

VOORBEREIDENDE EKSAMEN

2025

NAAM VAN SKOOL																
KANDIDAAT SE NAAM																
DATUM											BOEK NOMMER		VAN		BOEK(E)	
ONDERWYSER											VRAESTEL	2				
VAK	WISKUNDIGE GELETTERDHEID (10602)															

BEANTWOORD AL DIE VRAE IN DIE VRAESTEL.

NASIENER			MODERATOR SE PARAAF IN DIE RELEVANTE BLOK						
Vraag	Punte	Nasiener se kode en paraaf	Punte						
1									
2									
3									
4									
5									
		TOTAAL							

HERMERK/HERNAGAAN		
Vraag	Punte	Paraaf
1		
2		
3		
4		
5		
	TOTAAL	

TYD: 3 uur

PUNTE: 150

31 bladsye

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae in die spasies wat voorsien is.
2. Toon ALLE berekeninge duidelik.
3. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafiese) gebruik, tensy anders vermeld.
4. Rond ALLE finale antwoorde dienooreenkomstig aan die gegewe konteks af, tensy anders vermeld.
5. Dui maateenhede aan, waar van toepassing.
6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal gegee nie, tensy anders aangedui.
7. Geen bladsye mag uit die vraestel geskeur word nie.
8. Kandidate mag nie 'n vraestel hou of uit die eksamenlokaal verwyder nie. Vraestelle moet aan die einde van die eksamensessie aan die toesighouer oorhandig word.
9. Antwoorde moet duidelik met 'n swart of blou pen geskryf word. MOENIE in die kantlyne skryf NIE.
10. Dui die vrae wat jy beantwoord het aan deur 'n sirkel om die relevante vraagnommer op die voorblad van jou vraestel, waar die punte gerekordeer word, te trek.
11. Trek 'n netjiese lyn deur enige werk of rofwerk wat NIE nagesien moet word NIE.
12. Indien jy van die addisionele spasies wat voorsien is gebruik maak:
 - 12.1 Skryf die vraagnommer neer.
 - 12.2 Los 'n lyn oop en trek dan 'n lyn na jou antwoord.
13. Skryf netjies en leesbaar

HOU HIERDIE BLADSY OOP.

VRAAG 1

- 1.1 *Mufasa: The Lion King* ‘blockbuster’ is op 20 Desember vir die eerste keer regoor Suid-Afrikaanse teaters uitgesaai. Gehore het die opsie om die flik in verskeie formate te geniet, insluitend 4DX, 3D en ’n standaard kykervarings.

Peter het besluit om die flik te gaan kyk nadat die besige vakansieperiode verby was. Hieronder is ’n vloerplan van die 4DX5 teater in die Emperor’s Palace, Gauteng.

Kies jou sitplekke

Oorblywende tyd 5m 26s

Mufasa: The Lion King

Emperor’s Palace
4DX5
Dinsdag 7 Januarie
17:00



SKERM Voorkant van teater

A1	A2	A3	A4		A5	A6	A7	A8		A9	A10	A11	A12	UIT
B1	B2	B3	B4		B5	B6	B7	B8		B9	B10	B11	B12	
C1	C2	C3	C4		C5	C6	C7	C8		C9	C10	C11	C12	
D1	D2	D3	D4		D5	D6	D7	D8		D9	D10	D11	D12	
E1	E2	E3	E4		E5	E6	E7	E8		E9	E10	E11	E12	
F1	F2	F3	F4		F5	F6	F7	F8		F9	F10	F11	F12	
X	X	X	G4		G5	G6	G7	G8		G9	G10	G11	G12	



Bespreek



Nie-Beskikbaar



Beskikbaar

[Bron: <https://numetro.co.za/select-a-seat>]

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

1.1.1	Identifiseer die tipe plan wat verskaf is.	(2)
1.1.2	Skryf die datum en tyd neer waarop Peter die film, <i>Mufasa: The Lion King</i> , gaan kyk het.	(2)
1.1.3	Sal Peter sitplek E7 op die aanlynbesprekingstelsel kan bespreek? Skryf JA of NEE en verduidelik jou antwoord.	(2)
1.1.4	Bepaal die waarskynlikheid dat Peter suksesvol 'n sitplek in ry D sal kan bespreek. Kies die korrekte antwoord hieronder, uitgedruk as 'n breuk. A $\frac{4}{10}$ B $\frac{2}{4}$ C $\frac{8}{12}$	(2)
1.1.5	Bepaal die totale aantal beskikbare sitplekke in die teater.	(2)

- 1.2 Peter het sy neef in Perth (Australië) gedurende die Desember vakansie van 2024 besoek. Hy het 'n terugvlug van Perth na Johannesburg bespreek.. Wanneer dit 07:24 in Johannesburg is, is dit 13:24 in Perth.



LET WEL: 1 km = 0,621 myl

[Bron: <https://www.airportia.com/flights/sa281/perth/johannesburg>]

Bestudeer die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

1.2.1	Bepaal die tydsverskil tussen Perth en Johannesburg.	(2)
1.2.2	Identifiseer die vlugnommer vir die vlug wat Peter vanaf Perth na Johannesburg bespreek het.	(2)
1.2.3	Die vertrektyd van die vliegtuig vanaf Perth na Johannesburg is as 8 vm. op die kaart aangedui. Dui aan of hierdie tyd in die 12-uur of 24-uur formaat geskryf is.	(2)

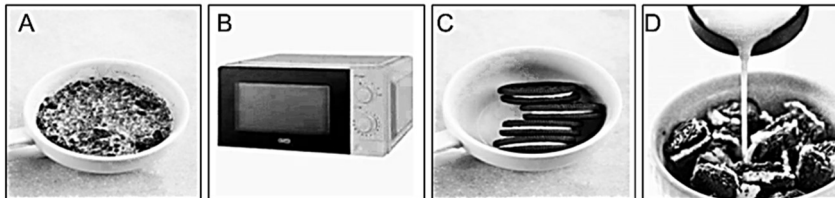
1.2.4	Indien vlug om 14:00 Suid-Afrikaanse tyd vanaf Perth vertrek, bepaal die landingstyd in Johannesburg. Druk jou antwoord in die 24-uur formaat uit.	(2)

1.2.5	Kies die korrekte berekening vanuit die opsies hieronder voorsien, indien jy die totale afstand tussen Perth en Johannesburg van myl na kilometer herlei, afgerond tot die naaste 10 kilometer. Skryf net die letter (A – C) van die antwoord neer. A $\frac{5\,193 \text{ myl}}{0,621 \text{ myl}}$ $= 8\,362,318841 \text{ km}$ $\approx 8\,360 \text{ km}$ B $\frac{5\,193 \text{ myl}}{0,621 \text{ myl}}$ $= 8\,362,318841 \text{ km}$ $\approx 8\,362 \text{ km}$ C $5\,193 \text{ myl} \times 0,621 \text{ myl}$ $= 3\,224,853 \text{ km}$ $\approx 3\,220 \text{ km}$	(2)

1.3 Die Oreo-bekerkoeke, wat slegs twee bestanddele benodig, het in 2023 viraal gegaan.

Verwys na die prente en die inligting hieronder, wat die stappe wys vir die voorbereiding van die Oreo-bekerkoeke.

VIRAAL OREO-BEKERKOEKIE MET SLEGS TWEE BESTANDDELE



Bestanddele:

4 Oreo koekies
¼ koppie melk

LET WEL:

Jy kan enige geur Oreo-koekies gebruik.

Gewilde variante sluit die volgende Oreo-koekie geure in: Aarbei, Mint, Grondboontjebotter, Vanielje.

Om die resep meer persoonlik te maak, kan jy 'n blokkie sjokolade van jou keuse in die middel insteek voordat jy die koekie vir 1 minuut in die mikrogolfoond plaas.

[Bron: www.bakingenvy.com]

Bestudeer die prente en die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

1.3.1	Herlei die hoeveelheid melk wat benodig word vir die resep na milliliter as 1 koppie gelyk is aan 250 ml.	
		(2)

1.3.2	Kies die korrekte opsie wanneer jy die koppies melk bereken wat nodig is om 8 beker-koekies te maak. Skryf net die letter (A – C) van die antwoord neer.	
	A $\frac{500 \text{ ml}}{250 \text{ ml}} \times 8 = 16$ koppies	
	B $62,5 \times 8 = 500 \text{ ml}$	
	C $62,5 \times 8 = \frac{500 \text{ ml}}{250 \text{ ml}} = 2$ koppies	
		(2)

1.3.3	Identifiseer die korrekte beeld uit die inligting hierbo en skryf die ooreenstemmende letter vir elke stap hieronder neer. bv. Stap 1 = E.	
	Stap 1: Plaas 4 Oreo-koekies in 'n beker.	
	Stap 2: Gooi 'n $\frac{1}{4}$ koppie melk oor die gekrummelde Oreo-koekies.	
	Stap 3: Plaas in 'n mikrogolfoond vir 1 min.	
		(3)

- 1.4 Ander koekiemaatskappye het ook die 'koekie in 'n beker' neiging begin. Daar is Oreo, Dina, Bolf, Hulk en Shiz tipe koekies beskikbaar.

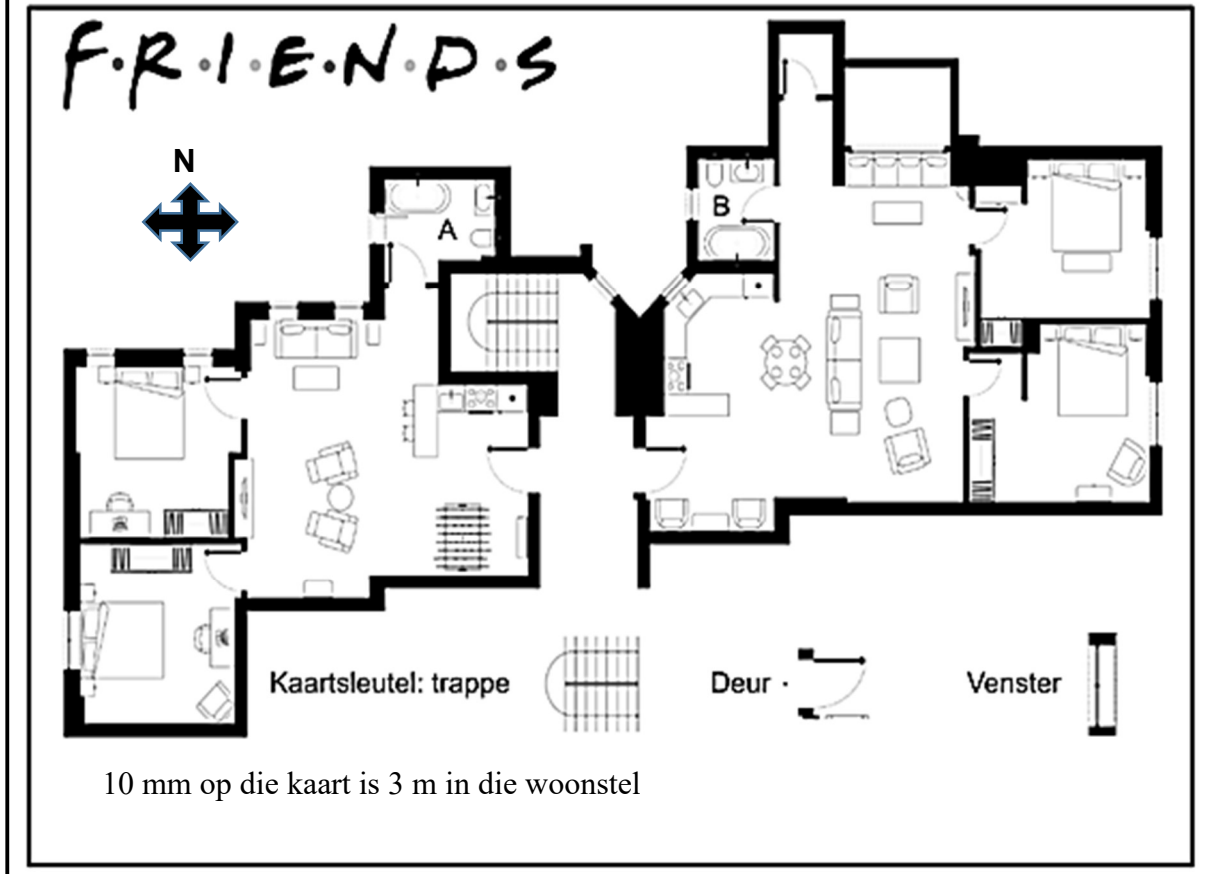
1.4.1	Definieer die term <i>waarskynlikheid</i> in hierdie konteks.	
		(2)

1.4.2	Bepaal, as 'n persentasie, die waarskynlikheid dat 'n kliënt steeds Oreo as sy/haar gunstelingkoekie sal kies. Kies die korrekte antwoord uit die opsies hieronder.	
	A $\frac{1}{5}$	
	B 20%	
	C 1%	
		(2)

[31]

VRAAG 2

- 2.1 *Friends* is 'n Amerikaanse sitkom wat vanaf 1994 tot 2004 uitgesaai is. Die reeks handel oor ses vriende in hulle 20's wat 'n woonstel in Manhattan, New York, deel. 'n Vloerplan van die woonstel word hieronder gewys.



[Bron: www.roomsketcher.com]

Bestudeer die vloerplan hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

2.1.1	Watter instrument kan gebruik word om die afmetings op die kaart te bepaal?	(2)

2.1.2	Bepaal die aantal slaapkamers wat op die vloerplan getoon word.	(2)

2.1.3	Skryf die totale aantal badkamervensters neer as 'n verhouding tot die totale aantal slaapkamervensters.	(2)

2.1.4	Wat is die algemene rigting van badkamer A vanaf badkamer B ?	(2)
2.1.5	Wys, met berekeninge, dat die verhoudingskaal vir hierdie vloerplan 1 : 300 is.	(2)
2.1.6	Bepaal dus die totale lengte van die woonstel, indien die gemete lengte op die vloerplan, van links tot regs, 10 cm is. Skryf jou antwoord in meter.	(4)
2.1.7	Skryf die gepaste letter neer wat die volgende stelling WAAR maak. Die oostelike en westelike hoogtemure is aan die kant van: A Twee badkamers en twee slaapkamers B Vier slaapkamers C Twee slaapkamers, een leefarea en een badkamer	(2)
2.1.8	Die grondoppervlak waarop die woonstel gebou is, het 'n lengte van 12,6 m en 'n wydte van 8,4 m. Die vloerarea van die woonstel is ongeveer 60 m ² . Bepaal die persentasie van die grondoppervlak wat die woonstel opneem. Rond jou finale antwoord af tot die naaste 5%.	(5)

- 2.2 Central Park is in New York naby die *Friends* woonstel geleë. Daar is 'n roete op die kaart aangedui vir drawers en stappers. Hierdie kaart word hieronder getoon.



[Bron: www.preppyranner.com]

Bestudeer die kaart hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

2.2.1	Identifiseer die tipe kaart wat hierbo getoon word.	(2)
2.2.2	Noem enige TWEE watermassas wat op die kaart getoon word.	(2)
2.2.3	Noem die EERSTE straat aan die noordekant van Central Park.	(2)

2.2.4	Een van die <i>Friends</i> -karakters is Joey. Hy het begin fietsry en die spoed waarteen hy ry is 13 km/h. Die afstand om die park is ongeveer 6 myl. Bereken die tyd wat dit vir Joey sal neem om een rondte om die park te ry as 1 myl = 1,609 km . Rond jou finale antwoord af tot die naaste minuut.	
	Jy mag die volgende formule gebruik: $\text{Tyd} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Spoed}}$	
		(6)

[33]

VRAAG 3

- 3.1 Gedurende die 2024 Olimpiese Spele wat in Frankryk gehou is, het miljoene mense regoor die wêreld ingeskakel om atlete te sien meeding. Die gasheerland, Frankryk, het 'n unieke gevoel tot die Olimpiese medalje toegevoeg deur 'n stukkie van sy ikoniese Eiffeltoring in elke Olimpiese en Paralimpiese medalje te sit.

Elke medalje bevat 'n 18-gram stukkie verwerkte yster van die Eiffeltoring, wat die Frankryke se geskiedenis en konneksie met die spele simboliseer.

'n Diagram met verskillende tipes medaljes dwarsdeur die geskiedenis van die Olimpiese Spele word hieronder gegee.

2024 PARYS FRANKRYK OLIMPIESE MEDALJE ONTWERP

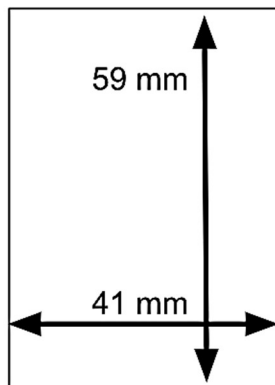


Afmetings van die 2024 Olimpiese medalje.

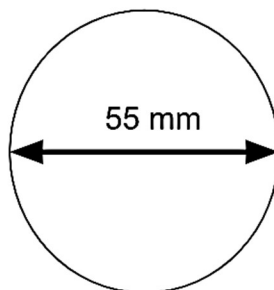
Dikte: 9,2 mm

Gewig van die yster afkomstig van die Eiffeltoring: 18 gram per medalje

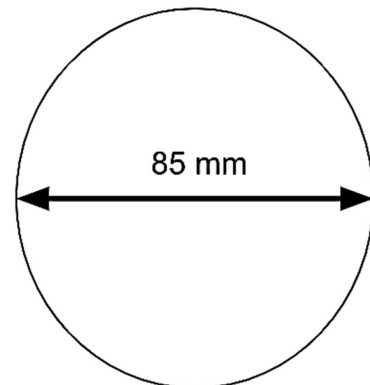
Totale gewig van enige 2024 medalje: 529 gram



1900



1924



2024

Hierdie is die enigste reghoekige medalje in die Olimpiese Spele se geskiedenis

Bestudeer die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

3.1.1	Definieer die term <i>deursnee</i> in hierdie konteks.	(2)
3.1.2	Die omtrek van die 1924 medalje is 172,81 mm. Bepaal die verskil (in cm) tussen die omtrek van die 1924 medalje en die 2024 medalje. Jy mag die volgende formule gebruik: Omtrek = $\pi \times d$ waar $\pi = 3,142$.	(4)
3.1.3	Die organiseerders van die Parys Olimpiese Spele beweer dat die oppervlak van die 1924 medalje en die oppervlak van die 1900 reghoekige medalje gelyk is wanneer dit tot die naaste heelgetal afgerond word. Wys, met berekeninge, dat beide oppervlaktes gelyk is. Rond jou finale antwoorde af tot die naaste vierkante sentimeter. Jy mag die volgende formule gebruik: Oppervlak = πr^2 waar $\pi = 3,142$ Oppervlak = $\ell \times b$	(5)

3.1.4	Die Olimpiese goue medalje het 'n totale gewig van 529 gram. Die medalje is nie heeltemal van egte goud gemaak nie. Die organiseerders het 6 gram goud gebruik om die oppervlak te bedek en 'n 18 gram stuk yster van die Eiffeltoring ingesluit. Die res van die medalje is van silwer gemaak. Hulle beweer dat die medalje uit 95,5% silwer bestaan.	
	Gebruik berekeninge om die akkuraatheid van die persentasie bewering vas te stel.	
		(5)

3.1.5	Hoekom het die organiseerders gekies om die medalje met 'n lagie goud te bedek in plaas daarvan om die hele medalje uit goud te maak? Gee TWEE redes om hulle besluit te staaf.	
		(4)

- 3.2 Die 4 x 100 m-aflos vir beide mans en vroue beloof altyd om 'n hoogtepunt van elke Olimpiese Spele te wees. Suid-Afrika het vier fenomenale atlete gehad wat vir die manswedloop gekwalifiseer het. Die VSA het vir Sha'Carri Richardson bekendgestel as een van die uitstaande atlete wat altyd beïndruk.



[Bron: www.wikipedia.com]

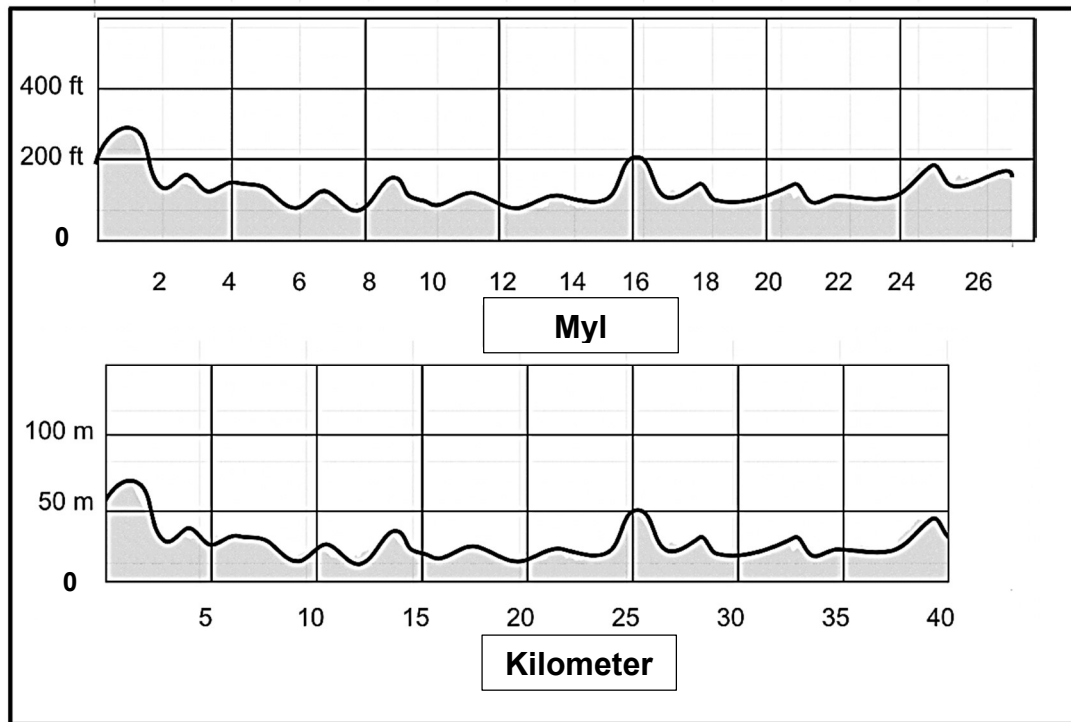
3.2.1	Sha'Carri Richardson is op 25 Maart 2000 gebore.	
	Bepaal haar ouderdom in jare en maande op 25 September 2025.	
		(2)
3.2.2	Die vier Suid-Afrikaanse atlete het elk 'n silwer medalje ontvang. Die silwer medaljes is van egte silwer gemaak.	
	Wys, met berekeninge, dat die totale gewig 2,02 kilogram is.	
		(5)

[27]

VRAAG 4

4.1

Die *New York City Marathon* word elke jaar gedurende die eerste naweek van November aangebied. Die hoogtekaart bo seespieël van die marathon word hieronder in myl en kilometer getoon.



Gebruik die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

4.1.1	Watter van die volgende beskryf hierdie hoogtekaart die beste?	
	A Wys die <i>New York City Marathon</i> se hoogte bo seespieël	
	B Wys die <i>New York City Marathon</i> se kilometer en myl by seespieël	
	C Wys die <i>New York City Marathon</i> se gemiddelde spoed in myl en kilometer by seespieël	
		(2)

4.1.2	Identifiseer die tweede hoogste punt van die <i>New York City Marathon</i> in meter.	(2)

4.1.3	Indien jy die 6-myl merk op die kaart en die 10 km merk op die kaart in ag neem, is die 6-myl merk net kort van die 10 km merk. Wys, met berekeninge, die verskil in afstand tussen 6 myl en 10 km. Rond jou finale antwoord af tot EEN desimale plek, en toon jou finale antwoord in meter. LET WEL: 1 km = 0,622 myl	(5)

Adam	Tyd
Begin 0 myl	07:30
15 myl	09:45
Gemiddelde spoed	Afstand + tyd

(9)

4.3

Adam se vriendin, Cindy, wil ook volgende jaar aan die marathon deelneem. Sy besluit om haar fiksheid en LMI (liggaamsmassa-indeks) te meet om fiks en gesond vir die marathon te word.

Cindy is 170 cm lank en is onseker oor haar gewig. Die dieetkundige het haar LMI as $23,6 \text{ kg/m}^2$ gemeet .

Volgens die Wêreldgesondheidsorganisasie, kan 'n persoon se LMI geklassifiseer word volgens die tabel hieronder.

LMI	Klassifikasie
0 – 18	Ondergewig
19 – 25	Normale gewig
26 – 30	Oorgewig
30 +	Vetsug

Oorweeg die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

4.3.1	Cindy se liggaamstemperatuur is $98,6^\circ\text{F}$. Gebruik die formule hieronder om haar temperatuur na $^\circ\text{C}$ te herlei. $^\circ\text{C} = (^\circ\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$	
		(2)

4.3.2	Bepaal Cindy se gewig in kilogram. Jy mag die volgende formule gebruik: $\text{LMI} = \frac{\text{gewig (in kg)}}{\text{lengte (in m}^2\text{)}}$	
		(4)

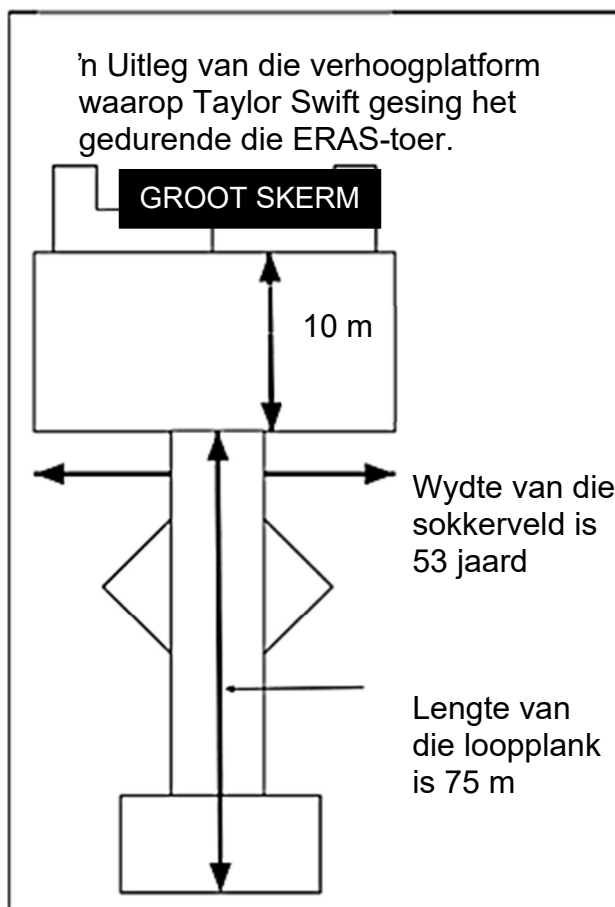
4.3.3	(a) Gebruik Cindy se LMI-lesing en klassifiseer haar gewig volgens die tabel hierbo.	(2)
	(b) Gee dus vir Cindy advies oor haar gesondheidstatus en gee haar EEN wenk om te volg om die volgende jaar aan die marathon deel te neem.	(3)

[29]

VRAAG 5

5.1

Bullet Bhuti het na Engeland gereis om by sy neef te kuier. Terwyl hulle daar was het hulle kaartjies gekry om die Taylor Swift ERAS-toer by Wembley-stadion by te woon. 'n Uitleg van die verhoogplatform waarop Taylor na verwagting sal optree, word hieronder verskaf.



Gebruik die inligting hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

5.1.1	Die skerm wat by Wembley-stadion vir die ERAS-toer gebruik is, het 'n hoogte van 110 voet.	
	Herlei die skerm se hoogte van voet na meter indien 1 voet = 0,3048 meter is.	
		(2)
5.1.2	'n Skaalmodel van die skerm is gebou met 'n hoogte van 0,5 meter. Taylor Swift is 1,75 meter lank.	
	Bereken die vereiste lengte van 'n skaalmodel van 'n Taylor Swift-figuur, in cm.	
		(4)
5.1.3	Taylor Swift beweeg die volle lengte van die verhoog en die volle lengte van die loopplank gedurende een liedjie terwyl sy sing. Bereken (in meter) die totale afstand wat sy tydens een liedjie aflê.	
		(2)

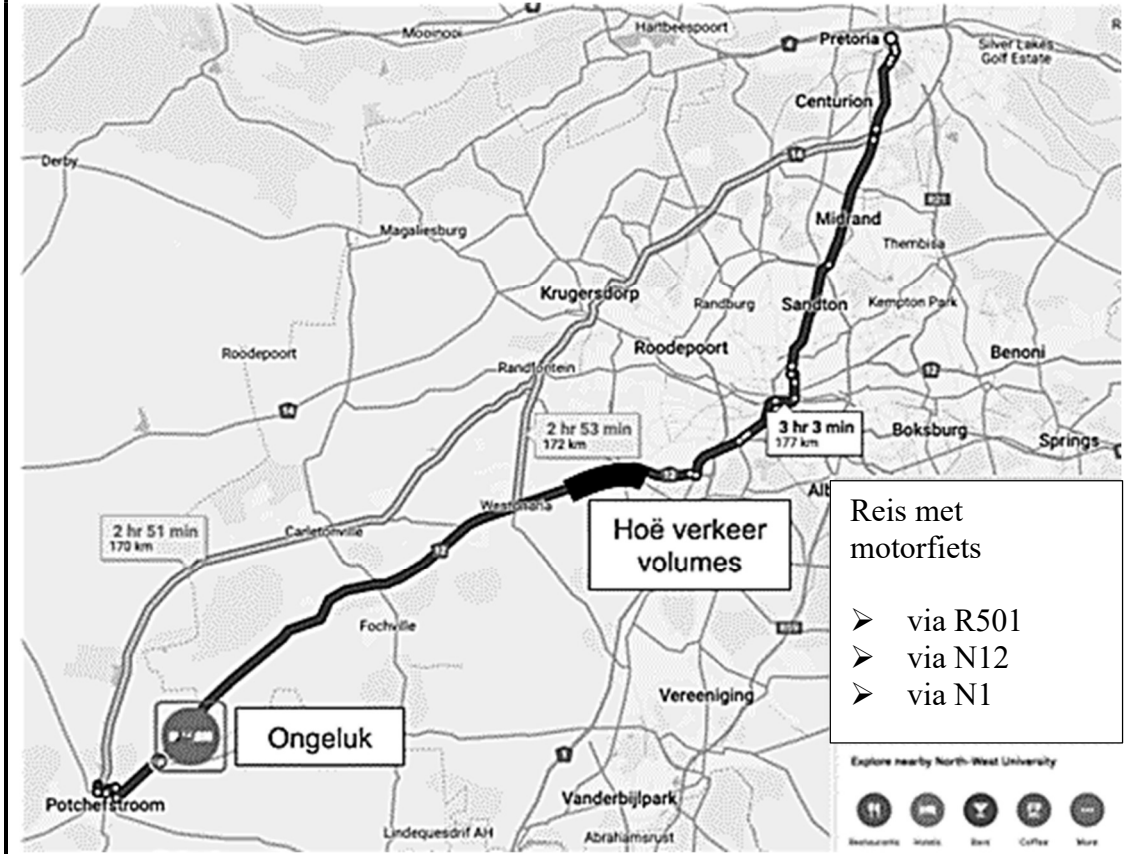
5.1.4	'n Skatting is gemaak dat Taylor Swift ongeveer 3,91 km gedurende een vertoning aflê. Bepaal hoeveel keer sy elk van die afstande hieronder sal aflê.	
	A Die lengte van 'n standaard sokkerveld (105 meter)	
	B 'n 400-meter atletiekbaan	
	C 'n Half-marathon (21,1 km) (Druk jou antwoord as 'n persentasie uit.)	
		(6)

HOU HIERDIE BLADSY OOP.

5.2

Bullet Bhuti woon in Pretoria en gaan studeer aan die Noordwes-Universiteit wat in die stad Potchefstroom geleë is.

Die kaart hieronder wys verskillende roetes om van Pretoria na Potchefstroom te reis.



Bestudeer die kaart hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

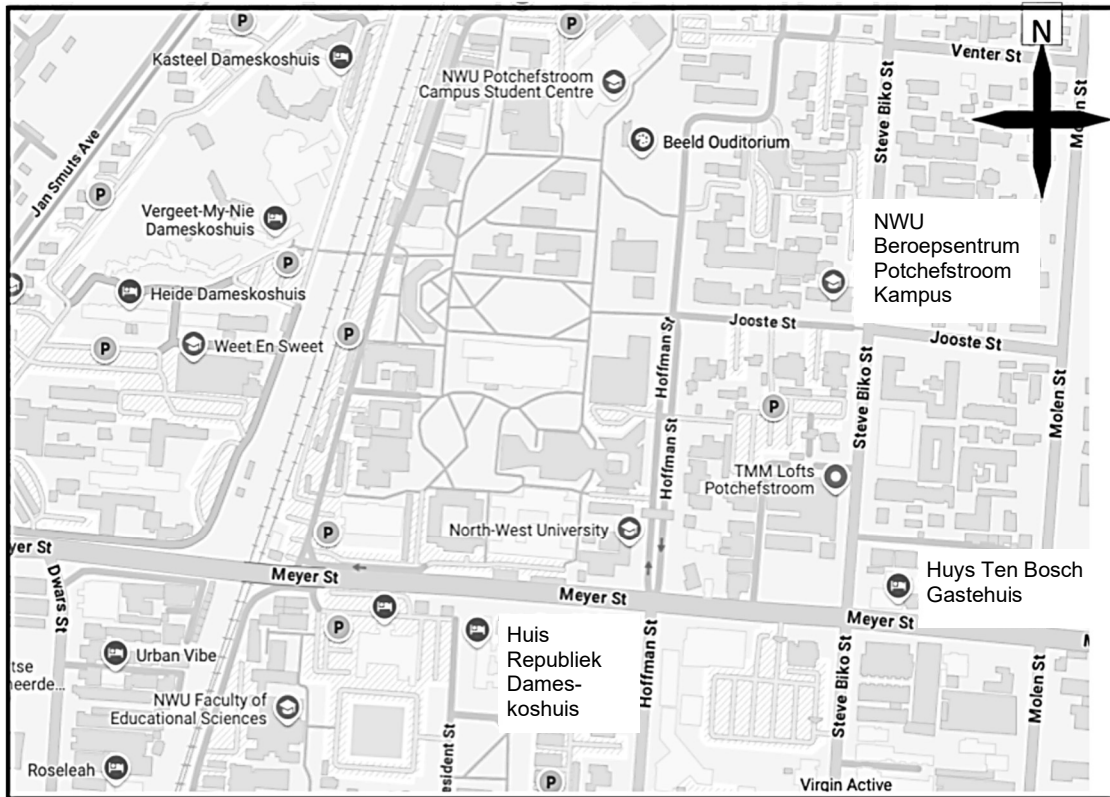
5.2.1	Identifiseer die tipe vervoer wat Bullet Bhuti gebruik. In jou opinie, verduidelik waarom hierdie tipe vervoer geskik is vir 'n student.	(2)

5.2.2	Bullet Bhuti reis met die N1 en N12 vanaf Pretoria na Potchefstroom. Noem TWEE moontlike redes waarom Bullet Bhuti sou kies om op nasionale paaie, eerder as op streekspaaie te reis.	(2)

5.2.3	Noem TWEE insidente wat op die kaart aangedui word wat Bullet Bhuti kan laat besluit om 'n alternatiewe roete te gebruik.	(2)

5.2.4	Die tyd wat dit sal neem is gegee as 3 uur 3 minute en die afstand gery is 177 km. Bullet Bhuti maak 'n stelling dat hy ongeveer 60 km/h ry (afgerond tot die naaste 10 km/h). Verifieer of Bullet Bhuti se stelling korrek is. Wys AL jou berekeninge.	(4)
	Jy mag die volgende formule gebruik: Afstand = Spoed × Tyd	

5.3 'n Kaart van die Noordwes-Universiteit se kampus in Potchefstroom word hieronder voorsien.



Bestudeer die kaart en beantwoord die vrae wat volg.

5.3.1	As jy in 'n westelike rigting in Meyerstraat ry, sal Huys Ten Bosch op die linker- of regterkant wees?	(2)
5.3.2	Verskaf 'n moontlike rede waarom daar soveel parkeerareas op die kampus beskikbaar is.	(2)
5.3.3	Bullet Bhuti gee die volgende rigtingaanwysers vir sy vriend, Gunston: Gaan suid op Steve Bikostraat vanaf die 'n NWU-beroepsentrum, draai regs in Meyerstraat en gaan oor Hoffmanstraat. Identifiseer sy bestemming aan die linkerkant.	(2)

[30]

b.o.

EINDE

VOORBEREIDENDE EKSAMEN 2025

**WISKUNDIGE GELETTTERDHEID
VRAESTEL 2 (10602)**

WISKUNDIGE GELETTTERDHEID: Vraestel 2

10602A

X05

