



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

MEMORANDUM

PUNTE: 150

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
A	Akkuraatheid
CA	Konsekvente akkuraatheid
C	Omsetting/Omskakeling
J	Regverdiging (Rede/Mening/Opinie)
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
P	Penalisering, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
RT/RG	Lees vanaf tabel/Lees vanaf grafiek
S	Vereenvoudiging
SF	Substitusie/Vervanging in 'n formule

Hierdie memorandum bestaan uit 22 bladsye.

**EKSTERNE MODERATOR
MNR. MA HENDRICKS**

**EKSTERNE MODERATOR
MNR. I CASSIM**

**INTERNE MODERATOR
MEV. J SCHEIBER**

VRAAG 1 [23]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
1.1	$A = 3 \times 3 = 9 \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$ $B = 180 \div 3 = 60 \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$	1M Vermenigvuldiging 1CA Oplossing 1M Deling 1CA Oplossing (4) Deel deur 3 in A – maks 1 Vermenigvuldiging met 3 in B – maks 1 SLEGS ANTWOOFD VOLPUNTE	12.2.1
1.2	Die aantal meisies $= 3 \times 2\,550 = 7\,650 \quad \checkmark MA \quad \checkmark CA$ Die totale getal leerders $= 7\,650 + 2\,550 = 10\,200 \quad \checkmark CA$ OF Totale getal leerders $= 4 \times 2\,550 = 10\,200 \quad \checkmark M \quad \checkmark A \quad \checkmark CA$	1MA Vermenigvuldiging 1CA Oplossing 1CA Oplossing 1M Vermenigvuldiging 1A Vier maal 1CA Oplossing (3) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.2.1
1.3.1	$\text{Dina se mediaanpunt} = \left(\frac{58 + 62}{2} \right) \% = 60 \% \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$	1M Konsep van mediaan 1CA Mediaanpunt (2) GEEN PENALISERING VIR UITLAAT VAN % MAKSIMUM 1 INDIEN VOLGORDE VAN AFTREK VAN ITEMS VERKEERD IS – 1 PUNT (89; 91) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.4.3
1.3.2	$\text{Mpho se gemiddelde punt} = \frac{36 + 42 + 48 + 58 + 60 + 61 + 62 + 76 + 86}{9} \% = \frac{529}{9} \% \approx 58,78 \% \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$	1M Konsep van gemiddeld 1CA Korrekte optel 1CA Gemiddeld (3) Indien Dina se gemiddeld bereken is – maks 2 Data verkeerd aangeteken – maks 2 as getal van punte dieselfde is as die noemer SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.4.3
1.3.3	$\text{Dina se variasiewydte} = (86 - 48) \% = 38 \% \quad \checkmark M/A \quad \checkmark CA$	1M/A Aftrek van grootste en laagste waardes 1CA Variasiewydte (2) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.4.3

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS												
1.3.4	<table><tr><td></td><td>Dina</td><td>Mpho</td></tr><tr><td>Mediaan</td><td>60%</td><td>60%</td></tr><tr><td>Gemiddeld</td><td>62,5%</td><td>58,78%</td></tr><tr><td>Variasie-wydte</td><td>38%</td><td>50%</td></tr></table> Alhoewel hulle beide dieselfde mediaan het, is Dina se gemiddelde punt groter (62,5%) as Mpho s'n. (58,78%). ✓J✓J Dina se variasiewydte is kleiner as Mpho s'n, ✓J ✓J wat beteken dat Dina meer konsekwent met haar punte is.		Dina	Mpho	Mediaan	60%	60%	Gemiddeld	62,5%	58,78%	Variasie-wydte	38%	50%	2J vir elke rede 2J vir elke rede (4) KAN AS CA NAGESIEN WORD, OP VORIGE ANTWOORDE GEBASEER. 'n Goed beredeneerde REGVERDIGING ('JUSTIFICATION') en geen wiskundige beredenering, MAKS 2 punte.	12.4.4
	Dina	Mpho													
Mediaan	60%	60%													
Gemiddeld	62,5%	58,78%													
Variasie-wydte	38%	50%													
1.4	Totale getal woorde op twee bladsye = 270 × 2 = 540 ✓A 3 minute = 3 × 60 sekondes = 180 sekondes ✓A Dina se tempo = $\frac{540 \text{ woorde}}{180 \text{ sekondes}}$ ✓M = 3 woorde per sekondes ✓CA Mpho se leestempo = 2 woorde per sekonde ∴ Dina lees vinniger as Mpho. ✓CA OF Mpho se tempo is 0,5 sekondes per woord✓A Dina se tempo = $\frac{3 \times 60 \text{ sekondes}}{2 \times 270 \text{ woorde}}$ ✓M ✓A = $\frac{180 \text{ sekondes}}{540 \text{ woorde}}$ = 0,33 sekondes per woord✓CA ∴ Dina lees vinniger as Mpho. ✓CA OF In 3 minute sal Mpho lees = 180 × 2 woorde✓M✓C = 360 woorde✓CA ✓CA Dina lees 540 woorde in 3 minute ∴ Dina lees vinniger as Mpho. ✓CA OF	1A Getal woorde op twee bladsye 1A Getal sekondes in drie minute 1M Deling 1CA Dina se tempo 1CA Gevolgtrekking 1M Omskakeling van sekondes na minute 1A Woorde per minuut 1CA Vermenigvuldiging 1CA Oplossing 1CA Gevolgtrekking 1C Omskakeling van minute na sek 1M Vermenigvuldiging 1CA getal woorde 1CA getal woorde 1CA Gevolgtrekking	12.1.1												

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
	OF Totale getal woorde op twee bladsye $= 270 \times 2 = 540$ ✓A Mpho se tyd = $\frac{540 \text{ woorde}}{2 \text{ woorde per sekonde}}$ $= 270 \text{ sekondes}$ ✓CA $= \frac{270 \text{ sekondes}}{60 \text{ sekondes per minuut}}$ ✓M $= 4 \frac{1}{2} \text{ minute}$ ✓CA ∴ Dina lees vinniger as Mpho. ✓CA OF Dina se tempo = $\frac{2 \times 270 \text{ woorde}}{3 \text{ minute}}$ ✓A ✓M $= 180 \text{ woorde per minuut}$ ✓CA Mpho se tempo = 2×60 $= 120 \text{ woorde per minuut}$ ✓CA ∴ Dina lees vinniger as Mpho. ✓CA OF Totale getal woorde op twee bladsye $= 270 \times 2 = 540$ ✓A Mpho se tyd = $\frac{540 \text{ woorde}}{2 \text{ woorde per sekonde}}$ ✓M $= 270 \text{ sekondes}$ ✓CA Dina se tyd = $3 \text{ minute} = 180 \text{ sekondes}$ ✓C ∴ Dina lees vinniger as Mpho. ✓CA	1A Bereken getal woorde op twee bladsye 1CA Bereken tyd 1M Omskakeling van tyd na minute 1CA Mpho se tyd 1CA Gevolgtrekking 1A Bereken getal woorde op 2 bladsye 1M Deling 1CA Bereken tempo 1CA Bereken tempo 1CA Gevolgtrekking 1A Bereken getal woorde op 2 bladsye 1M Deling 1CA Bereken tyd 1C Omskakeling van tyd na minute 1CA Gevolgtrekking (5)	

Penalisering van 1 indien slegs 270 gebruik is
Dina lees vinniger met geen werk – maks 1
Finale punt moet konsekwent met berekeninge wees

VRAAG 2 [28]		PENALISERING VIR AFRONDING IN VRAAG 2.4.2	
Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
2.1	Volume van die skottels = $\pi r^2 h$ $= 3,14 \times (30 \text{ cm})^2 \times 40 \text{ cm} \checkmark \text{SF}$ $= 113\,040 \text{ cm}^3 \checkmark \text{CA}$	1SF Vervanging 1CA Korrekte volume (2) π (113 097,34) $\frac{22}{7}$ (113 142,86) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.3.1
2.2	Helfte van die volume van die skottel = $\frac{113040 \text{ cm}^3}{2} \checkmark \text{M}$ $= 56\,520 \text{ cm}^3 \checkmark \text{CA}$ $= 56,52 \text{ liter} \checkmark \text{CA}$ Elke keer wat sy die skottelgoed was en afspoel gebruik sy: $56,52 \text{ l} \times 2 \text{ halfvol skottels} = 113,04 \text{ liter} \checkmark \text{CA}$ Dus water gebruik om drie keer 'n dag te was: $\checkmark \text{CA}$ $113,04 \text{ liter} \times 3 \text{ wasse per dag} = 339,12 \text{ liter}$ OF Twee halfvol skottels = 1 vol skottel $\checkmark \text{M} \checkmark \text{CA}$ $\therefore \text{Volume} = 113,04 \text{ liter} \checkmark \text{CA}$ Dus, Volume/dag = $3 \times 113,04 \text{ liter} \checkmark \text{CA}$ $= 339,12 \text{ liter} \checkmark \text{CA}$	1M Deel deur 2 1CA Volume 1CA Omskakeling 1CA Bereken liter vir enkele was 1CA Aantal liter vir 3 keer se was 1M Konsep van twee halwes of geïmpliseer 2CA Volume 1CA Vermenigvuldiging 1CA Volume/dag (5) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.3.1 12.3.2
2.3.1	Volgens die advertensie, sal die skottelgoedwasser $= \frac{339,12}{9} \text{ l gebruik.} \checkmark \text{M}$ $= 37,68 \text{ l} \checkmark \text{CA}$ OF Helfte van die volume = $56,52 \text{ l}$ $\frac{1}{9}$ de van helfte van die volume = $\frac{56,52 \text{ l}}{9} = 6,28 \text{ l} \checkmark \text{M}$ 2 helftes van die skottels = $2 \times 6,28 \text{ l} = 12,56 \text{ l}$ 3 keer per dag = $3 \times 12,56 \text{ l}$ $= 37,68 \text{ l} \checkmark \text{CA}$	1M Deling 1CA Vereenvoudiging 1M Deling 1CA Vereenvoudiging (2) Indien deur 10 deel, maks 1 Indien 9 keer as 9% geles is, maks 1 punt SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.3.1

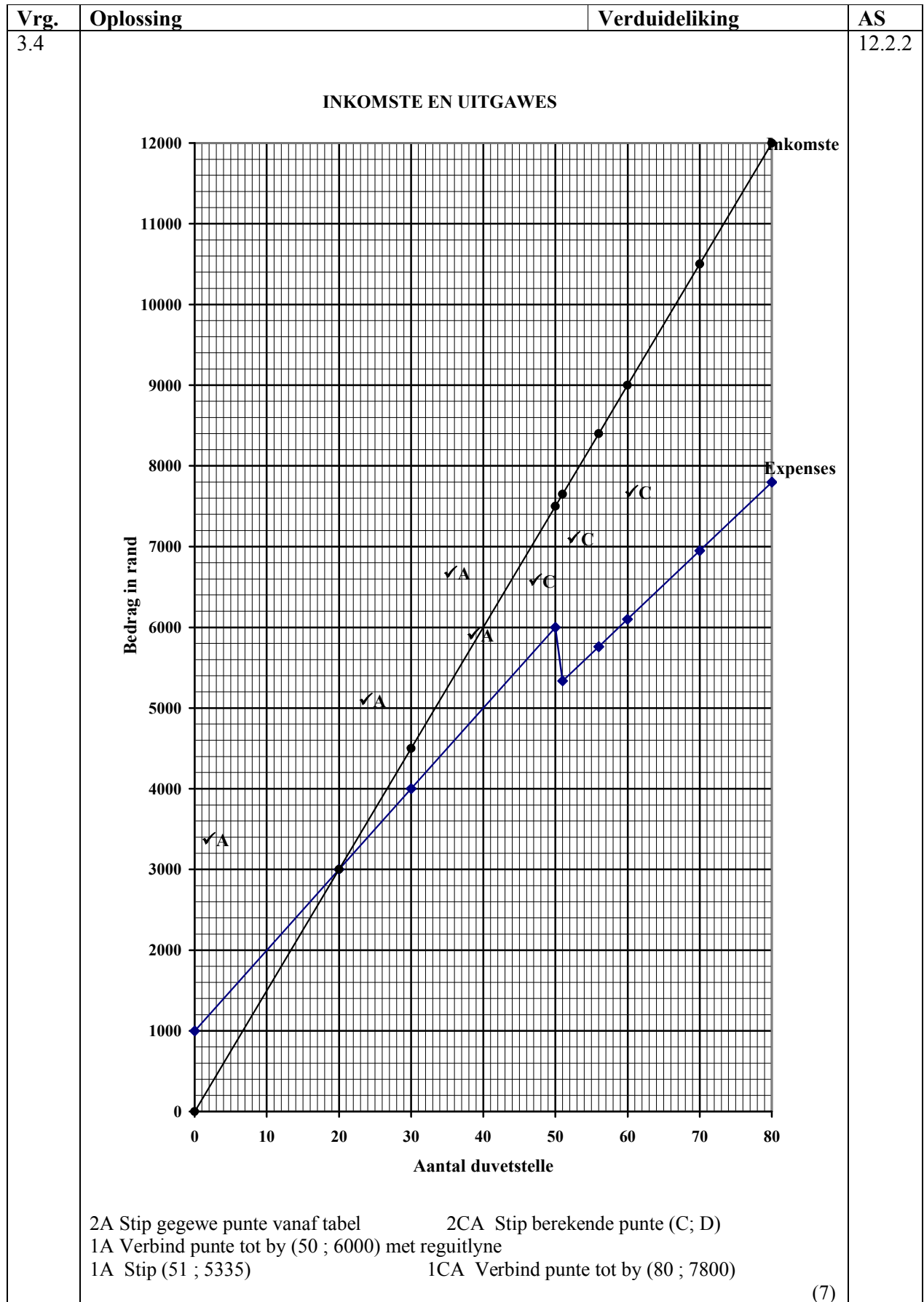
NSS – Finale Nasienriglyne

VRAAG 2 [28] PENALISERING VIR AFRONDING IN VRAAG 2.4.2			
Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
2.3.2	$\checkmark\text{CA}$ Thandi sal 301,44 ℓ per dag spaar, wat voorkom asof dit 'n oordrywing is en dus nie realisties is nie. Thandi sou water spaar. $\checkmark\text{J}$ $\checkmark\text{J}$	1CA Eie mening/opinie 2J Rede(s) (3) JA OF NEE – MAKS 1 GEBASEER OP BEREKENINGE	12.3.1
2.4.1 a	Balans verskuldig $= R2\ 699,00 - 10\% \text{ of } R2\ 699,00$ $\checkmark\text{M}$ $= R2\ 699,00 - 0,01 \times R2\ 699,00$ $= R2\ 699,00 - R269,90$ $\checkmark\text{CA}$ $= R2\ 429,10$ $\checkmark\text{CA}$ OF $\checkmark\text{M}$ Balans verskuldig $= 90\% \text{ of } R2\ 699,00$ $= 0,90 \times R2\ 699,00$ $\checkmark\text{CA}$ $= R2\ 429,10$ $\checkmark\text{CA}$ OF Balans verskuldig $= 24 \times R177,53$ $\checkmark\text{M}$ $\checkmark\text{A}$ $= R4\ 260,72$ $\checkmark\text{CA}$	1M Vind balans verskuldig 1CA Berekening 1CA Bedrag verskuldig 1M 90% 1 CA Berekening 1 CA Balans verskuldig 1M Vermenigvuldiging 1 A Paalement 1 CA Balans verskuldig(3) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.1.3
2.4.1 b	Totale koste $= R269,90 + (24 \times R177,53)$ $\checkmark\text{M}$ $\checkmark\text{CA}$ $= R269,90 + R4\ 260,72$ $\checkmark\text{CA}$ $= R4\ 530,62$ $\checkmark\text{CA}$	1M Vind totale bedrag 1CA Gebruik korrekte waardes uit advertensie 1CA Totaal betaal oor 24 maande in paalemente 1CA Totaal (4) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.1.3

Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
2.4.2	$i = \frac{18}{100} \div 12 \quad \checkmark M$ $= \frac{18}{1200}$ $= 0,015 \text{ per maand} \quad \checkmark CA$ OF $i = 18\% \div 12 \quad \checkmark M$ $= \frac{0,18}{12}$ $= 0,015 \text{ per maand} \quad \checkmark CA$ $n = 2 \times 12 = 24$ maande $A = P(1 + i)^n$ $= R\ 2\ 699,00(1 + 0,015)^{24} \quad \checkmark A \quad \checkmark SF$ $\approx R\ 3\ 858,23 \quad \checkmark CA$ OF Bedrag terugbetaal = A $= P(1 + i)^n \quad \checkmark M \quad \checkmark CA$ $= R\ 2\ 699,00 \left(1 + \frac{18}{12 \times 100} \right)^{24} \quad \checkmark A \quad \checkmark SF$ $= R\ 2\ 699,00(1 + 0,015)^{24} \quad \checkmark CA$ $\approx R\ 3\ 858,23 \quad \checkmark CA$	1M Deel deur 12 1CA Waarde van i 1A Waarde van P 1A Waarde van n 1SF Vervanging in formule 1CA Oplossing 1SF Vervanging in formule 1CA Waarde van n 1M Deel deur 12 1CA Vereenvoudiging 1A Waarde van P 1CA Oplossing (6) Indien i nie met 2 jaar omgeskakel is nie – maks 5 Indien i nie omgeskakel is nie maar 24 maande gebruik is – maks 4 Indien i met 2 jaar omgeskakel is – maks 4 SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.1.3
2.4.3	Totale koste met gebruik van paaiententopsie = R4 530,62 Bedrag terugbetaal mgv leningsopsie = R3 858,23 $\checkmark CA$ Met leningsopsie betaal Thandi R672,39 minder as wat sy sou betaal indien sy die paaiententopsie gekies het. $\checkmark CA$ Thandi sou die leningsopsie kies. $\checkmark J$ OF Kontant $\checkmark A$ omdat geen rente betaal moet word nie $\checkmark J \checkmark J$	1CA Vergelyk die opsies 1CA Verskil tussen opsies 1J Thandi se keuse 1A Kontant 2J Leerder se regverdiging (3) Oorweeg kulturele inklinasies mbt koop op krediet Maks 1 punt indien geen regverdiging	12.1.2

VRAAG 3 [29]			
Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
3.1.1	$\begin{aligned} \text{Vaste maandelikse koste} &= \frac{R\ 8400}{12} + 4 \times R\ 75 \quad \checkmark M \\ &= R700 + R300 \quad \checkmark A \\ &= R\ 1\ 000 \end{aligned}$	1M vir deel van jaarlikse koste en vermenigvuldiging van weeklikse koste 1A Vermenigvuldiging met 4 (2)	12.1.3
3.1.2	$\begin{aligned} \text{Jaarlikse vervoerkoste} &= R75 \times 52 \quad \checkmark M \\ &= R3\ 900,00 \quad \checkmark A \\ \text{Totale jaarlikse koste} &= R8\ 400,00 + R3\ 900,00 \\ &= R12\ 300 \quad \checkmark CA \\ \text{Gemiddelde maandelikse koste} &= \frac{R12\ 300}{12} \\ &= R1\ 025,00 \quad \checkmark CA \\ \text{Die vaste koste vir Februarie is R25,00 minder as die gemiddelde maandelikse vaste koste.} \quad \checkmark J \end{aligned}$ OF $\begin{aligned} \text{Jaarlikse vervoerkoste} &= R75 \times 52 \quad \checkmark M \\ &= R3\ 900,00 \quad \checkmark A \\ \text{Gemiddelde jaarlikse vervoerkoste} &= \frac{R3\ 900}{12} \quad \checkmark CA \\ &= R325 \quad \checkmark CA \\ \text{Februarie se maandelikse vervoerkoste} &= R300 \\ \text{Die maandelikse vervoerkoste vir Februarie is R25,00 minder as die gemiddelde maandelikse vervoerkoste.} \quad \checkmark J \end{aligned}$	1M vermenigvuldig met 52 1A Bereken die jaarlikse vervoerkoste 1CA Bereken totale jaarlikse vaste koste 1CA Gemiddelde koste 1J Eie mening Indien met 48 vermenigvuldig, maks 4 punte 1M vermenigvuldig met 52 1A Bereken die jaarlikse vervoerkoste 2CA Gemiddelde koste 1J Eie mening (5)	

Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
3.2	15%-vermindering beteken die koste = 85% van R100 ✓M Nuwe produksiekoste = $0,85 \times R100 = R85,00$ ✓CA OF 15%-vermindering = $\frac{15}{100} \times R100 = R15$ ✓M Nuwe produksiekoste = $R100 - R15 = R85$ ✓CA	1M Konsep van vermindering 1CA Oplossing 1M Konsep van vermindering 1CA Oplossing (2) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.1.1
3.3	80 is meer as 50, so die koste is R85 per duvetstel. Totale koste = vaste koste + (getal duvetstelle $\times$ koste per stel) ✓M So $C = R1\,000 + 70 \times R85$ $= R1\,000 + R5\,950$ $= R6\,950$ ✓CA $R1\,000 + D \times R85 = R7\,800$ ✓M $D \times R85 = R6\,800$ $D = \frac{R6\,800}{R85}$ ✓S $D = 80$ ✓CA OF Produksiekoste vir D = $R7\,800 - R1\,000$ ✓A $= R6\,800$ $\therefore D = \frac{R6\,800}{R85}$ ✓M $= 80$ ✓CA OF $R1\,000 + 80 \times R85 = R7\,800$ ✓M $D = 80$ ✓CA	1M Koste per stel 1 CA Totale koste 1M Vervanging 1S Vereenvoudiging 1 CA Getal duvetstelle 1A Bereken produksiekoste 1M Deling 1CA Waarde van D 1M Vervanging 1A Bereken produksiekoste 1CA Waarde van D (5) KYK OF R100 VIR KOSTE VAN DUVETSTEL GEBRUIK IS SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.2.1



(7)

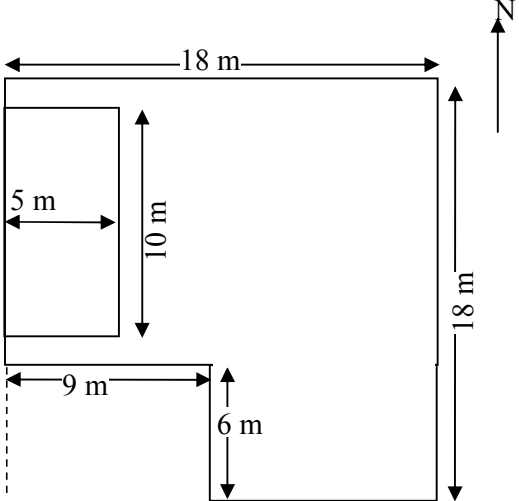
NSS – Finale Nasienriglyne

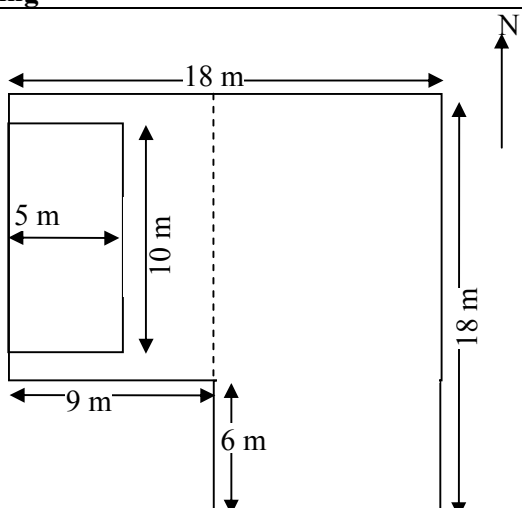
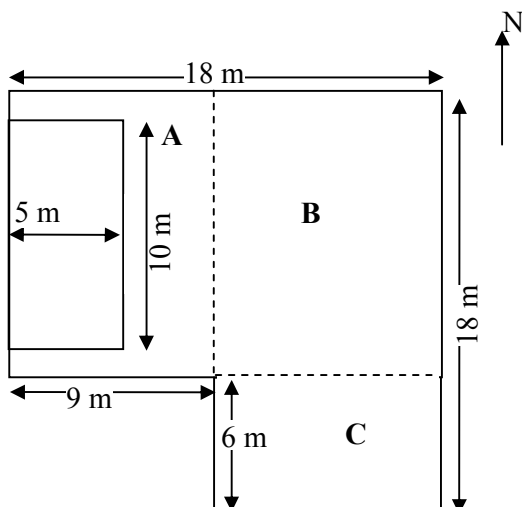
3.5.1	20 duvetstelle ✓RG✓RG	2RG Lees vanaf grafiek (2)	12.2.3
3.5.2	Wins = Inkomste – Uitgawes = R12 000 ✓RG – R7 800 ✓RG = R4 200 ✓CA	1RG Lees Inkomste vanaf grafiek 1RG Koste 1CA Oplossing (3) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.2.3
3.5.3	Wins = Inkomste uit 70 stelle – Uitgawes vir 80 stelle = R10 500 ✓RG – R7 800 ✓CA = R2 700 ✓CA	1RG Lees Inkomste vanaf grafiek 1CA Uitgawes 1CA Oplossing (3) Indien uitgawes – inkomste maar antwoord positief, volpunte SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.2.3

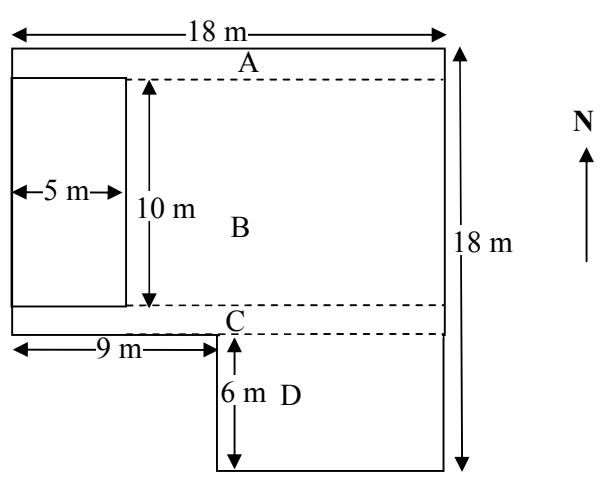
VRAAG 4 [22]			
Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
4.1.1	Verskil tussen gemiddelde jaarlikse inkomste in Gauteng en die Oos-Kaap ✓RG ✓RG = 80 000 – 28 000 ✓M = R 52 000 ✓CA OF ✓RG ✓RG (R80 – R28) duisende ✓M = R52 duisend ✓CA	2RG Lees waardes vanaf grafiek 1M Vervanging 1CA Verskil 2RG Lees waardes vanaf grafiek 1M Vervanging 1CA Verskil (4) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.4.4
4.1.2	✓J Hoe hoër die gemiddelde inkomste, hoe laer die werkloosheidsyfer. ✓J OF ✓J Hoe laer die gemiddelde inkomste, hoe hoër die werkloosheidsyfer. ✓J OF ✓J Daar is 'n negatiewe korrelasie tussen die gemiddelde jaarlikse inkomste en die werkloosheidsyfer. ✓J OF Geen verwantskap wanneer provinsies in ag geneem word nie. ✓J✓J OF Aanvaar indien kandidaat bereken tov verhouding (:) gebruik het.	2J Mening/Opinie (2)	12.4.4
4.1.3	Gauteng het 'n hoër jaarlikse inkomste en laer werkloosheidsyfer as die Oos-Kaap. Die kans is dan dat die persoon 'n beter salaris in Gauteng sal verdien en dat die vooruitsig om in Gauteng te werk beter is as in die Oos-Kaap. ✓J✓J OF Daar is meer werkseleenthede ✓J✓J OF Enige geldige rede ✓J✓J	2J Mening/Opinie (2)	12.4.4

NSS – Finale Nasienriglyne

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS																																																																
4.2.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">LEBO SE MAANDELIKSE BEGROTING</th> </tr> <tr> <th></th><th></th><th>R</th><th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Netto maandelikse salaris</td><td></td><td>10 625</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>Geld huis toe gestuur: 35% van R10 625,00</td><td>A</td><td>✓A 3 718</td><td>75</td> </tr> <tr> <td>✓M</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Bedrag vir lewenskoste</td><td>B</td><td>✓CA 6 906</td><td>25</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="4">LEWENSKOSTE</td> </tr> <tr> <td>Kos en huur</td><td></td><td>3 500</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>Vervoer: 21 x R18,00 ✓M</td><td></td><td>✓A 378</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>Selfoon</td><td></td><td>✓A 135</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>Klererekening</td><td></td><td>250</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>Vermaak: 10% van R10 625,00 ✓M</td><td></td><td>✓A 1 062</td><td>50</td> </tr> <tr> <td>TOTALE LEWENSKOSTE</td><td>C</td><td>✓CA 5325</td><td>50</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Bedrag wat oorbly</td><td>D</td><td>✓CA 1 580</td><td>75</td> </tr> </tbody> </table>	LEBO SE MAANDELIKSE BEGROTING						R	c	Netto maandelikse salaris		10 625	00	Geld huis toe gestuur: 35% van R10 625,00	A	✓A 3 718	75	✓M				Bedrag vir lewenskoste	B	✓CA 6 906	25					LEWENSKOSTE				Kos en huur		3 500	00	Vervoer: 21 x R18,00 ✓M		✓A 378	00	Selfoon		✓A 135	00	Klererekening		250	00	Vermaak: 10% van R10 625,00 ✓M		✓A 1 062	50	TOTALE LEWENSKOSTE	C	✓CA 5325	50					Bedrag wat oorbly	D	✓CA 1 580	75	1M Vind geld huis toe gestuur 1A Bedrag huis toe gestuur 1CA Bedrag wat oorbly 1M Bereken vervoerkoste 1A Vervoerkoste 1A Vul gegewe waardes in 1M Vind geld vir vermaak 1A Koste van vermaak 1CA Totale koste 1CA Oorskot (10) AANVAAR R5 325,50 VIR WAARDE VAN B	12.1.3 12.2.3
LEBO SE MAANDELIKSE BEGROTING																																																																			
		R	c																																																																
Netto maandelikse salaris		10 625	00																																																																
Geld huis toe gestuur: 35% van R10 625,00	A	✓A 3 718	75																																																																
✓M																																																																			
Bedrag vir lewenskoste	B	✓CA 6 906	25																																																																
LEWENSKOSTE																																																																			
Kos en huur		3 500	00																																																																
Vervoer: 21 x R18,00 ✓M		✓A 378	00																																																																
Selfoon		✓A 135	00																																																																
Klererekening		250	00																																																																
Vermaak: 10% van R10 625,00 ✓M		✓A 1 062	50																																																																
TOTALE LEWENSKOSTE	C	✓CA 5325	50																																																																
Bedrag wat oorbly	D	✓CA 1 580	75																																																																
4.2.2	Sy voorgestelde addisionele uitgawes = R1 259,00 + R500,00 ✓M = R 1 759,00 ✓CA Die oorskotbedrag van R1 580,75 is minder as die voorgestelde addisionele uitgawes. Hy het nie genoeg geld nie. ✓J ✓J OF ✓M ✓CA R1 580,75 – R1 259,00 – R500,00 = – R178,25 Hy het nie genoeg geld nie. ✓J ✓J	1M Optelling 1CA Addisionele uitgawes 2J Mening 1M Aftrekking 1CA Addisionele uitgawes 2J Mening (4)	12.1.2																																																																

VRAAG 5 [21] PENALISERING VAN EEN INDIEN EENHEID IN VRAAG 5.2 UITGELAAT IS			
Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
5.1	18 m word deur 60 mm voorgestel $1 \text{ mm op die skaalkaart} = \frac{18 \times 1000 \text{ mm}}{60} \checkmark \text{M}$ $= 300 \text{ mm}$ Die skaal is 1: 300 $\checkmark \text{A}$ OF Die skaal is = 60 mm : 18 m $\checkmark \text{M}$ $= 1: 300 \checkmark \text{A}$	1M Omskakeling 1A Oplossing 1M Skryf verhouding neer 1A Oplossing (2) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.3.3
5.2	Lengte van muur agter verhoog = 18 m – 6 m = 12 m $\checkmark \text{M}$ Ontbrekende lengte van suidelike muur = 18 m – 9 m = 9 m $\begin{aligned} \text{Area} &= (18\text{m} \times 12\text{m}) + (6\text{m} \times 9\text{m}) - (5\text{m} \times 10\text{m}) \\ &= 216\text{m}^2 + 54\text{m}^2 - 50\text{m}^2 \\ &= 220\text{m}^2 \checkmark \text{CA} \end{aligned}$ OF  Oppervlakte = Opp. van groot vierkant – opp. van reghoek links onder – opp. van verhoog $\checkmark \text{M}$ $\begin{aligned} &= (18\text{m} \times 18\text{m}) - (9\text{m} \times 6\text{m}) - (5\text{m} \times 10\text{m}) \\ &= 324\text{m}^2 - 54\text{m}^2 - 50\text{m}^2 \\ &= 220\text{m}^2 \checkmark \text{CA} \end{aligned}$ OF (sien vlg. bladsy)	1M Bereken ontbrekende lengtes 3SF Oppervlakteformule of geïmpliseer 3CA Vereenvoudiging 1CA Oplossing 1M Optel en aftrek van opp. 3SF Opp-formule of geïmpliseer 3CA Vereenvoudiging 1CA Oplossing	12.3.1

Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
5.2 (vervlg.)	 $\checkmark_{SF}$ Opp. van verhoog = $5 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van linkerkant van saal = $9 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$ $\checkmark_{SF_2}$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van regterkant van saal = $9 \text{ m} \times 18 \text{ m} = 162 \text{ m}^2$ $\checkmark_{SF}$ $\checkmark_{CA}$ Oppervlakte = Opp. van linkerkant + opp. van regterkant – opp. van verhoog $\checkmark_{CA}$ = $108 \text{ m}^2 + 162 \text{ m}^2 - 50 \text{ m}^2$ = 220 m^2 $\checkmark_{CA}$ OF  $\checkmark_{SF}$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van verhoog = $5 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van A = $9 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van B = $9 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$ $\checkmark_{SF}$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van C = $9 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 54 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Oppervlakte = Opp. van A + Opp. van B + Opp. van C – Opp. van verhoog $\checkmark_{CA}$ = $(108 + 108 + 54 - 50) \text{ m}^2$ = 220 m^2 $\checkmark_{CA}$ OF	3SF Opp-formule of geïmpliseer 3CA Vereenvoudiging 1CA Vereenvoudiging 1CA Oplossing	
	$\checkmark_{SF}$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van verhoog = $5 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van A = $9 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van B = $9 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$ $\checkmark_{SF}$ $\checkmark_{CA}$ Opp. van C = $9 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 54 \text{ m}^2$ $\checkmark_{CA}$ Oppervlakte = Opp. van A + Opp. van B + Opp. van C – Opp. van verhoog $\checkmark_{CA}$ = $(108 + 108 + 54 - 50) \text{ m}^2$ = 220 m^2 $\checkmark_{CA}$ OF	2SF Opp-formule of geïmpliseer 4CA Vereenvoudiging 1CA Vereenvoudiging 1CA Oplossing	

Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
5.2 vervlg.	 ✓CA Opp. van A = $1 \text{ m} \times 18 \text{ m} = 18 \text{ m}^2$ ✓SF Opp. van B = $10 \text{ m} \times (18 - 5) \text{ m} = 130 \text{ m}^2$ ✓CA Opp. van C = $1 \text{ m} \times 18 \text{ m} = 18 \text{ m}^2$ ✓CA Opp. van D = $6 \text{ m} \times (18 - 9) \text{ m} = 54 \text{ m}^2$ ✓CA ✓SF Totale opp. = $18 \text{ m}^2 + 130 \text{ m}^2 + 18 \text{ m}^2 + 54 \text{ m}^2$ ✓M $= 220 \text{ m}^2$ ✓A	2SF Opp.-formule of geïmpliseer 1CA Opp. A 1CA Opp. B 1CA Opp. C 1CA Opp. D 1M Optelling 1A Oplossing (8)	

Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
5.3	Opp. van 1 teël $= \ell \times b$ $= 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ $= 2\,500 \text{ cm}^2$ ✓S $= 0,25 \text{ m}^2$ ✓C	OF ✓C $= 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ $= 0,25 \text{ m}^2$ ✓S	1S Vervanging 1C Omskakeling 12.3.1
	Die aantal teëls benodig $= \frac{\text{opp.watgeteëlmoetword}}{\text{opp.vanteël}}$ ✓M $= \frac{220 \text{ m}^2}{0,25 \text{ m}^2}$ ✓CA $= 880 \text{ teëls}$ ✓CA 5% meer beteken hulle benodig 105% ✓M Getal teëls benodig $= 880 \times 105\%$ $= 924 \text{ teëls}$ ✓CA OF Opp. van 1 teël $= \ell \times b$ $= 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ ✓S $= 2\,500 \text{ cm}^2$ $= 0,25 \text{ m}^2$ ✓C	OF ✓C $= 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ $= 0,25 \text{ m}^2$ ✓S	1 M Deling 1CA Vervanging 1CA Vereenvoudiging 1M Konsep van vermeerder 1CA Oplossing 12.3.1
	5% meer beteken hulle benodig 105% ✓M Opp. om te teël $= 220 \text{ m}^2 \times 105\%$ ✓A $= 231 \text{ m}^2$ ✓CA Getal teëls benodig $= \frac{231}{0,25}$ ✓M $= 924 \text{ teëls}$ ✓CA	1S Vervanging 1C Omskakeling 1M styging in % 1A 105% 1CA oppervlakte 1M Deling 1CA Oplossing	12.3.1

Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
	OF Van alternatiewe 5 van VRAAG 5.2 1 teël = $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ ✓C Opp. van A = $1 \text{ m} \times 18 \text{ m} = \frac{1}{0,5} \times \frac{18}{0,5} = 36 \times 2 = 72$ ✓M Opp. van B = $10 \text{ m} \times 13 \text{ m} = \frac{10}{0,5} \times \frac{13}{0,5} = 20 \times 26 = 520$ ✓M Opp. van C = $1 \text{ m} \times 18 \text{ m} = \frac{1}{0,5} \times \frac{18}{0,5} = 36 \times 2 = 72$ ✓M Opp. van D = $6 \text{ m} \times 9 \text{ m} = \frac{6}{0,5} \times \frac{9}{0,5} = 12 \times 18 = 216$ ✓M Totale getal yteëls benodig = $72 + 520 + 72 + 216 = 880$ 5% van 880 teëls = 44 teëls ✓CA Dus getal teëls benodig = $880 + 44 = 924$ ✓CA	1 C Omskakeling 4M Bereken getal teëls 1CA Berekening 1CA Oplossing (7) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	
5.4	✓A Getal swart teëls benodig = $\frac{4}{5} \times 924 = 739,2$ ✓CA Getal houters met swart teëls nodig = $\frac{740}{12}$ ✓M = 61,67 ≈ 62 ✓CA OF Die getal houters = $\frac{924}{12}$ ✓CA = 77 houters ✓CA ✓A Die getal houters met swart teëls = $\frac{4}{5} \times 77$ = 61,6 ≈ 62 ✓CA	1A Verhouding van swart houters 1CA Konsep 1M Deling 1CA Getal swart houters 1CA Metode 1CA Totale getal houters 1A Verhouding van swart houters 1CA Getal swart houters (4) SLEGS ANTWOORD: VOLPUNTE	12.1.1 12.1.2 12.3.1

VRAAG 6 [27]			
Vrg.	Oplossing	Verduideliking	AS
6.1.1	5% meer beteken hy kry 105% $2006\text{-salaris} = R178\,500 \times 105\% \quad \checkmark M$ $= R187\,425 \quad \checkmark CA$ OF $2006\text{-salaris} = R178\,500 + 5\% \text{ van } R178\,500 \quad \checkmark M$ $= R178\,500 + R8\,925$ $= R187\,425 \quad \checkmark CA$ OF $2006\text{-salaris} = \frac{\text{salaris in 2007}}{1,05} = \frac{R\,196\,796,65}{1,05} \quad \checkmark M$ $= R187\,425 \quad \checkmark CA \quad \checkmark CA$	1M Konsep of %-verhoging 1CA Oplossing 1M Konsep van verhoging 1CA Oplossing 1M Konsep van vermindering 1CA Oplossing (2) SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE	12.1.3
6.1.2	2008-salaris $= R196\,796,25 \times 105\% \quad \text{OF} \quad \frac{R216\,967,87}{1,05} \quad \checkmark M$ $= R206\,636,06 \quad \checkmark CA$ Totale salaris oor vyf jaar $= 2005\text{-salaris} + 2006\text{-salaris} + 2007\text{-salaris}$ $+ 2008\text{-salaris} + 2009\text{-salaris}$ $\checkmark M$ $= R178\,500 + R187\,425 + R\,196\,796,25 + R206\,636,06$ $+ R216\,967,87$ $= R986\,325,18 \quad \checkmark CA$	1M Konsep of %-verhoging/vermindering 1CA Oplossing 1M Optelling 1CA Oplossing (4) SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE	12.1.1 12.1.2 12.1.3 12.2.1
6.2.1	Bonus vir doele aangeteken $= (5 \times R\,450) \quad \checkmark M$ $= R\,2\,250 \quad \checkmark A$	1M Vermenigvuldiging 1A Oplossing (2) SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE	12.1.1 12.2.1
6.2.2	Getal wedstryde gewen $= 70\% \times 30 = 21 \quad \checkmark M$ Bonus verdien $= 21 \times R800 = R\,16\,800 \quad \checkmark CA$ OF Bonus vir wedstryde gewen $= R\,800 \times 70\% \text{ of } 30 \quad \checkmark M$ $= R\,16\,800 \quad \checkmark CA$ OF	1M Bereken wedstryde gewen 1CA Bonus 1M Bereken bonus 1CA Bonus (2)	12.1.1 12.2.1

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
	OF Bonus vir wedstryde gewen = $30 \times 70\%$ van R 800 ✓M = R 16 800 ✓CA OF 70% van R800 = R560,00 ✓M Bonus vir wedstryde gewen = $R560,00 \times 30$ = R16 800 ✓CA	1M Bereken bonus 1CA Bonus 1M Bereken 70% 1CA Bonus (2) SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE	
6.2.3	✓M Totale bruto inkomste = R196 796,25 + R2 250 + R16 800 = R215 846,25 ✓CA	1M Optel van alle inkomste 1CA Berekening (2) SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE	12.1.3
6.3	£1 = R16,45 £36 960 = $R16,45 \times 36\,960$ ✓M = R607 992,00 ✓A Gemiddelde jaarlikse salaris = $R607\,992,00 \div 2$ = R303 996,00 ✓CA Verskil in salaris = $R303\,996,00 - R216\,967,87$ = R87 028,13 ✓CA OF $R216\,967,87 = £13\,189,54$ ✓A Verskil = $£ \left(\frac{36\,960}{2} - 13\,189,54 \right)$ ✓M = £5 290,46 ✓CA ≈ R87 028,07 ✓CA	1M omskakeling 1A Salaris in rand 1CA Gemiddelde salaris 1CA Verskil 1A Salaris in pond 1M Verskil in £ 1CA Salaris in £ 1CA Omskakeling (4) SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE	12.1.3 12.3.2

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
6.4.1	(Sien bladsy 22 vir alternatiewe oplossing) WED-STRYD 1 WED-STRYD 2 MOONTLIKE UITSLAE VIR DIE TWEE WEDSTRYDE	2A Uitslae van wedstryd 2CA Uitslae vir beide wedstryde (4)	12.4.5
6.4.2 a	Wen albei wedstryde: getal voorvalle = 1 ✓M ✓CA Dus, $P(\text{wen beide wedstryde}) = \frac{1}{9}$ OF 0,11 OF 0,1 OF 11,11%	1M Moontlike voorvalle 1 CA Oplossing (2) Geen bewerking 1 punt vir teller en 1 punt vir noemer	12.4.5
6.4.2 b	Wen slegs een wedstryd: Getal voorvalle = 4 ✓M $P(\text{wen slegs een wedstryd}) = \frac{4}{9}$ OF 0,44 OF 0,4 OF 44,44% ✓CA	1 M tel die moontlike uitslae 1CA Oplossing (2)	12.4.5
6.4.2 c	Ten minste een wedstryd gelykop: Getal voorvalle = 5 ✓M ✓CA $P(\text{ten minste een wedstryd gelykop}) = \frac{5}{9}$ OF 0,56 OF 0,5 OF 55,56% ✓CA OF Geen gelykop: Getal geleenthede = 4 ✓M $P(\text{geen gelykop}) = \frac{4}{9}$ $P(\text{ten minste een wedstryd gelykop}) = 1 - \frac{4}{9}$ ✓CA $= \frac{5}{9}$ OF 0,56 OF 0,5 OF 55,56% ✓CA	1M Konsep van ten minste 1CA getal voorvalle 1CA Oplossing 1M Konsep van nie 1CA Aftrekking 1CA Oplossing (3)	12.4.5

Vrg	Oplossing	Verduideliking	AS
	Die antwoord hieronder is 'n alternatief vir slegs VRAAG 6.4		
			12.4.5
6.4.2a	$P(\text{wen}) = \frac{1}{3}$; $P(\text{verloor}) = \frac{1}{3}$; $P(\text{gelykop}) = \frac{1}{3}$ ✓M $P(\text{wen beide wedstryde}) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ ✓CA	1M moontlikheid 1 CA Oplossing (2)	12.4.5
6.4.2b	$P(\text{wen een wedstryd})$ $= P(WV) + P(WG) + P(VW) + P(GW)$ $= (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3})$ ✓M $= \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$ ✓CA	1 M moontlikheid 1CA Oplossing (2)	12.4.5
6.4.2c	$P(\text{ten minste een wedstryd gelykop})$ $= P(WG) + P(VG) + P(GW) + P(GV) + P(GG)$ ✓M $= (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3})$ ✓CA $= \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$ ✓CA	1M Konsep van ten minste 1CA Vereenvoudiging 1CA Oplossing (3)	12.4.5

TOTAAL: 150