higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste Vraestel)

NKR VLAK 3

(10401023)

20 Februarie 2020 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 2 antwoordblaaie.

008Q1S2020

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 die berekeninge duidelik.
6. Rond jou antwoorde korrek af volgens die gegewe konteks. In al die ander gevalle, waar die konteks nie spesifiek is nie, moet jy die antwoorde korrek tot TWEE desimale plekke afrond.
7. Dui die metingseenhede aan, waar toepaslik.
8. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
9. Skryf netjies en leesbaar.
10. Beantwoord VRAAG 4.3.3 op ANTWOORDBLAD 1 en VRAAG 5.1.1 op ANTWOORDBLAD 2. Skryf jou EKSAMENNOMMER in die ruimtes daarvoor op die ANTWOORDBLAAIE in en lewer die ANTWOORDBLAAIE saam met jou ANTWOORDBOEK in.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

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

1.1.1 $180 + 23 \times 6$ (2)

1.1.2 $\left(1\frac{1}{3}+\frac{2}{3}\right)\times 2^3$ (3)

1.2 'n Betonmengsel word gemaak deur vier dele gruis, twee dele sand en een deel sement te meng.

1.2.1 Skryf bogenoemde mengsel as 'n verhouding. (1)

1.2.2 As twee kruiwaens gruis gebruik word om 'n betonmengsel te maak, bereken die aantal kruiwaens sand en die aantal kruiwaens sement wat benodig sal word. (2)

1.3 Agt lemoene kos R24. Bereken die prys van 12 lemoene. (3)

1.4 Sit 4,5 kg in gram om.
(1 kg = 1000 g) (2)

1.5 Die prys van 'n wasmasjien, ná 'n korting van 13%, word tot R4 699 verlaag. Bereken die aanvangsprys van die wasmasjien. Toon AL die berekeninge. (4)

1.6 Rond 1 999,34 af tot die naaste duisend. (1)

1.7 'n Groentehandelaar pak 12 lemoene in 'n plastieksakkie. Bereken die aantal sakkies wat hy nodig gaan kry as hy 250 lemoene het. Toon AL die berekeninge. (3)

1.8 Die skaal van 'n kaart is 1:50 000. Bepaal die werklike afstand in km as die afmetings op die skaal 23,5 cm is.

Wenk: 1 km = 100 000 cm (3)

1.9 Sipho reis met openbare vervoer van Bloemfontein na Pretoria. Hy verlaat Bloemfontein om 17:30 en kom om 04:49 in Pretoria aan.

Bereken die tyd wat dit hom neem om in Pretoria aan te kom. Gee jou antwoord in ure en minute. (4)

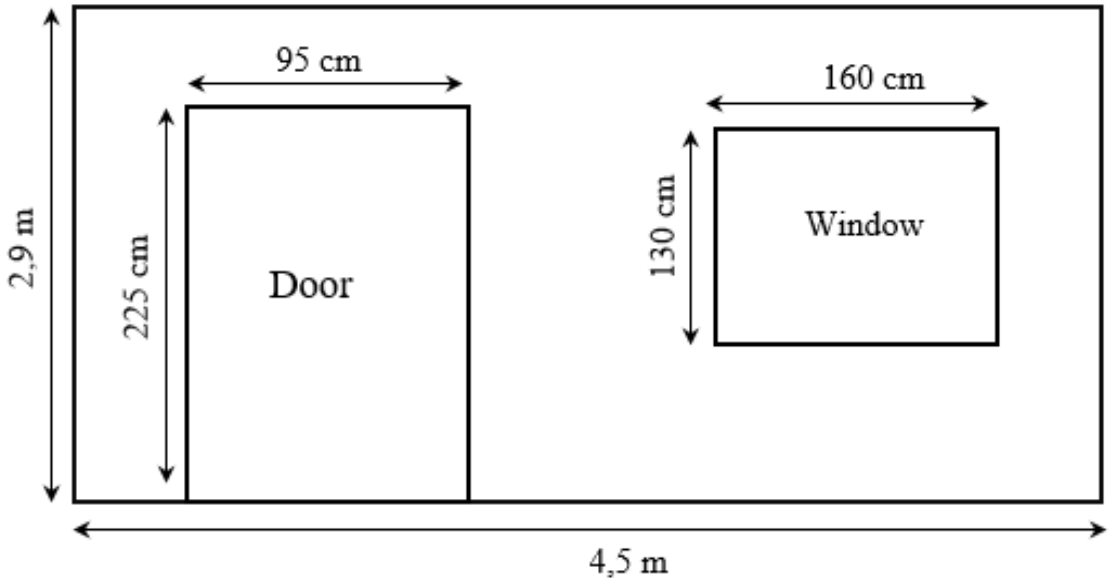
1.10 Kalifornië is 10 uur voor Suid-Afrika se tyd. As dit 10:30 in Suid-Afrika is, hoe laat is dit dan in Kalifornië? (2)

[30]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

2.1 Bongi is 'n tutor vir NSB-studente en sy huur 'n lokaal daarvoor. Sy wil graag een van die mure van die lokaal verf en versier. Op die skets hier onder word die afmetings van die venster (160 cm by 130 cm), die deur (225 cm by 95 cm) en die muur (2,9 m hoog en 4,5 m lank) gegee.



<<TRANSLATION>> Deur Venster

Bestudeer die inligting hier bo om die vrae wat volg, te beantwoord.

2.1.1 Bereken die oppervlakte van die deur in m^2. Rond jou antwoord korrek af tot TWEE desimale plekke.

Formule: Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte, en 100 cm = 1 m. (4)

2.1.2 As die venster en deur nie geverf moet word nie, toon met behulp van berekeninge dat die oppervlakte van die muur wat geverf moet word, 8,83 m² is.

Formule: Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte (7)

2.1.3 Die verf wat Bongi wil koop, dek 'n oppervlakte van 7 m² per liter. Hoeveel liter verf het Bongi vir TWEE lae verf nodig? (Rond die antwoord af tot die naaste liter.) (3)

2.1.4 Die verf is in die volgende groottes en prys beskikbaar:

500 ml @ R59
1 liter @ R110
5 liter @ R449

Watter grootte verf is die mees ekonomies per liter? Toon AL jou berekeninge. (3)

2.1.5 As Bongi slegs die hoeveelheid verf wat sy benodig, wil koop, watter grootte verfhouer moet sy koop? Toon jou berekeninge. (3)

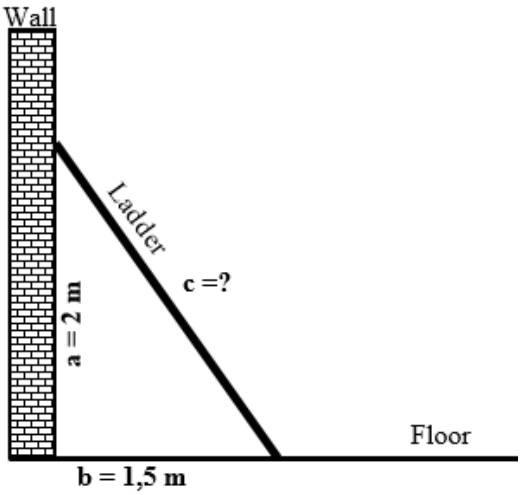
Kopiereg voorbehou

2.1.6 Bongi wil 'n sierrandjie om die venster aanbring. Die rand word 20 cm van die venster af geplak.

As die sierrandjie in volle meterlengtes verkoop word, bereken hoeveel meter van die sierrand Bongi moet koop.

Formule: Omtrek = 2(lengte + breedte) (5)

2.2 Bongi klim teen 'n leer op om die boonste dele van die muur te verf. Die leer word 1,5 meter weg van die muur af geplaas en teen 'n hoogte van 2 meter teen die muur, soos in die skets langsaan getoon word.



<<TRANSLATION>> Muur Leer Vloer

2.2.1 Watter vorm word met die leer, die muur en die vloer gemaak? (1)

2.2.2 Bereken die lengte van die leer in meter.

Formule: $c^2 = a^2 + b^2$ (4)

[30]

VRAAG 3

3.1 Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–G) langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B
3.1.1	Die finansiële dokument wat gegee word aan 'n kliënt wat die prys van 'n artikel of diens wil weet	A kwitansie B salarisstrokie
3.1.2	Die punt waarby die totale uitgawes en totale inkomste gelyk is	C inkomste-en-uitgawe-staat D kwotasie
3.1.3	Bygevoegde belasting wat op die prys van artikels of dienste gehef word	E begroting F BTW
3.1.4	Die finansiële dokument wat as bewys van betaling aan 'n kliënt gegee word	G gelykbreekpunt
3.1.5	Die finansiële dokument wat as bewys van vergoeding (loon/salaris) aan 'n werknemer gegee word	

(5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

3.2 Die bankstaat hier onder is vir 'n maatskappy se besigheidstjekrekening. Bestudeer die bankstaat om die vrae te kan beantwoord.

DATUM	BESKRYWING VAN TRANSAKSIE	BEDRAG	SALDO
02/05/2018	Saldo		50 018,98 Kt
02/05/2018	Magtape-debiet: Huurgeld	3 000,00	47 018,98 Kt
02/05/2018	Bankkoste	11,24	47 007,74 Kt
03/05/2018	Onttrekking (tak)	2 000,00	45 007,74 Kt
03/05/2018	Bankkoste	11,80	**(a)** Kt
05/05/2018	Onttrekking (OTM)	1 000,00	43 995,94 Kt
05/05/2018	Bankkoste	9,45	43 986,49 Kt
06/05/2018	Magtape-debiet: Vodacom	6 429,95	37 556,54 Kt
06/05/2018	Bankkoste	11,24	37 545,30 Kt
07/05/2018	Magtape-krediet: Sarah Suleman	**(b)** Cr	38 435,88 Kt
15/05/2018	EFO-betaling aan: Bongi's Construction	19 000,00	19 435,88 Kt
15/05/2018	EFO-betaling van: Spaarrekening	36 633,84 Cr	56 069,72 Kt
30/05/2018	Maandelikse rekeninggelde	81,00	55 988,72 Kt
31/05/2018	EFO aan: Besigheidskredietkaart	15 000,00	**(c)**
31/05/2018	Eindsaldo op staat		**(d)**

3.2.1 Watter tydperk word deur hierdie staat gedek? (2)

3.2.2 Wat is die beginsaldo op hierdie staat? (1)

3.2.3 Skryf die afkorting 'Kt' volledig uit. (1)

3.2.4 'n Onttrekking van R1 000,00 word op 5 Mei 2018 uit die rekening gemaak. Wat is die uitwerking van die onttrekking op die banksaldo? (1)

3.2.5 Bereken **(a)**, die bankkoste van 3 Mei 2018. Toon AL die berekeninge. (3)

3.2.6 Bereken **(b)**, die deposito wat op 7 Mei 2018 gemaak is. Toon AL die berekeninge. (3)

3.2.7 Bereken **(c)**, die saldo op die staat ná die R15 000,00-betaling. Toon AL die berekeninge. (3)

Kopiereg voorbehou

3.2.8 Skryf die bedrag **(d)**, die eindsaldo op die staat, neer. (1)

3.2.9 Watter transaksie was vir die hoogste bankkoste verantwoordelik? (1)

3.3 'n Munisipaliteit hef 'n maandelikse tarief op watergebruik en riolering vir 2019/2020, soos hier onder getoon word. Beantwoord die vrae hierna aan die hand van die tabel.

Watergebruik		Riolering: verwyderkoste	
	Tarief per kiloliter	Volume	Tarief per kℓ
0–6 kℓ	Free	0–6 kℓ	Gratis
Meer as 6 kℓ en tot 15 kℓ	R21,04	+6–15 kℓ	R14,20
Meer as 15 kℓ en tot 30 kℓ	R23,04	+15–30 kℓ	R18,45
Meer as 30 kℓ en tot 60 kℓ	R26.63	+30 kℓ	R21,10

3.3.1 Skryf die waterrekening neer vir 'n huishouding wat 5,5 kℓ gebruik. (1)

3.3.2 Bereken die koste verbonde aan die gebruik van 25 kℓ water. Toon AL die berekeninge. (4)

3.3.3 Bereken die koste verbonde aan die verwydering van 17 kℓ riolering. Toon AL die berekeninge. (4) **[30]**

VRAAG 4

4.1 Skryf die ontbrekende TWEE getalle in die volgende patrone neer:

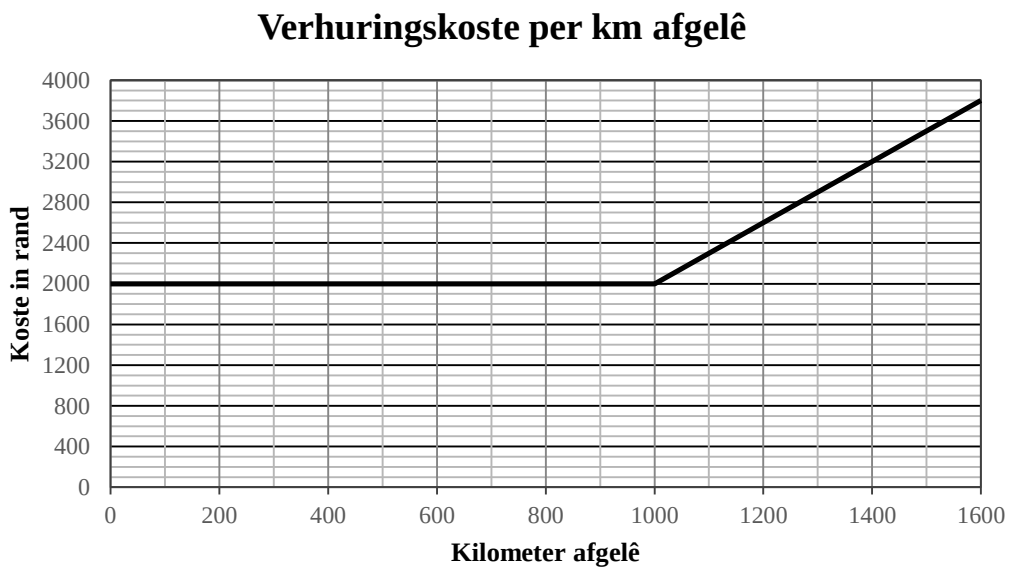
4.1.1 - 3 ; - 9 ; - 27 ; ……. ; …….. (2)

4.1.2 3 ; 8 ; 13 ; …… ; …….. (2)

4.1.3 Bepaal of die patroon in VRAAG 4.1.2 'n konstante verhouding of 'n konstante verskil het. Staaf jou antwoord deur die konstante verhouding of konstante verskil neer te skryf. (2)

Kopiereg voorbehou

4.2 'n Motorverhuringsmaatskappy vra 'n uniforme tarief van R2 000,000 vir die aanvanklike 1 000 km en R3,00 per km wat daarna afgelê word. Bestudeer die grafiek hier onder waarop die verhuringskoste per km afgelê getoon word en beantwoord dan die vrae.



4.2.1 Waarom is die grafiek 'n horisontale reguitlyn van 0 km tot 1 000 km? (1)

4.2.2 Waarom styg die grafiek ná 1 000 km? (1)

4.2.3 Bepaal, met behulp van die grafiek, die totale verhuringskoste verbonde aan die aflê van die 890 km. (1)

4.2.4 Bepaal, met behulp van die grafiek, die koste verbonde aan die aflê van 1 500 kilometer. (2)

4.2.5 Bepaal, met behulp van die grafiek, die afstand wat afgelê is as R3 200 aan verhuringskoste betaal word. (2)

4.2.6 Die gemiddelde brandstofverbruik van die motor is 10 km/liter, en die prys van petrol is R15,80 per liter. Bereken die petrolkoste vir 'n reis van 1 400 km.

Formule: Petrolrekening = kilometer afgelê ÷ brandstofverbruik × koste van 1 liter petrol (4)

4.2.7 Lei 'n formule af om om die reiskoste ná 1 000 km te bereken. (3)

4.3 Op die tabel hier onder word die verwantskap tussen die aantal beskikbare werkers en die aantal dae wat nodig is om 'n taak te voltooi, gegee.

Aantal werkers	50	40	25	20	10
Aantal dae om die werk te voltooi	40	50	80	100	**A**

Beantwoord die vrae wat volg aan die hand van die tabel.

4.3.1 Bereken die waarde van A. (2)

4.3.2 Is die inligting hier bo 'n voorbeeld van 'n direkte of indirekte verwantskap? Gee 'n gepaste rede vir jou antwoord. (2)

Kopiereg voorbehou

4.3.3 Plot en trek, met behulp van die tabel, 'n lyngrafiek op die rooster wat op ANTWOORDBLAD 1 (aangeheg) voorkom. Benoem die horisontale as en vertikale as en voorsien die grafiek van 'n gepaste opskrif. (6)

[30]

VRAAG 5

5.1 'n Bestuurder van die kampuskafeteria maak 'n opname om uit te vind watter kitskos die studente verkies. Hier onder word die responsies van die steekproef van studente in die opname gegee.

SLEUTEL		
BB	:	Biefburger
KP	:	King Pie
HMT	:	Hoender-en-mayonnaise-toebroodjie
KT	:	Kota
VK	:	Vetkoek

KP, BB, KT, HMT, KT, KT, VK, BB, HMT, VK,
KP, VK, KT, BB, HMT, KT, VK, VK, KP, KT,
KP, KT, BB, VK, KP

5.1.1 Voltooi, met behulp van die data hier bo, die frekwensietabel wat op ANTWOORDBLAD 2 (aangeheg) voorkom. (6)

5.1.2 Watter kitskos word, volgens hierdie opname, die minste deur die studente verkies? (1)

5.2 Op die tabel hier onder word die aantal gevalle van ernstige misdaad in Suid-Afrika tussen die siklusse van April 2015 tot Maart 2016 en dié van April 2016 tot Maart 2017 getoon.

Kategorie: Ernstige msdaad	April 2015 tot Maart 2016	April 2016 tot Maart 2017	Verskil in gevalle
Motorkapings	14 602	16 717	2 115
Vragmotorkapings	1 184	1 183	–1
Rooftogte van kontant in transito	137	152	15
Bankrooftogte	6	3	–3
Rooftogte op woonpersele	20 820	22 343	1 523
Rooftogte op sakepersele	19 698	20 680	982
Totaal	56 447		**A**

5.2.1 Bereken die waarde van **A.** (2)

5.2.2 Noem die soort ernstige misdaad wat die beduidendste toename tussen April 2015 en Maart 2016 en tussen April 2016 en Maart 2017 getoon het. (2)

5.2.3 Die drie misdade, motorkapings, huisrooftogte en sakerooftogte, staan algemeen as die 'trio misdade' bekend.

Wat is die totale aantal trio misdade wat vir die jaar van April 2016 tot Maart 2017 gepleeg is? (4)

Kopiereg voorbehou

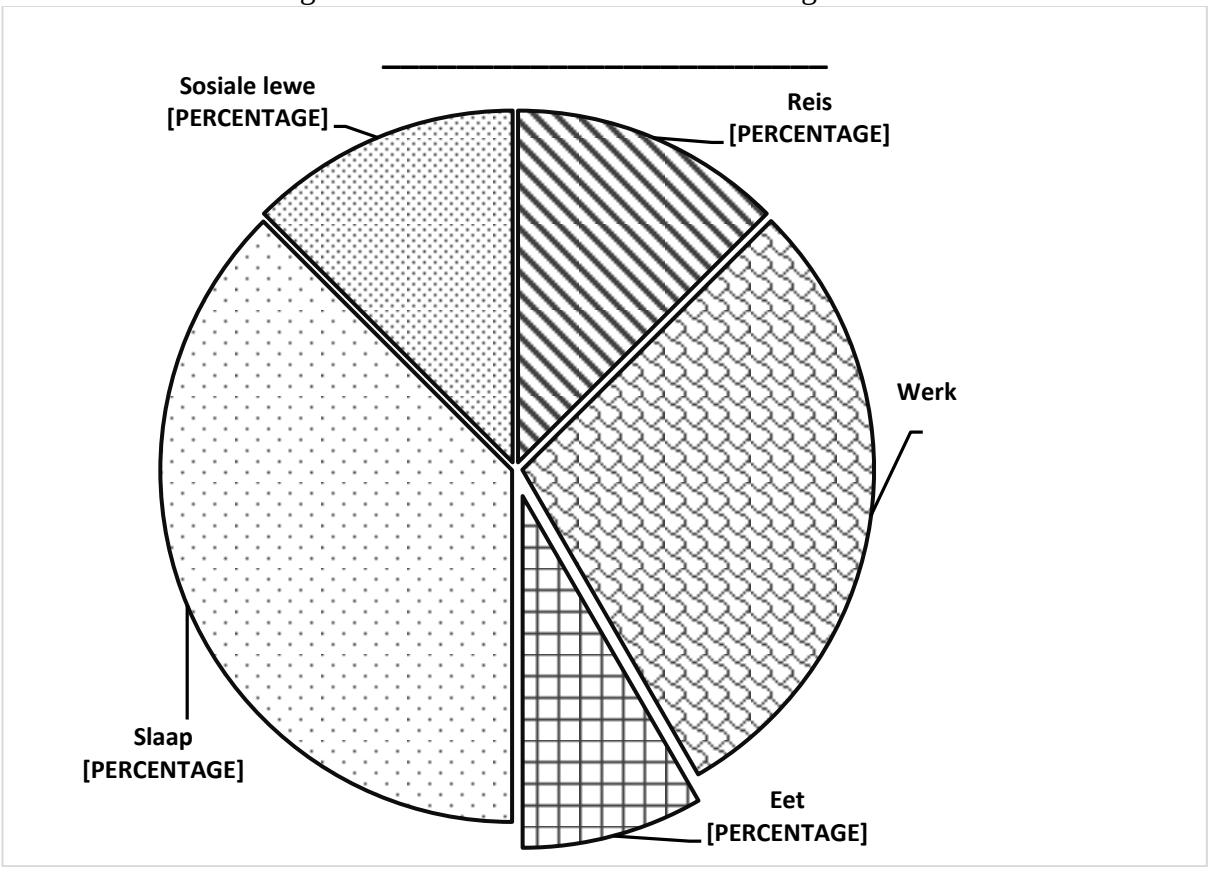
5.2.4 Volgens die statistiek is die verskil tussen gevalle vir bankrooftogte vir die twee jaar –3.

Verduidelik wat hierdie verskil beteken. (2)

5.2.5 Bereken die persentasie styging in die aantal ernstige misdaadgevalle tussen April 2015 en Maart 2016 en tussen April 2016 en Maart 2017. (4)

5.3 Op die sektorgrafiek hier onder word getoon hoe Sandy haar tyd op enige gegewe weeksdag deurbring.

Bestudeer die sektorgrafiek en beantwoord die vrae wat volg.



5.3.1 Skryf 'n gepaste titel vir die sektorgrafiek neer. (1)

5.3.2 Aan watter aktiwiteite bestee Sandy die meeste tyd? (1)

5.3.3 Bereken die persentasie van die tyd wat Sandy op 'n weeksdag aan werk bestee. Toon AL die berekeninge. (3)

5.3.4 Hoeveel uur bestee Sandy op 'n weeksdag aan slaap en reis? (2)

5.3.5 Bereken die aantal uur wat Sandy op 'n weeksdag aan haar sosiale lewe bestee. (2)

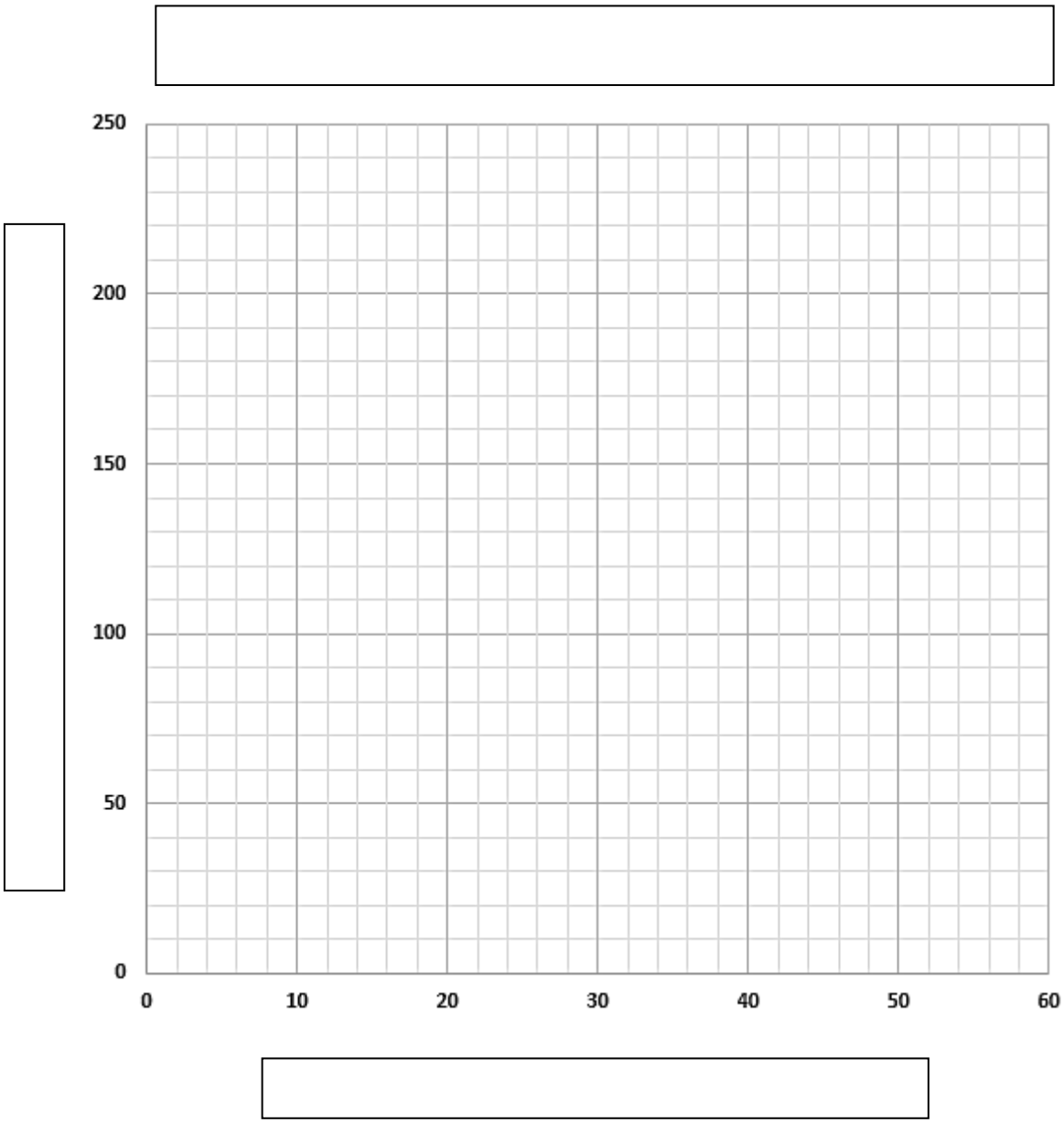
[30]

[150]

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD 1 EKSAMENNOMMER:

4.3.3



6

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD 2 EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

5.1.1

FREKWENSIETABEL		
KITSKOS	**TELLING**	**FREKWENSIE**
Biefburger		
King Pie		
Hoender-en-mayonnaise-toebroodjie		
Kota		
Vetkoek		
TOTAAL		

6

Kopiereg voorbehou