higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
(Eerste vraestel)
NKR VLAK 2

(10401012)

1 November 2022 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye en 2 antwoordblaaie.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Wys duidelik alle berekeninge, diagramme, grafieke, ens. wat gebruik is om die antwoorde te bepaal.
5. Goedgekeurde sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. Rond die antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
7. Gebruik $\pi = 3,14$. Leerders sal gepenaliseer word as enige ander waarde gebruik word.
8. Tekeninstrumente, insluitend liniale, passers en gradeboë, mag gebruik word.
9. Beantwoord VRAAG 4.1.6 op ANTWOORDBLAD 1, en VRAAG 5.2.1 en VRAAG 5.2.2 op ANTWOORDBLAD 2.
10. Diagramme is nie noodwendig op skaal geteken nie.
11. Begin elke vraag op ’n nuwe bladsy.
12. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
13. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Bereken elk van die volgende sonder om 'n sakrekenaar te gebruik, en wys al die berekeninge:

1.1.1 $\frac{1}{2} + 10^2 \times \sqrt{25}$

1.1.2 $6 - (10 - 20) + 6 \times 2$

(2 × 2) (4)

1.2 Rangskik die volgende waardes in stygende volgorde:

$\frac{3}{4}$; -1 ; 0,5 ; 20% (2)

1.3 Pamela gaan om 1:15 nm. werk toe.

1.3.1 Skryf 1:15 nm. in 24-uurnotasie (digitale tyd). (1)

1.3.2 Pamela werk vir 8 uur en 20 minute voordat sy huis toe gaan.

Hoe laat gaan sy huis toe? (3)

1.3.3 Sit 8 uur en 20 minute in sekondes om. (2)

1.4 Bonga bak 214 koekies om te verkoop. Sy pak 12 koekies in 'n boks.

Hoeveel vol bokse kan Bonga pak om te verkoop? (3)

1.5 Rajesh moet petrol in sy kar gooi. Dit neem 45 ℓ om sy kar vol te maak.

1.5.1 Hoeveel sal Rajesh moet betaal as die petrolprys R17,13 per liter is? (2)

1.5.2 Hoe ver kan Rajesh met 'n vol tenk ry as die brandstofverbruik van sy motor 6 ℓ per 100 km is wanneer hy teen 'n gemiddelde spoed ry? (3)

1.6 'n Drukker kos R1 575.

Hoeveel sal jy vir die drukker betaal as jy 15% afslag kry? (3)

1.7 Nomsa beplan om verwerk by haar huis te doen. Sy sal blou en wit verf in 'n verhouding van 4:1 meng.

1.7.1 As Nomsa 20 ℓ blou verf het, hoeveel liter wit verf sal sy nodig hê? (2)

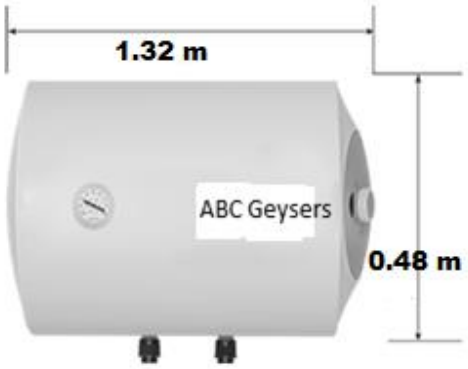
1.7.2 Nomsa het 25 ℓ verf nodig. Sy kan die verf in 5 ℓ-blikke vir R649 elk koop, of in 1 ℓ-blikke vir R159 elk.

Gee vir Nomsa raad oor die mees spaarsamige manier om die verf te koop. Wys alle berekeninge. (5)

[30]

VRAAG 2

2.1 Geiserkomberse word gebruik om geisers mee te bedek om elektrisiteit te bespaar. Die afmetings van 'n geiser en 'n geiserkombers word hier onder gegee.





150 ℓ- huishoudelike geiser: hoogte = 1,32 m, diameter = 0,48 m
Lengte van geiserkombers = 1,75 m en breedte = 1,25 m

[Verwerk uit: *www.energyweb.co.za*]

2.1.1 Watter tweedimensionele vorm is die geiserkombers? (1)

2.1.2 Watter driedimensionele vorm verteenwoordig die geiser? (1)

2.1.3 Die diameter van die geiser is 0,48 m.

Bereken die radius van die geiser. (2)

2.1.4 Bereken die volume van die geiser in m^3.

WENK: Volume = $\pi r^2 h$ waar $\pi = 3{,}14$ (3)

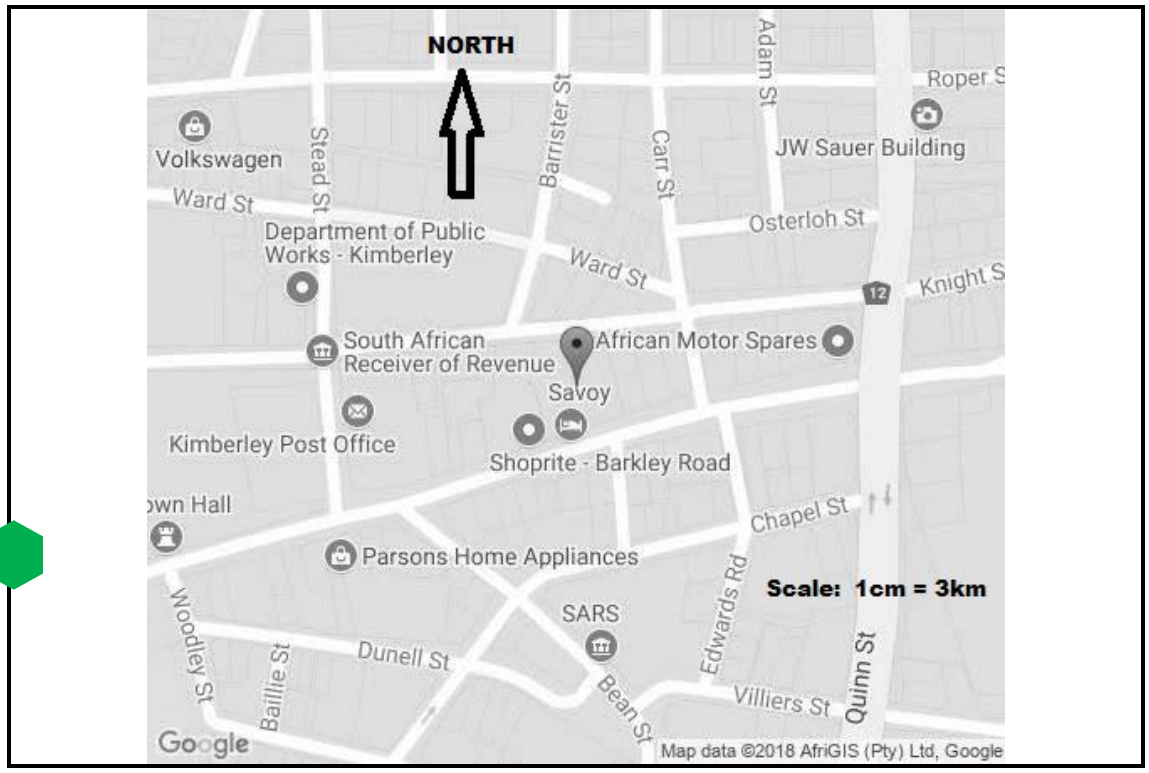
2.1.5 Bereken die omtrek van die geiserkombers.

WENK: Omtrek = 2(lengte + breedte) (3)

2.1.6 Bereken die oppervlakte van die geiserkombers.

WENK: Oppervlakte = lengte × breedte (3)

2.2 Bestudeer die kaart van Kimberley hier onder en beantwoord die vrae.



[Bron: *www.sleeping-out.co.za*]

2.2.1 Wat is die skaal op die kaart? (1)

2.2.2 Verduidelik wat die skaal op die kaart beteken. (2)

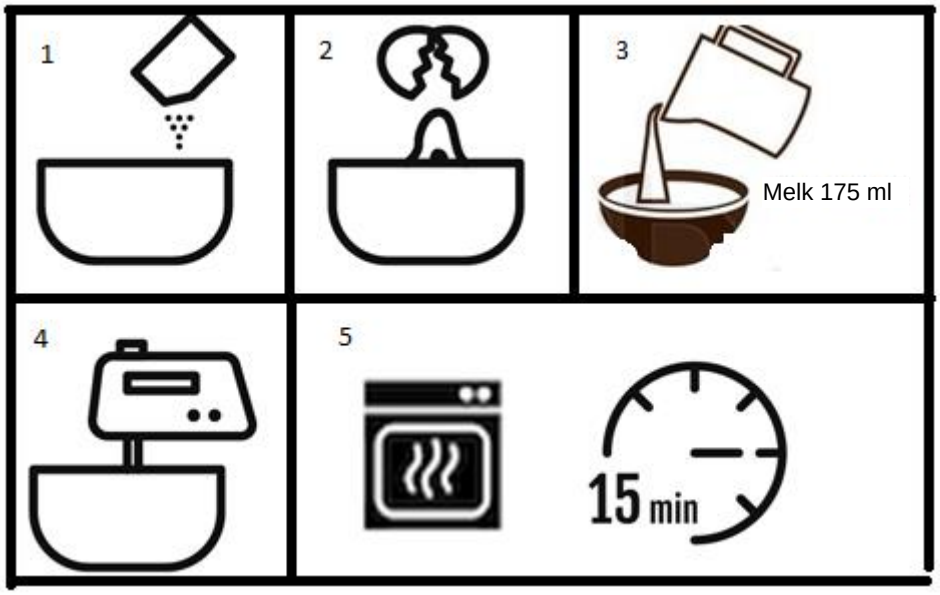
2.2.3 In watter straat is die Departement van Openbare Werke ('Department of Public Works') geleë? (1)

2.2.4 In watter rigting is die Departement van Openbare Werke van Shoprite af? (1)

2.2.5 Watter twee strate word deur Osterlohstraat verbind? (2)

2.2.6 As die afstand tussen die SAID ('SARS') en Volkswagen 3,2 cm op die kaart is, bereken die werklike afstand tussen die twee punte. (3)

2.3 Die instruksies hier onder word op 'n boks kolwyntjiemengsel gegee.



2.3.1 Hoeveel stappe word in die instruksies op die boks aangedui? (1)

2.3.2 Wat moet jy in stap 2 doen? (1)

2.3.3 Moet jy die bestanddele met mekaar meng? Staaf die antwoord. (2)

2.3.4 Hoeveel melk sal jy nodig hê as jy DRIE bokse kolwyntjiemengsel gebruik? (2)

2.3.5 Hoe lank moet die kolwyntjies in die oond bak? (1)

[30]

VRAAG 3

3.1 Bestudeer die finansiële dokument hier onder en beantwoord die vrae.

AQUA DIENSTE			
MAANDELIKSE SALARISSTROKIE			
WERKNEMER	**WERKNEMER-NOMMER**	**ID-NOMMER**	**MAAND GEËINDIG**
Rocky Smith	2986	590907 1881 080	November 2021
INSTELLING	**REKENING-NOMMER**	**TAKKODE**	**SOORT REKENING**
FNB	8912364512	250655	Spaarrekening
JAARLIKSE KERF	**375 000**		
MAANDELIKSE INKOMSTE	**31 250**	**AFTREKKINGS**	
Ander inkomste			
Oortyd	00 000,00	LBS (inkomstebelasting)	R5 529,17
Toelae	00 000,00	Pensioenfonds	R2 343,75
		WVF	R312,50
		Mediese fonds	R1 900,00
		Vakbondlidmaatskap	R55,00
Bruto inkomste	R31 250	**Totale aftrekkings**	A
		NETTO SALARIS	B

3.1.1 Watter soort dokument word hier bo getoon? (1)

3.1.2 Wat is die werknemer se naam en werknemernommer? (2)

3.1.3 Skryf elk van die volgende afkortings volledig uit:

(a) LBS

(b) WVF

(2 × 1) (2)

3.1.4 Bereken die totale aftrekkings (waarde van A). (2)

3.1.5 Bereken die netto salaris (waarde van B). (3)

3.1.6 Mnr. Smith koop 'n tweedehandse motor vir sy seun. Die prys van die motor is R86 250, BTW ingesluit.

Bereken die prys van die motor voordat 15% BTW bygevoeg is. (3)

3.1.7 Mnr. Smith sal die motor met 'n maandelikse betaling van R2 500 afbetaal.

Is die betaling 'n voorbeeld van 'n vaste of veranderlike uitgawe? Gee 'n rede vir die antwoord. (2)

3.2 FNB bied verskillende rekeninge aan sy kliënte. Bestudeer die dokument hier onder en beantwoord die vrae.

Naam van rekening	Vereistes
FNBy	Geen minimum inkomste vereis nie Tot ouderdom van 25
EASY	Jaarlikse inkomste R0 – R119 999
OVER 55s	Jaarlikse inkomste R240 000 – R749 999
GOLD	Jaarlikse inkomste R120 000 – R239 999
PREMIER	Jaarlikse inkomste R240 000 – R749 999
PRIVATE CLIENTS	Jaarlikse inkomste R750 000 – R1 499 999
PRIVATE WEALTH	Jaarlikse inkomste R1,5 miljoen en meer

[Bron: *https//:www.fnb.co.za/*]

3.2.1 Vir watter rekening of rekeninge sal 'n student van 19 jaar oud met geen inkomste kwalifiseer? (1)

3.2.2 Vir watter rekening of rekeninge sal 'n persoon van 60 jaar oud met 'n jaarlikse inkomste van R350 000 kwalifiseer? (2)

3.2.3 FNB vra R1,20 per R100 vir geld wat deur een van sy eie kliënte by een van sy eie OTM's gedeponeer word.

Hoeveel sal 'n FNB-kliënt in bankkoste betaal om R3 400 by 'n FNB OTM te deponeer? (4)

3.2.4 Gee TWEE voordele daarvan om 'n bankrekening te hê. (2)

3.3 Chloe beplan 'n reis van Bloemfontein na Durban op 27 Oktober 2022. Sy kan slegs ná 17:00 vertrek, want sy moet eers klaar werk. Bestudeer die bustariewe hier onder en beantwoord die vrae.

INTERCAPE
Your journey, our passion

Kaartjie-klas	Kansellasies	Verandering/herbespreking van kaartjie	Afslag beskikbaar?	Bespreekte sitplek?
SAVER	Tot **48 uur voor vertrek**: terugbetaling met 25% fooi	**Tot 15 minute voor vertrek:** verandering met 25% fooi en verskil in prys (indien van toepassing)	Nee	Nee
FLEXI	Tot **24 uur voor vertrek**: terugbetaling met 15% fooi	**Tot 15 minute voor vertrek:** verandering met 15% fooi en verskil in prys (indien van toepassing)	Ja	Ja – slegs op bepaalde roetes
FULL FLEXI	Tot **12 uur voor vertrek**: terugbetaling met 10% fooi	**Tot 15 minute voor vertrek:** verandering met 10% fooi en verskil in prys (indien van toepassing)	Ja	Ja – slegs op bepaalde roetes

Roete	Full Flexi	Flexi	Saver
Bloemfontein na Durban op roetehooflynbus CA-BLM-DBN Vertrek: **Do. 27 Okt. 2022 07:10 vm. ZA** Aankoms: **Do. 27 Okt. 2022 17:20 nm. ZA** Notas: Direkte roete	550,00	490,00	430,00
Bloemfontein na Durban op roetehooflynbus PTA-KIM-DBN Vertrek: **Do. 27 Okt. 2022 19:45 nm. ZA** Aankoms: **Vr. 28 Okt. 2022 06:15 vm. ZA** Aantekeninge: Direkte roete	480,00	420,00	350,00

[Verwerk uit: *https//:www.intercape.co.za/*]

3.3.1 Hoeveel sal sy vir een Full Flexi-kaartjie betaal? (1)

3.3.2 Sal sy 'n sitplek op die bus kan bespreek met 'n Full Flexi-kaartjie? (1)

3.3.3 Sal sy haar kaartjie een dag voor haar vertrek kan kanselleer? Gee 'n rede vir die antwoord. (2)

3.3.4 Bereken die fooi wat sy sal moet betaal sou sy haar kaartjie een dag voor haar vertrek kanselleer. (2)

[30]

VRAAG 4

4.1 Om mense so gou as moontlik in te ent, maak 'n groot deel uit van die stryd teen covid-19. Een verpleegkundige kan 30 mense per uur inent. Bestudeer die tabel hier onder en beantwoord die vrae.

Aantal uur	0	1	A	3	5	6	8
Aantal inentings	0	30	60	90	B	180	240

4.1.1 Hoeveel mense kan in 3 uur deur een verpleegkundige ingeënt word? (1)

4.1.2 Hoeveel uur neem dit een verpleegkundige om 240 mense in te ent? (1)

4.1.3 Bereken die waardes van A en B in die tabel. (4)

4.1.4 Personeel kan uitgeruil word om in skofte van 8 uur te werk sodat die inentingsentrum 24 uur per dag kan oop bly.

Hoeveel mense kan in 24 uur ingeënt word as daar te alle tye een verpleegkundige aan diens is? (2)

4.1.5 Hoeveel mense kan in 8 uur ingeënt word as daar te alle tye vier verpleegkundiges aan diens is? (2)

4.1.6 Gebruik die tabel om 'n reguitlyngrafiek op ANTWOORDBLAD 1 (aangeheg) te trek. Voorsien die grafiek van 'n opskrif en benoemings. (6)

4.1.7 Is die grafiek wat in VRAAG 4.1.6 getrek is, 'n voorbeeld van 'n direkte of indirekte verhouding? Gee 'n rede vir die antwoord. (3)

4.1.8 Noem die afhanklike veranderlike. (1)

4.1.9 Gee EEN voorstel vir hoe om meer mense per dag in te ent. (1)

4.2 Voltooi die volgende getallerye:

4.2.1 8 ; 16 ; 32 ; __...___; __...___; __...

4.2.2 77 ; 66 ; 55 ; __...__ ; __...___; __...

(2 × 3) (6)

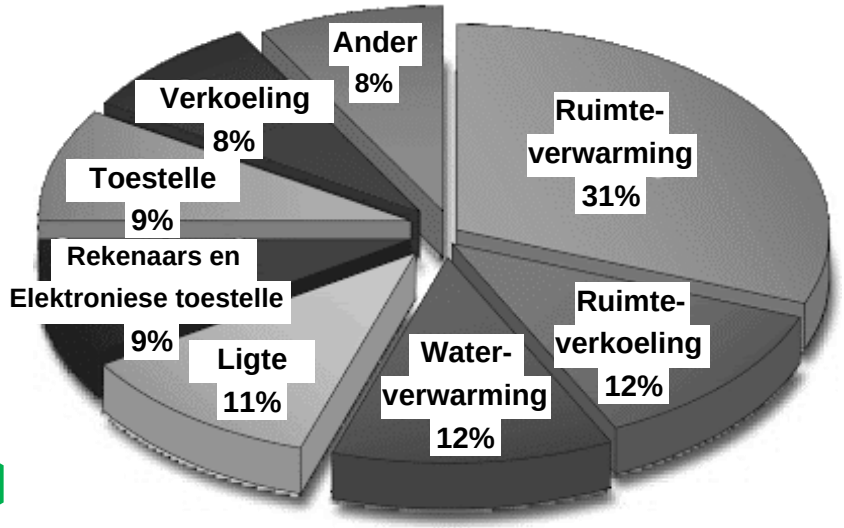
4.3 Is die getallery in VRAAG 4.2.1 'n voorbeeld van 'n konstante verskil of 'n konstante verhouding? Gee 'n rede vir die antwoord. (2)

4.4 Is die getallery in VRAAG 4.2.2 'n voorbeeld van 'n stygende of dalende verhouding? (1)

[30]

VRAAG 5

5.1 'n Munisipaliteit het 'n opname in 'n bepaalde gemeenskap gedoen om die energieverbruik van die gemiddelde huishouding te bepaal. Die gemeenskap bestaan uit 2 036 huishoudings. Die munisipaliteit het 200 huishoudings in sy opname geteiken.



[Bron: *https://www.google.com/graphaday.blogspot.com*]

5.1.1 Wat was die steekproefgrootte van die opname? (1)

5.1.2 Bereken die steekproefgrootte van die opname in verhouding tot die aantal huishoudings in die gemeenskap as 'n persentasie. (3)

5.1.3 Wat is die verskil in persentasie tussen ruimteverwarming en verkoeling? (2)

5.1.4 'n Gemiddelde huishouding gebruik 900 kWh elektrisiteit per maand.

Hoeveel kWh sal 'n gemiddelde huishouding vir waterverwarming gebruik? (3)

5.1.5 Gee TWEE voordele van die gebruik van 'n opnamemetode om data in te samel. (2)

5.2 ’n Pizzawinkel het aangeteken watter soorte pizzas tydens die middagete-uur bestel is. Die bestellings word in die tabel hier onder getoon.

Pepperoni	Vegetaries	Pepperoni	Pepperoni	Spek en avokado
Hoender	Pepperoni	Hoender	Seekos	Spek en avokado
Seekos	Pepperoni	Hoender	Hoender	Vegetaries
Hoender	Vegetaries	Spek en avokado	Spek en avokado	Hoender

5.2.1 Gebruik die tabel om die frekwensietabel op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) te voltooi. (5)

5.2.2 Gebruik die frekwensietabel wat in VRAAG 5.2.1 voltooi is, om ’n staafgrafiek op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) te trek. (5)

5.2.3 Watter soort pizza verteenwoordig die modus? (1)

5.2.4 Watter soort pizza was die mees ongewild? (1)

5.2.5 Bereken die persentasie mense wat ’n pepperonipizza bestel het. (3)

5.2.6 Watter breuk mense het ’n seekospizza bestel? (2)

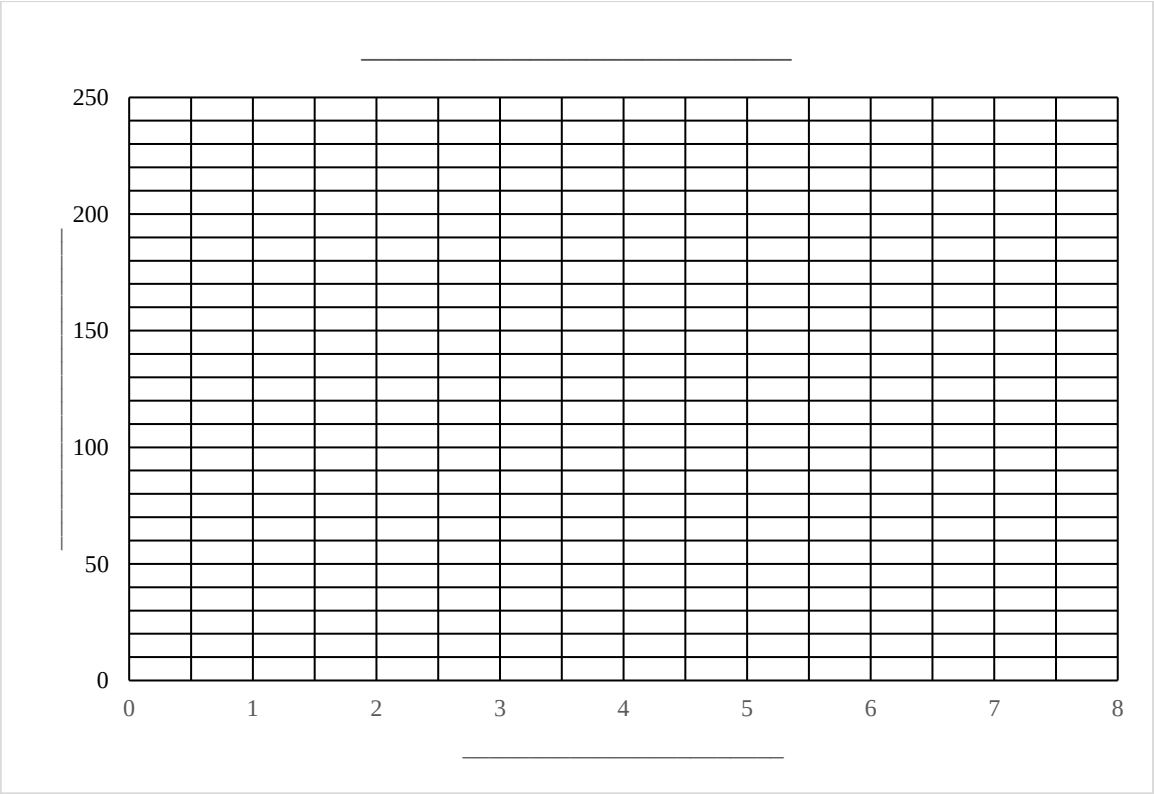
5.2.7 Sou ’n waarneming of ’n vraelys die beste data-insamelingsmetode gewees het in hierdie scenario? Gee EEN voordeel van die data-insamelingsmetode wat jy gekies het. (2)
[30]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD 1 **EKSAMENNOMMER**

VRAAG 4.1.6



6

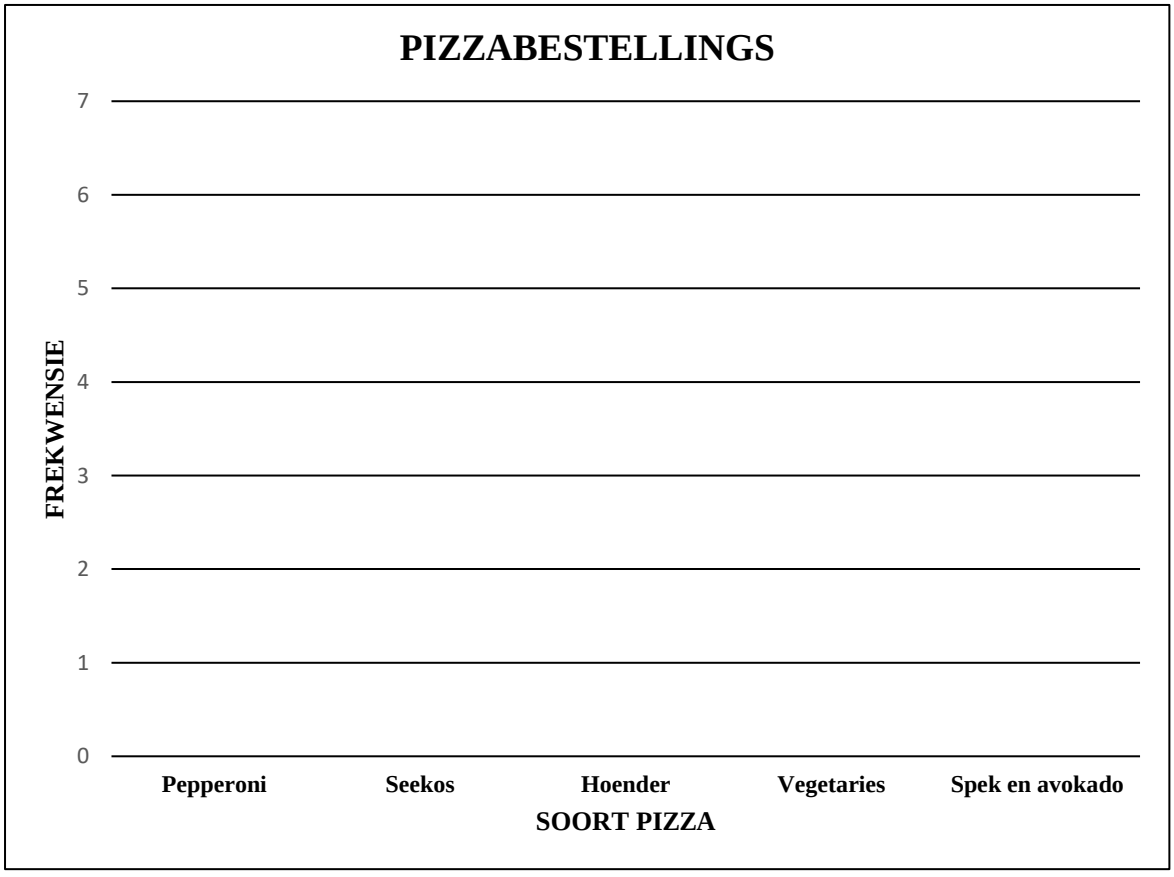
ANTWOORDBLAD 2 **EKSAMENNOMMER**

VRAAG 5.2.1

Soort pizza	Telling	Frekwensie
Pepperoni	𝍸	5
Seekos		
Hoender		
Vegetaries		
Spek en avokado		
	TOTAAL:	

5

VRAAG 5.2.2



5

Kopiereg voorbehou