



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2011

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1 MEMORANDUM

PUNTE: 100

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
A	Akkuraatheid
CA	Deurlopende Akkuraatheid
C	Omskakeling
J	Verdediging (Rede/Opinie)
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
P	Penalisering vir geen eenhede, foutiewe afronding, ens.
R	Afronding
RT/RG	Lees vanaf 'n tabel of grafiek
S	Vereenvoudiging
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Eie opinie

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

VRAAG 1 [17 PUNTE]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
1.1.1	$\% \text{ Deposito} = \frac{445}{4450} \times 100 \checkmark \text{ M}$ $= 10\% \checkmark \text{ A}$	1M Korrekte metode gebruik 1A Korrekte antwoord (2)	11.1.1
1.1.2	Betaling = Aantal paaielemente x Maandelikse Paaielement $\text{Betaling} = 24 \times \text{R } 250 \checkmark \text{ SF} \checkmark \text{ M}$ $= \text{R } 6000 \checkmark \text{ CA}$	1SF Korrekte waardes gebruik 1M Korrekte metode 1CA Korrekte antwoord (3)	11.1.2
1.1.3	$\text{Totale Betaling} = 6000 + 445 \checkmark \text{ M}$ $= \text{R } 6445 \checkmark \text{ CA}$	1M Korrekte metode 1CA Deurlopende akkuraatheid (2)	11.1.2
1.1.4	$\text{Besparing} = 6445 - 4450 \checkmark \text{ MA}$ $= \text{R } 1995 \checkmark \text{ A}$	1MA Korrekte metode akkuraat gebruik 1A Korrekte antwoord (2)	11.1.2
1.1.5	$\% \text{ Rente betaal} = \left(\frac{1995}{4450} \times 100 \right) \div 2 \checkmark \text{ M} \checkmark \text{ SF}$ $= 44,83 \div 2$ $= 21,42\% \checkmark \text{ CA}$	1M Korrekte metode 1SF Korrekte waardes gebruik 1CA Deurlopende akkuraatheid (3)	11.1.2
1.2.1	Gebruik $A = P(1 + i)^n$ $A = ? \quad P = 4450 \quad i = 11,5\% \quad n = 2\text{yr}$ $= 0,115 \checkmark \text{ M}$ $A = 4450 (1 + 0,115)^2 \checkmark \checkmark \text{ SF}$ $= \text{R } 5532,35 \checkmark \text{ CA}$	1M Korrekte omskakeling na 'n desimaal 2SF Korrekte vervanging van waardes P en i in formule 1CA Deurlopende akkuraatheid (4)	11.1.2
1.2.2	Gebruik die Bankmetode aangesien dit goedkoper is $\checkmark \text{ A}$	1A Korrekte antwoord en rede(1)	11.2.1

[17]

VRAAG 2 [26 PUNTE]

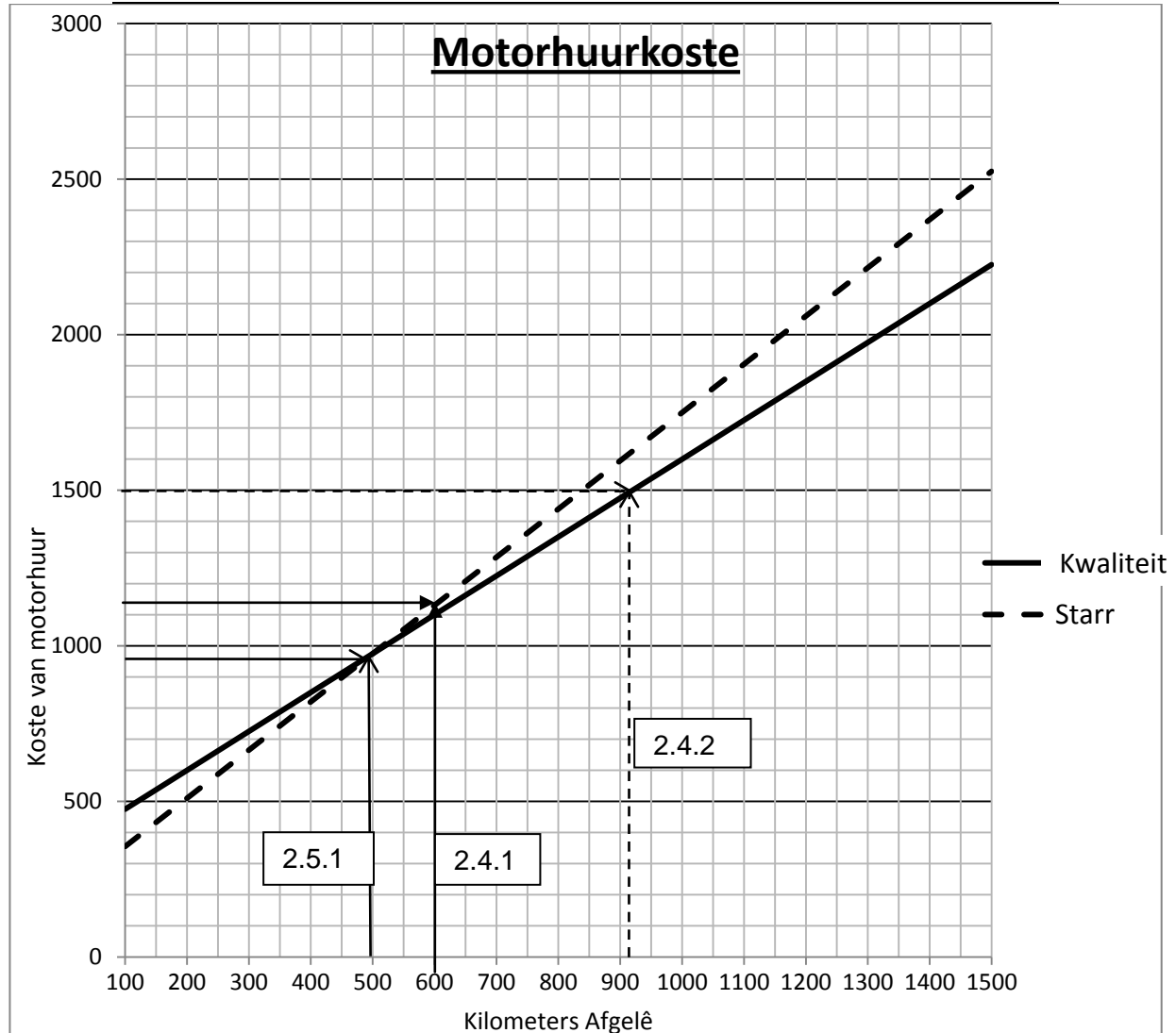
Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
2.1.1	Kwaliteit Motorhuur $y = 1,25x + 350$ ✓ ✓ SF of $\text{Koste} = 1,25 (\text{aantal km afgelê}) + 350$ ✓ ✓ SF	2 SF Korrekte waardes vervang of 2 SF korrekte waardes vervang (2)	11.2.1
2.1.2	Sterr Motorhuur $y = 1,55x + 200$ ✓ ✓ SF of $\text{Koste} = 1,55 (\text{aantal km afgelê}) + 200$ ✓ ✓ SF	2 SF korrekte waardes vervang of 2 SF korrekte waardes vervang (2)	11.2.1
2.2	$a = R350$ ✓ CA $b = 500 \times 1,25 + 350$ $= R975$ ✓ MA $c = 1000 \times 1,25 + 350$ $= R 1600$ ✓ MA $d = 1500 \times 1,25 + 350$ $= R 2225$ ✓ MA	Korrekte waarde 1MA Akkuraatheid en die korrekte metode gebruik 1MA Akkuraatheid en die korrekte metode gebruik 1MA Akkuraatheid en die korrekte metode gebruik (4)	
	$e = R200$ ✓ CA $f = 200 \times 1,55 + 200$ $= R510$ ✓ MA $G = 1000 \times 1,55 + 200$ $= R 1750$ ✓ MA $h = 1500 \times 1,55 + 200$ $= R 2525$ ✓ MA	1CA Korrekte waarde 1MA Akkuraatheid en die korrekte metode gebruik 1MA Akkuraatheid en die korrekte metode gebruik 1MA Akkuraatheid en die korrekte metode gebruik (4)	

Vraag Oplossing

Verduideliking LU+AS

2.3 Sien hieronder

11.2.1



- ✓ ✓ Enige 2 korrekte punte afgesteek (vir elke grafiek)
- ✓ Korrekte vertikale as deursnit (vir elke grafiek)

(6)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
2.4.1	R 1130 (aanvaar vanaf R1110 – R 1150) ✓ ✓ RG	2RT vir gebruik van grafiek (lyne op grafiek) en korrekte waarde (2)	11.2.2
2.4.2	Kwaliteit Motorhuur omdat dit meer as 900 km gee, terwyl Sterr Motorhuur minder as 900 km gee ✓ A ✓ J	1A Akkurate lesing vanaf die grafiek 1J korrekte verduideliking(2)	11.2.2
2.5.1	500;975 (aanvaar naastenby, hang af van getekende grafiek) ✓ ✓ A	2A een punt vir elke korrekte koördinaat (2)	11.2.1
2.5.2	Op hierdie punt is die koste (✓ R) om te huur teen 500 kilometers afgelê dieselfde (✓ A)	1R Korrekte afleiding gemaak 1A Korrekte afstand gegee (2)	11.2.1

[26]

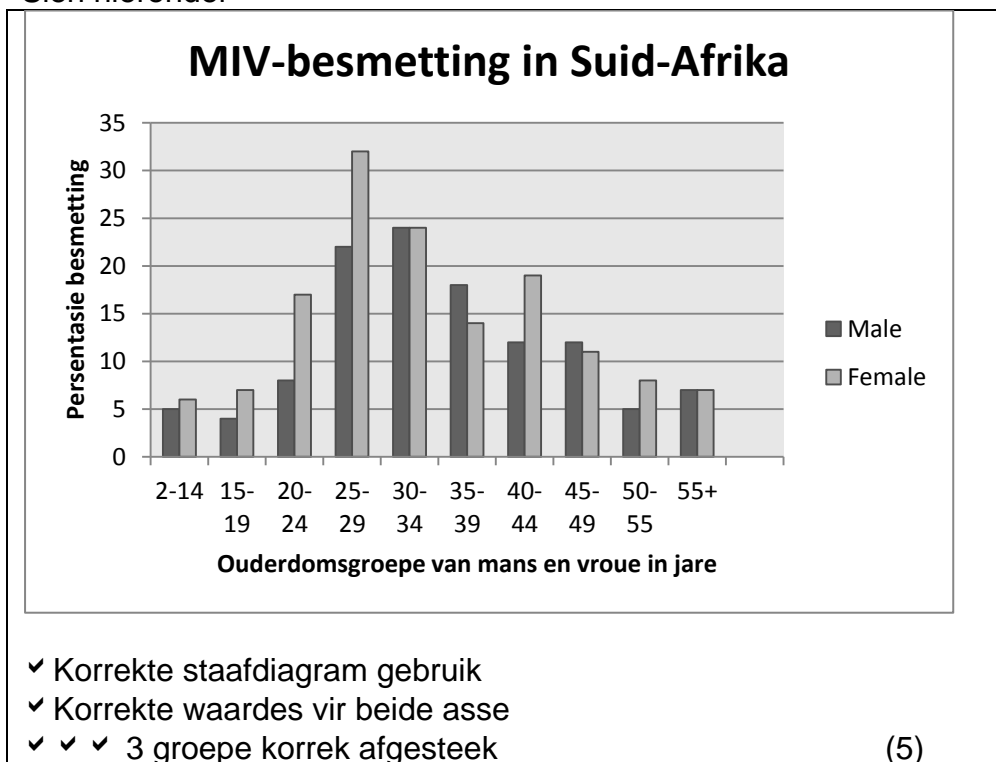
VRAAG 3 [23 PUNTE]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
3.1	22% ✓ RT	1RT Korrekte aflesing vanaf tabel (1)	11.4.1
3.2	Vroue ✓ RT	1RT Korrekte aflees vanuit tabel (1)	11.4.1
3.3	$\% \text{ besmet} = \frac{6,29 \text{ miljoen}}{45 \text{ miljoen}} \times 100 \quad \checkmark M \checkmark A$ $= 13,97778$ $\approx 14\% \quad \checkmark CA$	1M Korrekte metode 1A Korrekte waardes gebruik 1CA Korrekte antwoord (3)	11.4.3
3.4	20 – 29 jr ✓ RT	1RT Korrekte aflesing vanaf tabel (1)	11.4.1

3.5

Sien hieronder

11.4.5



Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
3.6	<p>Gemiddelde Mans besmettingskoers (20-49 jaar)</p> $= \frac{8+22+24+18+12+12}{6} \quad \checkmark \text{ MA}$ $= \frac{96}{6}$ $= 16\% \quad \checkmark \text{ CA}$	<p>1M Korrekte methode en akkuraatheid</p> <p>1CA Korrekte antwoord en akkuraatheid (2)</p>	11.4.3
3.7	<p>Gemiddelde Vroue besmettingskoers(20-49 jaar)</p> $= \frac{17+32+24+14+19+11}{6} \quad \checkmark \text{ M}$ $= \frac{117}{6} \quad \checkmark \text{ A}$ $= 19,5\% \quad \checkmark \text{ CA}$	<p>1M Korrekte methode gebruik</p> <p>1A Akkuraatheid in berekening</p> <p>1CA Korrekte antwoord en akkuraatheid (3)</p>	11.4.3
3.8	<p>Aantal vroue = $45 \times 19,5\%$ $\checkmark \text{ M}$</p> <p>= $8,775 = 9$ vroue $\checkmark \text{ CA}$</p> <p>Aantal mans = $55 \times 16\%$ $\checkmark \text{ M}$</p> <p>= $8,8 = 9$ mans $\checkmark \text{ CA}$</p> <p>Totaal = $9 + 9 = 18$ werknemers kan besmet wees $\checkmark \text{ A}$</p> <p>of</p> <p>Aantal vroue = $45 \times 0,195$ $\checkmark \text{ M}$</p> <p>= $8,775 = 9$ vroue $\checkmark \text{ CA}$</p> <p>Aantal mans = $55 \times 0,16$ $\checkmark \text{ M}$</p> <p>= $8,8 = 9$ mans $\checkmark \text{ CA}$</p> <p>Totaal = $9 + 9 = 18$ werknemers kan besmet wees $\checkmark \text{ A}$</p>	<p>1M Korrekte methode</p> <p>1CA Korrekte antwoord</p> <p>1M Korrekte methode</p> <p>1CA Korrekte antwoord</p> <p>1A Korrekte antwoord (5)</p> <p>of</p> <p>1M Korrekte methode</p> <p>1CA Korrekte antwoord</p> <p>1M Korrekte methode</p> <p>1CA Korrekte antwoord</p> <p>1A Korrekte antwoord (5)</p>	

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
3.9	Kliniek by die werk Gee MIV-berading Verskaf ARV by die werk Vigs-opvoeding	2R enige 2 relatiewe voorstellings gegee (2) [23]	11.4.6

VRAAG 4 [24 PUNTE]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
4.1	$\text{Omtrek} = 256 + 149 + 396 + 159 \checkmark \checkmark \text{ SF}$ $= 960 \text{ m } \checkmark \text{ CA}$	2SF Korrekte waardes gebruik (1 punt vir 2 waardes) 1CA Korrekte antwoord (3)	11.3.1
4.2	$\text{Aantal pale benodig} = 960 \div 2,5 \checkmark \text{ M } \checkmark \text{ SF}$ $= 384 \text{ pale } \checkmark \text{ CA}$ <p>of</p> $(256 \div 2,5) + (149 \div 2,5) + (396 \div 2,5) + (159 \div 2,5)$ $\checkmark \text{ M}$ $= 102,4 + 59,6 + 158,4 + 63,6$ $= 103 + 60 + 159 + 64 \checkmark \text{ MA}$ $= 386 \text{ pale } \checkmark \text{ CA}$	1M korrekte metode 1SF korrekte waardes gebruik 1CA Korrekte antwoord (3) of 1M korrekte metode 1MA korrekte waardes gebruik en opgerond 1CA Korrekte antwoord (3)	11.3.1
4.3	$\text{Koste van die pale} = 384 \times 12,65 \checkmark \text{ M}$ $= \text{R } 4857,60 \checkmark \text{ CA}$ <p>Of</p> $\text{Koste van pale} = 386 \times 12,65 \checkmark \text{ M}$ $= \text{R } 4882,90 \checkmark \text{ CA}$	1M Korrekte metode gebruik 1CA Korrekte antwoord (2) Of 1M Korrekte metode gebruik 1CA Korrekte antwoord (2)	11.1.2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
4.4.1	Hoenderdraad benodig = 960 m ✓ CA	1CA Korrekte waarde van omtrek (1)	11.3.2
4.4.2	Koste van hoenderdraad = 960 x 18,75 ✓ MA = R 18000 ✓ CA	1MA Korrekte waardes en metode 1CA Korrekte antwoord (2)	11.1.2
4.5	<p>Oppervlak = $\left(\frac{AB+DC}{2}\right) \times \text{hoogte}$</p> <p>= $\left(\frac{256+396}{2}\right) \times 135$ ✓ ✓ SF</p> <p>= 326 x 135 ✓ CA</p> <p>= 44010 m² ✓ A</p> <p>of</p> <p>396 – 256 – 95 = 45 m ✓ M</p> <p>Oppervlak = (0,5 x 95 x 135) + (256 x 135) + (0,5 x 45 x 135) ✓ SF</p> <p>= 6412,5 + 34560 + 3037,5 ✓ CA</p> <p>= 44010 m² ✓ A</p>	<p>2SF Korrekte waardes vervang CA</p> <p>Deurlopende akkuraatheid</p> <p>1A Korrekte antwoord (4)</p> <p>of</p> <p>1M Korrekte metode</p> <p>1SF Korrekte waardes vervang 1CA</p> <p>Deurlopende akkuraatheid</p> <p>1A Korrekte antwoord (4)</p>	111.3.1
4.6	Aantal hektaar = 44010 ÷ 10000 ✓ M = 4,401 ha ✓ CA	1m Korrekte metode 1CA Korrekte antwoord (2)	11.3.2
4.7	Aantal koolplante = 44010 x 9 ✓ ✓ MA = 396090 koolplante ✓ CA	2MA Korrekte waardes en metode 1CA Korrekte antwoord (3)	11.3.1

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
4.8.1	Wanneer 3,14 gebruik word $\text{Volume} = \pi r^2 h$ $= \pi 3,14 \times (2,5)^2 \times 2,5 \checkmark \checkmark \text{SF}$ $= 49,06 \text{ m}^3 \checkmark \text{CA}$	2SF Korrekte vervanging van waardes 1CA Korrekte antwoord (3)	11.3.1
4.8.2	CA 49,06 kℓ	1CA Korrekte antwoord (1)	

[24]

VRAAG 5 [10 PUNTE]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	LU+AS
5.1	Volume van dosie = $10 \times 10 \times 5$ $= 500 \text{ cm}^3 \checkmark \text{M}$ Volume van fudge blokkie = $5 \times 5 \times 1$ $= 25 \text{ cm}^3 \checkmark \text{MA}$ Aantal blokkies = $500 \div 25 \checkmark \text{MA}$ $= 20 \text{ blokkies} \checkmark \text{CA}$	1M Korrekte metode gebruik 1MA Korrekte metode en akkuraatheid 1MA Korrekte metode en akkuraatheid 1CA Korrekte antwoord (4)	11.3.1
	of Lengte = 2 blokkies Hoogte = 5 blokkies $\checkmark \text{M}$ Breedte = 2 blokkies $\checkmark \text{MA}$ Aantal blokkies = $2 \times 2 \times 5 \checkmark \text{MA}$ $= 20 \text{ blokkies} \checkmark \text{CA}$	of 1M Korrekte metode gebruik 1MA Korrekte metode en akkuraatheid 1MA Korrekte metode en akkuraatheid 1CA Korrekte antwoord (4)	

	of Lengte = 2 blokkies Hoogte = 1 blokkie ✓ M Breedte = 10 blokkies ✓ MA Aantal blokkies = $2 \times 1 \times 10$ ✓ MA = 20 blokkies ✓ CA	of 1M Korrekte metode gebruik 1MA Korrekte metode en akkuraatheid 1MA Korrekte metode en akkuraatheid 1CA Korrekte antwoord (4)	
5.2.1	Totale Inkomste = $525 + 750 + 375 + 105 + 240$ ✓ SF = R 1995 ✓ CA	1SF Korrekte waardes gebruik 1CA Korrekte antwoord (2)	11.4.2
5.2.2	Koste van 'n dosie fudge = $750 \div 25$ ✓ MA = R 30 ✓ CA	1MA Korrekte waardes en metode 1CA Korrekte antwoord (2)	11.4.2
5.2.3	$P(\text{Fudge}) = \frac{25}{380} \times 100 = 6,58 = 7\%$ ✓ M ✓ CA	1M Korrekte metode 1CA Deurlopende akkuraatheid (2)	11.4.5

[10]

TOTAAL: 100