higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste Vraestel)

NKR VLAK 3

(10401023)

4 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye en 3 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. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Toon AL jou berekeninge.
6. Rond jou antwoorde korrek af volgens die gegewe konteks. In ALLE ander gevalle, waar die konteks nie spesifiek is nie, rond jou antwoorde korrek af tot TWEE desimale plekke.
7. Dui die metingseenhede aan, waar toepaslik.
8. Die diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
9. Skryf netjies en leesbaar.
10. Beantwoord VRAAG 3.2 op ANTWOORDBLAD 1, VRAAG 4.1.7 en 4.1.8 op ANTWOORDBLAD 2 en VRAAG 5.1.1 op ANTWOORDBLAD 3. Skryf jou eksamennommer in die ruimtes op die ANTWOORDBLAAIE en gee die ANTWOORDBLAAIE saam met jou ANTWOORDBOEK in.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Bereken, **sonder** om 'n sakrekenaar te gebruik, elk van die volgende. Toon **AL** jou bewerkinge.

1.1.1 $234 + 84 \div 2$ (2)

1.1.2 $0,5(3,8 + 1,5) - 2,35$ (3)

1.1.3 $\sqrt{64} + (-4)^2$ (2)

1.2 Mabaso het R140, Thabo het R70 en Ally het R35. Wat is die verhouding van die bedrag geld wat Mabaso het tot die bedrag geld wat Thabo het en tot die bedrag geld wat Ally het? Skryf die verhoudings in die eenvoudigste vorm. (3)

1.3 Die prys van 'n stamtafel is R750. Op Swart Vrydag kan die tafel teen R600 gekoop word. Bereken die persentasie korting. Toon AL jou berekeninge. (3)

1.4 Sit 125 g in kilogram om.

(1 kg = 1 000 gram) (2)

1.5 Die BTW-inklusiewe prys van 'n TV is R2 700. Die BTW word teen 15% bereken.

Bereken die BTW-bedrag van die TV. (3)

1.6 'n Groentewinkeleienaar pak 12 appels in 'n plastieksak. Bereken die aantal sakke wat hy nodig het as hy 285 appels het. (3)

1.7 Die skaal van die kaart is 1 : 500 000. Bepaal die werklike afstand in km as die meting op die kaart 23,7 cm is.

Wenk: 1 km = 1 000 000 mm (3)

1.8 'n Koek word van 11:20:00 tot 12:05:30 gebak.

Bereken hoe lank die koek gebak word. Gee jou antwoord in minute en in sekondes. (2)

1.9 'n Boks drukpapier kos R269. Daar is VYF rieme drukpapier in EEN boks. 'n Riem bestaan uit 500 velle drukpapier.



1.9.1 Bereken die aantal velle drukpapier wat daar in EEN boks is. (1)

1.9.2 Bereken die koste van EEN vel papier. Gee jou antwoord in sent per vel. (3)

[30]

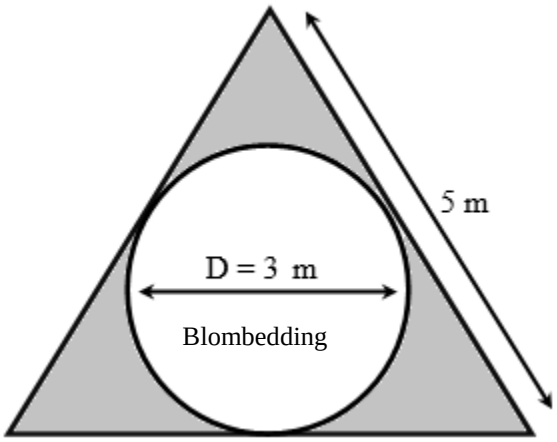
VRAAG 2

2.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n woord in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in jou ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1.1	Oppervlakte	A	'n Fotoraam, 140 mm × 210 mm
2.1.2	Omtrek	B	Die diagram van 'n gebou
2.1.3	Plan	C	Die mates wat verlang word om 'n vloer te teël
2.1.4	Vierkant	D	Die afstand om 'n sokkerveld
2.1.5	Reghoekige vorm	E	Gemeet in cm^3
		F	'n Tweedimensionele objek waarvan al die sye gelyk is

(5 × 1) (5)

2.2 'n Sirkelvormige blombedding in 'n driehoekige tuin word in die skets hier onder getoon. Die middellyn van die blombedding is 3 m, en elke sy van die driehoekige tuin is 5 m. Die ingekleurde gedeelte van die tuin is met gras bedek.



Bestudeer die skets hier bo om die vrae wat volg, te beantwoord:

2.2.1 Bereken die straal van die blombedding. (1)

2.2.2 Bereken die oppervlakte van die blombedding. Rond al jou antwoorde korrek af tot TWEE desimale plekke.

Formule: Oppervlakte = πr^2, waar $\pi = 3{,}14$ (3)

2.2.3 As die oppervlakte van die driehoekige tuin 10,825 m^2 is, bereken die oppervlakte van die gras. (2)

2.2.4 Bereken die omtrek van die driehoekige tuin. (2)

2.3 'n Paraffienhouer het 'n middellyn van 300 mm en 'n hoogte van 744 mm.



Bestudeer die foto hier bo om die vrae wat volg, te beantwoord:

2.3.1 Bereken die volume van die houer in cm^3.

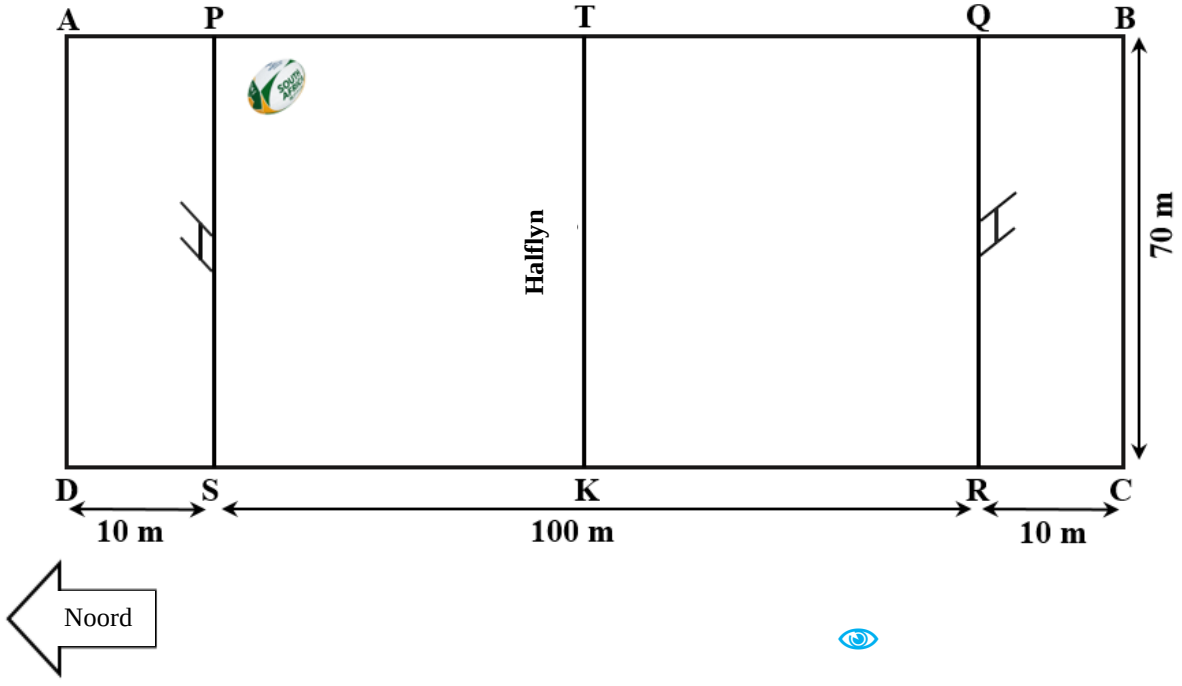
Gebruik die volgende formule: $V = \pi r^2 h$, waar $\pi = 3,14$ (4)

2.3.2 Sit jou antwoord op VRAAG 2.3.1 in liter om.

(1 000 cm^3 = 1 liter)

Rond jou antwoord af tot die naaste liter. (2)

2.4 'n Rugbyveld ABCD wat tydens die Rugby-wêreldbeker 2019 gebruik is, word hier onder getoon. Die afmetings van DS is 10 meter, SR is 100 meter en RC is 10 meter. Die kompasrigting in verhouding tot die veld word deur die pyl hier onder getoon.



Bestudeer die diagram hier bo om die vrae wat volg, te beantwoord:

2.4.1 Bereken die lengte van die rugbyveld AB. (2)

2.4.2 Bereken die oppervlakte van die rugbyveld ABCD. (3)

2.4.3 Bepaal die lengte van SK in meter. (1)

2.4.4 'n Bal word van punt K na punt P geskop. Bereken die reguitlynafstand waaroor die bal in meter geskop is. Rond jou antwoord af tot die naaste meter.

Wenk: Bepaal die lengte van KP.

Formule: $KP^2 = PS^2 + SK^2$ (4)

2.4.5 As 'n assistent-skeidsregter by punt K staan en na die rugbyveld kyk, in watter kompasrigting kyk hy? (1)

[30]

VRAAG 3

3.1 Suzan bedryf 'n onderneming (Suzan's Multi Services). Sy koop artikels vir haar nuwe kantoor aan en ontvang 'n belastingfaktuur daarvoor. Bestudeer die belastingfaktuur hier onder en beantwoord die vrae wat volg:

Melsetter's Carpets & Fabric
Winkel 7, Blom Mall
Posbus 2015
BLOEMFONTEIN
9300

Tel 051 291 0510
Faks 051 261 0512
E-pos melf@mail.com

BELASTINGFAKTUUR

16/07/2018

Faktuur nr. 20180716-241

Artikel	Hoeveelheid	Eenheidsprys	Bedrag
Mat	15 m²	R158 per m²	**3.1.3 (a)**
Stoele	3	**3.1.3 (b)**	R960,00
Gordyne	4	R799,99	R3 199,96
Totaal, BTW uitgesluit			R6 529,96
BTW @ 15%			**3.1.3 (c)**
Totaal, BTW ingesluit			**3.1.3 (d)**

Bestudeer die belastingfaktuur hier bo om die vrae wat volg, te beantwoord:

3.1.1 Op watter datum is die faktuur uitgereik? (1)

3.1.2 Skryf die belastingfaktuurnommer neer. (1)

3.1.3 Bereken die volgende:

(a) Die bedrag in rand voor BTW vir 'n mat van 15 m^2 (2)

(b) Die eenheidsprys van EEN stoel voordat BTW daarby bygevoeg word (2)

(c) Die BTW-bedrag in rand (2)

(d) Die totaal, insluitende BTW in rand (2)

3.2 Suzan stel 'n begroting en variansieverslag vir die eerste kwartaal van 2019 op. Die inligting op die begroting en vir die variansieverslag word hier onder voorsien. Bykomende inligting kom op ANTWOORDBLAD 1 voor.

Huurgeld	R 9 000
Landlyn en selfoon	R 2 950
Skryfbehoeftes en drukkersink	R 1 550
Water en elektrisiteit	R 4 525
Lone	R29 600
Voertuigbrandstof en -instandhouding	R15 623
Ander	R 325

Voltooi die begroting en variansieverslag, wat in ANTWOORDBLAD 1 voorsien is, met behulp van die inligting hier bo.

- Voltooi waardes (a) tot (h) op die begroting en variansieverslag.
- Dui op die verslag aan of 'n SURPLUS of 'n TEKORT daarin weerspieël word deur die korrekte woord (SURPLUS/TEKORT) as jou antwoord te omkring.

Skryf jou EKSAMENNOMMER op ANTWOORDBLAD 1 en dien dit saam met jou ANTWOORDBOEK in. (9)

3.3 Innocent Moeti werk by Suzan's Multi Services. Sy betaalstrokie word hier onder vertoon. Die ontbrekende waardes op die betaalstrokie is genommer aan die hand van die vrae wat beantwoord moet word.

BETAALSTROKIE

Bankbesonderhede: ABC Rekeningnommer: 234 612 54 Betalingstydperk: 01/07/2019–31/07/2019

Werkgewer se naam	Suzan's Multi Services
Adres	Enige Straat 123, Bloemcastle
Werknemer se naam	Innocent Moeti
ID nr.: 710727098374	Werknemersnommer: 0001

Inkomste in rand	Bedrag	Aftrekkings	Bedrag
Basiese salaris	R9 000,00	LBS	R 863,09
Kommissie verdien (5% van verkope)	R5 986,61	WVF (1% van bruto)	**3.3.3**
Bruto salaris	**3.3.1**	**Totale aftrekkings**	R1 012,96
		Netto salaris	**3.3.4**

3.3.1 Bereken Innocent se bruto salaris. (2)

3.3.2 Waarvoor staan 'LBS'? (1)

3.3.3 Die bydrae tot die WVF word teen 1% van die bruto salaris bereken.

Bereken die bedrag wat vir die WVF afgetrek word. (2)

3.3.4 Bereken Innocent se netto salaris. (2)

3.3.5 Op die betaalstrokie word 'Kommissie verdien (5% van verkope)' aangedui. As Innocent R5 986,61 aan kommissie verdien, bereken die waarde van die verkope vir Julie. (4)

[30]

VRAAG 4

4.1 Suzan gebruik die tabelle hier onder om haar met haar besluitneming oor vervoer vir haar onderneming te help. In TABEL 1 word die koste van petrol per liter en in TABEL 2 die spoed en tyd wat dit duur om 'n vasgestelde rit te voltooi, voorgestel.

TABEL 1:

Aantal liter petrol	1	2	3	4	5
Koste in rand	R15	R30	R45	**A**	R75

TABEL 2:

Spoed in km/h	40	60	90	100	120
Tyd in uur	4,5	3	2	1,8	**B**

Bestudeer die tabelle hier bo om die vrae wat volg, te beantwoord:

4.1.1 Brei die numeriese patrone uit met behulp van die inligting en die tabelle hier bo deur die ontbrekende waardes, **A** en **B**, in te vul. Skryf slegs die antwoord langs die letter (A–B) in jou ANTWOORDBOEK neer. (4)

4.1.2 Lei 'n formule af vir die verwantskap wat in TABEL 1 voorgestel word. (2)

4.1.3 Hoeveel liter petrol kan Suzan met R255 koop? Toon AL jou berekeninge. (3)

4.1.4 Dui aan of TABEL 1 'n direkte of indirekte verwantskap voorstel. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.1.5 Dui aan of TABEL 2 'n direkte of indirekte verwantskap voorstel. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.1.6 Lei 'n formule af vir die verwantskap wat in TABEL 2 voorgestel word. (3)

Kopiereg voorbehou

4.1.7 Trek 'n lyngrafiek op die roosterpapier op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) met behulp van TABEL 1 hier bo. Benoem die horisontale en die vertikale asse en voorsien 'n gepaste opskrif vir die grafiek. (6)

4.1.8 Trek 'n lyngrafiek op die roosterpapier op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) met behulp van TABEL 2 hier bo. Benoem die horisontale en die vertikale asse en voorsien 'n gepaste opskrif vir die grafiek. (6)

4.1.9 As Suzan teen 'n spoed van 150 km/h ry, hoe lank sal dit haar neem om die rit te voltooi? Gee jou antwoord in ure en minute. (2)
[30]

VRAAG 5

5.1 Die SRC maak 'n opname om uit te vind watter sosiale media NSV-studente verkies om met mekaar te kommunikeer. Hier onder word die responsies uit die steekproef waarvan 'n opname gemaak is, gegee.

SLEUTEL		
FB	:	Facebook
TW	:	Twitter
IS	:	Instagram
WA	:	WhatsApp
EM	:	E-pos

FB, TW, TW, TW, FB, IS, EM, TW, WA, IS, IS,
EM, TW, FB, IS, TW, WA, WA, TW, EM, TW,

5.1.1 Voltooi die frekwensietabel, wat op ANTWOORDBLAD 3 (aangeheg) voorkom, met behulp van die data hier bo. (6)

5.1.2 Watter sosialemedia-platform word volgens hierdie opname deur die meeste van die studente verkies? (1)

5.2 Die aantal mans- en vrouestudente wat vir verskillende programme by 'n TBOO-kollege ingeskryf is, word hier onder uiteengesit.

Program	**Aantal manstudente**	**Aantal vrouestudente**
Bemarking	105	145
Toerisme	100	200
Bestuur	190	160
Gasvryheid	70	250
Finansies, Ekonomie en Rekeningkunde	100	50
Kantooradministrasie	40	280
Inligtingstegnologie & Rekenaarwetenskap	110	40

Kopiereg voorbehou

Beantwoord die volgende vrae met behulp van die tabel hier bo:

5.2.1 Watter program is die gewildste onder manstudente? (2)

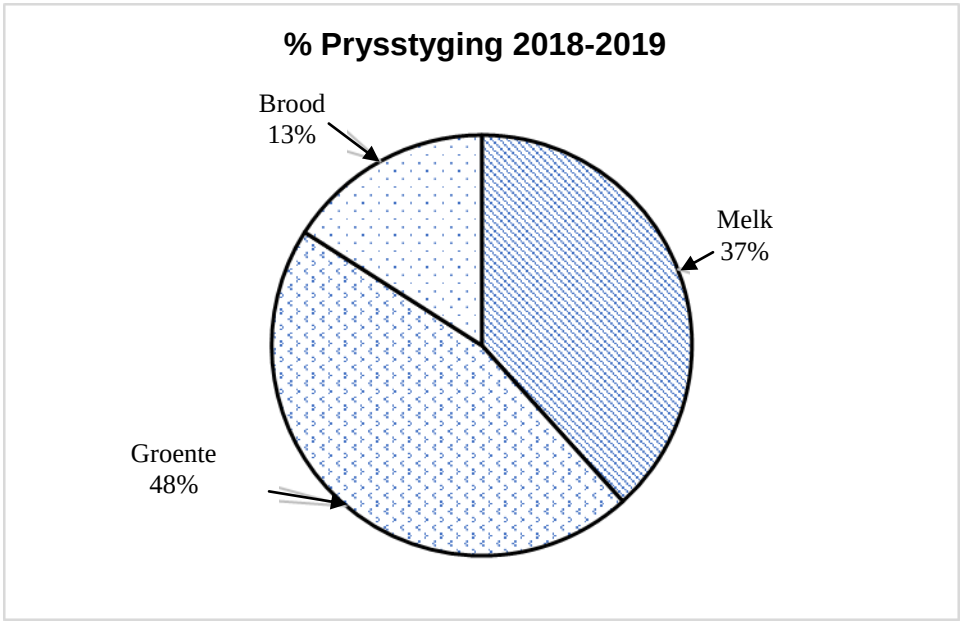
5.2.2 Bereken die gemiddelde aantal vrouestudente wat per program ingeskryf is. (3)

5.2.3 Watter program stel die mediaan van die aantal vrouestudente wat ingeskryf is, voor? Toon AL jou bewerkinge. (3)

5.2.4 Bereken die variasiewydte van die manstudente wat per program ingeskryf is. (3)

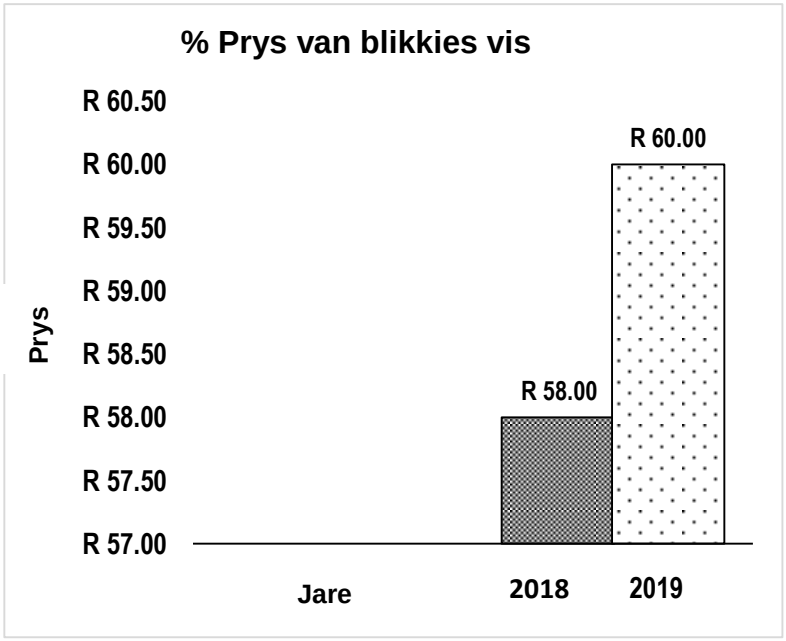
5.2.5 Hoeveel studente is by hierdie kollege ingeskryf? (2)

5.3 In die sektordiagram hier onder word die persentasie styging in die prys van brood, melk en groente getoon. Verduidelik die fout in die sektordiagram.



(2)

5. Op die grafiek hier onder word die verandering in die prys van blikkiesvis van 2018 tot 2019 getoon.



Bestudeer die grafieke hier bo om die vrae te beantwoord.

5.4.1 Watter soort grafiek word hier bo uitgebeeld? (1)

5.4.2 Bereken die persentasie styging in die prys van blikkiesvis tussen 2018 en 2019. (3)

5.4.3 Gee TWEE redes dat die grafiek hier bo misleidend is. (4)

[30]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD 1 EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

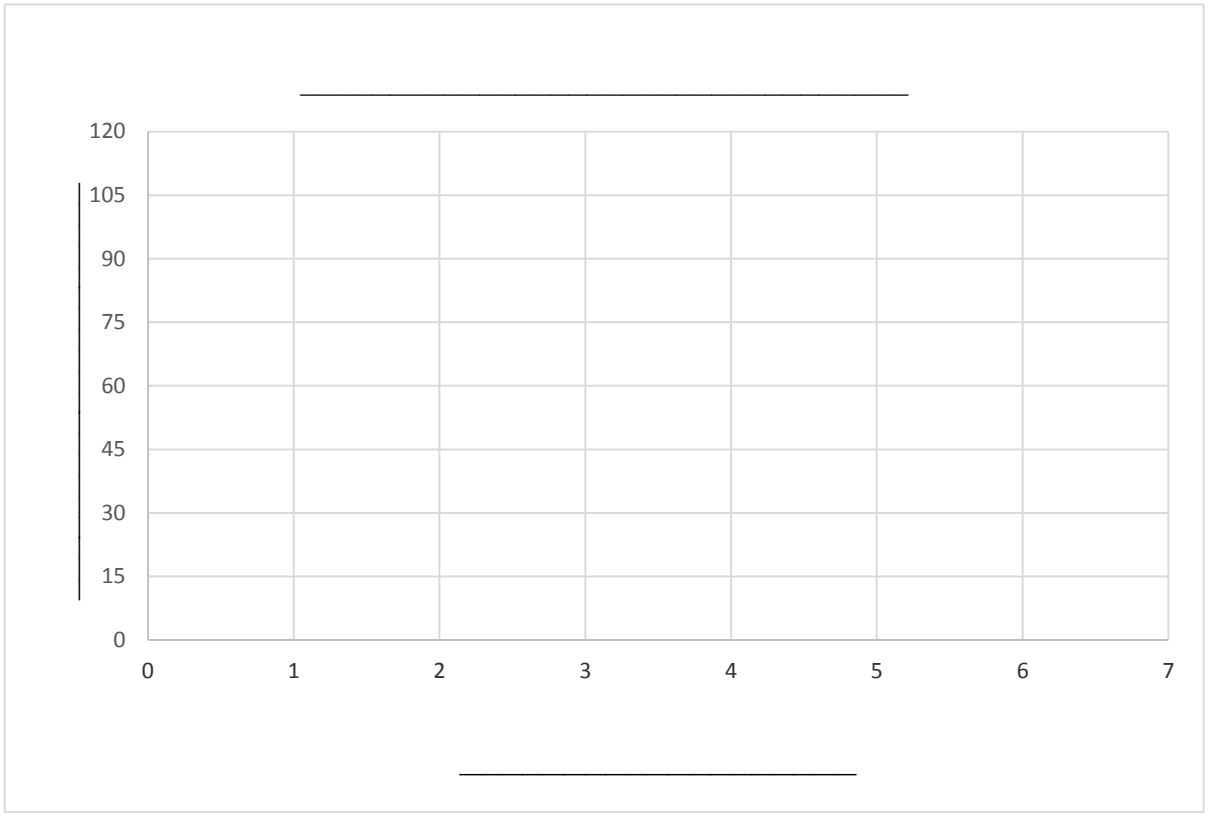
VRAAG 3.2

BEGROTING VIR DIE EERSTE KWARTAAL VAN 2019				
Item	**Item nr.**	**Begroting (beplande)**	**Werklike (gerealiseerde)**	**Variansie (verskil)**
INKOMSTE		**R**	**R**	**R**
Landskapsargitektuur	1	45 000	35 000	–10 000
Tuindienste	2	60 000	65 523	+ 5 523
Spazawinkel	3	90 000	98 435	**(e)**
TOTALE INKOMSTE		**195 000**	**(b)**	**(f)**
UITGAWES		**R**	**R**	**R**
Huurgeld	4	9 000	9 000	0
Lone	5	25 000	29 600	–4 600
Water & elektrisiteit	6	6 500	4 525	+ 1 975
Landlyn en selfoon	7	3 600	**(c)**	+ 650
Voertuigbrandstof en -instandhouding	8	12 000	**(d)**	–3 623
Skryfbehoeftes en drukkersink	9	2 500	1 550	**(g)**
Ander	10	3 000	325	+ 2 675
TOTALE UITGAWES		**61 600**	**63 573**	**(h)**
SURPLUS/TEKORT		**(a)**	**135 385**	**–1 985**

9

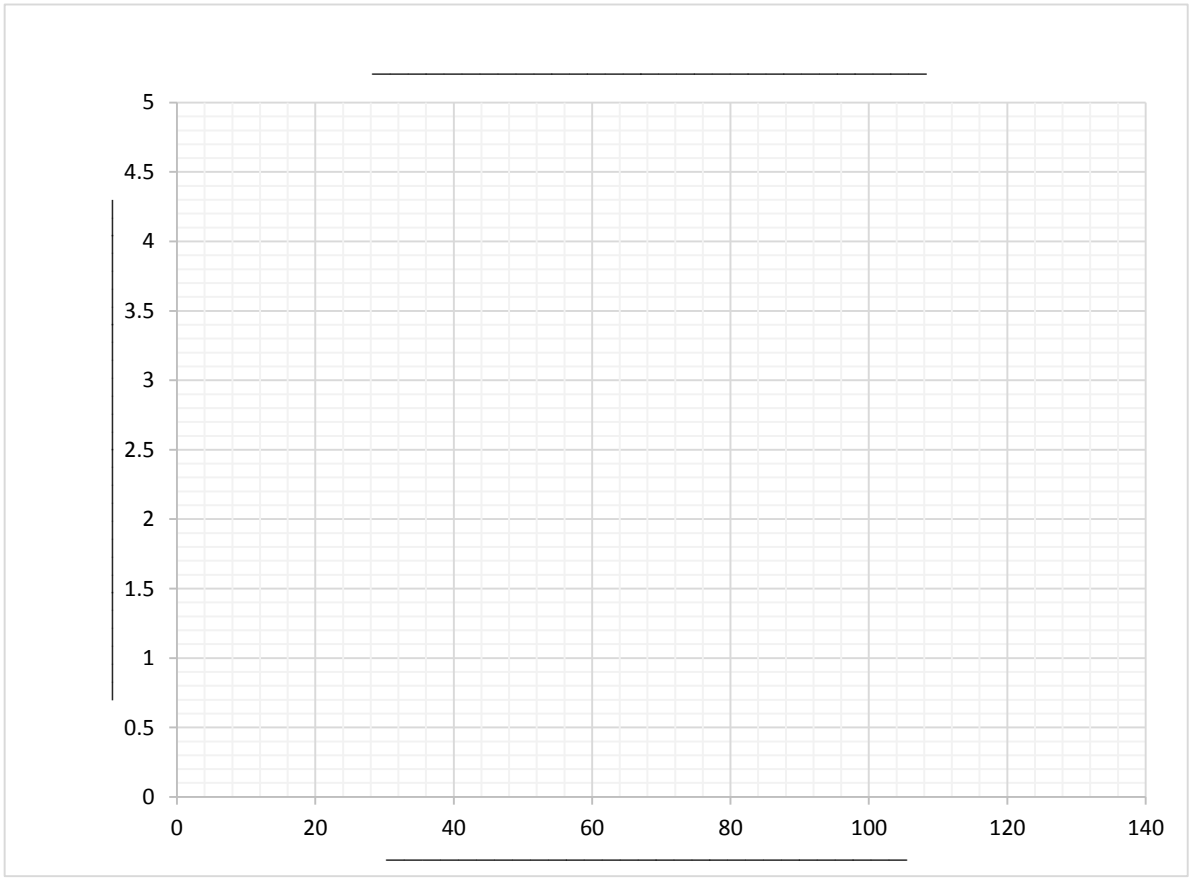
ANTWOORDBLAD 2 EKSAMENNOMMER:

4.1.7



5

4.1.8



5

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD 3 EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

5.1.1

FREKWENSIETABEL		
MEDIA	**TELLING**	**FREKWENSIE**
Facebook		
Twitter		
Instagram		
WhatsApp		
E-pos		
TOTAAL		

6

Kopiereg voorbehou