

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za



**SA EXAM
PAPERS**
SA EXAM
PAPERS



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

JUNIE 2024

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2 NASIENRIGLYN

PUNTE: 100

| Simbool | Verduideliking |
|--------------------|--|
| M | Metode |
| M/A | Metode met akkuraatheid |
| CA | Volgehoue akkuraatheid |
| A | Akkuraatheid |
| C | Herleiding |
| S | Vereenvoudiging |
| RT/RG/RD/RM | Lees van tabel /grafiek/diagram/kaart |
| SF | Korrekte vervanging in 'n formule |
| O | Opinie/Verduideliking/Redenering |
| P | Penalisasie, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens. |
| R | Afronding |
| NPR | Geen penalisering vir afronding |
| AO | Slegs antwoord |
| MCA | Metode met volgehoue akkuraatheid |
| RCA | Ronding met volgehoue akkuraatheid |

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

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 nasienriglyne 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] | | <u>SLEGS ANTWOORD VOLPUNTE</u> | |
| Vr. | Oplossing | Verduideliking | Vlak |
| 1.1.1 | Die omtrek van 'n vorm is die totale afstand om die rande wat die buitelyn van daardie vorm definieer. ✓✓A OF Totale afstand rondom om die vorm. ✓✓A | 2A korrekte verduideliking (2) | M V1 |
| 1.1.2 | Lengte van muur = $\frac{370}{100}$ ✓C = 3,7 m ✓A | 1C skakel cm na m 1A korrekte antwoord (2) | M V1 |
| 1.1.3 | P = lengte + lengte + hoogte + hoogte = 3,7 + 3,7 + 2,1 + 2,1 ✓M = 11,6 m ✓CA | CA vanaf 1.1.2 1M tel korrekte waardes op 1CA korrekte antwoord vanaf 1.1.2 (2) | M V1 |
| 1.2.1 | Afstand gery = $\frac{75}{0,6214}$ ✓MA = 120,6952044 ≈ 120,7 km ✓A Aanvaar: 121 km / 120,695 km | 1MA deel korrekte waardes 1A korrekte antwoord NPR (2) | M V1 |
| 1.2.2 | Totale afstand aangeteken: = 120,7 km + 114,3 km + 271 km + 148,1 km ✓M = 654,1 km ✓CA Aanvaar 654,4 km / 654,095 | CA vanaf 1.2.1 1M tel korrekte waardes op 1CA korrekte antwoord (2) | M V1 |
| 1.3.1 | Pniel ✓✓RT | 2RT lees vanaf kaart (2) | MP V1 |
| 1.3.2 | 5 waterpunte ✓✓RT | 2RT korrekte antwoord (2) | MP V1 |
| 1.3.3 | N1 ✓✓RT | 2RT korrekte antwoord (2) | MP L1 |
| 1.3.4 | SW or Suidwes ✓✓RT | 2RT korrekte rigting (2) | MP V1 |
| 1.3.5 | Helshoogtepas ✓✓RT | 2RT korrekte antwoord (2) | MP V1 |
| | | [20] | |

| VRAAG 2 [24 PUNTE] | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| Vr. | Oplossings | Verduideliking | Vlak |
| 2.1.1 | Staafskaal ✓✓A OF Lineêre Skaal ✓✓A OF Grafiese Skaal ✓✓A | 2A identifiseer korrekte skaal (2) | MP V1 |
| 2.1.2 | N6 ✓RT en N1 ✓RT | 1RT 1 ^{ste} nasionale pad 1RT 2 ^{de} nasionale pad Aanvaar enige orde (2) | MP V1 |
| 2.1.3 | Noord ✓A Noordoos OF NO ✓A | 1A 1 ^{ste} rigting 1A 2 ^{de} rigting (2) | MP V2 |
| 2.1.4 | Sy vrou sal die grens tussen twee lande oorsteek en het dus 'n paspoort nodig. ✓✓O OF Sy vrou sal 'n ander land binnegaan. ✓✓O | 2O opinie (2) | MP V4 |
| 2.1.5 | $\% \text{ verskil} = \frac{R22,49 - R21,77}{R21,77} \times 100\% \quad \checkmark M$ $= 3,307\% \quad \checkmark CA$ Stelling is ongeldig – dit sal minder as 4% kos. ✓O OF $\% \text{ Verskil} = \frac{(R22,49 \times 75) - (R21,77 \times 75)}{(R21,77 \times 75)} \times 100\% \quad \checkmark M$ $= \frac{1\ 686,75 - 1\ 632,75}{1\ 632,75} \times 100\%$ $= 3,307\% \quad \checkmark CA$ Stelling is ongeldig – dit sal minder as 4% kos. ✓O | 1M trek korrekte waardes af 1M vermenigvuldig 100% 1A korrekte noemer 1CA vereenvoudiging 1O opinie OF 1M trek korrekte waardes af 1M vermenigvuldig 100% 1A korrekte noemer 1CA vereenvoudiging 1O opinie (5) | F V4 |

| | | | |
|-------|--|---|----------|
| 2.2.1 | <p>Personeel wat by die hekke werk, moet huis toe gaan ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Die wilde diere in die park maak dit onveilig om te reis of gedurende die nag in onbeskermdede dele te wees ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Diere is nie in die donker sigbaar nie, park-/kamphekke gaan oop wanneer mense die diere kan sien. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Toegangsbeheer ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Om oorbevolking te vermy ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Veiligheidsredes ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Sodat mense wat van ver of binne die Krugerwildtuin reis, vooruit kan beplan. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Aanvaar enige geldige rede.</p> | 2O rede | MP V4 |
| 2.2.2 | <p>Ander kampe = 5</p> <p>Hoofkampe = 7 ✓RT</p> <p>Verskil = $7 - 5 = 2$ ✓CA</p> | <p>1RT aantal vir beide kampe</p> <p>1CA verskil met 1 korrekte kamp</p> <p>AO (2)</p> | MP V2 |
| 2.2.3 | <p>Afstande = spoed × tyd</p> <p style="text-align: center;">✓RT</p> <p>$54 \text{ km} = 50 \text{ km/h} \times \text{tyd}$ ✓SF</p> <p>Tyd op grondpad</p> <p>$= \frac{54 \text{ km}}{50 \text{ km/h}}$ ✓S</p> <p>= 1,08 h</p> <p>= 1h 4 min 48 sec ✓C</p> <p>Tyd dat hy by die hek sal aankom:</p> <p>$17:15 + 1:4:48$</p> <p>= 18:19:48 ✓CA</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>As dit soos volg bereken word, moenie penaliseer nie.</p> <p>1h05min</p> <p>$17:15 + 1h05min$</p> <p>= 18:20</p> </div> | <p>1RT korrekte afstand</p> <p>1SF vervanging met 50 km/h</p> <p>1S verander onderwerp van formule</p> <p>1C herlei tyd</p> <p>1CA aankomstyd</p> <p style="text-align: right;">(5)</p> | MP V3 |

| | | | |
|-------|--|-------------|----------|
| 2.2.4 | <p>Die paaie is nie so besig nie / mense ry stadiger / meer diere is sigbaar. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Dit is die skilderagtige roete ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Om 'n gevoel van avontuur te ervaar. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Grondpaaie gee jou meer toegang (kortpad) na verskillende dele van die park. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Die roete meng in met die natuur en gee 'n meer outentieke bosveld-ervaring. ✓✓O</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Aanvaar enige ander redelike antwoord.</p> | 2O rede | MP V4 |
| | | (2) | |
| | | [24] | |

| VRAAG 3 [36 PUNTE] | | | |
|--------------------|--|--|------------------|
| Vr. | Oplossings | Verduideliking | Vlak |
| 3.1.1 | <p>Aantal kleurpotlode dwarsoor $= 83 \div 6 \checkmark M$ $= 13,833333... \checkmark CA$ $\approx 13 \text{ potlode} \checkmark R$</p> <p>Aantal kleurpotlode af $= 22 \div 16,7 \checkmark M$ $= 1,317365269$ $\approx 1 \text{ potlood} \checkmark R$</p> <p>Aantal potlode in een houer $= 13 \times 1$ $= 13 \text{ potlode} \checkmark CA$</p> <p>Aantal potlode in 3 houers $= 13 \times 3 \checkmark M$ $= 39 \text{ potlode} \checkmark CA$</p> <p>$\therefore$ Korrek $\checkmark O$</p> | <p>1M deel deursneë 1CA vereenvoudiging 1R aantal potlode</p> <p>1M deel hoogtes 1R aantal potlode</p> <p>1CA aantal potlode in een houer</p> <p>1M vermenigvuldig met 3 1CA aantal potlode in 3 houers 1O opinie</p> <p style="text-align: right;">(9)</p> | <p>M V4</p> |
| 3.1.2 | <p>Waarskynlikheid om 'n pers potlood uit 'n houer te neem: $= \frac{6}{39} \checkmark A$ $= 0,153846153$ $\approx 0,154 \checkmark R$</p> | <p>CA vanaf 3.1.1 1A teller 1A noemer 1R 3 desimale plekke</p> <p style="text-align: right;">(3)</p> | <p>P V2</p> |
| 3.2.1 (a) | <p>Oppervlakte van reghoek = lengte \times breedte $= 150 \text{ mm} \times 120 \text{ mm} \checkmark C \checkmark SF$ $= 18\,000 \text{ mm}^2 \checkmark A$</p> | <p>1C herlei na mm 1SF vervanging 1A oppervlak van reghoek</p> <p style="text-align: right;">(3)</p> | <p>M V2</p> |
| (b) | <p>Oppervlakte van sirkel $= \pi \times \text{radius}^2 \checkmark A$ $= 3,142 \times 40^2$ OF $3,142 \times 40 \times 40 \checkmark A$ $= 5\,027,2 \text{ mm}^2 \checkmark CA$ $= 5\,027,2 \text{ mm}^2 \checkmark CA$</p> <p>Area sonder foto = $18\,000 \text{ mm} - 5\,027,2 \text{ mm}^2 \checkmark M$ $= 12\,972,8 \text{ mm}^2$ $\approx 12\,973 \text{ mm}^2 \checkmark CA$</p> | <p>CA vanaf 3.2.1 (a) 1A radius 1CA opperv. van sirkel</p> <p>1MCA trek twee oppervlaktes af 1CA ronding tot naaste mm^2</p> <p style="text-align: right;">(4)</p> | <p>M V3</p> |

| | | | |
|-------|---|--|------------------|
| 3.2.2 | <p>Oppervlakte van geskenkboks $= 2 (\text{lengte} \times \text{breedte}) + 2 (\text{breedte} \times \text{hoogte}) + 2 (\text{lengte} \times \text{hoogte})$ $= 2 (38,8 \times 27,5) + 2 (27,5 \times 30,0) + 2 (38,8 \times 30,0) \checkmark \text{SF} \checkmark \text{A}$ $= 2 134 + 1 650 + 2 328 \checkmark \text{S}$ $= 6 112 \text{ cm}^2 \checkmark \text{CA}$</p> | <p>1SF vervanging 1A korrekte waardes 1S vereenvoudiging 1CA oppervlakte (4)</p> | <p>M L2</p> |
| 3.3.1 | <p>Deursnee $= 31 \text{ m} \times 2 \checkmark \text{M}$ $= 62 \text{ m} \checkmark \text{A}$</p> | <p>1M vermenigvuldig radius met 2 1A korrekte deursnit (2)</p> | <p>M L2</p> |
| 3.3.2 | <p>Maksimum hoogte $= 50 \text{ m} + 31 \text{ m} \checkmark \text{MA}$ $= 81 \text{ m} \checkmark \text{A}$</p> | <p>1MA tel korrekte waardes op 1A antwoord (2)</p> | <p>M L2</p> |
| 3.3.3 | <p>Omtrek $= 2 \times \pi \times \text{radius}$ $= 2 \times 3,142 \times 31 \checkmark \text{SF}$ $= 194,804 \times 2$ $= 389,608 \text{ m} \checkmark \text{MA}$</p> | <p>1SF vervanging 1MA vermenigvuldig 2 en antwoord NPR (2)</p> | <p>M L2</p> |
| 3.3.4 | <p>Aantal huishoudings $= \frac{1 750}{25} \checkmark \text{M}$ $= 70 \text{ huishoudings} \checkmark \text{A}$</p> | <p>1M deel deur 25 1A korrekte antwoord (2)</p> | <p>M L1</p> |
| 3.4 | <p>Volume van 2 silindriese wasbakke drie keer per dag gebruik $= \pi \times r^2 \times h$ $= (3,142 \times 30^2 \times 45) \times 2 \times 3 \checkmark \text{SF} \checkmark \text{M}$ $= 763 506 \text{ cm}^3 \checkmark \text{CA}$</p> <p>Liters water wat daagliks gebruik word $= \frac{763 506}{1 000} \times \frac{3}{4} \checkmark \text{C}$ $= 572,6295 \text{ liters} \checkmark \text{CA}$</p> <p style="text-align: center;">OF</p> <p>Volume van 2 silindriese wasbakke drie keer per dag gebruik $= \pi \times r^2 \times h$ $= (3,142 \times 30^2 \times 45) \times 2 \times 3 \checkmark \text{SF} \checkmark \text{M}$ $= 763 506 \text{ cm}^3 \checkmark \text{CA}$</p> <p>Liters water wat daagliks gebruik word $= 763 506 \times \frac{3}{4}$ $= 572 629,5 \text{ cm}^3$ $= \frac{572 629,5}{1 000} \checkmark \text{C}$ $= 572,6295 \text{ liters} \checkmark \text{CA}$</p> | <p>1SF vervanging 1M vermenigvuldig met 2 en 3 1CA volume 1C herlei na liter 1CA $\frac{3}{4}$ liter water 1SF vervanging 1M vermenigvuldig met 2 en 3 1CA volume 1C herlei na liter 1CA $\frac{3}{4}$ liter water (5)</p> | <p>M L3</p> |
| | | | [36] |

| VRAAG 4 [20 PUNTE] | | | |
|--------------------|--|--|----------|
| Vr. | Oplossings | Verduideliking | Vlak |
| 4.1.1 | Aantal ure: Vrydag: $24:00 - 15:30 = 8,5$ ure ✓A Saterdag – Maandag = 24 ure $\times 3$ days = 72 ure ✓A Dinsdag = 10 ure ✓A Totale aantal ure = $8,5 + 72 + 10 = 90,5$ ure ✓MA Ongeldig ✓O | 1A aantal ure op Vrydag 1A aantal ure vir 3 dae 1A aantal ure op dag van vertrek 1MA tel korrekte op 1O opinie (5) | M L4 |
| 4.1.2 | $\text{radius} = \frac{\text{deursnee}}{2} = \frac{10}{2} = 5 \text{ cm } \checkmark A$ Volume van silinder = $3,142 \times \text{radius}^2 \times \text{hoogte}$ $1\,571 \text{ cm}^3 = 3,142 \times 5^2 \times \text{hoogte} \checkmark SF$ $\text{Hoogte} = \frac{1\,571}{78,55} \checkmark M$ $\text{Hoogte} = 20 \text{ cm } \checkmark CA$ | 1A vind radius 1SF vervanging 1M verander onderwerp van formule 1CA vind hoogte (4) | M L3 |
| 4.1.3 | Oppervlakte van bo en onder = $78,55 \text{ cm}^2 \times 2 \checkmark M$ $= 157,1 \text{ cm}^2 \div 100^2 \checkmark C$ $= 0,01571 \text{ m}^2 \checkmark S$ Totale koste = $0,01571 \text{ m}^2 \times R144,65 \checkmark M$ $= R2,27 \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OF</p> Oppervlakte van bo = $78,55 \text{ cm}^2 \div 100^2 \checkmark C$ $= 0,007855 \text{ m}^2$ Koste van hout van bostuk = $0,007855 \times R144,65 \checkmark M$ $= R1,13622575$ Totale koste = $R1,13622575 \times 2 \checkmark M$ $= R2,27$ | 1M vermenigvuldig met 2 1C deel deur 100^2 1S vereenvoudiging van antwoord in m^2 1M vermenigvuldig $R144,65$ 1CA antwoord <p style="text-align: center;">OF</p> 1C deel deur 100^2 1S vereenvoudiging van antwoord in m^2 1M vermenigvuldig $R144,65$ 1M vermenigvuldig met 2 1CA antwoord (5) | F L3 |
| 4.2.1 | Werklike lengte = $3,4 \text{ cm} \times 65 \checkmark M$ $= 221 \text{ cm} \checkmark A$ | 1M vermenigvuldig korrekte waardes 1A antwoord (2) | MP L2 |

10**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2****(EC/JUNIE 2024)**

| | | | |
|-------|--|---------------------------------------|----------|
| 4.2.2 | Waarskynlikheid = $\frac{3}{7} \checkmark A$ | 1A teller 1A noemer (2) | P V2 |
| 4.2.3 | Die hoofslaapkamer. $\checkmark A$ Kamer front/wys noord $\checkmark O$ | 1A korrekte kamer 1O opinie (2) | MP V4 |
| | | [20] | |
| | | | |
| | | TOTAAL: 100 | |