higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste vraestel)

NKR-VLAK 4

(10401034)

14 Februarie 2025 (X-vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 2 antwoordblaaie.

012Q1S2514

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
WISKUNDIGE GELETTERDHEID
NKR-VLAK 4
(Eerste vraestel)
TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae noukeurig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommerstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Wys al die berekeninge duidelik.
6. Rond die antwoorde korrek af volgens die gegewe konteks. In alle gevalle waar die konteks nie spesifiek is nie, rond die antwoorde af tot twee desimale plekke.
7. Beantwoord VRAE 3.1.1, 4.1.3 en 5.1.5 op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE. Skryf jou EKSAMENNOMMER en SENTRUMNOMMER op elke ANTWOORDBLAD, maak dit los van die vraestel en gee dit saam met die ANTWOORDBOEK in.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
10. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
11. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Herrangskik die volgende in stygende volgorde.

$$0.4; \frac{7}{15}; 35\%; \frac{3}{7}$$ (2)

1.2 Jou suster sukkel met haar NCV L2-skoolwerk en het die volgende punte in drie verskillende toetse gekry. Met watter vak sukkel jou suster die meeste volgens die gegewe puntetellings?

VAK	PUNTETELLING
Wiskundige geletterdheid	$\frac{14}{23}$
Toegepaste rekeningkunde	$\frac{12}{30}$
Finansiële bestuur	$\frac{15}{41}$

(2)

1.3 Bereken die volgende sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. Wys alle berekeninge.

1.3.1 $40 - [20 - \{14 - (16 - 6 \times 4 - 2)\}]$ (3)

1.3.2 $$\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{5 \times 1\frac{1}{2}}$$ (4)

1.4 Die prys van produk A styg van R15 tot R30 en die prys van produk B styg van R30 tot R50. Watter produk het die grootste persentasie verhoging? (5)

1.5 Die afstand van Bloemfontein na Kimberly is 165 km. Die koste van petrol is R24,96 per liter. Hoeveel sal dit kos vir die motor wat 12 km per liter gebruik? (4)

1.6 Skakel 5 cm^2 om na mm^2. (1)

1.7 Drie vennote, Bushy, Manibi en Lemmy, belê geld in 'n klein besigheid. Die bedrae wat hulle belê, is onderskeidelik R10 000, R12 000 en R6 000. Aan die einde van die eerste jaar van verhandeling was die totale wins van die onderneming R14 350. Hulle ontvang elkeen winste in verhouding tot hul belegging. Hoeveel ontvang elke vennoot? (6)

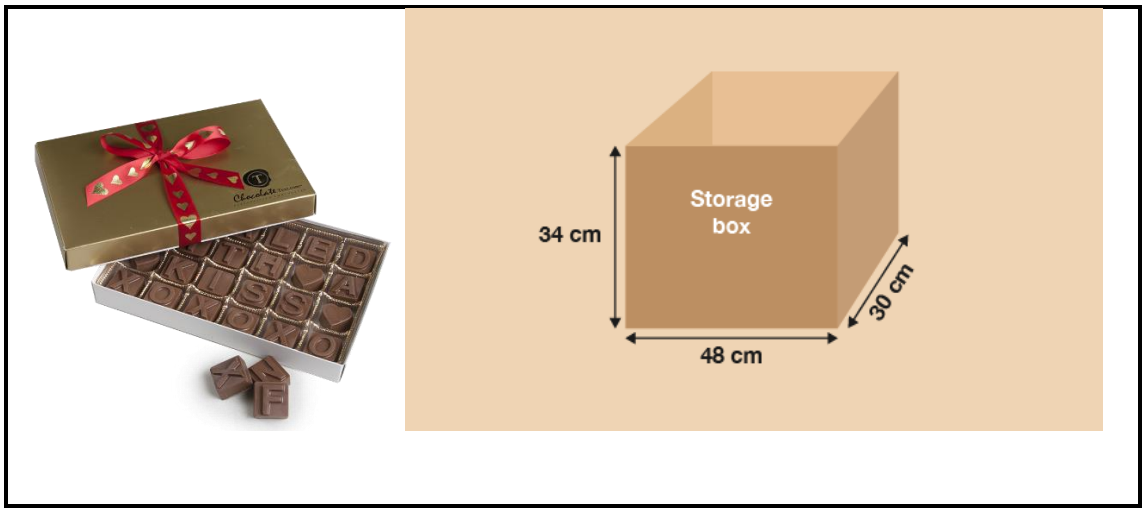
1.8 'n Petroltenkwa het om 17:02 brandstof by 'n vulstasie begin uitpomp en om 19:15 voltooi. Bepaal die tyd wat dit neem om die uitpomp van petrol te voltooi. (3)

[30]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

2.1 Jy pak bokse sjokolade. Elke sjokoladeboks is 23 cm lank en 15 cm breed en 4 cm hoog en jy pak dit in 'n opbergboks met die effektiewe interne afmetings van 48 cm lank, 30 cm breed en 34 cm hoog.

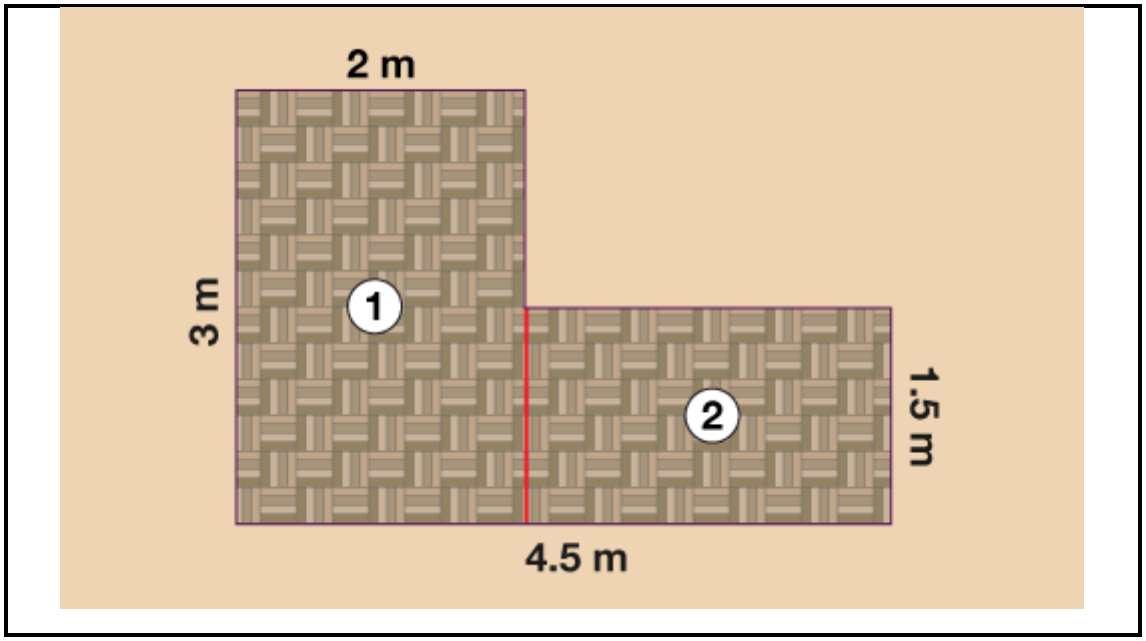


[Bron: *https://images.app.goo.gl/S37uGsFqmumLbRe96*]

2.1.1 Bereken die kapasiteit van die boks in cm^3. (2)

2.1.2 As die sjokoladebokse plat (horisontaal) verpak moet word, wat is die maksimum aantal sjokoladebokse wat in een boks verpak kan word? (5)

2.2 Die L-vormige vloer het afmetings soos hier onder getoon. Jy wil die vloer teël met teëls van 0,25 m by 0,25 m. Die koste van een teël is R10,40.



[Bron: *https://images.app.goo.gl/S37uGsFqmumLbRe96*]

2.2.1 Watter vorm het die teëls wat gebruik gaan word. (1)

2.2.2 Bereken die totale aantal teëls wat nodig is om die hele vloer te teël.

Formules: Oppervlakte = L^2 en Oppervlakte = L × B (10)

2.2.3 Bepaal die koste van die teëls wat in VRAAG 2.2.2 hier bo bereken is. (2)

2.2.4 Teëls kom in bokse. Elke boks bevat 9 teëls. Hoeveel bokse sal nodig wees om die vloer te volledig te teël? (3)

2.3 Jy kry 'n groot boks wat 3,5 kg maksimum gewig kan hou. As elke klein boks koekies 200 g weeg, hoeveel klein bokse koekies kan jy in 'n groot boks pak sonder om die gewig te oorskry? (2)

2.4 'n Bestuurder by die kollege het 'n werkswinkel vir 50 mense gereël. Sy het beraam dat elke persoon 3 glase vrugtesap sal drink. As sy sap in silindriese glase met 'n hoogte van 18 cm en 'n deursnee van 5 cm bedien, hoeveel liter sap moet sy vir die werkswinkel koop? (5)

[30]

VRAAG 3

3.1 'n Kantoorkabinet is op krediet gekoop met 'n maandelikse terugbetaling van R1 600 en 'n rentekoers van 24% per jaar. Die kontantprys van die kabinet is R8 000. Gebruik die tabel hier onder om die volgende vrae te beantwoord:

Terugbetaling van lenings (in rand)

	Rente op uitstaande saldo	Uitstaande totaal	Betaling	Oorblywende balans
Begin van leentydperk	R0,00	**R8 000**	R0,00	**R8 000**
Einde 1ste maand	***a***	R8 160	R1 600	R6 560
Einde 2de maand	R131,20	***b***	R1 600	R5 091,10
Einde 3de maand	R101,82	R5 193,02	***c***	R3 593
Einde 4de maand	R71,86	R3 664,18	R1 600	***d***

3.1.1 Gebruik ANTWOORDBLAD A om die tabel hier bo vir die terugbetaling van lenings te voltooi (rond af tot die naaste sent). (4)

3.1.2 Hoeveel totale rente is gedurende die eerste 3 maande betaal? (2)

3.1.3 Bereken die bedrag van die oorblywende paaiement om die lening aan die einde van die 6de maand af te betaal. (4)

Kopiereg voorbehou

3.2 Die tabel hier onder dui die elektrisiteitstarief van die Mangaung-metromunisipaliteit vir die tydperk van Desember 2023 tot Maart 2024 aan.

Elektrisiteit tarief

Blokke	**Tarief: Somer**	**Prys per kWh**
Blok 1	0-50 kWh	R171,10
Blok 2	51- 350 kWh	R182,09
Blok 3	>350 kWh	R248,47

3.2.1 Hoeveel sal jy per kWh betaal as jy 40 kWh elektrisiteit gebruik? (2)

3.2.2 Bereken die koste van 75 kWh elektrisiteit. Rond jou antwoord af tot die naaste sent. (3)

3.2.3 Wys dat as jy 300 kWh elektrisiteit gebruik, jy ongeveer R54 100 sal betaal (6)

3.2.4 Bereken die koste van die gebruik van 500 kWh elektrisiteit. (6)

3.3 Die kollege het 'n drukker vir R5 668,07 (BTW ingesluit) gekoop. Bereken die prys sonder BTW. BTW word teen 15% gehef. (3)

[30]

VRAAG 4

4.1 'n Handelaar het R25 000 by 'n vriend geleen. Die handelaar het ingestem om elke maand R3 125 terug te betaal. Gebruik die tabel hier onder om die vrae te beantwoord:

Maandelikse balans

Maande	0	1	2	3	**A**	5	6	7	8
Maandelikse balans	25000	21875	18750	15625	**B**	9375	6250	3125	**C**

4.1.1 Gebruik die inligting op die tabel om die numeriese patrone uit te brei deur die ontbrekende waardes van A, B en C te gee.

Skryf slegs die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK. (3)

4.1.2 Hoeveel maande sal dit die handelaar neem om die skuld af te betaal? (2)

4.1.3 Maak gebruik van die tabel hier bo om die lyngrafiek op ANTWOORDBLAD A te teken. Benoem die horisontale en vertikale asse. (5)

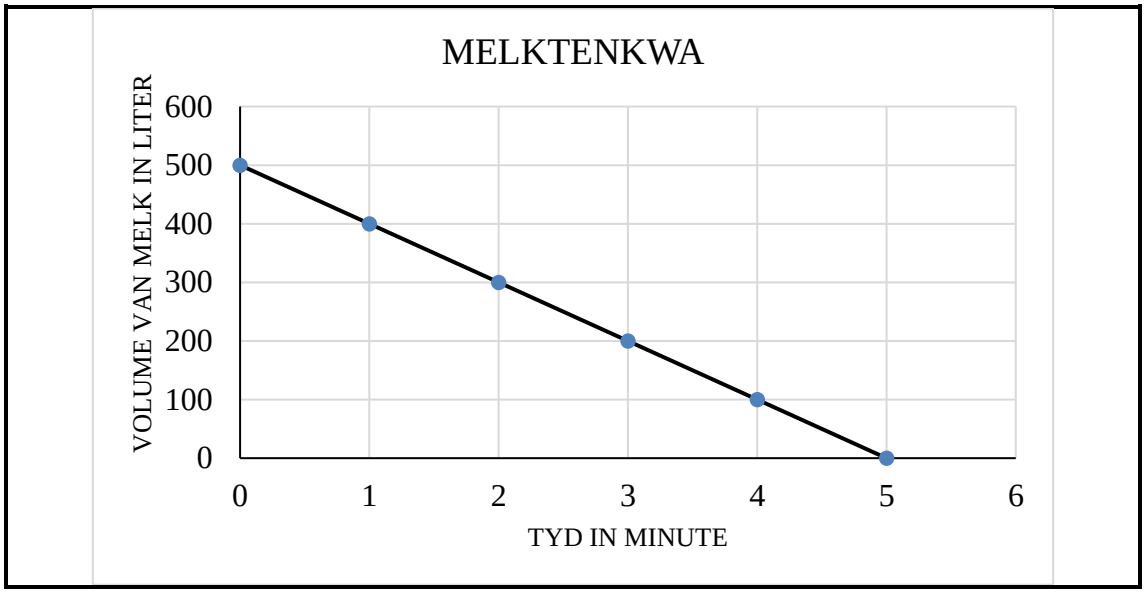
4.1.4 Lei 'n formule af om die maandelikse uitstaande bedrag te bereken. (3)

4.1.5 Is die verband tussen die maandelikse saldo en aantal maande om skuld te betaal direk of indirek? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

4.1.6 Watter veranderlike is afhanklik? (1)

Kopiereg voorbehou

4.2 'n Groot melktenkwa hou 'n sekere aantal liter melk. Dit pomp melk in 'n verkoelingsmasjien in teen 'n tempo wat deur die grafiek hier onder getoon word. Gebruik die grafiek hier onder om die vrae wat volg te beantwoord:



4.2.1 Hoeveel melk hou die melktenkwa?

4.2.2 Hoe lank neem dit om die tenkwa leeg te pomp?

4.2.3 Hoeveel melk is na 4 minute in die tenkwa oor?

4.2.4 Hoe lank neem dit om 300 liter uit te pomp?

(4 × 1) (4)

4.3 'n Uber-bestuurder vra 'n uitroepfooi van R30,00 en R15,00 per kilometer afgelê.

4.3.1 Skryf die formule neer om die totale reiskoste te bereken. (3)

4.3.2 Bepaal die eerste drie terme van die patroon. (3)

4.3.3 Identifiseer die konstante verskil in die patroon. (2)

4.3.4 Bereken die afstand afgelê indien R150,00 betaal is. (2)

[30]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1 Die tabel hier onder toon die 2023-pryse vir binnelandse 93-oktaan-petrol en kus-95-oktaan-petrol in sent per liter van Januarie tot Junie 2023. Gebruik die tabel om die volgende vrae te beantwoord:

Suid-Afrikaanse brandstofprysgeskiedenis in sent per liter

MAAND	PETROL	
	Binnelandse 93-oktaan-petrol (sent / liter)	**Kus-95-oktaan-petrol (sent / liter)**
Januarie	2110	2075
Februarie	2138	2103
Maart	2265	2230
April	2264	2225
Mei	2301	2262
Junie	2230	2191

5.1.1 Bereken die gemiddelde prys van binnelandse 93-oktaan petrol. (2)

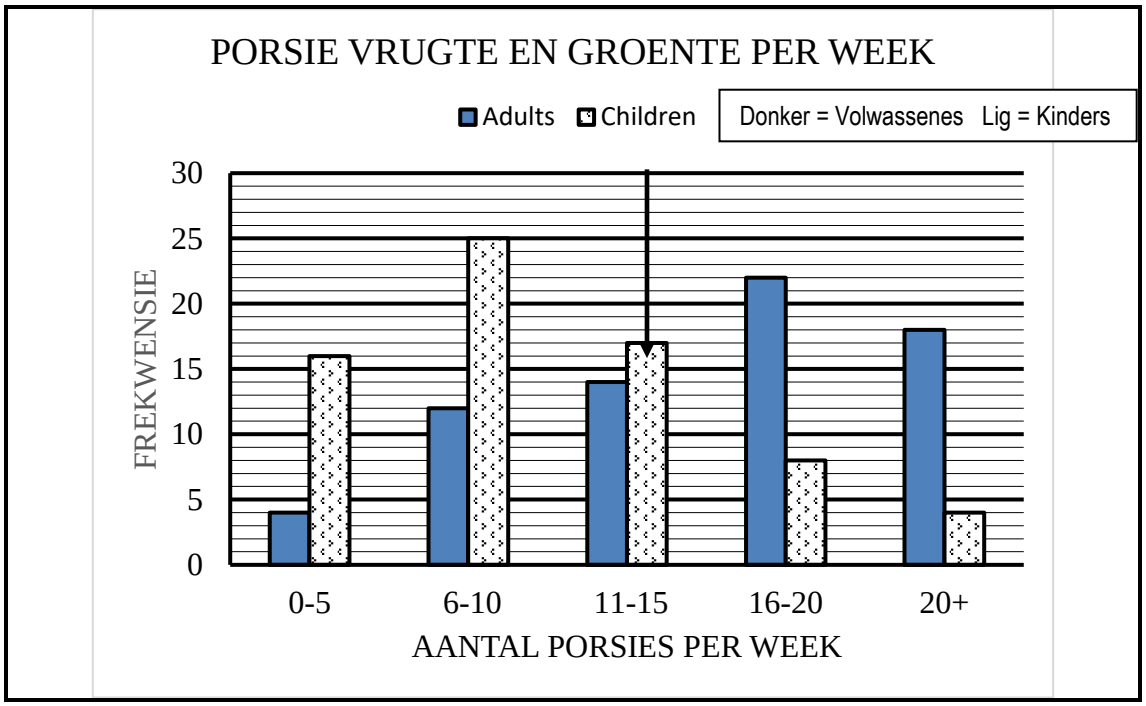
5.1.2 Bereken die gemiddelde prys van kus-95-oktaan-petrol. (2)

5.1.3 Vind die mediaan van onderskeidelik binnelandse 93- en kus-95-oktaan-petrol. (4)

5.1.4 Watter maatstaf van sentrale neiging in VRAAG 5.1.1, VRAAG 5.1.2 en VRAAG 5.1.3 is die beste om te gebruik en hoekom? (2)

5.1.5 Teken 'n dubbelstaafgrafiek op ANTWOORDBLAD B om beide binnelandse 93- en kus-95-oktaan-petrol voor te stel en gee byskrifte. (5)

5.2 Gebruik die grafiek hier onder om die vrae wat volg te beantwoord.



5.2.1 Hoeveel volwassenes en kinders eet saam tussen 0 en 5 porsies vrugte en groente per week? (1)

5.2.2 Wat is die verskil tussen die aantal kinders wat tussen 6 –10 porsies vrugte en groente per week eet teenoor diegene wat 20 porsies vrugte en groente per week eet? (2)

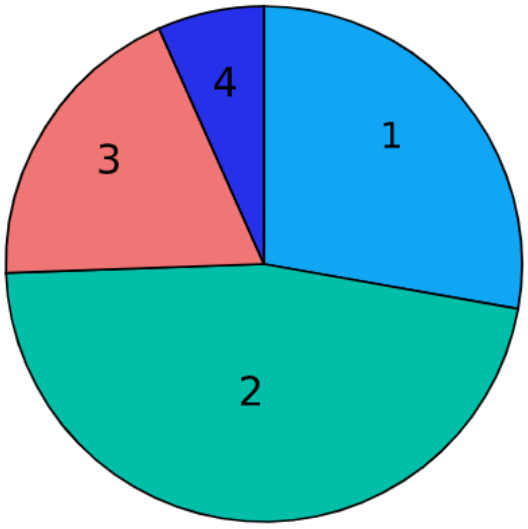
5.2.3 Wat is die hoogste kategorie porsies vrugte en groente wat per week deur volwassenes geëet word? (1)

5.2.4 Wat is die verhouding vir die 0-5 porsie vir volwassenes tot kinders? (1)

5.2.5 Die 16–20 porsie vir kinders is watter persentasie van die porsie vir volwassenes? (1)

5.2.6 Bereken die persentasie afname vir 0-5 kategorie tot 20+ kategorie vir kinderporsies. (2)

5.3 'n Opname is gedoen waarin 90 mense gevra is hoeveel badkamers in hul huis is. Freddie het 'n sirkelgrafiek geteken om die resultate van hierdie opname te vertoon.



5.3.1 Watter aantal badkamers was die algemeenste in hierdie opname? (1)

5.3.2 Bereken die aantal mense wat 1 badkamer in hul huis het, met die hoek in die sirkelgrafiek wat 100° is. (2)

5.3.3 Ongeveer hoeveel mense het 3 en 4 badkamers? (1)

Kopiereg voorbehou

5.4 'n Opname het kollege-vlak 2- en vlak 4-studente gevra of waar hulle in die buiteland sou studeer, Londen, Parys of Madrid. Die resultate verskyn hier onder.

Kollegevlak	Moontlike bestemming vir buitelandse studie			
	Londen	Parys	Madrid	Totaal
V2	90	80	70	240
V4	80	95	95	270
Totaal	170	175	165	510

5.4.1 Wat is die waarskynlikheid dat 'n student wat lukraak gekies word, nie 'n vlak 2-student is nie?

5.4.2 Wat is die waarskynlikheid dat 'n student wat lukraak gekies is, 'n vlak 4 is en Londen gekies het?

5.4.3 Wat is die waarskynlikheid dat 'n student wat lukraak gekies is, 'n vlak 2 is en Madrid gekies het?

(3 × 1) (3)

[30]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

SENTRUMNOMMER: | | | | | | | | | | | |

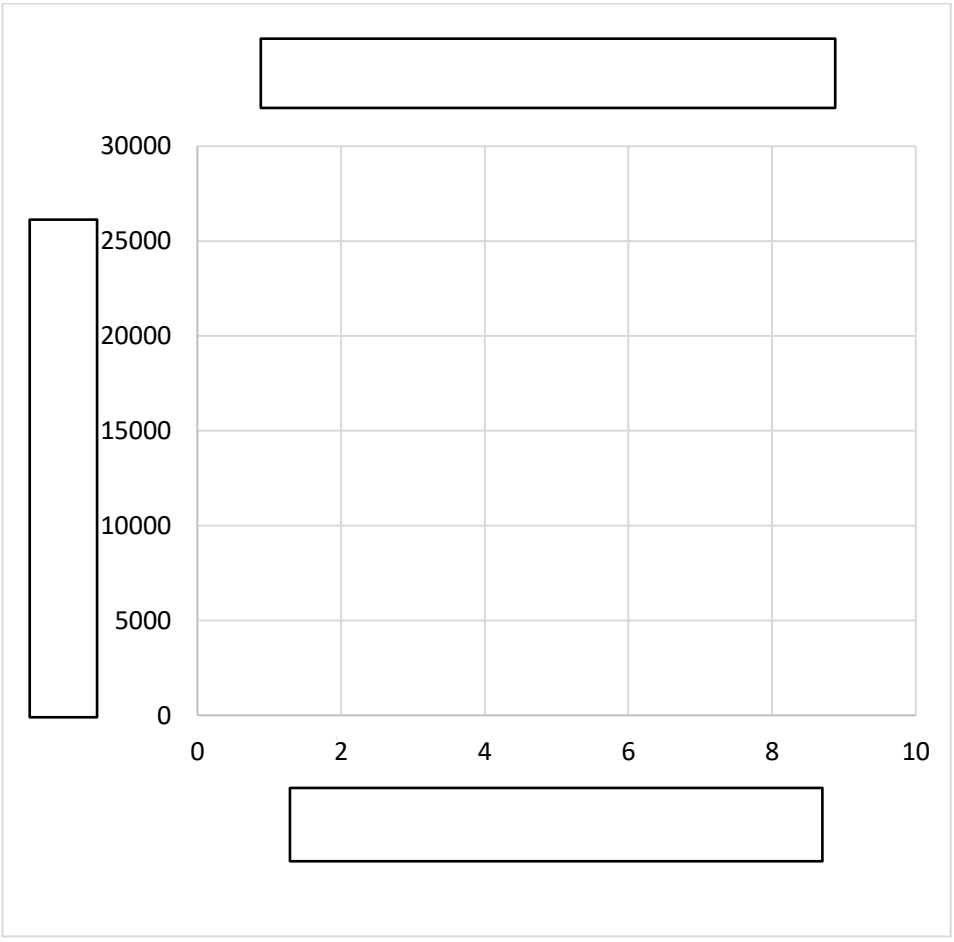
ANTWOORDBLAD A

3.1.1

	Rente op uitstaande saldo	Uitstaande totaal	Betaling	Oorblywende balans
Begin van leentydperk	R0,00	**R8 000**	R0,00	**R8 000**
Einde 1ste maand	*a*....	R8 160	R1 600	R6 560
Einde 2de maand	R131,20	*b* ...	R1 600	R5 091,10
Einde 3de maand	R101,82	R5193,02	*c* ...	R3 593
Einde 4de maand				*d* ...

(4)

4.1.3



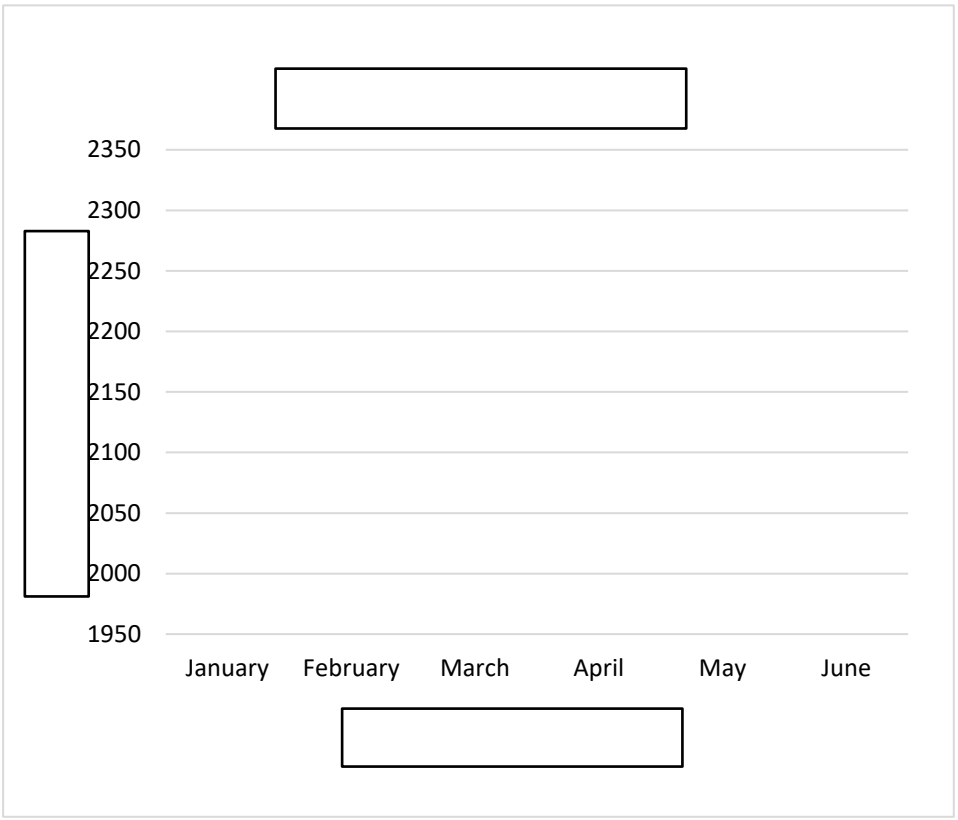
(5)

EKSAMENNOMMER:

SENTRUMNOMMER:

ANTWOORDBLAD B

5.1.5



(5)

Kopiereg voorbehou