



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

JUNIE 2025

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 NASIENRIGLYN

PUNTE: 100

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
RCA	Ronding deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
SF	Korrekte vervanging in 'n formule
J	Regverdiging
O	Opinie/Voorbeeld/Definisie/Verduideliking/Regverdiging/Verifieer
RT/RG/RM	Lees van 'n tabel/grafiek/kaart
P	Penaliseer, bv. vir geen eenhede, inkorrekte afronding ens.
R	Afronding of Rede
NPR	Geen penalisering vir afronding of weglaat van eenhede
AO	Slegs antwoord, volpunte

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

NASIENRIGLYN**LET WEL:**

- As 'n kandidaat 'n vraag TWEE keer beantwoord, merk slegs die EERSTE poging.
- As 'n kandidaat 'n antwoord van 'n vraag doodtrek (kanselleer) en nie oordoen nie, merk die doodgetrekte (gekanselleerde) poging.
- Volgehoue akkuraatheid (CA) word in ALLE aspekte van die nasienriglyn toegepas, maar dit hou by die tweede berekeningsfout op.
- Wanneer 'n kandidaat aflees van 'n grafiek, tabel, uitlegplan en kaart en ekstra antwoorde gee, penaliseer vir elke ekstra item.

SLEUTEL TOT ONDERWERPSIMBOOL:**F = Finansies; M = Meting; MP = Kaarte, planne en ander voorstellings; P = Waarskynlikheid****VRAAG 1 [20 PUNTE]****SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE**

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.1	D7 ✓✓A (Aanvaar 7D)	2A korrekte ruitverwysing (2)	MP V1
1.1.2	Balkskaal OF Lynskaal/liniêre skaal OF Grafiese skaal ✓✓A	2A korrekte skaal (2)	MP V1
1.1.3	4 : 3 ✓A 1 : 0,75 ✓A	1A korrekte verhouding 1A eenheidsverhouding (2)	MP V1
1.2.1	3 blomme ✓✓A	2A aantal blomme (2)	M V1
1.2.2	Radius = $\frac{36 \text{ cm}}{2}$ ✓M = 18 cm ✓A	1M deel deur 2 1A radius (2)	M V1
1.2.3	Deursnee ✓✓A	2A korrekte antwoord (2)	M V1
1.2.4	C OF Silinder ✓✓A	2A korrekte vorm (2)	M V1
1.2.5	Oppervlakte is die hoeveelheid spasie wat deur 'n twee-dimensionele voorwerp beset word. ✓✓A OF Oppervlakte is die spasie wat deur 'n voorwerp bedek word. ✓✓A	2A definisie (2)	M V1
1.2.6	Omtrek = $3,142 \times \text{deursnee}$ = $3,142 \times 25$ ✓SF = 78,55 cm ✓A	1SF vervanging 1A omtrek (2)	M V1
1.2.7	Hoogte = $\frac{105}{10}$ ✓C = 10,5 cm ✓A	1C deel deur 10 1A hoogte in cm (2)	M V1
		[20]	

VRAAG 2 [26 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.1	<p>'n Strookkaart is maklik om te lees en te verstaan. ✓✓A</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>'n Strookkaart is minder deurmekaar as ander kaarte. ✓✓A (Aanvaar enige relevante antwoord)</p>	2A verduideliking (2)	MP V4
2.1.2	$\begin{aligned} \text{Afstand} &= 490 \text{ km} - 459 \text{ km} \quad \checkmark M \\ &= 31 \text{ km} \quad \checkmark CA \end{aligned}$	1RT totale afstand 1M aftrekking 1CA Antwoord (3)	MP V2
2.1.3	$\begin{aligned} \text{Aantal liter brandstof in tenk} &= \frac{42}{2} \\ &= 21 \text{ liter} \quad \checkmark A \\ \text{Afstand} &= \frac{21}{5,6} \times 100 \quad \checkmark M \\ &= 375 \text{ km} \quad \checkmark CA \end{aligned}$	1A halwe tenk brandstof 1M deel deur 5,6 en vermenigvuldig met 100 1CA totale afstand (3)	MP V3
2.1.4 (a)	191 km ✓✓RT	2RT korrekte afstand (2)	MP V1
(b)	$\begin{aligned} \text{Aantal liters brandstof verbruik} &= \frac{191}{100} \times 5,6 \\ &= 10,696 \text{ liter} \quad \checkmark A \\ \text{Aantal brandstof oor in tenk} &= 21 \text{ liter} - 10,696 \text{ liter} \quad \checkmark M \\ &= 10,304 \text{ liter} \quad \checkmark CA \end{aligned}$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\begin{aligned} \text{Oorblywende afstand} &= 375 \text{ km} - 191 \text{ km} \quad \checkmark M \\ &= 184 \text{ km} \quad \checkmark A \\ \text{Aantal liter brandstof gebruik} &= \frac{184}{100} \times 5,6 \quad \checkmark M \\ &= 10,304 \text{ liter} \quad \checkmark CA \end{aligned}$	<p>CA vanaf 2.1.4 (a) 1M deel deur 100 en vermenigvuldig met 5,6 1A liter brandstof verbruik 1M aftrekking vanaf 21/ 1CA liter brandstof in tenk</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1M trek afstande af 1A oorblywende afstand 1M deel deur 100 en vermenigvuldig met 5,6 1CA liter brandstof verbruik NPR (4)</p>	MP V3
(c)	$\begin{aligned} \text{Aantal liter brandstof gekoop} &= 42 \text{ liter} - 10,304 \text{ liter} \quad \checkmark M \\ &= 31,696 \text{ liter} \quad \checkmark A \end{aligned}$ <p>(Aanvaar 31,7 liter OF 32 liter)</p>	<p>CA vanaf 2.1.4 (b) 1M aftrekking 1A liter brandstof gekoop NPR (2)</p>	MP V1

2.1.4 (d)	$\text{Brandstofkoste} = 31,696 \text{ litres} \times \$1,12 \checkmark M$ $= \$35,49952 \checkmark CA$ $\approx \$35 \checkmark R$	CA vanaf 2.1.4 (c) 1M vermenigvuldig met koste 1CA koste van brandstof 1R afronding tot die naaste dollar (3)	F V2
2.1.5	$\text{Tyd} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Spoed}}$ $\checkmark C$ $3,25 \text{ h} = \frac{299 \text{ km}}{\text{spoed}} \checkmark SF$ $\text{Spoed} = \frac{299 \text{ km}}{3,25 \text{ h}} \checkmark M$ $= 92 \text{ km/h} \checkmark CA$	1C herlei tyd 1SF vervanging 1M verander onderwerp van formule 1CA vereenvoudiging (4)	MP V3
2.1.6	$\text{Waarskynlikheid} = \frac{2}{3} \checkmark A \times 100$ $= 66,666\dots\%$ $\approx 66,67\% \checkmark CA$ (Aanvaar 66,7% OF 67%)	1A teller 1A noemer 1CA antwoord as 'n % NPR (3)	P V2
		[26]	

VRAAG 3 [30 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.1.1	$\text{Radius} = \frac{0,6 \text{ m}}{2} \checkmark \text{M}$ $= 0,3 \text{ m}$ $\text{Oppervlakte van sirkel} = 3,142 \times \text{radius}^2$ $= 3,142 \times 0,3^2 \checkmark \text{SF}$ $= 0,28278$ $\approx 0,28 \text{ m}^2 \checkmark \text{CA}$ (Aanvaar 0,283 m²)	1M bereken radius 1SF vervanging 1CA oppervlakte van sirkel NPR (3)	M V2
3.1.2	$\text{Oppervlakte van tuin} = \text{lengte} \times \text{breedte}$ $= 15 \text{ m} \times 5 \text{ m} \checkmark \text{SF}$ $= 75 \text{ m}^2 \checkmark \text{A}$ $\text{Oppervlakte van dam} = \text{sy} \times \text{sy}$ $= 1,8 \text{ m} \times 1,8 \text{ m}$ $= 3,24 \text{ m}^2 \checkmark \text{A}$ $\text{Oppervlakte van sirkelvormige steenteëls} = 0,28 \text{ m}^2 \times 5$ $= 1,4 \text{ m}^2 \checkmark \text{A}$ $\therefore \text{Oppervlakte vir gras benodig} = 75 \text{ m}^2 - 3,24 \text{ m}^2 - 1,4 \text{ m}^2$ $= 70,36 \text{ m}^2 \checkmark \text{MA}$	1SF vervanging 1A oppervlakte van tuin 1A oppervlakte van dam MCA vanaf 3.1.1 1A oppervlakte van sirkelvormige steenteëls 1MA aftrekking en antwoord NPR (5)	M V3
3.1.3	$\text{Koste van gras} = 71 \text{ m}^2 \times \text{R}45,50 \checkmark \text{M}$ $= \text{R}3\,230,50 \checkmark \text{CA}$ $\therefore \text{Ongeldig/inkorrekt} \checkmark \text{O}$	1R aantal m ² 1M vermenigvuldig met R45,40 1CA totale koste 1O opinie (4)	F V4
3.2.1	$\text{Diepte van dam} = \frac{60 \text{ cm}}{100} \checkmark \text{C}$ $= 0,6 \text{ m}$ $\text{Volume} = \text{sy} \times \text{sy} \times \text{diepte}$ $= 1,8 \text{ m} \times 1,8 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \checkmark \text{SF}$ $= 1,944 \text{ m}^3$ $\approx 1,94 \text{ m}^3 \checkmark \text{CA}$	1C herlei diepte na m 1SF vervanging 1CA volume van dam (3)	M V2

3.2.2	<p>Kapasiteit = $1,94 \text{ m}^3 \times 1\,000 \checkmark C$ $= 1\,940 \text{ litres}$</p> <p>\therefore Water benodig vir dam = $1\,940 \times 95\% \checkmark M$ $= 1\,843 \text{ liter } \checkmark CA$ \therefore Ongeldig/verkeerd $\checkmark O$</p>	<p>CA vanaf 3.2.1 1C herleiding 1M vermenigvuldig aantal liter met 95% 1CA aantal liter 1O opinie (4)</p>	M V4
3.2.3	<p>Maksimum aantal goudvissies = $\frac{1\,843}{240} \times 2 \checkmark M$ $= 15,358 \dots$ $\approx 15 \text{ goudvissies } \checkmark A$</p>	<p>CA vanaf 3.2.2 1M deel deur 240 1M vermenigvuldig met 2 1A aantal goudvissies (3)</p>	M V2
3.2.4	<p>Buite-oppervlak van dam = $(\text{lengte} \times \text{breedte}) + 4 (\text{lengte} \times \text{diepte})$ $= (1,8 \text{ m} \times 1,8 \text{ m}) + 4 (1,8 \text{ m} \times 0,6 \text{ m}) \checkmark SF$ $= 7,56 \text{ m}^2$</p> <p>Buite-oppervlak van 2 lae verf = $7,56 \text{ m}^2 \times 2 \checkmark M$ $= 15,12 \text{ m}^2 \checkmark A$</p> <p>Aantal liter verf = $\frac{15,12}{3} \checkmark M$ $= 5,04$ $\approx 6 \text{ liter } \checkmark CA$</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Buite-oppervlak van dam = $(\text{lengte} \times \text{breedte}) + 4 (\text{lengte} \times \text{diepte})$ $= (1,8 \text{ m} \times 1,8 \text{ m}) + 4 (1,8 \text{ m} \times 0,6 \text{ m}) \checkmark SF$ $= 7,56 \text{ m}^2$</p> <p>Aantal liter verf = $\frac{7,56}{3} \checkmark M$ $= 2,52 \text{ liter (een laag) } \checkmark A$</p> <p>$\therefore$ Aantal liter verf vir 2 lae = $2,52 \text{ liter} \times 2 \checkmark M$ $= 5,04$ $= 6 \text{ liter } \checkmark CA$</p>	<p>CA vanaf 3.2.1 1SF vervanging</p> <p>1M vermenigvuldig met 2 1A oppervlakte wat geverf moet word</p> <p>1M deel deur verspreidingskoers 1CA aantal liter verf</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>1SF vervanging</p> <p>1M deel deur verspreidingskoers 1A aantal liter vir een laag 1M vermenigvuldig met 2 1CA aantal liter verf (5)</p>	M V3
3.2.5	<p>Water in liter = $2 \text{ uur} \times 60 \checkmark C$ $= 120 \text{ minute}$ $\therefore 120 \text{ minute} \times 7 \text{ liter } \checkmark M$ $= 840 \text{ liter } \checkmark CA$</p>	<p>1C herlei uur na minute 1M vermenigvuldig met 7ℓ 1CA aantal liter water (3)</p>	M V2
		[30]	

VRAAG 4 [24 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.1.1	OR Tambo Internasionale Lughawe ✓A Dubai Internasionale Lughawe ✓A	1A eerste lughawe 1A tweede lughawe (Aanvaar enige orde) (2)	M V1
4.1.2	7:35 nm ✓✓A	2A korrekte tyd (2)	M V1
4.1.3	Tyd in Johannesburg = 19 : 35 <u>08 : 10</u> ✓M = 27 : 45 (die volgende dag) ∴ 03 : 45 ✓A OF Tyd in Johannesburg = 05 : 45 - <u>02 : 00</u> ✓M = <u>03 : 45</u> ✓A	1M tel duur van vlug by vertrektyd 1A tyd in Johannesburg OF 1M aftrekking 1A tyd in Johannesburg (2)	M V1
4.1.4	OR Tambo Internasionale Lughawe – Dubai Internasionale Lughawe: = $\frac{3\,994,13}{0,621371}$ ✓M = 6 431,771337 km ✓A Dubai Internasionale Lughawe – Londen Heathrow Lughawe: = 5 505 km Totale Afstand = 6 427,93114 km + 5 505 km ✓M = 11 932,9311 km ✓CA ∴ Kevin is korrek ✓O	1M deel deur 0,621 1A afstand in km 1M tel afstande op 1CA totale reisafstand 1O opinie (5)	M V4
4.1.5	Volume van 'n reghoekige prisma = lengte × breedte × hoogte Hoogte van handbagasie = $\frac{490}{10}$ ✓C = 49 cm ∴ Volume van handbagasie = 55 cm × 27 cm × 49 cm ✓SF = 72 765 cm ³ ✓CA	1C herlei hoogte 1SF vervanging 1CA volume van hand- bagasie (3)	M V2
4.1.6	Waarskynlikheid = 0 OF Geen ✓✓A	2A waarskynlikheid (2)	P V2

4.2.1	Aantal e-tolhekke = 15 ✓✓A	2A korrekte aantal e-tolhekke (2)	MP V2
4.2.2	138 mm ✓✓A	2A afstand in mm (2)	MP V2
4.2.3	Aantal e-tolhekke = 15 Aantal toeriste-aantreklikhede = 15 ✓A Verskil = 15 – 15 ✓M = 0 ✓CA ∴ Kevin se bewering is geldig/korrek. ✓O	CA vanaf 4.2.1 1A aantal toeriste-aantreklikhede 1M aftrekking 1CA verskil 1O opinie (4)	MP V4
		[24]	
		TOTAAL: 100	