

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRADE 11

**WISKUNDIGE GELETERDHEID VRAESTEL 1
HALF JAARLIKSE EKSAMEN**

PUNTE: 75

TYD:1½UUR

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye en 'n Bylaag

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Beantwoord VRAAG 4.2 op die aangehegte antwoordblad, BYLAAG B. Skryf jou naam en van in die spasie wat voorsien is op die BYLAAG en handig dit saam met jou antwoordblad in.
3. Nommer jou antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
4. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbare en nie-grafiese) gebruik, tensy anders aangedui.
5. Wys ALLE berekeninge en stappe duidelik.
6. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
7. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
8. Skryf netjies en leesbaar.
9. Rond ALLE FINALE antwoorde paslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders aangedui.

VRAAG 1

Maureen, wat in Hazyview in Mpumalanga bly, kuier in die Noord-Kaapprovinsie gedurende die Desember vakansie. Sy het by 'n plaaslike restaurant geëet en gevra vir 'n gesonde plaaslike gereg. Hulle het 'n volstruis fillet in nartjie sous aanbeveel. Volstruisvleis is vetvry en laag in kalorieë en cholesterol, terwyl dit ryk aan proteïene is.



Die volgende is die resep vir Volstruis Fillet in Nartjie Sous.

Bedien 4 mense

3,6 oz (onse) Volstruis Fillet

1½ t biefstokpoeier

Sap en gerasperdeskil van

1 grootlemoen

60 ml asyn

1 t heuning

2 E olyfolie

1 bliknartjies

Voeg sout en varsgemaalde
peper by na smaak

- 1.1 2 Eetlepels (E) olyfolie is nodig vir die resep. Hoeveel $m\ell$ olyfolie sal Mapula gebruik? Gebruik: 1 E = 15 $m\ell$ (2)
- 1.2 Hoeveel biefstokpoeier sal gebruik word om die resep vir 20 mense voor te berei? (2)
- 1.3 Volgens die resep, moet die oond vooraf verhit word tot 400°F . Herlei die temperatuur na $^{\circ}\text{C}$ deur die onderstaande formule te gebruik:
 $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}) \div 1,8$. Rond jou antwoord af tot die naaste 10°C . (3)
- 1.4 In Suid Afrika word vleis per kilogram (kg) verkoop. Herlei die volstruis fillet se gewig wat nodig is om die resep te maak, na kilogram. Gebruik die volgende:
1 kg = 32,274 oz. (3)

[10]

VRAAG 2

2.1 Loveday het vir dertien jaar by Komati Kragstasie gewerk en het gedurende Desember na sy tuisdorp, Seville teruggekeer. Loveday wil 'n tuindienste onderneming begin in Julie 2015. Hy wil twee assistente aanstel om hom te help.



- 2.1.1 Gebruik BYLAAG A om die waardes van A, B, C, D, en E te bepaal. (10)
- 2.1.2 Vir hoeveel maande is die kwotasie geldig? (2)
- 2.1.3 Skryf die kwotasie nommer neer wat Loveday moet gebruik indien hy besluit om die toerusting te koop. (2)
- 2.1.4 Die twee-slag olie word verkoop in bottels van 200 mℓ. Herlei hierdie volume na liter. Gebruik: $1\ell = 1000\text{ m}\ell$ (2)
- 2.2 Loveday het nie genoeg kontant beskikbaar om die materiaal by Manyeleti Hardewarewinkel te koop nie. Hy gaan na ZAMA-ZAMA bank om R6 500 te leen. Die bank offer hom 'n 8,5% lening, jaarliks saamgestel, vir 2 jaar. Bereken die totale bedrag wat hy gaan terugbetaal na twee jaar. (4)

2.3 Die volgende is Loveday se eerste maand se inkomste- en uitgawestaat:

TABEL 1: Inkomste- en Uitgawestaat vir Loveday se eerste maand

INKOMSTE: R7 200,00	UITGAWES
	Salarisse: R2 700,00
	Petrol: R610,20
	Olie: R28,94
	TOTAAL: R3 339,14

2.3.1 Bereken Loveday se profyt. Gebruik die formule:

$$\text{Profyt} = \text{Inkomste} - \text{Uitgawes} \quad (2)$$

2.3.2 Hy verhoog die prys van grassnydienste per maand van R360,00 na R380,00. Bereken die persentasie verhoging. Gebruik die formule:

$$\% \text{ verhoging} = \frac{\text{nuwe prys} - \text{ou prys}}{\text{ou prys}} \times 100 \quad (3)$$

2.4 Loveday het 'n bakkie nodig om sy dienste uit te brei na ander areas. Hy sien die volgende advertensie in die koerant.



R192 600,00 BTW ingesluit

Moenie dit misloop nie!!

2.4.1 Bereken die prys van die bakkie sonder BTW. (3)

2.4.2 Hy verneem dat die bakkie 'n 36 liter petroltenk het. Indien die prys van petrol R13,62 per liter is, bereken die koste om die tenk vol te maak (2)

[30]

VRAAG 3

Hoërskool Marite het Tukutuku Maatskappy genader oor 'n borgskap vir die materiaal om gras op die sportgronde te plant en die sportgronde te omhein, asook om die binnemuur van een klaskamer te verf. Die afmetings van die klaskamer se binnemure is 6,2 m by 5,1 m en is 3 m hoog. Die faktotum dui aan dat hy die volgende materiaal nodig het vir die werk: heining pale, draad, sement, klip, verf en grassaad.



3.1 Om te bepaal hoeveel grassaad die faktotum sal nodig hê, meet hy die lengte en die breedte van die sportgronde. Die lengte is 162 m en die breedte 160 m. Bereken die oppervlak waar die gras geplant moet word. Gebruik die formule:

$$\text{Oppervlak van 'n reghoek} = \text{lengte} \times \text{breedte} \quad (2)$$

3.2 Bereken die omtrek van die sportgrond in meter. Gebruik die volgende formule:

$$\text{Omtrek} = 2 (\text{lengte} + \text{breedte}) \quad (2)$$

3.3 Bereken die hoeveelheid gate wat die werkers altesaam moet grawe, indien die pale 2 m van mekaar afgeplant moet word. Daar is 'n hek van 4 m wat aan twee pale vasgemaak sal word. Gebruik die formule:

$$\text{Hoeveelheid gate} = \frac{\text{omtrek}}{2m} - 1 \quad (3)$$

- 3.4 Bereken die oppervlak van die klaskamer mure wat geverf moet word. Die oppervlak van die deur is $1,71 \text{ m}^2$ en die totale oppervlak van al die vensters is $4,875 \text{ m}^2$. Gebruik die formule: (3)

Totale oppervlak van die mure = $2(l \times h) + 2(b \times h) - (\text{oppervlak van vensters} + \text{ deur})$, waar:

l = die lengte van die klaskamer

b = die breedte van die klaskamer

h = die hoogte van die klaskamer

[10]

VRAAG 4

Hoërskool Piet Retief oorweeg opsies om 'n fotostaatmasjien te huur.



Hulle nader twee maatskappye, Irene fotostate en Toto fotostate en verkry die volgende aanbiedinge:

Irene fotostate:

Fotostaatmasjien te huur vir R800,00 per maand, insluitende 3 000 gratis fotostate per maand. Daarna word 5 sent per fotostaat gehef: $K = R800 + 0,05(n - 3000)$

Toto fotostate:

Fotostaatmasjien te huur vir R600,00 per maand, insluitende 2 500 gratis fotostate per maand. Daarna word 10 sent per fotostaat gehef: $K = R600 + 0,1(n - 2500)$

TABEL 2: Maandelikse koste (in Rand) om 'n fotostaatmasjien te huur

Hoeveelheid fotostate gemaak (n)	0	2000	2500	3000	4000	6000	P	8000
Irene fotostate (Koste in Rand)	800	800	800	800	Q	950	1000	1050
Toto fotostate (Koste in Rand)	600	600	600	650	750	950	1050	1150

4.1 Bereken die ontbrekende waardes **P** en **Q**. (4)

4.2 Die lyngrafiek wat die totale huurgeld van Toto Fotostate voorstel, is geteken op BYLAAG B. Teken 'n lyngrafiek wat die totale huurgeld van Irene Fotostate voorstel op dieselfde assentstelsel op BYLAAG B. (5)

- 4.3 Bepaal die hoeveelheid fotostate wat gemaak is wanneer beide maatskappye se huurkoste dieselfde is. (2)
- 4.4 Bereken die verskil in prys van die twee opsies indien die skool 8 000 fotostate maak vir albei opsies. (2)

[13]

VRAAG 5

Bestudeer die strookkaart op BYLAAG C en beantwoord die vrae wat volg. Die strookkaart wys die roete tussen Kimberly en Aliwal Noord.

- 5.1 Watter stad is suid-oos van Kimberly? (2)
- 5.2 Gee die afstand tussen Bloemfontein en Smithfield. (2)
- 5.3 Bepaal die afstand tussen Reddersburg en Rouxville. (2)
- 5.4 In watter provinsie is die meeste van die dorpe op die strookkaart geleë? (2)
- 5.5 Koos van der Merwe ry die afstand tussen Bloemfontein en Aliwal Noord in sy Toyota Corolla in 2 uur en 30 minute. Bereken die spoed waarteen hy gery het. Gebruik die formule:

$$\text{Spoed (km/h)} = \frac{\text{afstand (km)}}{\text{tyd (h)}} \quad (4)$$

[12]**TOTAAL: 75**

VRAAG 2**BYLAAG A**

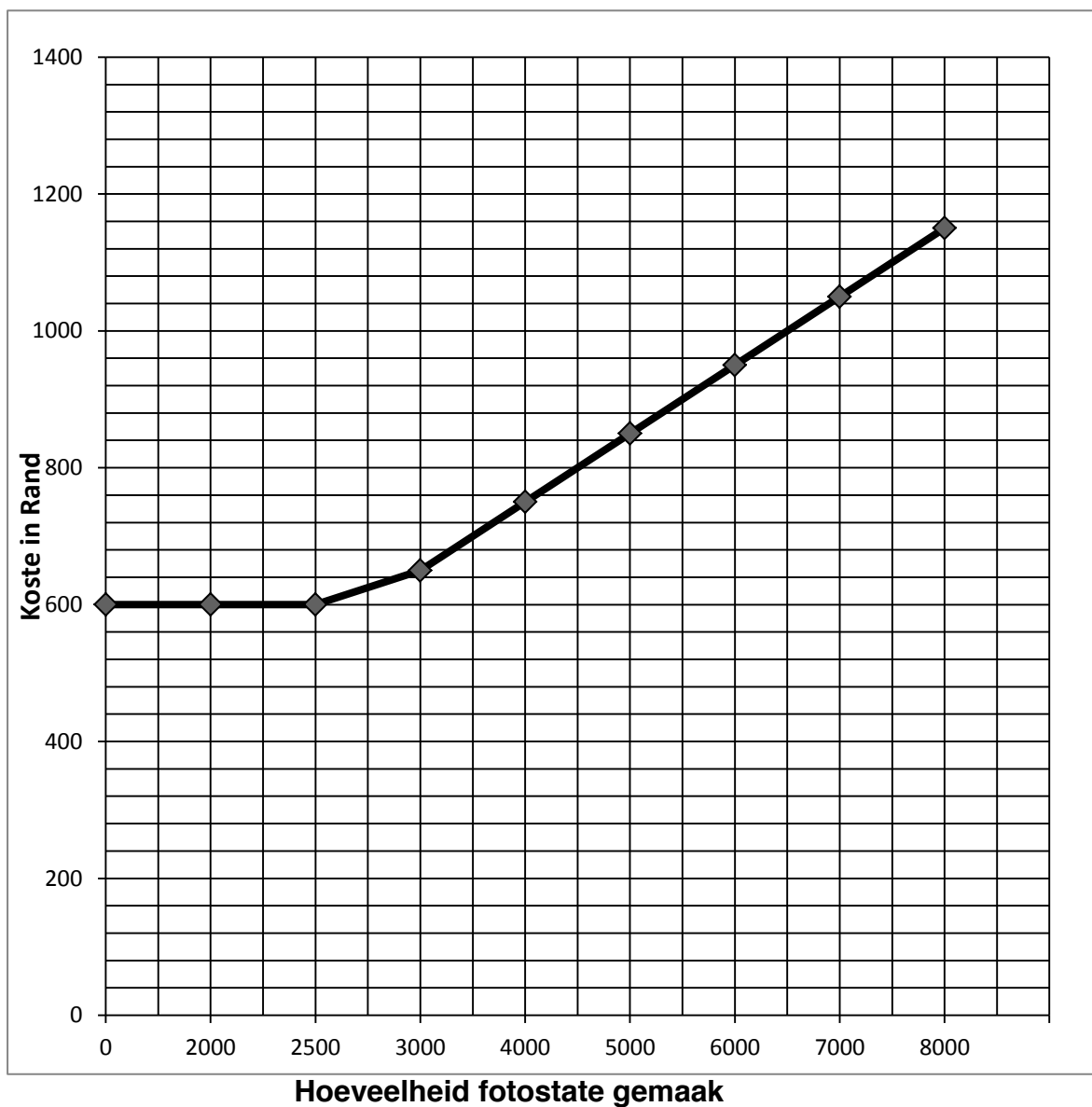
KWOTASIE		Manyeleti Hardwarewinkel		
KLIËNTE INLIGTING Naam: Loveday Mathebula Industriële Kontrakteurs Gottenburg 1365 Geldig tot 15/05/2015		Mangolombistraat 200 Manyeleti 1380 Reg No: 2001/023115/10 BTW No: 8754896368 Tel No : (013) 733 5455 Faks No : (013) 733 8774 E-pos : mangolombi@gmail.com Kwotasie Nr: Q00002158 Datum: 15/03/2015		
SKU	Beskrywing	Hoeveelheid	Eenheid Prys BTW uitgesl.	Totaal BTW ingesl
FG00012	Hark	3	R 70,17	R 210,51
RBC-5622	Struiksnoeier Ryobi 43cc	A _____	R 2 367, 54	R4 735, 08
GRD1234	Vuilgoedsakke plasties H/D 20	3	R28, 06	B _____
HGF3457	Olie L/Star twee strook 200 ml	1	R28, 94	R28, 94
TOTAAL (BTW uitgesl)				C _____
BTW				D _____
TOTAAL (BTW ingesl)				E _____
Baie dankie vir u navraag. Let asseblief dat pryse onderhewig is aan veranderinge en beskikbaarheid en mag verander sonder kennisgewing. Aflewering uitgesluit. Standaard terme en kondisies van toepassing.				
BANK BESONDERHEDE Phumelela Bank Lopende rekeningnommer: 1314455587 Takkode: 285648				

BYLAAG B**VRAAG 4.2**

NAAM VAN LEERDER: _____

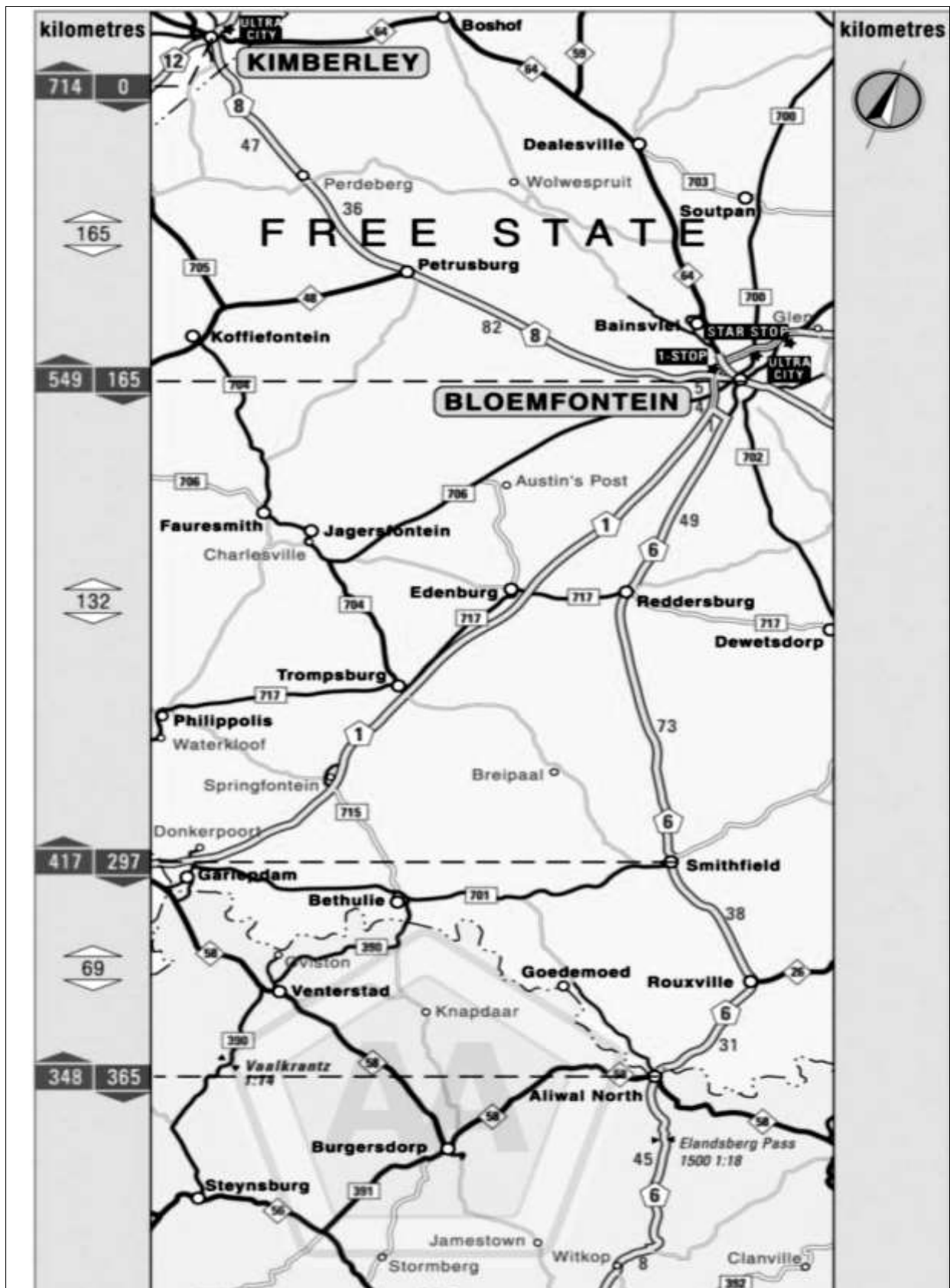
TABEL 2: Maandelikse koste (in Rand) om 'n fotostaatmasjien te huur

Hoeveelheid fotostate gemaak (n)	0	2000	2500	3000	4000	P	7000	8000
Irene fotostate (Koste in Rand)	800	800	800	800	Q	950	1000	1050
Toto fotostate (Koste in Rand)	600	600	600	650	750	950	1050	1150



BYLAAG C

VRAAG 5



**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRADE 11

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID VRAESTEL 1
HALF JAAR EKSAMEN
MEMORANDUM**

Simbool	Verduideliking
M	Methode
MA	Methode met Akkuraatheid
CA	Deurlopende Akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling / Herleiding Omsetting
S	Vereenvoudiging
RT/RG	Lees van Tabel / Grafiek
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Opinie / Mening
P	Penaliseer bv. Geen eenhede, verkeerd eafronding ens.
R	Afronding

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

VRAAG 1 [10]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1	2 x 15ml ✓M 30ml ✓A	1M vermenigvuldig 1A antwoord Antwoord alleen vol punte (2)	1
1.2	$\frac{20 \times 1,5}{4}$ ✓M = 7,5 t ✓A OF $1\frac{1}{2} t : 4$ mense ✓M : 20 mense $\frac{20 \times 1,5}{4}$ 7,5 t ✓A	1MA vermenigvuldig 20 met 1,5 deel met 4 1A antwoord 1M verhouding 1A antwoord Antwoord alleen vol punte (2)	1
1.3	$^{\circ}\text{C} = (400^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}) \div 1,8$ ✓SF = 368 \div 1,8 = 204,44 $^{\circ}\text{C}$ ✓A = 200 $^{\circ}\text{C}$ ✓A	1SF Vervang in formule 1A Vereenvoudiging 1A Afronding Antwoord alleen vol punte (3)	2
1.4	$\frac{3,6}{32,274}$ kg ✓✓M 0,11 kg ✓A	2MA deel met 32,274 1A vereenvoudig Antwoord alleen vol punte (3)	1

VRAAG 2 [30]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.1	$A = \frac{R4735,08}{R2367,54} \checkmark M$ $= 2 \checkmark A$ $B = R28,06 \times 3 \checkmark M$ $= R84,18 \checkmark A$ $C = R210,51 + R4735,08 + R84,18 + R28,94 \checkmark M$ $= R5058,71 \checkmark A$ $D = \frac{14}{100} \times R5058,71 \text{ OR } 0,14 \times R5058,71 \checkmark M$ $= R708,22 \checkmark A$ $E = R5058,71 + R708,22 \checkmark M$ $= R5766,93 \checkmark A$ OF $E = \frac{114}{100} \times R5058,71 \checkmark M$ $= R5766,93 \checkmark A$ OF $E = 1,14 \times R5058,71 \checkmark M$ $= R5766,93 \checkmark A$	1MA deel 1A vereenvoudig 1M vermenigvuldig 1A antwoord 1M optel 1A antwoord 1M vermenigvuldig R5058,71 met 14% 1A antwoord 1M optel 1A antwoord 1M vermenigvuldig R5058,71 met 114% 1A antwoord Antwoorde alleen vol punte (10)	1
2.1.2	2✓✓ RD	2A lees vanaf diagram(2)	1

2.1.3	Q00002158✓✓ RD	2A lees vanaf diagram (2)	1
2.1.4	$\frac{200}{1000} \text{ t } \checkmark \text{ M}$ $0,2 \text{ t } \checkmark \text{ A}$	1MA deel met 1 000 1A antwoord Antwoord alleen vol punte (2)	1
2.2	$i = \frac{8,5}{100} = 0,085 \checkmark \text{ A}$ $Y1(\text{Rente}) = 0,085 \times R6500$ $= R552,50 \checkmark \text{ M}$ $Y1(\text{totalebedrag}) = R552,50 + R6500$ $= R7052,50 \checkmark \text{ A}$ $Y2(\text{Rente}) = 0,085 \times R7052,50$ $= R599,46$ $Y2(\text{totalebedrag}) = R599,46 + R7052,50$ $= R7651,96 \checkmark \text{ A}$ OF $i = \frac{8,5}{100} = 0,085 \checkmark \text{ A}$ $Y1 = (0,085 \times R6500) + R6500 \checkmark \text{ MA}$ $= R7052,50 \checkmark \text{ A}$ $Y2 = (0,085 \times R7052,50) + R7052,50$ $= R7651,96 \checkmark \text{ A}$	1A rentekoers 1MA vermenigvuldig 0,085 met R6500 1A vereenvoudig Y1 1A vereenvoudig Y2 (4) 1A rentekoers 1MA vermenigvuldig en optel 1A vereenvoudig Y1 1A vereenvoudig Y2	3

2.3.1	$P = R7200 - R3339,14 \checkmark \text{SF}$ $= R3860,86 \checkmark \text{S}$	1SF vervang in formule 1A vereenvoudig Antwoord alleen vol punte (2)	2
2.3.2	$\% \text{ verhoging} = \frac{R380,50 - R360,00}{R360} \times 100 \checkmark \text{SF}$ $= \frac{R20}{R360} \times 100 \checkmark \text{S}$ $= 5,56\% \checkmark \text{A}$	1SF vervang in formule 1S Vereenvoudig 1A antwoord Antwoord alleen vol punte(3)	2
2.4.1	$\frac{100}{114} \times R192600,00 \checkmark \checkmark \text{M}$ $R168947,37 \checkmark \text{A}$ OF $0,877192982 \times R192600,00 \checkmark \checkmark \text{M}$ $R168947,37 \checkmark \text{A}$	2M vermenigvuldig 1A antwoord 2M vermenigvuldig 1A antwoord Antwoord alleen vol punte(3)	2
2.4.2	$R13,62 \times 36 \checkmark \text{MA}$ $= R490,32 \checkmark \text{A}$	1MA deel met 36 1A antwoord Antwoord alleen vol punte (2)	1

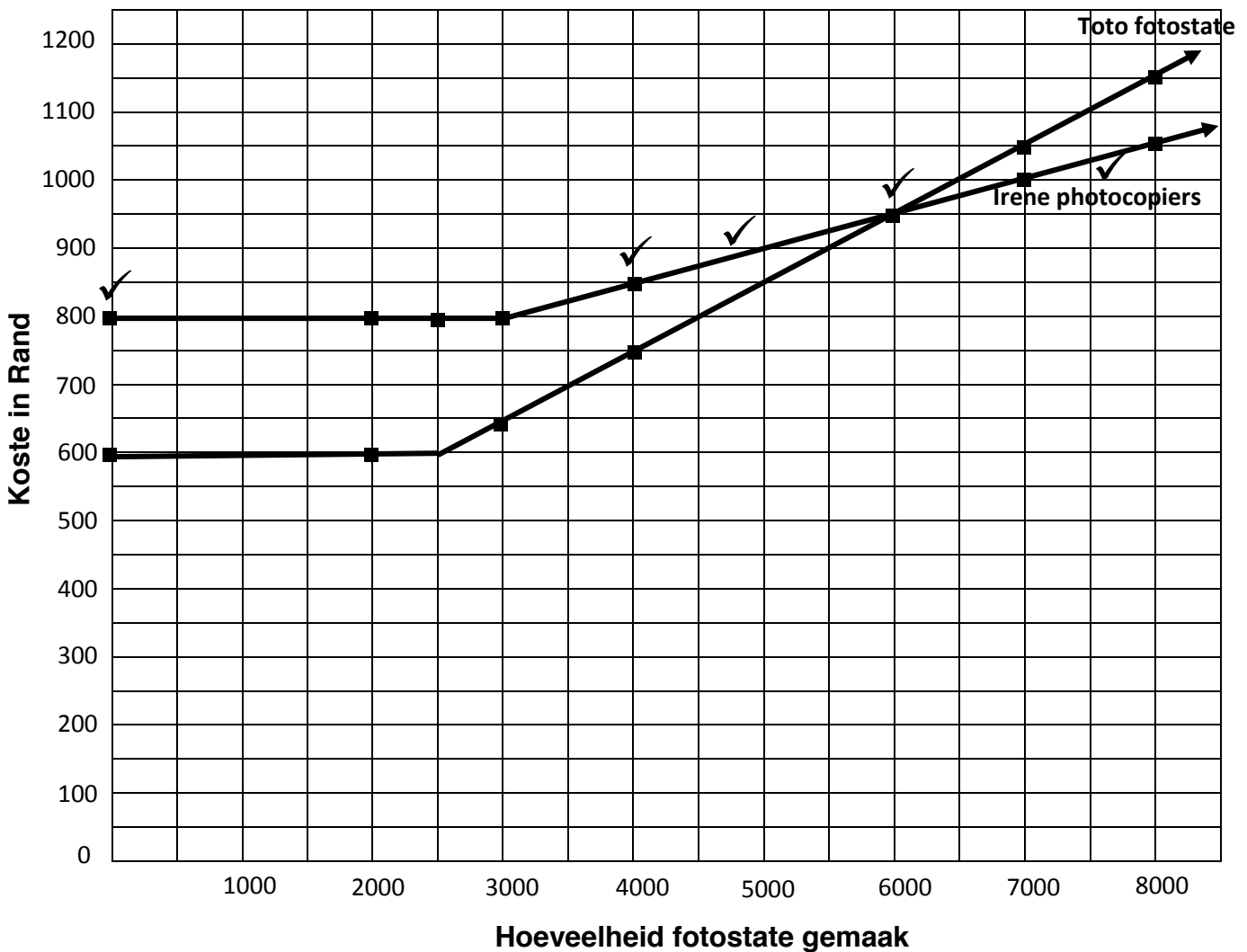
VRAAG 3 [10]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.1	$A = 162m \times 160m \checkmark SF$ $= 25,92 m^2 \checkmark S$	1SF vervang in formule 1A vereenvoudig (2)	2
3.2	$P = 2(162m + 160m) \checkmark SF$ $= 644m \checkmark S$	1SF vervang in formule 1A vereenvoudig (2)	2
3.3	$N = \frac{644 m}{2m} - 1 \checkmark SF$ $= 322 - 1 \checkmark S$ $= 321m \checkmark A$	1SF vervang in formule 1A vereenvoudig 1A antwoord (3)	3
3.4	$SA = 2(6,2m \times 3m) + 2(5m \times 3m) -$ $(4,875 m^2 + 1,71 m^2) \checkmark SF$ $= 37,2m^2 + 30,6m^2 - 6,585 m^2 \checkmark S$ $= 61,22m^2 \checkmark A$	1SF vervang in formule 1A vereenvoudig 1A antwoord(3)	2

VRAAG 4 [13]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.1	$R1000 = R800 + R0,05(P - 3000) \checkmark$ SF $R200 = R0,05(P - 3000)$ $4000 = P - R3000$ $P = 7000 \checkmark$ A OF $R1050 = R600 + R0,1(P - 2500) \checkmark$ SF $R450 = R0,1(P - 2500)$ $4500 = P - 2500$ $P = 7000 \checkmark$ A $Q = R800 + R0,05(4000 - 3000) \checkmark$ SF $= R850 \checkmark$ A	1SF vervang in formule 1A vereenvoudig 1SF vervang in formule 1A vereenvoudig 1SF vervang in formule 1A vereenvoudig	2
		Antwoord alleen vol punte(4)	

4.2

TABEL 2: Maandeliksekoste(in rand) of huur van fotostaatmasjien

Hoeveelheid afdrukke gemaak	0	2000	2500	3000	4000	6000	7000	8000
(Koste) Irene fotostate	800	800	800	800	850	950	1000	1050
(Koste) Toto fotostate	600	600	600	650	750	950	1050	1150



Merkriglyne

- ✓1A stip(0,800)
- ✓✓2A ENIGE TWEE van die volgende punte korrek gestip (4000,850) (6000,950), (7000,1000), (8000,1050)
- ✓1A Benoem Irene fotostate
- ✓1A punte korrek verbind **(5 PUNTE)**

4.3	6000✓✓RG	2A lees van grafiek (2)	1
4.4	R1150 – R1050✓MA R100✓A	1MA aftrek 1A vereenvoudig (2)	1

VRAAG5 [12]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
5.1	Bloemfontein✓✓A	2A Stad(2)	1
5.2	132km ✓✓A OF 297 km - 165 km ✓M = 132 km✓A OF 549 km - 417 km✓M = 132 km✓A	2Aafstand 1M aftrek 1A antwoord 1M aftrek 1A antwoord(2)	1
5.3	73km + 38km ✓M = 111km✓A	1M optel 1A antwoord(2)	1
5.4	Vrystaat✓✓A	2A provinsie(2)	1
5.5	Tyd = 2h 30min = 2,5h✓C Afstand = 201km✓A Spoed = $\frac{afstand}{tyd}$ = $\frac{201km}{2,5h}$ ✓SF = 80,4 km/h✓S OF = 80 km/h	1C herleiding 1A afstand 1SF vervang in formule 1A vereenvoudig(4)	2