



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**JUNIE 2019**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 100**

<b>Simbool</b>	<b>Verduideliking</b>
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RM	Lees vanaf tabel/Lees vanaf grafiek/Lees vanaf kaart
F	Kies korrekte formule
SF	Vervanging in formule
J	Regverdiging
P	Penalisering, bv. vir geen eenhede, inkorrekte ronding, ens.
R	Ronding/Rede
AO	Slegs antwoord
NPR	Geen penalisering vir afronding nie

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 8 bladsye.

---

**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 nasienriglyne toegepas, dit hou op by die tweede berekeningsfout.
- Wanneer 'n kandidaat aflesings vanaf 'n grafiek, tabel, uitlegplan en kaart geneem en ekstra antwoorde gee, penaliseer vir elke ekstra verkeerde item.

VRAAG 1 [22 PUNTE] GEÏNTEGREERDE VRAAG						
Vraag		Oplossing		Verduideliking/Punte AO: VOLPUNTE	O/V	
1.1	1.1.1	DM Row reisagentskap ✓✓ RT		2 RT Korrekte agentskap (2)	F V1	
	1.1.2	Verwysingsnommer: 0674582 ✓✓ RT		2 RT Korrekte verwysingsnommer (2)	F V1	
	1.1.3	3 nagte ✓✓ RT		2RT Korrekte aantal nagte (2)	F V1	
	1.1.4	$3 \times R1\ 440,00$ ✓M $= R4\ 320,00$ ✓CA		<b>CA vanaf 1.1.3</b> $1M \times 1\ 440,00$ 1CA Vereenvoudiging (2)	F V1	
1.2	1.2.1	$250 + 330 + 450 + 500 + 1\ 000 + 1500 + 2\ 000$ $= 5\ 580\ \text{ml}$ ✓M $\frac{5\ 580}{1\ 000} = 5,58\ \ell$ ✓CA <b>OF</b> $0,25 + 0,33 + 0,45 + 0,5 + 1 + 1,5 + 2\ \ell$ ✓MA $= 5,58\ \ell$ ✓CA		1MA Tel alle waardes op 1CA Deel en vereenvoudig  1MA Tel alle waardes op 1CA Antwoord in liter (2)	M V1	
	1.2.2	$\text{Aantal A houe} = \frac{1\ 500}{250}$ ✓M $= 6$ ✓CA		1M Deel korrekte waardes 1CA Aantal A houe (2)	M V1	
1.3	1.3.1	42,2 km ✓✓ RT		2 RT Afstand (2)	M&P V1	
	1.3.2	Verskil in hoogte bo seevlak $= 46 - 35$ ✓ RT $= 11\ \text{m}$ ✓CA		1RT Korrekte waardes 1CA Verskil (2)	M&P V1	
1.4	1.4.1	Modus = 61 ✓✓ RT		2RT Modus (2)	D V1	
	1.4.2	Omvang = $86 - 18$ ✓ MA $= 68$ ✓CA		1MA Trek korrekte waardes af 1CA Omvang (2)	D V1	
	1.4.3	Werklike punt = $\frac{86}{100} \times 150$ ✓ MA $= 129$ ✓CA <b>OF</b> Werklike punt = $0,86 \times 150$ ✓ MA $= 129$ ✓CA		1MA % van 150 1CA Werklike punt (2)  1MA % van 150 1CA Werklike punt (2)	D V1	
				[22]		

VRAAG 2 [29 PUNTE] FINANSIES					
Vraag		Oplossing	Verduideliking/Punte AO: VOLPUNTE	O/V	
2.1	2.1.1	Totale bedrag = $1\,200 \times 60$ ✓M = R72 000 ✓CA	1M Vermenigvuldig 1CA Bedrag (2)	F V1	
	2.1.2	$Skool\ se\ bydrae = \frac{30}{100} \times 20\,000$ ✓M = R6 000 ✓CA <b>OF</b> $Skool\ se\ bydrae = 0,3 \times 20\,000$ ✓M = R6 000 ✓CA	1M Vermenigvuldig korrekte waardes 1CA Bydrae  1M Vermenigvuldig korrekte waardes 1CA Bydrae (2)	F V1	
	2.1.3	Verhouding = $2\,000 : 20\,000$ ✓MA ✓A = 1 : 10	1MA Vir verhouding en 2 000 1A Vir 20 000 (2)	F V1	
	2.1.4	Balans = $2\,000 - (10 \times 50)$ = R1 500 ✓M = $\frac{1\,500}{30} = 50$ ✓M Aantal T-hemde = $50 + 10$ = 60 ✓CA	1M Balans na 10 T-hemde verkoop is 1M Deling 1CA Aantal T-hemde (3)	F V2	
2.2	2.2.1	D = $24\,901 - 23\,901$ ✓M = 1000 kWh ✓A	1M Trek waardes af 1A Aantal kWh (2)	F V1	
	2.2.2	Koste = $100 \times 132,70 + 50 \times 155,30$ ✓M = $13\,270 + 7\,765$ = 21 035 ✓M = $\frac{21\,035}{100}$ ✓CA = R210,35	1M Vermenigvuldig en optelling 1M Vereenvoudig 1CA Deel deur 100 (3)	F V2	
	2.2.3	BTW bedrag = $\frac{15}{100} \times 210,35$ ✓M = R31,55 ✓A <b>OF</b> BTW bedrag = $0,15 \times 210,35$ ✓M = R31,55 ✓	1M Vermenigvuldig 15% met 210,35 1A BTW bedrag  1M Vermenigvuldig 15% van 210,35 1A BTW bedrag (2)	F V1	
2.3	2.3.1	Inflasie is die styging in die prys van goedere en dienste, bv. prys van brandstof styg met tyd. ✓✓ O	2 Verduideliking (2)	F V1	
	2.3.2	Prysverskil = $16,21 - 16,02$ ✓M = 19c <b>OF</b> R0,19 ✓A	1M Aftrekking van waardes 1A Verskil (met eenhede sent of Rand) (2)	F V1	

	2.3.3	$\checkmark M$ Afstand = $5 \times 50 \times 2 = 500 \text{ km}$ $\checkmark M$ Petrol gebruik = $\frac{500}{12,5} \checkmark M = 40 \text{ litres}$ $\checkmark CA$ Toename in petrolkoste = $40 \times 0,19 = R7,60$ $\checkmark CA$  <b>OF</b> Afstand = $50 \times 2 \checkmark = 100 \text{ km per dag}$ Petrol gebruik = $\frac{100}{12,5} = 8 \text{ l}$ $\checkmark$ Toename in petrolkoste vir 1 dag = $8 \times 0,19 = R1,52$ $\checkmark$ Toename in petrolkoste vir 5 dae = $R1,52 \times 5 \checkmark = R7,60 \checkmark$  <b>OF</b> $2 \times 50 \times 5 = 500 \text{ km}$ $\checkmark$ Petrol gebruik = $\frac{500}{12,5} = 40 \text{ l}$ $\checkmark$ Koste van petrol na verhoging = $40 \times 16,21 = R648,40$ $\checkmark$ Koste van petrol voor verhoging = $40 \times 16,02 = R640,80$ $\checkmark$ Verhoging = $R648,40 - R640,80 = R7,60 \checkmark$	<b>CA vanaf 2.3.2</b> 1M Afstand per dag ( $50 \times 2$ ) 1M Afstand vir 5 dae 1M Deel deur 12,5 1CA Vereenvoudig 1CA Verhoging	(5)	F V3
2.4	2.4.1	Balans = $R13\,502,64$ $\checkmark \checkmark RT$	2 RT Korrekte balans (2)		F V1
	2.4.2	Fooie = $42,37 + 17,47 + 100,88 \checkmark RT$ = $R160,72 \checkmark CA$	1 RT Tel korrekte waardes op 1 CA Fooi (2)		F V1
				[29]	

VRAAG 3 [20 PUNTE] METING			
Vraag	Oplossing	Verduideliking/Punte AO: VOLPUNTE	O/V
3.1.1	Totale afstand = $6,3 + 13,02 + 5,04$ ✓M = $24,36$ km ✓CA	1M Tel korrekte waardes op 1CA Totale afstand (2)	M V1
3.1.2	✓M Afstand rondom speelgrond = $120 \times 2 + 90 \times 2$ = $420$ m <b>OF</b> $0,42$ km ✓A	1M Tel alle waardes op 1A Afstand (2)	M V1
3.1.3	Aantal rondtes = $\frac{1,6 \text{ km}}{420 \text{ m}}$ ✓RT ✓M = $\frac{1\,600}{420}$ ✓C = $3,81$ ✓CA Voltooide rondtes = $3$ ✓R	<b>CA vanaf 3.1.2</b> 1RT Waarde van $1,6$ km 1M Deling 1C Herlei na meter 1CA Vereenvoudiging 1R Rond of tot voltooide rondtes (5)	M V2
3.1.4	<b>Doel (%) = <math>\frac{\text{Treë afgelê}}{\text{Teiken gestel}} \times 100\%</math></b>  = $\frac{5\,859}{6\,000} \times 100\%$ ✓M = $97,65\%$ ✓CA	1M Vervanging 1CA Doel % (NPR) (2)	M V2
3.1.5	✓M Afstand = $\frac{5,04 \times 1\,000}{7561}$ ✓M = $0,6665$ ✓CA = $0,67$ m ✓CA	1M Herlei na meter 1M Deling 1CA Vereenvoudiging 1CA Ronding (4)	M V2
3.2.1	<b>Volume = <math>\pi \times \text{radius} \times \text{radius} \times \text{hoogte}</math></b> $V = 3,142 \times 2,5 \times 2,5 \times 12,75$ ✓M ✓M = $250,38 \text{ cm}^3$	1M Vervang radius 1M Vervang hoogte (2)	M V2
3.2.2	$100 \text{ ml} : 211 \text{ KJ}$ ✓M $250,38 : ?$  Energie = $\frac{211 \times 250,38}{100}$ ✓M = $528,30 \text{ KJ}$ ✓CA	1M Konsep van verhouding 1M Vermenigvuldig Energie korrekte waardes en deel deur 100 1CA (3)	M V2
			<b>[20]</b>

VRAAG 4 [11 PUNTE] KAARTE, PLANNE EN ANDER VOORSTELLINGS			
Vraag	Oplossing	Verduideliking/Punte AO: VOLPUNTE	O/V
4.1	Suid ✓✓RT	2RT Korrekte rigting (2)	K&P V1
4.2	✓RT 2,5 cm : 20 km 1,6 : 10 × 1 000 × 100 ✓M $1 : \frac{20 \times 1\,000 \times 100}{2,5}$ 1 : 800 000 ✓CA <b>OF</b> 2,5 cm : 20 km 1 cm : 8 km x 100 000 1 : 800 000	1RT Meet skaal 1M Herlei km na cm 1CA Eenheidsverhouding  1RT Meet skaal 1M Herlei km na cm 1CA Eenheidsverhouding (3)	K&P V2
4.3	2,5 cm : 20 km 6,5 cm : ? (afstand tussen Queenstown SSK en Whittlesea) ✓M ✓M $Afstand = \frac{20 \times 6,5}{2,5} \checkmark M$ = 52 km ✓CA <b>OF</b> 1 : 800 000 (CA vanaf 4.2) 6,5 : 800 000 × 6,5 cm ✓M ✓M <b>OF</b> 800 000 / 100 000 $Afstand = \frac{800\,000 \times 6,5}{1\,000 \times 100} \checkmark M$ = 8 km × 6,5 = 52 km ✓CA = 52 km <b>(Aanvaar 6,2 cm – 6,7 cm)</b> <b>(Aanvaar 49,6 km – 53,6 km)</b>	<b>CA vanaf 4.2</b> 1M Meet afstand op kaart 1M Vermenigvuldig waardes 1M Deel deur 2,5 1CA Afstand  1M Meet afstand op kaart 1M Vermenigvuldig 1M Herlei na km 1CA Afstand km (4)	K&P V2
4.4	Numeriese skaal ✓✓ A Verhoudingskaal ✓✓ A Woordskaal ✓✓ A	2A Korrekte skaal  (2)	K&P L1
		[11]	

VRAAG 5 [18 PUNTE] DATAHANTERING				
Vraag	Oplossing		Verduideliking/Punte AO: VOLPUNTE	O/V
5.1	Gauteng ✓✓RT		2RT Korrekte provinsie (2)	D V1
5.2	1 145 861; 2 745 590; 3 509 953; 4 039 939; 5 404 868; 5 822 734; 6 562 053; 10 267 300; 12 272 263 ✓✓RT		2RT Stygende orde (2)	D V1
5.3	Limpopo ✓✓RT		2RT Middel posisie CA vanaf 5.2 en gaan provinsie na (2)	D V1
5.4	5.4.1	Vrystaat ✓M en Noordwes ✓M	CA vanaf 5.2 2M 1 punt per provinsie (2)	D V1
	5.4.2	Oos-Kaap ✓M en KwaZulu-Natal✓M	CA vanaf 5.2 2M 1 punt per provinsie (2)	D V1
5.5	IKO verteenwoordig die middel 50%✓✓A		2A Persentasie (2)	D V1
5.6	Aantal luisteraars in Noordwes = $\frac{90}{100} \times 3\,509\,953$ ✓M  = 3 158 957,7 ✓S = 3 158 957 ✓CA  <b>Aanvaar 3 158 958</b>		1M 90 % van bevolking  1S Vereenvoudiging 1CA (Rond af tot heelgetal)  (3)	D V2
5.7	Gemiddelde % = $\frac{95+87+91+96+91+88+80+90+90}{9}$ ✓M  = $\frac{808}{9}$ ✓M = 89,78% ✓CA		1M Tel persentasie op 1M Deel deur 9 1CA Gemiddelde (NPR)  (3)	D V2
			[18]	
	TOTAAL:			100