



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

NOVEMBER 2015

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RD	Afrees van 'n tabel/grafiek/kaart/diagram
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Opinie/Voorbeeld / Rede / Verduideliking / Afleiding/ kommentaar / Interpretasie
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede nie, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding/Redenasie
NP	Geen penalisasie vir afronding/eenhede

Hierdie memorandum bestaan uit 20 bladsye.

VRAAG 1 [34PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.1	Bruto maandelikse salaris van een drywer $\begin{aligned} & \checkmark A \quad \checkmark MA \\ & = R734,53 \times 52 \div 12 \\ & = R3\ 182,96 \end{aligned}$ <p style="text-align: center;">OF</p> Weeklikse salaris vir een drywer $\begin{aligned} & \checkmark A \quad \checkmark MA \\ & = R3\ 182,96 \times 12 \div 52 \\ & = R734,53 \end{aligned}$	1A gebruik die korrekte waarde 1MA deling deur 12 en vermenigvuldig met 52 <p style="text-align: center;">OF</p> 1A gebruik die regte waarde 1MA deling deur 52 en vermenigvuldig met 12 (2)	L2
1.1.2	$\begin{aligned} & \checkmark M \quad \checkmark CA \\ \text{Salaris van eenskoonmaker} & = 8 \times 20 \times R18,66 = R2\ 985,60 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Salaris van eentoesighouer} & = R2\ 985,60 + R230,00 \\ & = R3\ 215,60 \quad \checkmark CA \end{aligned}$ <p><u>Salarisse:</u></p> <p>Nutsmanne $= 11 \times R4\ 410,37 = R48\ 514,07 \quad \checkmark A$</p> <p>Skoonmakers $= 272 \times R2\ 985,60 = R812\ 083,20 \quad \checkmark CA$</p> <p>Toesighouers $= 12 \times R3\ 215,60 = R38\ 587,20 \quad \checkmark CA$</p> <p>Drywers $= 11 \times R3\ 182,96 = R35\ 012,56 \quad \checkmark CA$</p> <p>Totale salarisse $= R48\ 514,07 + R812\ 083,20 + R38\ 587,20 + R35\ 012,56$ $= R934\ 197,03 \quad \checkmark CA$</p> <p>Totale WVF betaalbaar $= 2\% \times R934\ 197,03$ $= R18\ 683,94 \quad \checkmark CA$</p> <p style="text-align: center;">OF</p>	1M vermenigvuldig ure, dae en koers 1CA Salaris van 1 skoonmaker 1CA Salaris van 1 toesighouer 1A salarissenutsmanne 1CA salarisseskoonmakers 1CA salarissetoesighouers 1CA salarisse drywers 1CA totalesalarisse 1A 2% bydrae 1CA totalebydrae <p style="text-align: center;">OF</p>	L3

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
	<p>Salarisvan eenskoonmaker = $8 \times 20 \times R18,66$ ✓MA = R2 985,60 ✓CA</p> <p>Salarisvan eentoesighouer = $R2 985,60 + R230,00$ = R3 215,60 ✓CA</p> <p>TotaleWVFBetaalbaar: ✓A Vir 11 nutsmanne = $11 \times R4 410,37 \times 2\% = R970,28$ ✓A</p> <p>Vir 272 skoonmakers = $272 \times R2 985,60 \times 2\%$ = R16 241,66 ✓CA</p> <p>Vir 12 toesighouers = $12 \times R3 215,60 \times 2\% = R771,74$ ✓CA</p> <p>Vir 11 drywers = $R35 012,56 \times 2\% = R700,25$ ✓CA</p> <p>TotaleWVFBetaalbaar = $R970,28 + R16 241,66 + R771,74 + R700,25$ ✓CA = R18 683,93 ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Totale maandelikse Salaris</p> <p>✓MA ✓M ✓A = $11 \times R4 410,37 + 272 \times 8 \times 20 \times R18,66$</p> <p>+ $12 \times (8 \times 20 \times R18,66 + R230,00) + 11 \times R3 182,96$ ✓A ✓CA ✓CA ✓CA = $R48 514,07 + R812 083,20 + R38 587,20 + R35 012,56$</p> <p>= R934 197,03 ✓CA</p> <p>TotaleWVFBetaalbaar = $2\% \times R934 197,03$ ✓A = R18 683,94 ✓CA</p>	<p>1MA vermenigvuldig ure, dae en koers 1CA Salarisvan 1 skoonmaker 1CA Salaris of 1 toesighouer</p> <p>1A 2% bydrae 1A WVFNutsmanne</p> <p>1CA WVFSkoonmakers</p> <p>1CA WVFToesighouers</p> <p>1CA WVFdrywers</p> <p>1CA optelling</p> <p>1CA totale bydrae</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1MAoptelling 1A vermenigvuldig getalle 1M vermenigvuldig ure, dae en koers 1A salarivannutsmanne 1CA salarivanskoonmakers 1CA salaristoeshouers 1CA salaris drywers 1CA totalesalaris 1A 2% bydrae 1CA totalebydrae</p>	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> NP - afronding </div>	(10)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.3	<p>Gemiddelde salaris = $\frac{R934\ 197,03}{306}$ ✓MA</p> <p>= R3 052,93 ✓CA</p> <p>% verskil = $\frac{\text{Gemiddelde salaris} - \text{skoonmaker se salaris}}{\text{skoonmaker se salaris}} \times 100\%$</p> <p>= $\frac{R3\ 052,93 - R2\ 985,60}{R2\ 985,60} \times 100\%$ ✓M ✓CA</p> <p>= 2,255158092%</p> <p>≈ 2,3% ✓CA</p> <p>Die bewering is GELDIG ✓O OF</p> <p>Gemiddeldesalaris = $\frac{R934\ 197,03}{306}$ ✓MA</p> <p>= R3 052,93 ✓CA</p> <p>Gemiddelde as persentasie van laagste salaris $\frac{R3\ 052,93}{R2\ 985,60} \times 100\% = 102,255\dots\%$ ✓M</p> <p>% verskil = $102,255\dots\% - 100\%$ ✓M ≈ 2,3% ✓CA</p> <p>Die bewering is GELDIG ✓O</p> <p>OF ✓MA ✓CA</p> <p>Gemiddelde WVF betaalbaar = $\frac{R18\ 683,93}{306} = 61,05859\dots$ ✓CA</p> <p>% verskil = $\frac{\text{Gemid. WVF} - \text{Skoonmaker WVF}}{\text{Skoonmaker WVF}} \times 100\%$</p> <p>✓M ✓M</p> <p>= $\frac{61,05859\dots - 59,711985\dots}{59,711985\dots} \times 100\%$</p> <p>= 2,255...% ≈ 2,3% ✓CA</p> <p>Die bewering is GELDIG ✓O OF</p>	<p>1MA deel totale salaris van V1.1.2 deur getal werknemers 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M verskil 1CA persentasieberekening</p> <p>1CA persentasie</p> <p>1O afleiding</p> <p>OF</p> <p>1MA deel totale salaris van V1.1.2 deur getal werknemers 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M persentasie</p> <p>1Maftrekking van 100% 1CA persentasie</p> <p>1O afleiding</p> <p>OF</p> <p>1MA deel totale WVF van V1.1.2 deur die getal werknemers 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M aftrekking 1M persentasie</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1O afleiding</p> <p>OF</p>	L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.3	<p>Gemiddelde salaris = $\frac{R934\,197,03}{306}$ ✓MA</p> <p>= R3 052,93 ✓CA</p> <p>% verskil = $\frac{\text{Gem. salaris} - \text{skoonmaker salaris}}{\text{Gem. salaris}} \times 100\%$</p> <p>= $\frac{R3\,052,93 - R2\,985,60}{R3\,052,93} \times 100\%$ ✓CA</p> <p>= 2,2054...%</p> <p>≈ 2,2% ✓CA</p> <p>Die bewering is GELDIG ✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Gem. salaris = $\frac{R934\,197,03}{306}$ ✓MA</p> <p>= R3 052,93 ✓CA</p> <p>Laagste salaris as persentasie van gem. salaris</p> <p>$\frac{R2\,985,60}{R3\,052,93} \times 100\% = 97,7945\% \quad \checkmark M$</p> <p>% difference = 100% – 97,7945% ✓M</p> <p>≈ 2,2% ✓CA</p> <p>Die bewering is GELDIG ✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Gem. WVF betaalbaar = $\frac{R18\,683,93}{306} = 61,05859\%$ ✓MA ✓CA</p> <p>% verskil = $\frac{\text{Gem. WVF} - \text{Skoomakers WVF}}{\text{Gem. WVF}} \times 100\%$</p> <p>= $\frac{61,05859\% - 59,711985\%}{61,05859\%} \times 100\%$ ✓M ✓M</p> <p>= 2,2054...%</p> <p>≈ 2,2% ✓O</p> <p>Die bewering is GELDIG. ✓CA</p>	<p>1MA deel totale WVF van V1.1.2 deur die getal werknemers 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M verskil 1CA persentasie</p> <p>1CA persentasie 1O afleiding</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1MA deel totale WVF van V1.1.2 deur die getal werknemers 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M persentasie</p> <p>1M aftrekking van 100% 1CA persentasie</p> <p>1O afleiding</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1MA deel totale WVF van V1.1.2 deur die getal werknemers 1CA vereenvoudiging</p> <p>1M aftrekking 1M persentasie</p> <p>1CA vereenvoudiging 1O afleiding</p> <p style="text-align: right;">(6)</p>	L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.2.1	<p style="text-align: right;">✓A</p> <p>Getal bykomende werknemers is $11 + 12 + 272 + 11 = 306$</p> <p>Getal vroulike skoonmakers = $\frac{3}{4} \times 272$ $= 204$ ✓A</p> <p>Waarskynlikheid om 'n vroulike skoonmaker te kies $= \frac{204}{306}$ ✓CA $= 0,66666..$ $\approx 0,667$ ✓R</p>	<p>1A optelling</p> <p>1A verhouding</p> <p>1CA waarskynlikheid</p> <p>1R korrekte afronding</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>Slegs antwoord volpunte</p> </div> <p style="text-align: right;">(4)</p>	L2
1.2.2	<p>Hoogs onwaarskynlik, want die manlike toesighouers is die kleinste getal bykomende werknemers. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Die breuk van die manlike toesighouers is kleiner $\left(\frac{3}{306} = 0,0098039\right)$ ✓O</p>	<p>2O verduideliking</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	L2
1.3.1	<p style="text-align: right;">✓ RT</p> <p>$A = \frac{R964,87}{R2\ 000} \times 100\%$ ✓ M</p> <p>$= 48,24\%$ ✓ A</p> <p style="text-align: right;">✓ M</p> <p>$B = \frac{R2\ 065,49}{41,31\%}$ ✓ M</p> <p>$= R4\ 999,98$ ✓ A</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Laaste inkomste $\times 41,31\% = R2\ 065,49$ ✓ M</p> <p>$\therefore B = R2\ 065,49 \div 41,31\%$</p> <p>$= R4\ 999,98$ ✓ A</p>	<p>1RT lees vanaf tabel</p> <p>1M bepaal %</p> <p>1A waarde van A</p> <p>1M deling</p> <p>1A waarde van B</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1M deling</p> <p>1A waarde van B Aanvaar R5 000</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>NP - afronding</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>Slegs antwoord volpunte</p> </div> <p style="text-align: right;">(5)</p>	L2

Vraag	Oplossing Verduideliking	Vlak
1.3.2	<p style="text-align: center;">DIE VERWANTSKAP TUSSEN DIE BRUTO MAANDELIKSE INKOMSTE EN DIE INKOMSTEVERVANGINGSKOERS (IVK)</p> <p style="text-align: center;">Inkomstevervangingskoers (%)</p> <p style="text-align: center;">Bruto Maandelikse Inkomste (rand)</p> <p>1A vir eerste 3 punte korrek gestip 1CA vir stip van punte A en B 1A vir stip van laaste 3 punte 1CA verbind die punte tot by R8 099 met 'n kromme 1CA die lyn van R8 099 tot R10 000</p>	L2
		(5) [34]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.2.1	<p><u>Werk met 365 dae:</u></p> <p>Massa in een blik = $8,75 \times 4g = 35g$ ✓MA</p> <p>Massa vir 'n jaar = $35g \times 365$ ✓MA = 12 775g ✓CA</p> <p>Vir 2 blikke = $2 \times 12 775g$ = 25 550g ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Massa in een blik is $8,75 \times 4g = 35g$ ✓MA Massa in TWEE blikke = $35g \times 2 = 70g$ ✓MA</p> <p>Massa vir 'n jaar = $70g \times 365$ ✓M = 25 550g ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>In 1 blik → 8,75 teelepels 2 blikke → 17,5 teelepels ✓A Massa per dag = $17,5 \times 4 = 70g$ ✓MA Massa vir die jaar = $70g \times 365 = 25 550g$ ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p><u>Werk met 366 dae:</u></p> <p>Massa in een blik : $8,75 \times 4g = 35g$ ✓MA</p> <p>Massa suiker in 1 blik oor een jaar = $35g \times 366 = 12810g$ ✓M ✓CA</p> <p>Massa suiker in 2 blikke vir een jaar = $2 \times 12 810g = 25 620g$ ✓CA</p>	<p>1MA Massa in 1 blik</p> <p>1MA vermenigvuldig met 365 1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA jaarlikse massa inname</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1MA massa in 1 blik</p> <p>1MA Massa vir 2 blikke 1M vermenigvuldig met 365 1CA vereenvoudiging</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1A getal teelepels 1MA massa per dag 1M vermenigvuldig met 365 1CA vereenvoudiging</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1MA massasuiker in 1 blik</p> <p>1M vermenigvuldig met 366 1CA vereenvoudiging 1CA massa vir twee blikke</p>	<p>L3</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak						
2.2.2	<p>Kalorieë vooraf = $124 \times 2 + 116 + 168$ = 532 kalorieë ✓A</p> <p>Kalorieë na verandering = $\left(\frac{500 \times 52}{240}\right) \times 2 + 32 + 0$ ✓M ✓M = 248,67 kalorieë ✓CA</p> <p>Verskil = 532 kalorieë – 248,67 kalorieë = 283,33 kalorieë ✓CA</p>	<p>1A bereken kalorieë</p> <p>1M verhouding 1M optel 1CA bereken kalorieë</p> <p>1CA verskil</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NP - afronding</div> <p style="text-align: right;">(5)</p>	L3						
2.2.3	<p>Suikerinname voor dieet: = $7,75 \times 2 + 7,25 + 10,5$ ✓MA</p> <p>= 33,25 t.OF 133gram ✓CA</p> <p>Suikerinname na dieet: = $2 \times \left(\frac{500 \times 3,25}{240}\right) + 2 + 0$ ✓A = $2 \times 6,77 + 2 + 0,00$ = 15,54 t.OF 62,16 gram ✓CA</p> <p>% Vermindering van suiker</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">(deur teelepels te gebruik)</th> <th style="width: 33%;"></th> <th style="width: 33%;">(deur gram te gebruik)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$= \frac{15,54}{33,25} \times 100\%$ $\approx 46,74\%$ ✓MA</td> <td style="text-align: center;">OF</td> <td>$= \frac{62,16}{133} \times 100\%$ $\approx 46,74\%$ ✓MA</td> </tr> </tbody> </table> <p>NIE GELDIG NIE ✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Gebruik kalorieë vanaf V2.2.2</p> <p>✓M ✓CA ✓M</p> <p>% Kalorieë = $\frac{248,67}{532} \times 100\% = 46,7\%$ ✓CA</p> <p>NIE GELDIG NIE ✓O</p>	(deur teelepels te gebruik)		(deur gram te gebruik)	$= \frac{15,54}{33,25} \times 100\%$ $\approx 46,74\%$ ✓MA	OF	$= \frac{62,16}{133} \times 100\%$ $\approx 46,74\%$ ✓MA	<p>1MA optel van korrekte waardes 1CA vereenvoudiging</p> <p>1A suiker in vitamien water</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1MA persentasie</p> <p>1O opinie Aanvaar GELDIG slegs as opinie deur 'n verduidelikingvoorsien word.</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1CA totale kalorieë daarna 1M persentasie 1M vermenigvuldig met 100% 1CA vereenvoudiging 1A totale kalorieë voor 1O opinie</p> <p style="text-align: right;">(6)</p>	L4
(deur teelepels te gebruik)		(deur gram te gebruik)							
$= \frac{15,54}{33,25} \times 100\%$ $\approx 46,74\%$ ✓MA	OF	$= \frac{62,16}{133} \times 100\%$ $\approx 46,74\%$ ✓MA							
		[30]							

VRAAG 3 [31 PUNTE]				
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak	
3.1	$\checkmark\checkmark O$ Vir maklike toeganklikheid OF om koste te bespaar OF geen privaatheid is nodig nie OF estetiese waarde OF gemak van beweging tussen vertrekke OF ventilasie doeleindes	2O verduideliking (2)	L4	
3.2	$\checkmark A$ Woonvertrek, badkamer en slaapkamer 2. Geen direkte sonlig in die kamer. $\checkmark\checkmark O$ OF Die son se posisie is aan die noordekant van die huis. $\checkmark\checkmark O$	1A identifiseer ten minste twee kamers 2O rede (3)	L2 L4	
3.3.1	$\checkmark MA$ OR $100\% - 7,04\% = 92,96\%$ $\checkmark MA$ $\checkmark C$ $\checkmark M$ $= 3,550 \text{ m} - (3,550 \text{ m} \times 7,04\%)$ $= 3,3008 \text{ m}$ $\approx 3,3 \text{ m}$ $\therefore 3,3 \text{ m} \times 3,3 \text{ m}$	$\checkmark MA$ $100\% - 7,04\% = 92,96\%$ Sykant $\checkmark C$ $\checkmark M$ $= 3,550 \text{ m} \times 92,96\%$ $= 3,3008 \text{ m}$ $\therefore 3,3 \text{ m} \times 3,3 \text{ m}$	1C omskakeling 1MA vir aftrekking 1M vermenigvuldiging (3)	L2
3.3.2	Oppervlakte van 4 mure $\checkmark SF$ $= 4 \times (3,3 \text{ m} \times 2,650 \text{ m})$ $= 34,98 \text{ m}^2$ $\checkmark CA$ Oppervlakte van 2 deur- openinge $= 2 \times \text{lengte} \times \text{breedte} = \text{lengte} \times \text{breedte}$ $= 2 \times 2,032 \text{ m} \times 0,750 \text{ m}$ $\checkmark M$ $= 3,048 \text{ m}^2$ $\checkmark CA$ Oppervlakte van gangopening $= 2,082 \text{ m} \times 0,75 \text{ m}$ $\checkmark M$ $= 1,5615 \text{ m}^2$ $\checkmark CA$ Oppervlakte van venster $= 1,511 \text{ m} \times 0,949 \text{ m}$ $\checkmark M$ $= 1,434 \text{ m}^2$ $\checkmark CA$ Oppervlakte om met paneelwerk te bedek $= (34,98 - 3,048 - 1,5615 - 1,434) \text{ m}^2$ $\checkmark M$ $= 28,9365 \text{ m}^2$ $\checkmark CA$ $\approx 29 \text{ m}^2$ $\checkmark R$	1SF oppervlakte muur se afmetings 1CA oppervlakte van 4 mure 2M deuropening afmetings 1CA oppervlakte van opening na gang 1CA 2 deuropeninge 1M Venster afmetings 1CA oppervlakte van venster 1M aftrekking 1CA oppervlakte 1R afronding OF	L3	

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
	<p>Oppervlakte van noordelike muur ✓M = oppervlakte van muur – oppervlakte van deur = $(3,3 \text{ m} \times 2,650 \text{ m}) - (2,082 \text{ m} \times 0,750 \text{ m})$ = $8,745 \text{ m}^2 - 1,5615 \text{ m}^2$ = $7,1835 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte van oostelike muur = Oppervlakte van muur – oppervlakte van deur ✓M = $(3,3 \text{ m} \times 2,650 \text{ m}) - (2,032 \text{ m} \times 0,750 \text{ m})$ = $8,745 \text{ m}^2 - 1,524 \text{ m}^2$ = $7,221 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte van suidelike muur ✓M = Oppervlakte van muur – opp. van deur – opp. van venster ✓A = $(3,3 \text{ m} \times 2,650 \text{ m}) - (2,032 \text{ m} \times 0,750 \text{ m}) - (1,511 \text{ m} \times 0,949 \text{ m})$ = $8,745 \text{ m}^2 - 1,524 \text{ m}^2 - 1,434 \text{ m}^2$ = $5,787 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte van westelike muur = $(3,3 \text{ m} \times 2,650 \text{ m})$ = $8,745 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte om te bedek ✓M = $7,1835 \text{ m}^2 + 7,221 \text{ m}^2 + 5,787 \text{ m}^2 + 8,745 \text{ m}^2$ = $28,9365 \text{ m}^2$ ✓CA ≈ 29 m^2 ✓R</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Oppervlakte van muur, deur-en vensteropening ingesluit = omtrek van vloer × hoogte = $2 \times (\text{breedte} + \text{breedte}) \times \text{hoogte}$ = $2 \times (3,3 \text{ m} + 3,3 \text{ m}) \times 2,650 \text{ m}$ ✓M = $34,98 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte van venster 1 opening = lengte × breedte ✓M = $1,511 \text{ m} \times 0,949 \text{ m}$ = $1,433939 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte van 2 deur-Oppervlakte van opening gangopening = $2 \times \text{lengte} \times \text{breedte} = \text{lengte} \times \text{breedte}$ = $2 \times 2,032 \text{ m} \times 0,750 \text{ m}$ ✓M = $2,082 \text{ m} \times 0,75 \text{ m}$ ✓M = $3,048 \text{ m}^2$ ✓CA = $1,5615 \text{ m}^2$ ✓CA</p> <p>Oppervlakte om te bedek ✓M = $34,98 \text{ m}^2 - 1,433939 \text{ m}^2 - 3,048 \text{ m}^2 - 1,5615 \text{ m}^2$ = $28,936561 \text{ m}^2$ ✓CA ≈ 29 m^2 ✓R</p>	<p>1M aftrekking van oppervlaktes 1CA vir die berekening van die noordelike muur</p> <p>1M aftrekking van oppervlaktes 1CA vir die berekening van die oostelike muur</p> <p>1M aftrekking van oppervlaktes 1A aftrekking 1CA vir die berekening van die suidelike muur</p> <p>1CA vir die berekening van die westelike muur</p> <p>1M vir die optelling van 4 mure 1CA vereenvoudiging 1R afronding</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1M vermenigvuldiging 1CA bereken totale opp. van mure</p> <p>1M opp. formule 1CA vir die berekening van die oppervlakte van die venster</p> <p>2M opp. formule 2CA bereken opp. van deuropeninge</p> <p>1M vir aftrekking 1CA vereenvoudiging 1R afronding</p>	<p style="text-align: right;">(11)</p>

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.4	<p>Buite-oppervlakte van een paneel = $2\text{ m} \times 0,15\text{ m}$ = $0,3\text{ m}^2$ ✓A</p> <p>Getal panele nodig = $\frac{29\text{ m}^2}{0,3\text{ m}^2}$ = 96,666... ≈ 97 ✓CA</p> <p>Totale getal panele om te koop = $97 \times 104,5\%$ OF $97 \times 4,5\% = 4,365$ = 101,365 ✓CA ≈ 5 $97 + 5 = 102$ ✓CA</p> <p>Volume van 102 panele = $102 \times 0,0125\text{ m} \times 0,3\text{ m}^2$ ✓SF = $0,3825\text{ m}^3$ ✓CA</p> <p>Koste van panele sonder BTW OF Prys van hout, BTW = $0,3825 \times \text{R}5\,000,00$ ingesluit = $\text{R}1\,912,50$ ✓CA = $\text{R}5\,000\text{ per m}^3 \times 114\%$ = $\text{R}5\,700\text{ per m}^3$ ✓CA</p> <p>Koste van panele, BTW ingesluit OF Koste van panele, BTW = $1,14 \times \text{R}1\,912,50$ ingesluit = $\text{R}2\,180,25$ ✓CA = $\text{R}5\,700 \times 0,3825$ = $\text{R}2\,180,25$ ✓CA</p> <p>Arbeidskoste = $29 \times \text{R}125,00$ = $\text{R}3\,625,00$ ✓CA</p> <p>Totale koste = $\text{R}2\,180,25 + \text{R}3\,625,00$ = $\text{R}5\,805,25$ ✓CA</p> <p>Begroting is VOLDOENDE ✓O</p>	<p>1A oppervlakte</p> <p>1CA van V3.3.2 vereenvoudiging</p> <p>1CA getal panele</p> <p>1R afronding 1C herlei na meter 1SF bepaal volume 1CA volume in m^3</p> <p>1CA koste sonder BTW</p> <p>1CA koste, BTW ingesl.</p> <p>1CA arbeidskoste(CA opp. van V3.3.2) 1CA total cost</p> <p>1O afleiding</p>	L4
	OF	OF	

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
	<p>Buite -oppervlakte van hout = 29 m^2 ✓CA</p> <p>Volume van hout = $29 \text{ m}^2 \times 0,0125 \text{ m}$ ✓A</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 0,3625 \text{ m}^3$ ✓CA</p> <p>Totale volume van hout = $0,3625 \times 104,5\%$ ✓M</p> <p>$= 0,3788125 \text{ m}^3$ ✓CA</p> <p>$= 0,38 \text{ m}^3$ ✓CA</p> <p>Koste van panele BTW uitgesluit = $0,38 \times \text{R}5\,000,00$ = $\text{R}1\,900,00$ ✓CA</p> <p>OF Prys van hout BTW ingesluit = $\text{R}5\,000 \text{ per m}^3 \times 114\%$ = $\text{R}5\,700 \text{ per m}^3$ ✓CA</p> <p>Koste van panele BTW ingesluit = $1,14 \times \text{R}1\,900,00$ = $\text{R}2\,166,00$ ✓CA</p> <p>Koste van panele BTW ingesluit = $\text{R}5\,700 \times 0,38$ = $\text{R}2\,166,00$ ✓CA</p> <p>Arbeidskoste = $29 \times \text{R}125,00$ = $\text{R}3\,625,00$ ✓CA</p> <p>Totale koste = $\text{R}2\,166,00 + \text{R}3\,625,00$ = $\text{R}5\,791,00$ ✓CA</p> <p>Begroting is VOLDOENDE ✓O</p>	<p>1CA vanaf 3.3.2</p> <p>1M bereken volume</p> <p>1A korrekte dikte</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1M % vermeerdering</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA afronding</p> <p>1CA koste BTW uitgesluit</p> <p>1CA koste BTW ingesluit</p> <p>1CA arbeidskoste (CA vanaf 3.3.2)</p> <p>1CA totale koste</p> <p>1O afleiding</p>	<p>(12)</p> <p>[31]</p>

VRAAG 4 [31 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.1.1	<p>- Kursusmodules het verskillende koste ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>- Kursusvlakke maak 'n verskil. ✓✓O</p>	<p>2O relevante rede</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>2O relevante rede (2)</p>	L4
4.1.2	<p>Enkelkamers: ✓✓O</p> <p>- Het meer privaatheid en is meer gerieflik; geen steurnisse nie.</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>- Beter fasiliteite ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Dubbelkamers:</p> <p>- Is nie privaat en gerieflik nie. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>-Studente deel kostes ✓✓O</p>	<p>2O relevante rede</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	L4
4.1.3	<p>Totale fooie vir eerste jaar</p> <p>= Onderrigfooie + koshuisfooie + nie-SA –burger fooi</p> <p style="text-align: center;">✓A</p> <p>= R28 470 + R18 928 + R2 000 ✓M</p> <p>= R49 398 ✓CA</p>	<p>1A al die waardes 1M optel van fooie 1CA totaal</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Geen penalisering as deposito bygetel is</p> </div> <p style="text-align: right;">(3)</p>	L2
4.1.4	<p>Minimum paaieiment by registrasie:</p> <p>Koste = aansoekfooie + 30% van onderrig + nie-SA ekstra + akkommodasiedep. + maandelikse koshuisfooie</p> <p style="text-align: center;">✓A</p> <p>= R0,00 + 30% × R28 470 + R2 000 + R1 220,00 + $\frac{R 18 928,00}{11}$ ✓M</p> <p style="text-align: center;">✓S</p> <p>= R8 541 + R2 000 + R1 220 + R1 720,73 ✓S</p> <p>= R13 481,73 ✓CA</p>	<p>1A gebruik korrekte bedrae 1M optel van bedrae 1S onderrigfooie 1S koshuisfooie 1CA minimum paaieiment</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Geen penalisering as deposito afgetrek is</p> </div> <p style="text-align: right;">(5)</p>	L3

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.2	<p>Afrikaans Huistaal word uitgesluit omdat dit die laagste is:</p> $\text{LO TPT} = \frac{92}{2} \checkmark \text{MA}$ $= 46\% \text{ opwaarts afgerond tot } 50\% \checkmark \text{R}$ <p>\Rightarrow LO kry 4 APS $\checkmark \text{A}$</p> <p>Totale TPT gebaseer op finale uitslae:</p> $= 6 + 5 + 4 + 6 + 7 + 7 + 7 \checkmark \text{CA}$ $= 42 \checkmark \text{CA}$ <p style="text-align: right;">$\checkmark \text{CA}$</p> <p>Sy kwalifiseer vir 50% beurs.</p>	<p>1MA bereken % van LO</p> <p>1R opwaartse afronding</p> <p>1A LO TPT</p> <p>1CA optel van tellings</p> <p>1CA totaal</p> <p>1CA identifiseer beurs %</p> <p style="text-align: right;">(6)</p>	L3
4.3.1	<p>Afstand vanaf Okahandja na Johannesburg</p> <p>= Windhoek na Pretoria + Okahandja na Windhoek + Pretoria na Johannesburg + 2 × Gabarone</p> $\checkmark \text{MA} \quad \checkmark \text{MA}$ $= (1\ 386 + 68 + 58 + 2 \times 45) \text{ km}$ $= 1\ 602 \text{ km} \checkmark \text{CA}$ <p>Rytyd = $\frac{\text{Totale afstand}}{\text{Gemiddelde spoed}}$</p> $= \frac{1\ 602 \text{ km}}{108 \text{ km/h}} \checkmark \text{SF}$ <p style="text-align: right;">$\checkmark \text{CA}$</p> <p>= 14,8333 hrs OF \approx 14 hours 50 minutes</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Afstand vanaf Okahandja na Johannesburg</p> $\checkmark \text{MA} \quad \checkmark \text{MA}$ $= [68 + 1107 + 2(45) + 279 + 58] \text{ km}$ $= 1\ 602 \text{ km} \checkmark \text{CA}$ <p>Rytyd = $\frac{\text{Totale afstand}}{\text{Gemiddelde spoed}}$</p> $= \frac{1\ 602 \text{ km}}{108 \text{ km/h}} \checkmark \text{SF}$ <p style="text-align: right;">$\checkmark \text{CA}$</p> <p>= 14,8333 hrs OR \approx 14 hours 50 minutes</p>	<p>1MA optel van ekstra afstand</p> <p>1MA terug na Gabarone</p> <p>1CA totale afstand</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1CA Totale tyd</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>2MA optelling van afstande om te reis</p> <p>1CA totale afstand</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1CA totale tyd</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.3.2	Strookkaart word nie volgens skaal geteken nie. ✓✓O	2O vir enige geldige verduideliking (2)	L4
4.3.3	<p>Totale koste = P680 × 3 + P50 + P50 + P20^{✓A} = P2 160 ✓CA</p> <p>∴ 2 160 BWP = 2 160 × 1,2454 ZAR^{✓M} = 2 690,064 ZAR ✓CA</p> <p>∴ 2 690,064 ZAR = $\frac{2\,690,064}{0,998}$ NAD = 2 695,45491 NAD ✓CA ≈ 2 695,45 NAD</p> <p>Haar skatting is NIE GELDIG NIE. ✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>NAD 2160 = 2 160 × 0,998 Rand^{✓M} = R2 155,68 ✓CA</p> <p>Totale koste in Pula = 680 × 3 + 50^{✓A} + 50 + 20 = P2 160 ✓CA</p> <p>Totale koste in Rand = 2 160 × 1,2454 = 2 690,06 ✓CA</p> <p>Haar skatting is NIE GELDIG NIE. ✓O</p>	<p>1A optel van waardes 1CA totaal</p> <p>1M herlei P na R 1CA bedrag</p> <p>1CA bedrag</p> <p>1O afleiding</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1M herlei NAD na Rand 1CA bedrag in Rand 1A optel van waardes 1CA totaal</p> <p>1CA koste bedrag</p> <p>1O afleiding</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>NP - afronding</p> </div> <p style="text-align: right;">(6)</p>	L4
		[31]	

VRAAG 5 [24PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	
5.1.1	Meer Chinese migreer na ander lande. ✓✓O	2O interpretasie	L4
		(2)	
5.1.2	<p><u>China se geprojekteerde bevolking</u> ✓MA $1\,356 \text{ miljoen} \times 0,44\% = 5,9664 \text{ miljoen}$ $1\,356 \text{ miljoen} + 5,9664 \text{ miljoen} = 1\,361,9664 \text{ miljoen}$ ✓A</p> <p><u>VSA se geprojekteerde bevolking</u> ✓MA $319 \text{ miljoene} \times 0,77\% = 2,4563 \text{ miljoen}$ $319 \text{ miljoene} + 2,4563 \text{ miljoene} = 321,4563 \text{ miljoen}$ ✓A</p> <p>Verskil = $1\,361,9664 \text{ miljoen} - 321,4563 \text{ miljoen}$ = $1\,040,5101 \text{ miljoen}$ ✓CA</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p><u>China se geprojekteerde bevolking</u> ✓MA $= 1\,356 \text{ miljoen} \times 1,0044\% = 1\,361\,966\,400$</p> <p><u>VSA geprojekteerde bevolking</u> ✓MA $= 319 \text{ miljoen} \times 1,0077\% = 321\,456\,300$ ✓A</p> <p>Verskil = $1\,040\,510\,100$ ✓CA</p>	<p>1MA bereken geprojekteerde bevolkingsgroei 1A bevolking in miljoene 1MA bereken geprojekteerde bevolkingsgroei 1A VSA bevolking in miljoene 1CA die verskil (Aanvaar 1041 miljoen)</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1MA bereken geprojekteerde bevolking 1A bevolking in miljoene 1MA bereken geprojekteerde bevolking 1A VSA bevolking in miljoene 1CA verskil</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Maks van 4 indien afgerond Maks van 3 as miljoene uitgelaat is</p> </div> <p style="text-align: right;">(5)</p>	L3
5.2.1	Midde Ooste ✓✓RD	2RD streek	L2
		(2)	

Vraag	Oplossing	Verduideliking	
5.2.2	<p>Noord-Amerika verskil $\approx 1\,010$ miljoen ton – 410 miljoen ton = 600 miljoen ton ✓CA</p> <p>Asië $\approx 1\,080$ miljoen ton – 380 miljoen ton = 700 miljoen ton ✓CA</p> <p>Asië het ‘n groter verskil van ruolie as Noord-Amerika ✓O OF</p> <p>Asië verbruik baie meer ruolie as Noord-Amerika ✓O</p>	<p>1CA bereken Noord-Amerika se verskil [Aanvaar waardes in omgewing van ± 10 miljoen ton.] 1CA bereken Asië se verskil</p> <p>1Okommentaar</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Penaliseer met een punt as miljoene uitgelaat is</p> </div> <p style="text-align: right;">(3)</p>	L2 L4
5.2.3	<p>Hulle het albei sterk groeiende ekonomieë en benodig dus baie meer energie. ✓✓O OF</p> <p>Beide streke het meer nywerhede. ✓✓O OF</p> <p>Die streke het groot bevolkings. ✓✓O OF</p> <p>Hulle gebruik groot hoeveelhede olie, want hulle gebruik ou tegnologie. ✓✓O OF</p> <p>Eerste Wêreldstreke ✓✓O OF</p> <p>Ontwikkelde streke ✓✓O</p>	<p>2Overduideliking</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	L4
5.3.1	<p>Afstand in km = $33\text{ mm} \div 25\text{ mm} \times 5\,000\text{ km}$ ✓M = 6 600 km ✓CA</p> <p>Afstand in myl = $6\,600\text{ km} \div 1,609344$ = 4 101,049869 myl ✓CA $\approx 4\,101,05$ myl</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Aanvaar metingswaardes van 27 tot 29 mm en lynskaal van 22 tot 24 mm</p> </div>	<p>1M vir gebruik van lynskaal 1CA berekening van afstand 1CA afstand in myl</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	L3

Vraag	Oplossing	Verduideliking	
5.3.2	<p>Totale hoeveelheid olie daagliks verskeep</p> $= 15 \text{ miljoen vate} \times \frac{100\%}{30\%} \checkmark \text{MA}$ $= 50 \text{ miljoen vate per dag} \checkmark \text{CA}$ <p style="text-align: center;">OF</p> <p>30 % ~ 15 miljoen vate 30 % ~ 15 miljoen vate $\checkmark \text{RD}$ 30 % ~ 15 miljoen vate $\frac{15}{3}$ $\checkmark \text{M}$ 10 % ~ 3 miljoen vate = 5 miljoen vate Dus 100 % ~ (15 + 15 + 15 + 5) miljoen vate = 50 miljoen vate $\checkmark \text{CA}$</p>	<p>1RD aflees van 15 miljoen vate 1MA deling deur 30%</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1RD aflees van 15 miljoen vate 1M bereken 10%</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Geen penalisering indien miljoene uitgelaat is nie</p> </div> <p style="text-align: right;">(3)</p>	L2
5.3.3	<p>Dit is nie die kortste roete nie; $\checkmark \checkmark \text{O}$</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Dit sal langer neem om die olie te vervoer.</p> <p style="text-align: center;">OR</p> <p>Dit sal meer kos om die olie te vervoer $\checkmark \checkmark \text{O}$</p>	<p>2O relevante tyd of afstand verwante rede</p> <p>2O relevante koste verwante rede</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	L4
		[24]	
		TOTAAL: 150	