higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste Vraestel)

NKR VLAK 2

(10401012)

2 November 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Sakrekenaars mag gebruik word tensy anders aangedui.

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye en 2 bylaes.

NCV

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.

2. Lees AL die vrae aandagtig deur.

3. Toon ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, et cetera wat in hierdie vraestel gebruik word duidelik aan.

4. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

5. Rond jou antwoorde af tot TWEE desimale waar nodig, tensy anders vermeld.

6. Tekeninstrumente, insluitend liniale, passers, en gradeboë, mag gebruik word.

7. Diagramme is nie noodwendig op skaal geteken nie.

8. Beantwoord VRAAG 3.1.1 en 4.3.2 op die aangehegte BYLAE A, en VRAAG 5.2.3 en 5.2.4 op die aangehegte BYLAE B.

   Die bylaes moet saam met die ANTWOORDBOEK INGEDIEN word.

9. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

VRAAG 1

1.1 Bereken die volgende sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. Toon AL die berekeninge.

1.1.1 $125 + 9 \times 7$ (2)

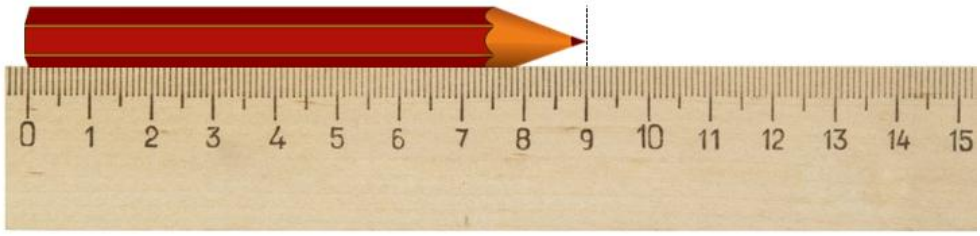
1.1.2 $(121 \div 11) - \sqrt{49}$ (3)

1.1.3 $\frac{3}{4}$ of $195 - 62{,}75$ (3)

1.2 Herrangskik die volgende getalle in dalende volgorde:

-148; 12,65; 150; 3 (2)

1.3



Die lengte van die potlood hier bo word in sentimeter gemeet.

Wat is die lengte van die potlood in millimeter? (2)

1.4 'n Tafel bied sitplek aan 6 mense.

Bepaal hoeveel van hierdie tafels nodig is om sitplek aan 68 mense te bied. (3)

1.5 Indien 5 kg kaas R249,86 kos, bepaal die prys van die kaas per kilogram. (2)

1.6 'n Ultramarathon-hardloper begin sy wedloop om 05:45 en maak om 4:28 nm klaar.

Hoe lank het dit hom geneem om die wedloop te voltooi? (3)

1.7 'n Sapkonsentraat ('juice concentrate') en water word in die verhouding 1 : 4 gemeng.

1.7.1 As jy 5 liter sapkonsentraat het, hoeveel liter water is nodig om die sap te meng?

1.7.2 Hoeveel liter sap sal jy hê nadat 4 liter konsentraat gemeng is?

(2 × 2) (4)

1.8 'n Fotostaatmasjien se prys, sonder BTW, is R 12 862.

Bereken die fotostaatmasjien se prys met BTW indien BTW teen 14% bereken word. (3)

Kopiereg voorbehou

1.9 Die pryse van babadoeke word soos volg geadverteer:

Jumbo bag (52 doeke) = R 160,95
Econobox (111 doeke) = R 325,00

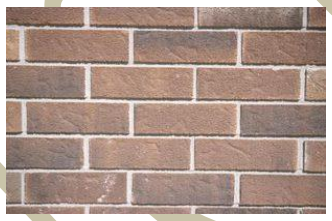
Is dit meer ekonomies om die Jumbo bag te koop, of die Econobox? Toon AL jou berekeninge om jou antwoord te staaf (verduidelik). (3)

[30]

NCCV

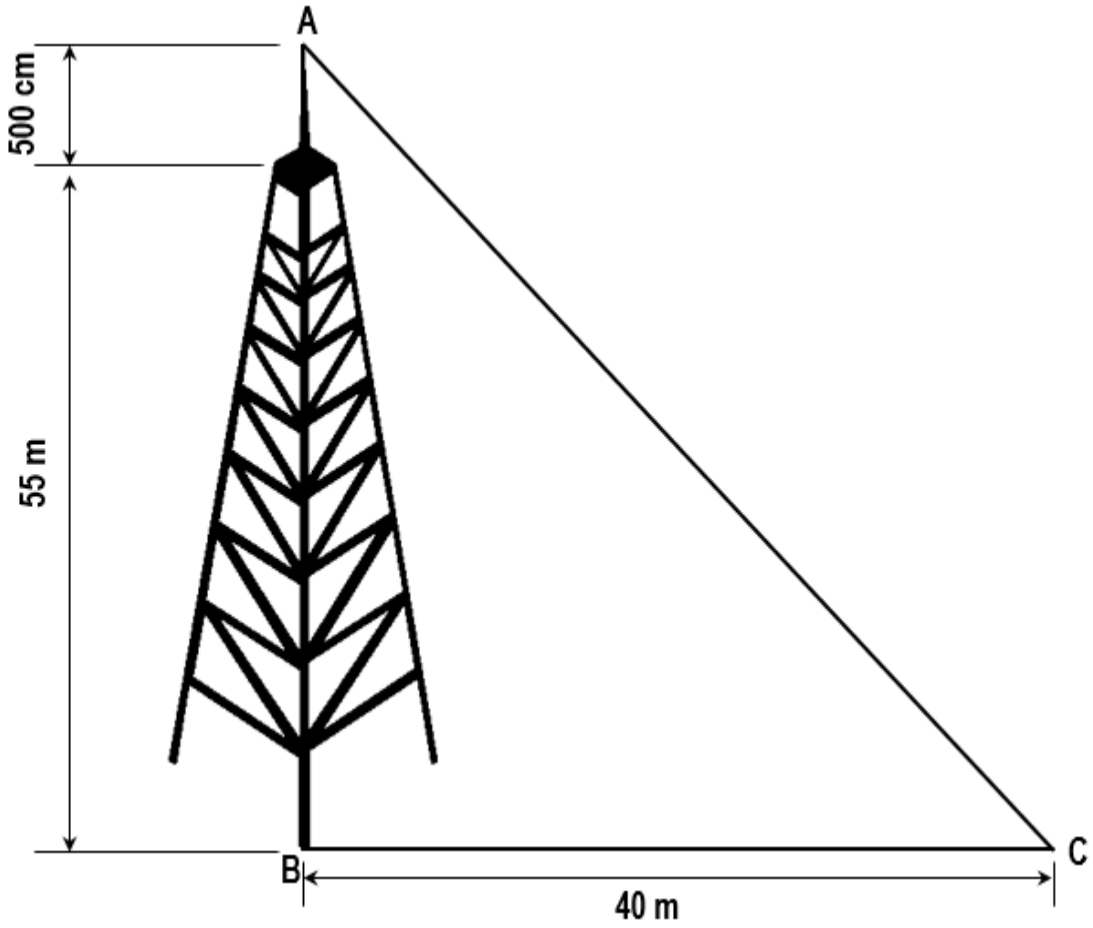
VRAAG 2

2.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B om te pas by 'n prent in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–G) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A	KOLOM B
2.1.1 	A sirkel B diameter C driehoek D sfeer/bol E kubus F silinder G reghoek
2.1.2 	
2.1.3 	
2.1.4 	
2.1.5 	

(5 × 2) (10)

2.2 Hier onder is 'n skets van 'n telefoontoring. Gebruik die skets om die vrae te beantwoord.



2.2.1 Bereken die hoogte van die telefoontoring (AB) in meter.

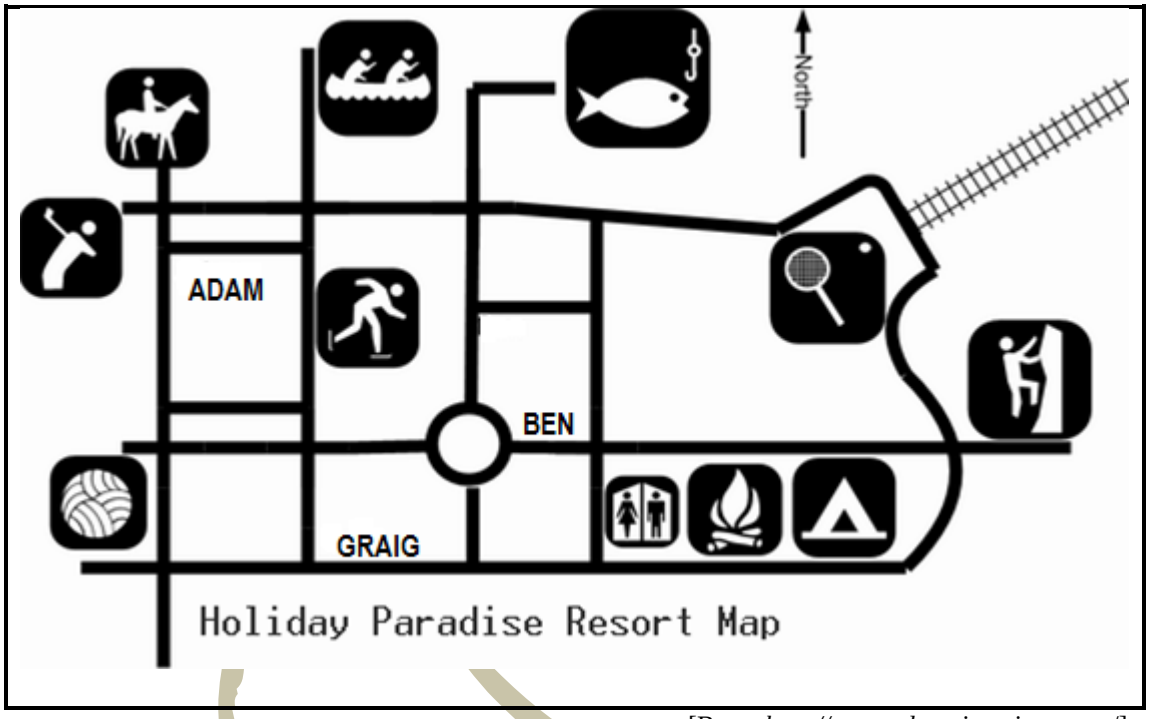
2.2.2 Gebruik die stelling van Pythagoras om die lengte van AC in meter te bepaal.

FORMULE: $(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$

(2 × 3) (6)

2.3 Adam, Ben en Craig is inwoners van die Holiday Paradise-oord. Die oord bied verskeie ontspanningsaktiwiteite aan. Die kaart hier onder toon duidelik die posisies van Adam, Ben en Craig in hulle woonstelle.

Bestudeer die kaart om die vrae te beantwoord.



[Bron: *http://www.education.vic.gov.au/*]

2.3.1 Wat is die rigting van die rotsklimaktiwiteit van Ben af? (1)

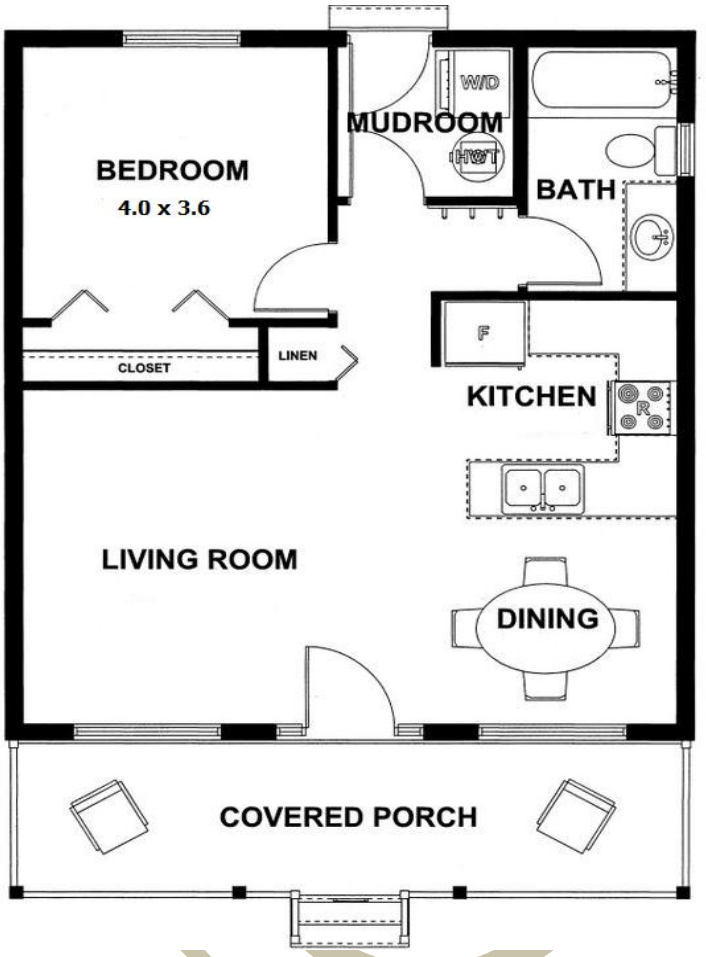
2.3.2 Noem TWEE watersportaktiwiteite wat deur die oord aangebied word. (2)

2.3.3 Die skaal van die kaart is 1 cm : 100 m.

Bereken die werklike afstand vanaf Craig se huis tot by die gholfbaan as die kaartafstand 5,75 cm is. (3)

2.4 Hier onder is die vloerplan van 'n plaas-cottage. Die afmetings van die cottage is in meter.

Bestudeer die vloerplan en beantwoord die vrae.





2.4.1 Hoeveel deure is daar op die vloerplan? (1)

2.4.2 Bereken die oppervlakte van die slaapkamervloer.

FORMULE: Oppervlakte = lengte × breedte (3)

2.4.3 Die eienaar van die huis wil die vloer van die slaapkamer teël. Die volgende koste is van toepassing:

Teëls en bryvulling ('grouting'): R1 475
Huur van teëllêer: R85/m²

Bereken die totale koste om die slaapkamer te teël. (4)
[30]

VRAAG 3

3.1 Zinzi studeer aan 'n TBOO-kollege ('TVET college') en werk deeltyds. Sy ontvang maandeliks finansiële ondersteuning van 'n beursskema. Sy het rekord gehou van haar inkomste en uitgawes vir Januariemaand.

Die volgende bedrae is opgeteken:

Huur	R2 100
Kruideniersware	R2 568
Loon: Deeltydse werk	R2 100
Vervoer	R 430
Beurs	R3 000
Sakgeld van ouers	R1 250
Klererekening	R1 348



3.1.1 Gebruik Zinzi se rekords vir Januariemaand om 'n begroting vir Februariemaand op te stel. Gebruik die tabel op BYLAE A (aangeheg). (9)

3.1.2 Bereken of Zinzi se begroting 'n surplus of 'n tekort het.

FORMULE: Surplus/Tekort = Inkomste - Uitgawes (3)

3.1.3 Gee EEN manier waarop Zinzi haar begroting kan balanseer. (1)

3.2 Die daaglikse huurtarief van twee motorverhuurmaatskappye word hier onder gegee:

INDOCARS	R310 per dag 200 km gratis/dag R1,30/km (indien 200 km per dag oorskry word)
AVICARS	R355 per dag Onbeperkte kilometers

Gebruik die bostaande tariewe om die vrae te beantwoord.

3.2.1 Wat is die tarief wat INDOCARS vra as daar meer as 200 km per dag gereis word? (1)

3.2.2 Sipho wil 'n motor huur vir 4 dae en beplan om 'n afstand van 900 km af te lê.

Bepaal of dit vir Sipho goedkoper sal wees om 'n motor by INDOCARS of by AVICARS te huur. Toon AL jou berekeninge en motiveer jou antwoord. (6)

Kopiereg voorbehou

3.3 Bestudeer mnr. Moosa se betaalstrokie en beantwoord die vrae.

INFINITY FACTORY SHOP				
Werknemer	T N Moosa		Betaaldatum	01/11/2017
ID-nommer	690231 0118 081		Posbeskrywing: Bestuurder Rekeninge-afdeling ('Accounts manager')	
Deposito-instelling: ABC Bank			Rekeningnommer: xxxxxxx1245	
VERDIENSTE		**AFTREKKINGS**		
Beskrywing	**Bedrag in Rand**	**Beskrywing**	**Verwysingsnommer**	**Bedrag in Rand**
Basiese salaris	23 282	Belasting	062154932	2 434
		Pensioenfonds	52148754	1 746
		Mediese fonds	65821465	3 625
		Vakbondgelde	235612	60
BRUTO SALARIS	23 282	TOTAAL AFTREKKINGS		7 865
NETTO SALARIS				

3.3.1 Op watter datum word mnr. Moosa betaal? (1)

3.3.2 Hoeveel betaal mnr. Moosa vir belasting elke maand? (1)

3.3.3 Gebruik die inligting op die betaalstrokie hier bo om mnr. Moosa se netto salaris te bereken.

FORMULE: Netto salaris = Bruto salaris - Aftrekkings (2)

3.4 'n Uittreksel uit 'n tjekrekening word hier onder getoon:

DATUM	**BESKRYWING**	**BEDRAG IN RAND**	**SALDO**
10 Feb	BEGINSALDO		1 855,52Kr
15 Feb	Deposito: Y Schoeman	1 500,00Cr	
20 Feb	Talksure	350,50	3 005,02Kr
22 Feb	Best Buys	1 246,85	1 758,17Kr
28 Feb	#Maandelikse rekeninggelde	100,00	1 658,17Kr
	EINDSALDO		1 658,17Kr

#BTW ingesluit @ 14%

Gebruik die uittreksel uit die tjekrekening om die volgende vrae te beantwoord:

3.4.1 Wat is die beginsaldo van die tjekrekening? (1)

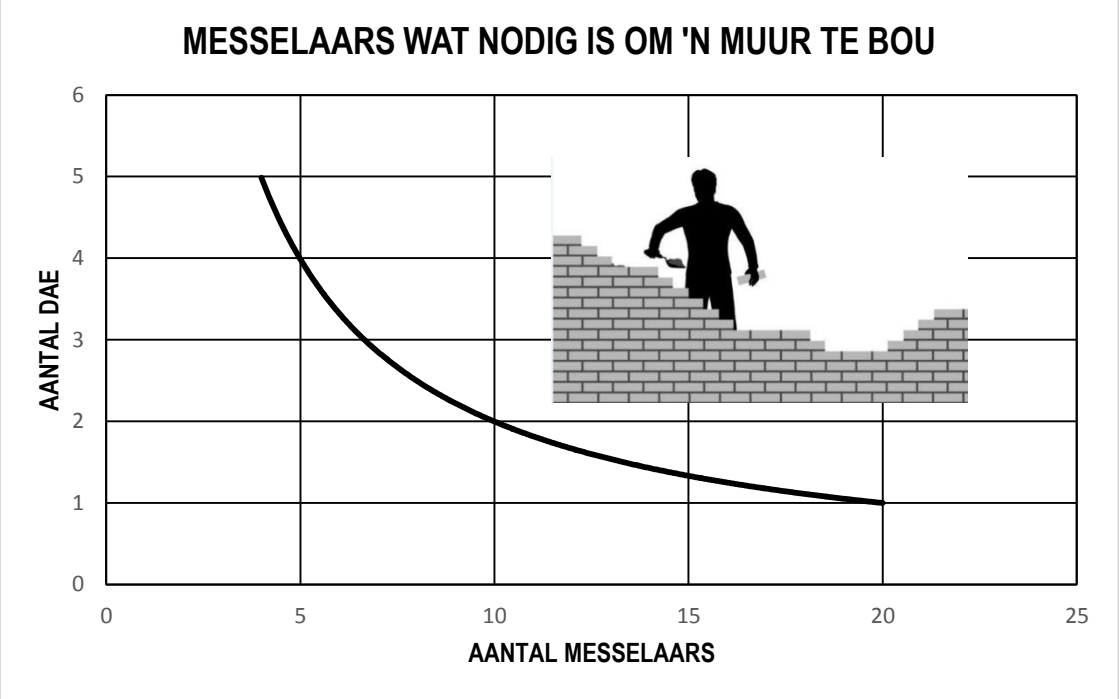
3.4.2 Bereken die saldo van die tjekrekening op die 15de Februarie. (2)

3.4.3 Bereken die bedrag vir die rekeninggelde ('account fee') sonder BTW. (3)

[30]

VRAAG 4

4.1 Die grafiek hier onder toon hoeveel messelaars nodig is om 'n muur binne 'n sekere aantal dae te bou. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae.



4.1.1 Noem die afhanklike veranderlike ('dependent variable'). (1)

4.1.2 Noem die onafhanklike veranderlike ('independent variable'). (1)

4.1.3 Hoeveel dae sal 10 messelaars neem om die werk klaar te maak? (1)

4.1.4 Hoeveel messelaars is nodig om die werk in 5 dae klaar te maak? (2)

4.1.5 Is die grafiek 'n voorbeeld van 'n direkte of 'n indirekte verhouding? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.1.6 'n Goeie messelaar kan gemiddeld 500 stene per dag lê. Hoeveel stene sal by benadering nodig wees om die muur te bou indien dit in een dag klaargemaak word? (3)

4.2 4.2.1 Skryf die ontbrekende twee getalle in elk van die volgende patrone neer:

a) 26 ; 20 ; 14 ; …… ; …….. (2)

b) 2 ; 8 ; 32 ; 128 ; ……. ; ……. (2)

4.2.2 Bepaal of die patroon in VRAAG 4.2.1 a) 'n konstante verhouding ('constant ratio') of 'n konstante verskil het. Skryf die waarde van die konstante verhouding/verskil neer om jou antwoord te staaf. (2)

4.3 Mary en haar vriendinne bak pannekoeke om by die jaarlikse kerkbasaar te verkoop. Hier onder is 'n tabel om te toon hoeveel pannekoeke hulle ('gemiddeld) per uur kan bak. Bestudeer die tabel en beantwoord die vrae.



Tyd in uur	0	1	2	3	5	**B**	10
Aantal pannekoeke	0	150	300	450	**A**	1200	1500

4.3.1 Bereken die waardes vir A en B. (4)

4.3.2 Gebruik die tabel hier bo om 'n lyngrafiek te trek op die ruitenet ('grid') op BYLAE A (aangeheg). Gee 'n gepaste opskrif en benoem die horisontale en vertikale as van die grafiek. (6)

4.3.3 Bepaal die aantal pannekoeke wat in 4 uur gebak kan word. (1)

4.3.4 Bepaal die tyd wat dit sal neem om 900 pannekoeke te bak. (1)

4.3.5 Die pannekoeke word teen 'n prys van R4 elk verkoop.

(a) Bereken die getal pannekoeke wat verkoop is indien R484,00 uit pannekoekverkope ontvang is.

(b) Bereken die inkomste indien 465 pannekoeke verkoop word.

(2 × 1) (2)

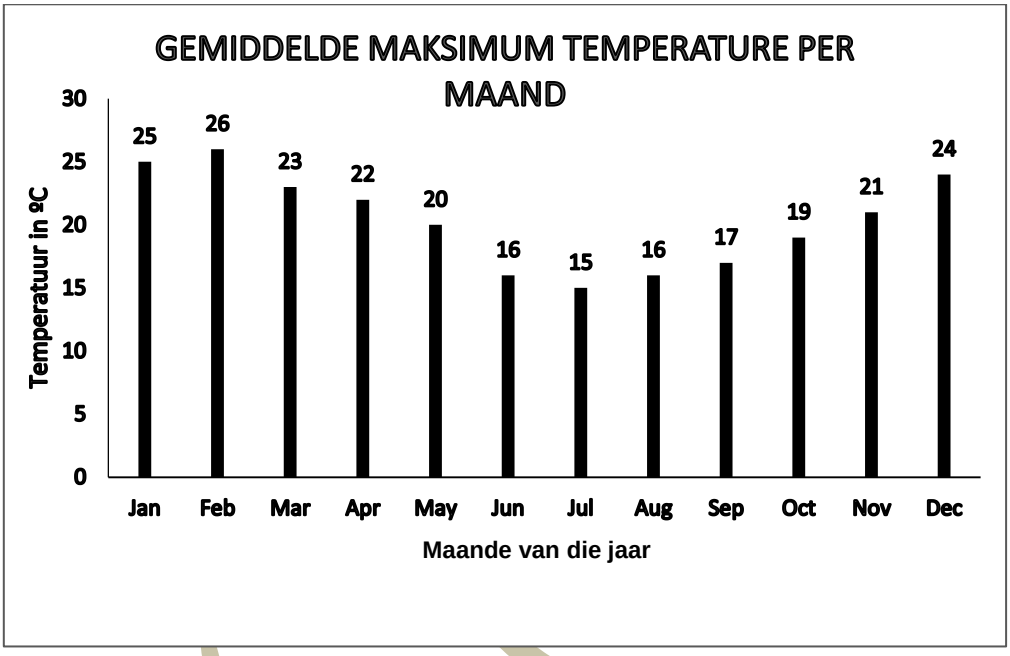
[30]

NCV

VRAAG 5

5.1 'n Groep studente versamel data om die gemiddelde maksimum temperatuur per maand vir hulle dorp te bepaal. Nadat hulle die data versamel het, het hulle die grafiek hier onder saamgestel.

Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae.





5.1.1 Watter soort grafiek het die studente gebruik om hulle inligting te vertoon? (1)

5.1.2 Watter maand het die laagste gemiddelde temperatuur? (1)

5.1.3 Bereken die variasiewydte ('range') van die gemiddelde temperature vir die jaar. (2)

5.1.4 Bepaal die modus ('mode') vir die gemiddelde temperature vir die jaar. (1)

5.1.5 Bereken die gemiddeld ('mean') van die gemiddelde maksimum temperature vir die jaar. (3)

5.1.6 Bereken die mediaan van die gemiddelde maksimum temperature vir die jaar. (3)

5.1.7 Die dorp waarin hulle woon ondervind weghol-veldbrande tydens die warmste maande van die jaar.

Noem TWEE maande waarin die moontlikheid die grootste is dat veldbrande in hierdie dorp sal voorkom. (2)

5.2 Studente het hul jaarlikse atletiekbyeenkoms wat by die munisipale atletiekbaan in hulle dorp gehou is, bygewoon. 'n Dosent het 'n opname ('survey') gedoen oor die soort vervoer wat studente gebruik het om by die atletiekbaan uit te kom.



Die volgende tabel dui die soorte vervoer aan wat die studente gebruik het:

Bus	Trein	Stap	Stap	Trein
Taxi	Taxi	Taxi	Stap	Bus
Taxi	Bus	Taxi	Stap	Stap
Stap	Taxi	Stap	Taxi	Taxi

5.2.1 What is the steekproefgrootte ('sample size') van hierdie opname? (1)

5.2.2 Wanneer inligting vir die opname bymekaar gemaak word, watter tegniek sal meer effektief wees: 'n observasietegniek of 'n onderhoudtegniek ('interview technique')? Staaf (verduidelik) jou antwoord. (2)

5.2.3 Gebruik die inligting uit die tabel hier bo om die frekwensietabel op BYLAE B (aangeheg) te voltooi. (4)

5.2.4 Gebruik die frekwensietabel om 'n staafgrafiek ('bar graph') te trek op die ruitenet op BYLAE B (aangeheg). Gee 'n gepaste opskrif vir die grafiek. (5)

5.2.5 Identifiseer die mins gewilde manier van vervoer ('mode of transport'). Gee EEN moontlike rede hoekom hierdie manier van vervoer die mins gewilde manier is. (2)

5.2.6 Bereken die persentasie studente wat na die atletiekbaan gestap het. (3)

[30]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

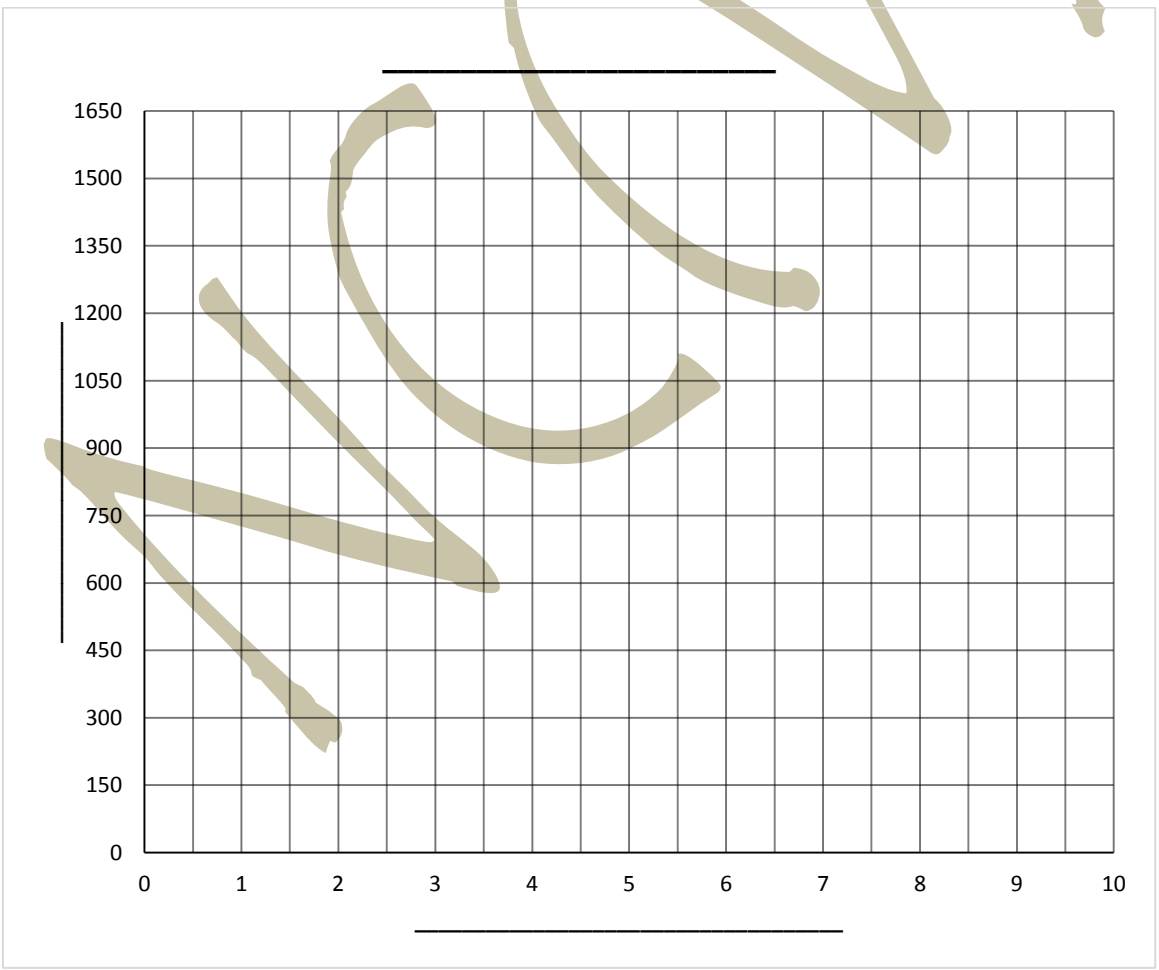
BYLAE A **EKSAMENNOMMER:** | | | | | | | | | | | | | |

VRAAG 3.1.1

INKOMSTE			**UITGAWES**	
Beskrywing	Bedrag in Rand		Beskrywing	Bedrag in Rand
Totaal inkomste			**Totaal uitgawes**	

(9)

VRAAG 4.3.2



(6)

MAAK LOS EN DIEN DIT SAAM MET DIE ANTWOORDBOEK IN.

Kopiereg voorbehou

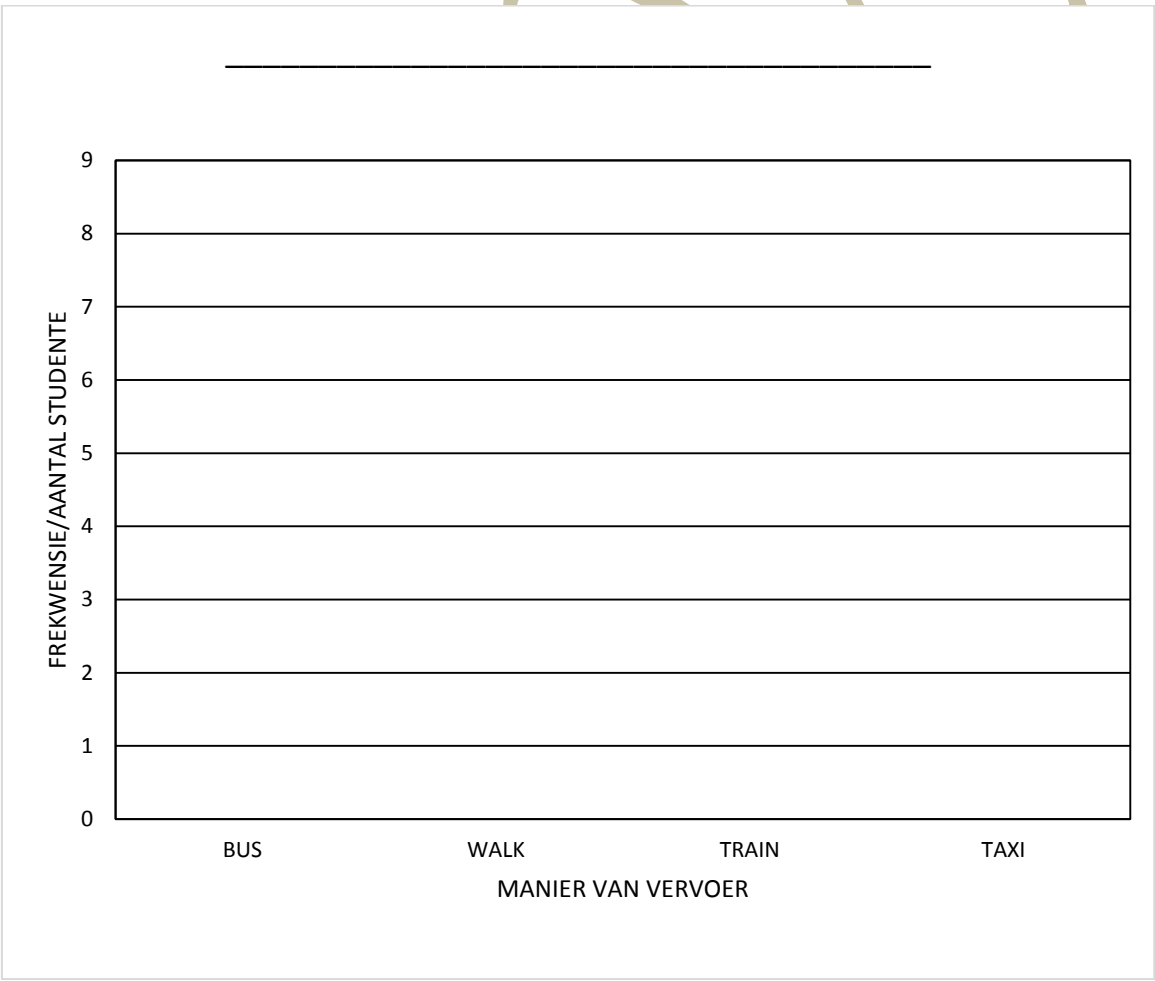
BYLAE B **EKSAMENNOMMER:**

VRAAG 5.2.3

MANIER VAN VERVOER	TELLING ('TALLY')	FREKWENSIE
BUS	lll	3
STAP		
TREIN		
TAXI		
	Totaal:	

(4)

VRAAG 5.2.4



(5)

MAAK LOS EN DIEN DIT SAAM MET DIE ANTWOORDBOEK IN.

Kopiereg voorbehou