



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**JUNIE 2019**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 100**

<b>KODES</b>	<b>VERDUIDELIKING</b>
<b>M</b>	Metode
<b>MA</b>	Metode met akkuraatheid
<b>CA</b>	Deurlopende akkuraatheid
<b>A</b>	Akkuraatheid
<b>C</b>	Herleiding
<b>S</b>	Vereenvoudiging
<b>RM</b>	Lees vanaf 'n tabel OF 'n grafiek OF 'n diagram OF 'n kaart OF 'n plan
<b>F</b>	Kies die korrekte formule
<b>SF</b>	Vervanging in 'n formule
<b>J</b>	Regverdiging
<b>P</b>	Penalisering, bv. vir geen eenhede, verkeerde ronding, ens.
<b>R</b>	Ronding/Rede
<b>AO</b>	Slegs antwoord
<b>NPR</b>	Geen penalisering vir ronding
<b>O</b>	Opinie
<b>D</b>	Definieer

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

---

**LET WEL:**

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

<b>VRAAG 1 [23 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Vlak</b>
1.1.1	Agterstallige bedrag $= R26\,263,55 - \checkmark M R25\,754,61 \checkmark RT$ $= R508,94$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> Agterstallige bedrag $= R2\,696,94 - \checkmark M R2\,188,00 \checkmark RT$ $= R508,94$	1 RT Korrekte waardes 1M Aftrekking <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> 1 RT Korrekte waardes 1M Aftrekking <p style="text-align: right;">(2)</p>	V2 F
1.1.2	Waarskynlikheid $= \frac{2 \checkmark A}{11 \checkmark A}$ $= 0,18 \checkmark CA$	1A Noemer 1A Teller 1CA Ronding <p style="text-align: right;">(3)</p>	V2 P
1.1.3	EBUS 2715 fooie $= 2\,696,94 + (3\,715 \times 7) + (4\,280 \times 2) + 3\,510$ $+ 1\,020 + 25,21 + 14,40 + 210 - 2\,188 \checkmark RT \checkmark$ $M \checkmark M$ $= 39\,853,55$ $= 45\,198,55 - 39\,853,55 \checkmark M$ $= R5\,345$ Verskil $= 5\,345 - 3\,715$ $= R1\,630 \checkmark CA$ Bewering nie geldig nie $\checkmark O$	1 RT Alle korrekte waardes 1M Tel waardes op 1M Trek 2 188 af 1M Trek af vanaf 45 198,55 1 CA Verskil 1O Nie geldig <p style="text-align: right;">(6)</p>	V4 F
1.1.4	$\% \text{ Registrasiefout} = \frac{1\,020 \checkmark RT}{25\,754,61} \times 100 \checkmark M$ $= 3,96\% \checkmark CA$ <b>OF</b> 4%	1RT Korrekte waardes 1M Vermenigvuldig met 100 1CA Persentasie <b>NPR</b> <p style="text-align: right;">(3)</p>	V2 F

1.2.1	$\text{Semester 1} = \frac{(3\,715 \times 4) + 4\,280 + 5\,345 \checkmark M}{6 \checkmark M}$ $= R4\,080,83 \checkmark CA$ $\text{Semester 2} = \frac{(3\,715 \times 3) + 3\,510 + 4\,280}{5}$ $= R3\,787 \checkmark CA$ $\text{Verskil} = R4\,080,83 - R3\,787 \checkmark M$ $= R293,83 \checkmark CA$	<b>CA vanaf 1.1.3</b> 1M Tel waardes op 1M Deel deur 6 1CA Gemiddelde  1CA Gemiddelde van Semester 2 1M Trek af 1CA Verskil (6)	V3 D
1.2.2	$\text{Bedrag vir 2017} = 4\,280 \times \frac{100}{105} \checkmark M \checkmark M$ $= R4\,076,19 \checkmark CA$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> $\text{Bedrag vir 2017} = \frac{4\,280}{1,05} \checkmark M \checkmark M$ $= R4\,076,19 \checkmark CA$	1M Vermenigvuldig met 100 1M Deel deur 105 <b>OF</b> 1CA Bedrag 2M Deel deur 1,05 1CA Bedrag (3)	V2 F
		<b>[23]</b>	

VRAAG 2 [29 PUNTE]			
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Vlak
2.1.1	<p>Afstand vanaf Vanrhynsdorp na Garies  <math>= 433 - 289 \checkmark \text{RT}</math>      <b>OF</b>    <math>= 258 - 114 \checkmark \text{RT}</math>  <math>= 144 \text{ km} \checkmark \text{A}</math>      <b>OF</b>    <math>= 144 \text{ km} \checkmark \text{A}</math>  Afstand vanaf Kamieskroon na Springbok  <math>= 547 - 479</math>      <b>OF</b>    <math>= 68 - 0</math>  <math>= 68 \text{ km} \checkmark \text{A}</math>      <b>OF</b>    <math>= 68 \text{ km}</math>  Verkeerd <math>\checkmark \text{O}</math>  Strookkaart nie volgens skaal geteken nie <math>\checkmark \text{R}</math></p>	<p>1 RT Korrekte waardes  1A Afstand</p> <p>1A Afstand  1O Verkeerd  1O Rede</p> <p>(5)</p>	V4 M&P
2.1.2	<p>Afstand <math>= (289 - 52) + 121 \checkmark \text{M}</math>  <math>= 358 \text{ km} \checkmark \text{CA}</math></p> <p><b>OF</b></p> <p>Afstand <math>= 65 + 44 + 53 + 75 + 121 \checkmark \text{M}</math>  <math>= 358 \text{ km} \checkmark \text{CA}</math>  Afstand <math>= \text{Spoed} \times \text{Tyd}</math>  <math>358 = 95 \times \text{Tyd} \checkmark \text{SF}</math>  <math>\frac{358}{95} = \text{Tyd} \checkmark \text{M}</math>  <math>\text{Tyd} = 3,76842 \text{ uur}</math>  Minute <math>= 0,76842 \times 60</math>  <math>= 46 \text{ minute} \checkmark \text{C}</math>  Aankomstyd <math>= 7:00 + 0:45 + 3:46 \checkmark \text{M}</math>  <math>= 11:31 \checkmark \text{CA}</math></p>	<p>1M Tel korrekte afstande op  1CA Afstand</p> <p>1SF Vervanging  1M Verander onderwerp van formule  1C Herlei na minute  1M Tel tye op  1CA Tyd</p> <p>(7)</p>	V2 M&P V3 M
2.2.1	<p>Oppervlakte van reghoek <math>= \text{lengte} \times \text{breedte}</math>  <math>= 150 \times 120 \checkmark \text{C} \checkmark \text{SF}</math>  <math>= 18\,000 \text{ mm}^2 \checkmark \text{A}</math></p> <p>Oppervlakte van sirkel <math>= \pi \times \text{radius} \times \text{radius}</math>  <math>= 3,142 \times 40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \checkmark \text{A}</math>  <math>= 5\,027,2 \text{ mm}^2 \checkmark \text{CA}</math></p> <p>Oppervlakte sonder foto <math>= 18\,000 - 5\,027,2 \checkmark \text{M}</math>  <math>= 12\,972,8 \text{ mm}^2 \checkmark \text{CA}</math></p>	<p>1C Herlei na mm  1SF Vervanging  1A Opp. v regh.</p> <p>1A Radius  1CA Opp. v sirkel  1M Trek 2 opp. af  1CA Oppervlak sonder foto</p> <p>(7)</p>	V3 M

2.2.2	Buite-oppervlakte $= 2(\text{lengte} \times \text{breedte} + \text{breedte} \times \text{hoogte} + \text{lengte} \times \text{hoogte})$ $= 2(390 \times 270 + 270 \times 300 + 390 \times 300) \checkmark \text{SF} \checkmark \text{A}$ $= 2(105\,300 + 81\,000 + 117\,000) \checkmark \text{S}$ $= 606\,600 \text{ cm}^2 \checkmark \text{CA}$	1SF Vervanging 1A Korrekte waardes 1S Vereenvoudiging 1CA Buite-opp. (4)	V3 M
2.3	Maatskappy A $\text{IKO} = 3\,500 - 1\,400 \checkmark \text{RT}$ $= 2\,100 \checkmark \text{CA}$ $\text{Omvang} = 5\,300 - 800$ $= 4\,500 \checkmark \text{A}$ Maatskappy C $\text{IKO} = 5\,800 - 3\,900$ $= 1\,900 \checkmark \text{CA}$ $\text{Omvang} = 6\,300 - 2\,800$ $= 3\,500 \checkmark \text{CA}$ Beide IKO en omvang is groter vir Maatskappy A as Maatskappy C $\checkmark \text{O}$ <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> Beide IKO en omvang is kleiner vir Maatskappy C as Maatskappy A $\checkmark \text{O}$	1RT Korrekte waardes 1CA IKO (A)  1A Omvang (A)  1CA IKO (C) 1CA Omvang (C)  1O Bevinding  (6)	V3 D
		[29]	

<b>VRAAG 3 [18 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Vlak</b>
3.1.1	Waarde van $A = 6 \times 3 + 1 \times 6 \checkmark M$ $= 18 + 6$ $= 24 \checkmark A$ Waarde van $B = 19 - 4$ $= \frac{15}{3} \checkmark M$ $= 5 \checkmark A$	1MA Wedstryde gewen en gelykop 1A Waarde van A 1M Trek af en deel deur 3 1A Waarde van B (4)	V2 D
3.1.2	Waarskynlikheid $= \frac{1}{14} \checkmark A \checkmark A$	<b>CA vanaf 3.1.1</b> 1A Noemer 1A Teller (2)	V2 P
3.1.3	Punte $= 2 \times 3 + 1$ $= 7 \checkmark A$ Totaal $= 21 + 7$ $= 28 \checkmark MA$  Verskil $= 28 - 24$ $= 4 \checkmark MA$ Bewering nie geldig nie $\checkmark O$	<b>CA vanaf 3.1.1</b> 1A Punte  1MA Totale punte  1MA Verskil  1O Nie geldig (4)	V4 D

3.2.1	<p>Skool A = <math>45 \times 2 \times 3 = 270</math> ✓M  <math>45 \times 2 = 90</math>  Totaal = <math>270 + 90</math>  = 360 minute ✓MA  Ure = <math>\frac{360}{60}</math>  = 6 h ✓C</p> <p>Skool B = <math>30 \times 8 + 30</math>  = <math>240 + 30</math>  = 270 minute  Ure = <math>\frac{270}{60}</math>  = 4,5 h ✓CA  Skool B voldoen aan KABV ✓O</p>	<p>1M Aantal minute</p> <p>1M Totale minute</p> <p>1C Herlei na uur</p> <p>1CA Aantal ure vir skool B</p> <p>1O Afleiding</p> <p>(5)</p>	<p>V4 M</p>
3.2.2	<p>Verhouding = <math>\frac{62}{2}</math> ✓MA  = 31</p> <p>graad 10 = <math>31 \times 4</math>  = 124</p> <p>graad 11  = <math>31 \times 3</math>  = 93</p> <p>Aantal boeke = <math>62 + 124 + 93</math>  = 279 ✓CA</p>	<p>1MA Konsep van verhouding</p> <p>1MA Totaal vir graad 10 en graad 11</p> <p>1CA Aantal</p> <p>(3)</p>	<p>V3 D</p>
		[18]	

<b>Vraag 4 [30 PUNTE]</b>			
<b>Vraag</b>	<b>Oplossing</b>	<b>Verduideliking</b>	<b>Vlak</b>
4.1.1	Daar is nooduitgangspunte tussen ry 8 en ry 9 ✓✓A	2A Rede (2)	V4 M&P
4.1.2	Sitplekke in die ekonomiese klas = 18 ✓MA × 6 ✓MA = 108 ✓A	1MA Sitplekke per ry 1MA Aantal rye 1A Aantal sitplekke (3)	V2 M&P
4.1.3	Daar is meer spasie ✓✓R <b>OF</b> Dienste is beter ✓✓R <b>OF</b> Dit is meer ontspannend ✓✓R <b>Enige ander relevante rede.</b>	2R Rede       (2)	V4 M&P
4.2.1	Kwarteindrondtes = $(1\,412 \times 2) + (4\,249 \times 2)$ ✓RT = 2 824 + 8 498 ✓MA = \$11 322 ✓CA  Finale rondtes = $(2\,186 \times 2) + (5\,538 \times 2)$ ✓MA = 4 372 + 11 076 = \$15 448 ✓CA  Totale bedrag = 11 322 + 15 448 ✓M = \$26 770 ✓CA  Bewering is geldig ✓O	1RT Korrekte waardes vir albei wedstryde × 2 1MA Tel op 1CA Totaal 1RT Korrekte waardes vir albei wedstryde × 2 1CA Totaal vir finale 1M Tel op 1CA Totaal in dollars 1O Geldig  (8)	V4 F
4.2.2	% verandering = $\frac{5\,538 - 3\,918}{3\,918} \times 100\%$ ✓RT✓M✓M = 41,35% ✓CA <b>OF</b> % verandering = $\frac{4\,295 - 1\,995}{1\,995} \times 100\%$ ✓RT✓M✓M = 115,29% ✓CA	1RT Korrekte waardes 1M Korrekte teller 1M Vermenigvuldig met 100 1CA Persentasie  (4)	L2 F



4.2.3	<p>Jaar 1 = <math>20\,000 \times 1,065 \checkmark M</math> = \$21 300 <math>\checkmark CA</math></p> <p>Jaar 2 = <math>21\,300 \times 1,065</math> = \$22 684,50 <math>\checkmark CA</math></p> <p>Koers vir 9 maande = <math>\frac{9}{12} \times 6,5\%</math> = 4,875% <math>\checkmark A</math></p> <p>Jaar 3 = <math>22\,684,50 \times 1,04875</math> = \$23 790,37 <math>\checkmark CA</math></p> <p style="text-align: center;"><b>OF</b></p> <p>Finale bedrag = <math>20\,000 \times 1,065 \checkmark M \times 1,065 \checkmark M \times 1,04875 \checkmark A \checkmark A</math> = \$23 790,37 <math>\checkmark CA</math></p>	<p>1M Vermeerder met 6,5% 1CA Bedrag vir jaar 1 1CA Bedrag vir jaar 2 1A Rentekoers vir 9 maande</p> <p>1CA Finale bedrag</p> <p style="text-align: right;">(5)</p>	V3 F
4.2.4	<p>Mans speel kragtiger <math>\checkmark \checkmark R</math> <b>OF</b> Manswedstryde trek meer toeskouers <math>\checkmark \checkmark R</math> <b>OF</b> Optrede/Vaardighede beter <math>\checkmark \checkmark R</math> <b>Enige ander relevante rede.</b></p>	<p>2R Rede</p> <p style="text-align: right;">(2)</p>	V4 F
4.2.5	<p>Kaartjiepryse styg vanaf dag 1 tot die finale dag. <math>\checkmark \checkmark O</math></p> <p>Kompetisie raak sterker en daarom raak die wedstryde meer interessant om na te kyk. <math>\checkmark \checkmark R</math></p>	<p>2O Tendens</p> <p>2R Rede vir tendens</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	V4 D
		<b>[30]</b>	
	<b>TOTAAL:</b>	<b>100</b>	













