higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
(Tweede Vraestel)
NKR VLAK 2

(10401012)

23 Februarie 2018 (X-Vraestel)
09:00 –12:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 2 bylaes.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

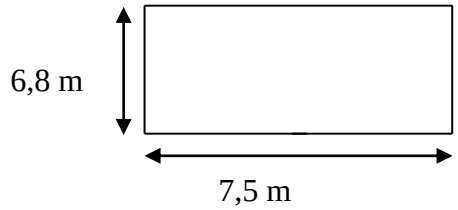
Lees die volgende instruksies noukeurig voordat jy die vrae beantwoord.

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, en so meer, wat gebruik is om die antwoorde te bepaal.
5. Tekeninstrumente, insluitend liniale, passers en gradeboë mag gebruik word.
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
8. Beantwoord VRAAG 3.1.3 op die aangehegde BYLAE A en VRAAG 4.2.6 op die aangehegde BYLAE B en lewer dit saam met die ANTWOORDBOEK in.
9. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Modisane het besluit om sy eie groente in sy agterplaas te kweek. Hy het 'n reghoekige groentetuin met 'n lengte van 7,5 meter en 'n breedte van 6,8 meter voorberei, soos in die onderstaande diagram aangedui.



1.1.1. Modisane wil die groentetuin omhein, met 'n hek, en skadunette. Bereken die lengte, in meter, van die skadunette wat hy sal nodig hê deur die onderstaande formule te gebruik.

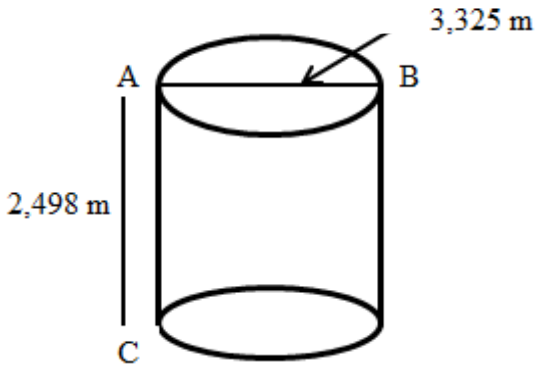
Formule: Omtrek = 2 (L + B) (2)

1.1.2 Modisane wil die boonste deel van die tuin met dieselfde netmateriale bedek. Bereken die oppervlakte van die boonste deel van die tuin wat bedek sal word deur die onderstaande formule te gebruik.

Formule: Oppervlakte = lengte x breedte (Perimeter = 2 (L + B)) (3)

1.1.3 Die skadunet word teen R23,50 per vierkante meter verkoop. Hoeveel sal Modisane betaal vir die netmateriale om die boonste deel van die tuin, wat in VRAAG 1.1.2 beskryf word, te bedek? (3)

1.1.4 Modisane het 'n watertenk gekoop om water tydens die reënseisoen te stoor/berg om sy groente nat te gooi. Die deursnee, AB, en die hoogte van die tenk, AC, word in die onderstaande diagram aangedui:

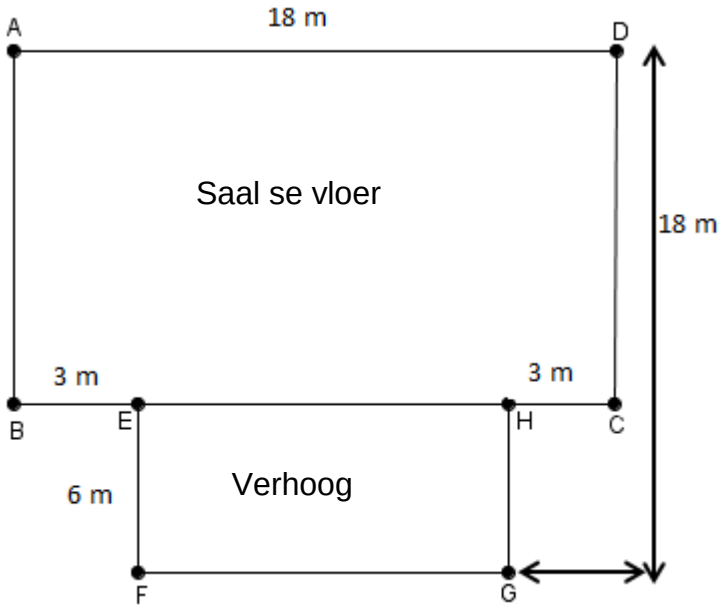


Bereken die volume van die tenk tot die naaste drie desimale plekke deur die onderstaande formule te gebruik.

Formule: Volume = $\pi \times \text{radius}^2 \times \text{hoogte}$, gebruik $\pi = 3,14$ (4)

1.2 Die skoolsaal se vloer moet geteël word. Die grootte van elke vierkante teël is 35 cm by 35 cm. 'n Reghoekige houtverhoog EFGH is 6 m breed en word teen een kant van die skoolsaal se muur gebou. Die houtverhoog word nie geteël nie. Bestudeer die onderstaande vloerplan van die skoolsaal en beantwoord die vrae wat daarop volg:

Gegee: BE = HC = 3 m, EF = 6 m en AD = 18 m.



1.2.1 Bereken die oppervlakte van een teël in vierkante meter, sonder om die antwoord af te rond, deur die onderstaande formule te gebruik. (2)

Formule: Oppervlakte = sy^2

1.2.2 Bereken die oppervlakte, in m^2, van die vloer wat geteël moet word deur die onderstaande formule te gebruik.

Formule: Oppervlakte = lengte x breedte (3)

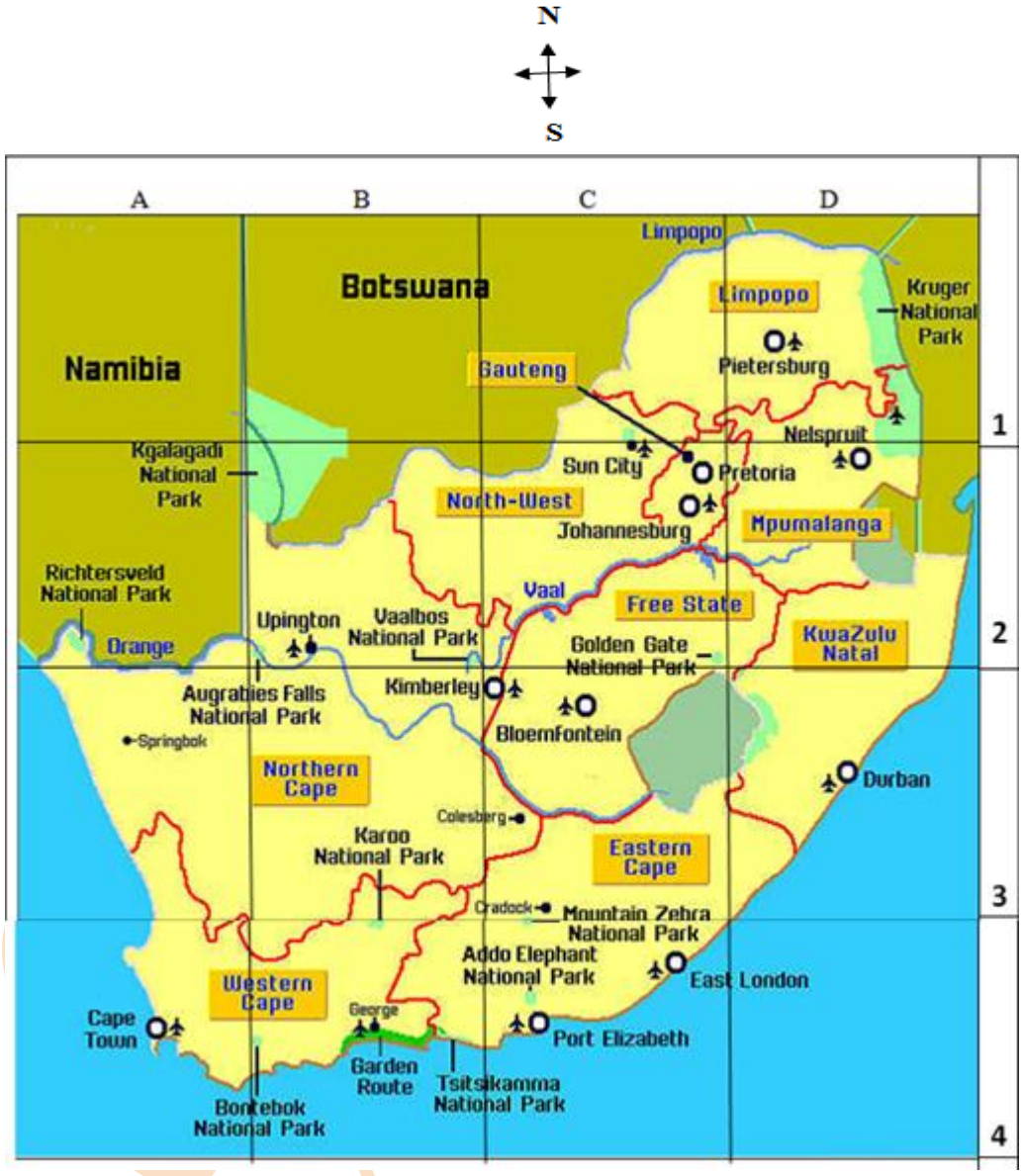
1.2.3 Die teëllêer versoek dat 5% meer teëls gekoop word om vir snywerk en breekskade voorsiening te maak. Bereken hoeveel teëls gekoop behoort te word. Rond jou antwoord tot een teël af. (6)

1.2.4 Die teëls is beskikbaar in bokse van 12 elk. Bereken die aantal bokse wat benodig word. (3)

1.2.5 Een boks teëls kos R368,00 en die teëllêer vra/hef R60,00 per vierkante meter vir teëlwerkkoste (uitsluitend ander materiale).
Bereken die totale koste van teëls en arbeid om die skoolsaal se vloer te teël. (6)

Kopiereg voorbehou

1.3 Mnr Kruger gebruik die volgende kaart om sy reise tussen verskillende nasionale parke te beplan.
(N: Noord en S Suid, soos hier onder aangedui)



1.3.1 Skryf die ruitverwysing van die Bloemfonteinse lughawe op die bostaande kaart neer. (1)

1.3.2 Watter nasionale parke is in die Wes-Kaap geleë? (2)

1.3.3 In watter algemene rigting is Kimberley van Oos-Londen? (2)

1.3.4 Dit het 30 minute geduur vir mnr Coetzee om die afstand van 153 kilometer tussen Kimberley en Bloemfontein te vlieg. Bereken die gemiddelde spoed van die vlug in kilometer per uur.

Formule: Gemiddelde spoed = afstand afgelê ÷ tyd geduur (3)

[40]

VRAAG 2

2.1 ’n Selfoonwinkel bied die volgende twee selfoonpakkette aan kliënte.

Opsie 1	**Opsie 2**
• Gratis selfoon • Casual chat 100-tweejaarkontrak • Eenmalige aansluitingstarief van R109,00 • Maandelikse subskripsietarief van R99,00 vir twee jaar • Geïtemeerde rekening teen R22,50 per maand • Inbellerlyn-identiteit teen R9,00 per maand	• Gratis selfoon • Casual chat 100-tweejaarkontrak • Eenmalige aansluitingstarief van R219,00 • Maandelikse subskripsie vir die eerste 12 maande teen R59,00 en daarna R112,00 per maand • Geïtemeerde rekening teen R20,00 per maand • Inbellerlyn-identiteit teen R9,50 per maand
Oproeptariewe: Spitstyd: R1,85/min Buitespits: R1,09/min	**Oproeptariewe:** Spitstyd: R2,10/min Buitespits: R1,19/min

2.1.1 Bereken die oproeptariewe van Opsie 1 asook die oproeptariewe van Opsie 2 indien jy gemiddeld een uur per maand tydens spitstyd en twee ure tydens buitespitstyd ’n selfoon gaan gebruik. (6)

2.1.2 Bereken die totale maandelikse koste van Opsie 1 tydens die eerste 12 maande indien jy gemiddeld een uur per maand tydens spitstyd en twee ure tydens buitespitstyd ’n selfoon gaan gebruik, soos beskryf in VRAAG 2.1.1. (4)

2.1.3 Die totale maandelikse koste vir Opsie 2 is R357,30. Gebruik jou antwoord in VRAAG 2.1.2 om te verduidelik watter opsie goedkoper sal wees gedurende die eerste 12 maande van ’n kontrak. Motiveer jou antwoord deur al jou berekenings te wys. (2)

2.2 Kgabo wil ’n nuwe rusbank vir haar sitkamer koop. Die kontantprys van die rusbank is
R7 899, insluitend BTW. Sy het nie die kontant nie, dus besluit sy om dit op huurkoop te koop. Featherby Furnishers bied die volgende aan:

Deposito: R1 399
Maandelikse paaiement: R439,50
Betalingstydperk: 24 maande

2.2.1 Wat is die kontantprys van die rusbank, BTW uitgesluit? (3)

2.2.2 Bereken die totale bedrag geld wat Kgabo sal betaal as sy die huurkoop-opsie gebruik. (3)

Kopiereg voorbehou

2.2.3 Hoeveel rente sal Kgabo betaal as sy die huurkoop-opsie gebruik? (3)

2.2.4 Verduidelik waarom besparing en om kontant te koop 'n beter opsie as huurkoop is. (2)

2.3 Batho TBOO-kollege se hoofkampus het twee groepe Gasvryheid vlak vier-studente. Die groepe staan bekend as Groep A en Groep B. Hierdie twee groepe samel geld in en kompeteer met mekaar.

Albei groepe gaan gedurende pouse koeldranke verkoop. Hulle koop die koeldrank in 2-literbottels.

Groep A gebruik glase van 125 milliliter en verkoop 'n glas koeldrank teen R2,00 elk.
Groep B gebruik glase van 250 milliliter en verkoop 'n glas koeldrank teen R3,50 elk.

2.3.1 Hoeveel glase koeldrank kan Groep A uit EEN 2-literbottel verkoop? (3)

2.3.2 Hoeveel glase koeldrank kan Groep B uit EEN 2-literbottel verkoop? (3)

2.3.3 Albei groepe het die 2-literkoeldrankbottels teen R8, 99 elk gekoop.
Groep B voer aan dat hul wins op die verkoop van glase uit EEN 2-literbottel groter sal wees as dié van Groep A, omdat hul glase groter is en hulle meer geld per glas vra.
Wys met die nodige berekenings of jy saamstem met of verskil van Groep B, en verstrek 'n rede vir jou antwoord. (8)

2.3.4 Bereken tot die naaste persentasie die persentasie wins wat Groep A gemaak het deur glase uit EEN 2-literbottel te verkoop.

Formule: Persentasie wins = (Wins ÷ Kosprys) x 100 (3)
[40]

VRAAG 3

3.1 Die Bosveld TBOO-kollege beplan om die Hotelskool as 'n simulasiesentrum vir die Gasvryheid-en-Toerismestudente te bou. Die volgende tabel wys die aantal dae wat dit sal duur vir die werkers om die Hotelskool te voltooi.
Bestudeer die tabel en beantwoord die vrae wat daarop volg:

Aantal werkers	600	500	400	300	**B**
Aantal dae om die Hotelskool te bou	100	200	300	**A**	600

3.1.1 As 300 werkers gebruik word, hoeveel dae sal dit duur om die Hotelskool te bou? (Wenk: Die waarde van **A**) (2)

3.1.2 Volg die patroon en bereken die ontbrekende waarde van **B.** (2)

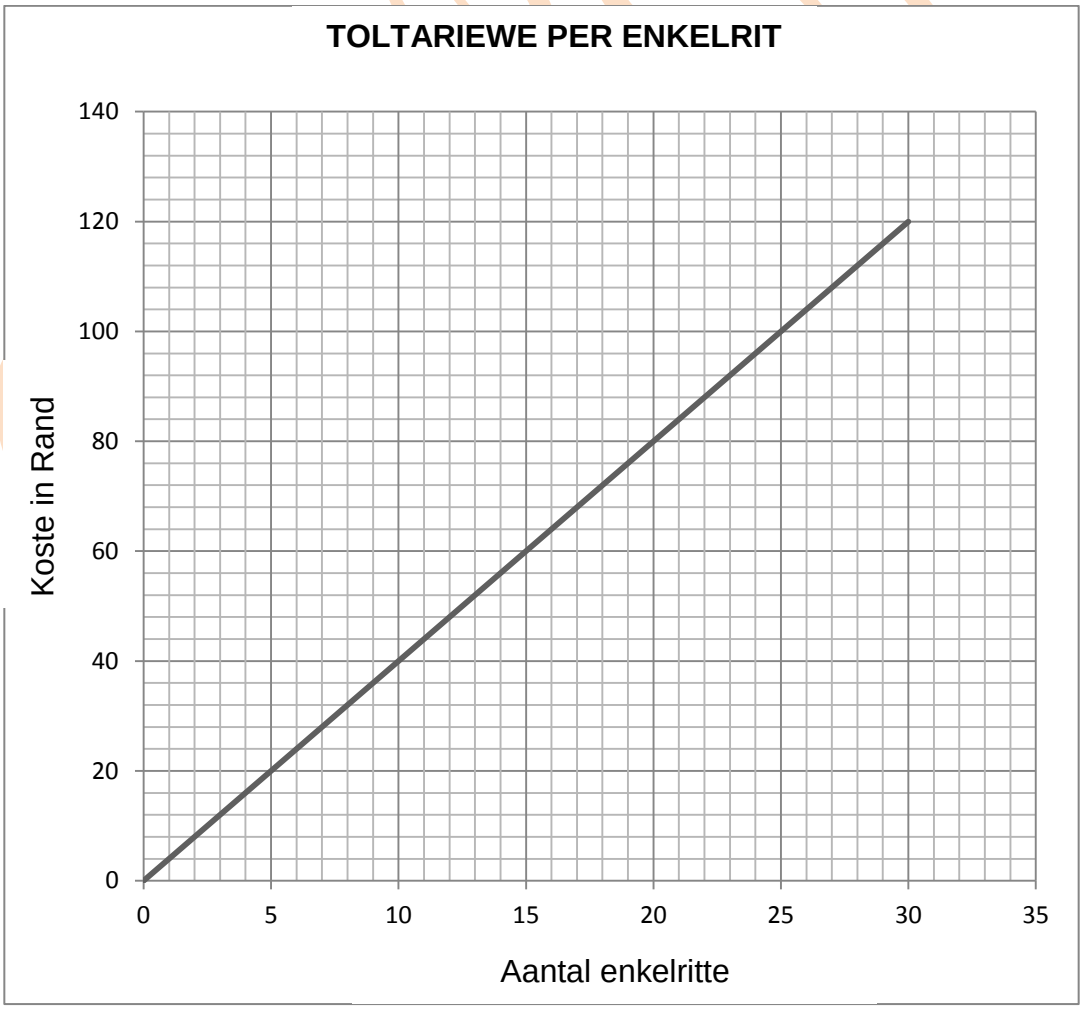
3.1.3 Teken die grafiek van die aantal werkers in verhouding tot die aantal dae wat dit sal duur om die Hotelskool te bou op die grafiekblad wat in BYLAE A voorsien word. (7)
Benoem die grafiek en albei asse.

3.1.4 Lees van die grafiek af die aantal dae wat dit sal duur om die taak te voltooi as slegs 250 werkers in diens geneem word. (2)

3.1.5 Is die verhouding tussen die aantal werkers en die aantal dae om die Hotelskool te bou regstreeks/direk of omgekeerd proporsioneel?
Verduidelik jou antwoord. (3)

3.2 Palesa besluit om 'n ander werk te kry wat 'n hoër salaris sal betaal. 'n Maatskappy in Pretoria bied vir haar werk aan, maar sy woon in Johannesburg. Sy sal nou die tolpad moet gebruik om van die huis werk toe te reis en terug.

Die onderstaande grafiek wys die tolgeld wat sy vir elke enkelrit moet betaal.



Gebruik die grafiek om die volgende vrae te beantwoord:

3.2.1 Beskryf die soort proporsie/verhouding wat hierdie grafiek toon en verduidelik jou antwoord. (3)

3.2.2 Lees van die grafiek af en voltooi die volgende tabel waardes wat die koste van: 0, 5, 10, 15 en 20 enkelritte aandui.

Aantal enkelritte	0	5	10	15	20
Koste in rand					

(5)

3.2.3 Ongeveer hoeveel sal Palesa vir 12 enkelritte betaal? (2)

3.2.4 Hoeveel enkelritte kan sy vir R120,00 onderneem? (2)

3.2.5 Bereken die koste van vyf retoerritte. (3)

[31]

VRAAG 4

4.1 Die onderstaande data dui die massa (in kg) van studente in 'n Wiskundige Geletterdheid vlak 2-klas aan.

58 62 70 73 67 64 70 88 75 78 81 96 70 82 77

4.1.1 Rangskik die gegewe data in stygende volgorde. (3)

4.1.2 Bepaal die gemiddelde van die gegewe datastel. (4)

4.1.3 Bepaal die mediaan van die gegewe datastel. (2)

4.1.4 Bepaal die modale massa van studente in die klas. (2)

4.1.5 Dink jy dat die gemiddelde en mediaanwaardes wat in VRAE 4.1.2 en 4.1.3 onderskeidelik bereken is 'n goeie aanduiding is van die gemiddelde massa van die studente in die klas? Verduidelik jou antwoord. (3)

4.1.6 Dink jy dat die modale waarde 'n goeie aanduiding van die gemiddelde massa van studente in die klas gee? Verduidelik jou antwoord. (3)

4.1.7 Teken die volgende tabel in jou antwoordboek oor en organiseer die gesorteerde data in VRAAG 4.1.1 in die volgende frekwensietabel:

Massa-interval in kg	Kontrole	Frekwensie
40 – 49		
50 – 59		
60 – 69		
70 – 79		
80 – 89		
90 +		

(7)

4.2 Die winkel waar Modisane sy saad vir sy groentetuin koop, het die gewildste groente opgeteken wat gedurende die warm seisoen verkoop is. Bestudeer die onderstaande tabel en beantwoord die vrae.

Saad wat gedurende die warm seisoen geplant is	**Persentasie (%) saad verkoop**
Pampoen	44
Boontjies	18
Tamatie	12
Komkommer	16
Sampioene	10
TOTAAL	**B**

4.2.1 Bereken die totale persentasie van die warmseisoensaad wat die winkel verkoop het. (2)

4.2.2 As 525 pakkies warmseisoensaad verkoop is, hoeveel daarvan was komkommersaad? (3)

4.2.3 Wat is die omvang/bestek van die warmseisoensaad? (2)

4.2.4 Teken 'n staafgrafiek om die saad voor te stel wat gedurende die warm seisoen verkoop word op die grafiekblad wat in BYLAE B voorsien word. Benoem die grafiek en albei asse. (8)

[39]

TOTAAL: 150

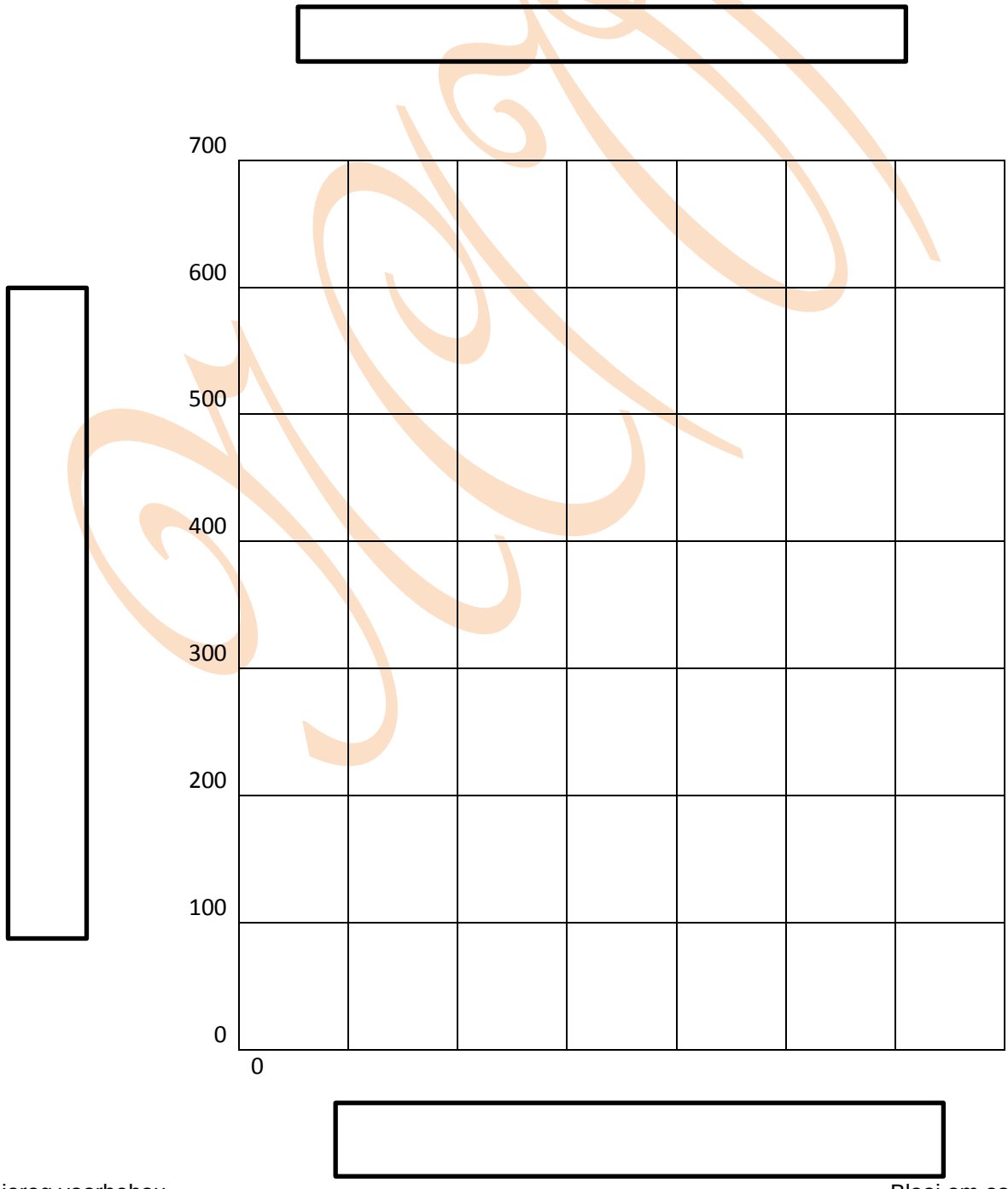
Kopiereg voorbehou

BYLAE A

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER

VRAAG 3.1.3

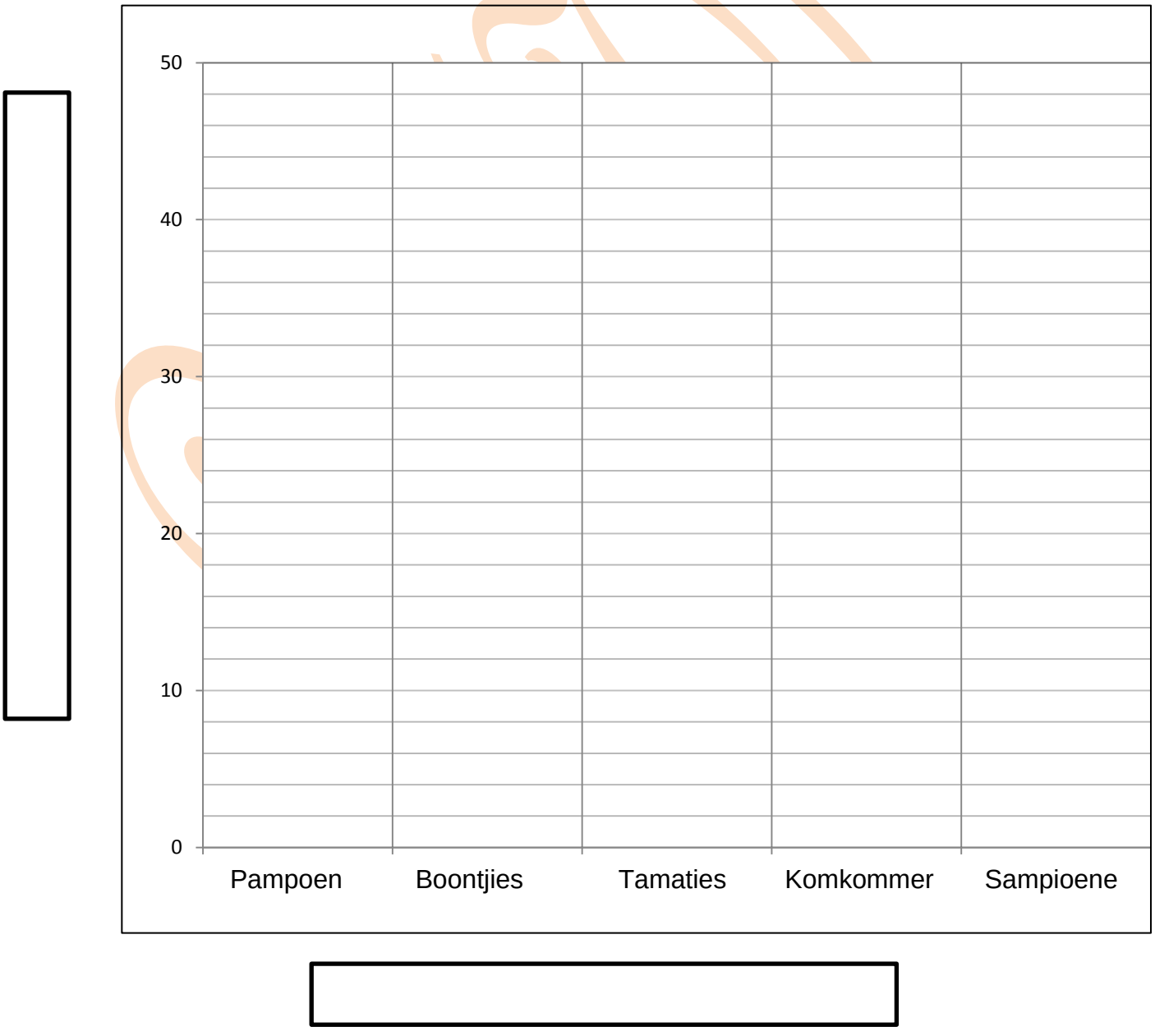


BYLAE B

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER

VRAAG 4.2.6



Kopiereg voorbehou