



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2024

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1 NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Volgehoue akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT	Lees vanaf 'n tabel/grafiek/dokument/diagram
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
O	Opinie/Verduideliking
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
NPR	Geen penalisering vir korrekte afronding tot twee desimale plekke nie
AO	Slegs antwoord
MCA	Metode met volgehoue akkuraatheid

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

NASIENRIGLYNE

LET WEL:

- As 'n kandidaat 'n vraag TWEE KEER beantwoord, sien slegs die EERSTE poging na.
- As 'n kandidaat 'n poging tot 'n vraag doodgetrek (gekanselleer) het en NIE die vraag oorgedoen het nie, sien die doodgetrekte (gekanselleerde) poging na.
- Volgehoue akkuraatheid (CA) word in ALLE aspekte van die nasienriglyne toegepas; dit hou egter op om te merk by die tweede berekeningsfout.
- Wanneer 'n kandidaat enige ekstra oplossing aanbied wanneer hy van 'n grafiek en tabel lees, penaliseer vir elke ekstra item.

VRAAG 1 [30 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	O&V
1.1.1	$A = R20\,187,00 + R612,20 \checkmark \text{ SF}$ $= R20\,799,20$ $= R20\,799\,200 \checkmark A$	1SF korrekte vervanging 1A vereenvoudiging (2)	F L1
1.1.2	Beginsaldo is die bedrag geld in 'n rekening aan die begin van die staatperiode. $\checkmark\checkmark A$ OF Beginsaldo is die saldo wat aan die begin van die staatperiode in die rekening oorgedra word. $\checkmark\checkmark A$	2A definisie (2)	F L1
1.1.3	$\checkmark \text{ RT}$ $\checkmark \text{ MA}$ $= (R4\,102,70 + R500,00 + R1000,00 + R1000,00)$ duisend $= R6\,602,70$ duisend OF $\checkmark \text{ RT}$ $\checkmark \text{ MA}$ $= R\,4\,102\,700,00 + R500\,000,00 + R1000\,000,00 +$ $R1000\,000,00$ $= R6\,602\,700$	1RT korrekte waardes 1MA byvoeg van korrekte waardes OF 1RT korrekte waardes 1MA byvoeg van korrekte waardes (2)	F L1
1.1.4	$\checkmark \text{ MA}$ $B = R19\,028,00 - (R1000,00 + R9\,000,00 + R288,00 + R350,00 + R2890,00)$ duisend $= R5\,500$ duisend $\checkmark \text{ CA}$ OF $\checkmark \text{ MA}$ $B = R19\,028\,000,00 - (R100\,000 + R9\,000\,000 + 288\,000 + 350\,000 + R2\,890\,000)$ $B = R5\,500\,000 \checkmark \text{ CA}$	1MA aftrek van totaal 1CA waarde van B OF 1MA aftrek van totaal 1CA waarde van B (2)	F L1
1.1.5	Totale uitgawes $R19\,028,00$ duisend / $R19\,028\,000,00$ Negentien miljoen agt-en-twintigduisend rand $\checkmark\checkmark A$	2A korrekte waarde in woorde NPU (2)	F L
1.1.6	$\text{Verskil} = R3\,000,00 - R288,00 \checkmark \text{ RT } \checkmark \text{ M}$ $= R2\,712,00 \checkmark A$	1 RT korrekte waardes 1M aftrek 1A vereenvoudiging (3)	F L1

1.2.1	$\text{Koste} = \frac{\text{R249,00}}{60} \checkmark \text{MA}$ $= \text{R4,15} \checkmark \text{CA}$	1MA deel deur 60 1CA vereenvoudiging (2)	F L1
1.2.2	$\text{Wins} = \text{R5,00} - \text{R4,15} \checkmark \text{MA}$ $= \text{R0,85} \checkmark \text{CA}$	1MA bereken van wins 1CA vereenvoudiging (2)	F L1
1.2.3	$\text{Aantal penne verkoop} = 4 \times 60 \checkmark \text{RT}$ $= 240 \text{ pens} \checkmark \text{A}$	1A korrekte getal 1A vereenvoudiging (2)	F L1
1.2.4	$\% \text{ wins} = \frac{\text{Wins}}{\text{Kosprys}} \times 100$ $= \frac{\text{R0,85}}{\text{R4,15}} \times 100 \checkmark \text{M}$ $= 20,48\% \checkmark \text{CA}$	1M persentasie berekening 1CA vereenvoudiging (2)	F L1
1.2.5	Onmoontlik OF 0 $\checkmark \checkmark \text{A}$	2A korrekte waarskynlikheid (2)	P L1
1.3.1	Vrydag $\checkmark \checkmark \text{A}$	2A korrekte dag (2)	F L1
1.3.2	$\% \text{-afslag} = \frac{\checkmark \text{RT}}{\text{R499,00} - \text{R336,75}} \times 100 \checkmark \text{MA}$ $= 32,52\% \checkmark \text{CA}$	1RT beide waardes 1MA persentasie berekening 1CA vereenvoudiging (3)	F L1
1.3.3	$\text{Prys voor BTW} = \frac{\text{R499,00}}{100} \div 1,15 \text{ OF } 1,15 \checkmark \text{A}$ $= \text{R433,91} \checkmark \text{CA}$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\text{BTW} = \text{R499,00} \times \frac{15}{115} \checkmark \text{MA}$ $= \text{R65,09}$ $= \text{R499,00} - \text{R65,09}$ $= \text{R433,91} \checkmark \text{CA}$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\text{BTW} = \text{R499,00} \times \frac{100}{115} \checkmark \text{A}$ $= \text{R433,91} \checkmark \text{CA}$	$1A \div 1,15$ 1CA vereenvoudiging 1CA vereenvoudiging 1MA korrekte waarde $\times \frac{15}{115}$ 1CA vereenvoudiging $1A \frac{100}{115}$ 1CA vereenvoudiging (2)	F L2
		[30]	

VRAAG 2 [35 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	O&V
2.1.1	R30 533 ✓✓A	2A korrekte salaris (2)	F L1
2.1.2	Maandelikse belastingkrediet = R4 164 ÷ 12 ✓A = R347,00 ✓A	1A deel deur 12 1A vereenvoudiging (2)	F L2
2.1.3	✓RT Bydrae = R86 238 x $\frac{36,5}{100}$ ✓MA = R31 476,87 ✓A = R31 476,87 ÷ 5 ✓MA = R 6 295,37 ✓CA	1RT korrekte waarde 1MA vermenigvuldig met 36,5% 1A antwoord 1MA deel deur 5 1CA vereenvoudiging (5)	F L2
2.2.1	Wisselkoers is die waarde van een geldeenheid relatief tot die waarde van 'n ander geldeenheid. ✓✓	2A definisie (2)	F L2
2.2.2	Swakker ✓✓	2A Swakker (2)	F L2
2.2.3	R1 = 0,05 VSA-dollar = $\frac{300 \text{ VSA-dollar}}{0,05}$ ✓ = R6000,00 ✓ Joy se suster is korrek. ✓	1MA deel deur 0,05 1A vereenvoudiging 1A gevolgtrekking (2)	F L2
2.3.1	Bedrag ontvang = R334 159 ✓ x $\frac{1}{3}$ ✓ = R111 386,33 ✓	1A korrekte waarde 1A vermenigvuldig $\frac{1}{3}$ 1A vereenvoudiging (3)	F L2

2.3.2	<p>Bedrag rente</p> <p>1^{ste} ses maande = $111\,386,33 \times \frac{4,5}{100} \checkmark \text{MA}$ $= R5\,012,38 + R111\,386,33$ $= R116\,398,71485 \checkmark \text{A}$</p> <p>2^{de} ses maande = $R116\,398,71485 \times \frac{4,5}{100}$ $= R5\,237,9421 + R116\,398,71485$ $= R121\,636,6570 \checkmark \text{CA}$</p> <p>3^{de} ses maande = $R121\,636,6570 \times \frac{4,5}{100}$ $= R5\,473,649 + R121\,636,6570$ $= R127\,110,3065 \checkmark \text{CA}$</p> <p>4^{de} ses maande = $R127\,110,3065 \times \frac{4,5}{100}$ $= R5\,719,9637 + R127\,110,3065$ $= R132\,830,2702$ $= R132\,830,27 \checkmark$</p> <p>Rente verdien = $R132\,830,27 - R111\,386,33 \checkmark \text{M}$ $= R21\,443,94 \checkmark \text{CA}$</p> <p>Stelling is verkeerd. $\checkmark \text{O}$</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Bedrag rente</p> <p>1^{ste} ses maande = $R111\,386,33 \times 1,045 \checkmark \text{MA}$ $= R116\,398,71 \checkmark \text{A}$</p> <p>2^{de} ses maande = $R116\,398,71 \times 1,045$ $= R121\,636,66 \checkmark \text{CA}$</p> <p>3^{de} ses maande = $R121\,636,66 \times 1,045$ $= R127\,110,31 \checkmark \text{CA}$</p> <p>4^{de} ses maande = $R127\,110,31 \times 1,045$ $= R132\,830,27 \checkmark \text{CA}$</p> <p>Rente verdien = $R132\,830,27 - R111\,386,33$ $= R21\,443,94 \checkmark$</p> <p>Stelling is verkeerd.</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Bedrag rente</p> <p style="text-align: center;">$\checkmark \text{MA} \quad \checkmark \text{MA} \quad \checkmark \text{MA} \quad \checkmark \text{MA}$</p> <p>$= R111\,386,33 \times 1,045 \times 1,045 \times 1,045 \times 1,045$ $= R132\,830,27 \checkmark \text{CA}$ $= R132\,830 - R111\,386,33 \checkmark \text{MA}$ $= R21\,443,94 \checkmark \text{CA}$</p> <p>Stelling is verkeerd. $\checkmark \text{O}$</p>	<p>CA van VRAAG 2.3.1</p> <p>1MA bereken 4,5%</p> <p>1A rente 1^{ste} ses maande</p> <p>1CA bedrag 2^{de} ses maande</p> <p>1CA bedrag 3^{de} ses maande</p> <p>1CA finale antwoord 1M waardes aftrek 1CA vereenvoudiging 1O gevolgtrekking</p> <p>1MA bereken 4,5% 1A bedrag 1^{ste} ses maande</p> <p>1CA 2^{de} ses maande</p> <p>1CA 3^{de} ses maande</p> <p>1 CA finale antwoord</p> <p>1CA verskil 1O gevolgtrekking</p> <p>4MA vermenigvuldig met 1,045 1CA vereenvoudiging 1MA verskil 1CA vereenvoudiging 1O gevolgtrekking</p> <p style="text-align: right;">(8)</p>	F L4
-------	--	---	---------

2.4	<p>10 Mbps LTE = R299,00 x 24 ✓MA</p> <p>= R7 176 – R3 600,00 ✓MA</p> <p>= R3 576,00 x 4 ✓MA</p> <p>= R14 304 ✓ A</p> <p>20 Mbps LTE = R399,00 x 24</p> <p>= R9 576,00 – R6 000</p> <p>= R3 576 x 2 ✓ MA</p> <p>= R7 152,00 ✓ CA</p> <p>50 Mbps vesel-opties = R749,00 x 24</p> <p>= R17 976 – R2 400</p> <p>= R15 576 ✓ CA</p> <p>Mnr. Walker se verklaring is nie geldig nie. ✓O</p>	<p>1MA vermenigvuldig met 24</p> <p>1MA spaargeld aftrek</p> <p>1MA vermenigvuldig met 4</p> <p>1A bedrag vir 10 Mbps</p> <p>1MA vermenigvuldig met 2</p> <p>1CA bedrag vir 20 Mbps</p> <p>1CA bedrag vir 50 Mbps</p> <p>1O gevolgtrekking</p> <p>(8)</p>	F L4
-----	--	---	---------

VRAAG 3 [27 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	O&V
3.1.1	A = 82,3% – 85,7% ✓MA = –3,4% ✓CA	1MA aftrek van korrekte waardes 1CA vereenvoudiging (2)	D L1
3.1.2	Wiskundige Geletterdheid ✓✓ RT	2RT korrekte vak (2)	D L1
3.1.3	Omvang = maksimum waarde – min waarde = 8,5% – (–3,4%) ✓RT ✓M = 8,5% + 3,4% ✓MA = 11,9% ✓A	1RT korrekte waardes 1M trek min af van maks 1MA byvoeg van korrekte waardes 1A vereenvoudiging (4)	D L1
3.1.4	Gemiddeld 		

VRAAG 4 [33 PUNTE]																								
Vraag	Oplossing	Verduideliking	O&V																					
4.1.1	Koste sal wissel volgens die aantal kopieë wat gemaak word. ✓✓D	2A definisie (2)	F L1																					
4.1.2	Umlazi Kantoor = R450,00 + (R0,70 x nr van kleurdruk) ✓✓A Queens Winkel = R350,00 + (R0,90 x nr van kleurdruk) ✓✓A	2A korrekte formule 2A korrekte formule (4)	F L4																					
4.1.3	ANTWOORDBLAD 2 <table border="1"><tr><td>Getal kleur kopieë</td><td>0</td><td>100</td><td>300</td><td>500</td><td>700</td><td>900</td></tr><tr><td>Koste vir Umlazi</td><td>450</td><td>520</td><td>660</td><td>800</td><td>940</td><td>1080</td></tr><tr><td>Koste vir Queens</td><td>350</td><td>440</td><td>620</td><td>800</td><td>980</td><td>1160</td></tr></table> <div><p>Koste vir huur van fotostaatmasjien</p><p>— Umlazi toerusting - - - Queens Winkel Getal kopieë</p></div>	Getal kleur kopieë	0	100	300	500	700	900	Koste vir Umlazi	450	520	660	800	940	1080	Koste vir Queens	350	440	620	800	980	1160	✓✓✓ vir elke twee korrekte waardes ✓ beginpunt vir Umlazi ✓ beginpunt vir Queens ✓ gelykbreekpunt ✓✓ teken al die punte ✓ aansluiting van punte (9)	F L4
Getal kleur kopieë	0	100	300	500	700	900																		
Koste vir Umlazi	450	520	660	800	940	1080																		
Koste vir Queens	350	440	620	800	980	1160																		
4.1.4	500 kopieë ✓✓Aë	2A korrekte aantal kopieë (2)	F L1																					
4.1.5	Umlazi Kantoor toerusting ✓✓A	2A korrekte maatskappy (2)	F L1																					
4.2.1	Deurlopende data. ✓A Data word verkry deur te meet. ✓✓A	1A korrekte antwoord 2A verduideliking (3)	D L2																					
4.2.2	13 jaar ✓✓A	2A korrekte ouderdom (2)	D L1																					

4.2.3	<p>✓O</p> <p>Vir hoogspring meet jy die hoogte wat die atlete spring en vir verspring en gewigstoot meet jy die afstand wat 'n atleet gooi. ✓✓O</p>	<p>1O Hoogspring 2O gewigstoot en verspring (3)</p>	<p>D L2</p>
4.2.4	<p>3,80 m 4,10 m; 4,10 m; 4,40 m; 4,50 m; 4,60 m; 4,80 m ;5,20 m ✓A</p> <p>Mediaan = $\frac{4,40 \text{ m} + 4,50 \text{ m}}{2}$ ✓MA</p> <p>= $\frac{8,9 \text{ m}}{2}$</p> <p>= 4,5 m ✓CA</p> <p>Omvang = maksimum waarde – min waarde = 5,20 m – 3,80 m ✓A = 1,4 m ✓CA</p> <p>Die stelling is korrek. Die omvang is klein, so die resultate is nader aan die mediaan. ✓O</p>	<p>1A orde, stygend of dalend 1MA konsep van mediaan</p> <p>1CA vereenvoudiging</p> <p>1A verskil 1CA vereenvoudiging 1O Regverdiging (6)</p>	<p>D L2</p>

VRAAG 5 [25 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	O&V
5.1.1	<p>Verbruik = 32 kℓ RT ✓MA ✓RT 6 kℓ x R18,12 kℓ = R108,72 ----- 32 kℓ – 6 kℓ = 26 kℓ 9 kℓ x R29,26 kℓ = R263,34 ----- 26 kℓ – 9 kℓ = 17 kℓ 15 kℓ x R36,58 = R548,70 ----- 17 kℓ – 15 kℓ = 2 kℓ 2 kℓ x R45,52 = <u>R91,04</u> = R1 011,80 ✓CA = R1 011,80 + R59,96 = R1 071,76 ✓A</p> <p>✓A Groottotaal = R1 071,76 x 1,15 ✓A = R1 232,52 ✓CA</p> <p>OF</p> <p>✓A Groottotaal = R1 071,76 x $\frac{15}{100}$ = R160,76 + R1 071,76 ✓A = R1 232,52 ✓CA</p>	<p>1RT korrekte verbruik 1MA alle (4) korrek kℓ 1RT 4 tariewe</p> <p>1CA totale koste 1A vereenvoudiging 1A korrekte bedrag 1A by 1,15 1CA vereenvoudiging 1A korrekte bedrag 1A byvoeging van BTW 1CA vereenvoudiging (8)</p>	F L3
5.1.2	<p>Mediaan = $\frac{R29,26 + R36,58}{2}$ ✓RT ✓A = R32,92 ✓CA</p>	<p>1RT korrekte waardes 1A konsep van mediaan 1CA vereenvoudiging (3)</p>	D L2
5.2	<p>0 tot 6 kℓ kerf: ✓RT = $\frac{R18,12 - R16,18}{R16,18} \times 100$ ✓MA = 11,99% ✓A</p> <p>7 kℓ tot 15 kℓ kerf: ✓RT = $\frac{R29,86 - R26,68}{R26,68} \times 100$ ✓MA = 12% ✓CA</p> <p>7 kℓ tot 15 kℓ het 'n hoë persentasie verhoging gehad. ✓O</p>	<p>1RT korrekte waardes 1MA vermenigvuldig korrekte waardes met 100 1A vereenvoudiging</p> <p>1RT korrekte waardes 1MA vermenigvuldig met 100 1CA vereenvoudiging</p> <p>1O opinie (7)</p>	F L2

5.3	<p>2,6 ; 74,7 ; 244,0 ; 255,4 ; 265,3 ; 271,9 ; 387,3 ; 480,6 ✓MA</p> <p>$K_2 = \frac{255,4 + 265,3}{2} \checkmark A$</p> <p>= 260,5 miljard ✓CA</p> <p>$K_1 = \frac{74,7 + 244,0}{2}$</p> <p>= 159,35 miljard ✓CA</p> <p>$K_3 = \frac{271,9 + 387,3}{2}$</p> <p>= 329,6 miljard ✓ CA</p> <p>$IQR = K_3 - K_1$</p> <p>= 329,6 miljard – 159,35 miljard ✓M</p> <p>= 170,25 miljard ✓CA</p>	<p>1MA orde, stygend of dalend</p> <p>1A konsep van median</p> <p>1CA K_2</p> <p>1CA K_1</p> <p>1CA K_3</p> <p>1M kwartiel aftrek</p> <p>1CA IQR bedrag (Geen penalisering vir die weglating van miljard)</p>	<p>D L4</p>
		(7)	
		[25]	
		TOTAAL: 150	