higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Tweede vraestel)

NKR-VLAK 2

(10401012)

6 November 2024 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

020Q2N2406

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEP)
WISKUNDIGE GELETTERDHEID
NKR-VLAK 2
(Tweede vraestel)
TYD: 3 URE
PUNTE: 150

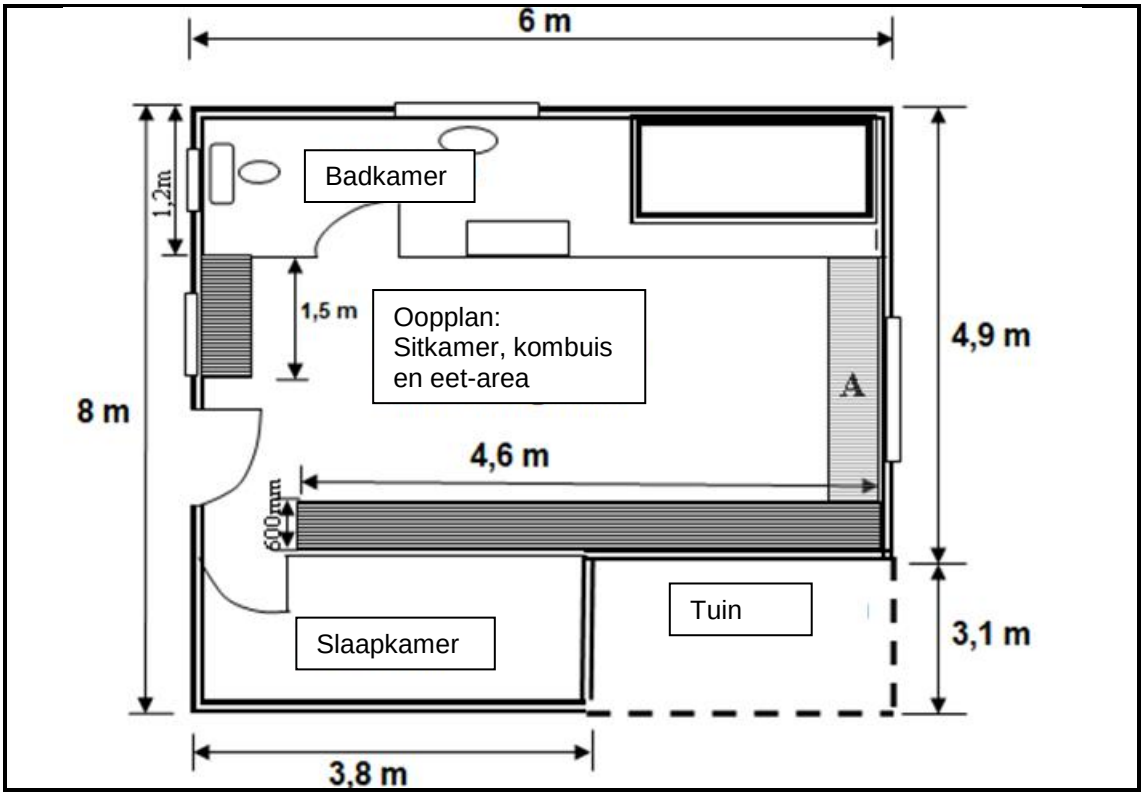
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Toon duidelik alle berekeninge, diagramme, grafieke ensovoorts wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Rond die antwoorde af tot TWEE desimale waar nodig, tensy anders vermeld.
6. Tekeninstrumente, insluitend liniale, passers en gradeboogstukke kan gebruik word.
7. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
8. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
9. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Hier onder is 'n vloerplan (nie volgens skaal geteken nie) van 'n woonstel. Bestudeer die vloerplan en beantwoord die vrae.



1.1.1 Noem die tweedimensionele vorm wat as die Tuin gemerk word. (1)

1.1.2 Bereken die oppervlakte van die tuin. (3)

1.1.3 Watter persentasie van die hele huis bestaan uit die slaapkamer? (3)

1.2 Die slaapkamer moet geteël word. Gebruik die vloerplan in VRAAG 1.1 en die inligting hier onder om die volgende vrae te beantwoord.



Teëls word slegs in bokse van 20 teëls verkoop. Elke teël is 'n vierkant met 'n lengte en breedte van 200 mm.

1.2.1 Skakel 200 millimeter (mm) om na meter (m).
WENK: 1 m = 1 000 mm (2)

1.2.2 Bereken die oppervlakte van een teël in m².
Gebruik die formule: Oppervlakte = lengte × breedte (2)

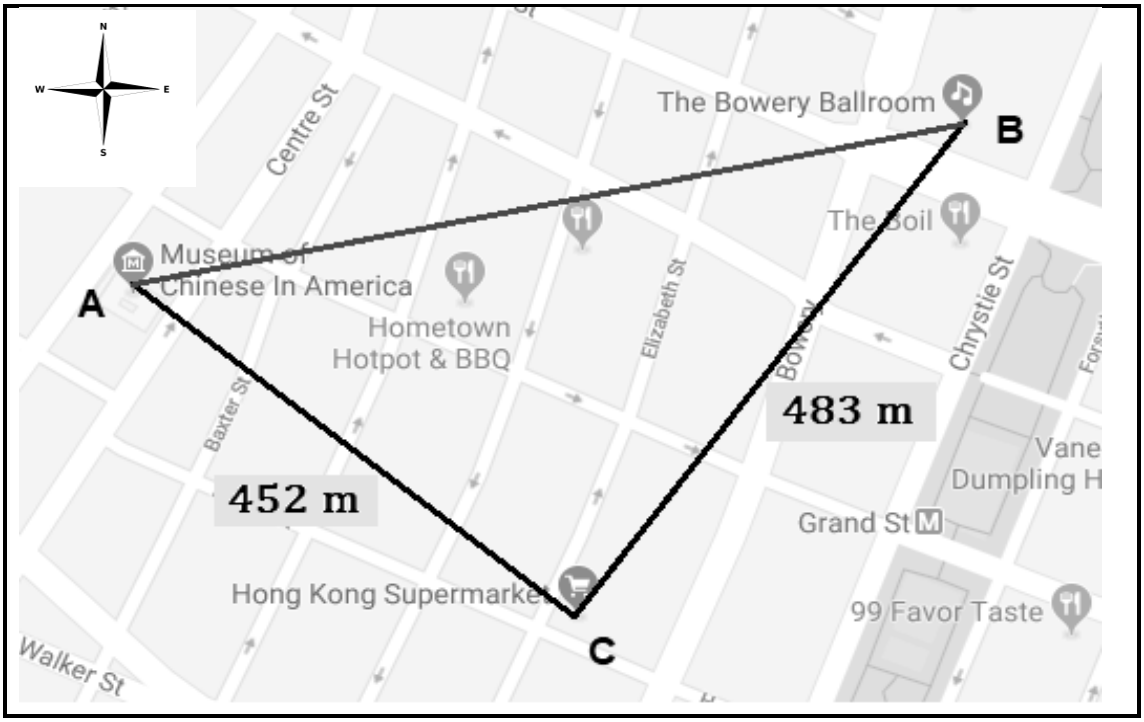
1.2.3 Hoeveel bokse teëls word benodig om die slaapkamer te teël as 'n bykomende 5% van die teëls benodig word om die werk te voltooi. (7)

Kopiereg voorbehou

1.2.4 Hoekom is dit belangrik om 'n bykomende persentasie vir teëls by te voeg vir teëlwerk? (2)

1.2.5 'n Boks teëls kos R120,45 en arbeid word teen R80 per m² gehef. Vyf sakke teëlsement word benodig teen 'n koste van R79,00 per sak en twee sakke vuller word benodig teen 'n prys van R 110,00 per sak. Bereken die totale koste om die slaapkamer te teël. (6)

1.3 Bestudeer die kaart hier onder en beantwoord die vrae.



1.3.1 In watter rigting is The Bowery Ballroom van The Hong Kong Supermarket? (1)

1.3.2 Noem die restaurant wat direk oos van The Hong Kong Supermarket is. (1)

1.3.3 Bereken die reguitlynafstand tussen The Bowery Ballroom en The Museum of Chinese in America (AB). Gebruik die Stelling van Pythagoras waar $AB^2 = AC^2 + BC^2$ (4)

1.3.4 As 'n persoon van The Bowery Ballroom na The Museum of the Chinese in Amerika moes stap, sou dit presies dieselfde afstand wees as wat in VRAAG 1.3.3 bereken is? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

1.4 Die skaal van 'n kaart is 1:150 000. As die afstand tussen twee punte 19 mm op die kaart is, bereken die werklike afstand tussen die twee punte. Gee jou antwoord in km en rond dit af tot die naaste km.

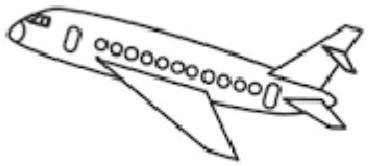
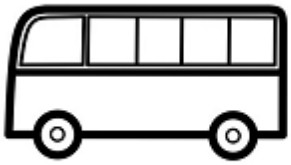
WENK: 1 m = 1 000 mm en 1 km = 1 000 m (5)

[40]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

2.1 Lebo beplan 'n reis vir haarself. Sy gaan van Durban na Johannesburg en weer terug Durban toe reis. Lebo het tydens haar internetsoektog twee opsies vir vervoer gevind. Bestudeer die opsies en beantwoord die volgende vrae:

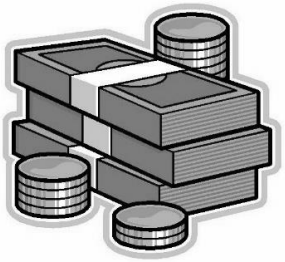
Opsie 1: Vliegtuig	Opsie 2: Bus
	
R1 489 retoer, BTW uitgesluit	R489 een rigting, BTW ingesluit

2.1.1 Verduidelik wat die term *BTW uitgesluit* beteken. (1)

2.1.2 Gee Lebo raad oor watter opsie die mees ekonomiese manier sal wees om te reis. Wys al jou berekeninge. Alle berekeninge moet BTW (15%) insluit. (6)

2.1.3 Dit blyk dat vlieg baie duurder is as om per bus te reis. Gee EEN rede hoekom jy dink mense kies om te vlieg, eerder as om die bus te neem. (2)

2.2 Bereken Lebo se totale uitgawes vir haar beplande reis. Die volgende inligting is van toepassing:



Reis per bus: R960
Verblyf: R450 per dag vir 5 dae
Kos: R250 per dag vir 5 dae
Vervoer in Johannesburg: R60 per dag vir 5 dae
Johannesburg Dieretuin Toegangsfooi: R120
Gold Reef City Toegangsfooi: R265
Sci-Bono Discovery Centre Toegangsfooi: R60
Apartheid Museum Toegangsfooi: R150 (9)

2.3 Lebo het die volgende inkomste om die koste van haar reis te dek:

Verjaarsdaggeld van vriende: R1 500
Geld uit deeltydse werk: R80 per uur en sy het 21 uur gewerk
Geld uit Lebo se spaargeld: R900
Bydrae van ouers: R1 000

2.3.1 Gee EEN rede waarom dit belangrik is om elke maand geld te probeer spaar. (2)

2.3.2 Bereken of Lebo 'n surplus of 'n tekort sal hê en die waarde van die surplus of tekort. Gebruik jou antwoorde in VRAAG 2.2 asook die inligting in VRAAG 2.3 vir jou berekening.
Surplus of tekort = Inkomste – Uitgawes (8)

Kopiereg voorbehou

2.3.3 Veronderstel dat Lebo 'n tekort in VRAAG 2.3.2 gehad het, voorsien haar van TWEE moontlike maniere om seker te maak dat sy genoeg geld sal hê om haar uitgawes vir haar reis te dek. (2 × 2) (4)

2.3.4 Lebo se ouers wil R1 000 in haar bankrekening deponeer. Sy het twee rekeninge wat verskillende fooie per transaksie hef.

Betaal-soos-jy-gebruik-rekening: R4 + R1,40 per R100
Toegangsrekening: R1,60 per R100

In watter rekening moet hulle die geld inbetaal? Gee 'n rede vir jou antwoord. Wys al jou berekeninge. (6)

2.3.5 Waarvoor staan die akronieme OTM ('ATM') en EFT in finansies? (2)
[40]

VRAAG 3

3.1 'n Liefdadigheidsorganisasie beplan om 'n dinee aan te bied om fondse in te samel. Hulle het twee geleentheidsmaatskappye genader om 'n kwotasie te gee vir die koste van die huur van 'n lokaal en die verskaffing van 'n ete.



SHAKES EVENTS vra R1 000 vir die lokaal en R100 per persoon vir die ete. Die lokaal kan 200 mense akkommodeer.

COOLIO SISTERS vra R2 000 vir die lokaal vra en R75 per persoon vir die ete. Die lokaal kan 150 mense akkommodeer.



Bestudeer die twee tabelle hier onder en beantwoord die vrae:

TABEL 1: SHAKES EVENTS

Aantal mense	0	20	40	60	80
Koste	1 000	**A**	5 000	7 000	9 000

Koste = R1 000 + R100 per persoon



TABEL 2: COOLIO SISTERS

Aantal mense	0	20	40	**B**	80
Koste	2 000	3 500	5 000	6 500	8 000

Koste = R2 000 + R75 per persoon

3.1.1 Identifiseer die afhanklike veranderlike in Tabel 1. (1)

3.1.2 Noem of Tabel 2 'n voorbeeld van 'n direkte of indirekte/omgekeerde verhouding is. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

3.1.3 Bereken die waarde vir A in Tabel 1. (2)

3.1.4 Bereken die waarde vir B in Tabel 2. (3)

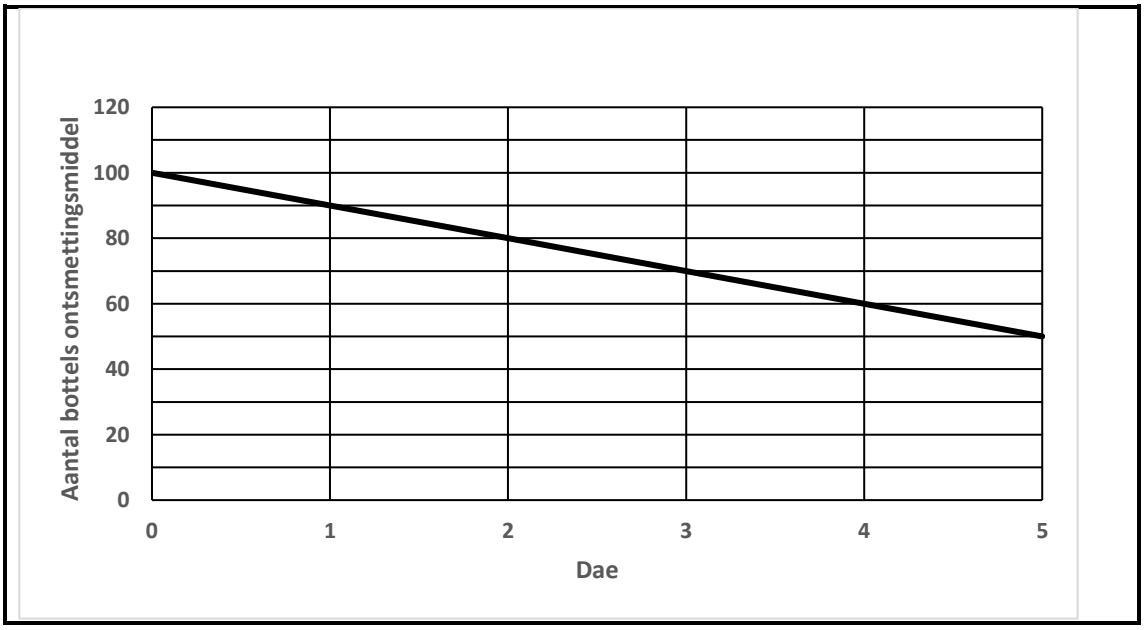
3.1.5 Watter maatskappy sal die beste wees vir 100 mense? Gee 'n rede vir jou antwoord. Wys al jou berekeninge. (6)

3.1.6 Die liefdadigheidsorganisasie gaan 180 mense by die geleentheid te hê. Watter maatskappy sal die beste opsie wees? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

3.1.7 Teen hoeveel mense sal die koste van die geleentheid dieselfde wees vir SHAKES EVENTS en COOLIO SISTERS? (2)

3.2 Victor het 'n deeltydse werk by 'n klein hotel. Een van sy daaglikse pligte is om tien vol bottels ontsmettingsmiddel op strategiese plekke oral in die hotel te plaas. Die bottels word elke dag vervang. Die hotel bestel hul bottels ontsmettingsmiddel in grootmaat in bondels van 100.

Die grafiek hier onder dui aan hoe die voorraad ontsmettingsmiddel op 'n daaglikse basis verminder. Bestudeer die grafiek en beantwoord die volgende vrae.



3.2.1 Verskaf 'n geskikte opskrif vir die grafiek. (1)

3.2.2 Is hierdie grafiek 'n voorbeeld van 'n direkte of 'n indirekte/inverse verhouding? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

3.2.3 Maak gebruik van die inligting op die grafiek en skryf die waarde(s) vir A – F in die tabel hier onder neer.

Dae	0	1	2	A	B	C
Aantal bottels	100	90	D	70	E	F

(6)

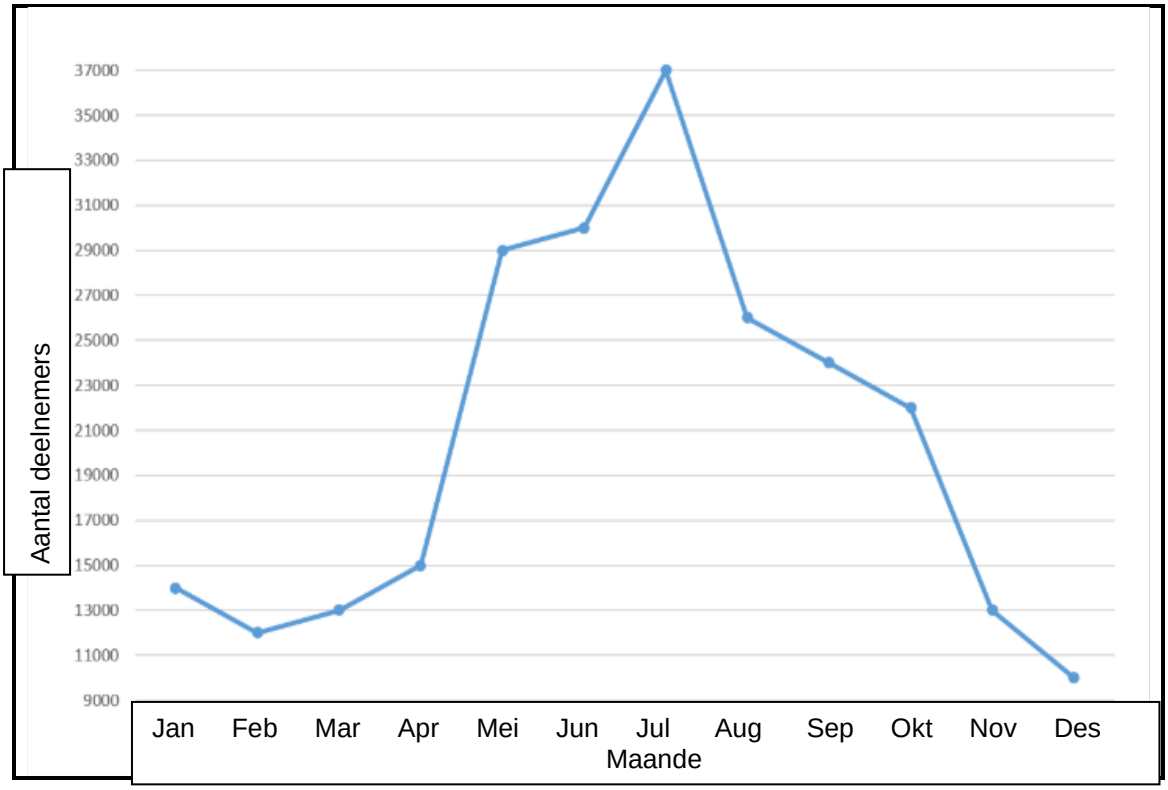
3.2.4 Na hoeveel dae sal die bondel ontsmettingsmiddel op wees? (3)

3.2.5 Die bestuur bestel nuwe voorraad wanneer hulle 40 bottels ontsmettingsmiddel oor het. Op watter dag sal hulle weer bestel? (2)

[35]

VRAAG 4

4.1 Die volgende grafiekkaarte toon die aantal deelnemers by 'n pretpark oor die loop van 'n jaar. Gebruik die lyngrafiek hieronder om die volgende vrae te beantwoord.



4.1.1 Watter maand het die laagste bywoning in die park? (1)

4.1.2 Bereken die toename in die aantal bywonings vanaf Junie tot Julie. (2)

4.1.3 Daar was 'n toename in die aantal deelnemers van April tot Mei. Hoeveel meer is daardie toename in vergelyking met die toename tussen Junie en Julie? (4)

4.2 'n Opname van 92 mense is gedoen en die resultate word in die tabel hier onder vertoon. Gebruik die tabel hier onder om VRAAG 4.2.1 tot 4.2.6 te beantwoord :

		Algehele getal
Geslag	Manlik	42
	Vroulik	50
Ouderdomsgroep	< 10 jaar	0
	11 - 18 jaar	9
	19 - 30 jaar	7
	31-50 jaar	36
	51-65 jaar	A
	>65 jaar	12
Beroep	Werk	43
	Op soek na werk	6
	Tuisblypersoon	13
	Afgetree	18
	Student/op skool	7
	Siek/Gestremd	1
	Versorger/Vrywilliger	4
Rookgewoontes	Roker	17
	Oud-roker	28
	Nooit roker nie	45
Tyd bestee aan fisieke aktiwiteit per week	Geen	2
	$0 - 2\frac{1}{2}$ure	27
	$2\frac{1}{2}$ – 5 uur	25
	Meer as 5 uur	38

4.2.1 Bereken die persentasie mans teenwoordig in die opname. (2)

4.2.2 Bepaal die aantal mense wat in die ouderdomsgroep 51−65 jaar is (die waarde van A). (2)

4.2.3 Bereken die persentasie van die mense wat afgetree het. (2)

4.2.4 Het alle deelnemers die vraag oor rookgewoontes beantwoord? Verduidelik (2)

4.2.5 Watter kategorie onder "Rookgewoontes" het die minste mense? (1)

4.2.6 Watter tydperk onder "Tyd bestee aan fisieke aktiwiteit per week" is die gewildste? (1)

4.3 Klasse in die kollege is gevra om geld vir liefdadigheid in te samel. Die geld wat elke klas ingesamel het, is deur die dosente getel en die bedrae word in die tabel hier onder aangeteken. Bestudeer die tabel en beantwoord die vrae:



VLAK 2-GROEPE	BEDRAG	VLAK 3-GROEPE	BEDRAG
TA	R544	TI	R294
TB	R321	TJ	R321
TC	R567	TK	R475
OA	R324	OJ	R470
OB	R188	OK	R320

4.3.1 Is die data ingesamel met die gebruik van 'n opname, waarneming of vraelys? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.3.2 Was die data wat ingesamel is gebaseer op FEITE of MENINGS. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.3.3 Bereken die omvang van die bedrae geld wat deur die Vlak 2-groepe ingesamel is. (3)

4.3.4 Bereken die mediaan van die bedrae geld wat deur die Vlak 3-groepe ingesamel is. (2)

4.3.5 Bereken die modus van die bedrae geld wat deur al die groepe ingesamel is. (2)

4.3.6 Bereken die gemiddelde bedrag geld wat deur die vlak 3-groepe ingesamel is. (3)

4.3.7 Watter maatstaf van sentrale neiging in VRAAG 4.3.4, VRAAG 4.3.5 en VRAAG 4.3.6 is die beste om te gebruik en hoekom? (2)

4.3.8 Bereken die totale bedrag geld wat deur al die groepe ingesamel is. (2)

[35]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou