



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2021

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2
NASIENRIGLYN
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 100

Kode	Verduideliking
M	Metode
M/A	Metode met akkuraatheid
MCA	Metode met volgehoue akkuraatheid
CA	Volgehoue akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RM	Lees vanaf tabel OF Lees vanaf grafiek OF Lees vanaf diagram
F	Kies die korrekte formule
SF	Vervanging in 'n formula
J	Regverdiging ('justification')
P	Penalising vir bv. geen eenhede/verkeerde afronding ens.
R	Afronding OF Rede
AO	Slegs antwoord
NPR	Geen penalising vir afronding nie

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

VRAAG 1 [20]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
1.1.1	$547 \times 1\,000 \checkmark$ $= 477\,000 \text{ m} \checkmark$	1 MA korrekte waardes 1 korrekte antwoord (2)	V1 M&P
1.1.2	N7 \checkmark N14 \checkmark	1 A 1 A (2)	V1 M&P
1.1.3	5 $\checkmark\checkmark$	2 A (2)	V1 M&P
1.2.1	Afmetings rondom/van 'n voorwerp/tekening $\checkmark\checkmark$ OF Som van die sye van 'n voorwerp/tekening $\checkmark\checkmark$	2 A korrekte definisie (2)	V1 M
1.2.2	$9 + 13 + 12 + 14 \checkmark$ $= 48 \text{ cm} \checkmark$	1 MA tel korrekte waardes by 1 korrekte antwoord (2)	VI M
1.2.3	$9 : 14 \checkmark\checkmark$	1 A korrekte waardes 1 M as 'n verhouding (2)	V1 M
1.2.4	$13 - 9 \checkmark$ $= 4 \checkmark$	1 A korrekte waardes 1 M aftrekking (2)	L1 M
1.3.1	$42,2 \times 100\,000 \checkmark$ $= 4\,220\,000 \text{ cm} \checkmark$	1 C 1 korrekte antwoord (2)	V1 M
1.3.2	$4,7 \times 60 \checkmark$ $= 282 \text{ minute} \checkmark$	1 M vermenigvuldig met 60 1 korrekte antwoord (2)	V1 M
1.3.3	$0,75 \times 42,2 \checkmark$ $= 31,65 \checkmark$	1 MA vermenigvuldig 1 korrekte antwoord (2)	V1 M

VRAAG 2 [30]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.1	Suidwes ✓✓ Noordoos ✓✓A	2A Eerste rigting 2A Tweede rigting (4)	V2 M&P
2.1.2	Skaal 15 cm ✓ = 200 km Kaartafstand = 11,8 cm ✓ 15 cm = 200 km 11,8 = 200 x 11,8 ✓ = 2 360 / 15 = 157,3 km ✓	1A Afstand op kaart 1A Afstand op skaal 1M Vermenigvuldig met 200 en deel deur 15 1CA Werklike afstand in km (4)	V3 M&P
2.1.3	Skaal 15 cm : 200 km 15 cm : 20 000 000 cm ✓ 1 : 1 333 333,333 ✓ 1 : 1 000 000 ✓	CA vanaf 2.1.2 1C mm na km 1S Vereenvoudiging 1R Eenheidskaal (3)	V3 M&P
2.1.4	Japan was die gasheerland ✓✓ OF Die ander lande was nie die gasheerlande nie ✓✓A	2A Rede (2)	V4 M&P
2.1.5	Rusland ✓✓	2 A korrekte land (2)	V1 M&P
2.2.1	Clanwilliam en Citrusdal = 214 -161 OF 386 -333 ✓ = 53 km = 53km ✓ Piketburg en Malmesbury =495 -430 OF 117 -52 = 65 km = 65 km ✓ Afstand nie dieselfde nie ✓ Kaart nie volgens skaal geteken nie ✓	MA Trek korrekte waardes af 1 CA Antwoord 1 CA Korrekte antwoord 1 Gevolgtrekking 1 Rede (5)	V4 M&P
2.2.2	Ry vanaf Vanrhynsdorp suid op die N7✓ Gaan verby Clanwilliam and Citrusdal Draai links op die R44 ✓ Gaan verby Tulbagh en ry voort totdat jy Ceres bereik ✓	3 A gee duidelike rigtingaanwysings na Ceres (3)	V2 M&P
2.2.3	2/5 ✓✓	1 A teller 1 A noemer (2)	V2 Prob
2.2.4	Afstand = 495 km ✓ Spoed = $\frac{495}{4,5}$ ✓ = 110 km /hr ✓ Hy het binne die toelaatbare spoedbeperking gery ✓	1 A korrekte afstand 1 C skakel om na uur 1CA spoed 1 O (5)	V4 M&P

VRAAG 3[26]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
3.1.1	$30\ 000\ \text{liter} = \frac{30\ 000}{1\ 000}$ $= 30\text{m}^3 \checkmark C$ <p>Volume = $\pi \times \text{radius} \times \text{radius} \times \text{diepte}$</p> $30\ \text{m}^3 = 3,142 \times 2,4\ \text{m} \times 2,4\ \text{m} \times \text{diepte} \checkmark SF$ $30\ \text{m}^3 = 18,09792 \times \text{diepte} \checkmark S$ $\text{Diepte} = 30/18,09792$ $= 1,667 \checkmark CA$ $= 2\ \text{m} \checkmark R$	1C Liter na m^3 1C Cm na m 1A Radius 1SF Vervang korrekte waardes 1S Vereenvoudiging 1CA Diepte 1R Afronding (7)	V3 M
3.1.2	$10\ 000\ \text{liter} = 40\text{g}$ $30\ 000\ \text{liter} = \frac{30\ 000}{10\ 000} \times 40 \checkmark MA$ $= 120\ \text{g per day} \checkmark CA$ <p>Vir Maart = $120 \times 31 \checkmark MA$</p> $= 3\ 720\ \text{g}$ <p>In kg = $\frac{3\ 720}{1\ 000}$</p> $= 3,72\ \text{kg} \checkmark C$ <p>10 kg sal genoeg wees $\checkmark O$</p>	1MA Bereken gram per dag 1CA Gram 1MA Vermenigvuldig met 31 1C Skakel om na kg 1O Genoeg (5)	V4 M
3.1.3	$\text{Deursnee van heining} = 4,8\ \text{m} + 2\ \text{m} + 2\ \text{m}$ $= 8,8\ \text{m} \checkmark A$ <p>Omtrek van heining = $\pi \times \text{deursnee}$</p> $= 2 \times 3,142 \times 4,4\ \text{m}$ $= 27,6496\ \text{m} \checkmark CA$ <p>Koste = $27,6496\ \text{m} \times 125$</p> $= R3\ 456,20 \checkmark CA$	1A Deursnee van heining 1SF Vervang korrekte waardes 1CA Omtrek van heining 1CA Arbeidskoste (4)	V3 M&F
3.2.1	10,4 duim $\checkmark \checkmark RT$	1RT Waarde van sy (2)	V1 M
3.2.2	$\text{Oppervlakte van } A = \text{lengte} \times \text{breedte}$ $= 10,4\ \text{duim} \times 18,796\text{cm} \checkmark RT$ $= (10,4 \times 2,54) \times 18,796 \checkmark C$ $= 26,416 \times 18,796 \checkmark M$ $= 496,515136\ \text{cm}^2 \checkmark CA$ $= 496,5\ \text{cm}^2 \checkmark R$	1RT lees korrekte waardes 1C herleiding/omskakeling 1M vermenigvuldiging 1CA antwoord 1R afronding tot 1 desimale plek (5)	V2 M
3.2.3	$\frac{\text{Omtrek}}{2} = \text{Lengte} + \text{breedte}$ $\frac{201,93}{2} = 66,04 + \text{breedte} \checkmark SF$ $100,965 = 66,04 + \text{breedte}$ $100,965 - 66,04 = \text{breedte} \checkmark S$ $34,925\ \text{cm} = \text{breedte} \checkmark CA$	1 SF vervanging 1S vereenvoudiging 1CA antwoord (3)	V2 M

VRAAG 4 [24]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
4.1.1	24 ✓✓RT	2RT (2)	V1 M&P
4.1.2	$P \text{ (Aantal uit 11B/Totaal)} = \frac{8}{46} \checkmark RT \checkmark$ $= \frac{4}{23} \checkmark CA$	1RT teller 1RT noemer 1CA vereenvoudigde antwoord (3)	V2 P
4.1.3	2 ✓✓RT	2RT (2)	V1 M&P
4.1.4	$2/48 \times 100 \checkmark$ $= 4,17\% \checkmark \checkmark$	1 A Korrekte waardes 1 M Bereken persentasie 1 CA Rond af tot twee desimale plekke (3)	V2 M&P
4.2.1	$\text{Afstand} = \text{Spoed} \times \text{Tyd}$ $135 \text{ km} = 98 \text{ km/h} \times \text{Tyd} \checkmark SF$ $\text{Tyd} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Spoed}}$ $= \frac{135}{98} \checkmark M$ $= 1,37755102 \text{ h}$ $\checkmark C \quad \checkmark M$ $= 1 \text{ h } 23 \text{ minute} + 25 \text{ minute}$ $= 1 \text{ h } 48 \text{ minute} \checkmark CA$	1SF Vervanging 1M Verander onderwerp van formule 1C Herlei na minute 1M Voeg tyd by 1CA Tyd geneem (5)	V3 M
4.2.2	$\text{Liter gebruik} = \frac{135}{12} \checkmark MA$ $= 11,25 \text{ liter} \checkmark A$ $\text{Petrol oor} = 50 \text{ liter} - 11,25 \text{ liter}$ $= 38,75 \text{ liter} \checkmark CA$ $= 37,5 \text{ liter} \checkmark MA$ $\text{Bewering geldig} \checkmark O$	1M Deel deur 12 1A Aantal liter 1CA Liter oor 1MA Aftrekking van vol tenk 1O Geldig (5)	V4 M
4.2.3	$\text{Afstand} = 135 \times 2 \checkmark$ $= 270 \text{ km}$ $\text{Koste} = 270 \times 1650 \checkmark$ $= 445\,500$ $= 445\,500 / 100 \checkmark$ $= R4\,455 \checkmark$	1 M vermenigvuldig met 2 1 M vermenigvuldig met sent 1 C herlei na Rand 1 CA antwoord (4)	V2 M&P
TOTAAL:			100