higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Tweede vraestel)

NKR VLAK 2

(10401012)

25 Februarie 2020 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 2 antwoordblaaie.

024Q2S2025

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

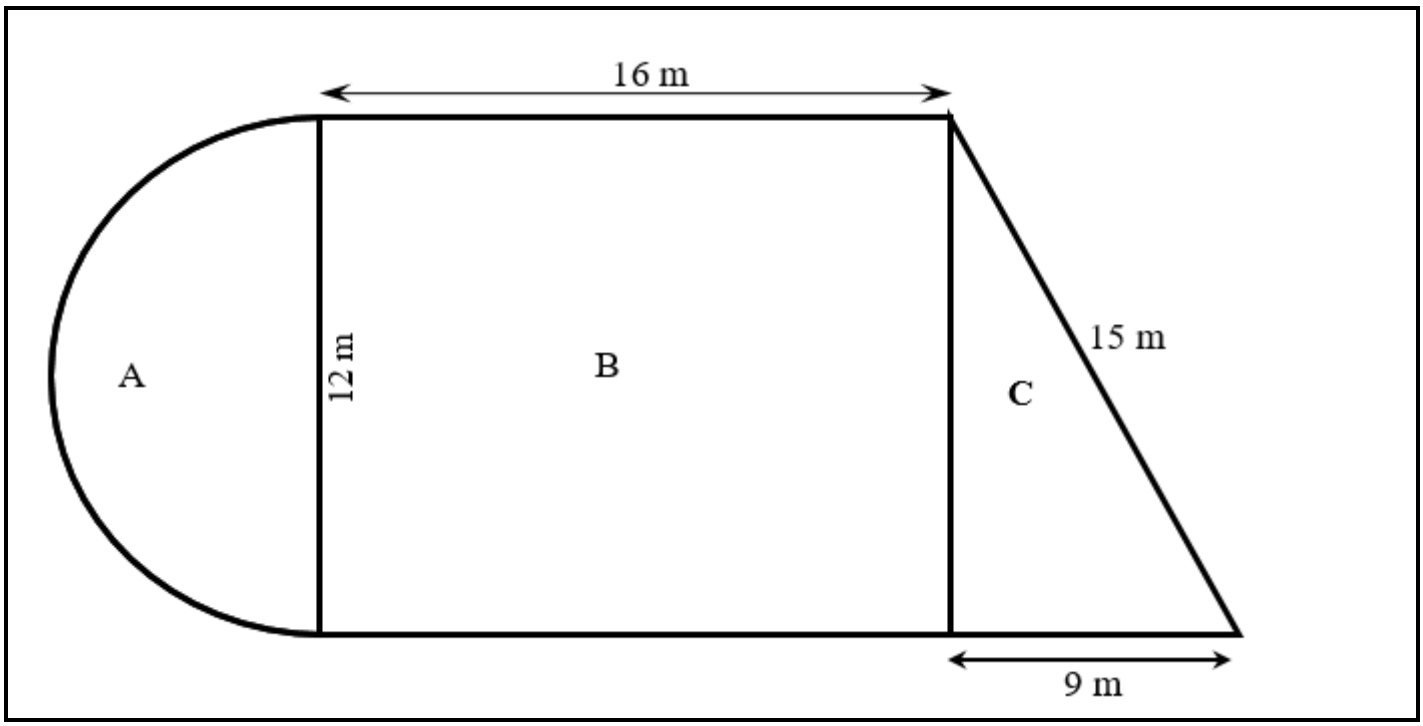
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Toon al die berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts, duidelik wat gebruik is om die antwoorde te bepaal.
6. Goedgekeurde sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders aangedui word.
7. Rond die antwoorde af tot TWEE desimale plekke, tensy anders aangedui word.
8. Gebruik $\pi = 3,14$. Die leerders sal gepenaliseer word indien enige ander waarde gebruik word.
9. Tekeninstrumente, insluitende liniale, passers en gradeboë, mag gebruik word.
10. Beantwoord VRAAG 2.2 op ANTWOORDBLAD 1 en VRAAG 3.1.3 op ANTWOORDBLAD 2.
11. Die diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Mnr Mphahlele bekom 'n stuk grond vir sy tuinbouprojek. Hy verdeel die grond in drie stukke (A, B en C, soos op die diagram hier onder getoon word). Mnr Mphahlele besluit om op elke stuk grond 'n ander soort groente te plant.



1.1.1 Noem die vorm wat as A benoem is. (2)

1.1.2 Bereken die omtrek van die tuin.

Omtrek van sirkel = $2 \times \pi \times r$, waar $\pi = 3,14$
Die omtrek is die afstand om die tuin. (7)

1.1.3 Toon, met behulp van berekeninge, dat die oppervlakte van die tuin 302,52 m^2 is.

Oppervlakte van sirkel = $\pi \times r^2$, waar $\pi = 3,14$
Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte
Oppervlakte van driehoek = ½ × basis × hoogte (9)

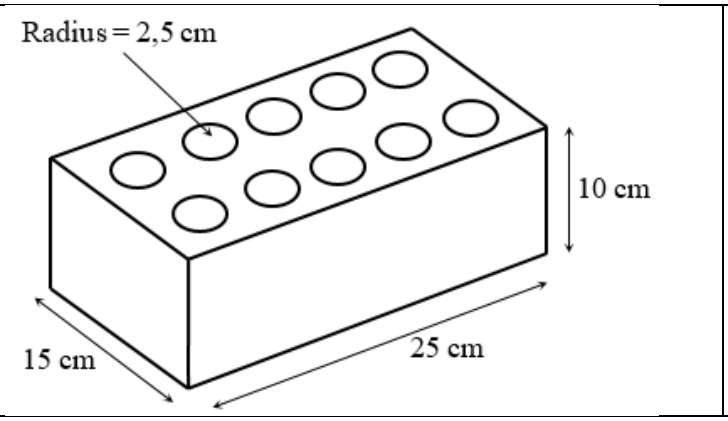
1.1.4 Mnr Mphahlele wil kunsmis vir die tuin aankoop. Dit word in 5 kg-sakke verkoop.

Hoeveel sakke moet hy aankoop as 'n sak kunsmis van 5 kg 'n oppervlakte van 15 m^2 van die tuin bedek? (3)

1.1.5 Hoeveel sal mnr Mphahlele vir die kunsmis moet betaal as dit R110,50 per 5 kg-sak kos? (3)

1.2 Mzansi Bricks produseer reghoekige kleistene met 10 silindriese gate wat heeltemal deur die steen gaan. Elke silindriese gat het 'n straal van 2,5 cm. Die steen het die volgende buite-afmetings: Lengte = 25 cm, breedte = 15 cm en hoogte = 10 cm.

Beantwoord die vrae aan die hand van die diagram, skets en afmetings hier onder.





1.2.1 Bereken die volume van die silindriese gate van een steen.

Volume van silindriese gate = $10 \times \pi \times r^2 \times$ hoogte, waar $\pi = 3,14$ (4)

1.2.2 Bereken die volume van een kleisteen.

Volume van steen = lengte × breedte × hoogte – volume van silindriese gate (5)

1.2.3 Hoeveel stene kan Mzansi Bricks met 'n kleimengsel van 2 000 000 cm^3 maak? Toon al die berekeninge. (4)

1.2.4 Bereken die totale inkomste wat Mzansi Bricks sal ontvang as die onderneming al die stene, wat in VRAAG 1.2.3 bereken is, vir R11,50 elk verkoop. (3)

[40]

VRAAG 2

2.1 Gegewe hier onder is mnr Mshangwina se betaalstrokie. Bestudeer die betaalstrokie en beantwoord die vrae.

CemForce Engineering Bpk			
Werknemer se naam: Mr S Mshangwina			**Werknemersnommer:** 217008408
Betaaldatum: 25/08/2018	**ID-nommer:** 790612 5518 086	**Postitel:** Ketelmaker	Nobengulastraat 777 Muizenberg Kaapstad 8301
Bank se naam: Mkepana Bpk	**Rekeningnommer:** 6201254563	**Bankkode:** 690010	
Verdienste	**Bedrae**	**Aftrekkings**	**Bedrae**
Basiese salaris Oortyd	29 600,00 7 330,00	LBS WVF Pensioenfonds Mediese fonds Lewensdekking	5 200,00 **A** 2 300,00 3 500,00 460,00
Total verdienste:	**B**	**Totale aftrekkings:**	**C**
		Netto salaris:	25 174,00

2.1.1 Skryf elkeen van die volgende afkortings volledig uit:

(a) LBS

(b) WVF

(2 × 1) (2)

2.1.2 Bepaal die ontbrekende waardes van A, B en C. (3 × 2) (6)

2.1.3 Hoeveel belasting betaal mnr Mshangwina jaarliks? Toon al die berekeninge. (3)

2.1.4 Is oortyd 'n vaste of veranderlike inkomste? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

2.2 Jy word versoek om 'n deposito van R750 in mev Nicole Michaels se rekening te deponeer vir dienste wat vandag aan jou gelewer is. Haar bankbesonderhede is soos volg:

Bank:	SA Bank Bpk
Rekeningnommer:	795 623 5602
Takkode:	032546
Verwysing:	Jou EKSAMENNOMMER

Jy het R750 wat uit twee R200-note, drie R100-note, twee R20-note en twee R5-muntstukke saamgestel is.

Voltooi die bankdepositostrokie op ANTWOORBLAD 1 (aangeheg). (9)

2.3 Sipho wil 'n TV op huurkoop aankoop. Die kontantprys van die TV is R5 000 (BTW uitgesluit). Die winkel bied die volgende huurkooptransaksie aan Sipho:



Deposito = R1 250
Maandelikse paaiemente = R270
Betalingstydperk = 24 maande

2.3.1 Definieer die term *huurkoop*. (2)

2.3.2 Bepaal die BTW-inklusiewe prys van die TV as BTW 15% is. Toon al die berekeninge. (3)

2.3.3 Bepaal die bedrag, in rand, wat Sipho aan die winkel sal skuld nadat hy die deposito betaal het. (3)

2.3.4 Bereken die totale bedrag, in rand, wat Sipho ná 24 maande vir die TV sal betaal. (4)

2.3.5 Bereken die rentebedrag, in rand, wat Sipho ná 24 maande sal betaal. (3)

2.3.6 Bereken die rentekoers wat op die huurkoopkontrak gehef sal word. (3)

[40]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Denise ry van Hatfield na Centurion na haar werk. Sy koop 'n Monthly Product Gautrain-kaartjie vir R1 347. Met dié kaartjie kan sy 44 enkelritte binne 44 dae onderneem, waarna dit verval. Die relatiewe koste per rit om van haar huis na haar werk te ry, hang van die totale aantal ritte af wat Denise binne die 44 dae ry van haar huis na haar werk.

GAUTRAIN
FOR PEOPLE ON THE MOVE

Relatiewe koste per rit = R1 347,00 ÷ aantal ritte per maand

Aantal ritte	1	2	5	10	20
Relatiewe koste per rit in rand	1 347,00	673.50	269.40	134.70	67.35

Beantwoord die vrae aan die hand van die inligting hier bo.

3.1.1 Bereken die relatiewe koste per rit as Denise al die ritte binne 44 dae voltooi. (2)

3.1.2 Hoeveel ritte sou Denise onderneem het as die relatiewe koste per rit R44,90 was? (3)

3.1.3 Trek en benoem, met behulp van die tabel hier bo, 'n lyngrafiek van Denise se relatiewe koste per rit op die rooster wat op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) voorkom. Benoem die horisontale en die vertikale as en voorsien die grafiek van 'n geskikte opskrif. (9)

3.1.4 Watter soort verhouding stel die grafiek voor? Gee 'n gepaste rede vir die antwoord. (3)

3.1.5 Merlin ry ook van Hatfield na Centurion. Hy koop 'n enkelritkaartjie teen 'n prys van R36 per rit.

(a) Hoeveel sou Merlin vir 44 enkelritte betaal? Toon die berekening. (3)

(b) Bereken die bedrag wat Merlin op 44 enkelritte sou spaar as hy 'n Monthly Product-kaartjie koop. (3)

Kopiereg voorbehou

3.2 Mary is 'n begrafnisversekeringsverkoopsagent. Sy verdien 'n basiese salaris van R1 500 per maand asook kommissie van R350 op elke polis wat sy verkoop.



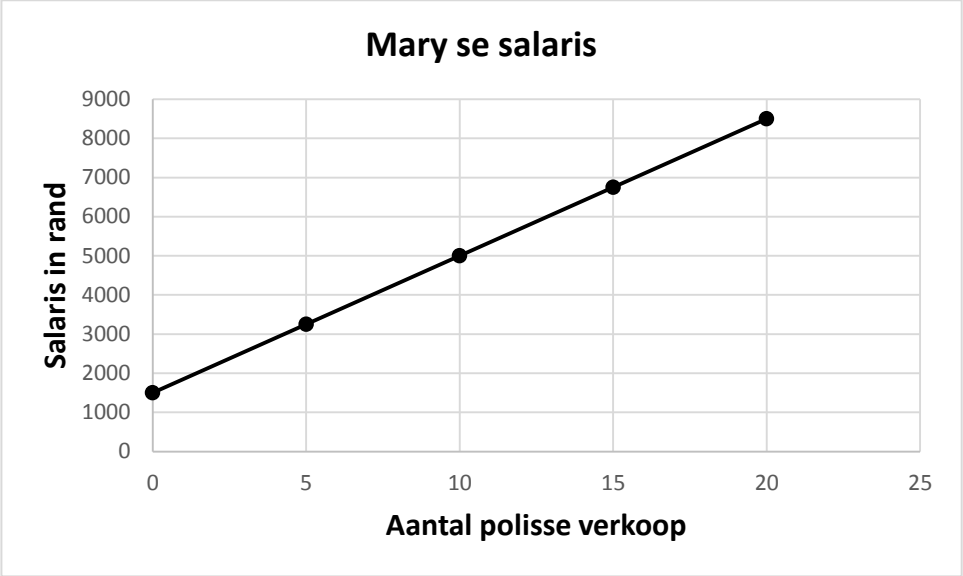
Salaris = R1 500 + 350 × aantal polisse verkoop

Aantal polisse	0	5	**B**	15	20
Salaris	**A**	3 250	5 000	6 750	**C**

Beantwoord die vrae aan die hand van die inligting hier bo.

3.2.1 Brei die numeriese patrone uit met behulp van die inligting en die tabel hier bo deur die ontbrekende waardes van **A**, **B** en **C** in te vul. Skryf slegs die antwoord langs die nommer (A–B) in die ANTWOORDBOEK neer. (6)

3.2.2 Op die grafiek hier onder word Mary se salaris voorgestel. Beantwoord die vrae aan die hand van die grafiek.



(a) Wat is die afhanklike veranderlike? Gee 'n rede vir jou antwoord.

(b) Gee TWEE redes dat Mary se salaris nie 'n direkte verhouding voorstel nie.

(c) Wat is die minimum aantal polisse wat Mary moet verkoop om 'n salaris bo R5 000 te verdien?

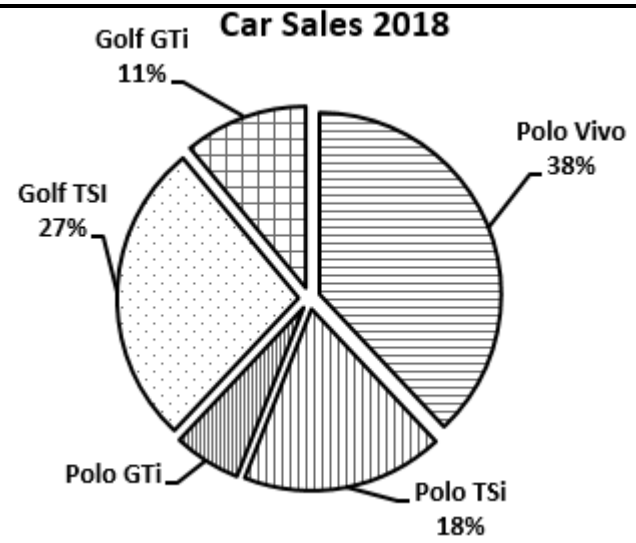
(3 × 2) (6)

[35]

VRAAG 4

4.1 Die tabel en die sirkelkaart hier onder stel 'n motorhandelaar se motorverkopesyfers vir 2018 voor. Beantwoord die vrae aan die hand van die tabel en die sirkelkaart.

MODEL	VERKOPE
Polo TSi	37
Golf TSi	55
Polo Vivo	78
Polo GTi	12
Golf GTi	22



4.1.1 Bepaal die totale aantal motors wat die handelaar in 2018 verkoop het. (2)

4.1.2 Bepaal, met behulp van die sirkelkaart, die persentasie Polo GTi-motors wat die handelaar in 2018 verkoop het. Toon al die berekeninge. (3)

4.1.3 Bereken die grootte van die hoek van die sny van die sirkelkaart wat die persentasie Polo Vivo-motors, wat in 2018 verkoop is, voorstel. Rond die antwoord korrek af tot die naaste persentasie. Toon al die berekeninge.

WENK: Die hoeke van 'n sirkel is altesame 360°. (4)

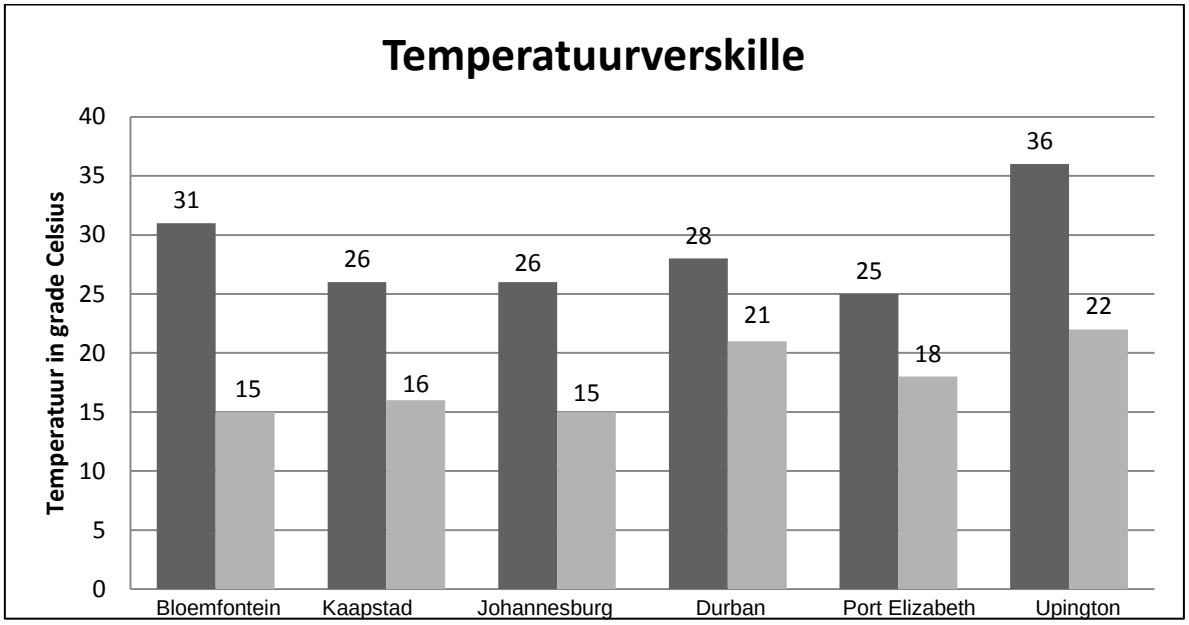
4.1.4 Die handelaar het 257 motors in 2019 verkoop.

Bepaal die persentasie toename in motorverkope vir 2019. Toon al die berekeninge.

$$\text{Persentasie toename} = \frac{\text{motorverkope in 2019} - \text{motorverkope in 2018}}{\text{motorverkope in 2018}} \times 100$$

(4)

4.2 Op die grafiek hier onder word die minimum en maksimum temperature in grade Celsius vir ses stede op 'n somersdag gegee. Beantwoord die vrae aan die hand van die grafiek.



4.2.1 Noem die soort grafiek wat hier bo gebruik word. (2)

4.2.2 Noem die stad wat op daardie dag die hoogste temperatuur gehad het. (1)

4.2.3 Stel die grafiek diskrete of kontinue data voor? (1)

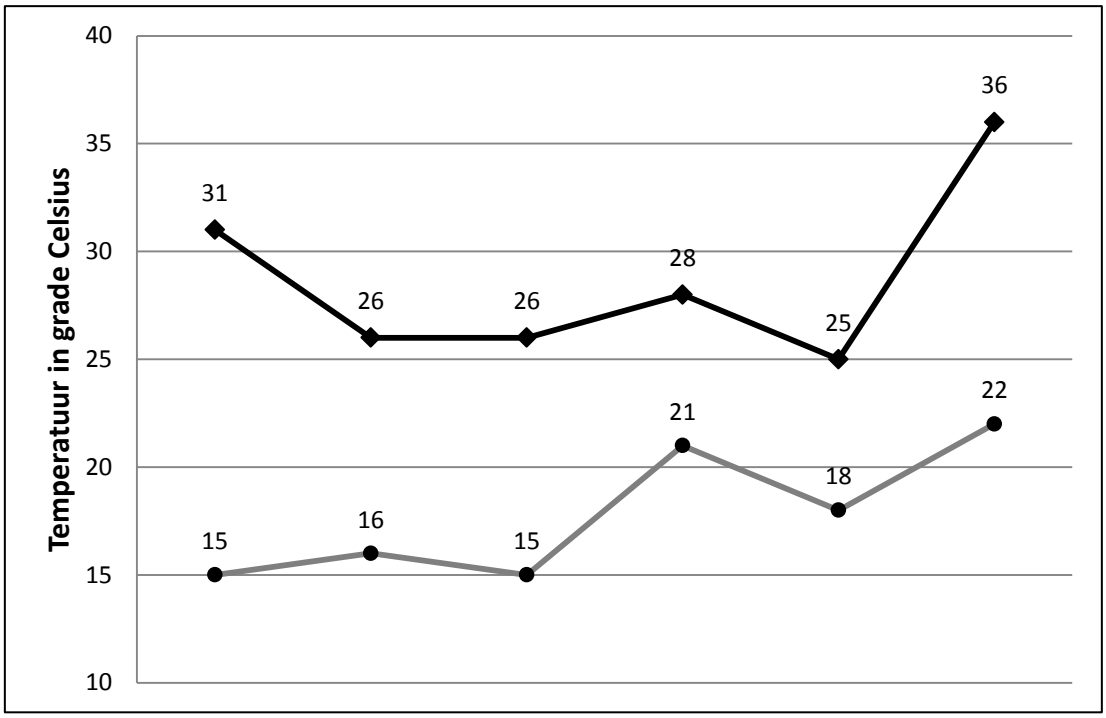
4.2.4 Bereken die verskil in temperatuur vir Bloemfontein op daardie dag. (3)

4.2.5 Bepaal die variasiewydte in die temperatuur tussen die ses stede op daardie dag. Toon al die berekeninge. (3)

4.2.6 Bereken die mediaan van al die minimum en maksimum temperature van die ses stede op daardie dag. Toon al die berekeninge. (5)

4.2.7 Op die grafiek hier onder word die minimum en maksimum temperature in grade Celsius ook vir ses stede op 'n somersdag voorgestel.

Daar ontbreek belangrike inligting op die grafiek en dit is misleidend.



(a) Noem die soort grafiek wat hier bo gebruik word. (1)

(b) Noem TWEE belangrike elemente wat op die grafiek ontbreek. (4)

(c) Gee EEN rede, buiten die antwoord op VRAAG 4.2.7 (b), wat veroorsaak dat die grafiek hier bo misleidend is. (2)
[35]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

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

VRAAG 2.2

DEPOSIT SLIP/DEPOSITO-STROKIE

S A Bank

Date/Datum _____

Credit
Krediteer _____

Acc no/ Rek no | | | | | | | | | | | | | |

		R	C
	Notes/Note		
	Nickel/Nikkel		
	Bronze/Brons		
	MO/PO and/en PO		
	Subtotal/Subtotaal		

Teller's date stamp and signature Kassier se datumstempel en handtekening	Drawer's name Trekker se naam	Bank			
	1				
	2				
	3				

Details of depositor/Besonderhede van deponeerder

Name(Print)
Naam(Drukskrif)

Signature
Handtekening Tel ( )

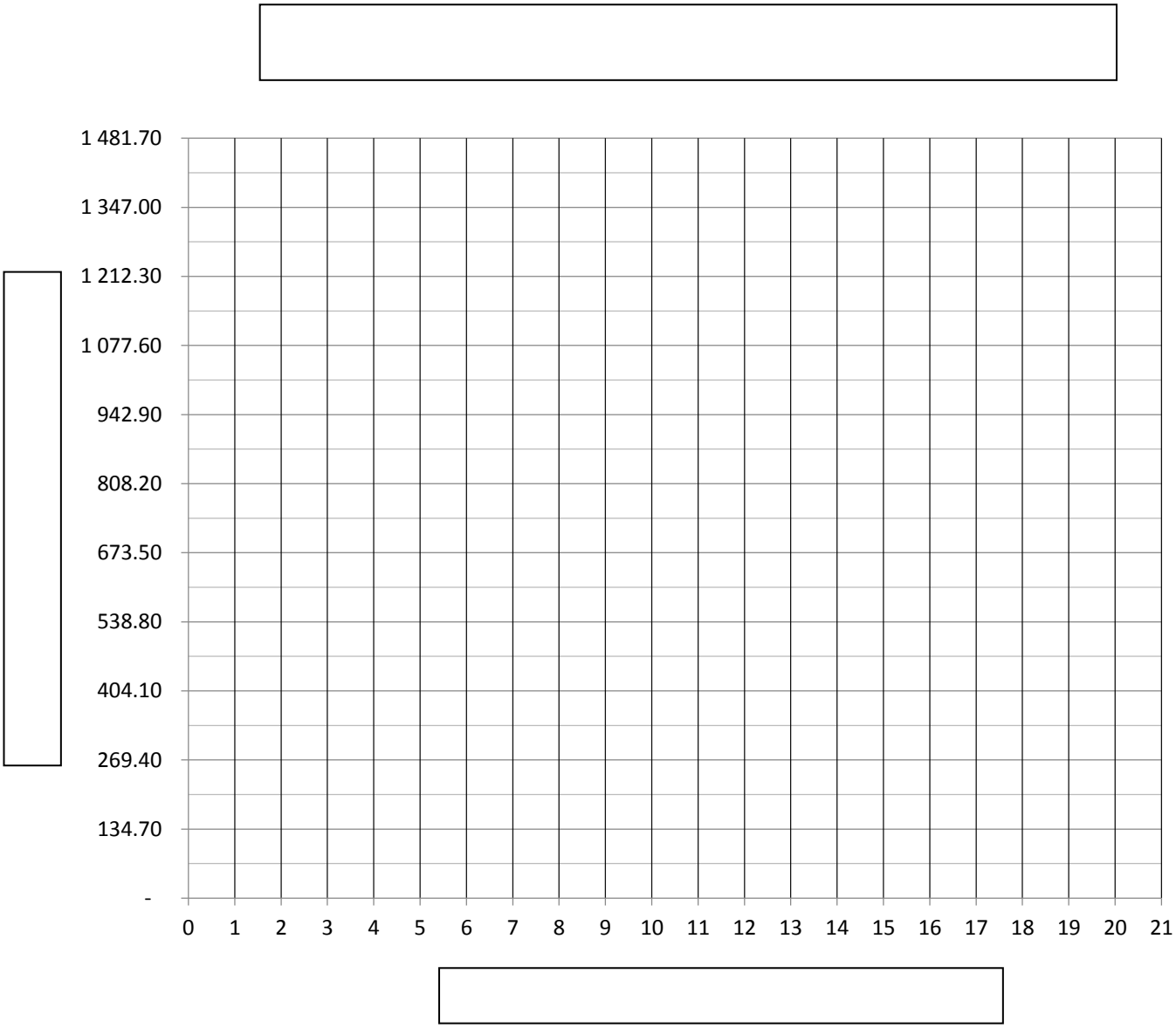
Total
Totaal R .

Dep reference
Dep verwysing | | | | | | | | | | | | | |

9

ANTWOORDBLAD 2 EKSAMENNOMMER:

VRAAG 3.1.3



8

Kopiereg voorbehou