit nie die ekstra venster vir die badkamer wys nie. OF Dit wys nie die ander kamers aan weerskante van die vensters nie. OF

Dit wys die stoep-, deur-, slaapkamer- en sitkamervensters.

- 1.1.7 Die skaal wat vir die vloerplan gebruik word, is 1 cm wat 1 000 mm in die werklike lewe verteenwoordig.

- (a) Skryf die gegewe skaal in die syferskaal formaat. (2)

$$10 \text{ mm} : 1\,000 \text{ mm}$$

$$= 1 : 100$$

- (b) Meet die binnelengte van slaapkamer 2 en gebruik die gegewe skaal om die werklike lengte (in m) van slaapkamer 2 te bereken. (4)

Lengte op vloerplan = 4,4 cm

1 cm = 100 mm

4,4 cm = 4,4 × 100 mm

= 440 mm

= 4,4 m

1. Joe het gesê dat die gegewe skaal NIE baie akkuraat is om te gebruik as fotokopieë van die plan gemaak gaan word nie.

Lewer krities kommentaar op sy stelling en gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

Jan is korrek.

Wanneer 'n fotokopie gemaak word, kan die grootte van die plan verander terwyl die syferskaal dieselfde bly.

1.2 Mnr. Joe het 'n plaas gekoop om hoenders en groente te verkoop.

BYLAE B toon die uitlegplan van die plaaswerf.

1.2.1 Verduidelik die term *uitlegplan* (2)

Plan wat wys hoe items in 'n sekere ruimte gerangskik is

1.2.2 Noem die kenmerk op die uitlegplan wat 'n onreëlmatige vorm het (2)

**Meerjarige tuinbedding
Kompos**

1.2.3 Die letter J op die plan verteenwoordig die Jojo-tenks.

Gee 'n rede waarom dit belangrik is om 'n watertenk by 'n mens se huis te hê (2)

Water is skaars **OF**

Reënwater is gratis in vergelyking met kraanwater **OF**

Betaal minder waterrekeninge **OF**

Waterberging **OF**

Om water te bespaar vir toekomstige gebruik **OF**

Om reënwater te oes

1.2.4 Skryf die vorm neer wat die volgende verteenwoordig

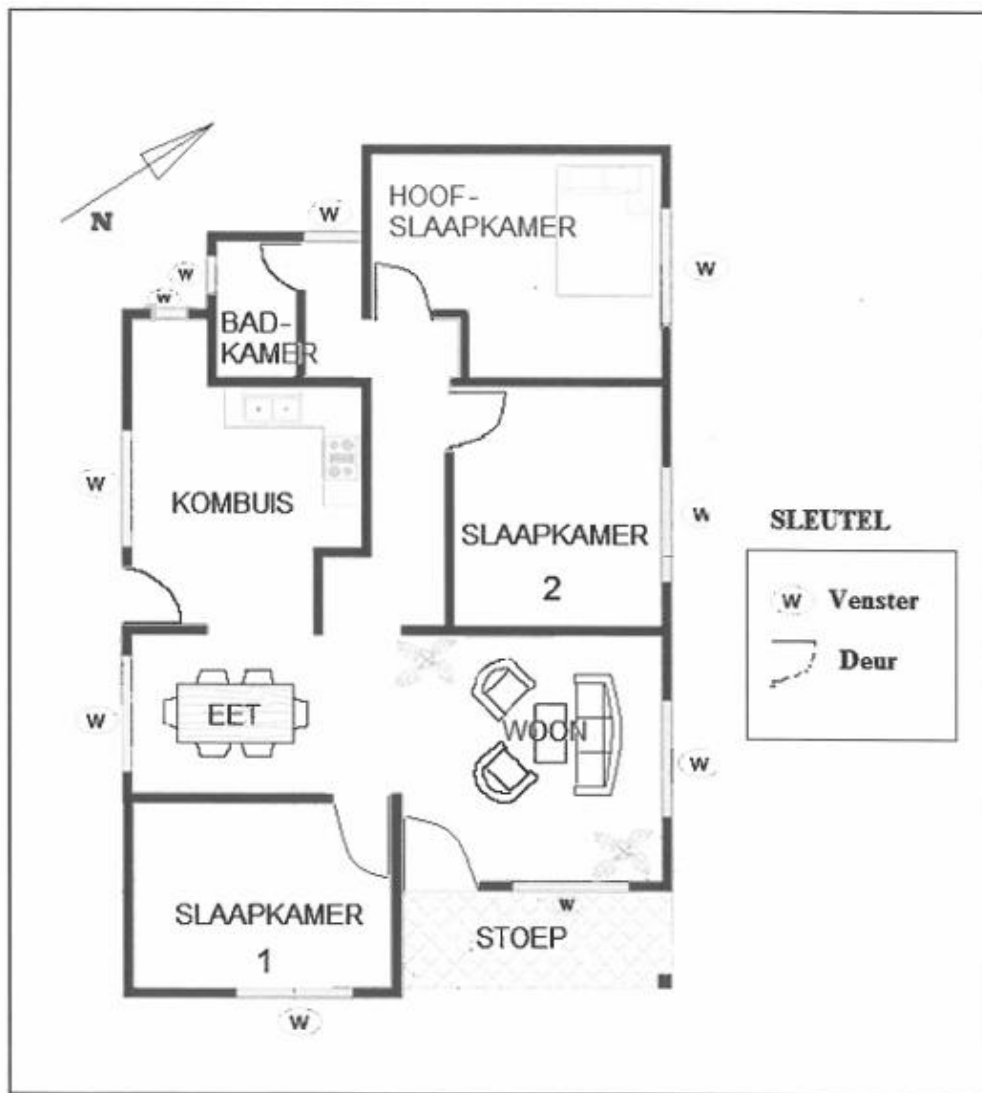
(a) Hoender werf (2)

Sirkel

(b) Tuin uitbreiding (2)

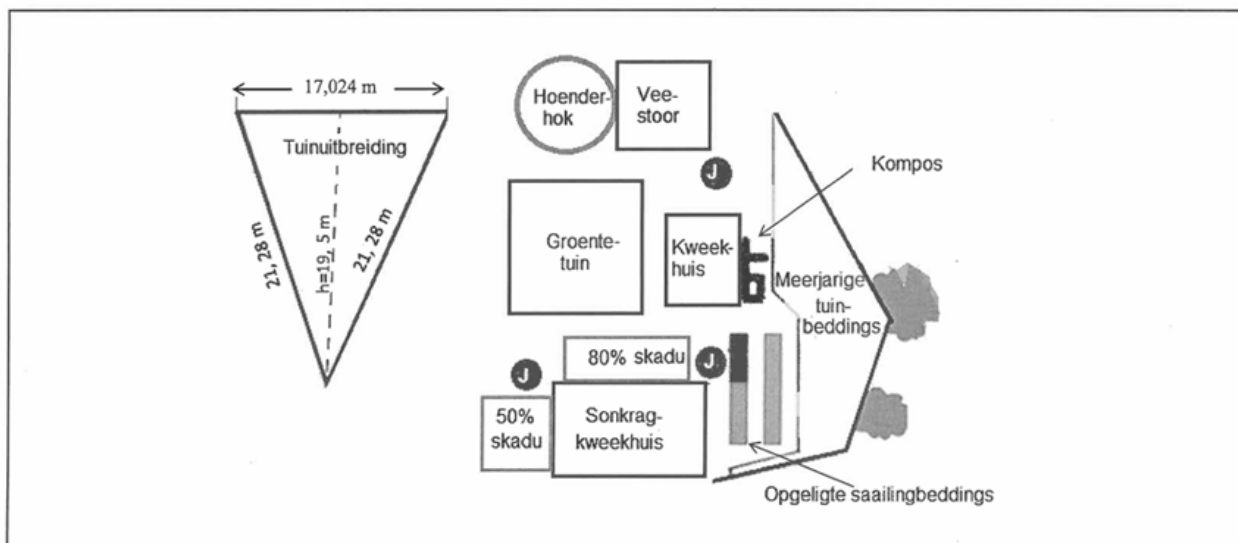
Driehoek

BYLAAG A: VLOERPLAN VAN 'N HUIS



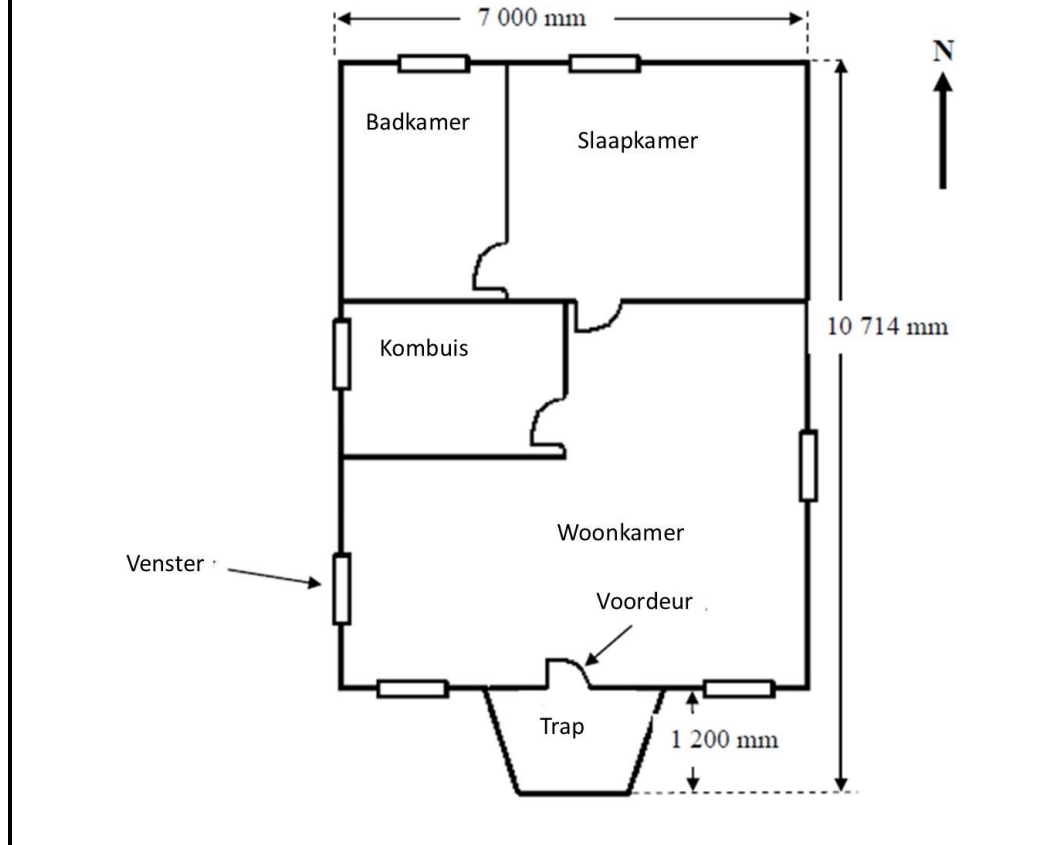
BYLAAG B

UITLEGPLAN VAN DIE PLAASWERF



AKTIWITEIT 1: Skale en Planne**(16 punte: 20 minute)**

Maria het 'n huis in Qwaqwa. Die vloerplan van Maria se huis wat die werklike buiteafmetings toon, word hieronder gegee:

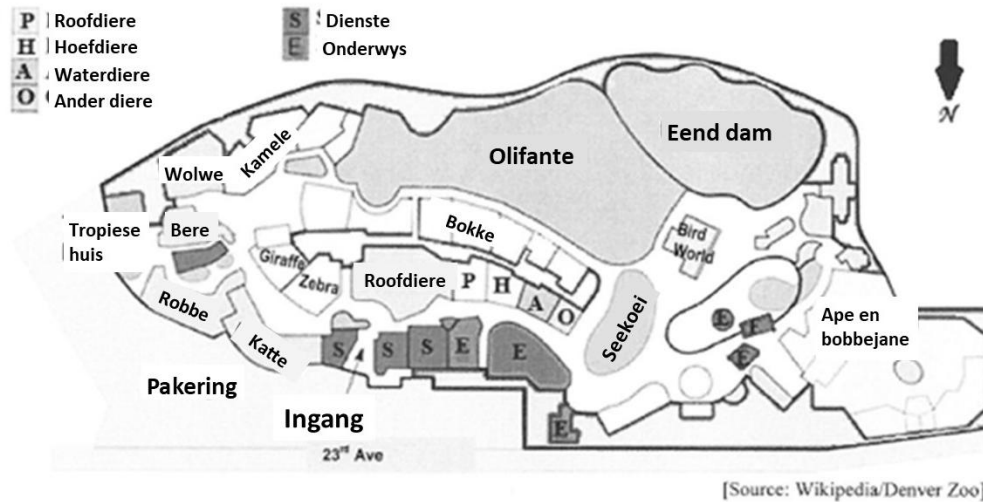


Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1 Skryf die aantal vensters wat op die vloerplan gewys word neer. (2)
- 1.2 Op die vloerplan is die buitelengte van die noordelike muur 70 mm. Bepaal die skaal van die vloerplan in die vorm 1 : ... (2)
- 1.3 Skryf TWEE tekortkominge neer oor die plan hierbo getoon. (4)
- 1.4 Bereken die buitekant van die huis se lengte uitgesluit die trapgedeelte. (2)
- 1.5 Skryf die verhouding, in 'n eenheidsvorm, van die aantal deure tot die aantal vensters neer. (3)
- 1.6 Die oppervlakte van die kombuis is 72% minder as die area van die sitkamer. Bereken die oppervlakte (in m^2) van die kombuis as die oppervlakte van die sitkamer $39,54 m^2$ is. (3)

AKTIWITEIT 2: Skale en Planne**(14 punte: 15 minute)**

Zukiswa het die Denver-dieretuin besoek tydens sy verblyf in Amerika. Die uitlegplan van die dieretuin, wat 'n paar dierehokke en 'n kaart van die omgewing toon, word hieronder gegee.

UITLEG VAN DIE DIERETUIN**KAART VAN DIE OMLIGGENDE AREA VAN DIE DIERETUIN**

Gebruik die kaart hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.1 Bepaal die totale aantal lokale wat beskikbaar is vir dienste en onderwys. (2)
- 1.2 Zukiswa het die dieretuin binnegekom, verby die roofdieromheining gegaan en verder in die westelike rigting geloop, Noem die volgende groot dierehok wat hy sal teëkom. (2)

1.3 Skryf die verhouding, in vereenvoudigde vorm, van die aantal dienspunte tot die aantal onderwyspunte neer. (3)

1.4 Die kortste afstand tussen Yorkstraat en Coloradostraat is 1,6 km. Verifieer (wys alle berekeninge) of die staafskaal op die kaart korrek is.

Let wel: Die afstand op die kaart tussen Yorkstraat en Coloradostraat is 72 mm of 7,2 cm

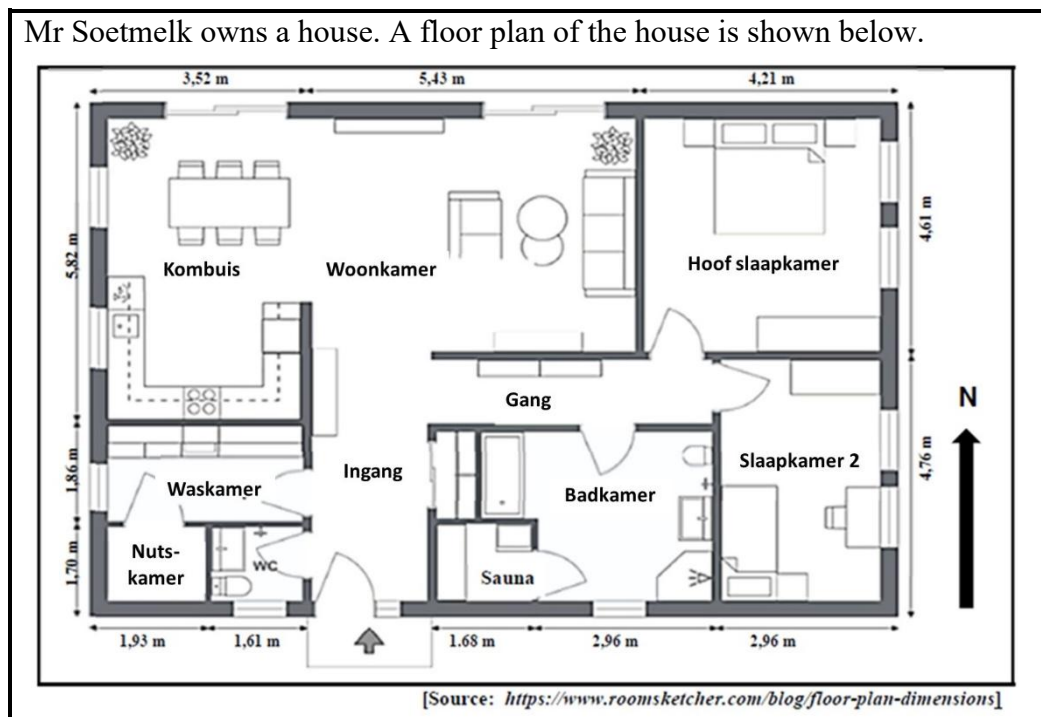
(7)

AKTIWITE 3: Skale en Planne

(12 punte: 15 minute)



Mr Soetmelk owns a house. A floor plan of the house is shown below.



Bestudeer die vloerplan hierbo en gebruik dit om die volgende vrae te beantwoord.

1.1 Bepaal die aantal vensters op die oostelike hoogte van die vloerplan. (2)

1.2 Hoeveel slaapkamers word op die vloerplan aangedui? (2)

1.3 Skryf, as 'n vereenvoudigde verhouding, die aantal deure tot die aantal vensters op die vloerplan. (2)

1.4 Mnr Soetmelk het gesê dat die omtrek van die vloerplan 45,06 m is. Verduidelik die woord omtrek in die gegee konteks. (2)

- 1.5 Kies uit die opsies hieronder die korrekte eenheid wat vir die area van die hoofslaapkamer gebruik kan word. Skryf slegs die letter (A – C) langs die Vraag nommer (1.5).
- A. m
- B. m^2
- C. m^3 (2)
- 1.6 Skryf as 'n persentasie die waarskynlikheid neer om 'n venster aan die OOSTEKANT van die huis te vind. (2)

AKTIWITEIT 4: Skale en Planne**(29 punte: 30 minute)**

Sifiso werk by 'n restaurant naby haar huis. Die restaurant kan 'n maksimum van 56 kliënte akkommodeer. Elke Vrydagaand is hulle gewoonlik vol bespreek omdat hulle 'n spesiale sushi aanbiedings het.

BYLAE C toon die vloerplan van 'n restaurant.

Gebruik BYLAE C om die vrae te beantwoord wat volg.

- 1.1 Skryf die maksimum aantal mense neer wat in die binnehof kan sit. (2)
- 1.2 Verduidelik die betekenis van die term vloerplan (2)
- 1.3 Skryf die verhouding, in die vereenvoudigde vorm, van die aantal stoele in die eetkamer tot die aantal tafels in die binnehof neer. (3)
- 1.4 Op een Vrydag het 'n groep van 17 mense die restaurant besoek. Hulle het almal pizza bestel. Die bestuurder het aan die sjef gesê dat daar 'n waarskynlikheid is dat 76% van al hul kliënte die Vrydag-aanbod sal bestel.
- Verifieer deur middel van berekeninge of sy stelling korrek is. (5)
- 1.5 Skryf die totale aantal deure neer wat van buite na die binnehof lei. (2)
- 1.6 Bepaal, afgerond tot die naaste heelgetal, die skaal wat op die plan gebruik word. (4)
- 1.7 BYLAE D toon die keuses op die vasgestelde spyskaart vir etes by die restaurant.

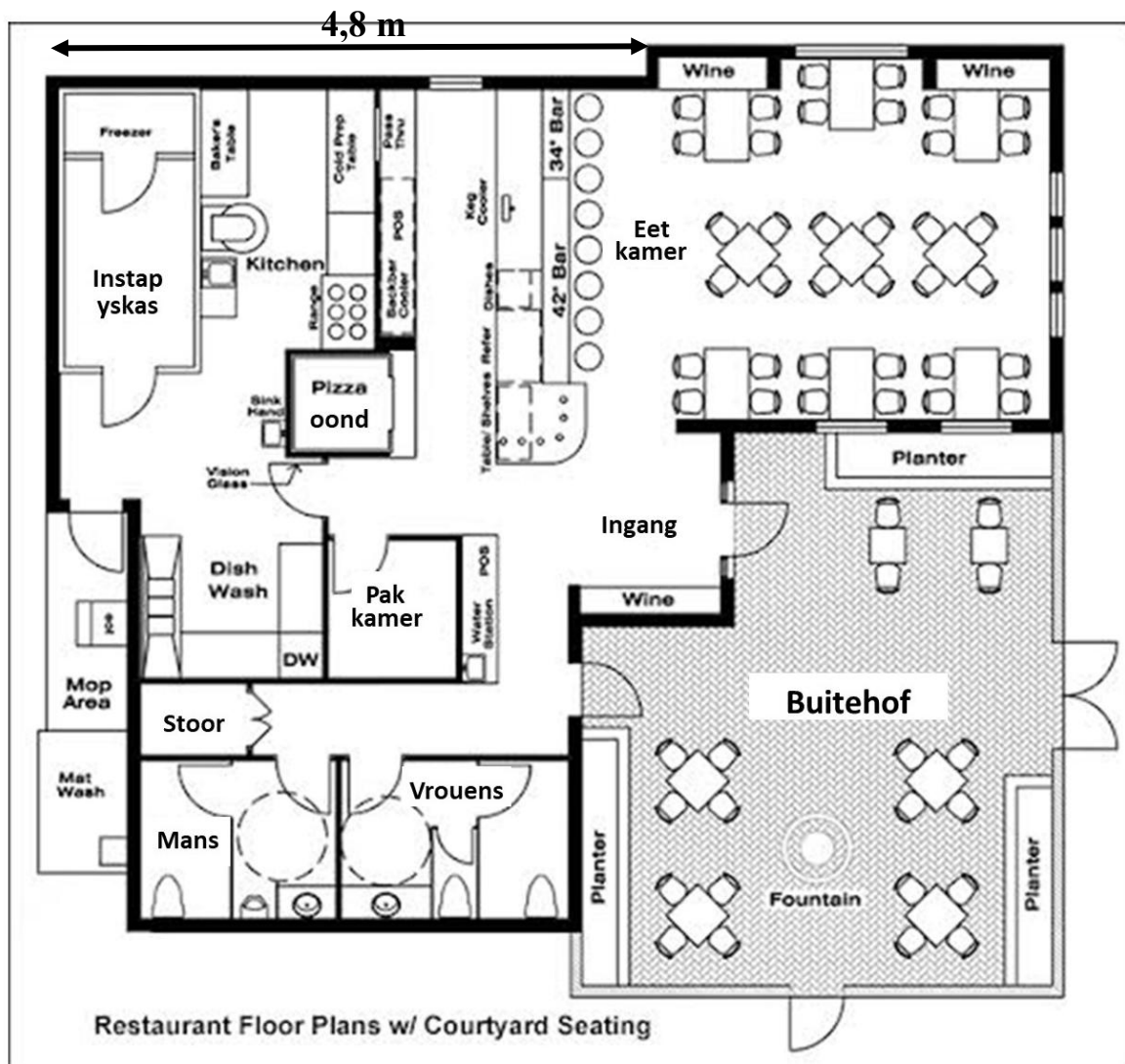
Kliënte kan kies:

1. Een proteïen: Hoender (H), Beesvleis (B) of Vis (V)
2. Een bygereg: Groente (G) of 'n Slaai (S)
3. Een nagereg: Roomys (R) of Malvapoeding (M)

Gebruik BYLAE D om die volgende vrae te beantwoord.

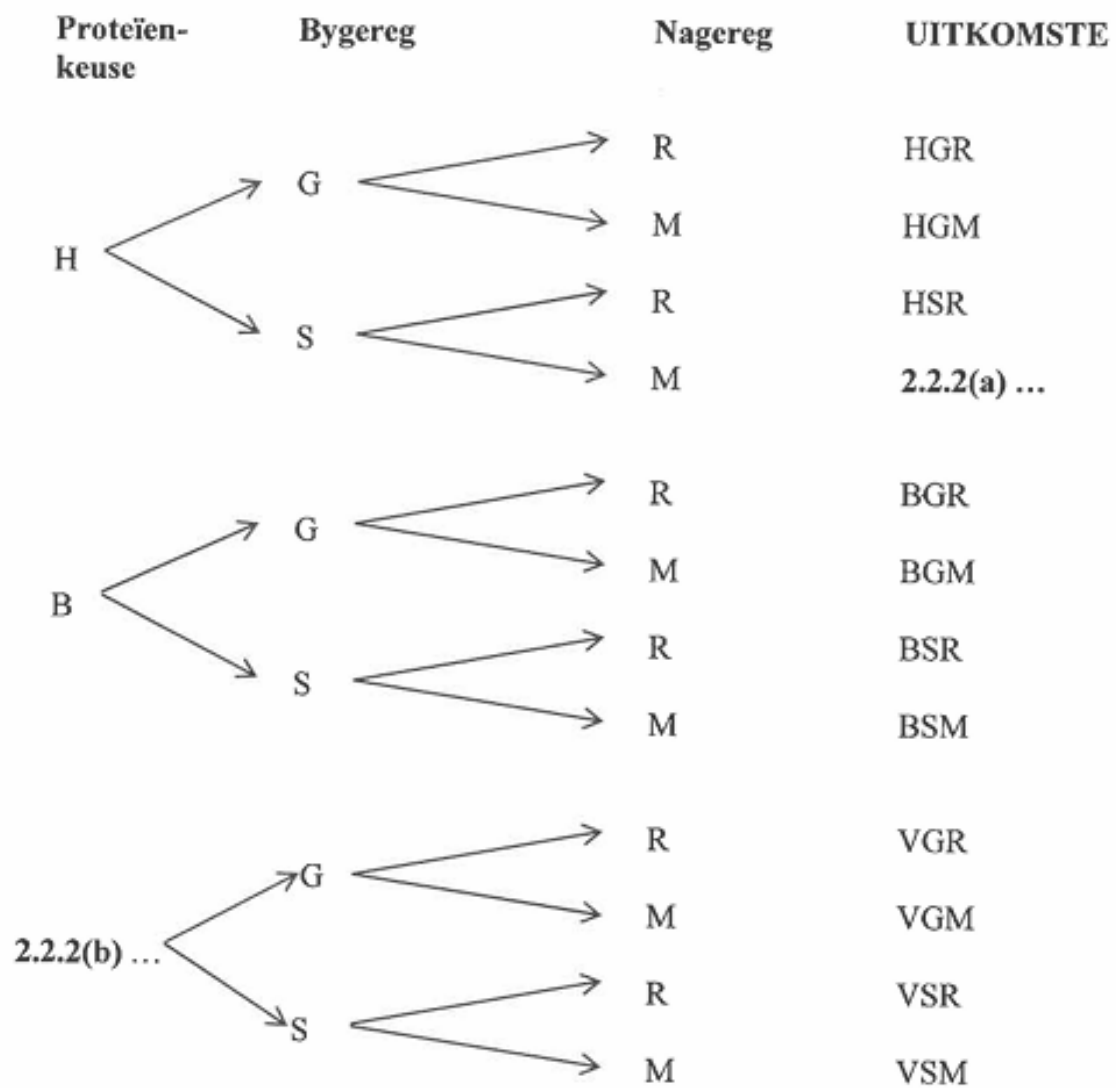
- 1.7.1 Noem die tipe diagram wat op BYLAE D geïllustreer word (2)
- 1.7.2 Skryf die ontbrekende uitkoms by 2.2.2 (a) en die proteïenuitkoms by 2.2.2 (b) neer (4)
- 1.7.3 Noem die aantal kombinasies met beesvleis as proteïen. (2)
- 1,7,4 Bepaal, as 'n persentasie, die waarskynlikheid om lukraak 'n maaltyd met 'n malva-poeding as nagereg te kies. (3)

BYLAAG C



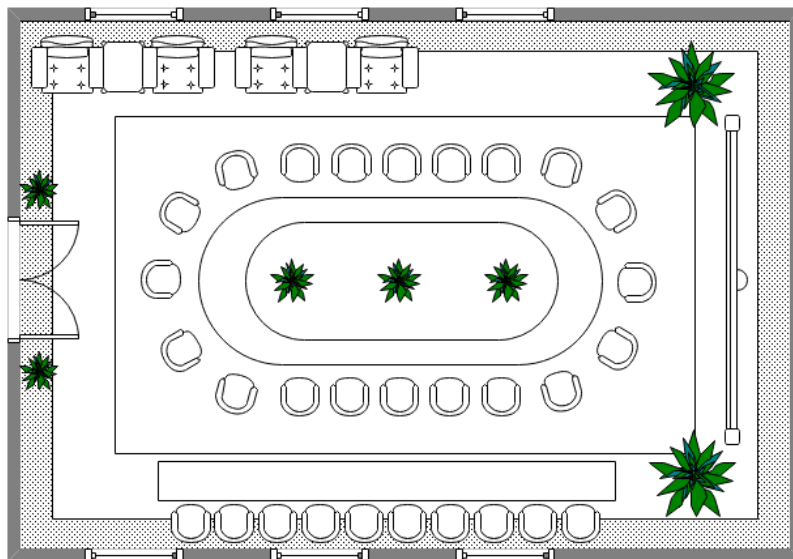
BYLAAG D




KEUSES VANAF 'N VASGESTELDE SPYSKAART BY DIE RESTAURANT



AKTIWITEIT 5: Skale en Planne**(13 punte: 15 minute)**

Hieronder is die uitlegplan van 'n konferensiekamer in die Pretoria Hotel.



Sleutel		
Stoel	Plant	Skerm
		

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.






- 1.1 Definieer die term uitlegplan (2)
- 1.2 Skryf die aantal stoele rondom die ovaalvormige tafel neer. (2)
- 1.3 Watter een van die volgende stellings rakende die konferensiekameruitleg is WAAR?
 - A. Die skerm is aan die oostekant van die kamer
 - B. Die skerm bedek sommige vensters
 - C. Die skerm is oorkant die deur wat na die kamer lei. (2)
- 1.4 Gee een moontlike rede waarom plante nie op die tafel aan die noordekant van die kamer geplaas word nie. (2)
- 1.5 Die werklike buitelengte van die konferensiekamer is 12m.
 - (a) Meet die buitelengte van die konferensiekamer op die uitlegplan. (2)
 - (b) Bereken dus die skaal wat in hierdie uitlegplan gebruik word. (3)

Aansigplanne

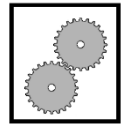
Wat is 'n aansigplan

- 'n Tweedimensionele prentjie van die buitekant van 'n gebou/struktuur en verskaf inligting oor die hoogte van die gebou/struktuur en eksterne kenmerke.

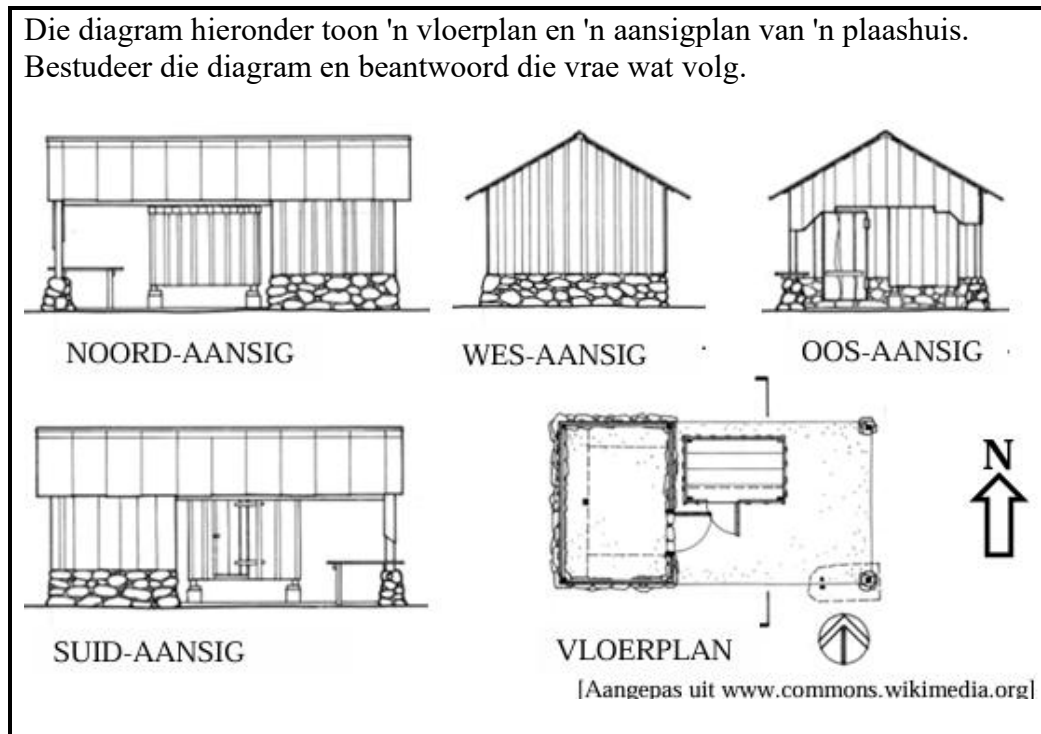
Ons het vier (4) aansigte:

<p><u>Noord-aansigplan</u> Die syaansig van die gebou vanaf die noordekant</p> 	<p><u>Uitleg Plan</u></p> 	<p><u>Oos-aansigplan</u> Die syaansig van die gebou vanaf die oostekant</p> 
<p><u>Suid-aansigplan</u> Die syaansig van die gebou vanaf die suidekant.</p> 		<p><u>Wes-aansigplan</u> Die syaansig van die gebou vanaf die westekant.</p> 

Uitgewerkte voorbeeld: Aansig Planne



- Die diagram hieronder toon 'n vloerplan en 'n aansigplan van 'n plaashuis. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



- 1.1.1 Verduidelik die betekenis van 'Noord Aansig' op die diagram. (2)

Die "Noord Aansig" toon die syaansig van die gebou vanuit die noordelike rigting.

- 1.1.2 Verwys na die diagram hierbo. Definieer onderskeidelik die volgende terme:

- 'n Vloerplan

'n Vloerplan toon 'n bo-aansig van die binnekant van 'n gebou. (4)

- 'n Aansigplan

'n Aansigplan toon die syaansig van die buitekant van die gebou

- 1.1.3 Gebruik die skaal van 1 : 100 om die werklike lengte in sentimeter op die plan te bepaal as die gemete lengte 5 cm is. (2)

Skaal = 1 : 100

Gemeet lengte: 5 cm

**Werklike lengte: 5 cm x 100
= 500 cm**

- 1.2 Kyle sal by familie bly. Die vloerplan en aansigplan van Kyles-gesinshuis word in BYLAE A gegee

Gebruik die inligting in BYLAE A om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Noem die kamers wat op die aansigplan gesien kan word. (3)

Stoorkamer

Eetkamer

Slaapkamer

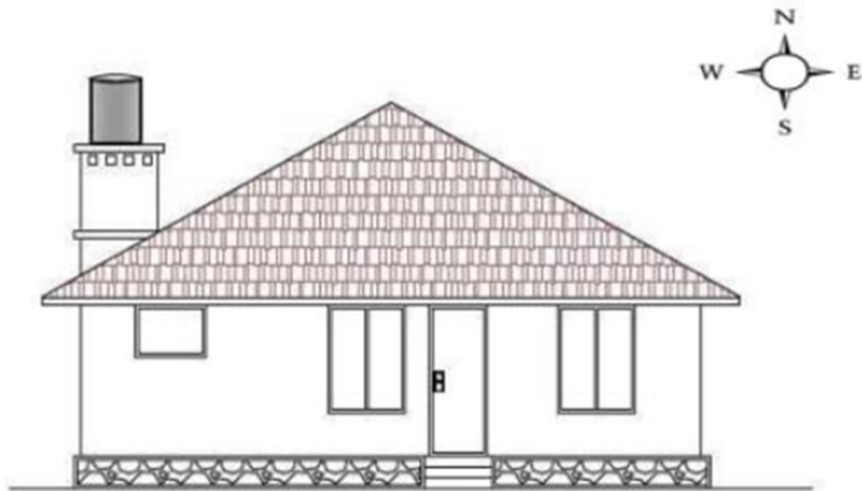
- 1.2.2 Gee die kompasrigting van die aansigplan wat op BYLAE A getoon word. (2)

Suidelike aansig

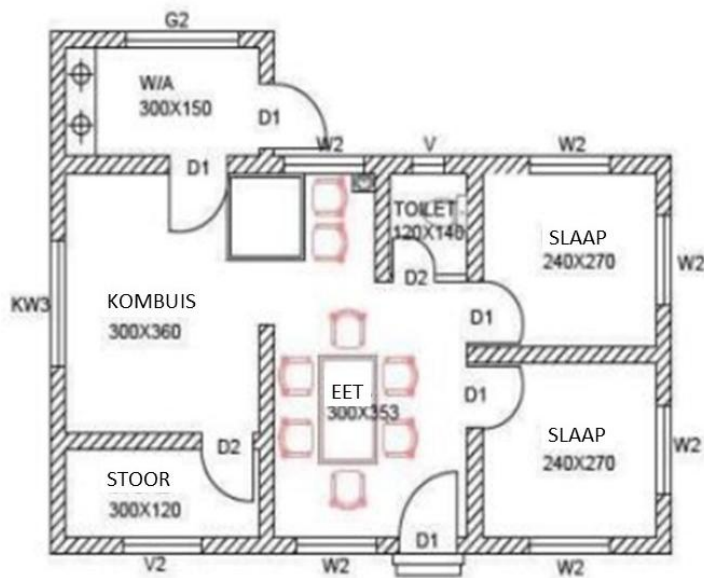
- 1.2.3 Bepaal watter kamer van die huis die laatmiddagson sal ontvang. (2)

Kombuis OF W / A OF Stoor

BYLAAG A



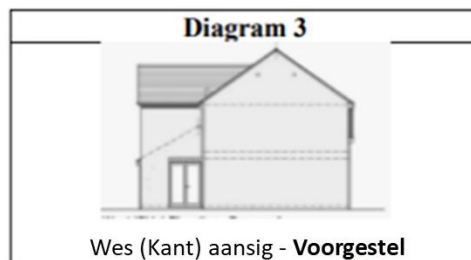
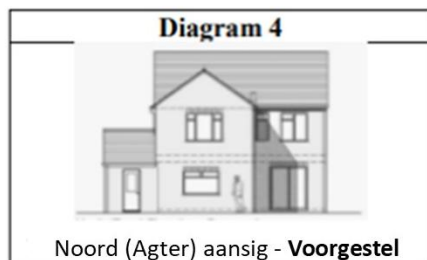
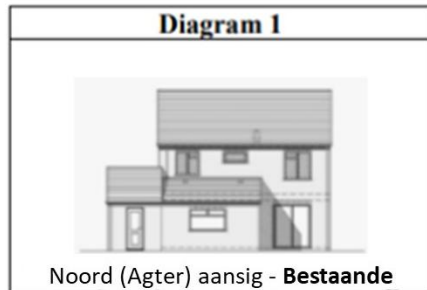
AANSIG



GRONDVOERPLAN

AKTIWITEIT 1: Aansig Planne**(17 punte: 20 minute)**

- 1.1 Keitumetse Konstruksiemaatskappy is gekontrakteer om 'n 2-verdiepinghuis op te knap. Hieronder is twee kante van die huis wat opgeknop moet word.



Gebruik inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

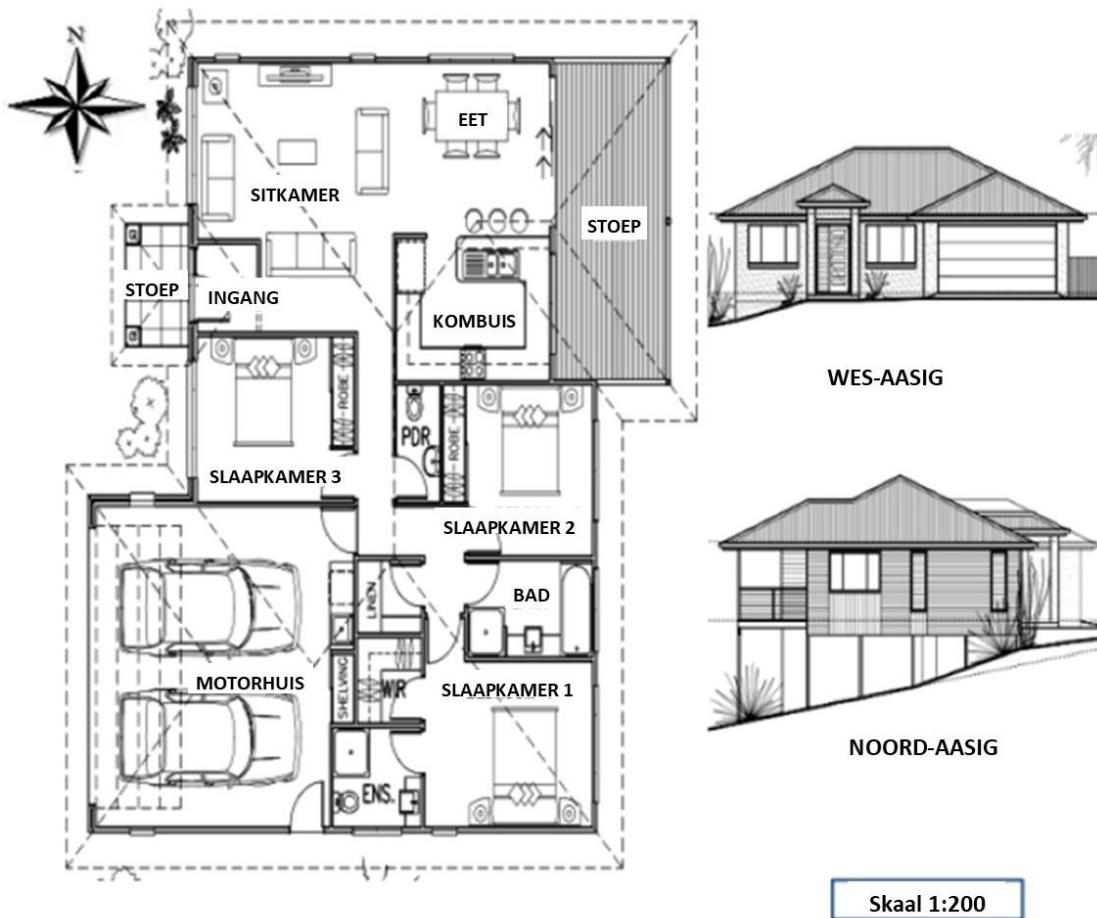
- 1.1.1 Voltooi die volgende stelling:
Die doel van 'n aansigplan is om die _____ voorkoms van 'n gegewe kant van die huis aan te toon. (2)
- 1.1.2 Noem die aansig waarop die Swart ster op Diagram 2 geplaas is. (2)
- 1.1.3 Noem ten minste twee addisionele opknappings of gebou-insluitings wat op Diagram 1 gemaak is, wat jy in Diagram 4 kan sien. (4)
- 1.1.4 Bepaal die totale glasplate wat op vensters en deur van Diagram 4 gesien word. (2)





- 1.2 Op BYLAE B is 'n voorgestelde vloerplan vir die huis wat mnr Sol van plan is om te koop.

Bestudeer die vloerplan en beantwoord die vrae

- 1.2.1 Noem die tipe skaal wat in hierdie vloerplan gebruik word. (2)
- 1.2.2 Bepaal die aantal gewone deure wat op die plan getoon word. (2)
- 1.2.3 Op watter hoogte sal jy die patio vind?
- 1.2.4 Gebruik die gegewe skaal om die werklike lengte in meter van slaapkamer 3 te bepaal. Daar word gegee dat die gemete lengte van slaapkamer 3 31 mm is. (3)

BYLAAG B



SLEUTEL:	
	
Vensters	Deur
	
Skuifdeur	Motorhuisdeur

AKTIWITEIT 2: Aansig Planne

(14 punte: 15 minute)



- 1.1 Nthabiseng het 'n 3-slaapkamer huis. BYLAE C toon die uitlegplan van die huis.

Die voorkant van die huis lyk soos volg:



Onderdak stoep

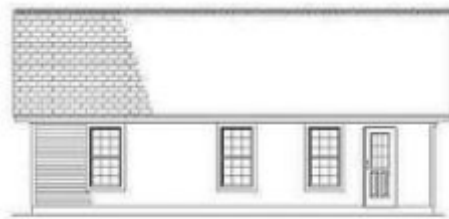
Pilaar

Die voorkant van die huis front Noord

Gebruik BYLAE C en die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.1.1 Daar is twee kaste wat verband hou met slaapkamer 2. Die deure van die kas maak in verskillende rigtings oop. Gee 'n rede hiervoor. (2)
- 1.1.2 Identifiseer elk van die volgende aansigplanne van Nthabiseng se huis. (2)

(a)



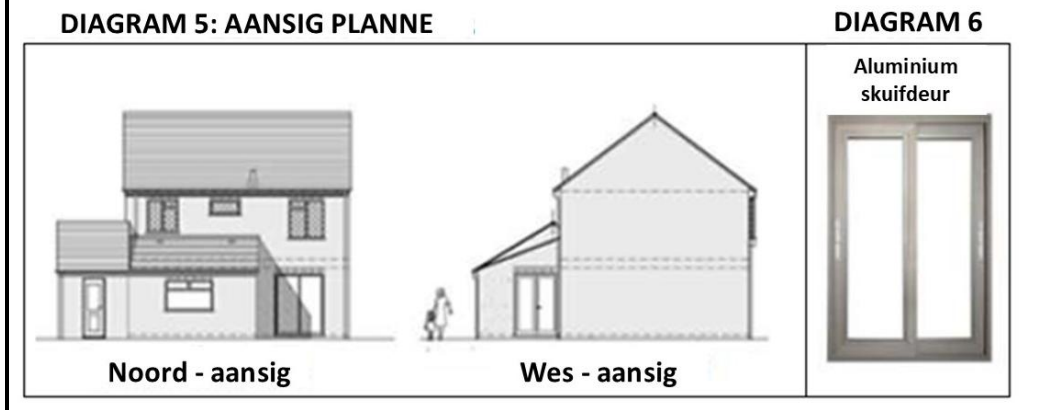
(2)

(b)



(2)

- 1.2 DIAGRAM 5 hieronder toon juffrou Ndoe se gesinshuis in Witbank, Mpumalanga. Die huis het een aluminium skuifdeur op die noordelike aansig en een aluminium deur op die westelike aansig. Elke deur is toegerus met twee panele veiligheidsglas. Die aluminium skuifdeur (DIAGRAM 6) word langs die hoogteplanne getoon.

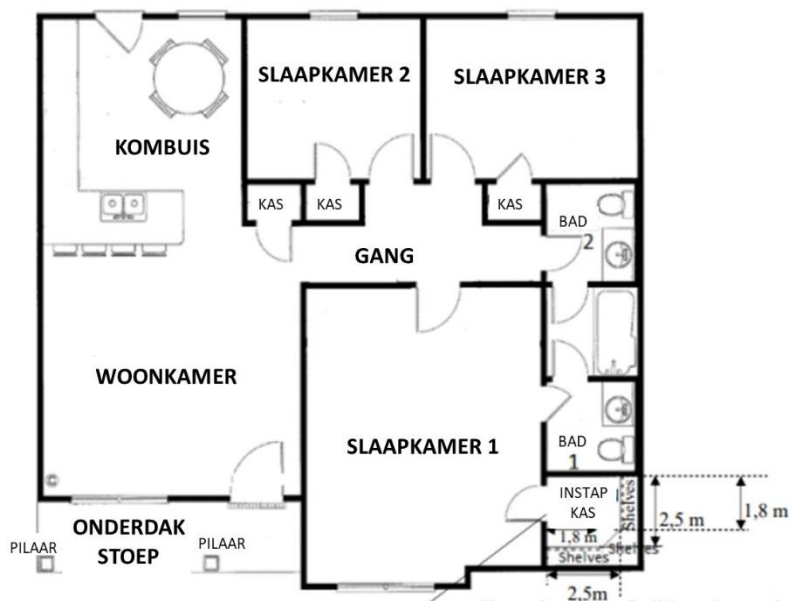


Gebruik die aansigplanne en inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Definieer die term "aansigplan". (2)
- 1.2.2 Meet die hoogte (in cm) van die veiligheidsglas van die aluminium+skuifdeur in DIAGRAM 6. (2)
- 1.2.3 Beskryf die term wat gebruik word vir die ruimte binne die omtrek van 'n tweedimensionele plat oppervlak. (2)
- 1.2.4 Hoeveel vensters word op die westelike hoogte van die plan gewys? (2)

BYLAAG C

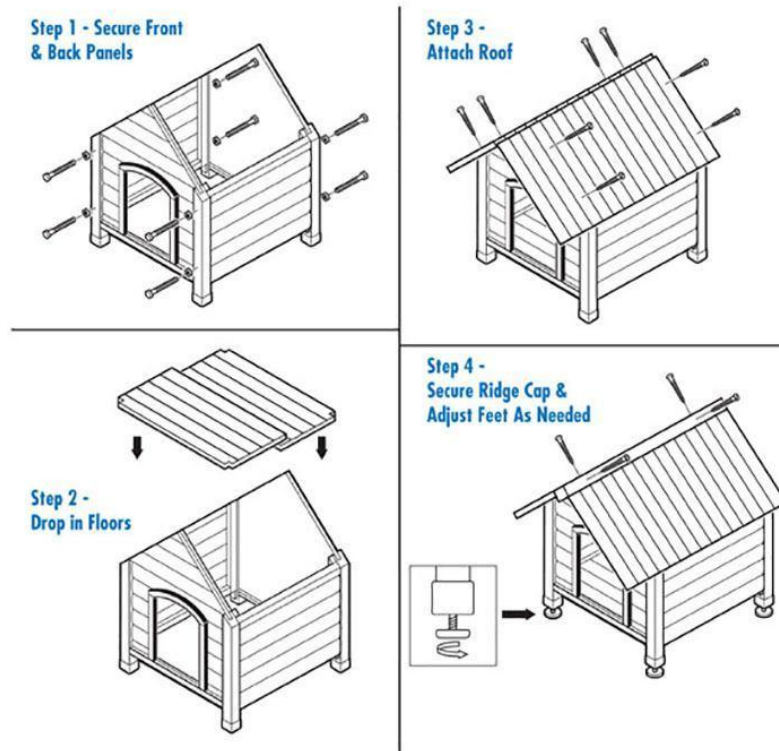
VLOERPLAN VIR NTHABISENG'S HOUSE



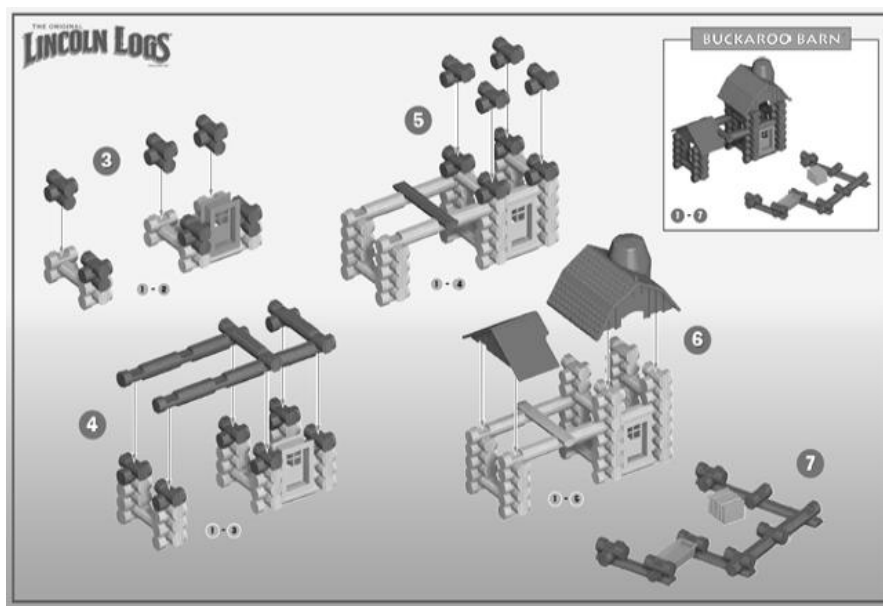
MONTEER DIAGRAMME EN AANWYSINGS/INSTRUKSIES

1. Wys diagramme/prente/nette van volledige items
2. Hulle gebruik simbole vir die verskillende komponente van 'n item.
3. Hulle het geskrewe instruksies oor hoe om die verskillende komponente bymekaar te sit.

INSTRUKSIES/ MONTEERDIAGRAMME OOR HOE OM 'N PALETHONDEHOK TE BOU



INSTRUKSIE/ MONTEERDIAGRAMME KINDERSPEELGOED



INSTRUKSIES EN MONTEERDIAGRAMME

- Wanneer ons goedere soos meubels (TV-staanders, stoele, ens.) of elektroniese toerusting (selfone, rekenaars, drukkers, ens.) koop, kom dit soms in stukke, en ons moet instruksies in handleidings volg om dit te monteer.
- Dit is dus belangrik om sin te maak van die instruksies as jy die optimale gebruik wil hê van die item wat jy gekoop het.
- As u nie die instruksies volg nie, kan dit daartoe lei dat die toerusting nie behoorlik kan werk nie.

Nota aan leerders:

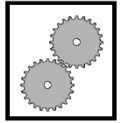
Die volgende punte is belangrik wanneer jy jou eie stel instruksies moet skryf:

- Gebruik kort en duidelike sinne.
- Gebruik presiese en beskrywende woorde.
- Nommering, pyle en stippellyne help om die meting en rigting aan te dui.
- Diagramme en prente moet duidelik, groot en maklik verstaanbaar wees.
- Kleurvolle diagramme is baie effektief.

Voorbeeld

Instruksie om 'n sellfoonhouer te installeer		
Maak die verlangde area skoon en trek dan die beskermende vel van die suigkussing af 	Plaas die suigkussing op die verlangde area 	Trek die hefboom af om die montering vas te maak. 
Draai die foonhouer na keuse. 	Plaas die foon in die houer so dat dit die regte grootte vir die foon is. 	Trek die lip op die kant om houer maklik los te maak. 

Uitgewerkte voorbeeld



- 1.1 Mnr. Januarie voer kroegstoele in wat hy weer vir 'n wins verkoop. Die ingevoerde kroegstoele kom in bokse met 'n monterdiagram. BYLAAG A toon die monterdiagram vir een van hierdie stoele.

Gebruik die inligting in BYLAAG A om die vrae te beantwoord wat volg.

- 1.1.1 Skryf die funksie van die deel gemerk as F binne die konteks neer.

Om alle skroewe vas te maak / vas te maak / los (2)

- 1.1.2 Pas elkeen van die beskrywings vir A, B en C hieronder by stappe 1 tot 3 op die diagram om te verduidelik hoe om die kroegstoel te monteer. Skryf slegs die korrekte volgorde van letters (A–C) langs jou nommer.

A. Druk die sitplek en voetstuk op die skokbreker.

B. Verwyder die dop van die skokbreker en druk die skokbreker in die basis.

C. Skroef die voetstuk aan die sitplek vat met 4 skroewe.

Stap 3

Stap 1

Stap 2

OF

B

C

A

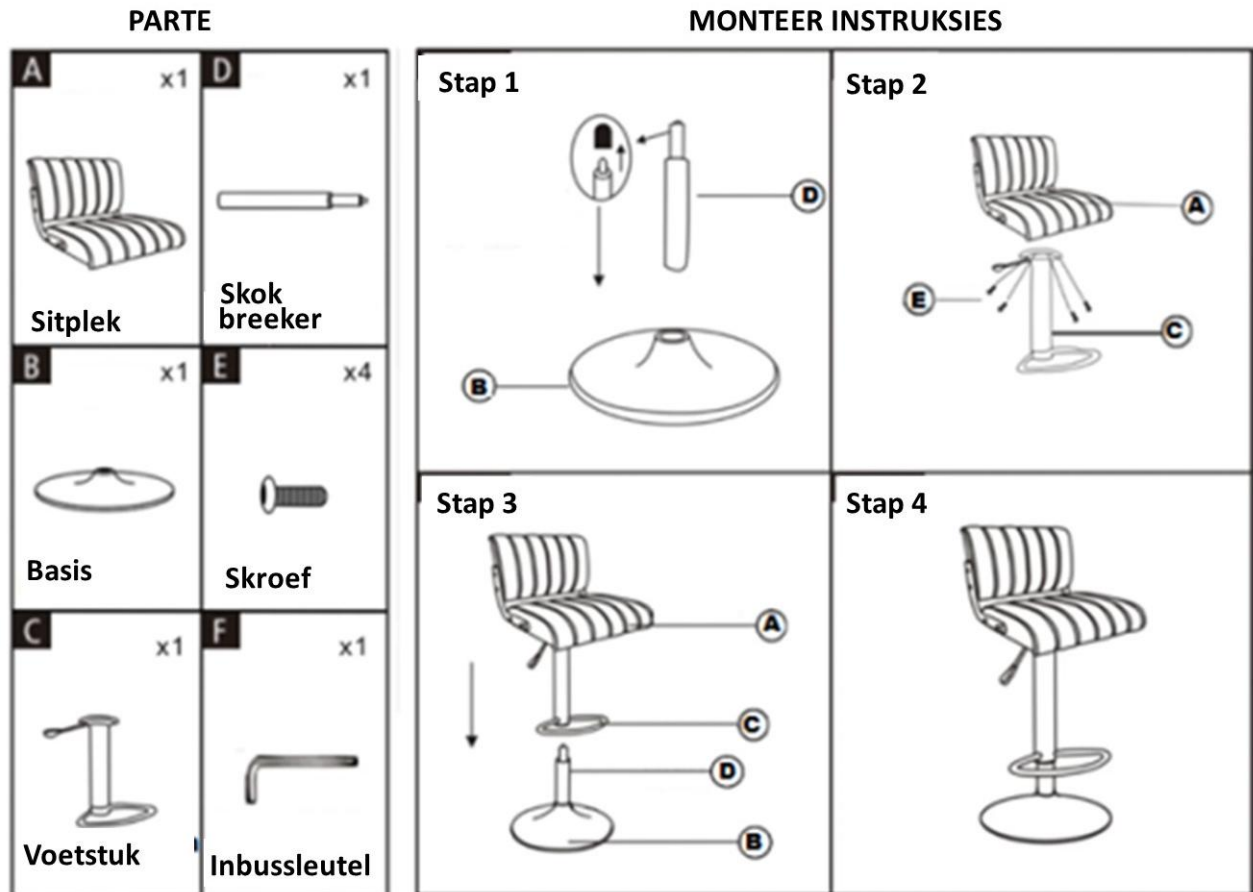
(3)

- 1.1.3 Met die skokbreker kan die kroegstoel opwaarts verstel word of afwaarts. Gee EEN rede waarom 'n kroegstoel verstelbaar moet wees.

Om by verskillende oppervlaktes te pas. (2)

BYLAAG A

DIAGRAM 2: MONTEER DIAGRAM VIR 'N KROEGSTOEL



[Source: jwmhchair.com]

- 1.2 Joan sal 'n kantoorstoel na Colesburg neem. Om vervoer makliker te maak, word die stoel in 'n boks verpak en sal dit saamgestel word wanneer sy in Colesburg aankom. Monteerinstruksies vir die stoel word op BYLAE C gegee.

Gebruik BYLAE C om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Identifiseer 'n onderdeel op die onderdelelys wat in hoeveelhede van vyf kom. Noem ook die funksie van hierdie onderdeel(e) sodra die stoel saamgestel is. (4)

Wiele

Om rond te beweeg terwyl jy op die stoel sit. OF Om dit rond te skuif

- 1.2.2 Skryf die aantal verskillende dele op die diagram neer. (2)

Vier (4)

- 1.2.3 Pas elk van die volgende beskrywings A – C by die korrekte stappe soos aangedui op BYLAE C.

A. Pas die sitplek gemerk A op die basis.

B. Steek B, die voetstuk in C, die basis en druk D in die punte van C.


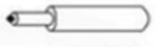


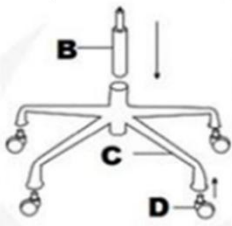


C. Sit die stoel regop en kyk of alle dele goed gemonteer is. (3)

A- Pas by stap 2

B- Pas by stap 1

C- Pas by stap 3

BYLAAG C


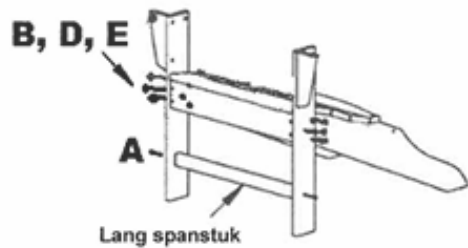

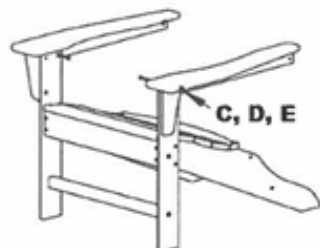
Onderdelely		
A 	B	Voetstuk  1x
	C	 1x Basis
	D	 Wiele 5x
MONTEER INSTRUKSIES		
Stap 1 	Stap 2 	Stap 3 






AKTIWITEIT 1: Monteer Diagramme

(38 punte: 40 minute)

- 1.1 Hieronder word stappe en 'n paar instruksies geïllustreer om 'n ligstoel te monteer. Om die dekstoel te monteer, word die houtstukke met bevestigingsmiddels (skroewe, boute, ringe en moere) saamgevoeg. Daar is 32 stukke in die pakkie bevestigingsmiddels. Elke bout word met 'n moer en 'n wasser geskroef.

STAPPE OM 'N DEKSTOEL AANMEKAAR TE SIT

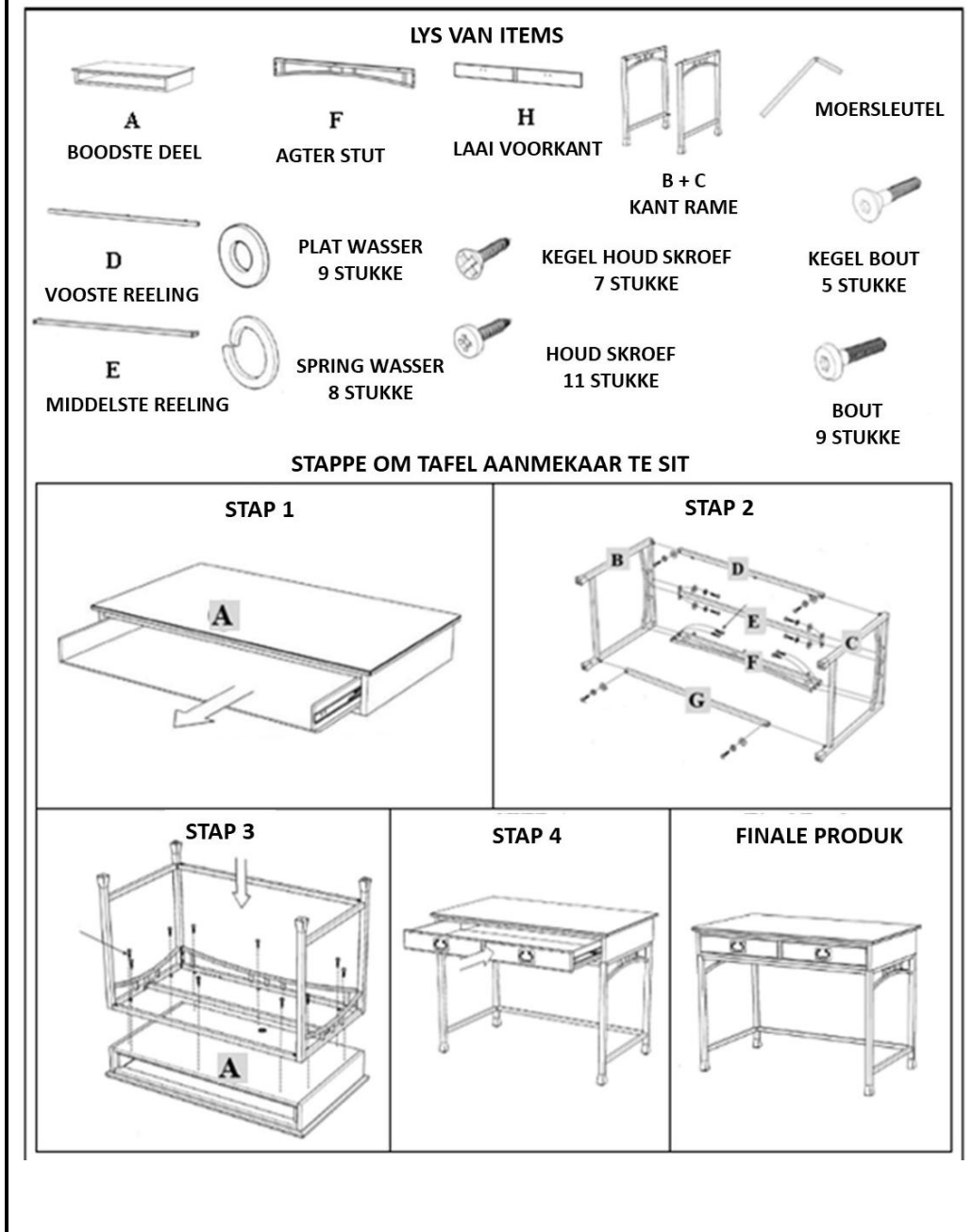
<p style="text-align: center;">STAP 4 VOLTOOIDE STOEL</p>  <p style="text-align: center;">Kort spanstuk</p>	<p style="text-align: center;">STAP 1</p>  <p style="text-align: center;">Lang spanstuk</p> <p>Heg die sitplek met die boute (B), moere (E) en wasters (D) aan die twee voorpote vas. Heg die lang spanstuk met die skroewe (A) vas.</p>
<p style="text-align: center;">STAP 3</p>  <p>Heg die agterkant met die skroewe (A) aan die sitplek en armleunings vas.</p>	<p style="text-align: center;">STAP 2</p>  <p>Heg die armleunings met die boute (C), moere (E) en wasters (D) aan die voorpote vas.</p>

TIPE HEGSTUK					
	A Skroef	B Bout	C Bout	D Waster	E Moer
					
Hoeveelheid	8	6	...	8	8

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bepaal die aantal tipe C-boute wat gebruik word om die dekstoel te monteer (2)
- 1.1.2 Noem die aantal moere wat oorbly nadat stap 1 voltooi is. (2)
- 1.1.3 Noem die stuk wat nodig is om die samestelling van die dekstoel te voltooi. (2)

- 1.2 Die Sentrale Universiteit van Tegnologie wil die ou studentelessenaars in hul studenteverblyfsentrums met nuwes vervang. Die prentjie hieronder wys die itemlys wat in die boks van 'n studentelessenaar kom.



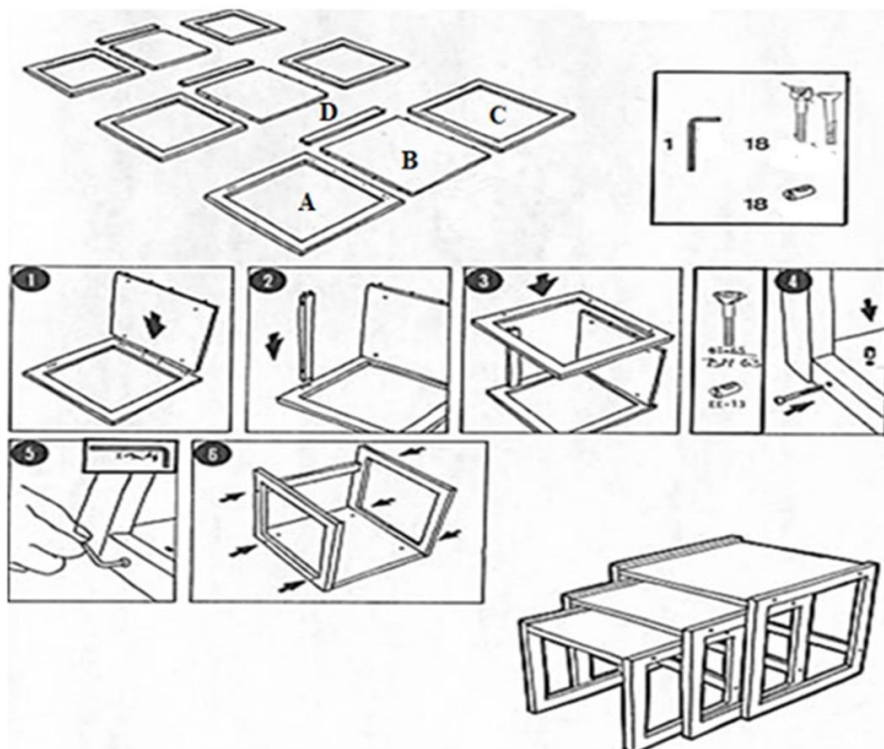
Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Bepaal die totale aantal wassers wat nodig is om die student bymekaar te maak lessenaar. (2)
- 1.2.2 Gee EEN gebruik van 'n studentelessenaar. (2)

- 1.2.3 Skryf die item neer met behulp van 'n simbool uit stap 2, wat nie gelys is nie. Skryf die item neer met behulp van 'n simbool uit stap 2, wat nie gelys is nie onder die itemlys. (2)
- 1.2.4 Skryf die aantal skroewe neer wat gebruik word om die boonste eenheid in stap 3 vas te maak. (2)
- 1.2.5 Een woonstel het vier kamers. Bereken die aantal nuwe lessenaars benodig vir vyftien woonstelle as een lessenaar in elke kamer geplaas word. (2)

1.3

'n Monteerplan vir 'n stel sytafels kan hieronder gesien word. Hierdie monteerplan het geen instruksies nie.



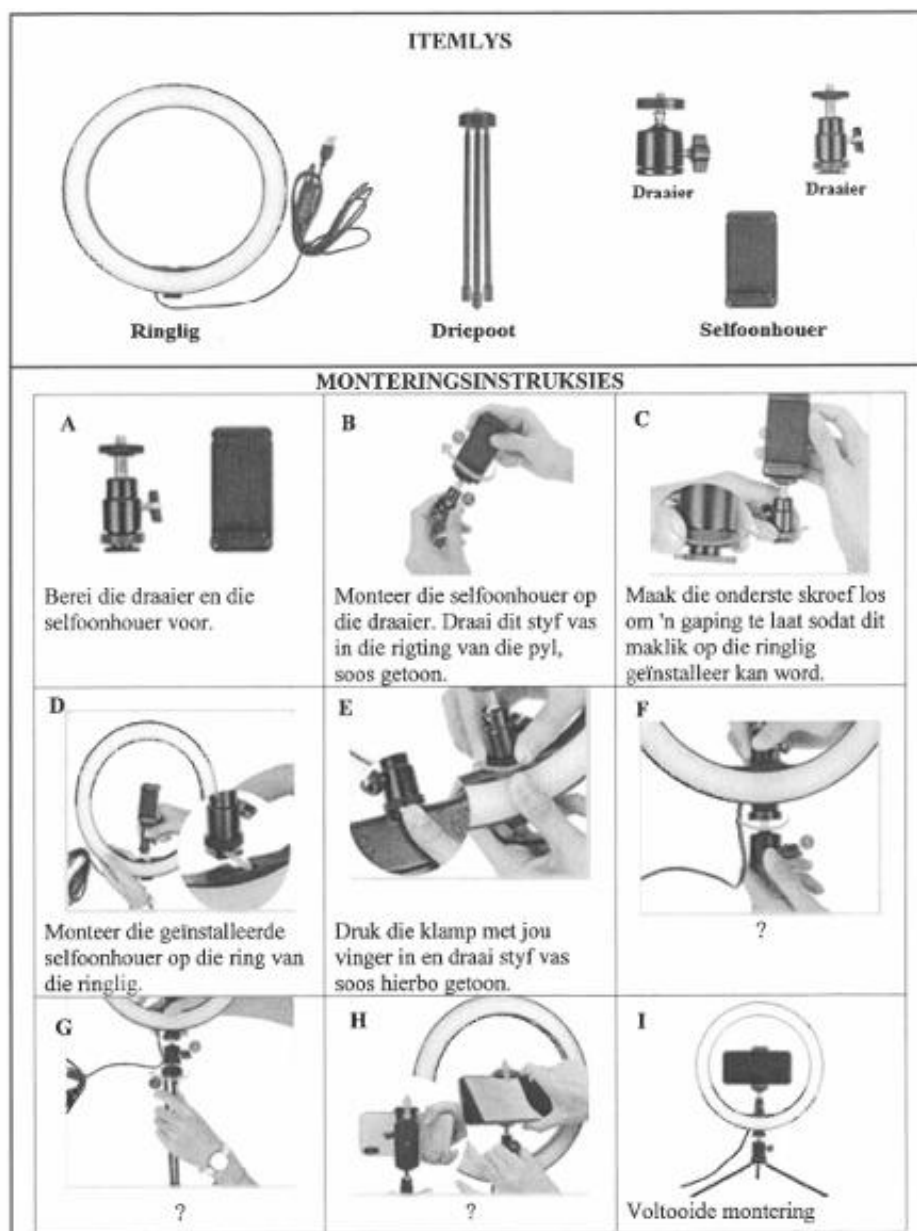
DELE WAT GEBRUIK WORD OM TAFELS AAN MEKAAR TE SIT		
1 MOERSLEUTEL	18 GROOT SKROEWE	18 KLEIN BOUTE

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.3.1 Bepaal die totale aantal dele wat gebruik moet word om al die tabelle op te maak. (3)

- 1.3.2 Identifiseer die deel van die tafel wat sal help om die tafel te versterk of te ondersteun. (2)
- 1.3.3 Noem die stap van die monterdiagram wat die skroewe en klein boute sal vasmaak. (2)
- 1.3.4 Skryf 'n stel instruksies vir stap 1 tot 3 van die monterdiagram. (3)

- 1.4 Ringligte is die beste beligtingsopsie vir “close-up” fotografie en videografie. Ringligte word gebruik vir projekte soos grimeringsessies. Die prentjie hieronder toon die itemlys en monterinstruksies vir 'n ringlig. Sommige van die instruksies is weggelaat.



Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

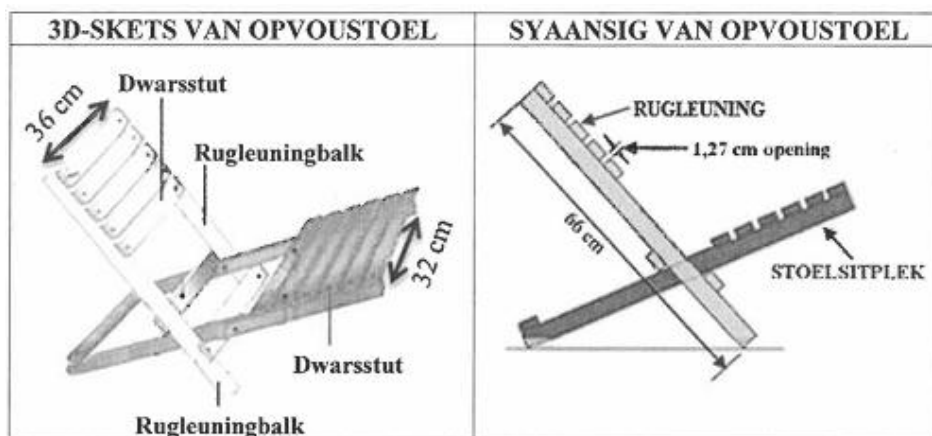
- 1.4.1 Bepaal die totale aantal items wat nodig is om die ringlig te monteer. (2)
- 1.4.2 Identifiseer in die lys die item wat as die ringligstaander gebruik sal word. (2)
- 1.4.3 Is die rigting van die pyl in diagram B kloksgewys of antikloksgewys? (2)
- 1.4.4 Pas die volgende instruksies by die korrekte prentjie (F, G of H): (2)
- (a) Klem die selfoon aan die selfoonhouer vas (2)
- (b) Installeer die driepoot op die pan-kantel en draai totdat dit vasgedraai is. (2)


AKTIWITEIT 2: Monteer Diagramme

(27 punte: 30 minute)



- 1.1 Die opvoustoel is 'n strandstoel wat in homself vou. 'n 3D-skets, 'n syaansig, materiaallys, die saamgestelde stoel en 'n opgevoorde stoel word hieronder getoon.



MATERIAALLYS			GEMONTEERDE STOEL EN OPGEVOUDE STOEL
#	Hout-item	Afmetings (in cm)	
4	Rugleuningbalke	1,9 × 3,8 × 66	
13	Dwarsstutte	1,9 × 3,8 × 36	
1	Sitplekrug, onderste dwarsstut	1,9 × 3,8 × 32	

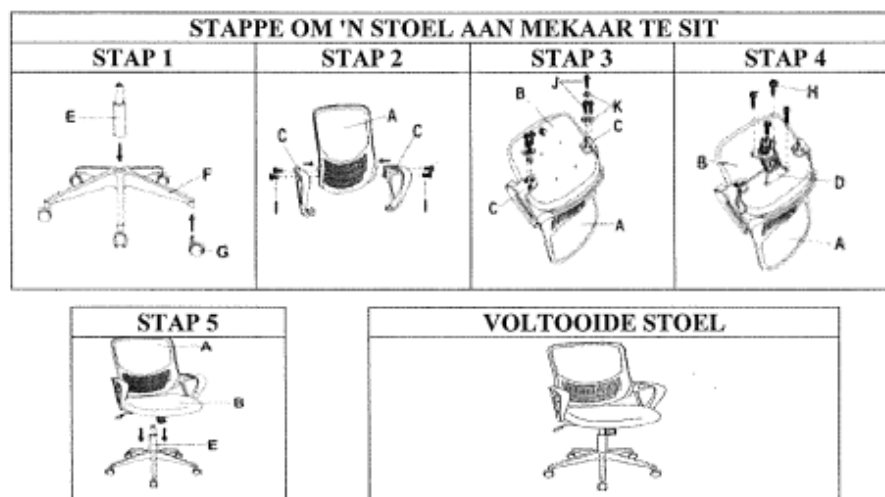
LET WEL:













- Die dikte van die hout is die kleinste afmeting.
- # is die aantal item(s).

[Aangepas uit instructables.com]

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die totale aantal houtitems neer wat nodig is om hierdie stoel te monteer (2)
 - 1.1.2 Bepaal die aantal dwarsstutte wat op die sitplekke van DRIE stoele gevind word (3)
 - 1.1.3 Noem die item in die materiaallys met die langste dimensie (2)
 - 1.1.4 Identifiseer watter afmeting van die rugleningsbalke die dikte van die hout sal verteenwoordig (2)
 - 1.1.5 Skryf in millimeter die lengte van die spasiëring tussen die dwarsbalke van die agterkant van die stoel neer (2)
- 1.2 Hieronder word die stappe en komponente geïllustreer wat nodig is om 'n stoel te monteer. Die komponente om die stoel te monteer, is alfabeties gemerk (A – K).



KOMPONENTE WAT NODIG IS OM DIE STOEL AAN MEKAAR TE SIT					
A	B	C	D	E	F
Stoelrug	Stoelsitplek	Sitplek-meganisme	Gashyser	Stoelbasis	Stoelarms
					
G	H	I	J	K	L
Wiele	Skroewe	Skroewe	Skroewe	Wasser	Monteer-gereedskap: Allensleutel
					

[Bron: <http://www.bing.com>]

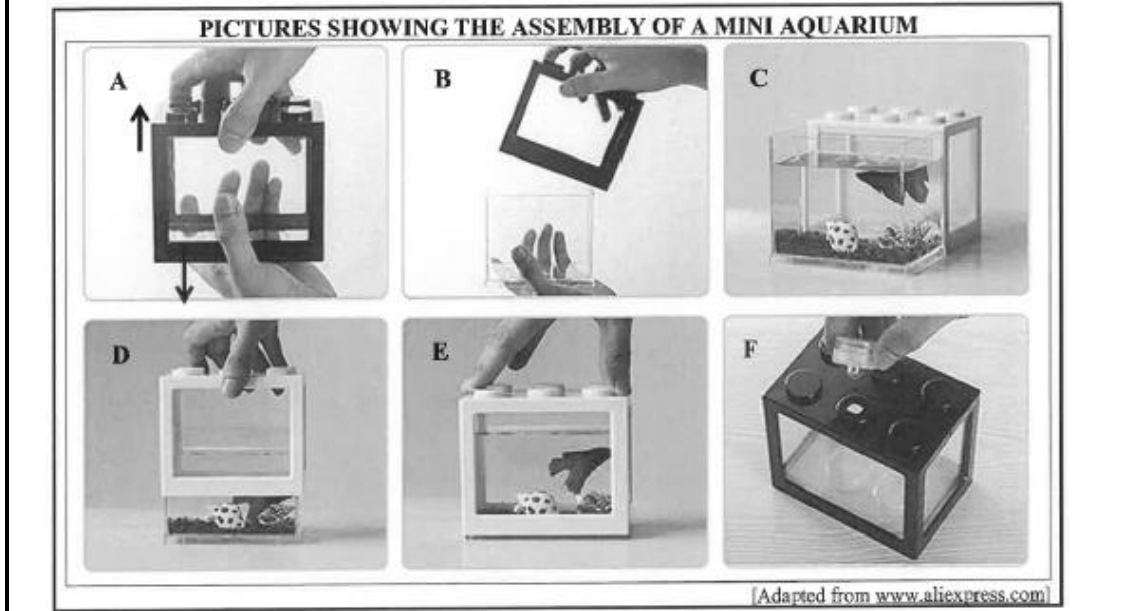
Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.2.1 Bepaal hoeveel verskillende soorte skroewe nodig is om die verskillende dele van die stoel te monteer. (2)
- 1.2.2 Gebruik die stappe om 'n stoel saam te stel om die volgende te identifiseer
 - 'n. Die letter wat die stoelbasis aandui. (2)
 - b. Die aantal skroewe wat in stap 4 gebruik word (2)
- 1.2.3 Noem die gereedskap wat nodig is om die stoel te monteer (2)
- 1.2.4 Identifiseer die komponent van die stoel wat as 'n paar kom. (2)

- 1.3 Nikita het die verskillende stukke ontvang vir die samestelling van die mini-akwariumentek.

Die foto's hieronder toon die verskillende stappe wat nodig is om een mini-akwarium saam te stel.

U kan aanvaar dat die kleure van die tenk dieselfde is in al die foto's hieronder.



Kies 'n prentjie hierbo wat ooreenstem met 'n skriftelike instruksie hieronder. Skryf slegs die letter (A, B, C, D, E en F) van die prentjie langs die vraagnommer neer, bv. 1.3.7 H

- 1.3.1 Plaas die buitenste raam oor die deursigtige binnekant om dit te bedek
- 1.3.2 Trek in teenoorgestelde rigtings om die mini-akwarium oop te maak.
- 1.3.3 Die gat is vir voeding of om in die lig te sit.
- 1.3.4 Die een hand hou die deursigtige binnetenk vas terwyl die ander hand die buitenste raam vashou.
- 1.3.5 Voeg water en versieringsitems by soos jy wil
- 1.3.6 Maak styf toe deur die buitenste raam af te druk.



(6)

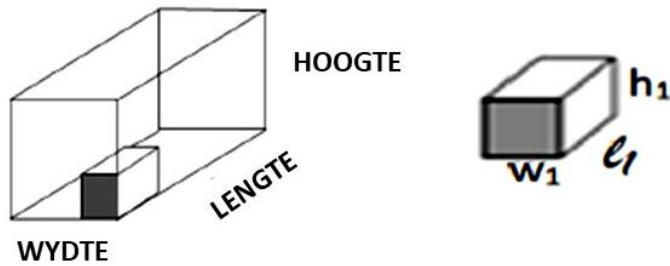
MODELLE

Doelwitte

Teen die einde van hierdie afdeling moet leerders in staat wees om:

1. Bepaal die mees geskikte manier om blik/of optimale benutting van spasie te verpak
2. Bepaal die mees koste-effektiewe manier om 'n aantal blikkies en/of bokse te verpak
3. Ondersoek die beste verpakkingsvorm vir die verpakking van 'n spesifieke produk.
4. Ondersoek die beste verpakkingsvorm om vir brose en onreëlmatige voorwerpe te gebruik.
5. Ondersoek die hoeveelheid materiaal wat gebruik word om 'n boks te maak.
6. Ondersoek die aantal meubelitems wat in 'n lokaal kan pas.
7. Skat hoeveelhede materiaal wat benodig word.
8. Ondersoek moontlike maniere om bokse in 'n stoorkamer te stapel/rangskik om te maksimeer vermorste ruimte.
9. Kritiseer aspek van die uitleg en/of ontwerp van 'n struktuur en maak voorstelle vir Veranderings
10. Ondersoek die plasing van meubels in 'n kamer

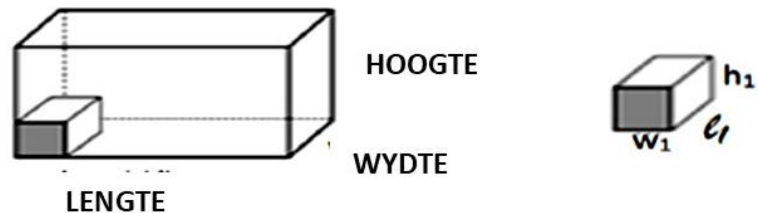
MODELLE (PACAKGING IN 2DIMENSIONELE SKAAL)	MODELLE (PACAKGING IN 3-DIMENSIONELE SKAAL)
	

VERPAKKING IN DIE LENGTE

Die **lengte (l1)** van die klein boks word langs die **lengte (l)** van die groot boks verpak.

BEREKENING:

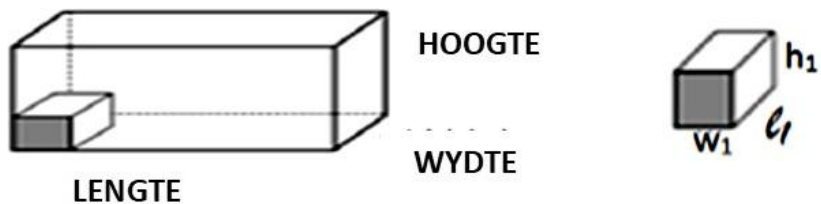
Die aantal klein bokse = **Lengte** van groot boks \div **Lengte (l1)** van die klein boks wat langs Lengte (l) van die groot boks verpak kan word.

VERPAKKING BREEDTE

Die **breedte** van die klein boks is verpak langs die **breedte/breedte** van die groot boks.

BEREKENING:

Die aantal klein bokse = **Breedte (w)** van groot boks \div **Breedte (w1)** van die klein boks wat langs Breedte (w) van groot boks verpak kan word

VERPAKKING HOOGTE-GEWYS

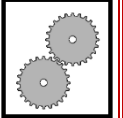
Die hoogte (h1) van die klein boks word langs die hoogte (h) van die groot boks gepak.

BEREKENING:

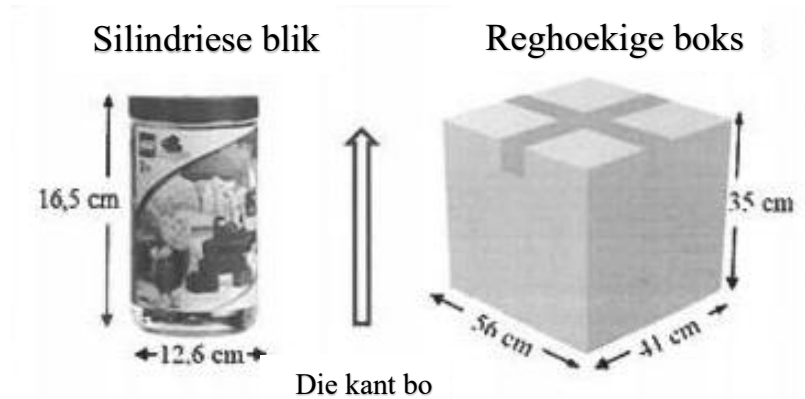
Die aantal klein bokse = Hoogte (h) van groot boks \div Hoogte (h1) van die klein boks wat langs Hoogte (h) van die groot boks verpak kan word

Totale getal klein = getal op lengte \times getal op breedte \times getal op hoogte bokse verpak

Uitgewerkte Voorbeeld 1



- 1.1 Die bou blokke word in klein silindriese blikkies verpak wat dan in 'n groot reghoekige bokse verpak word soos in die diagramme hieronder getoon.



Afmetings van silindriese blik	Afmetings van die boks
Deursnee = 12,6 cm	Lengte = 56 cm
Hoogte = 16,5 cm	Breedte = 41 cm
	Hoogte = 35 cm

Die silindriese blikkies word regop in die boks geplaas.

- 1.1.1 Bepaal die aantal lae blikkies wat regop van die boks geplaas kan word. (2)

Moontlike antwoord

$$\begin{aligned}\text{Aantal lae} &= 35 \text{ cm} \div 16, \\ &= 2,12... \\ &\approx 2\end{aligned}$$

- 1.1.2 Bepaal dus die maksimum aantal blikkies wat in EEN boks verpak kan word. (3)

Moontlike antwoord

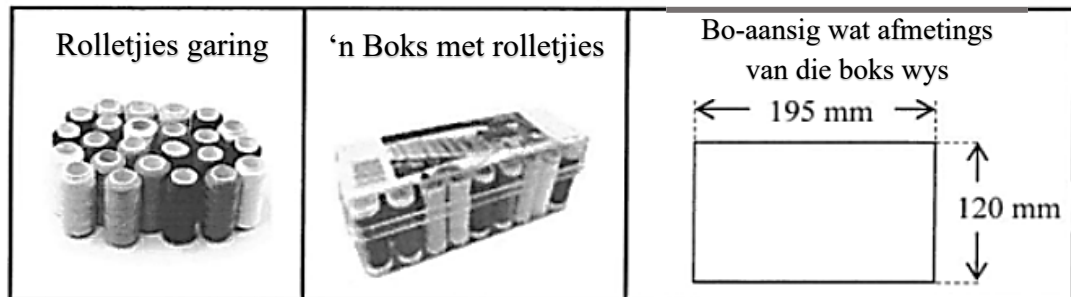
$$\begin{aligned}\text{Aantal blikkies wat in die lengte verpak kan word} &= 56 \text{ cm} \div 12,6 \text{ cm} \\ &= 4,44... \\ &\approx 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Aantal blikkies wat in die breedte verpak kan word} &= 41 \text{ cm} \div 12,6 \text{ cm} \\ &= 3,25... \\ &\approx 3\end{aligned}$$

$$\text{Maksimum aantal blikkies} = 4 \times 3 \times 2 = 24$$

Uitgewerkte voorbeeld 2

- 1 Petru koop reghoekige bokse met rolle garing om kouse te stik. Die radius van 'n silindriese rolletjie garing is 11,5 mm.



Bepaal die maksimum aantal rolletjies garing wat presies in 'n reghoekige boks van 120 mm breed en 195 mm lank pas. Wys ALLE berekeninge

Oplossing

$$\text{Aantal rolle langs lengte} = 195 \text{ mm} \div 23 \text{ mm}$$

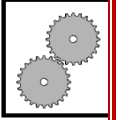
$$= 8,4782... \approx 8$$

$$\text{Aantal rolle langs die breedte} = 120 \text{ mm} \div 23 \text{ mm}$$

$$= 5,2173... \approx 5$$

$$\text{Totaal} = 5 \times 8 = 40$$


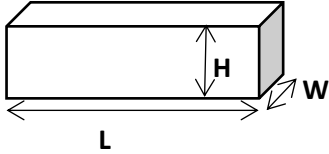
Uitgewerkte Voorbeeld 3



1.1

'n Wiskundige Geletterdheid onderwyseres het 36 rieme papier by haar leerders ingesamel.

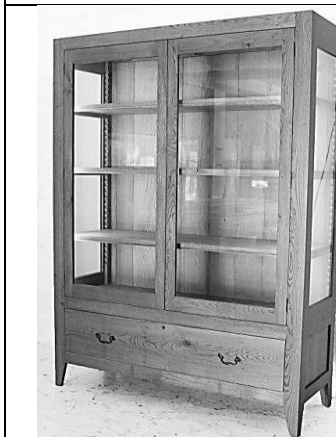
Hieronder is 'n prentjie en 'n diagram, met die afmetings, van 'n riem papier.

FOTO VAN 'N RIEM PAPIER	DIAGRAM VAN 'N RIEM PAPIER MET AFMETINGS
	 <p> Lengte (L) = 27,94 cm Wydte (W) = 21,59 cm Hoogte (H) = 6,35 cm </p>

Die onderwyser is van plan om die rieme papier in 'n veilige plek in 'n kas te pak, soos op die foto langsaan getoon.

Die afmetings van die maksimum spasie op een rak is 102 cm lank, 44 cm breed en 39 cm hoog.

FOTO VAN 'N KAS



Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Wys, met berekeninge, dat al die rieme papier op EEN rak van die kas kan pas.

Moontlike oplossing

Aantal rieme in die lengte
 $102 \text{ cm} \div 27,94 \text{ cm} = 3,65$
 ≈ 3

Aantal rieme in die breedte
 $44 \text{ cm} \div 21,59 \text{ cm} = 2,04$

(7)

≈ 2

Aantal rieme hoogtegewys

$$39\text{cm} \div 6,35 = 6,14$$

≈ 6

Totale aantal rieme

$$= 3 \times 2 \times 6$$

$$= 36$$

- 1.1.2 Gee EEN rede waarom die onderwyser die hope papier in die kas wil pak. (2)

Moontlike oplossing

Om hulle stofvry te hou

OF

Om hulle veilig te hou vir latere gebruik

OF

Vir leerders om te sien dat die onderwyser hul hope papier gebruik

OF/VAN

Om die rieme droog te hou

AKTIWITEITE: Modelle



- 1.1 Die silindriese bottels Coca-Cola word verpak soos hieronder getoon:



Afmetings van die sleepwabedekking van die tweede sleepwa:

Lengte = 8,1 m

Breedte = 2,45 m

Hoogte = 2,6 m

Afmetings van 'n 2 liter Coca-Cola-bottel:

Radius = 52 mm en hoogte = 327 mm

Grootte van palet bestaan uit 8 x 8 bottels

LET WEL:

1 ton = 1 000 kg

1 kg = 1 liter

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bereken die maksimum aantal Coca-Cola-palette wat op die tweede sleepwa van die vragmotor gelaai kan word. (8)

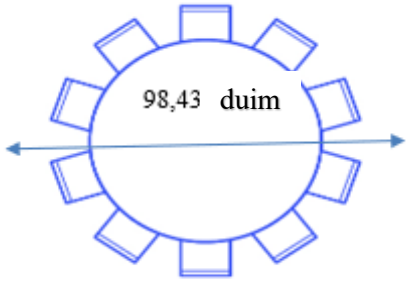
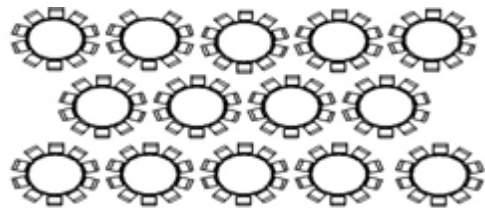
- 1.1.2 Duan sê dat 12 palette van die vrag van die tweede sleepwa in 'n kleiner bakkie sal pas wat deur 'n winkeleienaar vir sy eie voorraad gebruik word.

Die bussie se vraggrootte is 1,5 ton.

(5)

Verifieer, wys ALLE berekeninge, of sy stelling waar is.

- 1.2 Die uitlegplan toon die aantal ronde tafels wat in die sitarea in die saal kan pas. 'n Troubeplanner wil bevestig dat die sitarea al die tafels hieronder kan akkommodeer.

LENGTE VAN TAFEL INSLUITEND STOELE EN SPASIE RONDOM TAFEL	AFMETINGS VAN DIE SITAREA
	
LET WEL: 1 duim = 2,54 cm	LENGTE = 15 meter BREEDTE = 7,5 meter

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Bepaal die lengte van die tafel, insluitend stoele, en die spasie rondom die tafel in meter. (4)
- 1.2.2 Bereken die maksimum aantal tafels wat in die sitarea kan pas. (5)

- 1.3 Slaapkamer 2 sal gebruik word om bokse papier vir drukdoeleindes te bêre. 20% van die spasie aan elke kant soos op die foto hieronder getoon, sal nie gebruik word nie, om beweging toe te laat wanneer die in- en uitpak van die bokse gedoen word.

UITLEGPLAN VIR VERPAKKING	PRENTJIE VAN 'N BOKS PAPIER	AFMETINGS VAN DIE BOKS
		Lengte = 28 cm Breedte = 23 cm Hoogte = 31,8 cm

Afmetings van slaapkamer 2	Afmetings van hoofslaapkamer
Lengte = 3 m	Lengte = 3 m
Breedte = 2,6 m	Breedte = 3 m
Hoogte van die muur = 2,4 m	

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.3.1 Een van die werknemers het gesê dat hulle sewe lae bokse in die slaapkamer sal kan pak.

Verifieer met behulp van berekeninge of sy stelling GELDIG is. (5)

- 1.3.2 Bereken die maksimum aantal bokse wat in die slaapkamer verpak kan word as die lengte van die boks oor die breedte van die kamer en die breedte van die boks oor die lengte van die kamer gepak is. (8)

Finansiële

Afdelings

- Wisselkoerse
- Inflasie
- Tariefstelsels
- Belasting

Wisselkoerse

Wisselkoerse is die pryse waarteen een geldeenheid vir 'n ander verruil kan word.

Hulle vertel jou hoeveel van een geldeenheid jy nodig het om 'n eenheid van 'n ander geldeenheid te koop.

Voorbeeld

Ons wil \$75 na Rand omskakel.

Gebruik: = R1 = \$0,0625 \longrightarrow $\$75 \div 0,0625 = \text{R}1\ 200,00$

Gebruik: = \$1 = R16,00 \longrightarrow $\$75 \times 16 = \text{R}1\ 200,00$

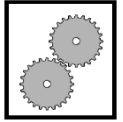
Faktore wat wisselkoerse beïnvloed

- Ekonomiese aanwysers
- Vraag en aanbod
- Politieke stabiliteit
- Wêreldwye gebeure

Belangrikheid van wisselkoerse

- Reis
- Om wisselkoerse te ken, help wanneer jy na ander lande reis
- Beleggings
- Wisselkoerse beïnvloed beleggings in buitelandse markte
- Internasionale handel
- Wisselkoerse beïnvloed handel tussen lande

Uitgewerkte voorbeeld



- 1.1 Sally beplan om haar gesin in Desember in Swede te besoek om dit te ervaar 'n wit Kersfees. Sy het besluit om haar reis- en maaltydtoelaes te spaar vir een jaar om te verseker dat sy genoeg geld sal hê vir etes, vervoer, en vermaak. Die huidige wisselkoers is 1,82 ZAR (Suid-Afrikaans Rand) vir 1 SEK (Sweedse kroon)

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Tussen die twee lande, watter geldeenheid is sterker?

Sweedse kroon (2)

- 1.1.2 Skakel 28 573 Suid-Afrikaanse Rand om na Sweedse kroon.

R1,82:1 Kroon
R28 573: x Kroon
 $R28\,573 \div R1,82$
= Kroon 15 699,45 (2)

- 1.2 Brasilië het handelsbetrekkinge met 'n aantal lande. TABEL 5 hieronder toon die waarde (in miljard V\$) van invoer en uitvoer vir Brasilië met ses lande.

TABEL 5: DIE WAARDE (IN MILJARDE US \$) VAN INVOER EN UITVOER VIR BRASILIË MET SES LANDE

LAND	INVOERE (Miljarde V\$)	UITVOERE (Miljarde V\$)
China	36,74	67,79
Verenigde State van Amerika	29,72	21,62
Duitsland	9,68	4,12
Argentinië	8,22	8,49
Suid Korea	4,66	3,76
Japan	4,32	4,13

TABEL 6 hieronder dui die wisselkoerse op 27 April 2022 aan.

TABEL 6: VALUTA-OMSKAKELINGSFAKTORE

GELDEENHEID	WISSELKOERSE
Amerikaanse dollar (V\$) na Brasiliaanse real (BRL)	V\$1 = BRL4,9642
Brasiliaanse real (BRL) na Suid African rand (ZAR)	1BRL = R3,2026
Euro (€) na Brasiliaanse real (BRL)	€1 = BRL5,2379

Gebruik TABEL 5 en TABEL 6 hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Noem die land met die kleinste reeks tussen die invoer en uitvoer na Brasilië.

Japan (2)

- 1.2.2 Identifiseer die swakste geldeenheid teenoor die Brasiliaanse real.

ZAR OF Suid-Afrikaanse Rand OF Rand (2)

- 1.2.3 Bereken die wisselkoers tussen die euro en die Suid-Afrikaanse rand in die vorm €1 = R...

€ 1 = BRL 5,2379
= 5,2379 × R3,2026
= R16,77489 (3)

- 1.2.4 Ludwig, 'n Duitse burger, het gesê dat die verskil tussen die invoer en uitvoer van die Verenigde State na Brasilië meer as 7 600 miljoen euro is.

Verifieer, wys ALLE berekeninge, of Ludwig se stelling is **GELDIGE** (6)

Verskil (in VSS/V\$)
 = 29,72 miljard – 21,62 miljard
 = 8,1 miljard
 Verskil (in BRL)
 = 8,1 miljard \times 4,9642
 = 40,21002 miljard
 Verskil (in €)
 = 40,21002 \div 5,2379
 = 7,676744497 miljard
 = 7 676,744497 miljoen
 Sy stelling is GELDIG.

AKTIWITEIT 1: Wisselkoerse**(14 punte: 15 minute)**

- 1.1 Mnr. Gwabeni is van plan om sy vriend in die Verenigde State te besoek. Hy het R30 000 om te spandeer terwyl hy daar is. Die wisselkoers op daardie datum is 1 dollar (\$) = R13,97

- 1.1.1 Verduidelik die term wisselkoerse binne die konteks hierbo. (2)
- 1.1.2 Meld of die rand sterker of swakker as die dollar is. (2)
- 1.1.3 Bereken hoeveel sy geld in dollars werd is. (2)

- 1.2 TABEL 1 hieronder dui die wisselkoers tussen Suid-Afrika (SA) en sommige ander hooggeplaaste lande aan.

TABEL 1: WISSELKOERS TUSSEN SA EN SOWAT SES LANDE

Wisselkoers van SA en ander lande		Oktober 02, 2017 09:00
GELDEENHEID	EENHEID PER ZAR	ZAR PER EENHEID
Amerikaanse Dollar	0,073482	13,608770
Europese Euro	0,062562	15,984219
Britse Pond	0,055187	18,120130
Indiese Roepee	4,811223	0,207847
Australiese dollar	0,094072	10,630196
Kanadese Dollar	0,091895	10,881951

[Source: w.w.w.x-rates.com]

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Op watter datum is die wisselkoers aangeteken? (2)
- 1.2.2 Bepaal die bedrag Suid-Afrikaanse rand (ZAR) wat gelykstaande is aan 1 Amerikaanse Dollar. (2)

1.2.3 Noem die geldeenheid wat in Australië gebruik word. (2)

1.2.4 Druk 10,881951 as 'n heelgetal uit. (2)

AKTIWITEIT 2: Wisselkoerse

(22 punte: 25 minute)



- 1.1 Die wisselkoers tussen Suid-Afrika en Groot-Brittanje op 07 Junie 2021 word hieronder getoon:

Britse Pond tot Suid Afrikaanse Rand	
1 Britse Pond (£)	R19,19 (ZAR)

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

1.1.1 Verduidelik wat die term wisselkoers beteken. (2)

1.1.2 Meld of die rand swakker of sterker teenoor die Britse pond is. (2)

- 1.2 'n Ontwikkelaar, mnr. Zuma, moet sonkraggeisers installeer in 1 250 huise (een sonkraggeiser per huis) wat hy in 'n nuwe behuisingontwikkeling bou. Hy vra sonkraggeiservervaardigers in TWEE lande vir 'n kwotasie.

TABEL 2: WISSELKOERSE VAN GELDEENHEDE

Land	Geldeenheid	Prys per geiser	Wisselkoers
Indië	Indiese Roepee (INR)	15 000 INR	1 ZAR = 0,20 INR
China	Chinese Yen (CNY)	1 893,33 CNY	1 CNY = ZAR 2,02

Gebruik die inligting in TABEL 2 om die volgende vrae te beantwoord:

1.2.1 Identifiseer die land met die sterkste geldeenheid. (2)

1.2.2 Bereken die totale bedrag (in rande) wat die ontwikkelaar sal betaal as hy die geisers uit Indië koop. (4)

- 1.3 Rafael Nadal samel 'n reusebedrag van €14 miljoen in vir koronavirusslagoffers in Spanje, wat gelykstaande is aan R292 318 460 in Suid-Afrika. PPE – Persoonlike beskermende toerusting Gebruik die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

TABEL 3: WISSELKOERS TABEL

1\$ (US dollar)	R17,76459
1€ (Euro)	R20,87989
1¥ (Yen)	R0,16719
1¥ (Yen)	0,0080 € (Euro)

[Adapted from www.countries of the world.com]

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.3.1 Bepaal watter geldeenheid volgens die tabel die swakste is? (2)
- 1.3.2 Skryf R292 318 460 in woorde neer. (2)
- 1.3.3 Verduidelik waarom daar meer as twee syfers na die desimale komma is. (2)
- 1.3.4 Wys deur middel van berekeninge dat €14 miljoen inderdaad gelyk is aan R292 318 460. (3)
- 1.3.5 Rafael Nadal versoek dat die skenkingsgeld gebruik word vir PPE's, om personeel te betaal, ventilators in die verhouding 1:2:4 te koop, onderskeilik. Bepaal die bedrag in rand wat aan ventilators in Spanje bestee moet word. (3)

Inflasie

Inflasie is 'n volgehoue styging in die algemene prysvlak van goedere en dienste in 'n ekonomie oortyd

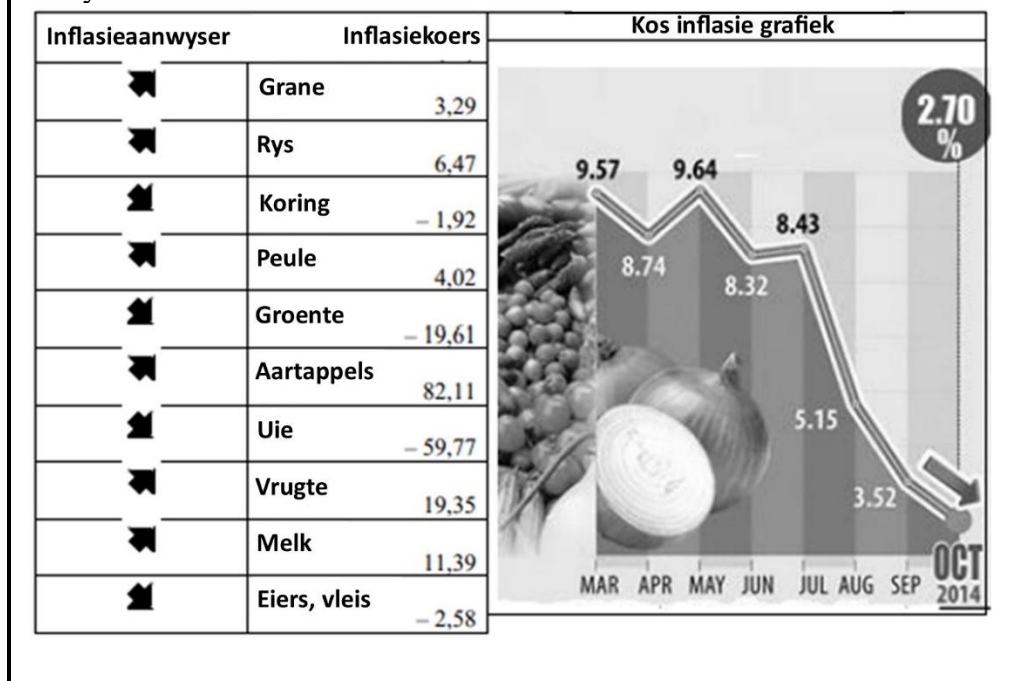
Dit beteken dat die koopkrag van geld afneem namate pryse styg.

Voorbeeld:

As jy verlede jaar R100 gehad het, en jy kon 10 hamburgers daarmee koop, het die prys van hamburgers vanjaar weens inflasie gestyg en R100 kan net 8 hamburgers koop.

Uitgewerkte voorbeeld

- 1.1 Inligting hieronder verwys na voedselinflasiekoers vir verskeie voedselitems oor tyd.



Gebruik inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord

- 1.1.1 Definieer die voedselinflasiekoers. (2)

Voedselinflasiekoers is die persentasie styging of daling in voedselpryse gedurende 'n bepaalde tydperk, gewoonlik 'n maand of 'n jaar.

- 1.1.2 Wat vertel inflasiekoers 'n mens oor die prys van goedere? (2)

Hoe vinnig pryse gedurende die gespesifiseerde tydperk styg of daal.

- 1.1.3 Identifiseer kos TWEE items wat die meeste afname in inflasiekoers getoon het. Gee die waarde. (3)

**uie en groente. Het met 59,77 en 19,61% gedaal.
OF
uie en groente. – 59%, –19,61%**

- 1.1.4 Wat was die gemiddelde voedselinflasie wat in Oktober 2014 aangeteken is? (2)

2,7%

- 1.1.5 Identifiseer die tipe grafiek wat getoon word om voedselinflasie van Maart 2014 tot Oktober 2014 te weerspieël. (2)

Lyngrafiek OF Gebreekte lyngrafiek

- 1.2 Die tabel hieronder toon die inflasiekoers vir 'n tydperk van vyf jaar.

Tabel 1: Inflasiekoers vir die tydperk 2015 tot 2020

Jaar	2015	2016	2017	2018	2019
Inflasiekoers (%)	6,34	5,27	4,78	4,8	5,3

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Verduidelik die betekenis van die term inflasie. (2)

Inflasie is die styging in die algemene prysvlak van goedere en dienste

- 1.2.2 Identifiseer 'n jaar waarin die inflasiekoers die TWEEDE HOOGSTE was en skryf die jaar neer. (2)

2019

- 1.2.3 Die inflasiekoers het tussen 2016 en 2017 met 0,49% gedaal. Beteken dit dat die pryse van goedere gedaal het? Verduidelik jou antwoord. (2)

Nee. Pryse sal teen 'n laer koers styg.

AKTIWITEIT 1: Inflasie**(20 punte: 25 minute)**

- 1.1 Die gemiddelde inflasiekoerse vir die tydperk 2006 tot 2010 word in tabel 1 hieronder getoon.

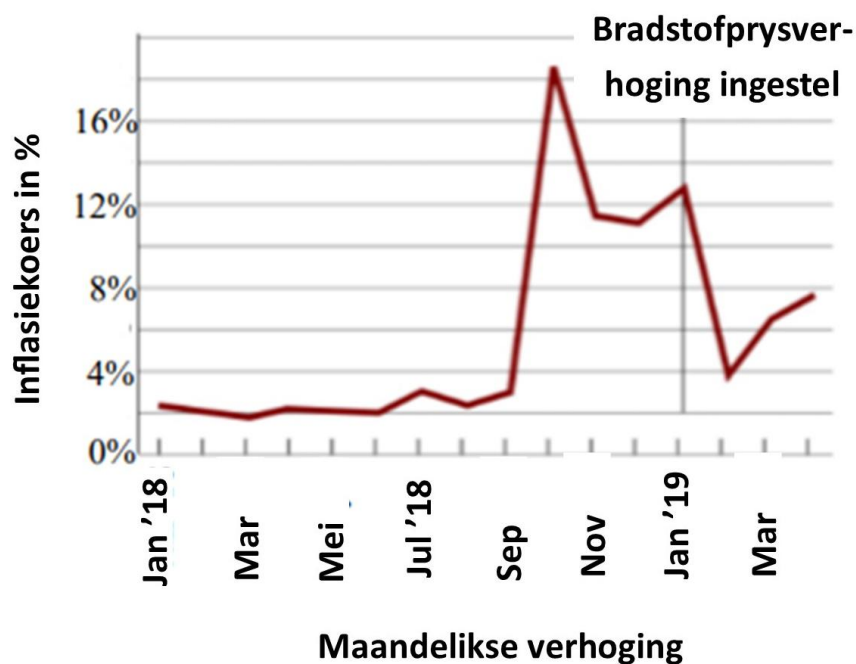
TABEL 1: GEMIDDELDE INFLASIEKOERSE VIR TYDPERK 2006-2010

Jaar	2006	2007	2008	2009	2010
Gemiddelde inflasiekoers	5%	6,5%	11,3%	7,2%	4,5%
Koste van 'n brood (R)	4,34	4,56	4,85	5,40	5,79
Koste van 'n taxi-rit (R)	5,00	5,25	5,59	6,22	6,97

[Source: statista.com]

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.1.1 Verduidelik die betekenis van die term inflasie. (2)
- 1.1.2 Gedurende watter jaar was die inflasiekoers die hoogste? (2)
- 1.1.3 Bepaal die verskil tussen die hoogste koste en die laagste koste van 'n taxirit. (2)
- 1.1.4 Bereken die aantal brode wat in 2009 met R270,00 gekoop kan word. (2)
- 1.2 Die grafiek hieronder toon die maand-tot-maand-inflasiekoers vir Januarie 2018 tot April 2019 soos vrygestel deur die Reserwebank van Zimbabwe. Die grafiek dui ook aan wanneer 'n brandstoftariefverhoging ingestel is.



Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

1.2.1 Identifiseer die stelling wat NIE die inflasie beskryf nie.

- (a) Dit is 'n algehele styging in die prys van goedere en dienste.
- (b) Dit verhoog die koopkrag van geldeenheid.
- (c) Dit is 'n ekonomiese of finansiële situasie wanneer 'n mens meer moet spandeer om 'n brood te koop; Vul jou motor se tank met petrol of om 'n kapsel te kry (onder andere). (2)

1.2.2 Identifiseer die tipe grafiek wat gebruik word om die inflasie-inligting hierbo voor te stel. (2)

1.2.3 Skryf die jaar en maand neer op die grafiek waartydens Zimbabwe die laagste inflasiekoers ervaar het. (2)

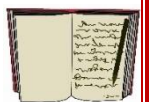
1.2.4 Skryf die jaar en maande neer op die grafiek waartydens Zimbabwe die grootste verandering in die inflasiekoers ervaar het. (2)

1.2.5 Skat die brandstof se stygingskoers vir Julie 2018. (2)

1.2.6 Mugabe beweer dat die inflasiekoers in Februarie 2019 negatief was. (2)

AKTIWITEIT 2: Inflasie

(15 punte: 20 minute)



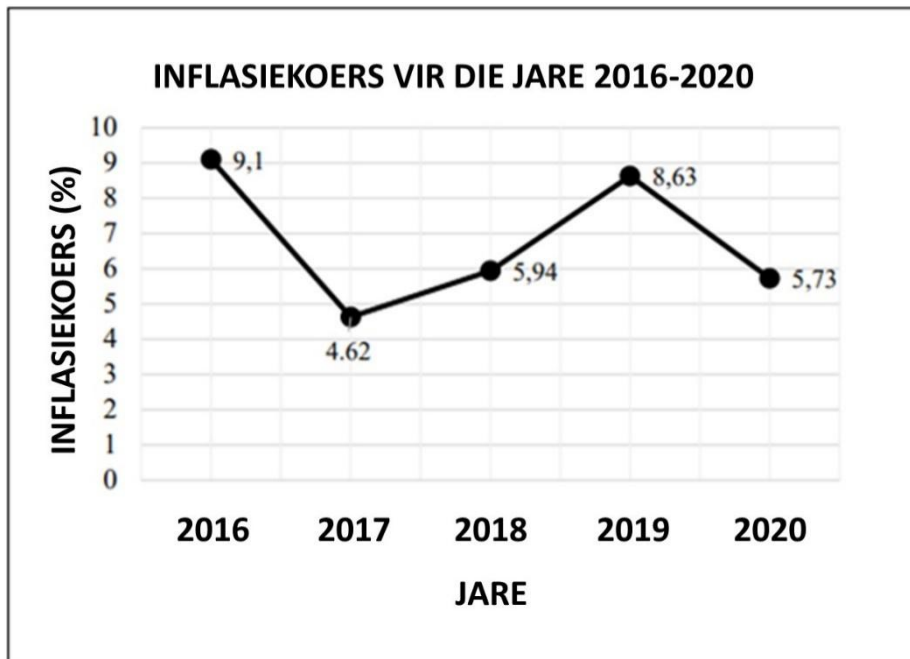
- 1.1 Pas die woord in KOLOM A by die korrekte definisie in KOLOM B. Skryf eenvoudig die letter in KOLOM B wat ooreenstem met die woord in KOLOM A

COLUMN A	COLUMN B
Inflation	A. A compulsory financial charge or some other levy type imposed upon a taxpayer by a governmental organization in order to fund various public expenditures
	B. A tax that is added to the price of goods or services.
	C. A general increase in prices and fall in the purchasing value of money over a period.

(2)

- 1.2 Die gemiddelde inflasiekoers vir Suid-Afrika vir die tydperk 2016 tot 2020 word in die grafiek hieronder aangedui.

SUID-AFRIKA SE GEMIDDELDE INFLASIEKOERS VAN 2016 TOT 2020



Gebruik die bogenoemde inligting op die grafiek om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Verduidelik waarom daar na verwys word as die gemiddelde inflasiekoers. (2)
- 1.2.2 Verduidelik kortliks die veranderinge in die inflasiekoers en die impak wat dit op die pryse van goedere van 2016 tot 2019 gehad het. (4)
- 1.2.3 Die prys van 'n etenstafel was R5 356 in 2018. Gebruik die inflasiekoerse hierbo getoon om die verskil in sy prys in 2017 en 2019 te bereken.

Jy kan die formule gebruik:

$$\text{Nuwe prys} = \text{Ou prys} \times (100\% + \text{Inflasiekoers}\%) \quad (7)$$

Tariefstelsel

'n Tarief is die heffing in rande per meeteenheid vir 'n spesifieke diens.

Tariewe is nie altyd konstant nie; hulle verander van tyd tot tyd.

Tipe tariewe wat leerders moet ken:

1. Elektrisiteitstariewe

Elektrisiteitstarief (soms na verwys as die prys van elektrisiteit) verskil baie van land tot land, provinsie tot provinsie en kan aansienlik verskil van munisipaliteit tot munisipaliteit binne 'n spesifieke provinsie. Daar is baie redes wat verantwoordelik is vir hierdie prysverskille, soos markprys van die brandstof wat gebruik word, staatsubsidies en selfs plaaslike weerpatrone.



- Elektrisiteitsverbruik word gemeet in kilowatt per uur (KWh)
- Die hoeveelheid elektrisiteit wat 'n persoon elke maand sal betaal, hang af van die aantal Kwh elektrisiteit wat gedurende die maand gebruik word.
- Elektrisiteit word op 'n gyskaal gelaai. Dit beteken dat hoe meer elektrisiteit jy gebruik, hoe hoër is die tarief waarteen jy vir elektrisiteit gehef word

2. Water tariewe

Watertarief, net soos elektrisiteitstariewe kan ook van plek tot plek verskil.

Waterverbruik word gemeet in kiloliter (kl)

- Die bedrag betaalbaar vir water hang ook af van die aantal kl water wat gedurende die maand gebruik word.
- Water word op 'n gyskaal gelaai. Hoe meer water jy gebruik, hoe hoër is die koers waarteen jy gehef word.



3. Vervoer tariewe

Die meerderheid mense in Suid-Afrika maak van publieke vervoer. Van die 35 miljoen daaglikse ritte wat in Suid-Afrika geneem word is meer as 60% met publieke vervoer. Die mees algemene vorms van publieke vervoer is:

- Taxi
- Bus
- Trein
- Vliegtuig
- Motorvoertuig (motor)



Vervoertariewe (tariewe) is gebaseer op die afstand afgelê, brandstofkoste en die algemene slytasie op die voertuig. Tariewe kan gekoop word as:

- Enkelreis – slegs eenrigting
- Terugreis (heen en weer) – heen en terug
- Weeklikse en maandelikse kaartjies

4. Selfoontariewe

Selfoonnetwerke gebruik **óf voorafbetaalde óf kontrakfaktuurstruktuur**. Verskillende netwerke hef verskillende tariewe. Die mees algemene netwerke in Suid-Afrika is *Vodacom, MTN, Cell C, Telkom*

Voorafbetaalde stelsel

Die algemene formule vir die voorafbetaalde tariefstelsel is:

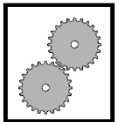
$$\text{Voorafbetaalde koste} = \text{totale aantal eenhede} \times \text{tarief}$$

Kontrak tarief stelsel

- 'n Selfoonkontrak vir 'n spesifieke tydperk word by 'n diensverskaffer uitgeneem.
- Die koste per maand sluit intekenfooi en koste vir die oproepe in.
- Die kosteformule vir die kontraktariefstelsel is: = intekenfooi + (aantal minute – gratis minute) x tarief



Uitgewerkte voorbeeld



- 1.1 Thando het die kasregisterstrokie ontvang nadat hy voorafbetaalde water by 'n winkel gekoop het.

VOORAFBETAALDE WATER STROKIE

Blue Approved		
Belasting Faktuur		
Mangaung Metropolitaanse Munisipaliteit		
Krediet kupon		
3974 0445 6670 6712 5026		
6 kl	@ 9,6600 R/ kl	= R 57,96
9 kl	@22,7200 R/ kl	= R 204,48
15 kl	@25,2300 R/ kl	= ...
22,14 kl	@29,6900 R/ kl	= R 665,056
Bedrag:		R 1305,95
BTW @ 15%		R195,89
Totaal:		R 1501,84
Gratis eenhede:		0,00 kl
Krediet eenhede:		52,40 kl
Totale eenhede: 52,40 kl		
Strokie No:		01166515
Meter No:		41150801599
Datum:	25/02/2022	18:20:27

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf Thando se watermeternommer neer. (2)

41150801599

- 1.1.2 Definieer die term tarief in die gegewe konteks. (2)

Tarief is die bedrag wat per kiloliter water gehef word

- 1.1.3 Identifiseer die maksimum aantal kiloliter wat teen R9,6600 per kiloliter gekoop kan word. (2)

Ses (6)

- 1.1.4 Bepaal die ontbrekende waarde, die koste van die gebruik van 15 kl water in die konteks hierbo. (3)

Bedrag gehef

$$15 \text{ kl} \times R25,2300/\text{kl} = R378,45$$

- 1.2 Morwesi het 47 kiloliter (kl) by haar woning gebruik. Sy het die munisipale watertariewe geraadpleeg om te kyk hoeveel sy sal moet betaal vir AL die water wat gebruik word.
TABEL 1 hieronder toon die kostestruktuur van water by Nkutulwelleng Munisipaliteit:

WATER TARIEWE

Watergebruik in kiloliter	Tarief (per kiloliter)
0 kl tot 9 kl	R0,00
Van 9 kl tot 25 kl	R9,27
Van 26 kl tot 30 kl	R12,46
Van 31kl tot 45 kl	R19,06
Meer as 45 kl	R20,96
Vaste koste per maand	Tarief
0 kl tot 9 kl	R0,00
Meer as 9 kl	R83,56
Tariewe sluit 15% BTW uit.	

Gebruik TABEL 1 hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Daar word gesê dat die tariewe in Tabel 1 hierbo in "progressiewe of glyskaal van fakturering" is, verduidelik dit. (2)

Hoe meer die water gebruik word, hoe meer word 'n mens gehef / betaal.

- 1.2.2 Bereken hoeveel moet Morwesi betaal vir die gebruik van 47 kl water. (10)

Koste van waterverbruik (BTW uitgesluit):

$$= [R0,00 \times 9 \text{ kl}] + [R9,27 \times 16 \text{ kl}] + [R12,46 \times 5 \text{ kl}] + [R19,06 \times 15 \text{ kl}] + [R20,96 \times 2 \text{ kl}]$$

$$= R0,00 + R148,32 + R62,30 + R285,90 + R41,92$$

$$= R538,44$$

Koste van vaste koste per maand (BTW uitgesluit):

$$= R83,56 \text{ vir bedrag hoër as 9 kl}$$

**Totale koste (BTW uitgesluit): = R538,44 + R83,56
= R622**

BTW (teen 15%) op totale koste: $\times R622 = R87,08 \frac{15}{100}$

Totale koste (BTW ingesluit): R622 + R87,08 = R709,08

- 1.2.3 Meld hoe die koste sou wees as dieselfde hoeveelheid water deur die besigheid doeleindes op sy perseel gebruik is. Verduidelik. (4)

Sal hoër wees.

Besigheid word hoër as verblyf gefaktureer. Verskillende tariewe geld vir verblyf (LAAG) en besigheid (HOËR).

AKTIWITWEIT 1: Tariefstelsels

(14 punte: 15 minute)



- 1.1 Die tabel hieronder toon die watertariewe vir die finansiële jaar 2024-2025 vir die Swartland Munisipaliteit.

TABEL 3: WATERTARIEWE VIR DIE FINANSIËLE JAAR 2024-2025

Trap		Totale In Rand BTW (Uitgesluit)	BTW In Rand 15%	Totale tarief In Rand BTW (Ingesluit)
1	0 – 6 kℓ	6,44	0,97	7,41
2	>6 – 10 kℓ	10,58	1,59	12,17
3	>10 – 15 kℓ	20,07	3,01	23,08
4	>15 – 20 kℓ	25,78	3,87	29,65
5	>20 – 25 kℓ	37,86	5,68	43,54
6	>25 – 35 kℓ	56,94	8,54	65,48
7	>35 kℓ	106,18	15,93	122,11
Vaste maandelikse heffing		79,50	A	91,43

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bepaal die ontbrekende waarde A, die 15% BTW-bedrag vir die vaste maandelikse heffing. (2)
- 1.1.2 Skryf die maksimum aantal kiloliter water neer wat gehef kan word teen 'n koers van R43,54 (BTW ingesluit)). (2)
- 1.1.3 Toon hoe R122,11, die totale tarief (BTW ingesluit) vir Stap 7 was uitgewerk is. (2)
- 1.2 Tshwane Munisipaliteit gebruik die volgende huishoudelike watertariewe om Mnr. Khoza se rekening uit te werk. Gebruik die tabel hieronder om die vrae wat volg te beantwoord

Kategorie	Huishoudelik	Tarief per kℓ in R (BTW Uit)
1	1 – 9 kℓ	R0.00
2	10 – 18 kℓ	R 28.97
3	19 – 30 kℓ	R39.20
4	30 – 42 kℓ	R45.13
5	42 – 60 kℓ	R 48.28
6	Meer as 60 k	R 51.70
		VASTE KOSTE = R240

- 1.2.1 Identifiseer die maksimum aantal kl in kategorie 2. (2)
- 1.2.2 Bereken BTW-insluitende bedrag wat mnr Khoza betaal het vir die gebruik van 40 kl water. (6)

AKTIWITEIT 2: Tariefstelsels**(17 punte: 20 minute)**

- 1.1 **Munisipaliteite regoor Suid-Afrika publiseer jaarliks hul elektrisiteitstariewe in ooreenstemming met regulasies. Sam werk die meeste van die tyd van die huis af en het onlangs ontdek dat sy elektrisiteitsrekening aansienlik gestyg het.**

TABEL 4 hieronder toon inligting rakende elektrisiteitstariewe wat deur die Stad Tshwane vir die boekjare 2022/23 en 2023/24 gepubliseer is.

TABEL 4: STAP VAN TSHWANE ELEKTRISITEIT TARIEWE VIR 2022–2024 FINANSIELE JAAR.

Blok	2022/23 Tarief (R/kWh)	2023/24 Tarief (C/kWh)
1 (0 tot 100 kWh)	2,0970	270,33
1 (101 tot 400 kWh)	2,4541	316,37
1 (401 tot 650 kWh)	2,6738	344,67
1 (meer as 650 kWh)	2,8824	371,58
NB: Alle tariewe is 15% BTW uitgesluit		

Gebruik die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.1.1 Definieer die term tarief in hierdie konteks. (2)
- 1.1.2 Bepaal die aantal kWh wat in blok 3 toegeken word. (2)
- 1.1.3 Bereken die tarief, insluitend BTW, vir blok 1 vir 2023/24 in rand. (3)
- 1.1.4 In Junie 2024 het Sam R1 941,42, BTW ingesluit, aan elektrisiteit bestee. Bereken die aantal eenhede (kWh) elektrisiteit wat hy vir die maand gebruik het. (8)
- 1.1.5 Stel TWEE maniere voor waarop Sam sy elektrisiteitsverbruik kan verminder. (2)

AKTIWITEIT 3: Tariefstelsels**(12 marks: 15 minute)**

- 1.1 Mev Swanepoel en haar man gebruik dieselfde selffoonnetwerkverskaffer, maar elkeen gebruik dit onder verskillende omstandighede.

Mev Swanepoel het 'n selffoonkontrak waar:

Sy betaal 'n vaste koste van R450 per maand vir 100 minute gratis

Daarna is die koste van R1,40 per minuut of gedeelte daarvan

Mnr Swanepoel is op 'n voorafbetaalde en betaal R2,25 per minuut.

TABEL 2: AANTAL MINUTE EN DIE KOSTE VAN 'N SELFOONKONTRAK

Aantal minute per maand	0	50	100	200	300	B
Kontrak Totale koste (R)	450	450	A	590	730	1990
Voorafbetaalde totale koste (R)	0	112,5 0	225	C	675	2700

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1 Skryf die formule neer wat gebruik kan word om mev Swanepoel se kontrak se totale koste te bereken, in die vorm:

Totale koste = ... (3)

- 1.2 Bereken die waarde van:

(a) **A**, kontrak totale koste. (2)

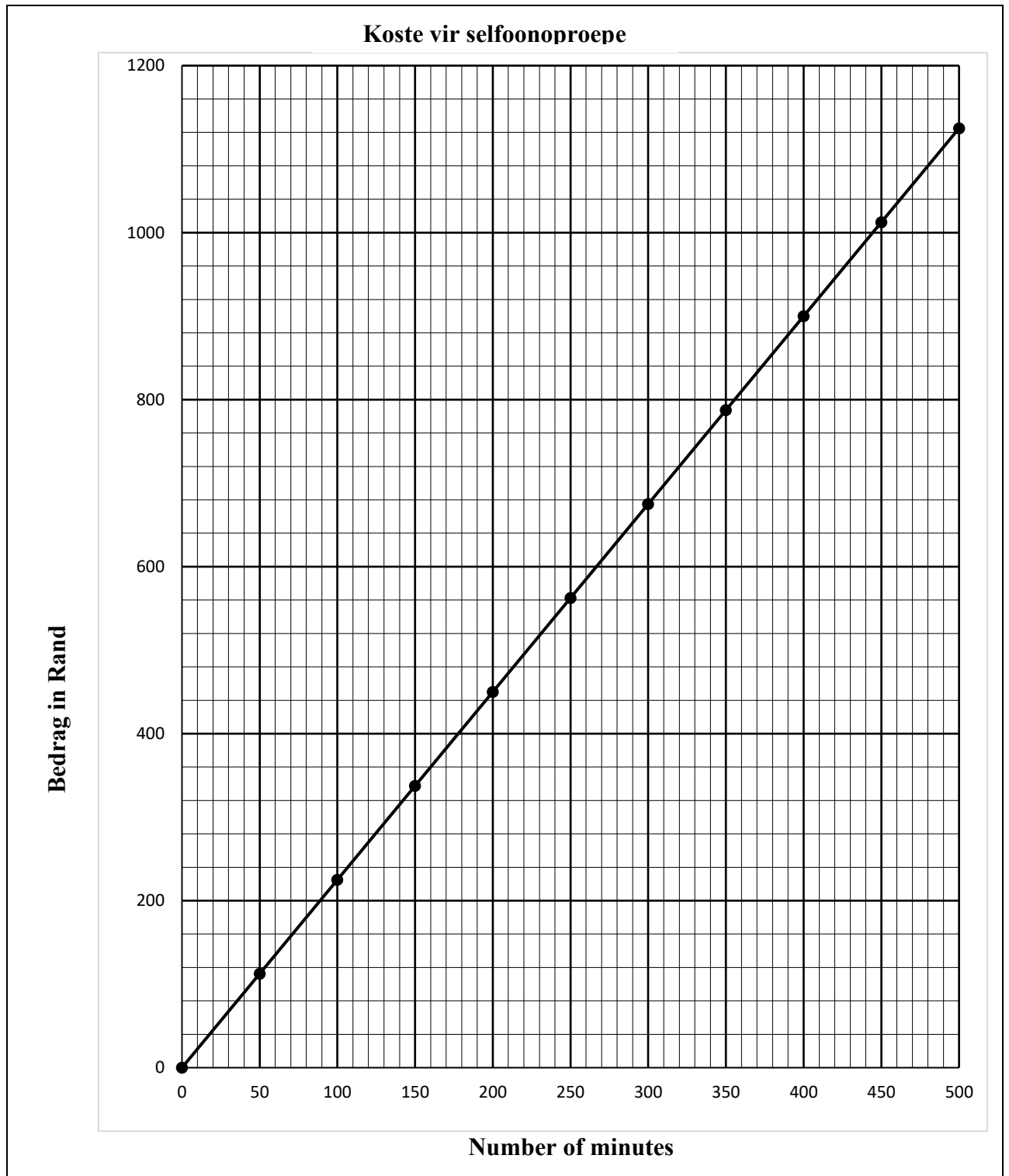
(b) **B**, Die aantal minute per maand. (2)

(c) **C**, voorafbetaalde totale koste. (2)

- 1.3 Die voorafbetaalde grafiek is reeds op die aangehegte ANTWOORDBLAD geteken.

Gebruik die inligting uit Tabel 2 om op dieselfde stel asse 'n grafiek te teken wat die kontrak koste voorstel. (3)

ANTWOODBLAD



VRAAG 1.3

Aantal minute

AKTIWITEIT 4: Tariefstelsels

(13 punte: 15 minute)



- 1.1 Mnr. Sethole is 'n inwoner van die Mangaung Metropolitaanse (Metro) Munisipaliteit. Die munisipaliteit gebruik die tarief tabel hieronder om die koste vir waterverbruik deur kliënte te bereken.

TABLE 2: MANGAUNG METRO MUNICIPALITY WATER TARIFFS

Note:

Blok	Tariefstruktuur	Tarief R/kl 2022/23	Tarief R/kl 2023/24
1	0 – 6 kl	10,86	11,40
2	7 – 15 kl	26,30	28,14
3	16 – 30 kl	29,84	32,23
4	31 – 60 kl	36,41	39,69
5	61 of meer kl	43,58	48,37

- Tariewe hierbo is BTW teen 15% uitgesluit.
- Koste word maandeliks bereken.

Gebruik die inligting hierbo en TABEL 2 om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bepaal die maksimum *kl* wat in Blok 2 gehef kan word. (2)
- 1.1.2 Mnr. Sethole beweer dat hy R814,68 sal betaal vir die gebruik van 27 *kl* water deur die 2023/24-tariewe te gebruik. (7)
- Verifieer met berekeninge of sy eis geldig is.
- 1.1.3 Bereken die persentasieverhoging vir Blok 4-tarief vanaf 2022/23 tot 2023/24. (4)

AKTIWITEIT 4: Tariefstelsels**(15 punte: 20 minute)**

- 1.1 Mnr. Van Wyk sal aan die Two Oceans-marathon deelneem.

Hy bly in Blouberg en sal daaglik vir die 5 dae voor die wedloop na die Greenpoint-stadion moet reis vir opleiding.

Die stadion is 20 km van waar hy bly.

Hy oorweeg die reisopsies wat in die tabel hieronder aangedui word.

TABEL 3: KOSTE VAN UBER EN MyCiTi BUS.

Maatskappy	Tarief	
Uber	Vaste tarief	R6,40
	Koste per km	R9,50
MyCiTi bus	'n Dag tarief van R88	

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Definieer die term *tarief* binne hierdie gegewe konteks. (2)

- 1.1.2 Skryf 'n formule neer om die koste te bereken wanneer jy 'n uber in die volgende formaat neem:

Koste van Uber = (2)

- 1.1.3 Mnr. Van Wyk sê hy sal meer as R1 500 gedurende die week spaar as hy die MyCiTi-bus gebruik.

Verifieer sy stelling deur die nodige berekeninge te wys. (9)

- 1.1.4 Gee een moontlike rede waarom mnr. van Wyk steeds 'n Uber sou kies ten spyte van die koste. (2)

AKTIWITEIT 5: Tariefstelsels**(20 punte: 25 minute)**

- 1.1 Die tabel hieronder dui die tariewe vir Emfuleni Plaaslike Munisipaliteit vir 2017/18

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Hoeveel sal Thabo betaal vir 350 KWh elektrisiteit? (5)

1.1.2 As BTW teen 15% gehef word, hoeveel sal Thabo in totaal betaal? (2)

- 1.2 Marisel bly in Bethlehem (Dihlabeng Munisipaliteit) en sy gebruik voorafbetaalde elektrisiteit. Die tariewe vir voorafbetaalde elektrisiteit in Dihlabeng Munisipaliteit is:

Voorafbetaalde elektrisiteit (insluitend BTW)	
Huishoudelik (kWh)	Koste per kWh (R)
0 - 50	0,7986
51 – 350	1,0755
351 – 600	1,4356
> 600	1,5735

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

1.2.1 Wys dat die koste vir 45 kWh elektrisiteit R35, 94 is. (2)

1.2.2 Bereken die koste van Marisel se elektrisiteit as sy gedurende 'n spesifieke maand 240 kWh elektrisiteit gebruik. (5)

- 1.3 Nadat hy na die misdaadstatistieke gekyk het, oorweeg Duze dit om elektriese heinings rondom sy eiendom te installeer.

Volgens sy munisipaliteit se webwerf word elektrisiteitsverbruik bereken soos aangedui in Tabel 9 hieronder.

Tabel 9: Elektrisiteit tariewe vir 2023

Vir totale aankope per kalender maand, per kWh	c/kWh
Blok 1 (0 tot 100 kWh)	209,70
Blok 2 (meer as 100 tot 400 kWh)	245,41
Blok 3 (meer as 400 tot 650 kWh)	267,38
Blok 4 (meer as 650 kWh)	288,24

Let wel: Elektrisiteit in Tshwane word bereken op 'n vaste tarief volgens die blok waarin die verbruik val.

Gebruik die inligting in TABEL 9 hierbo om die volgende vraag te beantwoord:

Duze se buurman het vir hom gesê nadat hy elektriese heinings geïnstalleer het, het sy gemiddelde maandelikse elektrisiteitsverbruik van 600kWh tot 900kWh gestyg. Gebruik die tarieftabel hierbo om die potensiële styging (in Rand) in die koste van sy elektrisiteitsrekening te bereken as hy elektriese heinings installeer. (6)

BELASTING

Dinge wat 'n leerder moet weet

1. BTW

- BTW-staan vir BELASTING OP TOEGEVOEGDE WAARDE
- Berekening van 15% BTW van die prys
- Berekening van die prys BTW uitgesluit

2. WVF

- WVF staan vir werkloosheidsversekeringsfonds
- Berekening van 1% van die bruto inkomste
- Weet dat WVF 2%, 1% werkgewerbydrae en 1% werknemerbydrae is

3. Persoonlike inkomstebelasting

- Definisie van terme

Bruto inkomste	'n Individuele of maatskappij se inkomste voor belasting en aftrekkings.
Belasbare inkomste	Bruto inkomste – Belastingaftrekbare uitgawes
Belastingdrempel	Is die inkomstevlak waarop 'n persoon inkomstebelasting begin betaal
Belasting korting	is vorm van afslag wat jy kry wanneer jy belasting betaal
Mediese belastingkrediet	is 'n korting wat die normale belasting wat 'n persoon betaal, verminder.

- Berekening

1. Jaarlikse belasbare inkomste
2. Jaarlikse belasting betaalbaar
3. Maandelikse belasbare inkomste

BELASTINGTABEL

BELASTINGTABEL VIR DIE 2025/26 FINANSIELE JAAR

	BELASBARE INKOMSTE	BELASTING KOERS (IN RAND)
1	1 – 237 100	18% van belasbare inkomste
2	237 101 – 370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
3	370 501 – 512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
4	512 801 – 673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
5	673 001 – 857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
6	857 901 – 1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
7	1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

'n Persoon wat 'n jaarlikse belasbare inkomste van R456 789 verdien, sal in belastinggroep nommer 3 val.

TAX REBATES	
Primêre	R17 235
Sekondêre (65 jaar en ouer)	R9 444
Tersiêre (75 jaar en ouer)	R3 145

1. **Primêr:** R 17 235 - Almal ontvang hierdie korting
2. **Sekondêr:** R 9 444 Persone 65 en ouer (bykomend tot primêre korting)
3. **Tersiêr:** R 3 145 Persone 75 en ouer (bykomend tot primêr en sekondêr)

Belastingdrempels	
Persone onder 65	R78 150
Persone 65 en ouer	R121 000
Persone 75 en ouer	R135 300

MEDIËSE BELASTINGKREDIETE	
PER MAAND	2025/2026
Hooflid met geen bykomende afhanklikes nie	R364
Eerste afhanklike	R364
Vir elke addisionele afhanklike	R246

'n Persoon wat saam met sy vier familieleden op mediese fonds is, sal die volgende krediete ontvang

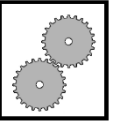
$$= R364 + R364$$

$$= R728 \text{ (Vir die eerste twee)}$$

$$= R246 + R246 + R246$$

$$= R738$$

$$\text{Totaal} = R728 + R738 = R1\,466$$

Uitgewerkte voorbeeld

- 1.1 Mnr. Thuso is 'n 67-jarige sakeman. Hy ontvang 'n maandelikse salaris van R46 750 en het 'n maandelikse pensioenbydrae van R3 506,25. Hy is 'n lid van 'n mediese skema en betaal vir homself en sy kind.
Tabel 2 hieronder toon die belastingtabel vir die 2024/25-belastingjaar.

TABEL 2: BELASTINGKOERS VIR 2024/25 BELASTING JAAR

Belasbare inkomste (R)	Belastingkoerse (R)
1 – 216 200	18% van belasbare inkomste
216 201 – 337 800	38 916 + 26% van belasbare inkomste bo 216 200
337 801 – 467 500	70 532 + 31% van belasbare inkomste bo 337 800
467 501 – 613 600	110 739 + 36% van belasbare inkomste bo 467 500
613 601 – 782 200	163 335 + 39% van belasbare inkomste 613 600
782 201 – 1 656 600	229 089 + 41% van belasbare inkomste bo 782 200
1 656 601 en bo	587 593 + 45% van belasbare inkomste bo 1 656 600

Ouderdoms kategorie	Kortings(R)	Belastingdrempel (R)
Onder ouderdom van 65	17 235	95 750
Ouderdom 65 tot onder 75	9 444	148 216
Ouderdom 75 en ouer	3 145	165 689

MEDIESE BELASTINGKREDIETE	
KRITERIA	PER MAAND (R)
Belastingbetaler	364
Belastingbetaler + 1ste afhanklike	728
Addisionele afhanklikes	246

Gebruik TABEL 2 en die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die naam neer van die staatsinstelling wat verantwoordelik is vir die invordering van inkomstebelasting in Suid-Afrika. (2)

SAID/ Suid-Afrikaanse Inkomstedienste

- 1.1.2 Wys deur middel van berekening dat 'n persoon wat 'n jaarlikse belasbare inkomste van R95 750 verdien en jonger as 65 jaar is, nie belastingpligtig is nie. (3)

$$\text{Belasting betaalbaar} = R95\,750 \times \frac{18}{100}$$

$$= R17\,235 - R17\,235$$

$$= R0$$

- 1.1.3 Bereken mnr Thuso se jaarlikse belasbare inkomste (4)

$$\text{Maandelikse belasbare inkomste} = R46\,750 - R3\,506,25$$

$$= R43\,243,75$$

$$\text{Jaarlikse belasbare inkomste} = R43\,243,75 \times 12$$

$$= R518\,925$$

- 1.1.4 Mnr. Serwalo beweer dat die maandelikse belasting wat hy moet betaal minder is as R7 800.

(8)

Verifieer deur middel van berekeninge of sy eis geldig is.

Jaarlikse belasting

$$= R110\,739 + 36\% \text{ van belasbare inkomste bo } R467\,500$$

$$= R110\,739 + \frac{36}{100} (R518\,925 - R467\,500)$$

$$= R110\,739 + \frac{36}{100} \times R51\,425$$

$$= R110\,739 + R18\,513$$

$$= R129\,252 - R17\,235 - R9\,444$$

$$= R102\,573 - (R728 \times 12)$$

$$= R93\,837$$

$$\text{Maandelikse belasting} = \frac{R93\,837}{12}$$

$$= R7\,819,75$$

Die eis is nie geldig nie

AKTIWITEIT 1: Persoonlike Inkomste belasting

(20 punte: 25 minute)



- 1.1 Mev Swanepoel, 'n 72-jarige minister by die departement van basiese onderwys, verdien 'n jaarlikse inkomste van R2 475 566,00. Sy dra 7,5% by tot 'n staatsamptenaar pensioenfonds (GEPF) en skenk R20 000 per maand aan 'n liefdadigheidsorganisasie.

Sy is 'n lid van 'n mediesefondsskema en dra by tot 'n mediese fonds vir haarself, haar man en vier kleinkinders.

Tabel 1 op BYLAE A toon die belastingtabel vir die 2024/2025 belastingjaar.

Gebruik BYLAE A en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die jaarlikse inkomste in woorde. (2)
- 1.1.2 Identifiseer die nie-belasbare inkomste. (2)
- 1.1.3 Bereken die minister se jaarlikse belasbare inkomste. (4)
- 1.1.4 Wys deur middel van berekeninge hoe die jaarlikse mediese krediet waarde van R20 544 bereken is. (3)
- 1.1.5 Mev Swanepoel beweer dat sy 'n jaarlikse belasting van meer as R900 000 betaal. (7)
- Verifieer, wys ALLE berekeninge, of haar eis geldig is.
- 1.1.6 Gee 'n rede waarom mense wat 75 jaar en ouer is, minder belasting betaal as mense jonger as 75 jaar, maar dieselfde belasbare inkomste verdien (2)

BYLAAG A

Belasting-kerf	Belasbare inkomste (R)	Belastingkoerse (R)
A	1–237 100	18% van belasbare inkomste
B	237 101–370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
C	370 501–512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
D	512 801–673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
E	673 001–857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
F	857 901–1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
G	1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

BELASTINGKORTINGS 2023/2024	
Primêre	R17 235
Sekondêre (persoon 65 en ouer)	R9 444
Tersiêre (persoon 75 en ouer)	R3 145

BELASTINGDREMPELS 2023/2024	
Onder 65	R95 750
65 en ouer	R148 217
75 en ouer	R165 689

2023/2024 MEDIESE KREDIETE – MAANDELIKSE BYDRAE	
Vir die belastingbetaler of vir 'n afhanklike wat 'n lid van 'n mediese fonds is	R364
Vir die belastingbetaler en een afhanklike	R728
Vir elke addisionele afhanklike	R246

[Aangepas uit www.sars.gov.za]

AKTIWITEIT 2: Persoonlike Inkomste belasting**(20 punte: 25 minute)**

- 1.1 Mnr Mathews is 'n 65-jarige werknemer wat 'n basiese salaris van R40 165 per maand verdien. Hy dra 7,5% van sy basiese salaris by tot pensioenfonds en betaal mediese fonds vir homself en sy 3 kinders.

TABEL 4.1: Belastingkoerse vir 2023/2024 belasting jaar.

Belasting-kerf	Belasbare inkomste (R)	Belastingkoerse (R)
A	1–237 100	18% van belasbare inkomste
B	237 101–370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
C	370 501–512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
D	512 801–673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
E	673 001–857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
F	857 901–1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
G	1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

BELASTINGKORTINGS 2023/2024	
Primêre	R17 235
Sekondêre (persoon 65 en ouer)	R9 444
Tersiêre (persoon 75 en ouer)	R3 145

BELASTINGDREMPELS 2023/2024	
Onder 65	R95 750
65 en ouer	R148 217
75 en ouer	R165 689

2023/2024 MEDIESE KREDIETE – MAANDELIKSE BYDRAE	
Belasting betaler	R364
Eertste afhanklike	R364
Addisionle afhankliker	R246

Gebruik TABEL 4.1 en die inligting hierbo om die vrae te beantwoord wat volg.

- 1.1.1 Skryf die afkorting SARS volledig neer. (2)
- 1.1.2 Wys hoe die belastingdrempel waarde van R148 217 bereken is. (3)
- 1.1.3 Bepaal sy jaarlikse mediese krediet vir hom en sy 3 kinders. (4)

1.1.4 Mnr. Mathews het beweer dat sy jaarlikse belasbare inkomste R445 831,50 is. Verifieer wys alle berekeninge, as sy bewaring korrek is. (5)

1.1.5 Bereken dus sy jaarlikse inkomstebelasting. (6)

AKTIWITEIT 3: Persoonlike Inkomste belasting

(14 punte: 15 minute)



1.1 Mr. Yusuf is 'n 38-jarige landmeter by Arrow Quantity Surveyors. Hy verdien 'n bruto maandelikse salaris van R45 000. Hy dra 7,5% van sy salaris by tot 'n pensioenfonds en betaal R3 200 per maand vir mediese fonds, wat hom en drie afhanklikes dek.

Gebruik die belastingtabel in BYLAE A om die vrae te beantwoord wat volg.

1.1.1 Waarvoor staan die afkorting SARS? (2)

1.1.2 Bereken mnr Yusuf se jaarlikse belasbare inkomste (4)

1.1.3 Bepaal sy jaarlikse mediese krediet. (3)

1.1.4 Bereken dus die jaarlikse inkomstebelasting wat hy vir die 2024/2025-belastingjaar moes betaal. (5)

BYLAAG A

TABEL 2: 2024/2025 BELASTING JAAR (1 Maart – 28 Februarie 2025)

Belasting-kerf	Belasbare inkomste (R)	Belastingkoerse (R)
A	1–237 100	18% van belasbare inkomste
B	237 101–370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
C	370 501–512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
D	512 801–673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
E	673 001–857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
F	857 901–1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
G	1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

BELASTINGKORTINGS 2023/2024	
Primêre	R17 235
Sekondêre (persoon 65 en ouer)	R9 444
Tersiêre (persoon 75 en ouer)	R3 145

2023/2024 MEDIESE KREDIETE – MAANDELIKSE BYDRAE	
Vir die belastingbetaler en een afhanklike	R728
Vir elke addisionele afhanklike	R246

[Aangepas uit www.sars.gov.za]

AKTIWITEIT 4: Persoonlike Inkomste belasting**(11 punte: 15 minute)**

- 1.1 Mnr. Itonga is 'n 33-jarige man wat 'n jaarlikse belasbare salaris van R227 600 verdien. Hy ontvang ook 'n belasbare prestasiebonus wat gelykstaande is aan een en 'n half keer sy maandelikse belasbare salaris.

Hy dra by tot 'n mediese fonds vir homself en het geen nie-belasbare aftrekkings nie. Hy vind die tabel hieronder om sy jaarlikse inkomstebelasting te bereken.

TABEL 4: BELASTING TABEL VIE DIE 2025/26 FINANSIELE JAAR

BELAS-TING KERF	BELASBARE INKOMSTE	BELASTINGKOERS (IN RAND)
1	1 – 237 100	18% van belasbare inkomste
2	237 101 – 370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
3	370 501 – 512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
4	512 801 – 673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
5	673 001 – 857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
6	857 901 – 1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
7	1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

BELASTING KORTINGS

Primêre	R17 235
Sekondêr (65 jaar en ouer)	R9 444
Tersiêr (75 jaar en ouer)	R3 145

MEDIESE BELASTINGKREDIETE

PER MAAND	2025/2026
Hooflid met geen bykomende afhanklikes nie	R364
Eerste afhanklike	R364
Vir elke addisionele afhanklike	R246

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1 Bereken mnr Itonga se prestasiebonus. (3)
- 1.2 Bereken mnr Itonga se inkomstebelasting betaalbaar vir die 2025/2026 boekjaar. (8)

AKTIWITEIT 5: Persoonlike Inkomste belasting**(12 punte: 15 minute)**

- 1.1 Mnr. Van Wyk is 'n 66-jarige geleentheidsbestuurder en verdien 'n bruto salaris van R369 600 per jaar. Hy ontvang ook 'n dertiende tjem van dieselfde waarde as een maand se salaris.
Hy vind die tabel hieronder om sy jaarlikse inkomstebelasting te bereken.

Belasting-kerf	Belasbare inkomste (R)	Belastingkoerse (R)
A	1–237 100	18% van belasbare inkomste
B	237 101–370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
C	370 501–512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
D	512 801–673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
E	673 001–857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
F	857 901–1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
G	1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000

BELASTINGKORTINGS 2023/2024	
Primêre	R17 235
Sekondêre (persoon 65 en ouer)	R9 444
Tersiêre (persoon 75 en ouer)	R3 145

LET WEL: 'n Dertiende tjem is 'n bonus van dieselfde bedrag as 'n bruto maandelikse salaris.

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Noem die staatsinstelling wat verantwoordelik is vir die invordering van persoonlike inkomstebelasting. (2)
- 1.1.2 Bereken Mnr. van Wyk se totale inkomste vir die 2023/2024 finansiële jaar. (3)
- 1.1.3 Bereken Mnr. van Wyk se inkomstebelasting betaalbaar vir die 2023/2024 finansiële jaar. (7)

AKTIWITEIT 6: Persoonlike Inkomste belasting

(21 punte: 25 minute)



- 1.1 Mnr. Tshabalala is 'n 32-jarige man wat vir Box Fashion werk. Hy hou toesig oor die verpakking van die bokse wat aan kliënte versprei moet word. Hy ontvang 'n maandelikse bruto inkomste van R 32 542,80. Hy dra 7,5% by tot sy pensioenfonds. Mnr Tshabalala is getroud en het 4 kinders. Hy dra by tot 'n mediese fonds vir homself en sy gesin.

Verwys na BYLAE B, Jaarlikse inkomstebelastingaftrekkings vir individue en spesiale trusts.

- 1.1.1 Bereken mnr Tshabalala se jaarlikse belasbare inkomste. (5)
- 1.1.2 Bereken mnr Tshabalala se mediese belastingkrediet vir die 2024 finansiële belastingjaar. (3)
- 1.1.3 Bereken mnr Tshabalala se maandelikse belastingbydrae. (7)
- 1.1.4 Mnr Tshabalala se ma is 65 jaar oud en verdien 'n belasbare inkomste van R10 321 per maand. Mnr. Tshabalala beweer dat sy ma onder die belasting verdien drempel vir 2024, dus is sy nie veronderstel om by te dra tot persoonlike inkomstebelasting.
- Verifieer, wys ALLE berekeninge, of sy stelling geldig is. (3)
- 1.1.5 Wys hoe die vaste bedrag van R179 147 in belastingkerf 5 bereken is. (3)

BYLAAG B**2023/2024 Annual income tax deductions for individuals and special trusts**

Taxable income (R)	Rates of tax (R)
1 – 237 100	18% of taxable income
237 101 – 370 500	42 678 + 26% of taxable income above 237 100
370 501 – 512 800	77 362 + 31% of taxable income above 370 500
512 801 – 673 000	121 475 + 36% of taxable income above 512 800
673 001 – 857 900	179 147 + 39% of taxable income above 673 000
857 901 – 1 817 000	251 258 + 41% of taxable income above 857 900
1 817 001 and above	644 489 + 45% of taxable income above 1 817 000

Tax Rebate	Tax year		
	2024	2023	2022
Primary	R17 235	R16 425	R15 714
Secondary (65 and older)	R9 444	R9 000	R8 613
Tertiary (75 and older)	R3 145	R2 997	R2 871

Tax Thresholds	Tax year		
	2024	2023	2022
Under 65	R95 750	R91 250	R87 300
65 and older	R148 217	R141 250	R135 150
75 and older	R165 689	R157 900	R151 100

Medical Tax Credit Per month (R)	Tax year		
	2024	2023	2022
For the taxpayer	R728	R694	R664
For the first dependant	R728	R694	R664
For each additional dependant	R246	R234	R224

[Source: Adapted from <https://www.SARS.gov.za>]

AKTIWITEIT 7: Persoonlike Inkomste belasting**(23 punte: 25 minute)**

- 1.1 Mnr. Naidoo is 'n opvoeder en word in Januarie 2025 65. Gegewe sy jare se diens in die beroep, verwag hy dat sy aftreefonds R3 240 000 sal beloop. Die volgende belastingreël is van toepassing op aftreefondse.

1. By aftrede is **EEN DERDE** van die enkelbedrag-aftreevoordeel belastingvry.

Hieronder is die 2024/2025 aftreebelastingtabelle.

TABLE 4: LUMP SUM RETIREMENT BENEFIT TAX TABLE 2024/2025

Belasbare gedeelte van enkelbedrag	Tariewe van belasting
R1 – R550 000	Nil
R550 001 – R770 000	18% van die bedrag oor R550 000
R770 001 – R1 155 000	R39 600 + 27% van die bedrag oor R770 000
R1 155 001 +	R143 550 + 36% van die bedrag oor R1 155 000

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bereken die gedeelte van mnr. Naidoo se enkelbedrag-aftreevoordeel wat belastingvry is. (2)
- 1.1.2 Wys dat R143 550 vir belastingkoerse op TABEL 4 korrek is. (3)
- 1.1.3 Bereken die bedrag belasting wat van mnr Naidoo se aftree-enkelbedragvoordeel afgetrek sal word (5)
- 1.2 Dante Salvador is 71 jaar oud. Hy is by die SAID geregistreer en betaal sy jaarlikse belasting stiptelik. Hy is getroud en woon saam met sy vrou. Hy dra steeds by tot 'n mediese fonds wat hom en sy vrou dek.

BYLAE E verteenwoordig die belastingtabelle vir die jaar 2023/2024.

Gebruik BYLAE E en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Bepaal Dante se jaarlikse mediese krediet bedrag. (3)
- 1.2.2 Bereken die belastingkortings bedrag wat van Dante se jaarlikse belasting afgetrek sal word. (3)
- 1.2.3 TABEL 6 op BYLAE E toon die belastingtabel en kortings vir die jaar 2023/2024. Dante ontvang 'n belasbare inkomste van R35 750 per maand.
- Bereken die maandelikse bedrag wat Dante tot belasting sal bydra. (7)

ANNEXURE E

**TABLE 6: INCOME TAX OF INDIVIDUALS AND TRUSTS FOR
(YEAR ENDING 28 February 2024)**

Tax Bracket	Taxable Income (in Rand)	Rate of Tax (in Rand)
1	0 – 237 100	18% of taxable income
2	237 101 – 370 500	42 678 + 26% of taxable income above 237 100
3	370 501 – 512 800	77 362 + 31% of taxable income above 370 500
4	512 801 – 673 000	121 475 + 36% of taxable income above 512 800
5	673 001 – 857 900	179 147 + 39% of taxable income above 673 000
6	857 901 – 1 817 000	251 258 + 41% of taxable income above 857 900
7	1 817 001 and above	644 489 + 45% of taxable income above 1 817 000

Tax rebate type	2023/2024
Primary (All individuals)	R17 235
Secondary (Age 65 to below 75)	R9 444
Tertiary (Age 75 and older)	R3 145

Tax thresholds	2023/2024
Below age 65	R95 750
Age 65 to below 75	R148 217
Age 75 and older	R165 689

Medical Aid ~ monthly tax credits	2023/2024
Main member	R364
First dependant	R364
Each additional member	R246

Datahantering**Stadiums van datahantering**

Stadium	Statistiese proses	Betekenis
Stadium 1	Ontwikkel 'n vraag of stel 'n probleem	'n Vraag word gestel oor die probleem en toepaslike databronne word geïdentifiseer.
Stadium 2	Versamel data (inligting) wat verband hou met die gestelde vraag	'n Data-insamelingsmetode en instrument/tegniek word gekies en data word ingesamel.
Stadium 3	Klassifikasie en organisering van data	Proses om rou data te organiseer deur dit in verskillende kategorieë te klassifiseer.
Stadium 4	Opsomming van data	'n Groot hoeveelheid data kan opgesom word deur een of twee getalle voor te stel om dit alles voor te stel.
Stadium 5	Verteenwoordig data	Dit is dikwels baie nuttig om die data visueel voor te stel. Dit kan verder vinnig algemene gedrag of patroon van die data illustreer.
Stadium 6	Ontleding van data	Ontwikkel opponerende argumente deur dieselfde opgesomde en/of verteenwoordigde data te gebruik om tot die gevolgtrekking te kom en oplossings vir die gestelde vraag in fase 1 te bewerkstellig.

Populasies en steekproef		
Konsep	Definisie	Uitgewerkte voorbeeld
Populasie	Hele groep of bron van data betrokke by die navorsing.	Identifiseer die populasie en die steekproef uit die onderstaande vraag: <u>Vraag:</u> <i>Watter persentasie van graad 12-leerders in my skool het selfone?</i>
Monster	Die klein groepie wat uit die bevolking gekies is om daardie bevolking te verteenwoordig.	<u>Antwoord:</u> <u>Bevolking:</u> Al die leerders by die skool <u>Voorbeeld:</u> Graad 12-leerders

Die voor- en nadele van die data-insamelingsmetodes:

Metodes	Voorbeeld	Instrument	Voordele	Nadele
Waarneming	Hou iemand of iets fyn dop en teken die data wat jy nodig het op 'n data-insamelingsblad aan.	Opname blad	Maklik om inligting op te neem. Deelnemers vul nie vorms in nie.	Tydrowend vir die waarnemer. Vertrou op akkuraatheid van die waarnemer.
Onderhoud	Praat van aangesig tot aangesig of oor die telefoon met iemand	Opname blad en vraelys. Die onderhoudvoerder kan vrae uitklaar en opvolg.	Data word onmiddellik verkry. Onderhoudvoerder kan gevra word om antwoorde te verduidelik.	Tydrowend en duur. Moeilik om groot gehoor te teiken.
Opname	Gee of stuur 'n lys vrae uit en verkry die data wat jy nodig het uit die antwoorde op daardie vrae.	Vraelys	Kan binne gerieflike tyd voltooi word. Baie mense kan dit gelyktydig voltooi.	Mense kan oneerlik wees. Vrae kan vaag of dubbelsinnig wees.
Databasis	Klasregister, prestasie akademiese uitslae, werknemer se persoonlike inligting, ens.	Elektroniese toestel. (bv. rekenaar)	Data kan vinnig opgespoor word. Dit is dikwels akkuraat, konsekwent en betroubaar.	Dit kan duur wees. Benodig rekenaarvaardighede.

Klassifisering van data		
Sodra die data ingesamel is, kan dit as kwalitatief of kwantitatief geklassifiseer word, waar kwalitatiewe data kategoriees is en kwantitatief numeries is .		
Tipe Data	Beskrywing	Voorbeelde
Kategorieese Data	<ul style="list-style-type: none"> Dit is beskrywend van aard. Bestaan uit woorde wat kategorieë voorstel. Gewoonlik waargeneem, nie gemeet nie. 	<ul style="list-style-type: none"> Kleur van die skoene Tipes kos Geslag Name van die provinsies in 'n land, ens.
Numeriese Data	<ol style="list-style-type: none"> Dit is numeries. Bestaan uit hoeveelhede. Kan verder in twee groepe verdeel word (<i>deurlopend en diskreet</i>) <u>Deurlopend:</u> data wat gemeet kan word. <u>Diskreet:</u> data wat getel kan word. 	<p>Deurlopend (gemeet):</p> <ul style="list-style-type: none"> Spoed van die motor Hoogte van die gebou Massa van 'n koei Volume van die water <p>Diskreet (getel):</p> <ul style="list-style-type: none"> Aantal balle Aantal sakrekenaars Hoeveelheid geld Aantal waterbottels

Maatstawwe van sentrale neiging

Daar is drie (3) tipes maatstawwe van neiging, naamlik:

1. **Gemiddelde, modus en mediaan**

Hierdie drie (3) maatstawwe van neiging weerspieël almal een of ander aspek van die datawaardes wat verteenwoordigend is van die hele datastel en gee verder 'n aanduiding van die "**middel**" of "**middelpunt**" van die data.

Betekening

- Algemeen na verwys as die "**gemiddelde**"
- Om die gemiddelde te bereken, tel u al die waardes van die datastel by en deel die som deur die totale aantal waardes in die datastel.
- Dit kan slegs bereken word as die datastel **numeries is**.

$$\text{Mean} = \frac{\text{sum of all values in the data set}}{\text{total numbers of values in the data set}}$$

Wanneer om die gemiddelde, mediaan en modus te gebruik (maatstawwe van sentrale neiging)

- Noudat al drie maatstawwe van sentrale neiging die "*middel*" waarde van 'n stel data beskryf, moet jy die mees geskikte maatstaf onder die drie maatstawwe van sentrale neiging ken.

Beperkings van maatstawwe van sentrale neiging

Gemiddeld:

- Dit is die gemiddelde van die totaal van die data volgens die aantal stukke data en is die mees gebruikte meting, maar dit word sterk beïnvloed deur uitskieters.

Mediaan:

- Dit is die mees akkurate maatstaf van die middelpunt van die data, maar dit kan baie moeilik wees om met 'n groot datastel te bereken.

Modus:

- Dit is dikwels nie 'n nuttige maatstaf van die "gemiddelde" nie. Dit is slegs nuttig wanneer die data kategorieë is (*bv. skoengroottes of selfoonhandelsmerke*)

Analise met behulp van maatstawwe van sentrale neiging

- Twee stelde data kan vergelyk word deur te kyk na hul maatstawwe van sentrale neiging (*gemiddelde, mediaan en modus*), maar hulle gee nie altyd die volledige prentjie of analise nie. In graad 12 is 'n meer en deeglike ontleding nodig.

Voor- en nadele van die Maatstawwe van Sentrale Neiging

	Voordele	Nadele
Gemiddeld	<ul style="list-style-type: none"> - Nuttig wanneer twee stelde data vergelyk word, byvoorbeeld <i>om toetsresultate van twee verskillende klasse te vergelyk</i>. - Uniek en dit het net een antwoord. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dit word beïnvloed deur uitskieters.
Mediaan	<ul style="list-style-type: none"> - Nuttig wanneer stelde data vergelyk word. - Uniek en dit het net een antwoord. - Nie so sterk deur uitskieters beïnvloed soos dit die geval is met gemiddelde nie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Die data moet eers stygend gerangskik word. - Die mediaan is nie altyd verteenwoordigend van die, veral wanneer die data nie eweredig oor die mediaan versprei word nie.
Modus	<ul style="list-style-type: none"> - Dit word nie deur die uitskieters beïnvloed nie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nie uniek nie, antwoorde miskien meer as een. - In die geval van meer as een modus, is dit moeilik om die data te vergelyk

Maatstawwe van Verspreiding

Daar is vier (4) maatstawwe van verspreiding: omvang, kwartiele, interkwartielomvang en persentiele, naamlik:

- **Omvang**
- **Kwartiele**
- **Inter-kwartiel omvang**
- **Mond en snor diagram**
- **Persentiele**

Omvang

- Die verskil tussen hoogste (maksimum) waarde en laagste (minimum) waarde:

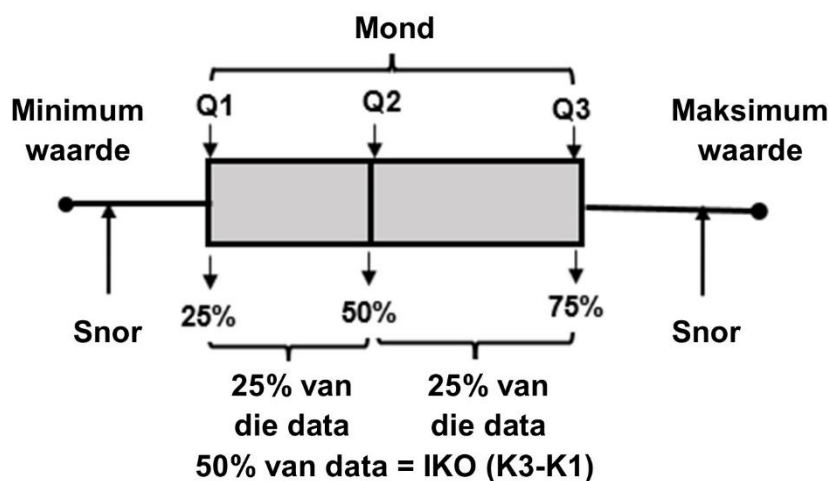
$$\text{Omvang} = \text{Hoogste waarde} - \text{Laagste waarde}$$
- As die reeks klein is, word die data saamgegroeper, en as die reeks groot is, is die data meer uitmekaar versprei.

Interkwartielomvang (IKO)

- Dit is 'n maatstaf van verspreiding van die middelste 50% van die data.
 - $\text{IKO} = \text{Kwartiel 3 (K}_3\text{)} - \text{Kwartiel 1 (K}_1\text{)}$

Mond en snor diagram

- Ook bekend as Houer en punt
- Die Mond-en-snor-diagram is 'n visuele voorstelling van die "5-syfer-opsomming" van 'n data stel.



5 – Syfer Omsomming	
No.	Waarde
1	Minimum Waarde
2	Onderste Kwartiel (K_1)
3	Mediaan (K_2)
4	Boonste Kwartiel (K_3)
5	Maksimum Waarde

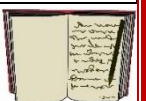
Voordele en Nadele van die Maatstawwe van Verspreiding

	Voordele	Nadele
Omvang	Vinnig en maklik om te bereken	Beïnvloed deur uitskieters
Interkwartielomvang	Gee u 'n aanduiding van die verspreiding van 50% van die datawaardes. Nie beïnvloed deur uitskieters nie	Die data moet eers in stygende volgorde gerangskik word. Tydrowend om te bereken, aangesien jy eers Q1 en Q3 moet bepaal.

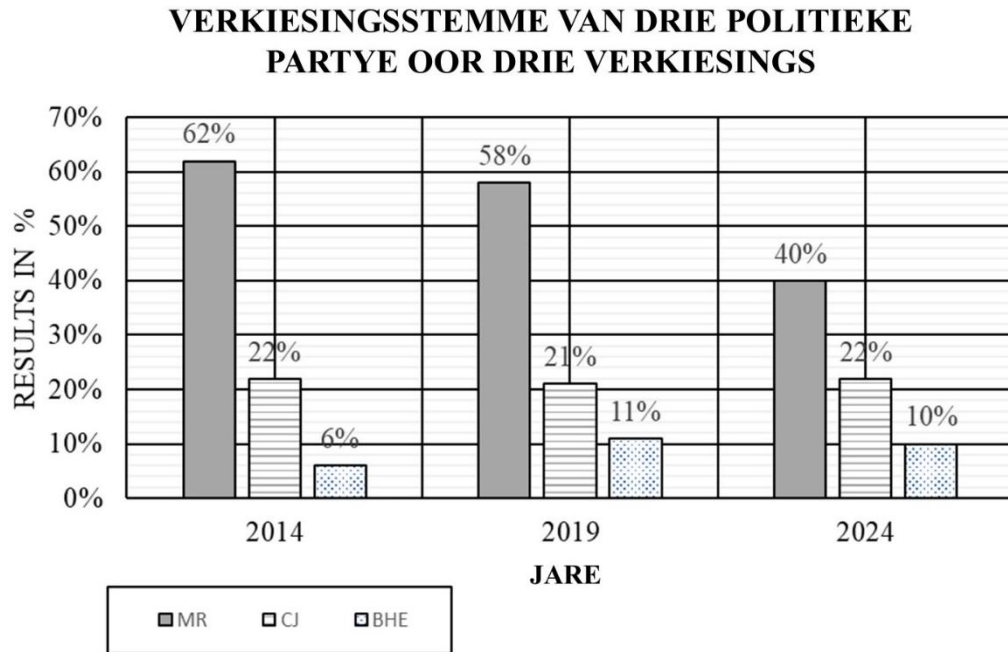
--	--	--

AKTIWITEIT 1: Data Hantering

(19 punte: 20 minute)



- 1.1 Die grafiek hieronder toon die stemme (in %) vir die nasionale verkiesing van 'n sekere land oor 'n tydperk van drie (3) jaar.



Gebruik die grafiek en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Identifiseer die tipe grafiek hierbo geteken. (2)
- 1.1.2 Skryf die party neer wat die meeste stemme in 2019 gekry het. (2)
- 1.1.3 Bereken die verskil tussen die hoogste stemme in 2014 en die hoogste stemme in 2024. (3)

- 1.2 Die inskrywing van graad 12 Wiskundige geletterdheid leerder oor drie sektore word op BYLAE B getoon.

Gebruik die inligting op BYLAE B om die vrae te beantwoord wat volg.

1.2.1 Skryf die sektor neer met die hoogste leerderinskrywings. (2)

1.2.2 Identifiseer die mediaan aantal leerders vir sektor 2. (2)

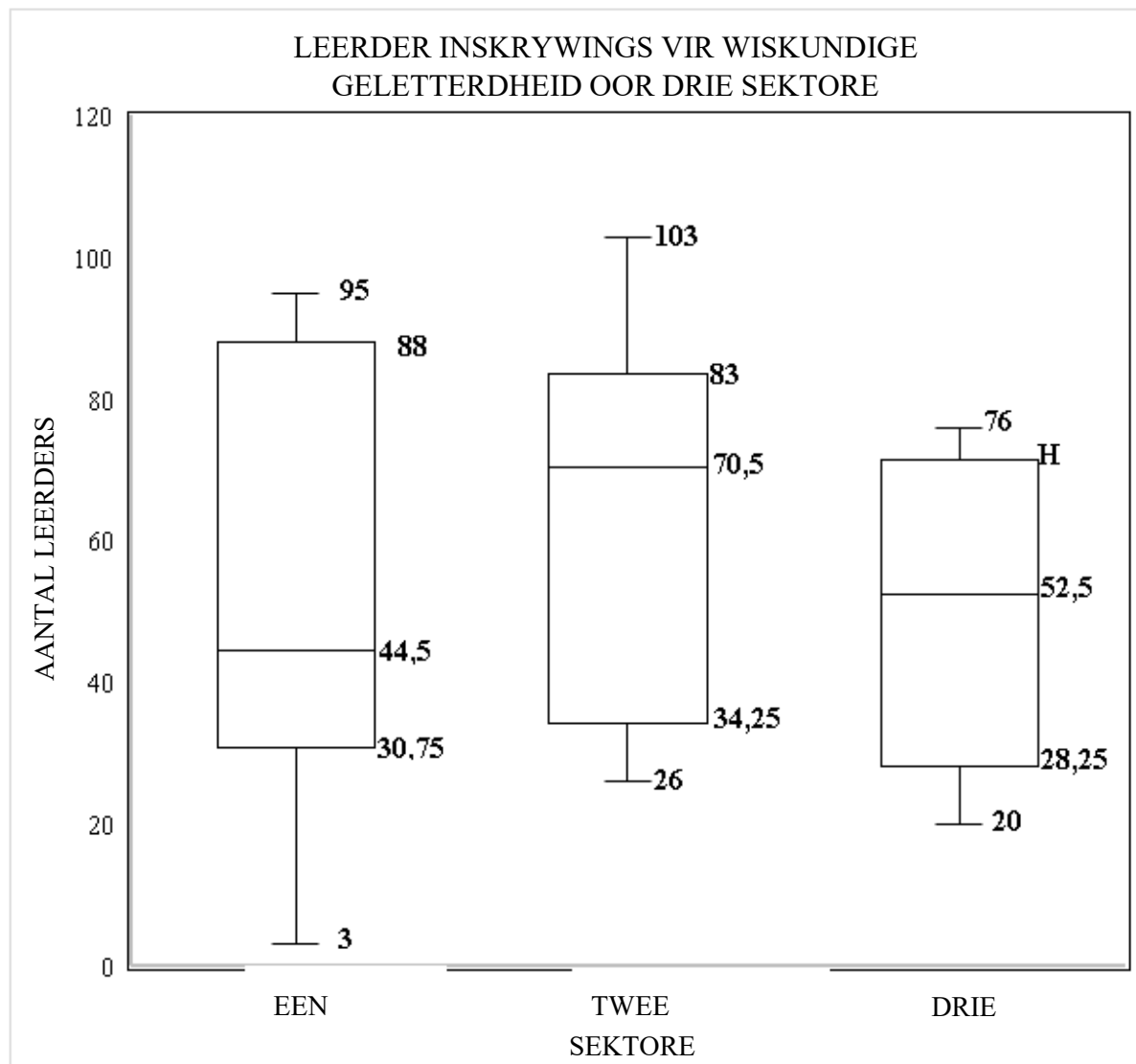
1.2.3 Bepaal die omvang van sektor 1. (3)

1.2.3 Die direkteur van die drie sektore het aan die media aangekondig dat indien die interkwartielomvang vir die leerder inskrywings in sektor 3 43,25 is, sal K3 meer as 70 wees. Verifieer, wys alle berekeninge, of die stelling korrek is.

Jy kan die formule gebruik:

$$IKO = K3 - K1 \quad (5)$$

BYLAAG B

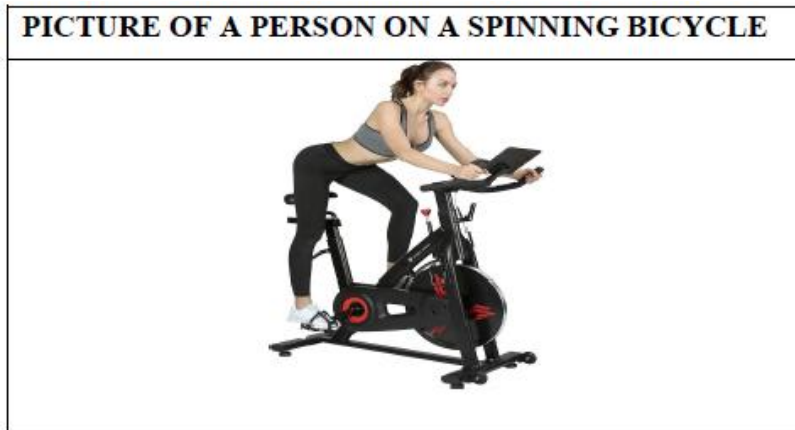


AKTIWITEIT 2: Data Hantering

(30 punte: 35 minute)



- 1.1 **Virginia Health and Fitness Centre** gee **Spinning** georganiseerde klasse deur drie verskillende instruktors, **Mpho**, **Andrea** en **Eve**.



[Source: <https://m.media-amazon.com>]

- **Mpho**: Die aandgroep
- **Andrea**: 'n Daggroep met 20 geregistreerde deelnemers en
- **Vooraan**: Die oggendgroep het 8 geregistreerde deelnemers.

BYLAE A toon die bywoningsrekords vir die drie groepe oor 18 dae, asook ooreenstemmende grafieke wat die bywoning van Mpho en Andrea se groepe voorstel.

Let wel: Die spin-ateljee kan ook verkry word deur nie-groep of enige lid van die fiksheidsentrum buite georganiseerde klasse met geen instrukteur wat spin lei nie.

Gebruik BYLAE A en die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Noem die beste hulpmiddel om onderskeie data in te samel vir bywoning van die spin Groepe. (2)
- 1.1.2 Bepaal die ontbrekende waarde, R, as die gemiddelde bywoning vir Mpho se groep 16 is. (4)
- 1.1.3 Bepaal vir Andrea se groep die:
 - (a) Mediaan (3)
 - (b) Interkwartielomvang (3)
- 1.1.4 Gee EEN moontlike rede waarom Eva se groep op meer dae volle bywoning het as Andrea s'n. (2)

- 1.1.5 Gee EEN rede waarom op die boks en snor diagramme die bywoning van Andrea se groep wys net 'n laer snor. (2)
- 1.2 Die tabel hieronder toon die aantal kinders per provinsie (in '000) wat in die Republiek woon van Suid-Afrika (RSA) in 2020 en 2021. Sommige waardes is weggelaat.

TABEL 2: AANTAL KINDERS IN RSA PER PROVINSIE, 2020 en 2021

PROVINSIE	Aantal kinders (in duisende)		
	2020	2021	% VERANDERING
GP	A	4 417	– 4,08
WK	...	2 092	– 2,92
NW	...	1 439	– 0,96
LP	2 492	2 472	– 0,80
OK	2 569	2 554	– 0,58
KZN	4 300	4 302	0,05
NK	437	440	0,69
MP	1 710	1 722	0,70
VS	1 027	1 057	2,92
TOTAAL	20 748	20 495	

[Adapted from www.childrencount.uct.ac.za]**NOTA**

- Die geskatte bevolking van RSA in 2021 is 60,14 miljoen en kinders is verantwoordelik vir 34%.
- Kinders: 'n persoon onder die ouderdom van 18.

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.2.1 Skryf die provinsie met die derde hoogste aantal kinders in 2021 neer. (2)
- 1.2.2 Meld of bogenoemde provinsies se persentasie vir die aantal kinders verander is in dalende *of* stygende *volgorde* gerangskik. {2}
- 1.2.3 Wys met gedetailleerde berekening hoe die persentasie verandering van 0,69% vir NC bepaal was. (2)
- 1.2.4 Bereken die waarde van A, die aantal kinders in GP in 2020 (4)
- 1.2.5 Bepaal, in miljoene, die verskil tussen die aantal kinders soos getoon in die tabel en die geskatte bevolking in 2021. (4)

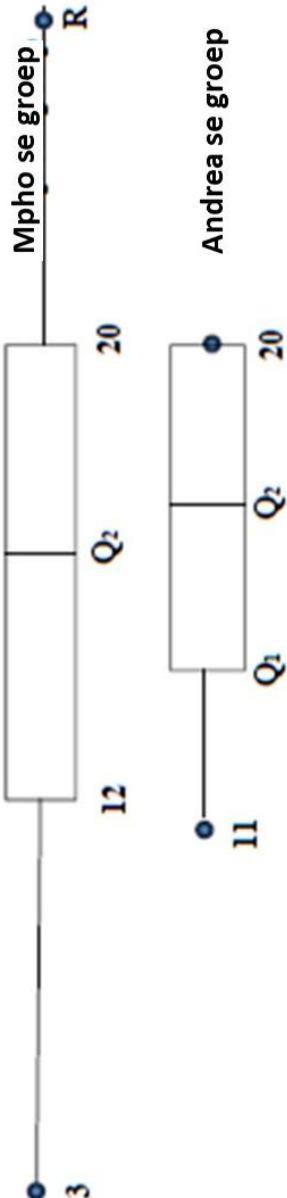
BYLAAG A

REKORDS VAN BYWOONING VIR DRIE GROEPE OOR 'N PERIODE VAN 18 DAE (D1 –D18)

Mpho se groep																	
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
20	R	9	10	12	3	15	15	14	8	R	17	19	20	17	17	20	R
Adrea se groep																	
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
12	20	14	20	16	15	19	20	18	20	19	15	20	11	18	12	20	19
Eve se groep																	
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
7	8	8	6	8	6	7	8	8	6	6	7	8	8	8	8	7	8

[Adapted from www.emborycommunitywinning.com]

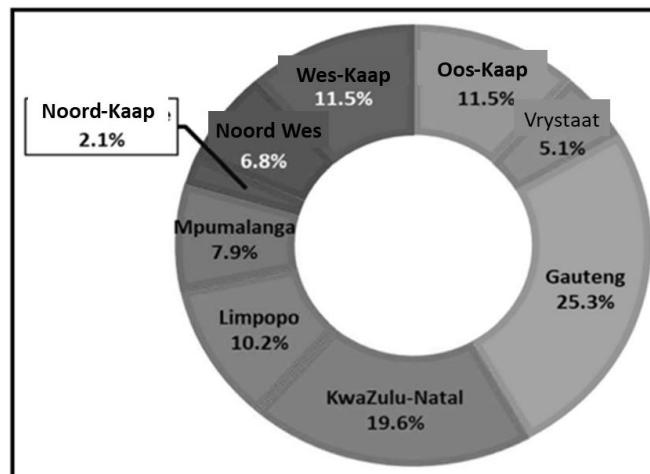
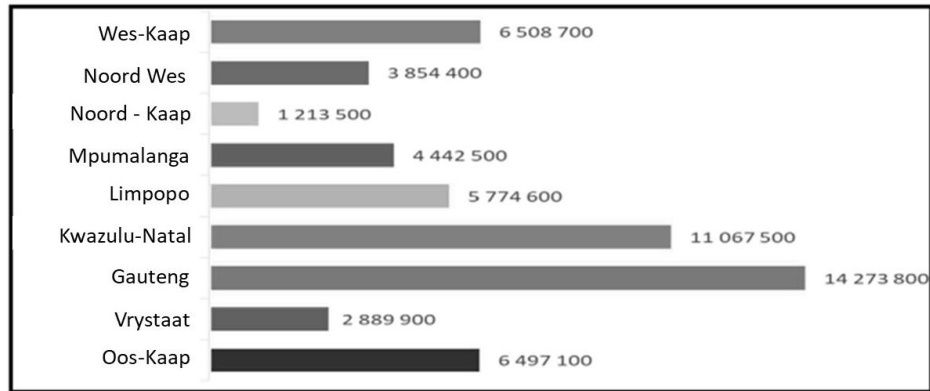
MOND EN SNOR DIAGRAMME WAT DIE TEENWOORDIGHEID VAN MPH
EN ADREA SE GROEPE OOR 18 DAE VERTEENWOORDIG



AKTIWITEIT 3: Data Handtering**(25 punte: 30 minute)**

1.1 Study the information below and answer questions that follow.

Populasie van Suid-Afrika se nege provinsies



[Source: <https://southafrica-info.com/infographics/infographic-population-south-africas-nine-provinces/>]

- 1.1.1 Identifiseer die provinsie met die grootste bevolking. (2)
- 1.1.2 Wys dat die totale bevolking van Suid-Afrika 56 522 000 is. (2)
- 1.1.3 Wys hoe die bevolkingspersentasie vir Mpumalanga bereken is. (3)
- 1.1.4 Neesah het na die persentasies gekyk en gesê dat daar twee provinsies is met dieselfde persentasies, maar met 'n ander aantal mense vir die provinsies in terme van hul bevolking. Identifiseer die TWEE provinsies en bepaal die bevolkingsverskil. Verduidelik waarom die persentasies dieselfde kan wees, maar die bevolkingsgetalle verskil.

- 1.2 Die volgende twee tabelle toon die uitslae vir graad 12-leerders vir hul Junie Eksamen in Wiskundige Geletterdheid (Vraestel 1). Bestudeer die tabelle en beantwoord die vrae wat volg. Die resultate word as 'n totaal uit 100 gegee.

Tabel 4: Klas A

34	84	22	34	65	49	33	37	45	56
32	69	52	43	34	48	88	92	35	46
72	75	26	38	42	34	83	79	30	28

Tabel 5: Klas B

24	46	85	32	30	67	51	89	73	44
26	21	66	49	A	54	36	92	20	48
33	39	43	31	25	69	78	81	18	60

- 1.2.1 Is dit 'n voorbeeld van DISKRETE of DEURLOPENDE data? (2)
- 1.2.2 Bepaal die mediaan vir Klas A. (3)
- 1.2.3 Bereken die waarde van A vir Klas B as die gemiddelde 48,53 is. (4)
- 1.3 In 'n skopboksklas is die leerders gemeet, en hul lengtes (in meter) is soos volg aangeteken:

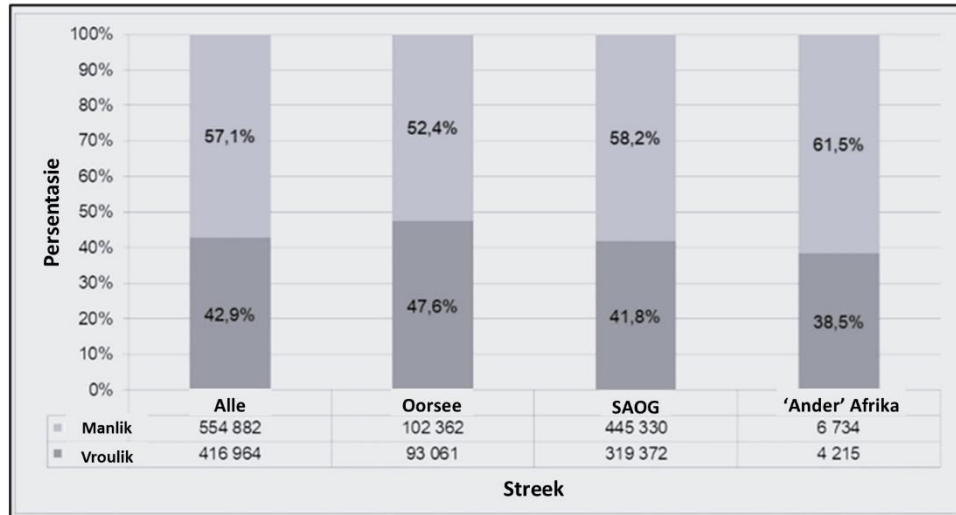
Tabel 6: Hoogte (in m)

1,44	1,85	1,62	1,48	1,23
0,88	1,38	1,82	2,04	0,82
1,75				

- (5)
- Bruce Lee het gesê dat die omvang van hierdie stel data meer as dubbel die hoogte van die kortste leerder is. Wys deur middel van berekeninge of sy stelling korrek is.

AKTIWITEIT 3: Data Handtering**(26 punte: 30 minute)**

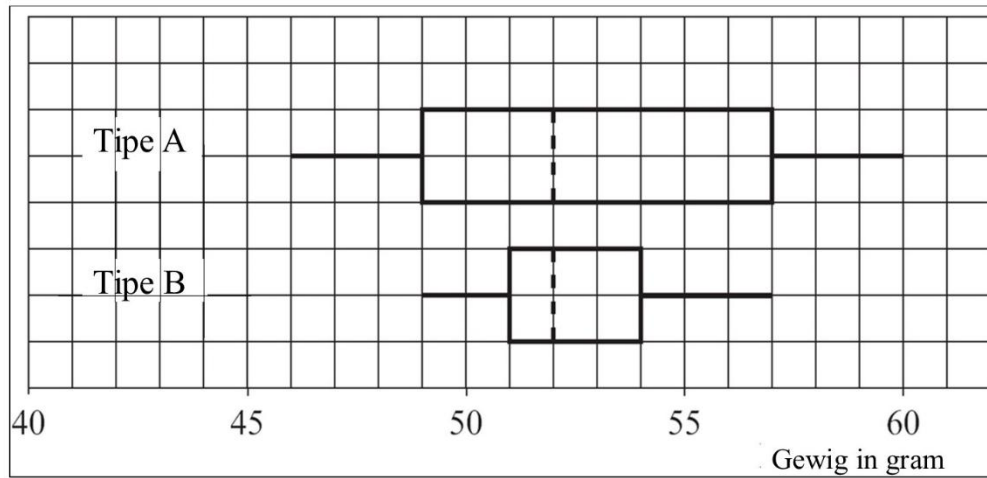
- 1.1 Toerisme het nog altyd baie bygedra tot die ekonomie van Suid-Afrika. Aan die einde van 2023 was die totale bydrae R268 miljard (4,3% van die totale ekonomie). Die grafiek hieronder toon die persentasie verspreiding van toeriste volgens streek van verblyf en geslag vir Januarie 2024.



Gebruik die grafiek hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Noem die tipe grafiek hierbo. (2)
- 1.1.2 Skryf die geslag neer wat die meerderheid toeriste vir al drie streke bygedra het (2)
- 1.1.3 Bereken die gemiddelde persentasie vroulike toeriste in al drie streke (oorsee, SAOG en ander Afrika). (3)
- 1.1.4 Die geskatte 2023-bevolking vir die SAOG-streek was 389,4 miljoen mense. Bereken die persentasie manlike en vroulike toeriste in die SAOG-streek wat Suid-Afrika besoek het. (5)

- 1.2 Mnr Kert, 'n prominente in KwaZulu-Natal, het data oor twee soorte tamaties (Tipe A en Tipe B) ingesamel en dit in die vorm van 'n boks-en-snor-plot aangebied soos hieronder getoon.



Gebruik die diagram hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Skryf die 25ste persentiel vir tipe B-tamatie neer. (2)
- 1.2.2 Identifiseer die mediaanmassa vir die twee soorte tamaties. (2)
- 1.2.3 Bereken die verskil tussen die reeks en interkwartielomvang (IKO) vir tipe A-tamatie (5)
- 1.2.4 Op grond van die boks- en-snor-plot hierbo vir beide soorte tamaties, adviseer mnr. Kert watter tipe tamatie hy in die toekoms moet kweek. (3)

Waarskynlikheid:

- 'n Maatstaf van die waarskynlikheid of kans dat 'n gebeurtenis sal plaasvind. Dit is 'n getal tussen 0 en 1 wat die waarskynlikheid verteenwoordig dat 'n gebeurtenis sal plaasvind.

Voorspelling:

- Waarskynlikheid kan gebruik word om toekomstige gebeure te voorspel op grond van die historiese data van gebeure in die verlede oor 'n lang tydperk.

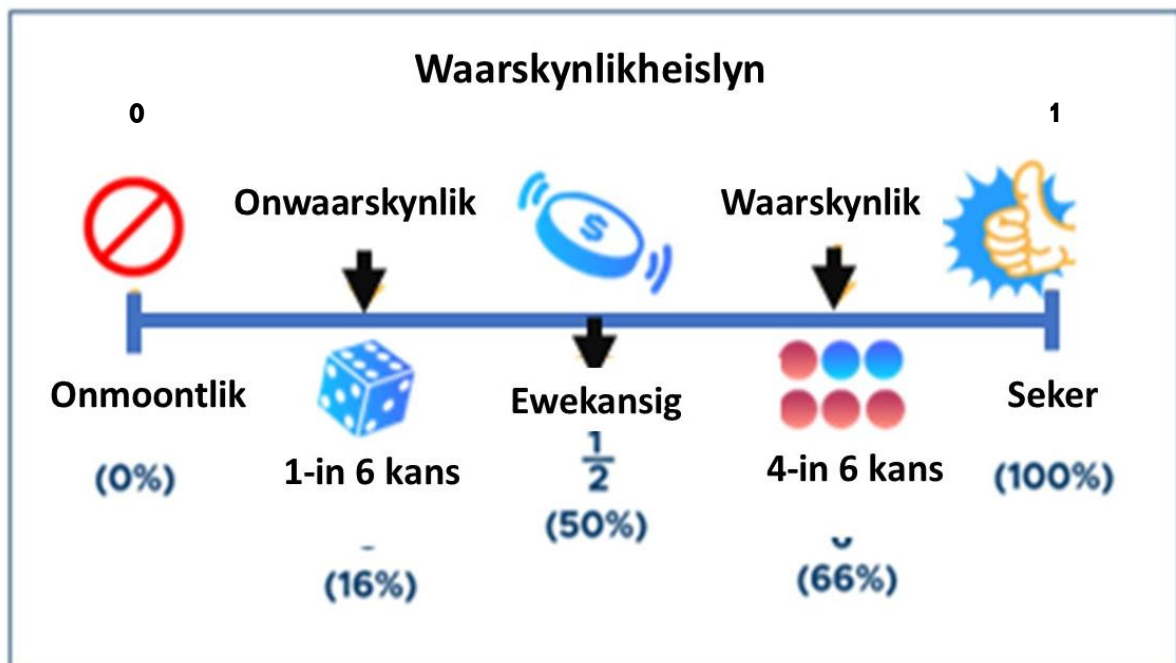
Toepassing van waarskynlikheid

- Om waarskynlikheids konsepte en -reëls te verstaan, stel individue in staat om ingeligte besluite te neem en onsekere situasies te ontleed. Drie voorbeelde word in die tabel hieronder gegee.

Gebruik van waarskynlikheid in die werklike lewe		
Risiko-analise <ul style="list-style-type: none"> • Help om risiko's te assesser • Neem ingeligte besluite 	Versekering <ul style="list-style-type: none"> • Om versekeringspremies en uitbetalings te bereken. 	Speletjies en dobbel <ul style="list-style-type: none"> • Noodsaaklik om kans en kanse om te wen te verstaan.

Belangrike aspekte

- **Seker:** Waarskynlikheid van 1 (100% kans)
- **Onmoontlik:** Waarskynlikheid van 0 (0% kans)
- **Onseker:** Waarskynlikheid tussen 0 en 1 (kans om te voorkom)

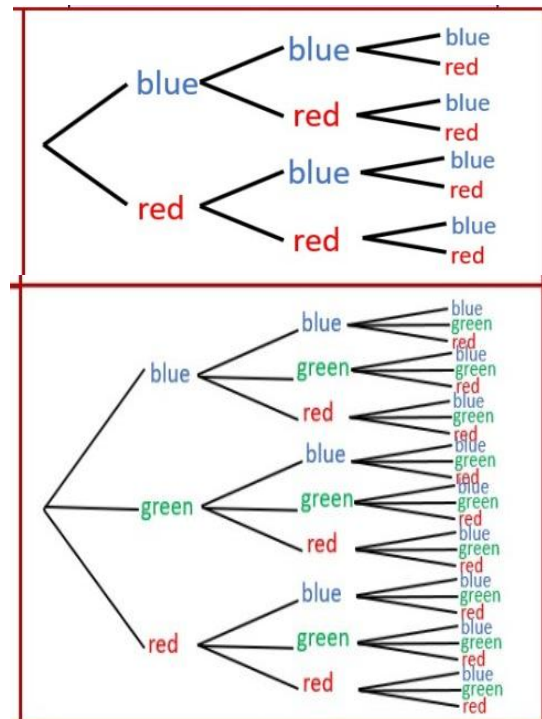
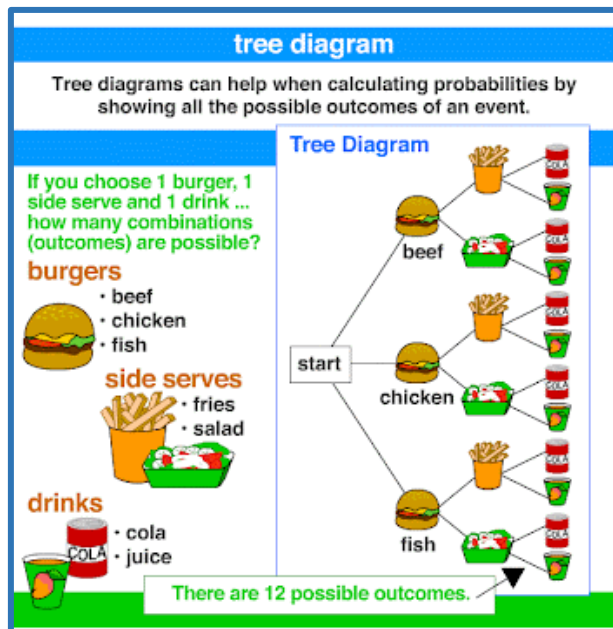


Boom diagram:

- 'n Boomdiagram is 'n visuele voorstelling van 'n waarskynlikheids probleem, wat alle moontlike uitkomstte en hul gepaardgaande waarskynlikhede toon.

Doel of gebruik van boomdiagram:

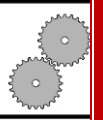
- Help om alle moontlike uitkomstte en hul waarskynlikhede te illustreer.
- Help met besluitneming deur potensiele uitkomstte en hul waarskynlikhede te toon.
- Maak vergelyking van verskillende scenario's en hul gepaardgaande waarskynlikhede moontlik.
- Verskaf 'n duidelike en bondige manier om waarskynlikheids probleme te visualiseer en te ontleed.

**Slutelkomponente van boomdiagram:**

1. **Wortel:** Beginpunt van die diagram
2. **Takke:** Verteenwoordig verskillende uitkomstte of gebeure
3. **Blare:** Eindpunte van die takke, wat finale uitkomstte toon

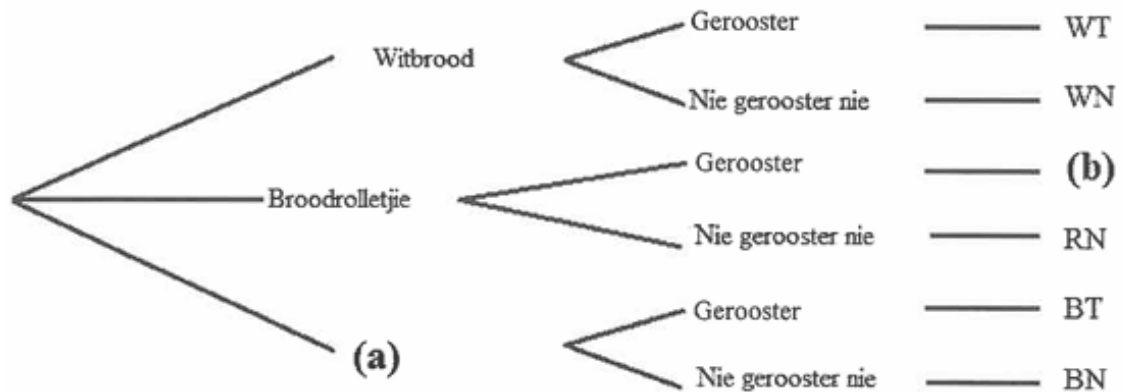
BELANGRIKE TERME EN DEFINISIES**WAARSKYNLIKHEID**

Waarskynlikheid	'n Maatstaf van die waarskynlikheid dat 'n gebeurtenis sal plaasvind, wat wissel van 0 (onmoontlik) tot 1 (seker).
Eksperiment	'n Situasië of verhoor wat 'n stel uitkomst kan lewer.
Uitkoms	'N Spesifieke resultaat van 'n eksperiment.
Gebeurtenis	'n Stel van een of meer uitkomste.
Onmoontlik	Geen kans dat 'n gebeurtenis sal plaasvind nie
Onwaarskynlik	'n Groter kans dat 'n gebeurtenis nie sal gebeur nie
Waarskynlik	'n Groter kans dat gebeurtenis kan gebeur
Seker	'n Situasië waar 'n gebeurtenis beslis sal plaasvind
Boom Diagram	'n Nuttige manier om alle moontlike uitkomste in 'n boom in die vorm van diagram te wys. Dit bied visuele voorstelling van waarskynlikheid scenario's.

Uitgewerkte Voorbeeld 1

- 1.1 Keitumetse se spysenieringskospakkie het die volgende brood (wit of bruin) en broodrolletjie opsies om van te kies:

- Witbrood (W)
- Bruinbrood (B)
- Broodrolletjie (R)
- Waar ELKEEN óf gerooster (T) óf nie gerooster is nie (N)



Use the information above to answer the questions that follow.

- 1.1.1 Identifiseer die tipe diagram hierbo geïllustreer. (2)

Moontlike oplossing
Boom diagram

- 1.1.2 Voltooi die ontbrekende etikette (a) en (b). (4)

Moontlike oplossing
a = Bruinbrood
b = RT

- 1.1.3 Skryf die totale aantal uitkomst neer. (2)

Moontlike oplossing
Ses (6)

- 1.1.4 Bepaal die aantal broodrolletjies uitkomst. (2)

Moontlike oplossing
Twee (2)

- 1.2 Unathi het 'n huis gekoop en twee van die mure in een van die slaapkamers was nie gepleister nie. Sy is aangeraai om 'n spesifieke handelsmerk voorafgemengde pleister te kies om vogtigheid in die mure te voorkom.

- 1.2.1 By die winkel is daar vyf handelsmerke beskikbaar. Ongelukkig het Unathi die naam van die spesifieke handelsmerk vergeet.
As sy lukraak een van die beskikbare handelsmerke kies, bepaal die waarskynlikheid dat sy die spesifieke handelsmerk sal kies (2)

Moontlike oplossing

$$P = \frac{1}{5}$$

- 1.2.2 Daar is 'n 0,75 waarskynlikheid dat vogtigheid sal voorkom as die verkeerde handelsmerk van voorafgemengde pleister gebruik word.

Bepaal die waarskynlikheid dat die vogtigheid NIE sal voorkom as die verkeerde voorafgemengde pleister gebruik word nie. (2)

Moontlike oplossing

$$\begin{aligned} P(\text{verskyn nie}) &= 1 - 0,75 \\ &= 0,25 \end{aligned}$$

- 1.2.3 Die waarskynlikheidskaal hieronder toon die waarskynlikhede vir verskeie waarskynlikhede.



Skryf die waarskynlikheid neer wat jou antwoord op VRAAG 1.2.2 die beste beskryf. (2)

Moontlike oplossing

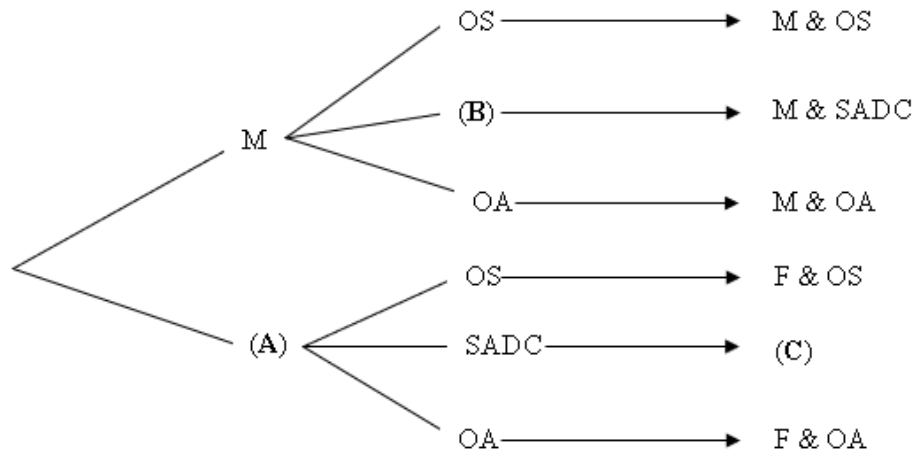
Minder waarskynlik

AKTIWITEIT 1: Waarskynlikheid

(11punte: 10 minute)



- 1.1 Die boomdiagram hieronder wys al die kombinasies van toeriste wat die land in Januarie 2024 besoek.



M: Manlik F: Vroulik OS: Oorsee OA: Ander Afrika
SADC/SAOG: Suid Afrikaanse Ontwikkelende Gemeenskap

Gebruik die boomdiagram hierbo om die vrae wat volg te beantwoord

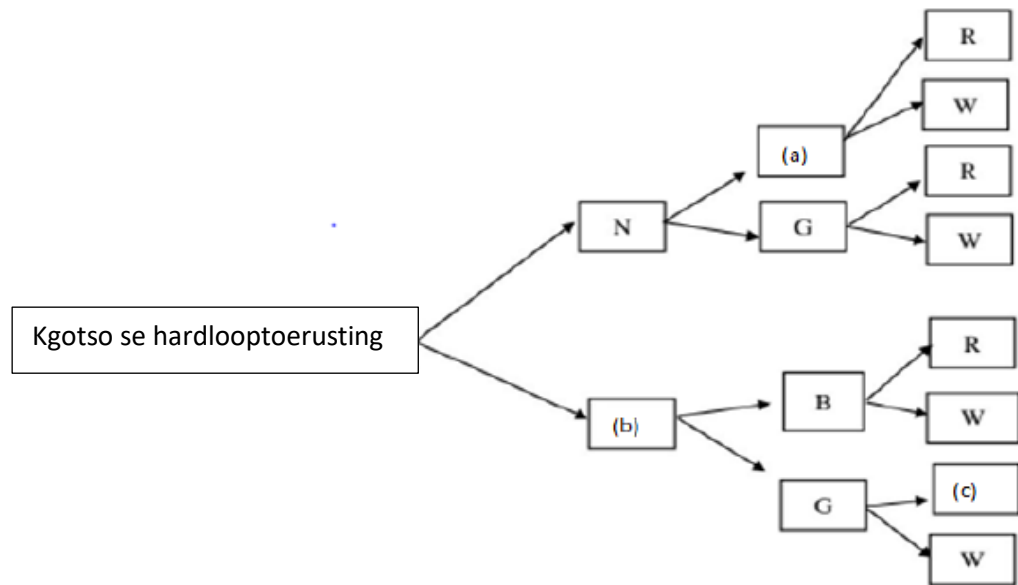
- 1.1.1 Voltooi die boomdiagram deur die ontbrekende inligting vir **A**, **B** en **C** **neer te skryf**. (3)
- 1.1.2 Bepaal die waarskynlikheid, as 'n vereenvoudigde breuk, om lukraak 'n toeris van die SAOG te kies (3)
- 1.2 Kgotso en sy vriende het op 9 Junie 2023 van Pretoria na Durban gereis om aan die Comrade's-marathon deel te neem. Hy het 2 stelle hardlooptoerusting gepak om van te kies op die dag van die marathon.

Hardloopskoene: Nike (N) of Asics (A)

Hardloopbroek: Swart (B) of Groen (G)

Hardloopbaadjies: Rooi (R) of Wit (W)

- 1.2.1 Voltooi die boomdiagram hieronder deur die korrekte letters in te vul in die plek van (a), (b) en (c). (3)



- 1.2.2 Bepaal die waarskynlikheid dat Kgotso Nike-skoene, swart hardloopbroek en 'n wit baadjie op die dag sal gebruik. Skryf jou antwoord neer as 'n algemene breuk.

(2)

AKTIWITEIT 2: Waarskynlikheid**(10 punte: 10 minute)**

- 1.1 Kimberley het op 11 Maart 2019 swaar donderbuie beleef. Celeste, 'n inwoner van Kimberley, bestudeer die weervoorspelling hieronder met betrekking tot die volgende dag tot bepaal of dit nodig was om 'n sambreel werk toe te neem.

UURLIKSE WEERVOORSPELLING VIR KIMBERLEY – 12/03/2019

13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
29°C	29°C	29°C	28°C	26°C
N	NNW	NNW	NNW	NW
☂ 20%	☂ 20%	☂ 20%	☂ 37%	☂ 64%

[Adapted from www.rainboo.co.za]

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Op watter tyd van die dag sal die temperatuur na verwagting 28 °C wees? (2)
- 1.1.2 Bepaal die waarskynlikheid dat dit sal reën wanneer Celeste om 2:30 werk verlaat nm. (2)
- 1.2 Die weervoorspelling voorspel 'n kans van 0,625 op reën vir die dag van die eindstryd van die Hoërskool se Rugby 7s-reeks.

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

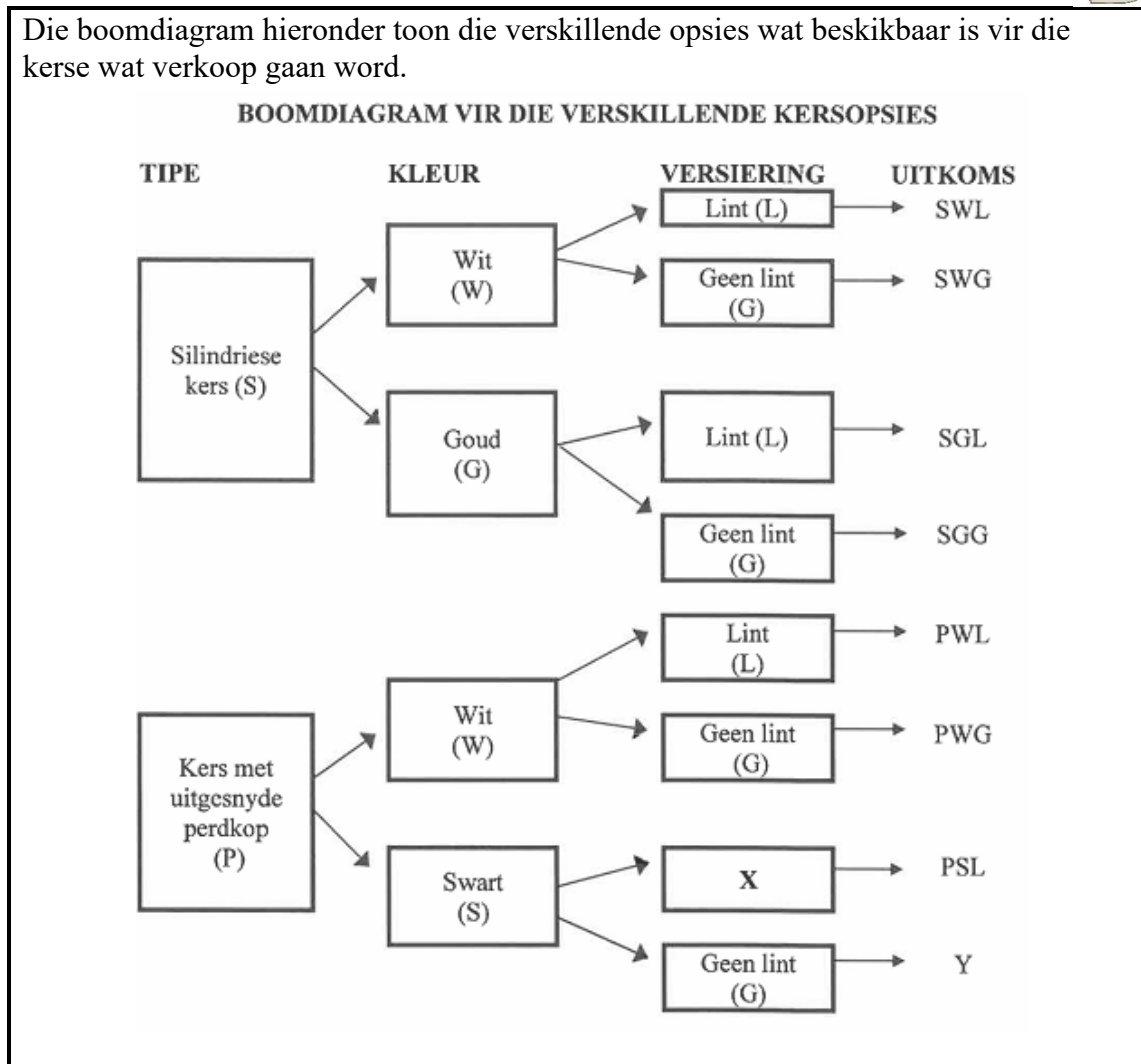
- 1.2.1 Skryf die weervoorspelling as 'n vereenvoudigde breuk neer. (2)
- 1.2.2 Skryf die waarskynlikheid vir reënval as 'n persentasie neer. (2)
- 1.2.3 Beteken dit dat dit op daardie dag sal reën? Verduidelik jou antwoord, (2)

AKTIWITEIT 3: Waarskynlikheid

(16 punte: 20 minute)



- 1.1 Die boomdiagram hieronder toon die verskillende opsies wat beskikbaar is vir die kerse wat verkoop gaan word.



Gebruik die boomdiagram hierbo om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.1.1 Skryf die beskrywing neer vir:

(a) X

(2)

(b) Y

(2)

- 1.1.2 Skryf die waarskynlikheid van koop neer:

(a) Enige kers met 'n lint, as 'n persentasie.

(3)

(b) 'n Goue perdekors, met 'n lint.

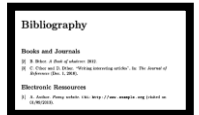
(2)

1.2 'n CD-sakkie bevat die volgende genres (tipes) musiek:

- 6 CD's met jazzmusiek,
- 2 CD's met operamusiek,
- 4 CD's met klassieke musiek en
- 12 CD's met instrumentale musiek

Gebruik inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.2.1 Druk die CD-genre uit met die hoogste waarskynlikheid (as 'n persentasie) (2)
van die CD's in die CD-sakkie uit.
- 1.2.2 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak 'n CD met hip-hop-musiek te kies (2)
- 1.2.3 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n desimale breuk) dat 'n mens lukraak sal (3)
kies 'n CD met jazzmusiek in die sakkie.



BIBLIOGRAFIE

1	FS Daily activities
2	2025 June Exam: FS, GP and WC
3	2024 June exam: FS, GP, WC and KZN
4	DBE November Exam: 2023 - 2024
5	DBE May/June: 2023 - 2025