



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

### WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2

2015

### MEMORANDUM

**PUNTE: 150**

<b>Simbool</b>	<b>Verduideliking</b>
M	Metode
MA	Metode met Akkuraatheid
CA	Volgehoue Akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT/RG	Afrees vanaf 'n, tabel/grafiek
SF	Vervanging in 'n formule
O	Opinie
P	Penaliseer bv. Geen eenhede, verkeerde afronding ens.
R	Afronding
NPR	Geen penalisasie vir afronding

**Hierdie memorandum bestaan uit 16 bladsye.**

VRAAG 1 [29 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.1	Beaufort-Wes ✓✓A	2A Korrekte stasie Beaufort-W en een ander stasie net een punt Beaufort-W en twee of meer ander stasies geen punte (2)	L2
1.1.2	✓MA R550 – R170 = R 380 ✓A	1MA identifiseer 2 korrekte waardes 1A vir korrekte koste Slegs antwoord volpunte (2)	L2
1.1.3	Potchefstroom en Krugersdorp ✓✓A	2A korrekte stasies Kaapstad en Bellville 2 punte Net Kaapstad 1 punt (2)	L2
1.1.4	10:00 Dag 1 tot 12:16 dag 2 ✓ A = 26 ure 16 minute ✓ A <b>OF</b> 26,26666 uur  $d = s \times t$ 1 400 km = $s \times 26\frac{16}{60}$ ure ✓ SF $s = 1400 \text{ km} \div 26\frac{16}{60}$ ure = 53,299492239 km/h ✓ CA $\approx 53\text{km/h}$ ✓ R	1A berekening van ure en minute  1SF vervanging van tyd en 1 400 km in die formule 1CA korrekte spoed 1R Afronding tot die naaste km/h (4)	L3
1.1.5	Koste van treinkaartjies = $R630 \times 2 \times 3$ ✓ M = R3 780 ✓ CA  Verblyfkoste = $R2\ 933 \times 2 + R3\ 133$ ✓ M = R8 999 ✓ CA  Totale koste = $R3780 + R8\ 999$ = R12 779 ✓ CA  Gemiddelde koste per persoon = $\frac{R\ 12\ 779}{3}$ = R4 259,67 ✓ CA  Hierdie is meer as R4 000 <b>OF</b>	1M vermenigvuldiging met 2 en 3 1CA koste van retoer kaartjie 1M berekening van verblyf koste 1CA Vereenvoudig  1CA totale koste  1CA gemiddelde koste Maks van 4 punte as een verblyfkos gebruik word  <b>OF</b>	L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.5	$\begin{aligned} \text{Koste van 1 treinkaartjie} &= R630 \times 2 \quad \checkmark M \\ &= R1\,260 \quad \checkmark CA \\ \\ \text{Verblyfkoste} &= R2\,933 \times 2 + R3\,133 \quad \checkmark M \\ &= R8\,999 \quad \checkmark CA \\ \\ \text{Gemiddelde verblyfkoste per persoon} &= \frac{R\,8\,999}{3} \\ &= R2\,999,67 \quad \checkmark CA \\ \\ \text{Gemiddelde koste per persoon} &= R1\,260 + R2\,999,67 \\ &= R4\,259,67 \quad \checkmark CA \\ \\ \text{Hierdie is meer as R4\,000} \end{aligned}$	<p>1M vermenigvuldiging met 2 1CA koste van retoer kaartjie. 1M berekening van verblyf koste 1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA totale koste</p> <p>1CA gemiddelde koste</p> <p>Maks van 4 punte as een verblyfkos gebruik word</p> <p>(6)</p>	
1.2.1	<p>Maksimum koste as alle lede van die familie langer as 1,3 m is.</p> $\begin{aligned} \text{Koste} &= R165 \times 4 = R660 \quad \checkmark M \quad \checkmark A \\ \\ \text{Maksimum besparing} &= R660 - R515 = R145 \quad \checkmark M \quad \checkmark CA \end{aligned}$	<p>1M vermenigvuldig 1A koste 1M aftrekking 1CA besparing</p> <p>(4)</p>	L3
1.2.2	<p>Persone langer as 1,3 m kan meer ritte ry <math>\checkmark\checkmark O</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Sekere ritte kan nie mense wat langer of korter is akkommodeer nie as gevolg van die risikofaktore. <math>\checkmark\checkmark O</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p style="text-align: center;"><math>\checkmark\checkmark O</math></p> <p>Individue kan leuens vertel oor hulle ouderdom maar nie wanneer hulle lengte in ag neem moet word nie.</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Om meer geld te maak. <math>\checkmark\checkmark O</math></p>	<p>2O opinie</p> <p>(2)</p>	L4

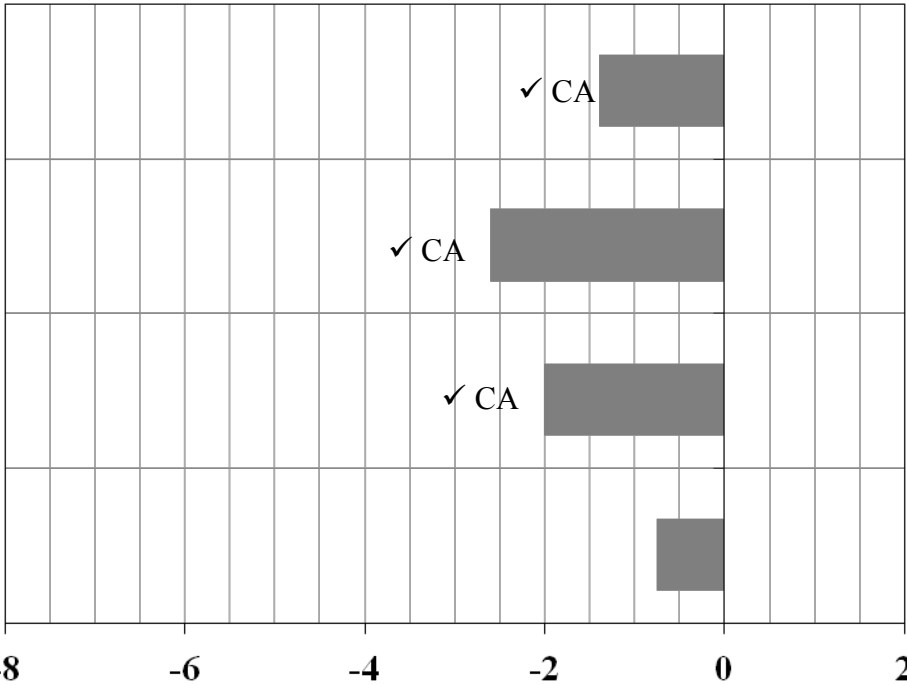
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.3.1	<p style="text-align: center;">✓✓O</p> <p>Die bewoording sal die korrekte kant op wees nadat dit gevou is.</p>	<p>2O opinie</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	L3
1.3.2	<p>Met skaal 1 : 4</p> <p style="text-align: center;">✓A</p> <p>Die breedte van die prentjie is <math>52 \text{ cm} \div 4 = 13 \text{ cm}</math> ✓CA</p> <p>Die hoogte van die prentjie is <math>53 \text{ cm} \div 4 = 13,25 \text{ cm}</math></p> <p>Die breedte van 'n kwart van die bladsy is <math>21 \text{ cm} \div 2 = 10,5 \text{ cm}</math> ✓A</p> <p>Die hoogte van 'n kwart van die bladsy is <math>29,7 \text{ cm} \div 2 = 14,85 \text{ cm}</math></p> <p>Die hoogte sal pas maar ✓O</p> <p>die breedte sal nie pas op 'n kwart van die bladsy nie. ✓O</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p> <math>21 \div 2 = 10,5 \text{ cm}</math>  <math>29,7 \div 2 = 14,85 \text{ cm}</math> } ✓A </p> <p>Oppervlakte van 'n kwart van die bladsy = <math>14,85 \text{ cm} \times 10,5 \text{ cm}</math></p> <p style="text-align: right;">= <math>155,925 \text{ cm}^2</math> ✓A</p> <p>Oppervlakte van prentjie = <math>53 \text{ cm} \times 52 \text{ cm}</math></p> <p style="text-align: right;">= <math>2\,756 \text{ cm}^2</math> ✓A</p> <p><math>\therefore 2\,756 \text{ cm}^2 \div 4 \div 4 = 172,25 \text{ cm}^2</math> ✓M</p> <p>Die oppervlakte van die prentjie is <math>16,325 \text{ cm}^2</math> groter as 'n kwart van die bladsy. ✓O</p>	<p>1A werk met skaal</p> <p>1CA breedte en hoogte</p> <p>1A die breedte en hoogte van 'n kwart bladsy</p> <p>1O verduideliking van hoogte</p> <p>1O verduideliking van breedte</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A Berekening van korrekte waardes</p> <p>1A oppervlakte van 'n kwart van die bladsy</p> <p>1A oppervlakte van prentjie</p> <p>1M deling deur 4 en 4 of 16</p> <p>1O Verduideliking van area</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	L4
		<b>[29]</b>	

VRAAG 2 [30 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.1	$\text{Julie 2014 prys (in euro)} = \frac{R75}{R14,2417} \checkmark M$ $= 5,2662... \checkmark A$ $\approx 5,27$ $\therefore 2015 \text{ prys} = \text{€}5,27 \checkmark CA$	1M deling  1A huidige prys korrek afgerond  1CA toekomstige prys (0% inflasie) NPR  (3)	L2
2.1.2 (a)	Huurgeld van woonstel in EGP = 1 654 Egipte se inflasiekoers 10,61%  $\text{Verhoogde huur (in EGP) na 1}^{\text{st}} \text{ jaar} = 1\ 654 \times 110,61\% \checkmark M$ $= 1\ 829,4894 \checkmark A$  $\text{Verhoogde huur (in EGP) na 2}^{\text{de}} \text{ jaar} = 1\ 829,4894 \times 110,61\% \checkmark A$ $= 2\ 023,598225$ $\approx 2\ 023,60 \checkmark CA$  <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> 1 <sup>st</sup> Jaar se inflasiekoers:  $1654\text{EGP} \times 10,61\% = 175,4894\text{EGP} \checkmark A$  $\text{Verhoogde huur} = (1654 + 175,4894)\text{EGP} \checkmark M$ $= 1829,4894\text{EGP}$  2 <sup>de</sup> jaar se inflasiekoers:  $1\ 829,4894\text{EGP} \times 10,61\% = 194,1088253\text{EGP} \checkmark M$ $\text{Verhoogde huur} = (1829,4898 + 194,1088253)\text{EGP}$ $= 2\ 023,598225\text{EGP}$ $\approx 2\ 023,60\text{EGP} \checkmark CA$	1M optelling van persentasie 1A verhoogde huur 1 <sup>st</sup> jaar  1A gebruik van korrekte waardes 1CA die finale bedrag  <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> 1A berekening van 10,61%  1M verhoogde huur 1 <sup>st</sup> jaar  1M berekening en optelling 10,61%  1CA finale bedrag <b>[aanvaar die gebruik van die saamgestelde rente formule indien die korrekte antwoord verkry word]</b>  (4)	L3

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.2 (b)	<p>Suid-Afrika se woonstelhuur verhoging persentasie  <math display="block">= \frac{R\ 5\ 212,77 - R\ 4\ 613,20}{R\ 4\ 613,20} \times 100\% \checkmark A \checkmark MA</math> <math display="block">= 12,9968\%</math> <math display="block">\approx 13\% \checkmark A</math></p> <p>Egipte se woonstelhuur verhoging persentasie  <math display="block">= \left( \frac{2\ 023,60\ EGP - 1\ 654\ EGP}{1\ 654\ EGP} \right) \times 100\% \checkmark M</math> <math display="block">= 22,3458\%</math> <math display="block">\approx 22,35\% \checkmark CA</math></p> <p style="text-align: right;"><math>\checkmark CA</math></p> <p>Halfte van Egipte se persentasie verhoging = 11,175%</p> <p>Sy bewering is NIE geldig NIE <math>\checkmark O</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Suid-Afrikaanse woonstel huurverhoging  <math display="block">= R\ 5\ 212,77 - R\ 4\ 613,20 = R\ 599,57 \checkmark A</math></p> <p>Persentasie verhoging = <math>\frac{R\ 599,57}{R\ 4\ 613,20} \times 100\% \approx 13\% \checkmark A \checkmark MA</math></p> <p>Egiptiese woonstel huurverhoging  <math display="block">= 2\ 023,60\ EGP - 1\ 654\ EGP = 369,6\ EGP</math></p> <p>Persentasie verhoging = <math>\frac{369,6\ EGP}{1\ 654\ EGP} \times 100\% \approx 22,35\% \checkmark M \checkmark CA</math></p> <p><math>\frac{22,35\%}{13\%} = 1,72 \checkmark CA</math></p> <p style="text-align: right;"><math>\checkmark O</math></p> <p>Sy bewering is NIE geldig NIE</p>	<p>1A bepaal die verhoging  1MA vermenigvuldig met 100% en deel met R4613,20</p> <p>1A vereenvoudiging  [CA indien R5 212,77 as noemer gebruik is]</p> <p>1M bepaal % verhoging  [CA vanaf V2.1.2]  1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA bepaling van die helfte van Egipte se %</p> <p>1O Verifieer</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A bepaal die verhoging  1MA vermenigvuldig met 100% en deel met R4 613,20  1A vereenvoudiging  [CA indien R5 212,77 as noemer gebruik is]</p> <p>1M bepaal % verhoging  [CA van V 2.1.2]  1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA deling van waardes</p> <p>1O verifieer</p> <p style="text-align: right;">(7)</p>	L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.2.1	$\text{Omvang} = -0,31 - (-2,89) \checkmark A \quad \checkmark M$ $= 2,58 \quad \checkmark CA$	1A identifisering van korrekte waardes 1M aftrekking 1CA omvang Slegs antwoord volpunte (3)	L2
2.2.2	$\text{Gemiddelde Okt tot Des} = \frac{-1,6 - 2,1 - 2,3}{3} = \frac{-6}{3} \checkmark CA$ $= -2 \quad \checkmark CA$ $\text{Gemiddelde Jan tot Mar} = \frac{-2,89 - 2,58 - 2,29}{3} = \frac{-7,76}{3}$ $\approx -2,6 \quad \checkmark CA$ $\text{Gemiddelde Apr tot Jun} = \frac{-1,6 - 1,36 - 1,19}{3} = \frac{-4,15}{3}$ $\approx -1,4 \quad \checkmark CA$	1M Bepaling van gemiddelde 1CA Bepaling van totale gemiddelde vir Okt tot Des 1CA Bepaling van gemiddelde vir Jan tot Mar 1CA Die gemiddelde vir Apr tot Jun	L3

**Gemiddelde kwartaallikse inflasiekoers vir Ciprus van Julie 2013 tot Junie 2014**



Periode	Gemiddelde Inflasiekoerspersentasie
Jul tot Sep 2013	≈ -0,7
Okt tot Des 2013	≈ -2,0
Jan tot Mrt 2014	≈ -2,8
Apr tot Jun 2014	≈ -1,4

**Inflasiekoerspersentasie**

3 × 1 CA vir elke staaf/kolom (8)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.3.1	$1 \text{ km} = 0,62139 \text{ myl}$ $\therefore 1 \text{ km}^2 = (0,62139 \text{ myl})^2$  Oppervlakte in $\text{km}^2 = \frac{3\,500 \checkmark \text{M}}{(0,62139)^2}$ $= 9\,064,4 \checkmark \text{CA}$ $= 9\,064 \checkmark \text{R}$	1M deling deur kwadraat  1CA oppervlakte 1CA afronding  (3)	L2
2.3.2	Paphos $\checkmark \checkmark \text{A}$	2A korrekte dorp  (2)	L2
		[30]	



<b>VRAAG 3 [35 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Vlak</b>
3.1.1	$\text{Oppervlakte van ring in m}^2 = 3,142 \times [(7,65)^2 - (7,34)^2]$ $\approx 14,60$ $\text{Oppervlakte van wit kruis in m}^2 = 2(3 \times 3) + (9 \times 3)$ $= 18 + 27$ $= 45$ $\text{Totale buite-oppervlakte} = 14,60 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2$ $= 59,60 \text{ m}^2$ $\approx 60 \text{ m}^2$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\text{Buite-oppervlakte van ring in m}^2$ $= \text{Oppervlakte van buitesirkel} - \text{Oppervlakte van binnesirkel}$ $= 3,142 \times (7,65)^2 - 3,142 \times (7,34)^2$ $\approx 183,88 - 169,28$ $= 14,60$ $\text{Oppervlakte van 5 vierkante met sy 3 m elk} = 5(3 \text{ m} \times 3 \text{ m})$ $= 45 \text{ m}^2$ $\text{Totale buite-oppervlakte in m}^2 = 14,60 + 45$ $= 59,60$ $\approx 60$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\text{Buite-oppervlakte van ring in m}^2$ $= \text{Oppervlakte van buitesirkel} - \text{Oppervlakte van binnesirkel}$ $= 3,142 \times (7,65)^2 - 3,142 \times (7,34)^2$ $\approx 183,88 - 169,28$ $= 14,60$ $\text{Buite-oppervlakte van wit kruis in m}^2$ $= 1 \text{ groot vierkant} - 4 \text{ klein vierkant}$ $= (3+3+3) \times (3+3+3) - 4(3 \times 3)$ $= 81 - 36$ $= 45$ $\text{Totale buite-oppervlakte in m}^2 = 14,60 + 45$ $= 59,60$ $\approx 60$	<p>1SF vervanging 1A korrekte waardes 1S vereenvoudiging</p> <p>1SF buite-oppervlakte van vierkant en reghoek 1M optelling 1S vereenvoudiging</p> <p>1CA totale oppervlakte 1R afronding</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1SF vervanging 1A korrekte waardes 1S vereenvoudiging</p> <p>1SF buite-oppervlakte van vierkante 1M vermenigvuldiging met 5 1S vereenvoudiging</p> <p>1CA totale oppervlakte 1R afronding</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1SF vervanging 1A korrekte waardes 1S vereenvoudiging</p> <p>1SF buite-oppervlakte vierkant 1M vermenigvuldiging met 4 en trek af 1S Vereenvoudiging</p> <p>1CA Totale oppervlakte 1R afronding</p>	L3

(8)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.1.2	$\begin{aligned} \text{Verf benodig} &= 2 \left( \frac{60\text{m}^2}{8\text{m}^2} \right) \ell && \checkmark\text{M} \\ &= 2(7,5 \ell) && \\ &= 15 \ell && \checkmark\text{CA} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Blikke benodig} &= 15 \ell \div 5 \ell \\ &= 3 && \checkmark\text{CA} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Koste} &= 3 (\text{R}675 \times 1,14) && \checkmark\text{M} \\ &= \text{R}2\,308,50 && \checkmark\text{CA} \end{aligned}$ <p>Hy is korrek. <math>\checkmark\text{O}</math></p>	<p>CA vanaf V3.1.1</p> <p>1M vermenigvuldig met 2 en deel met 8</p> <p>1CA verf</p> <p>1CA blikke</p> <p>1M vermenigvuldiging met blikke</p> <p>1M vermenigvuldiging met 1,14</p> <p>1CA koste</p> <p>1O Verifikasie</p> <p>(7)</p>	L4
3.2	$\begin{aligned} \text{Middel lyn} &= 91,5 \times 2 \text{ mm} \\ &= 183 \text{ mm} && \checkmark\text{A} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Getal blikke langs die lengte} &= 740 \div 183 && \checkmark\text{M} \\ &= 4,04 \\ &\approx 4 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Getal blikke langs die breedte} &= 370 \div 183 \\ &= 2,02 \\ &\approx 2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Getal blikke langs die hoogte} &= 450 \div 222 && \checkmark\text{M} \\ &= 2,02 \\ &\approx 2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Maksimum getal blikke} &= 4 \times 2 \times 2 \\ &= 16 && \checkmark\text{CA} \end{aligned}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\begin{aligned} \text{Middel lyn} &= 91,5 \times 2 \text{ mm} \\ &= 183 \text{ mm} && \checkmark\text{A} \end{aligned}$ <p>Getal blikke op basis:  Lengte gewys <math>\times</math> breedte gewys <math>\times</math> hoogte gewys</p> $\begin{aligned} &= (740 \div 183) \times (370 \div 183) \times (450 \div 222) && \checkmark\text{M} \\ &= 4 \times 2 \times 2 \\ &= 16 && \checkmark\text{CA} \end{aligned}$	<p>1A middel lyn</p> <p>1M deling deur 183</p> <p>1M deling deur 222</p> <p>1CA maks. Getal blikke</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A Middel lyn</p> <p>1M deling deur 183</p> <p>1M deling deur 222</p> <p>1CA maks. Getal blikke</p> <p>(4)</p>	L3

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.3.1	<p>Volume verwyderde sand = <math>(sy)^2 \times \text{diepte}</math>  <math>0,1525 \text{ m}^3 = (sy)^2 \times 0,61 \text{ m} \quad \checkmark \text{SF}</math>  <math>\frac{0,1525}{0,61} = (sy)^2 \quad \checkmark \text{A}</math>  <math>0,25 \text{ m}^2 = (sy)^2</math>  <math>\sqrt{0,25 \text{ m}^2} = \sqrt{(sy)^2}</math>  <math>sy = 0,5 \text{ m} \quad \checkmark \text{CA}</math>  <math>0,5 \times 1000 = 500 \text{ mm} \quad \checkmark \text{C}</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Volume = <math>sy^2 \times d</math>  <math>sy^2 = \frac{V}{d}</math>  <math>sy^2 = \frac{0,1525}{0,610} \quad \checkmark \text{A}</math>  <math>sy = \sqrt{0,25} \quad \checkmark \text{SF}</math>  <math>sy = 0,5 \text{ m} \quad \checkmark \text{CA}</math>  <math>= 500 \text{ mm} \quad \checkmark \text{C}</math></p>	<p>1SF korrekte vervanging van die waardes in die formule  1A verandering van die onderwerp van die formule</p> <p>1CA Berekening die sy korrek  1C herleiding na mm</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A verandering van die onderwerp van die formule  1SF vervanging van die korrekte waardes in die formule  1CA Berekening die sy korrek  1C herleiding na mm</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	L3
3.3.2	<p>Volume sement vir 1 paal = <math>(0,1525 - 0,03) \text{ m}^3</math>  <math>= 0,1225 \text{ m}^3 \quad \checkmark \text{A}</math></p> <p>Volume sement vir 12 pale = <math>0,1225 \text{ m}^3 \times 12</math>  <math>= 1,47 \text{ m}^3 \quad \checkmark \text{CA}</math></p> <p>Betonmengsel om 10 gate te vul = <math>\frac{1,47 \text{ m}^3}{0,3 \text{ m}^3} \quad \checkmark \text{M}</math>  <math>= 4,9</math></p> <p>Aantal sakke sement = <math>4,9 \times 2 \quad \checkmark \text{M}</math>  <math>= 9,8</math>  <math>\approx 10 \quad \checkmark \text{R}</math></p> <p>Hy het genoeg sakke sement gekoop</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Volume sement vir 1 paal = <math>(0,1525 - 0,03) \text{ m}^3</math>  <math>= 0,1225 \text{ m}^3 \quad \checkmark \text{A}</math></p> <p>Volume sement vir 12 pale = <math>0,1225 \text{ m}^3 \times 12</math>  <math>= 1,47 \text{ m}^3 \quad \checkmark \text{CA}</math></p> <p>Volume beton van 10 sakke sement = <math>(10 \div 2) \times 0,3 \text{ m}^3</math>  <math>= 1,5 \text{ m}^3 \quad \checkmark \text{A}</math></p> <p>Dit is meer as wat hy benodig  <math>\therefore</math> het hy genoeg sakke sement gekoop <math>\checkmark \text{O}</math></p>	<p>1A aftrekking van die paal se volume</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1M vir deling deur 0,3</p> <p>1M vermenigvuldiging met 2</p> <p>1R op ronding</p> <p>1O beweer dat hy genoeg sakke sement gekoop het</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A aftrekking van paal se volume</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1M deel die getal sakke met 2</p> <p>1M vermenigvuldig met 0,3</p> <p>1A volume beton</p> <p>1O vergelyk die waardes</p>	L4

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.3.2	$\text{Vol. van betonmengsel nodig} = (0,1525 - 0,03) \text{ m}^3 \times 12$ $= 1,47 \text{ m}^3$ $2 \text{ sakke} = 0,3 \text{ m}^3$ $x \text{ sakke} = 1,47 \text{ m}^3$ $x = 2 \times 1,47 \div 0,3$ $= 3,66 \div 0,3$ $= 9,8$ $\approx 10$ <p>Hy het genoeg sakke sement gekoop</p>	<p>1A aftrekking van die paal se volume 1CA vir vermenigvuldiging met 12</p> <p>2M vir deling met 0,3 en vermenigvuldiging met 2</p> <p>1R op ronding 1O beweer dat hy genoeg sakke sement gekoop het</p> <p>(6)</p>	
3.4	<p>Jaarlikse salaris = R5 500 × 12</p> <p>Belasting = 18% × R66 000</p> <p>Korting = R11 880 – R12 726</p> <p>Die aftrekking is NIE korrek NIE.</p> <p><b>OF</b></p> <p>Maandelikse Belasting = 18% × R5 500</p> <p>Korting van maandelikse belasting = <math>\frac{R12\,726}{12}</math></p> <p>Die korting is meer as die belasting.</p> <p>∴ Die aftrekking is NIE korrek NIE.</p>	<p>1M vermenigvuldig met 12 1A Jaarlikse salaris 1M vermenigvuldig met 18% 1CA belasting</p> <p>1S vereenvoudig</p> <p>1J Regverdiging</p> <p><b>OF</b></p> <p>1M vermenigvuldig met 18% 1A maandelikse belasting</p> <p>1M deling deur 12 1A Maandelikse korting</p> <p>1S Verklaar dat die korting meer as die belasting is 1J Regverdiging</p> <p>(6)</p>	L4
		[35]	

<b>VRAAG 4 [32 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Vlak</b>
4.1.1	$\begin{aligned} \text{Sierra Leone} &= 100\% - (31\% + 38\%) \quad \checkmark M \\ &= 100\% - 69\% \\ &= 31\% \quad \checkmark A \\ \text{Getal sterftes} &= 961 \times 31\% \\ &= 297,91 \\ &\approx 298 \quad \checkmark CA \end{aligned}$	<p>1M vir die optelling en aftrekking van waardes 1A vereenvoudiging</p> <p>1CA vir korrekte getal [Aanvaar 297 of 298]</p> <p>(3)</p>	L2
4.1.2	'n Soliede radiuslyn moet gewys word $\checkmark\checkmark O$	2O soliede lyn van middelpunt van diagram (2)	L2
4.1.3	$\begin{aligned} &\checkmark M \\ 961 \div 1\,800 \times 100\% &\checkmark M \\ &= 53,3888888889\% \\ &\approx 53\% \quad \checkmark A \end{aligned}$	2M vir deel met 1 800 en vermenigvuldig met 100% 1A korrekte persentasie NPR (3)	L2
4.1.4	<p>Nee <math>\checkmark MA</math></p> $31\% \times 1\,800 = 558 \text{ en } \checkmark MA$ $31\% \times 961 = 297,91 \quad \checkmark MA$ <p><math>297,91 \neq 558</math> Daarom kan dit nie met sekerheid gesê word nie. <math>\checkmark\checkmark O</math></p>	<p>2MA vir die berekening van 31% en vir die vergelyking van waardes</p> <p>2O verklaar dat so 'n gevolgtrekking nie gemaak kan word nie (4)</p>	L4
4.2.1	$\begin{aligned} \text{Guinee} &= \frac{303}{413} \times 100\% = 73,37\% \quad \checkmark MA \quad \checkmark A \\ \text{Sierra Leone} &= \frac{99}{239} \times 100\% = 41,42\% \quad \checkmark A \\ \text{Liberië} &= \frac{65}{107} \times 100\% = 60,75\% \quad \checkmark A \end{aligned}$ <p>Dalende volgorde van sterftes as persentasie gevalle:</p> <p>41% ; 61% ; 73% <math>\checkmark CA</math></p>	<p>NPR</p> <p>1MA berekening van persentasie 1A korrekte persentasie</p> <p>1A korrekte persentasie</p> <p>1A korrekte persentasie</p> <p>1CA Korrekte rangskikking van persentasies (5)</p>	L3

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.2.2	Skaal $\checkmark M/A$ $17 \text{ mm} = 200 \text{ km}$  Afstand op kaart = 111 mm $\checkmark A$  $111 \text{ mm} \div 17 \text{ mm} \times 200 = 1\,305,88 \text{ km}$ $\checkmark MA \quad \checkmark MA$ Die afstand is 1 306km $\checkmark R$	1M/A herleiding van lynskaal 1A Meet van afstand op kaart [Aanvaar waardes van 109 mm tot 113mm] 2M/A Gebruik die kaart meting en die skaal om die afstand te bepaal 1R vir korrekte afstand [Aanvaar waardes van 1282,35 km tot 1329,41 km] <b>[Meet lynskaal op provinsiale vraestel.</b> <b>Aanvaar <math>\pm 2\text{mm}</math>]</b>  (5)	L3
4.3.1	$0,0001\% = \frac{0,0001}{100} = \frac{1}{1\,000\,000} \checkmark A$ $\checkmark A$	1A korrekte uitkoms 1A gewone breuk  (2)	L2
4.3.2	$0,0999\% + 0,0999\% \checkmark M$ $= 0,1998\% \checkmark A$	1M optelling van korrekte uitkomst 1A waarskynlikheid  (2)	L2
4.3.3	Skool se huidige dwelm onakkurate uitslae $= 1\,000 \times 3\% \checkmark A$ $= 30 \checkmark CA$  'Saliva drug test' onakkurate uitslae $= 1\,000 \times 0,1\%$ $= 1 \checkmark A$ $\checkmark CA$ Hulle sal 29 minder onakkurate uitslae hê. Die groot verskil is as jy die een is wat die onakkurate toets uitslae kry. $\checkmark \checkmark O$  $\text{OF}$ $\checkmark A$ Huidige dwelmtoets akkurate uitslae = $1\,000 \times 97\% = 970$  SDT akkurate uitslae = $1\,000 \times 99,9\% = 999 \checkmark A$ $\checkmark M \quad \checkmark CA$ SDT minder-onakkurate uitslae = $999 - 970 = 29$ Dit bewys dat SDT minder onakkuraat met 29 is. $\checkmark \checkmark O$	1A onakkurate persentasie 1CA berekening dwelm toets onakkurate uitslae  1A berekening van SDT onakkurate uitslae 1CA getal uitslae  2O redenering  $\text{OF}$ 1A huidige akkurate uitslae  1A SDT akkurate uitslae 1M aftrekking om on-akkurate uitslae te kry 1CA getal uitlae 2O redenering  (6)	L4
		[32]	

<b>VRAAG 5 [24]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Vlak</b>
5.1	$\text{Onbeset} = \$2\,224\,560 - \$2\,046\,595 \checkmark \text{MA}$ $= \$177\,965 \quad \checkmark \text{CA}$	1MA aftrekking van korrekte waardes 1CA verskil (2)	L3
5.2	Die Gelykbreek-besettingspersentasie $= \frac{\text{Geprojekteerde totale uitgawes} + \text{Bank lening terugbetaling}}{\text{Moontlike huurinkomste}} \times 100\%$ $= \frac{\$670\,580 + \$1\,053\,154}{\$2\,184\,000} \times 100\%$ $= 78,92554945\%$ $\approx 78,93\%$	2SF vervanging van totale uitgawes en bank lening 1CA persentasie (3)	L2
5.3	Jaarlikse inkomste per eenmanswoonstel vir 2018. $= \frac{\$318\,271 \checkmark \text{RT}}{40 \checkmark \text{A}}$ $= \$7\,956,78 \quad \checkmark \text{CA}$ Per maand = $\frac{\$7\,956,78}{12}$ $= \$663,06 \quad \checkmark \text{CA}$	1RT korrekte bedrag 1A deel met die korrekte aantal eenhede 1CA vereenvoudiging  1CA maandelikse huur NPR [Aanvaar 663,07] (4)	L3
5.4	$\text{Inkomste uit 2 eenmanswoonstelle} = \frac{\$321\,454}{40} \times 2$ $= \$16\,072,70 \quad \checkmark \text{M/A}$ Algemene onbesette eenslaapkamerwoonstel $= \$138\,482 - \$16\,072,70$ $= \$122\,409,30 \quad \checkmark \text{CA}$ eenheidprys van eenslaapkamerwoonstel = $\frac{\$916\,884}{60} \checkmark \text{A}$ $= \$15\,281,40$ Getal onbesette eenslaapkamerwoonstelle = $\frac{\$122\,409,30}{\$15\,281,40} \approx 8$ $\checkmark \text{CA}$ eenmanwoonstel : eenslaapkamerwoonstelle $= 2 : 8 \quad \checkmark \text{CA}$ $= 1 : 4$ Sy voorspelling is korrek $\checkmark \text{O}$	1MA inkomste van 2 eenmanswoonstelle  1CA onbesette eenslaapkamerwoonstel  1A eenheidprys van een slaapkamer woonstel  1CA eenheidprys van eenslaapkamerwoonstel  1CA verhouding 1O Verifieer (6)	L4

Oplossing	Verduideliking	Vlak																		
<p>5.5.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Geprojekteerde Netto Bedryfsinkomste en -uitgawes</b></p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>Data from the line graph</caption> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Inkomste (10 duisend Dollars)</th> <th>Uitgawes (10 duisend Dollars)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>~132</td> <td>~67</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>~137</td> <td>~68</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>~142</td> <td>~69</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>~147</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>~153</td> <td>~71</td> </tr> </tbody> </table> <p>5A kry een punt vir elke korrekte punt 1CA punte verbind</p> <p style="text-align: right;">(6)</p>	Jaar	Inkomste (10 duisend Dollars)	Uitgawes (10 duisend Dollars)	2016	~132	~67	2017	~137	~68	2018	~142	~69	2019	~147	~70	2020	~153	~71	<p>L2</p>
Jaar	Inkomste (10 duisend Dollars)	Uitgawes (10 duisend Dollars)																		
2016	~132	~67																		
2017	~137	~68																		
2018	~142	~69																		
2019	~147	~70																		
2020	~153	~71																		
<p>5.5.2</p>	<p>Beide inkomste en uitgawes styg elke jaar      ✓O</p> <p>Die inkomste per jaar styg meer as die uitgawes omdat die inkomste-lyn meer per jaar is (skerper styg) as die uitgawes.      ✓✓O</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Die tendens is dat die potensiele inkomste groei koers toeneem teen 'n baie vinniger/hoër tempo as die totale uitgawekoers.      ✓O</p> <p style="text-align: right;">✓✓O</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	<p>CA van V 5.5.1 1O noem dat al twee toeneem 2O te noem dat die inkomste vinniger styg</p>	<p>L4</p>																	
<p>[24]</p>																				
<p><b>TOTAAL :150</b></p>																				