



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

NOVEMBER 2008

NASIENMEMORANDUM

PUNTE: 150

Symbol	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Konsekwente akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omsetting/Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT /RG	Lees vanaf 'n tabel/Lees vanaf 'n grafiek
F	Kies die korrekte formule
SF	Substitusie/Vervanging in 'n formule
O	Opinie/Mening
P	Penalisering bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.

Hierdie memorandum bestaan uit 17 bladsys

EXTERNAL MODERATOR
MR. M. A. HENDRICKS

EXTERNAL MODERATOR
MR. I. CASSIM

INTERNAL MODERATOR
MRS J. SCHEIBER

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1 [35]		Maksimum penaliseering van 1 as eenhede nie aangetoon is nie in vraag 1.1.4 & 1.2.1 & 1.2.3	
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.1.1	$20\% = \frac{20}{100}$ ✓M/A OF $20\% = 0,2$ ✓M $= \frac{1}{5}$ ✓CA $= \frac{1}{5}$ ✓CA	1M konsep van % as 'n breuk 1S Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
1.1.2	$\frac{136}{200} = \frac{136}{200} \times \frac{100}{1} \%$ ✓MA OF $\frac{136}{200} = \frac{68}{100}$ ✓MA $= 68\%$ ✓CA $= 68\%$ ✓CA	1MA Herleiding tot 'n % 1S Vereenvoudiging (2) Slegs 68 sonder die % - vol punte vir 2008 SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
1.1.3	$120 : 150 = 4 : 5$ ✓A	1A Korrekte vereenvoudiging (1)	12.1.1
1.1.4	$12\% \text{ van } 500 \text{ kg} = \frac{12}{100} \times 500 \text{ kg}$ $= 60 \text{ kg}$ ✓A Die vermindering = $500 \text{ kg} - 60 \text{ kg}$ ✓M $= 440 \text{ kg}$ ✓CA OF ✓A 'n Vermindering van 12% gee 'n massa van 88%. ✓M Verminderde massa = 88% van 500 kg $= \frac{88}{100} \times 500 \text{ kg}$ OF $0,88 \times 500 \text{ kg}$ $= 440 \text{ kg}$ ✓CA OF ✓A Verminderde massa = $(500 - \frac{12}{100} \times 500) \text{ kg}$ ✓M $= 440 \text{ kg}$ ✓CA	1A Bereken van die % 1M Aftrek 1CA Vereenvoudiging 1A korrek afgetrek 1M Bereken van die % 1CA Finale antwoord 1A korrek afgetrek 1M Bereken van die % 1CA Finale antwoord (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.2.1	$R\ 450 - R\ 32,40 \times 10 \quad \checkmark M$ $= R\ 450 - R\ 324$ $= R\ 126 \quad \checkmark CA$	1M Vermenigvuldiging 1CA Antwoord (2) Indien die antwoord as R4 176 gegee word Maksimum 1 punt (Fout met volgorde van die bewerkings) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
1.2.2	$5^2 - \sqrt{36} = 25 - 6 \quad \checkmark M$ $= 19 \quad \checkmark CA$	1M Berekening (albei) 1CA Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
1.2.3	$34\% \text{ of } 450 \text{ km} \quad \checkmark M \quad \text{OF} \quad = 0,34 \times 450 \text{ km}$ $= \frac{34}{100} \times 450 \text{ km}$ $= 153 \text{ km} \quad \checkmark CA$	1M Persentasie as 'n breuk / desimaal 1CA Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
1.3.1	$\frac{1}{2} \text{ lb}$ $= \frac{1}{2} \times 450 \text{ g} \quad \checkmark C \quad \text{OF} \quad 0,5 \times 450 \text{ g} \quad \text{OF} \quad \frac{450}{2} \text{ g}$ $= 225 \text{ g} \quad \checkmark CA$	1C Herleiding 1CA Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.3.2
1.3.2	$1 \text{ oz} = 30 \text{ g}$ $\text{So } 9 \text{ oz} = 9 \times 30 \text{ g} \quad \checkmark C$ $= 270 \text{ g} \quad \checkmark CA$	1C Herleiding 1CA Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.3.2
1.3.3	$\text{Hoeveelheid suiker} = \frac{3}{4} \times 250 \text{ m l} \quad \checkmark M$ $= 187,5 \text{ m l} \quad \checkmark CA$	1M Konsep van 'n breuk 1CA Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.3.2 12.1.1
1.3.4	$\text{Temperatuur in } ^\circ\text{C}$ $= (\text{Temperatuur in } ^\circ\text{F} - 32^\circ) \times \frac{5}{9}$ $= (350^\circ - 32^\circ) \times \frac{5}{9} \quad \checkmark SF$ $= 176,666.. ^\circ\text{C} \quad \checkmark CA$ $\approx 180 ^\circ\text{C} \quad \checkmark R$	SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE 1SF Korrekte vervanging 1CA Berekening 1R Rond antwoord af (3)	12.1.1 12.1.2 12.3.2

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.3.5	$72 \text{ tertjies} = 6 \text{ dosyn} = 2 \times 3 \text{ dosyn}$ $\text{Aantal eiers} = 2 \times 4 \text{ eiers}$ $= 8 \text{ eiers}$	1C Herlei na dosyn 1CA Antwoord (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1 12.3.2
1.4.1	Vermaak; sosiaal/sportklubfooie; herstelwerk; Onderhoud van tuin; kerk skenkings; vervoer; ens.	2O Uitgawes wat nie alreeds genoem is nie (2)	12.4.4 12.1.1
1.4.2	Persentasie gespandeer op kommunikasie $= 100\% - (40\% + 5\% + 30\% + 5\% + 5\%)$ $= 100\% - 85\%$ $= 15\%$	1A Optel van waardes tussen hakkies 1CA Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.4.4 12.1.1
1.4.3	Spaargeld $= \frac{15}{100} \times R20\,000$ $= R\,3\,000$	1RT/RG Aflees vanaf die table / grafiek 1M Vermenigvuldiging met % 1CA Vereenvoudiging (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE Omruiling van ouer en Nabila se data - Maksimum 2	12.1.1 12.4.2
1.4.4	Bedrag $= \frac{30}{100} \times R\,15\,000$ $= R\,4\,500$	1RT/RG Aflees vanaf die table / grafiek 1M Vermenigvuldiging met % 1CA Vereenvoudiging (3)	12.1.1 12.4.2

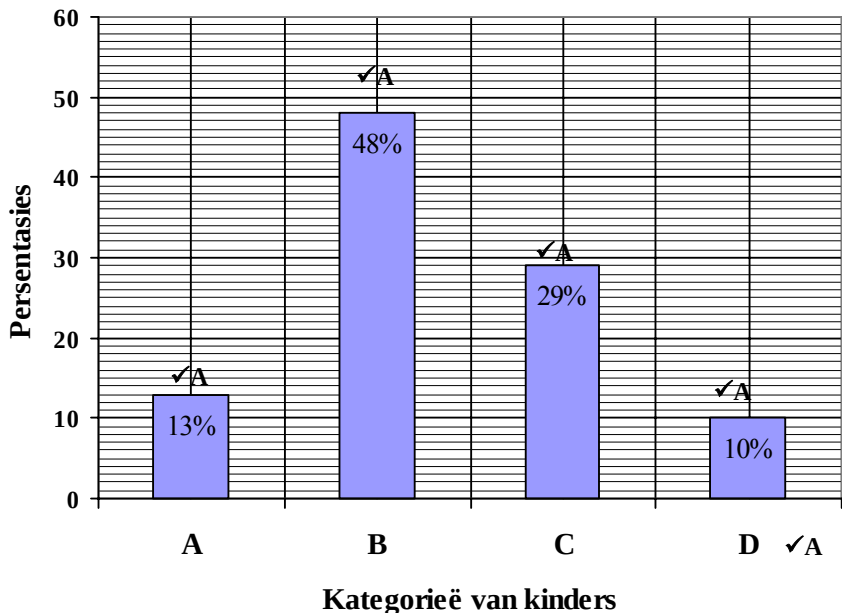
VRAAG 2 [26]		Maksimum penaliseering van 1 as eenhede nie aangetoon is nie in vraag 2.2.4	
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.1.1	$65,6\% - 53,8\% = 11,8\%$ ✓A	1A Korrek afgetrek (1)	12.4.4
2.1.2	Radio ✓A	1A Korrekte huishoudelike toestel (1)	12.4.4
2.1.3	Videomasjien ✓A	1A Korrekte huishoudelike toestel (1)	12.4.4
2.1.4	$\checkmark_{RT}$ $72,9\% \times 1\,000$ huishoudings $= 0,729 \times 1\,000$ $= 729$ huishoudings ✓CA	1RT Korrekte % met die % teken 1CA Vereenvoudiging (2) 72 900 Een punt SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.2.3 12.4.4
2.1.5	Verskil in persentasie $= 53,8\% - 24,4\%$ ✓R ✓M $= 29,4\%$ ✓CA OF Verskil in verbruik $\checkmark_R$ $\checkmark_M$ $= (53,8\% \text{ of } 1\,000) - (24,4\% \text{ of } 1\,000)$ $= 538 - 244$ $= 294$ ✓CA OF $\checkmark_R$ $\checkmark_M$ $(53,8\% - 24,4\%) \times 1\,000$ $= 29,4\% \times 1\,000$ $= 294$ ✓CA	1R Aflees van % vanaf die tabel 1M Aftrek 1CA Vereenvoudiging (indien afgetrek is) Nota: Leerders mag 1 000 huishoudings gebruik soos gegee in vraag 2.1.4 1R Aflees van % vanaf die tabel 1M Slegs aftrek 1CA Vereenvoudiging (indien afgetrek is) 1R Aflees van % vanaf die tabel 1M Aftrek 1CA Vereenvoudiging (indien afgetrek is) (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.2.3 12.4.4
2.2.1	Deursnee = 62 m	1A Korrekte waarde (1)	12.3.1
2.2.2	Die maksimum hoogte = hoogte van toring + lengte van lem = 50 m + 31 m ✓M = 81 m ✓A	SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE 1M Identifiseering van die twee waardes 1A Antwoord (2)	12.3.1
2.2.3	$C = 2 \times \pi \times \text{radius}$ OF $C = \pi \times \text{deursnee}$ $= 2 \times 3,14 \times 31$ m ✓M $= 3,14 \times 62$ m $= 194,68$ m ✓A $= 194,68$ m	1M Vervanging 1A Vereenvoudiging (2) OF (π) 194,78 OF ($\frac{22}{7}$) 194,85	12.3.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
2.2.4	$\text{oppervlakte} = \pi r^2 \checkmark M$ $= 3,14 \times (31 \text{ m})^2$ $= 3\,017,54 \text{ m}^2 \checkmark CA \checkmark A$	1M Vervanging 1CA Vereenvoudiging 1A Korrekte eenhede (3) OF (π) 3 019,07 OF ($\frac{22}{7}$) 3 020,29	12.3.1
2.2.5	Aantal huishoudings $= \frac{1\,750 \text{ kW}}{25 \text{ kW per huishouding}} \checkmark M/A$ $= 70 \text{ huishoudings.} \checkmark CA$	1M/A Korrek gedeel 1CA Vereenvoudiging (slegs indien vermenigvuldig of gedeel is) (2)	12.2.1
2.3.1	20 dae $\checkmark RG$	1RG Aflees van die grafiek (1)	12.2.3
2.3.2	Ongeveer $3\frac{1}{3}$ dae. of $\frac{20}{6}$ of $\frac{10}{3}$ $\checkmark RG \checkmark A$ (aanvaar enige raming tussen $3\frac{1}{4}$ en $3\frac{1}{2}$ of 3,25 en 3,5)	1RG Aflees van die grafiek 1A korrekte beraming (2)	12.2.3
2.3.3 (a)	4 werkers. $\checkmark RG \checkmark RG$	2RG Aflees van die grafiek (2)	12.2.3
(b)	3 werkers OF ongeveer 3 werkers $\checkmark RG \checkmark RG \checkmark RG$ OF $\checkmark RG \checkmark RG \checkmark RG$ $2\frac{1}{2}$ werkers OF 2 werkers voltyds 'n derde werker slegs halfdag	3RG Aflees van die grafiek OR 3RG Aflees van die grafiek a) 2 Punte indien 2 tot 3 werkers OF tussen 2 tot 3 werkers OF enige breukdeel tussen 2 en 3 werkers b) 1 Punt 2 werkers (3)	12.2.3

VRAAG 3 [18]		Maksimum penaliseering van 2 as eenhede nie aangetoon is nie in vraag 3.1 and 3.2	
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.1	$V = l \times b \times h$ $= 2,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \quad \checkmark \text{SF}$ $= 7,5 \text{ m}^3 \quad \checkmark \text{S}$ $= 7,5 \text{ k} \ell \quad \checkmark \text{C}$	1SF Korrekte vervanging 1S Antwoord met eenheid 1C Herleiding (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.3.1 12.3.2
3.2	$\text{S.A.} = (l \times b) + 2 \times (l \times h) + 2 \times (b \times h) \quad \checkmark \text{F}$ $= [(2,5 \times 2) + 2 \times (2,5 \times 1,5) + 2 \times (2 \times 1,5)] \text{ m}^2 \quad \checkmark \text{SF}$ $= [5 + 2(3,75 + 3)] \text{ m}^2$ $= [5 + 2 \times 6,75] \text{ m}^2 \quad \checkmark \text{A}$ $= 18,5 \text{ m}^2 \quad \checkmark \text{CA}$	1F Korrekte formule 1SF Korrekte vervanging 1A Vereenvoudiging 1CA Antwoord (4) *n Ander korrekte formule en korrekte bewerkings VOL punte SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.3.1
3.3	$\text{Glas} = 20 \text{ m}^2 \times \text{R } 480,00 \text{ per m}^2 \quad \checkmark \text{M/A} \quad \checkmark \text{A}$ $= \text{R } 9\,600,00 \quad \checkmark \text{CA}$	1M/A Konsep 1A Vermenigvuldiging (produk) 1CA Antwoord (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.3 12.3.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
3.4	‘n Afslag van 15% gee ‘n balans van 85%. ✓A Bedrag betaal vir pomp = 85% van R 3 999,00 OF $\frac{85}{100} \times R\ 3\ 999,00$ ✓M Kan ook as 0,85 uitgedruk word = R 3 399,15 ✓CA OF Afslag = 15% of R3 999,00 = R599,85 ✓A Bedrag betaal vir pomp = R 3 999,00 – R 599,85 ✓M = R 3 399,15 ✓CA OF Bedrag betaal vir pomp ✓M = R 3 999,00 – 15% of R 3 999,00 = R 3 999,00 – R 599,85 ✓A = R 3 399,15 ✓CA	1A Korrek afgetrek 1M Berekening 1CA Vereenvoudiging 1A Werklike afslag 1M Aftrek 1CA Vereenvoudiging 1M Aftrek 1A Werklike afslag 1CA Vereenvoudiging (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
3.5	Tyd geneem om tenk te vul = $\frac{6\ 900}{2\ 300}$ ure ✓M/A = 3 ure ✓A	1M Konsep van deling 1A Vereenvoudiging (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.2.1
3.6	Inkomste = ✓✓SF (Getal volwassenes) × R7,50 (Getal kinders en pensionarisse) × R4,00 = $900 \times R\ 7,50 + (1\ 380 + 300) \times R\ 4,00$ = $900 \times R\ 7,50 + 1\ 680 \times R\ 4,00$ = R 6 750,00 + R 6 720,00 = R 13 470,00 ✓A	2SF Korrekte vervanging 1A Vereenvoudiging (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.2.1

VRAAG 4 [24]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.1.1	1 Maart 2006 – 28 Februarie 2007 OF 12 maande OF Een jaar OF Maart tot Februarie	1A Korrekte tydperk (1)	12.4.4
4.1.2	Plaaslike munisipaliteit OF Subsidie ✓A	1A Korrekte bron (1)	12.4.4
4.1.3	$= \frac{\check{A} \quad \check{M}}{R \ 308 \ 160}{R \ 443 \ 520} \times 100\%$ $= 69,48051948\% \quad \check{A}$ $\approx 69,5\% \quad \check{R}$	1A Korrekte teller en noemer 1M Berekening van % 1A Vereenvoudiging 1R Afronding (4) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1 12.1.2 12.4.4
4.1.4	Gemiddelde koste van een skooluniform $= R10 \ 047 \div 48 \quad \check{M}$ $= R209,3125 \quad \check{CA}$ $\approx R209,31 \quad \check{R} \quad \text{OR} \quad R209,30$	1M Deling 1CA Berekening 1R Korrekte afronding (3) Vermenigvuldiging instede van deling – Maksimum van 1 punt SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.2.1 12.4.3
4.1.5	$R \ 0,08 = 1 \text{ yen} \quad \check{M}$ $R \ 57 \ 120 = \frac{1 \text{ yen} \times R \ 57120}{R \ 0,08} \quad \check{A}$ $= 714 \ 000 \text{ yen.} \quad \check{CA}$	1M Gebruik die korrekte herleiding 1A Deling 1CA Antwoord (3) Vermenigvuldiging instede van deling – Maksimum van 1 punt Indien in Rand instede van yen maksimum 2 punte SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.2.1 12.2.3
4.1.6 (a)	Petrol OF diensfooi (onderhoud) OF Lisensiefooi OF tolfooi ✓O (enige geskikte antwoord)	1O Enige geskikte vervoerkoste (1)	12.4.4
4.1.6 (b)	Die koste per kilometer $= R22 \ 822 \div 18 \ 554 \quad \check{F/M}$ $= R1,23003 \quad \check{CA}$ $\approx R1,23 \quad \text{OR} \quad 123 \text{ cents} \quad \check{R}$	1F/M Deling 1CA Vereenvoudiging 1R Koste afgerond (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE Vermenigvuldiging - slegs 1 punt GEEN PUNTE VIR OPTEL OF AFTREK	12.1.1 12.2.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.2.1	Getal weeskinders wat by familie woon = 48% of 1 712 weeskinders ✓M = $\frac{48}{100} \times 1\,712$ OF $0,48 \times 1\,712$ weeskinders = 821,76 weeskinders ✓CA ≈ 822 weeskinders OF aanvaar 821 weeskinders	1M Gebruik persentasie 1CA Getal kinders afgerond tot naaste heelgetal (2)	12.1.1 12.1.2
4.2.2	GETAL KINDERS IN ELKE KATEGORIE  Kategorieë van kinders 2A virr die plot van die punte 2A punte vir die teken van die stawe ë 1 punt vir byskrifte A,B,C, en D (volledige beskrywing) 1 punt Eweredige gespaseerde stawe ✓A NOTA: die stawe moet eweredig gespaseer wees OF moet langs mekaar wees Punte geplot met byskrifte en 'n lyngrafiek geteken – maksimum 3 punte		12.4.2 (6)

VRAAG 5 [18]		
Vrg	Oplossing	AS
5.1	AFSTAND GEDEK TYDENS OEFENPROGRAM Totale afstand in meter Tyd in minute ✓A ✓A Enige twee punte korrek geplot ✓A punte verbind met 'n reguit lyn ✓A res (horisontale lyn 15 – 20 minute) ✓A totale korrekte vorm van grafiek Maksimum 3 punte indien kolom grafiek geteken is	12.2.2

(5)

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
5.2.1	Mediaantyd = 34 minute ✓A	1A Korrekte mediaan (1)	12.4.3
5.2.2	Sandile se tyd : 29; 30; 30; 31; 31; 32; 32; 32; 32; 35 ✓A $\text{Mediaantyd} = \frac{32 + 31}{2} \text{ minute} \quad \checkmark M$ $= 31,5 \text{ minute of } 31 \text{ minute } 30 \text{ sekondes} \quad \checkmark CA$	1A Herrangskik in korrekte volgorde 1 M berekening 1 CA antwoord (3) Aftrek bewerking – afbreek in denkproses maksimum 1 SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.4.2
5.2.3	$\text{Variasiewydte} = (37 - 30) \text{ minute} \quad \checkmark M$ $= 7 \text{ minute} \quad \checkmark A$	1M Metode 1A korrekte Variasiewydte (2) Inkorrekte bewerkings – maksimum 1 punt SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.4.3
5.2.4	Sandile se gemiddelde tyd $= \frac{\text{Som van Sandile setye}}{\text{getal oefen lopies}} \quad \checkmark M$ $= \frac{29 + 30 + 30 + 31 + 31 + 32 + 32 + 32 + 32 + 35}{10} \text{ minute}$ $= \frac{314}{10} \text{ minute} \quad \checkmark A$ $= 31,40 \text{ minute OF } 31 \text{ minute } 24 \text{ sekondes} \quad \checkmark CA$	1M Gebruik of impliseer konsep van gemiddeld 1A Optel bewerking 1 CA antwoord (3) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.4.3
5.2.5	Modus = 32 minute ✓A ✓A	2A Korrekte modus (2)	12.4.3
5.2.6	P(minder as 35 minute) $= \frac{7}{11} \quad \checkmark A \quad \text{OF } 63,64\% \quad \text{OF } 0,64 \quad \checkmark A$	1A Teller 1 A Noemer (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE Skryf as 'n verhouding – maksimum 1 punt	12.4.5

Question 6 [13]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
6.1	A1 of 1A ✓A	1A Ruitverwysing (1)	12.3.4
6.2.1	Draai regs in Montagurylaan. Gaan reguit aan tot by die kruising van Montagurylaan en Eaststraat. ✓M ✓A Draai links in Eaststraat. Gaan aan tot jy Voortrekkerstraat kry. Vind vriend se huis voordat jy Frerestraat bereik. OF Draai regs in Montagurylaan. Gaan reguit aan tot by die kruising van Montagurylaan en Stationweg. ✓M ✓A Draai links in Stationweg. Gaan aan totdat jy Voortrekkerstraat kry. Draai regs in Voortrekkerstraat en gaan reguit aan totdat by Eaststraat. Draai links in Eaststraat. Vind vriend se huis voordat jy Frerestraat bereik. OF Draai regs in Montagurylaan. Gaan reguit aan tot by die kruising van Montagurylaan en Shortstraat. ✓M ✓A Draai links in Shortstraat. Gaan aan tot by Voortrekkerstraat. Draai regs in Voortrekkerstraat en gaan reguit aan tot by Eaststraat. Draai links in Eaststraat. Vind vriend se huis voordat jy Frerestraat bereik. OF Volg leerders se eie oplossing.	1M Metode vir roete 1A Akkuraatheid van beskrywing 1M Metode vir roete 1A Akkuraatheid van beskrywing 1M Metode vir roete 1A Akkuraatheid van beskrywing (2) 1 punt indien enige straatnaam gemoem word	12.3.4

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
6.2.2	1 m verteenwoordig 16 000 m $\therefore 0,029 \text{ m verteenwoordig } 16\,000 \times 0,029 \text{ m}$ ✓M ✓A $= 464 \text{ m}$ OF $0,464 \text{ km}$ OF $464\,000 \text{ mm}$ OF $46\,400 \text{ cm}$	1M Verhouding 1A Werklike afstand (2) Eenhede is belangrik. 1 punt vir inkorrekte antwoord met geen eenhede 0 punte vir inkorrekte antwoord en inkorrekte eenhede 1 punt vir korrekte antwoord met inkorrekte eenhede 2 punte korrekte antwoord met geen eenhede 0 punte indien deel bewerking instead van vermenigvuldiging	12.3.3
6.2.3	Suid OF S ✓A (aanvaar Suidwes of SW)	1A Geskikte algemene rigting (1)	12.3.4
6.2.4	Noordwes OF NW ✓A	1A Korrekte relatiewe posisie (1)	12.3.4

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
6.3.1	$\text{Spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$ $= \frac{2,4 \text{ km}}{(9,5 \div 60) \text{ hours}} \quad \checkmark \text{SF}$ $= 15 \frac{3}{19} \text{ km/h} \quad \checkmark \text{CA}$ Aanvaar ook 15,16 km/h OR $= \frac{2,4 \text{ km}}{9,5 \text{ min}} \times 60 \quad \checkmark \text{C}$ $= 15 \frac{3}{19} \text{ km/h} \quad \checkmark \text{CA}$ Aanvaar ook 15,16 km/h	1SF Korrekte vervanging 1 Herleiding na uur 1CA Antwoord (3) 1SF Vervanging 1C Herleiding na uur 1CA Antwoord (3) Eenhede is belangrik 2 punte vir die korrekte waarde en geen eenhede 1 punt vir die korrekte waarde en inkorrekte eenhede 2 punte vir geen herleiding maar korrekte eenhede (km/min) m.a.w. $\frac{2,4 \text{ km}}{9,5 \text{ min}} = \frac{24}{95} \text{ km/m}$ in = 0,25 km/min	12.2.1 10.3.1
6.3.2	$\text{Lone} = \text{R } 50,00 + \text{aantal koerante afgelewer} \times \text{R } 0,10$ $= \text{R } 50,00 + 150 \times \text{R } 0,10 \quad \checkmark \text{M}$ $= \text{R } 50,00 + \text{R } 15,00 \quad \checkmark \text{A}$ $= \text{R } 65,00 \quad \checkmark \text{CA}$	1M Vervanging 1A Vereenvoudiging 1CA Antwoord (3) Maksimum 2 punte indien volgorde van bewerking verkeerd is $50,00 + 150 \times 0,10$ $= 200 \times 0,10$ = R20	12.2.1

VRAAG 7 [16]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
7.1.1	$\text{Hoeveelheid water gebruik} = 4 \times 11 \ell \quad \checkmark \text{M}$ $= 44 \ell \quad \checkmark \text{A}$	1M Konsep 1A Antwoord (2) SLEGS DIE ANTWOORD – VOL PUNTE	12.1.1
7.1.2	$\text{Vermindering} = \frac{1}{3} \times 150 \ell \quad \checkmark \text{M}$ $= 50 \ell \quad \checkmark \text{A}$ $\text{Hoeveelheid water gebruik} = 150 \ell - 50 \ell$ $= 100 \ell \quad \checkmark \text{CA}$ OF $\text{Vermindering met } \frac{1}{3} \text{ beteken dat } \frac{2}{3} \text{ gebruik is.} \quad \checkmark \text{M}$ $\text{Hoeveelheid water gebruik} = \frac{2}{3} \times 150 \ell$ $= 100 \ell$ OF $\text{Hoeveelheid water gebruik} = 150 \ell - \frac{1}{3} \times 150 \ell \quad \checkmark \text{M}$ $= 150 \ell - 50 \ell \quad \checkmark \text{A}$ $= 100 \ell \quad \checkmark \text{CA}$	1M Bereken $\frac{1}{3}$ 1A Vereenvoudiging 1CA Antwoord 1M Bereken $\frac{2}{3}$ 1A Vereenvoudiging 1CA Antwoord 1M aftrek $\frac{1}{3}$ 1A Vereenvoudiging 1CA Antwoord (3) 1 punt vir $150 - \frac{1}{3} = 149 \frac{2}{3}$	12.1.2
7.2.1	$\text{Maandelikse kostes} = \text{R } 44,82 + (2 \times \text{R } 8,22) \quad \checkmark \text{M}$ $= \text{R } 61,26 \quad \checkmark \text{CA}$	1M Korrekte vervanging 1CA Antwoord (2)	12.2.1

VRAAG 7 [16]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
7.2.2	Die nuwe tarief = R 44,82 + 15% of R 44,82 $\checkmark$M/A = R 44,82 + R 6,72 $\checkmark$A = R 51,54 $\checkmark$CA OF $\checkmark$A Die nuwe tarief = 115% of R 44,82 $\checkmark$M = $\frac{115}{100} \times$ R 44,82 = R 51,54 $\checkmark$CA	1M/A Tel 15% by 1A Vereenvoudiging 1CA Antwoord OF 1M/A Tel 15% by 1A korrekte % 1CA Antwoord (3) 1 punt alleenlik indien 15% van R44,82 = R6,72 bereken is	12.1.2
7.3.1	$\checkmark$R R 0,00 OF gratis OF nul OF verniet	1R Korrek afgelees (1)	12.2.1
7.3.2	$\checkmark$R $\checkmark$R 22,5 kℓ (Aanvaar enige waarde tussen 22 kℓ en 23 kℓ)	2R Korrek afgelees (2)	12.2.3
7.3.3	R 95 $\checkmark$R $\checkmark$R $\checkmark$A	2R Korrek afgelees 1A Korrekte eenheid (3) R115 2 PUNTE Enige badrag tussen R88 en R115 1PUNT vir slegs die eenheid	12.2.3