higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

NKR-VLAK 3

(Tweede vraestel)

(10401023)

15 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye en 2 antwoordblaaie.

046Q2N2315

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
WISKUNDIGE GELETTERDHEID (TWEEDE VRAESTEL)
NKR VLAK 3
TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

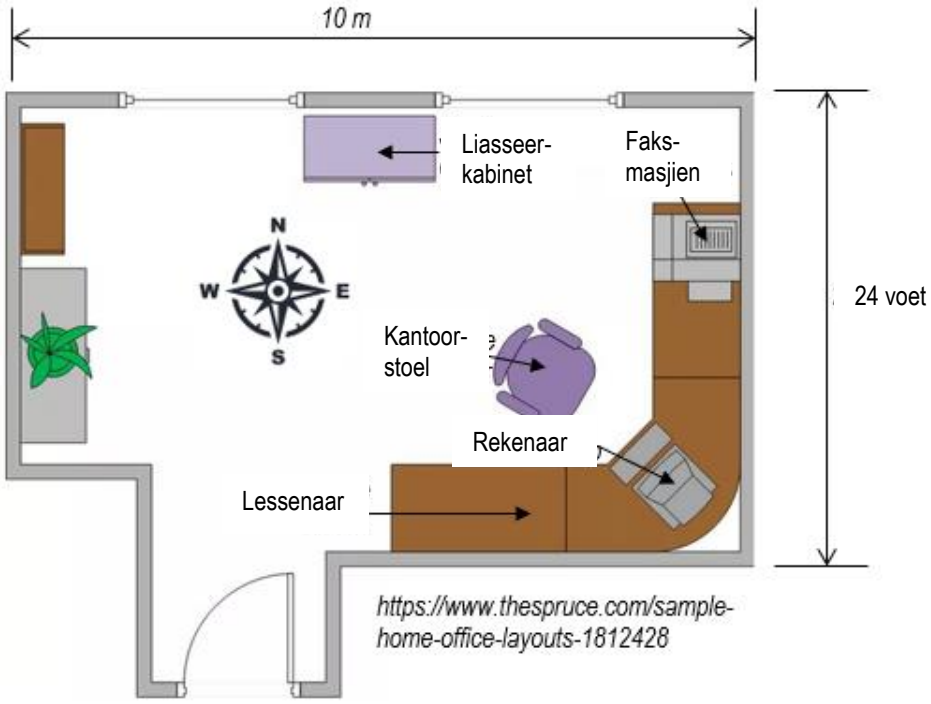
INSTRUKSIES EN INLIGTING

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. Beantwoord VRAAG 2.1.8 en VRAAG 3.2.3 op die aangehegte ANTWOORDBLAD 1. Skryf jou EKSAMENNOMMER op die ANTWOORDBLAD, maak dit los van die vraestel en gee dit saam met die ANTWOORDBOEK in.
5. Beantwoord VRAAG 4.1.1 en VRAAG 4.1.2 op die aangehegte ANTWOORDBLAD 2. Skryf jou EKSAMENNOMMER op die ANTWOORDBLAD, maak dit los van die vraestel en gee dit saam met die ANTWOORDBOEK in.
6. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
7. Wys al die berekeninge.
8. Rond die antwoorde af soos aangedui in die gegewe konteks. In alle gevalle waar dit nie in die konteks gespesifiseer is nie, rond die antwoorde tot TWEE desimale af.
9. Dui maateenhede aan waar van toepassing.
10. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
11. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Hier onder is 'n vloerplan van die kantoor. Gebruik die inligting op die vloerplan en beantwoord die vrae:



1.1.1 In watter rigting is die faksmasjien as 'n mens van die deur af kyk? (1)

1.1.2 Hoeveel vensters is daar op die vloerplan? (1)

1.1.3 Hoeveel deure is daar op die vloerplan? (1)

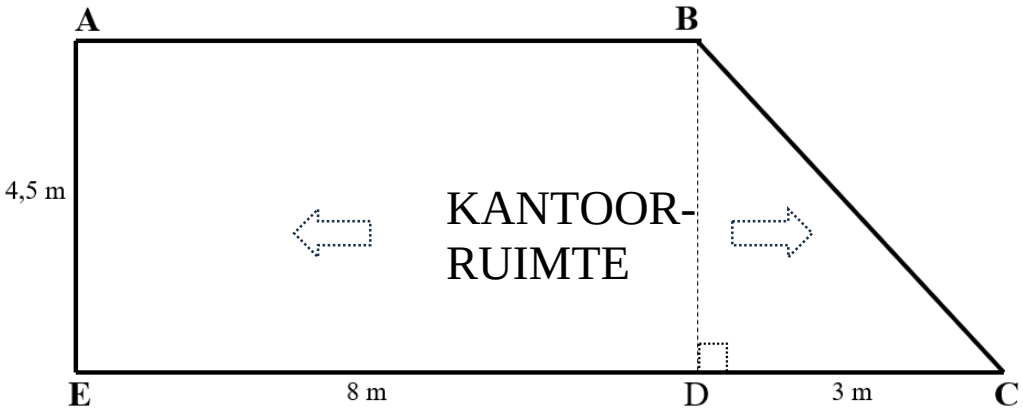
1.1.4 Skakel die lengte wat in voet op die vloerplan gegee word om na meter. 1 voet is gelyk aan 0,3048 meter. (3)

1.1.5 Bepaal die skaal in sentimeter (cm) wat gebruik kan word om die vloerplan te teken. (3)

1.1.6 As 35 mm op die vloerplan gemeet is, gebruik die betrokke skaal in VRAAG 1.1.5 om die werklike lengte te bepaal. (3)

[40]

1.2 'n Diagram wat hier onder gegee word, verteenwoordig 'n plan vir kantoorruimte. Die plan is in 'n vorm van 'n reghoek ABDE gekombineer met 'n reghoekige driehoek BCD. Gebruik die inligting op die diagram en beantwoord die vrae:



1.2.1 Bereken die omtrek van die hele kantoorruimte.

Formule: $BC^2 = DC^2 + BD^2$ (6)

1.2.2 Bereken die oppervlakte van die hele kantoorruimte.

Formules: Oppervlakte = $\frac{1}{2}b \times h$ en Oppervlakte = L × B (5)

1.2.3 'n Reghoekige oppervlakte ABDE van die plan moet met vierkantige tapytteëls bedek word. Die vierkantige tapytteëls het vier ewe lang sye met 'n lengte van 600 mm elk.



(a) Skakel 600 mm om na meter. (1)

(b) Bereken die aantal tapytteëls wat nodig is om die oppervlakte ABDE te bedek. Sluit 4% vir afvalstukke in. (7)

1.2.4 'n Driehoekige oppervlakte BCD van die plan moet geverf word. Die verf kom in 'n silindriese blik met 'n deursnee (d) van 10 cm en 'n hoogte (h) van 15 cm.



(a) Skakel die deursnee (d) en hoogte (h) om na meter. (2)

(b) Bereken die aantal blikke verf wat nodig is om die driehoekige oppervlakte BCD te verf as een liter verf 'n maksimum oppervlakte van 3 m^2 kan bedek.

Formules: Volume = $\pi r^2 h$ waar $\pi = 3,14$

1 000 ℓ = 1 m^3 of 1 mℓ = 1 cm^3 (7)

VRAAG 2

2.1 Die tabel hier onder toon die inkomste en uitgawes vir die huur van 'n winkel, die aankoop van voorraad en die installering van stelle satelliettoerusting vir televisie (TV) in plaaslike huishoudings.



Om 'n winkel te huur, kos maandeliks R6 000, 00 met water en elektrisiteit ingesluit.

Dit kos die winkel R1 000,00 om toerusting te koop en 'n stel satelliettoerusting per huishouding te installeer.

Gebruik die inligting in die tabel hier onder om die vrae wat volg, te beantwoord.

Aantal satelliet-stelle geïnstalleer	0	1	2	4	6	8
Uitgawes in rand (R)	6000	7000	8000	10000	12000	**B**
Inkomste in rand (R)	0	2000	**A**	8000	12000	16000

2.1.1 Wat is die maandelikse uitgawes as slegs een stel satelliettoerusting per maand geïnstalleer word? (1)

2.1.2 Wat is die maandelikse inkomste as slegs een stel satelliettoerusting per maand geïnstalleer word? (1)

2.1.3 Gebruik enige metode om die ontbrekende waardes van A en B in die tabel te bereken. (4)

2.1.4 Definieer wat bedoel word met gelykbreekpunt. (1)

2.1.5 Na hoeveel installasies sal die winkel gelykbreek? (1)

2.1.6 Skryf die formule neer wat jy sal gebruik om die volgende te bereken:

(a) Totale inkomste (2)

(b) Totale uitgawes (3)

2.1.7 Gebruik die formule in VRAAG 2.1.6 om die volgende te bereken:

(a) Totale inkomste vir die installering van 35 stelle satelliettoerusting. (2)

(b) Totale wins vir die installering van 35 stelle satelliettoerusting. (4)

2.1.8 Gebruik die rooster op die ANTWOORDBLAD om inkomste- en uitgawegrafieke van die winkel op dieselfde assestelsel te teken en te benoem. (7)

Kopiereg voorbehou

2.2 Die volgende tabel vergelyk die banktransaksiefooie van twee banke. Gebruik die inligting wat verskaf word in die tabel hier onder om die vrae wat volg, te beantwoord.

Transaksie	**Bankkoste**	
	Bank A	**Bank B**
Maandelikse fooi	R110	R85
Kontantonttrekking (eie bank se OTM)	R4,56 + R1,35/100	R1,80 per R100
Kontantonttrekking (ander bank se OTM)	R10,95 + R1,35/100	R7,80 + R1,80 per R100
Kontantonttrekking by tak	R10,95 + R1,35/100	R26 + R1,80 per R100
Kontantdeposito (eie OTM)	R4,56 + R1,35/100	R1,80 per R100
Kontantdeposito by tak	R26,00 + R1,40/R100	R30 + R1,80 per R100

2.2.1 Hoeveel sal dit kos om R5 600 by Bank A se eie OTM te onttrek? (3)

2.2.2 Bepaal die verskil tussen die bankfooie van Bank A en Bank B as jy 'n bedrag van R16 000 by die tak deponeer. (5)

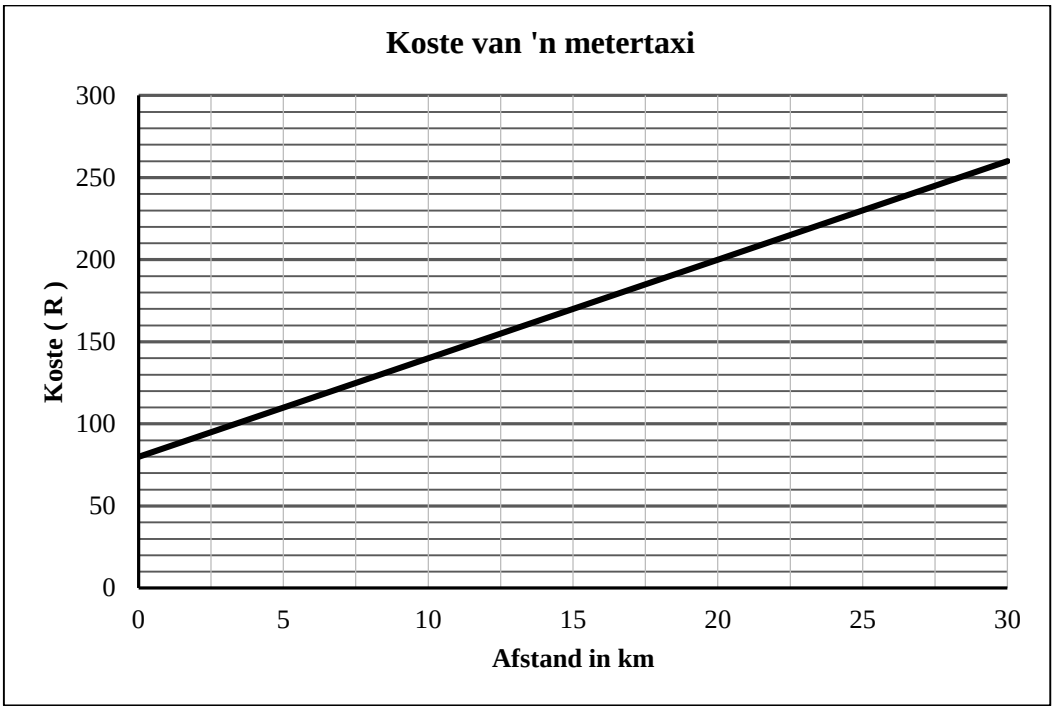
2.2.3 Bereken die transaksiefooi vir 'n kontantonttrekking van R400 by 'n ander bank se OTM vir Bank B. (3)

2.2.4 Wat bank is beter vir 'n kliënt om te gebruik? Gee 'n rede vir die antwoord. (3)

[40]

VRAAG 3

3.1 Kabelo is uitgenooi vir onderhoude. Hy gaan 'n metertaxi gebruik om te reis na waar die onderhoude gevoer word. Die grafiek hier onder toon tariewe vir 'n metertaxi.



3.1.1 Is die verhouding van die grafiek 'n direkte of indirekte verhouding? Gee 'n rede vir die antwoord. (2)

3.1.2 Hoeveel is die inisiasiefooi van die taxi voor die werklike reis begin? (2)

3.1.3 Hoeveel vra die taxi-maatskappy vir 'n reis van 20 km? (2)

3.2 Kabelo het twee werksgeleenthede. Een is as 'n sagteware-ontwikkelaar en die ander as 'n IT-vryskut.

Die formule vir die berekening van die maandelikse salaris vir 'n sagteware-ontwikkelaar is:

S = 5 000 + (250 × aantal dae gewerk)

Die formule vir die berekening van die maandelikse salaris as 'n IT-vryskut is R750 per dag vir elke dag wat in 'n maand gewerk word.

3.2.1 Skryf die formule neer wat gebruik kan word om die maandelikse salaris van 'n IT-vryskut te bereken (waar N = aantal dae in 'n maand gewerk). (2)

3.2.2 Kabelo het 'n tabel met 'n gemiddeld van 20 werksdae gebruik om die beste opsie te bepaal.

Kopieer die tabel en help Kabelo om dit te voltooi.

Aantal dae gewerk	0	5	10	15	20
Sagteware-ontwikkelaar Salaris (R)	5000	6250			
IT-vryskut Salaris (R)	0	3750			

(6)

3.2.3 Gebruik die aangehegte ANTWOORDBLAD om 'n tweelyngrafiek op dieselfde assestelsel te teken om albei posisies se salarisse gegrond op die tabel in VRAAG 3.2.2 uit te druk. (7)

3.2.4 Watter een van die twee opsies is die beste? Gee EEN rede vir jou antwoord. (3)

3.3 Pamela begin 'n besigheid waar sy klere uit Singapoer invoer en aan boetieks verkoop. Sy betaal R5 000 vir 50 T-hemde en sy verkoop elke T-hemp vir R200. Sy spandeer elke maand R1 500 aan bemarkingsmateriaal. Haar maandelikse vervoerkoste is R3 500.

3.3.1 Skryf die formule neer vir haar inkomste uit die verkoop van die T-hemde (waar n = aantal T-hemde verkoop). (2)

3.3.2 Skryf die formule vir haar koste teen die aantal T-hemde wat sy verkoop. (3)

3.3.3 Sal Pamela 'n wins maak as sy 50 T-hemde in een maand koop en verkoop? Wys alle berekeninge. (6)

[35]

VRAAG 4

4.1 'n Dosent het die inligting oor studente in sy klas versamel en dit in die tabel hier onder uiteengesit.

Student	Lengte (m)	Gewig (kg)	Ouderdom
Adam	1,64	88	19
Bongi	1,71	91	27
Claire	1,60	47	34
David	1,52	48	33
Enoch	1,71	63	22
Fiona	1,66	65	40
Gabriel	1,75	72	44
Hannah	1,64	70	55
Ignatius	1,80	56	59
Julian	1,76	82	18

Kopiereg voorbehou

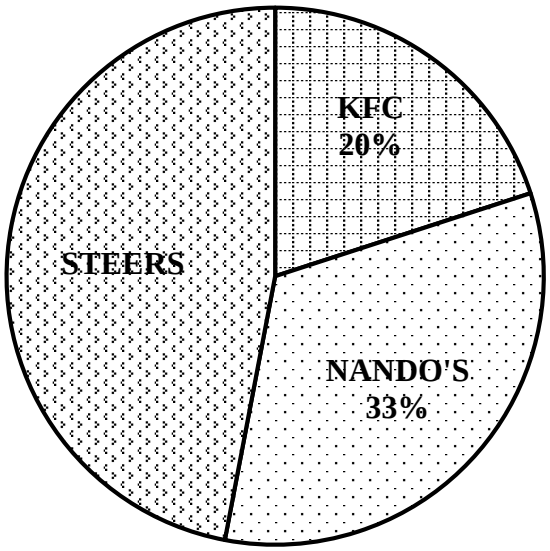
4.1.1 Gebruik die tabel op ANTWOORDBLAD 2 om die frekwensietabel van studentedata wat per ouderdomsinterval ingesamel is, te voltooi. (5)

4.1.2 Gebruik die tabel in VRAAG 4.1.1 om 'n histogram met die ouderdomme van die studente op die rooster op ANTWOORDBLAD 2 op te stel en te benoem. (6)

4.1.3 Bepaal die gemiddelde gewig van studente. (4)

4.1.4 Bepaal die mediaan van die ouderdom van studente. (3)

4.2 Die sirkelgrafiek hier onder toon die verspreiding van 80 studente en hul gunstelingburger.



4.2.1 Watter persentasie van die steekproef verkies KFC? (1)

4.2.2 Watter persentasie van die steekproef verkies Steers? (3)

4.2.3 Bepaal die aantal studente wat KFC verkies. (3)

4.2.4 As 'n student willekeurig gekies word, wat is die waarskynlikheid dat iemand gekies sal word wat KFC verkies? (3)

4.2.5 As 'n student willekeurig gekies word, wat is die waarskynlikheid dat iemand gekies sal word wat Nando's of Steers verkies? Druk die antwoord as 'n desimale breuk uit. (3)

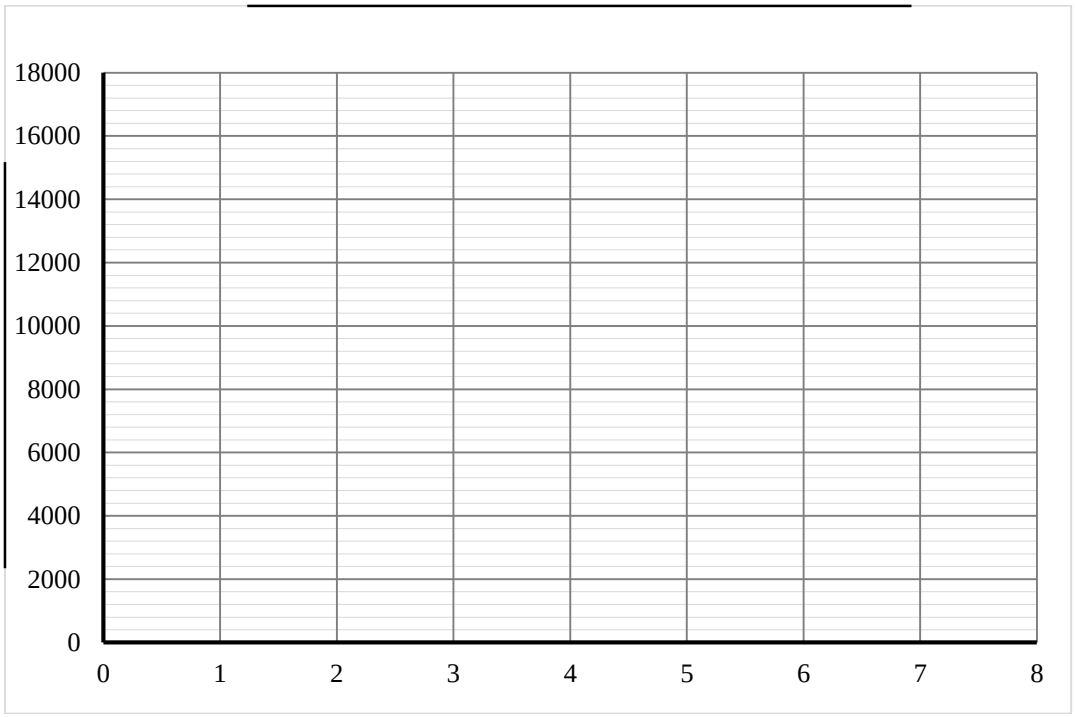
4.2.6 As nog 20 studente by die opname ingesluit word, en 10 uit die addisionele 20 studente het KFC gekies en die ander 10 het Nando's gekies, wat sal die nuwe persentasie studente wees wat Nando's gekies het? (4)

[35]

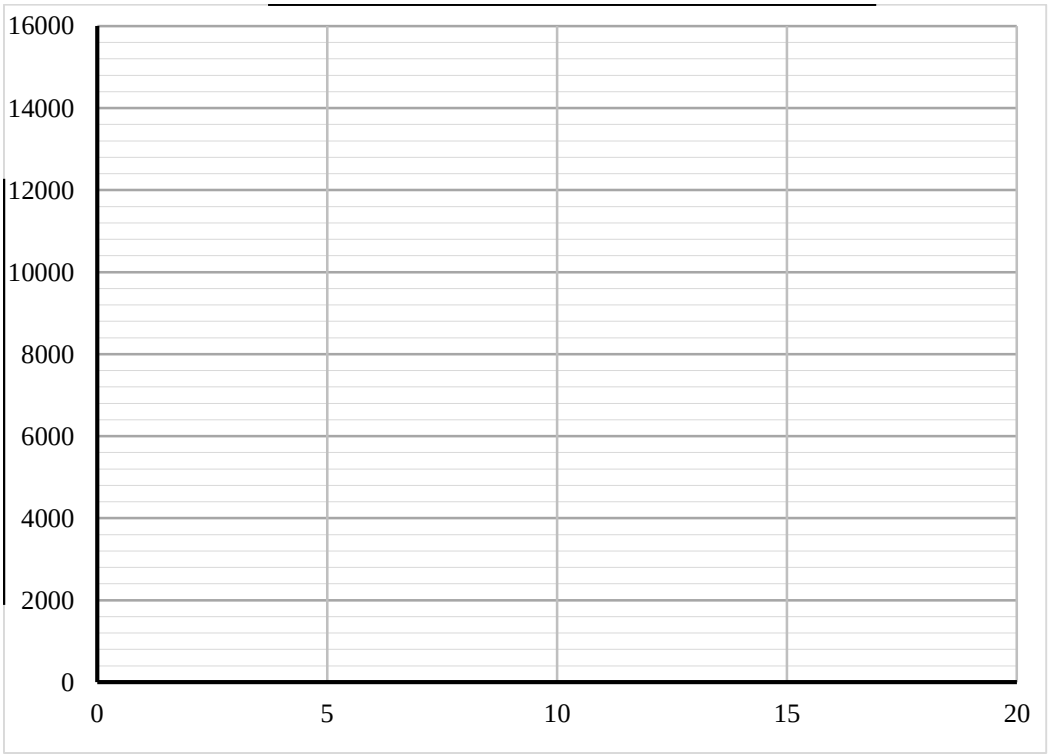
TOTAAL: 150

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

2.1.8



3.2.3

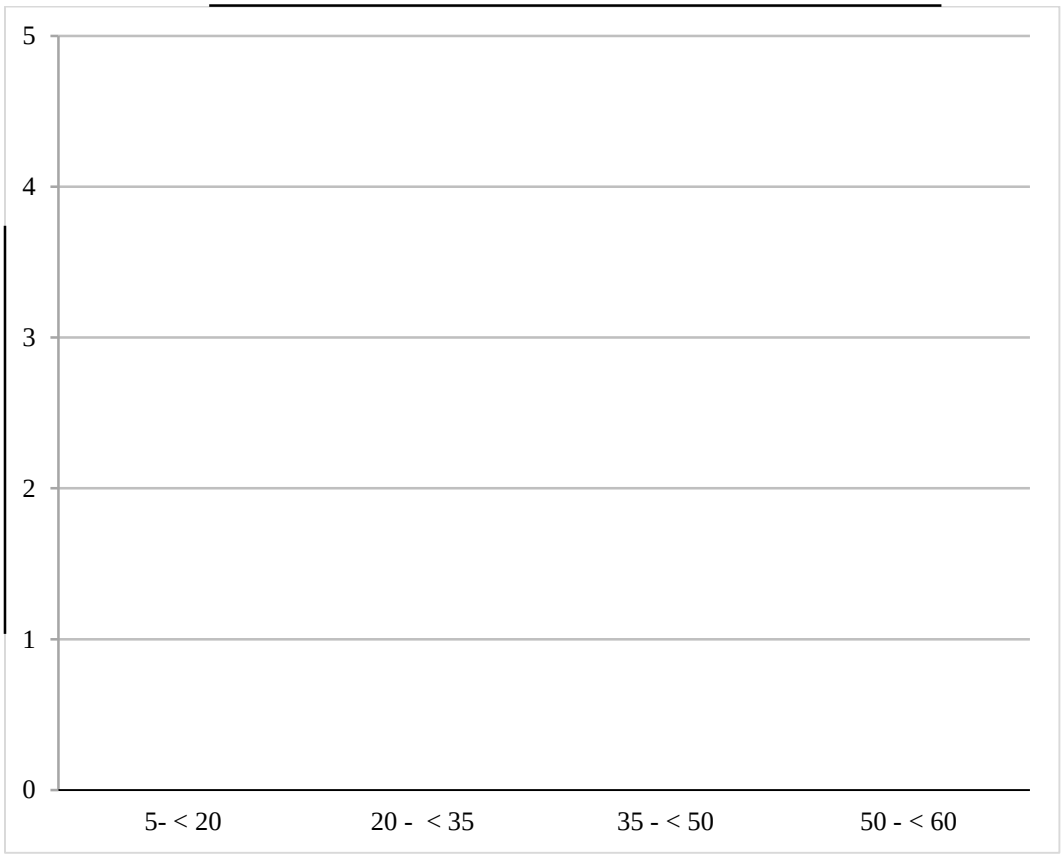


ANTWOORDBLAD 2 **EKSAMENNOMMER:** | | | | | | | | | | | | |

4.1.1

OUDERDOMSINTERVAL	HOEVEELHEID	FREKWENSIE
< 20		
20 – < 35		
35 – < 50		
50 – < 60		
TOTAAL		

4.1.2



Kopiereg voorbehou