



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

JUNIE 2023

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 NASIENRIGLYN

PUNT: 100

Simbool	Verduideliking
M	Metode
M/A	Metode met akkuraatheid
MCA	Metode met deurlopende akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RM	Lees van tabel OF Lees van grafiek OF Lees van kaart
F	Kies die korrekte formule
SF	Vervanging in 'n formule
J	Regverdiging
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding OF Rede
AO	Slegs antwoord
NPR	Geen penalisering vir afronding nie

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

MARKING GUIDELINES

NOTE:

- If a candidate answers a question TWICE, only mark the FIRST attempt.
- If a candidate has crossed out (cancelled) an attempt to a question and NOT redone the solution, mark the crossed out (cancelled version).
- Consistent Accuracy (CA) applies in ALL aspects of the marking guidelines; however, it stops at the second calculation error.
- If the candidate presents any extra solution when reading from a graph, table, layout plan and map, then penalise for every extra incorrect item presented.

NASIENRIGLYNE

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; KP = Kaarte, planne en ander voorstellings;****W= Waarskynlikheid****VRAAG 1 [21 PUNTE]**

Vraag.	Oplossings	Verduideliking	Vlak
1.1.1	$360 + 90 \checkmark$ $= 450 \div 1000 \checkmark$ $= 0,45 \text{ kg} \checkmark$	1M waardes byvoeg 1C deel deur 1 000 1CA antwoord (3)	V1 Meting
1.1.2	$90 : 360 \checkmark$ $1 : 4 \checkmark$	1 korrekte verhouding waardes 1 vereenvoudiging (2)	V1 Meting
1.1.3	$0,5 + 5$ $= 5,5 \checkmark$ $= 6 \checkmark$	1A totaal 1 afronding (2)	V1 Meting
1.1.4	$12 + 15 \text{ min} \checkmark$ $= 27 \div 60 \checkmark$ $0,45 \text{ uur} \checkmark$	1 totale minute 1C na uur 1CA antwoord (3)	V1 Meting
1.1.5	$24 \times 90 \checkmark$ $2\,160 \div 8 \checkmark$ $270 \text{ g botter} \checkmark$	1M vermenigvuldig met 90 1MA deel deur 8 1A korrekte antwoord (3)	V1 Meting
1.2.1	Heidelberg \checkmark Villiers \checkmark	1A korrekte dorp 1A korrekte dorp (2)	V1 Kaart
1.2.2	$3 \checkmark \checkmark$	2A korrekte antwoord (2)	V1 Kaart
1.2.3	Dit is nie volgens skaal geteken nie. $\checkmark \checkmark$	2R (2)	V1 Kaart
1.2.4	$440 - 69 \checkmark$ $371 \text{ km} \checkmark$ OF $488 - 117 \checkmark$ $371 \text{ km} \checkmark$	1MA aftrekking 1A antwoord (2)	V1 Kaart
		[21]	

VRAAG 2 [22 PUNTE]			
Vraag	Oplossings	Verduideliking	Vlak
2.1.1	Afstand = 417 km ✓ 417 x 1 000 ✓ 417 000 m ✓	1RM korrekte afstand 1C herleiding 1CA antwoord (3)	V2 Kaart
2.1.2	Malelane en Phalaborwa = 274 km ✓ Krokodil en Kruger = 94 km ✓ Verskil = 274 – 94 ✓ = 180 km ✓ Bewering is korrek. ✓	1RM afstand Malelane en Phalaborwa 1RM afstand Krokodil en Kruger 1M aftrekking 1CA verskil 1O bewering geldig (5)	V4 Kaart
2.1.3	14 km ✓✓	2RM korrekte aantal hekke (2)	V1 Kaart
2.2.1	Suid ✓✓	2A rigting (2)	V2 Kaart
2.2.2	Mediese = 4 ✓ Verversings = 7 ✓ 4 x 2 = 8 ✓ Bewering nie geldig nie. ✓	1A medies 1A verversings 1M vermenigvuldig 1O bewering nie korrek (4)	V4 Kaart
2.2.3	12,5 km en 15 km ✓✓ Aanvaar enige relevante waarde tussen 12,5 km en 15 km.	2RM korrekte waardes (2)	V2 Kaart
2.2.4	3 uur 45 min = 3,75 uur ✓ 21,1 / 3,75 ✓ 5,62666 ✓ 5,63 km/hr ✓	1C minute na uur 1M deel afstand deur tyd 1CA antwoord 1R (4)	V2 Kaart
		[22]	

VRAAG 3 [31 PUNTE]			
Vraag	Oplossings	Verduideliking	Vlak
3.1.1	$\text{Lengte} = 10,167 \times 3$ $= 30,501 \checkmark$ $\text{Omtrek} = 30,501 + 30,501 + 15,25 + 15,25 \checkmark$ $= 91,502 \text{ m} \checkmark$	1A lengte 1MA tel al die sye bymekaar 1A korrekte antwoord (3)	V2 Meting
3.1.2	$\text{Radius} = 0,9 \div 2 \checkmark$ $= 0,45 \times 100 \checkmark$ $= 45 \text{ cm} \checkmark$	1MA deel deur 2 1C m na cm 1A korrekte antwoord (3)	V2 Meting
3.1.3	$\text{Oppervlakte} = \text{lengte} \times \text{wydte}$ $= 30,501 \times 15,25 \checkmark$ $= 465,14025 \text{ m}^2 \checkmark$ $\text{Oppervlakte van sirkel} = \pi r^2$ $= 3,142 \times 0,45 \times 0,45 \checkmark$ $= 0,636 \text{ 255 m}^2 \checkmark$ $\text{Oppervlakte van twee doelsirkel (halfsirkels)} = \pi r^2$ $= 3,142 \times 4,9 \times 4,9$ $= 75,43942 \checkmark$ $\text{T. oppervlakte} = 465,14025 - 0,636 \text{ 255} - 75,43942 \checkmark$ $= 389,064$ $= 389,06 \text{ m}^2 \checkmark$	1SF vervanging in formule 1CA oppervlakte 1SF vervang in formule vir sirkel 1CA oppervlakte, sirkel 1CA oppervlakte van twee halfsirkels 1MA aftrekking 1CA totale oppervlakte (7)	V3 Meting
3.1.4	$\text{Totale oppervlakte} = 465,14 \times 2 \checkmark$ $= 930,28$ $\text{Aantal liter} = 930,28 \div 8 \checkmark$ $= 116,285 \checkmark$ $\text{Aantal blikkies} = 116,285 \div 20 \checkmark$ $= 5,81 \times 2 \checkmark$ $= 11,62$ $= 12 \text{ blikkies} \checkmark$	1MA oppervlakte vir x 2 netbal baan 1M deel deur 8 1CA aantal liter 1M deel deur 20 1M vermenigvuldig met 2 1CA antwoord vir ronding (6)	V3 Meting
3.1.5	$\text{Verf} = 1 \text{ 500} \times 12$ $= \text{R } 18 \text{ 000} \checkmark$ $\text{Arbeid} = 24 \times 150 \checkmark$ $= \text{R } 3 \text{ 600} \checkmark$ $\text{Totaal} = 18 \text{ 000} + 3 \text{ 600} \checkmark$ $= \text{R } 21 \text{ 600} \checkmark$ Bewering is nie geldig nie. \checkmark	1A bedrag vir verf 1R 23,5 ronding na 24 1CA arbeid kostes 1M tel waardes bymekaar 1CA totaal 1O Bewering nie korrek (6)	V4 Meting

3.2.1	$15 \times 4 = 60 \checkmark$ $4 \times 2 = 8$ Totaal = $60 + 8 + 12 \checkmark$ = 80 $8:30 + 80 \checkmark$ = $9:50 \checkmark$	1MA minute korrek bereken 1MA tel minute bymekaar 1MCA voeg minute by 8:30 1CA antwoord (4)	V2 Meting
3.2.2	0 $\checkmark\checkmark$	2A (2)	V2 Meting
		[31]	

VRAAG 4 [26 PUNTE]			
Vraag	Oplossings	Verduideliking	Vlak
4.1.1	Atlantiese oseaan ✓ Indiese oseaan ✓	2RM (2)	V1 Kaart
4.1.2	Staafskaal ✓✓	1A (2)	V1 Kaart
4.1.3	2,3 cm = 250 km ✓ 8,6 cm = ✓ 250 x 8,6/2,3 ✓ = 935 km ✓	1A korrekte meting op staafskaal 1A meet kaart 1MCA vermenigvuldig met kaart-afstand en deel deur skaalfaktor 1R afstand afgerond Laat 'n spasie van ± 2 mm vir beide metings (4)	V3 Kaart
4.1.4	5/7 x 100 ✓✓ 71,43% ✓	1 Teller 1 Noemer 1 persentasie NPR (3)	V2 Waarskynlik
4.2.1	Afstand = Spoed x Tyd 935 = 110 x tyd ✓ Tyd = 935/110 ✓ 8 uur 30 min ✓ 8 uur 30 min + 70 min ✓ 8 uur 100 min + 7 uur 45 min 15 uur 145 min ✓ = 17:25 ✓	CA vanaf 4.1.3 1SF vervanging in formule 1S bereken tyd 1C tyd in uur en minute 1MA voeg breuk tye bymekaar 1CA tyd bygevoeg tot 7:45 1CA aankomstyd (6)	V3 Meting
4.3.1	V = 3,142 x 435 x 435 x 1 200 ✓✓ = 713 453 940 mm ³ ✓	1SF 1 Radius 1 Vereenvoudiging (3)	V2 Meting
4.3.2	713 453 940 ÷ 1000 000 ✓ = 713,45394 ✓ = 713 liter ✓	1MA deel deur 1 000 000 1A vereenvoudiging 1R (3)	V2 Meting
4.3.3	870 mm = 87 cm ✓ 87 ÷ 2,54 ✓ = 34,25 duim ✓	1C mm na cm 1C deel deur 2,54 1 antwoord afgerond (3)	V2 Meting
		[26]	
		TOTAAL: 100	