



# basic education

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

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**NOVEMBER 2017**

**NASIENRIGLYNE**

**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 van tabel/grafiek/diagram
SF	Korrekte vervanging in formule
O	Opinie/Voorbeeld/Definisie/Verduideliking
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede nie/verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
NPR	Geen penalisering vir afronding nie of uitlaat van eenhede
AO	Slegs antwoord, indien korrek, volpunte

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 16 bladsye.**

<b>VRAAG 1 [30 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>O/V</b>
1.1.1	D ✓✓RT	2RT korrekte letter (2)	F L1
1.1.2	G ✓✓ RT	2 RT korrekte letter (2)	D L1
1.1.3	C ✓✓ RT	2 RT korrekte letter (2)	D L1
1.2.1	Wins = R18 700 – R 14 960 ✓M = R 3 740 ✓A	1M aftrekking van korrekte waardes 1A bereken wins <b>AO</b> (2)	M L1
1.2.2	$\overbrace{10:15 + 5h50}^{\check{M}} = 16:05$ $16:05 \text{ OF } 4:05 \text{ vm. OF}$ 5 oor 4 in die middag ✓A	1M optelling 1A korrekte verkoop tyd <b>AO</b> (2)	M L1
1.2.3 (a)	Radius = 32,8 mm ÷ 2 ✓MA = 16,4 mm ✓CA	1MA middellyn gedeel deur 2 1CA radius <b>AO</b> (2)	M L1
1.2.3 (b)	Afstand = (71,8 mm – 32,8 mm) ÷ 2 ✓MA = 19,5 mm ✓CA  <b>OF</b> 71,8 mm ÷ 2 = 35,9 mm Afstand = 35,9 mm – 16,4 mm ✓MA = 19,4 mm ✓CA	1MA aftrekking en deling 1CA afstand  <b>OF</b> 1MA aftrekking en deling 1CA afstand  <b>AO</b> (2)	M L1

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
1.3.1	Koste van verdunde sap per liter $= R 44,95 \div 14 \ell \checkmark MA$ $= R 3, 210714286$ $\approx R 3,21 \checkmark CA$	1MA deling 1CA koste per liter NPR <b>AO</b> (2)	M L1
1.3.2	$2 \ell : 12 \ell \checkmark A$ $1 : 6 \checkmark CA$	1A korrekte volume water en orde 1CA vereenvoudiging Aanvaar $\frac{1}{6}$ <b>AO</b> (2)	M L1
1.3.3	Getal glase sap = $\frac{14}{0,175} \checkmark MA$ $= 80 \checkmark CA$	1MA deling met korrekte waardes 1CA vereenvoudiging na 'n heelgetal <b>AO</b> (2)	M L1
1.4.1	$\checkmark RT \checkmark MA$ 35 39 39 60 63 84 93 107 117 120 126 142	1RT alle waardes 1MA stygende orde (2)	D L1
1.4.2	Julie <b>OF</b> 7de maand $\checkmark \checkmark A$	2A korrekte maand (2)	D L1
1.4.3	9 $\checkmark \checkmark A$	2A korrekte modus (2)	D L1
1.4.4	April <b>OF</b> 4rde maand $\checkmark \checkmark A$	2A korrekte maand (2)	D L1
1.4.5	$\checkmark A \checkmark A$ Mei en Julie <b>OF</b> 5de an 7de maand	1A Mei 1A Julie (2)	D L1
		<b>[30]</b>	

<b>VRAAG 2 [46 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>O/V</b>
2.1.1	R 465,00 ✓✓RT	2RT korrekte busgeld (2)	F L1
2.1.2	✓RT Queenstown en King William's Town ✓RT	2RT korrekte stede (2)	F L1
2.1.3 (a)	Port Elizabeth na Bloemfontein = R435,00 ✓RT Koste = R755,00 – R435,00 = R320,00 ✓CA	1RT R435  1CA koste <b>Aanvaar</b> probeer en verbeter metode <b>AO</b> (2)	F L1
2.1.3 (b)	King William's Town ✓✓RT	<b>CA vanaf V2.1.3(a)</b> 2RT korrekte stad (2)	F L2
2.1.4	Koste uitsluitende BTW = R365,00 × $\frac{100}{114}$ ✓M = R320,175... ≈ R320,18 ✓CA  <b>OF</b> Koste uitsluitende BTW = $\frac{R365}{1,14}$ ✓M ≈ R320,18 ✓CA  <b>OF</b> $114 : 365 = 100 : x$ x = prys uitsluitende BTW  $x = R365,00 \times \frac{100}{114}$ ✓M = R320,175... ≈ R320,18 ✓CA  <b>OF</b> BTW = $R365 \times \frac{14}{114}$ ✓M = R44,82  Koste BTW uitgesluit VAT = R365 – R44,82 ✓M ≈ R320,18 ✓CA	1M × 100 1M ÷ 114  1CA vereenvoudiging  <b>OF</b> 1M deling 1MA 1,14 1CA vereenvoudiging <b>OF</b> 1M verhouding  1M x onderwerp van formule 1CA vereenvoudiging  <b>OF</b> 1M vermenigvuldig met verhouding  1M Aftrekking van BTW 1CA vereenvoudiging <b>NPR</b> <b>AO</b> (3)	F L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
2.1.5	<p>Vanaf Queenstown na Bloemfontein retoerrit  <math>\checkmark</math>RT  <math>= R410 \times 2</math>  <math>= R820 \quad \checkmark</math>CA</p> <p>Totale reiskoste  <math>= 12 \times R820 \quad \checkmark</math>M  <math>= R9\ 840 \quad \checkmark</math>CA</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Aantal ritte <math>= 2 \times 12 \quad \checkmark</math>M  <math>= 24 \quad \checkmark</math>CA</p> <p>Totale reiskoste <math>= 24 \times R410 \quad \checkmark</math>RT  <math>= R9\ 840 \quad \checkmark</math>CA</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Een rigting vervoer koste per jaar  <math>\checkmark</math>RT  <math>= R410 \times 12 \quad \checkmark</math>M  <math>= R4\ 920</math></p> <p>Totale vervoerkoste  <math>= R4\ 920 \times 2 \quad \checkmark</math>M  <math>= R9\ 840 \quad \checkmark</math>CA</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Vervoer koste <math>= R410 \times 2 \times 12 \quad \checkmark</math>M  <math>= R9\ 840 \quad \checkmark</math>CA</p>	<p>1RT korrekte fooi</p> <p>1CA berekening van die retoerrit</p> <p>1M vermenigvuldig met 12</p> <p>1CA totale koste</p> <p><b>OF</b></p> <p>1M vermenigvuldig met 12</p> <p>1CA totale ritte</p> <p>1RT korrekte fooi</p> <p>1CA totale koste</p> <p><b>OF</b></p> <p>1RT Korrekte fooi</p> <p>1M vermenigvuldig met 12</p> <p>1M vermenigvuldig met 2</p> <p>1CA totale koste</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1RT korrekte fooi</p> <p>1M vermenigvuldiging met 2</p> <p>1M vermenigvuldiging met 12</p> <p>1CA koste</p> <p><b>AO</b></p>	<p>F L2</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
2.2.1	$\checkmark$ RT Julie 2013 <b>OF</b> 07/2013 <b>OF</b> 07/13 $\checkmark$ RT	1RT maand 1RT jaar (2)	F L1
2.2.2	Water en Sanitasie $\checkmark$ RT Vullisverwydering $\checkmark$ RT	1RT 1 water en/of riool 1RT Vullis Penaliseer vir die insluiting van erfbelasting (2)	F L1
2.2.3	November = 3 dae, Desember = 20 dae $\checkmark$ M einddatum 2016/12/20 <b>OF</b> 20 Desember 2016 $\checkmark$ A	1M optelling 1A einddatum 20 Des <b>Aanvaar</b> 19 Des <b>AO</b> (2)	F L1
2.2.4	Daaglikse gemiddelde verbruik $\checkmark$ RT $= 12,00 \text{ kl} \div 23 \text{ dae}$ $\checkmark$ M $= 0,522 \text{ kl}$ <b>OF</b> Varieering van die water verbruik per dag: $\checkmark$ RT $= 12,00 \text{ kl} \div 0,522 \text{ kl/dag}$ $\checkmark$ M $\approx 23 \text{ dae}$ <b>OF</b> $0,522 \text{ kl/dag} \times 23 \text{ dae}$ $\checkmark$ M $\approx 12,00 \text{ kl}$ $\checkmark$ A	1RT korrekte waardes 1M deling in korrekte orde <b>OF</b> 1RT korrekte waarde 1M deling in korrekte orde <b>OF</b> 1M vermenigvuldiging 1A volume (2)	F L1
2.2.5	Water $\checkmark$ R Die hoeveelheid water verbruik is nie dieselfde elke maand. $\checkmark\checkmark$ O	1R veranderlike uitgawe 2O verduideliking (3)	F L1

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
2.2.6 (a)	$A = R\ 690\ 000 \times R\ 0,0069160 \div 12$ $= R\ 397,67 \quad \checkmark CA$	1RT alle waardes vanaf rekening 1CA vereenvoudiging Let wel die waarde van B kan gebruik word om A te bereken <b>AO</b> (2)	F L1
2.2.6 (b)	$B = R\ 397,67 - R\ 115,27 \quad \checkmark M$ $= R\ 282,40 \quad \checkmark CA$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $B = R880,10 - R167,58 - R430,12 \quad \checkmark M$ $= R282,40 \quad \checkmark CA$	1M aftrekking van korrekte waardes 1CA vereenvoudiging <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> 1M aftrekking van korrekte waardes 1CA vereenvoudiging <b>AO</b> (2)	F L1
2.2.7	$\text{Rioolkoers per m}^2 = \frac{R298,36}{463} \quad \checkmark RT$ $= R0,6444060475 \quad \checkmark A$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $463\text{m}^2 : R\ 298,36 \quad \checkmark RT$ $1\text{m}^2 : R0,6444\dots \quad \checkmark A$	1RT korrekte waardes 1A vereenvoudiging <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> 1RT korrekte waardes 1A vereenvoudiging <b>NPR</b> <b>AO</b> (2)	F L1
2.2.8	$R919,33 \quad \checkmark \checkmark RT$	2RT onbetaalde bedrag (2)	F L1
2.2.9	Rondaf tot die naaste R10,00 $\checkmark \checkmark A$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> Rondaf tot die naaste R100,00 $\checkmark \checkmark A$	1A rondaf / ronding 1A naaste rand <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> 1A rondaf / ronding 1A naaste rand (2)	F L1
2.3.1	$\text{Kommissie} = 1,95\% \times \text{£}360,00 \quad \checkmark M/A$ $= \text{£}7,02 \quad \checkmark A$	1M/A bereken % 1A kommissie in pond <b>AO</b> (2)	F L1

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
2.3.2	$\begin{aligned} \text{£}360,00 &= \frac{360}{0,05773} && \checkmark \text{M/A} \\ &= \text{R}6235,9258.. && \checkmark \text{A} \\ &\approx \text{R } 6235,93 && \checkmark \text{CA} \end{aligned}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\begin{aligned} \text{£}1 &= \frac{\text{R}1,00}{0,05773} \\ &= \text{R}17,32201628 && \checkmark \text{MA} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{£}360 &= \text{R}17,32201628 \times 360 \\ &= \text{R}62\ 35,925862 && \checkmark \text{A} \\ &\approx \text{R}6\ 235,93 && \checkmark \text{CA} \end{aligned}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\begin{aligned} \text{R}1,00 &= \text{£}0,05773 \\ \text{R}x &= \text{£}360,00 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{R}x &= \frac{1 \times 360}{0,05773} && \checkmark \text{A} \\ & && \checkmark \text{MA} \\ &= \text{R}6\ 235,93 && \checkmark \text{CA} \end{aligned}$	<p>1M/A herleiding</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p>1CA afronding</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1M/A herleiding</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p>1CA afronding</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1A vemenigvuldig met 360</p> <p>1MA herleiding</p> <p>1CA ronding</p> <p><b>NPR</b></p> <p><b>AO</b></p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	F L2
2.3.3	$\begin{aligned} \text{Rente na 1 jaar} &= \text{R}5\ 000 \times 6,3\% && \checkmark \text{M} \\ &= \text{R}315 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Bedrag na jaar 1} &= \text{R}5\ 000 + \text{R}315 \\ &= \text{R}5\ 315,00 && \checkmark \text{A} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Rente vir } 2^{\text{de}} \text{ vol jaar} &= \text{R}5\ 315 \times 6,3\% \\ &= \text{R}334,845 && \checkmark \text{CA} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \therefore \text{rente vir } \frac{1}{2} \text{ jaar} &= \text{R}334,845 \div 2 && \checkmark \text{M} \\ &= \text{R}167,42 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Waarde van die vaste deposit} &= \text{R}5\ 315 + \text{R}167,42 \\ &= \text{R}5\ 482,42 && \checkmark \text{CA} \end{aligned}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p>	<p>1M bereken rente vir eerste jaar</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p>1CA 2<sup>de</sup> jaar rente</p> <p>1M half jaar rente</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p>	F L2



Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
	Rente na 1 jaar = $R5\ 000 \times 6,3\%$ = R315 ✓M	1M berekening van rente vir die eerste jaar	
	Bedrag na 1 jaar = $R5\ 000 + R315$ = R5 315,00 ✓A	1A vereenvoudiging	
	Tweede jaar se rentekoers = $\frac{6,3\%}{2}$ ✓CA = 3,15%	1M koers vir 2de jaar 1CA half jaar rente	
	Rente vir 'n $\frac{1}{2}$ jaar = $R5\ 315 \times 3,15\%$ = R167,42 ✓M	1CA vereenvoudiging	
	Bedrag van vaste deposito = $R5\ 315 + R167,42$ = R5 482,42 ✓CA		
	<b>OF</b>	<b>OF</b>	
	Bedrag na jaar 1 = $R5\ 000 (1 + 0,063)$ ✓M = R5 315,00 ✓A	1M bereken die bedrag vir eerste jaar 1A vereenvoudiging	
	Waarde van vaste deposito na $1\frac{1}{2}$ jaar ✓CA = $R5\ 315,00 \left(1 + \frac{0,063}{2}\right)$ ✓M = R5 482,42 ✓CA	1CA 2 <sup>de</sup> jaar bedrag 1M halwe jaar 1CA vereenvoudiging	
		(5)	
		<b>[46]</b>	

<b>VRAAG 3 [21 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>O/V</b>
3.1.1	Aantal tafels = $240 \div 8 = 30$ ✓A Aantal ballonne = $4 \times 30 = 120$ ✓CA	1A korrekte getal tafels 1CA minimum aantal ballonne <b>AO</b> (2)	M L1
3.1.2	Lengte van dekoratiewe lint in cm $= 2 \times (\text{lengte} + \text{breedte}) + 1$ ✓✓SF $= 2 \times (10 + 6) + 1 = 33$ ✓A	2SF vervang korrekte waardes in die formule 1A minimum lengte <b>AO</b> (3)	M L2
3.1.3	Volume = $\pi \times (\text{radius})^2 \times \text{hoogte}$ ✓A ✓SF $= 3,142 \times (6 \text{ cm})^2 \times 28 \text{ cm}$ $= 3\ 167,136 \text{ cm}^3$ ✓CA	1A radius 1SF korrekte hoogte en 3,142 1CA vereenvoudiging <b>NPR</b> (3)	M L2
3.1.4	$\text{Volume} = 1\ 680 \text{ cm}^3 \times 45\% = 756 \text{ cm}^3$ ✓A $\text{Massa sand} = 756 \text{ cm}^3 \times 1,53 \text{ g/cm}^3$ ✓M $= 1\ 156,68 \text{ g} \div 1\ 000$ ✓CA $\approx 1,16 \text{ kg}$ ✓C OF $1,53 \text{ g/cm}^3 = 0,00153 \text{ kg/cm}^3$ ✓C $\text{Volume} = 1\ 680 \text{ cm}^3 \times 45\% = 756 \text{ cm}^3$ ✓A $\text{Massa sand} = 0,00153 \text{ kg/cm}^3 \times 756 \text{ cm}^3$ ✓M $= 1,15668 \text{ kg} \approx 1,16 \text{ kg}$ ✓CA OF	1A bereken 45% 1M vermenigvuldig met koers 1CA massa in gram 1C herleiding na kg tot 2 desimale plekke OF 1C herlei na kg 1A bereken 45% 1M vermenigvuldig met koers 1 CA masa in kg tot 2 desimale plekke OF	M L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
	<p>Massa sand in 'n vol blompot</p> $= 1\,680\text{ cm}^3 \times 1,53\text{g/cm}^3 \quad \checkmark M$ $= 2\,570,4\text{ g} \quad \checkmark A$ $= 2,5704\text{ kg} \quad \checkmark C$ <p>Massa sand tot 45% gevul</p> $= 2,5704\text{ kg} \times 45\%$ $= 1,16\text{ kg} \quad \checkmark CA$	<p>1M vermenigvuldiging met die koers 1A massa  1C herleiding</p> <p>1CA massa sand tot die 2de desimale plekke</p> <p>(4)</p>	
3.2.1	<p>Oppervlakte van driehoek</p> $= \frac{1}{2} \times 4\text{ cm} \times 3,464\text{ cm} \quad \checkmark A \quad \checkmark RT$ $= 6,928\text{ cm}^2 \quad \checkmark CA$	<p>1A vervang korrekte waardes in formule 1RT hoogte 1CA vereenvoudiging <b>NPR</b> <b>AO</b></p> <p>(3)</p>	M L2
3.2.2	<p>Totale buite-oppervlakte van driehoekige prisma</p> $= 2 \times 6,928 + 3 \times 6\text{ cm} \times 4\text{ cm} \quad \checkmark CA \quad \checkmark SF$ $= 13,856\text{ cm}^2 + 72\text{ cm}^2 \quad \checkmark CA$ $= 85,856\text{ cm}^2 \quad \checkmark CA$	<p><b>CA van Q 3.2.1</b> 1CA vervang oppervlakte van driehoek 1SF vervang korrekte waardes in formule 1CA vereenvoudiging 1CA totale buite-oppervlakte</p> <p>(4)</p>	M L3
3.2.3	<p>30 minute = 1 800 sekondes <math>\checkmark C</math></p> <p>Gem. tyd om 1 boks oor te trek = <math>\frac{1\,800}{20}</math> sekondes = 90 sekondes <math>\checkmark A</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Gem. tyd om 1 boks oor te trek</p> $= \frac{30\text{ min}}{20} = 1,5\text{ min} \quad \checkmark M$ $= 1,5\text{ min} \times 60\text{ sek/min} = 90\text{ sekondes} \quad \checkmark C$	<p>1 C herleiding na sekondes</p> <p>1A vereenvoudiging</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1M tyd per boks 1C herleiding <b>AO</b></p> <p>(2)</p>	M L1
		<b>[21]</b>	

**VRAAG 4 [27 PUNTE]****LET WEL :MPU & NC MAKSIMUM [23 PUNTE] moet tot 27 PUNTE geskaal word.**

<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>O/V</b>
4.1.1	✓✓A StAAF-skaal <b>OF</b> Geskaalde staaf <b>OF</b> Lynskaal <b>OF</b> Grafiese skaal	2A identifiseer tipe skaal (2)	M&P L1
4.1.2	Bo-aansig <b>OF</b> Lugfoto aansig <b>OF</b> ✓✓A voëlperspektief <b>OF</b> sateliet aansig	2A korrekte aansig van kaart (2)	M&P L1
4.1.3	Suidoos <b>OF</b> SO <b>OF</b> Oos van Suid ✓✓A	2A identifiseer korrekte rigting (2)	M&P L1
4.1.4	5 ✓✓A	2A presiese getal mediese hulppunte <b>Aanvaar</b> 4 (2)	M&P L2
4.1.5	✓A ✓A Mowbray en Observatory	2A identifiseer korrekte voorstad <b>Aanvaar</b> Maitland en Saltriver (2)	M&P L1
4.1.6	✓A ✓A Kasteel De Goede Hoop, Ou Beskuit Meul, Planetarium ✓A <b>OF</b> 4,5 en 5	3A identifiseer korrekte toeriste besienswaardighede (3)	M&P L2

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
4.2.1	$D; B; E; A; \overset{\checkmark}{C}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\checkmark A}$	<b>LETWEL:</b> <b>[MPU &amp; NC moet nie gemerk word nie]</b>  1A orde BEA 1A eindig met C (2)	M&P L2
4.2.2	E OF B $\checkmark\checkmark A$	<b>LETWEL:</b> <b>[MPU &amp; NC moet nie gemerk word nie]</b>  2A korrekte letter (2)	M&P L1
4.2.3 (a)	$\checkmark\checkmark A$ 0 % OF onmoontlik OF 0 OF $\frac{0}{130}$ OF Geen	2A waarskynlikheid (2)	P L2
4.2.3 (b)	Totale blokke = $20 + 25 + 28 + 30 + 27 = 130 \checkmark A$ Waarskynlikheid om 'n blou blok uit te haal  $= \frac{25 \checkmark A}{130 \checkmark A}$  OF $\frac{5}{26}$ OF 19,23% OF 0,19	1A totaal 130  1A teller 1A noemer <b>AO</b> (3)	P L2
4.2.4 (a)	Aantal lae $\checkmark MA$ $= 35 \text{ cm} \div 16,5$ $= 2,12... \approx 2 \checkmark CA$	1MA deling met korrekte waardes 1CA presiese aantal lae <b>AO</b> (2)	M&P L1
4.2.4 (b)	Aantal blikke wat lengtegewys gepak kan word $= 56 \text{ cm} \div 12,6 \text{ cm} \checkmark MA$ $= 4,444... \approx 4$  Aantal blikke wat breedtegewys gepak kan word $= 41 \text{ cm} \div 12,6 \text{ cm}$ $= 3,253... \approx 3 \checkmark A$  Maksimum aantal blikke = $4 \times 3 \times 2 = 24 \checkmark CA$	1MA deling van die lengte of breedte met 12,6  1A ronding van beide na heelgetalle  1CA vir totale maks aantal blikke <b>AO</b> (3)	M&P L3
		<b>[27]</b>	

**VRAAG 5 [26 PUNTE]****LET WEL :GP MAKSIMUM [20 PUNTE] moet tot 26 PUNTE geskaal word.**

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
5.1.1	Gebroke lyngrafiek <b>OF</b> lyngrafiek ✓✓A	2A korrekte tipe grafiek (2)	D L1
5.1.2	Aantal kandidate = $287\,453 + 389\,615$ ✓M = 677068 ✓CA	1M optelling van Wisk en WiskG  1CA maks aantal kandidate <b>AO</b> (2)	D L2
5.1.3	100% <b>OF</b> 1 <b>OF</b> seker <b>OF</b> beslis ✓✓A	2A korrekte waarskynlikheid (2)	P L2
5.1.4	✓RT ✓RT ✓RT Rekeningkunde, Besigheidstudies, Ekonomie en Wiskundige Geletterdheid	1RT 1 <sup>ste</sup> vak 1RT 2 <sup>de</sup> vak 1RT laaste twee vakke (3)	D L1
5.1.5	Wiskunde ✓✓RT	2RT korrekte vak (2)	D L1
5.1.6	Die data is gegroepeer in vakke ✓✓A <b>OF</b> Die data van een van die onbekendes is nie numeries nie ✓✓A	2A verduideliking (2)	D L1
5.1.7	Besigheidstudies ✓✓RT	2RT korrekte vak (2)	D L1

Vraag	Oplossing	Verduideliking	O/V
5.2.1	<p style="text-align: center;">✓✓O</p> <p>Kopiereg betalings, advertensie koste, studiebeurse, toelae, ens.</p> <p>(OF enige ander geldige uitgawe)</p>	<p>2O voorbeeld van ander tipe uitgawes</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	<p>D L1</p>
5.2.2	<p style="text-align: right;">✓M</p> <p>Donasies = [R63 – (R27,09 + R21,02 + R3,78)] miljard</p> <p style="text-align: right;">= R11,11 miljard ✓CA</p> <p>Persentasie donasies = <math>\frac{11,11}{63} \times 100\%</math></p> <p style="text-align: right;">= 17,6% ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>R27,09 + 21,02 + 3,78 = R51,89 miljard</p> <p>Persentasie inkomste = <math>\frac{R51,89}{R63} \times 100\%</math> ≈ 82,4% ✓M</p> <p>Persentasie donasies = 100% – 82,4% ✓M = 17,6% ✓CA</p> <p><b>OF</b></p> <p>Persentasie = <math>\frac{R27,09}{R63} \times 100\%</math> = 43% ✓M</p> <p><math>\frac{R21,02}{R63} \times 100\% \approx 33,365\%</math></p> <p><math>\frac{R3,78}{R63} \times 100\% = 6\%</math></p> <p>Persentasie donasies = 100% – (43% + 33,4% + 6%) ✓M = 17,6% ✓CA</p>	<p>1M aftrekking vanaf R63 miljard</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1CA donasie as 'n %</p> <p><b>OF</b></p> <p>1M persentasie inkomste</p> <p>1M aftrekking van 100%</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p><b>OF</b></p> <p>1M persentasie berekening</p> <p>1M aftrekking van 100%</p> <p>1CA vereenvoudiging NPR <b>AO</b></p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	<p>D L2</p>

<p>5.2.3</p>	<p style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{aligned} \text{Rente in Rand} &amp;= 54\,100\,000\,000 \times 0,7\% \quad \checkmark M \\ &amp;\quad \checkmark CA \\ &amp;= 378\,700\,000 \text{ OF } 378,7 \text{ miljoen} \end{aligned}</math> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <math display="block">\begin{aligned} \text{Rente in rand} &amp;= 54,1 \text{ miljard} \times 0,7\% \quad \checkmark M \\ &amp;= 0,3787 \text{ miljard} \quad \checkmark CA \\ &amp;= 378\,700\,000 \text{ OF } 378,7 \text{ miljoen} \quad \checkmark C \end{aligned}</math> </p>	<p><b>LET WEL:</b> <b>[GP moet nie gemerk word nie]</b></p> <p>1C herlei na rand 1M vermenigvuldig met 0,7%</p> <p>1CA rente in rand</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1M persentasie berekening 1CA rente bedrag</p> <p>1C herlei na rand <b>AO</b></p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	<p>F L1</p>
<p>5.2.4</p>	<p>Verskil = inkomste – uitgawes</p> $\begin{aligned} &= 63 \text{ miljard} - 54,1 \text{ miljard} \quad \checkmark M \\ &= 8,9 \text{ miljard} \quad \checkmark CA \\ &= 8\,900 \text{ miljoen} \text{ OF } R8\,900\,000\,000 \quad \checkmark C \end{aligned}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Verskil = inkomste – uitgawes</p> $\begin{aligned} &= 63\,000 \text{ miljoen} - 54\,100 \text{ miljoen} \quad \checkmark M \quad \checkmark C \\ &= 8\,900 \text{ miljoen} \text{ OF } R8\,900\,000\,000 \quad \checkmark CA \end{aligned}$	<p><b>LET WEL:</b> <b>[GP moet nie gemerk word nie]</b></p> <p>1M aftrekking 1CA vereenvoudiging in miljarde 1C verskil in miljoene</p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>1M aftrekking 1A herleiding na miljoene 1CA verskil in miljoene</p> <p style="text-align: right;">(3)</p>	<p>D L2</p>
		<p><b>[26]</b></p>	
		<p><b>TOTAAL: 150</b></p>	