



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 100

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

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

VRAAG 1 [30]				
Vraag		Oplossing	Verduideliking	OW & Vlak
1.1	1.1.1	$\text{Netto maandelikse salaris} = \frac{195\,000}{12} \quad \checkmark M$ $= R16\,250 \quad \checkmark A$	1M Deel korrekte waardes 1A Netto maandelikse inkomste (2)	F V2
	1.1.2	$\text{Balans na uitgawes} = 16\,250 - 12\,000$ $= R4\,250 \quad \checkmark MCA$ $\text{Spaar vir deposito} = 4\,250 \times 0,75 \quad \checkmark M$ $= R3\,187,50 \quad \checkmark CA$ $\text{Aantal maande} = \frac{15\,000}{3\,187,50} \quad \checkmark M$ $= 4,705 \dots$ $= 5 \text{ maande} \quad \checkmark CA$	CA vanaf 1.1.1 1MCA Balans 1M Vermenigvuldig met 75% 1CA Spaar 1M Deling 1CA Aantal maande (5)	F V3
	1.1.3	$\% \text{ Lewensversekering} = \frac{550}{16\,250} \times 100\% \quad \checkmark MCA$ $= 3,4\% \quad \checkmark CA$ $\% \text{ Huishoudelike versekering} = \frac{430}{16\,250} \times 100\%$ $= 2,6\% \quad \checkmark CA$ $\text{Verskil} = 3,4\% - 2,6\% \quad \checkmark M$ $= 0,8\% \quad \checkmark CA$ $\text{Bewering nie geldig} \quad \checkmark O$	CA vanaf 1.1.1 1MCA Korrekte waarde $\times 100\%$ 1CA % (LV) 1CA % (HHV) 1M Aftrekking 1CA Verskil 1O Nie geldig NPR (6)	F V4
	1.1.4	$\text{Waarskynlikheid} = \frac{5}{9} \quad \checkmark A$ $= 0,5555 \dots$ $= 0,556 \quad \checkmark R$	1A Teller 1A Noemer 1R 3 des plekke (3)	P V2
	1.1.5	$\text{Hy moet nou vir brandstof betaal.} \quad \checkmark \checkmark R$ <p style="text-align: center;">OF</p> $\text{Die R960 moet op brandstof spandeer word.} \quad \checkmark \checkmark R$ <p>Aanvaar enige relevante rede.</p>	2R Verduideliking Antwoord moet verwys na uitgawe vir brandstof (2)	F V4
1.2		$\text{Werklike lengte van motor} = 4,5 \text{ duim} \times 36$ $= 162 \text{ duim} \quad \checkmark MA \quad \times 2,54 \quad \checkmark C$ $= 411,48 \text{ cm} \quad \checkmark CA$ $= \frac{411,48}{100}$ $= 4,1148 \text{ m} \quad \checkmark CA$	1MA Aantal duim 1C Herlei (cm) 1CA Totaal in cm 1CA Herleiding (m) (4)	M V3

1.3	1.3.1	$\text{Blou motors} = 100 - (17 + 32 + 2 + 7 + 6 + 13 + 12)$ $= 11\% \checkmark \text{MA}$ $\text{Aantal blou motors} = 2\,500 \times 0,11$ $= 275 \checkmark \text{MCA}$ $\text{Goudkleurige motors} = 2\,500 \times 0,02 \quad \text{OF} \quad 0,13 \times 2\,500$ $= 50 \checkmark \text{MA} \quad \quad \quad = 325 \text{ motors}$ $\text{Totaal} = 275 + 50$ $= 325 \text{ motors} \checkmark \text{MA}$	1MA Vind % 1MCA Blou motors 1MA Goudkleurige motors 1CA Totaal (4)	D L3
	1.3.2	Wit, swart en groen $\checkmark \checkmark \text{A}$	2A Kleure (2)	D V2
	1.3.3	Dit is goedkoper om oor te verf $\checkmark \checkmark \text{A}$ OF Het nie nodig om verf te meng vir 'n vereiste kleur nie $\checkmark \checkmark \text{A}$ Aanvaar enige relevante rede.	2A Verduideliking (2)	D V4
			[30]	

VRAAG 2 [27]

Vraag	Oplossing	Verduideliking	OW & Vlak
2.1	Koste vir die Adams-familie $= 4 \text{ volwassenes} + 1 \text{ kind} \checkmark \text{A}$ $= (4 \times 570) + 360 \checkmark \text{MCA}$ $= 2\,280 + 360$ $= \text{R}2\,640 \checkmark \text{CA}$ Koste vir Naidoo-familie $= 5 \text{ volwassenes} + 3 \text{ kinders} \checkmark \text{A}$ $= (5 \times 570) + (2 \times 360) + (1 \times 0)$ $= 2\,850 + 720 + 0$ $= \text{R}3\,570 \checkmark \text{CA}$ $50\% \text{ van Adams-familie} = \text{R}2\,640 \times 1,5 \checkmark \text{M}$ $= \text{R}3\,960 \checkmark \text{CA}$ $\text{R}3\,960 \neq \text{R}3\,570$ Bewering ongeldig $\checkmark \text{O}$	1A Korrekte aantal mense 1MCA Vermenigvuldig en tel korrekte waardes by 1CA Totale koste 1A Korrekte aantal mense 1CA Totale koste 1MCA Vermenigvuldig met 50% 1CA Koste 1O Ongeldig (8)	F V4
2.2	$\text{Bedrag na 1 jaar} = 20\,750 + (20\,750 \times 0,075) \checkmark \text{MA}$ $= 20\,750 + 1\,556,25$ $= 22\,306,25 \checkmark \text{CA}$ $\text{Volgende 6 maande} = 22\,306,25 + (22\,306,25 \times 0,0375) \checkmark \text{A}$ $= 22\,306,25 + 836,48$ $= 23\,142,73 \checkmark \text{CA}$ $\text{Rente} = \text{R}23\,142,73 - \text{R}20\,750 \checkmark \text{M}$ $= \text{R}2\,392,73 \checkmark \text{CA}$	1MA % en optelling 1CA Bedrag 1A Rentekoers vir 6 maande 1CA Bedrag 1M Aftrekking 1CA Rente (6)	F V3

2.3	2.3.1	Noordoos ✓✓A	2A Rigting (2)	M&P V2
	2.3.2	Kaapstad na OR Tambo = 08:20 + 2:00 + 2:00 = 12:20 ✓A ✓MA OR Tambo na Nelspruit = 12:55 + 0:50 = 13:45 ✓A Hy sal nie betyds wees nie. ✓O	1MA Tel korrekte tye op 1A Aankomstyd (OR Tambo) 1A Aankomstyd (Nelspruit) 1O Opinie (4)	M V3
	2.3.3	Afstand = Spoed × Tyd 1 842 = Spoed × 2h25 ✓SF $\checkmark M$ $\text{Spoed} = \frac{1842}{2,41666667} \checkmark C$ = 762,2068966 km/h ✓S = 762 km/h ✓R	1SF Vervanging 1M Verander onderwerp van formule 1C Herlei min na h 1CA Vereenvoudiging 1R Naaste km/h (5)	M&P V3
	2.3.4	Waarskynlikheid = $\frac{3}{5} \checkmark A$ $\checkmark A$	1A Teller 1A Noemer (2)	P V2
			[27]	

VRAAG 3 [22]				
Vraag		Oplossing	Verduideliking	OW & Vlak
3.1	3.1.1	Persoon is afgedank ✓A Persoon is weggejaag ✓A Person bedank ✓A Aanvaar enige relevante rede.	1A Eerste rede 1A Tweede rede (ENIGE 2 x 1) (2)	F V4
	3.1.2	$\checkmark A$ Maks WVF per maand = 12 478 × 0,02 ✓M = R249,56 Jaarlikse WVF = R249,56 × 12 ✓A = R2 994,72 ✓A	1A Gebruik 12 478 1M Vermenigvuldig met 2% 1M Vermenigvuldig met 12 1CA Jaarlikse WVF (4)	F V2
	3.1.3	Persoon werk ✓✓A OF Persoon weier om 'n werksaanbieding van die Department van Arbeid te aanvaar ✓✓A OF Persoon ondergaan opleiding vir 'n moontlike werk ✓✓A Aanvaar enige relevante rede	2A Rede (2)	F V4

3.2	3.2.1	$\text{Oor lengte} = \frac{485 \text{ mm}}{70 \text{ mm}} \checkmark C \checkmark A$ $= 6,9 \approx 6 \text{ blikkies} \checkmark CA$ $\text{Oor breedte} = \frac{305 \text{ mm}}{70 \text{ mm}}$ $= 4,3 \approx 4 \text{ blikkies} \checkmark CA$ $\text{Op hoogte} = \frac{745 \text{ mm}}{108 \text{ mm}}$ $= 6,9 \approx 6 \text{ blikkies} \checkmark CA$ $\text{Aantal blikkies} = 6 \times 4 \times 6$ $= 144 \text{ blikkies} \checkmark CA$ Bewering nie geldig nie $\checkmark O$	1C Herlei cm na mm 1A Korrekte deursnee 1M Deel 1CA Blikkies oor lengte 1CA Blikkies oor breedte 1CA Blikkies op hoogte 1CA Aantal blikkies 1O Nie geldig (8)	M V4
	3.2.2	Buite oppervlakte van papier = $\pi \times \text{deursnee} \times \text{hoogte van blikkie}$ $= 3,142 \times 7,4 \text{ cm} \times 10,8 \text{ cm} \checkmark SF$ $= 251,10864 \text{ cm}^2 \checkmark CA$	CA vanaf 3.2.1 1A Korrekte deursnee 1A Herlei 4 mm na cm 1SF Vervanging 1CA Buite oppervlakte NPR (4)	M V3
	3.2.3	Om papier vas te gom $\checkmark \checkmark A$	2A Verduideliking (2)	M V4
[22]				
VRAAG 4 [21]				
	Vraag	Oplossing	Verduideliking	OW & Vlak
4.1	4.1.1	Gemiddelde $\checkmark M$ $= \frac{239,2+272,5+290,8+308,3+350,9+365,4+351,1+316,5+313,7+288,7}{10} \checkmark M$ $= \frac{3\ 097,1}{10}$ $= 309,71 \text{ miljoen OF } 309\ 710\ 000 \checkmark CA$	1M Tel korrekte waardes op 1M Deel deur 10 1CA Gemiddelde (3)	D V3
	4.1.2	Persentasie verandering $\checkmark MA$ $= \frac{351,1 - 365,4}{365,4} \checkmark A \times 100\%$ $= \frac{-14,3}{365,4} \times 100\%$ $= -3,913... \checkmark A$ $= -4\%$	1MA Trek waardes af in korrekte volgorde 1A Korrekte noemer 1A Vereenvoudig (3)	D V2
	4.1.3	$\checkmark A$ Vanaf 2006 tot 2011 die netto wins neem toe (styg) en neem $\checkmark A$ $\checkmark A$ $\checkmark A$ af (daal) vanaf 2011 tot 2015.	1A 2006 – 2011 1A Styg 1A 2011 – 2015 1A Daal (4)	D V4

	4.1.4	Die netto wins neem af teen 'n kleiner waarde ✓✓A	2A Verduideliking (2)	D V4
4.2	4.2.1	Aantal onderdele om 75 kantoorstoele aanmekaar te sit ✓M = $(1 + 4 + 2 + 4 + 1) \times 75$ ✓M = 12×75 = 900 onderdele ✓CA	1M Tel korrekte onderdele op 1M Vermenigvuldig met 75 1CA Aantal onderdele (3)	M&P V2
	4.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Skroef die 2 stutte aanmekaar met die groot skroef. ✓✓A • Sit die 4 rubber-stoppers aan die onderkant van die 4 pote van die stoel. ✓✓A • Gebruik 4 klein skroewe om die sitplek aanmekaar te sit. ✓✓A 	2A Koppel 2 stutte 2A Sit 4 rubbers in 2A Gebruik 4 skroewe (6)	M&P V4
			[21]	
			TOTAAL: 100	