



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2020

**WISKUNDIGE GELETTEDHEID V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Deurlopende akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RM	Lees vanaf 'n tabel/Lees vanaf 'n grafiek/dokument/diagram
SF	Vervanging in 'n formule
O	Opinie/Verduideliking
P	Penaliseer, bv. vir geen eenhede, inkorrekte afronding ens.
R	Afronding
NPR	Geen penalisering vir afronding
AO	Slegs antwoord
MCA	Metode met deurlopende akkuraatheid

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

NASIENRIGLYNE**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.

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 aflesings vanaf 'n grafiek, tabel, uitlegplan en kaart geneem en ekstra antwoorde gee, penaliseer vir elke ekstra verkeerde item.*




VRAAG 1 [32 PUNTE]			
Vr.	Oplossing	Verduideliking	O&V
1.1.1	$\text{Stilhoutyd} = 8 \times 30 \checkmark M$ $= 240 \text{ minute} \checkmark CA$	1M Vermenigvuldig met 30 1CA Antwoord in minute(2)	M V1
1.1.2	$\text{Aankoms} = 10:00 \text{ vm.} \checkmark \checkmark A$	2A Korrekte tyd (2)	M V1
1.2.1	Wins is die bedrag geld wat gemaak is na verkope wat meer as die kosprys is. $\checkmark \checkmark A$ OF Wins is die verkoopprijs minus die kosprys. $\checkmark \checkmark A$	2A Verduideliking (2)	F V1
1.2.2	$125\% : R1200$ $25\% : \text{Wins}$ $\text{Wins} = \frac{25\%}{125\%} \times R1\ 200 \checkmark M$ $= R240 \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OF</p> $125\% : 1\ 200$ $100\% : \text{Kosprys}$ $\text{Kosprys} = \frac{100\%}{125\%} \times R1\ 200$ $= R960 \checkmark CA \checkmark M$ $\text{Wins} = 1\ 200 - 960 \checkmark CA$ $= R240$	1M Deling $\frac{25\%}{125\%}$ 1M Vermenigvuldig met R1 200 1CA Vereenvoudigde antwoord 1M Kosprys 1CA Kosprys 1CA Wins (3)	F V1
1.3.1	$\frac{28,239 \text{ liters}}{28,239 \text{ liters}} = \frac{R434,61}{28,239} \checkmark M$ $1 \text{ liter} = R15,39 \checkmark CA$	1M Deel deur 28,239 1CA Koste per liter NPR (2)	M V1
1.3.2	$383,5 \text{ km} : 28,239 \text{ liters} \checkmark M$ $13,58 \text{ km} : 1 \text{ liter} \checkmark CA$	1M Metode 1CA Aantal liter NPR (2)	M V1
1.3.3	$13,58 \text{ km} : R15,39 \checkmark RT$ $1 \text{ km} : R1,13328242 \checkmark CA$	CA vanaf 1.3.1 en 1.3.2 1RT Korrekte waardes 1CA Antwoord NPR (2)	F V1

1.3.4	$175 \text{ km} \checkmark\checkmark\text{M}$ $13,58$ $= 12,89 \text{ liter} \checkmark \text{CA}$ OF $383,5 \text{ km} : 28,239 \text{ liter}$ $175 \text{ km} : ? \text{ (brandstof benodig)} \checkmark\text{M}$ $\text{Brandstof benodig} = \frac{175}{383,5} \times 28,239 \checkmark\text{M}$ $= 12,89 \text{ liter} \checkmark\text{CA}$	CA vanaf 1.3.2 $2\text{M Deel } 175 \text{ km met } 13,58$ 1CA Aantal liter OF $1\text{M Verhouding konsep}$ $1\text{M Breuk vermenigvuldig met } 28,239$ $1\text{CA Antwoord} \quad (3)$	M V1
1.3.5	$383,5 \text{ km: R}434,61$ $\text{Afstand: R}675,55$ $\text{Afstand} = \frac{25\,9073,425}{434,61} \checkmark\text{M}$ $= 596,11 \text{ km} \checkmark\text{CA}$	$1\text{M Deling: teller } (383,5 \times 675,55) \text{ met } 434,6$ $1\text{CA Afstand gereis}$ NPR (2)	M V1
1.4.1	$\text{Dit beteken } 50 \text{ cm op die kaart verteenwoordig}$ $100 \text{ km op die grond.} \checkmark\checkmark\text{A}$	$2\text{A Skaalkonsep} \quad (2)$	M&P V1
1.4.2	$50 \text{ cm} : 10\,000\,000 \text{ cm}$ $\frac{50 \text{ cm}}{50} : \frac{10\,000\,000 \checkmark\text{C}}{50} \checkmark\text{M}$ $1 : 200\,000 \checkmark\text{CA}$	1C Omskakeling $1\text{M Deel deur } 50$ $1\text{CA Eenheidsverhouding} \quad (3)$	M&P V1
1.5.1	$2017 \checkmark\checkmark\text{RT}$	$2\text{RT Korrekte jaar} \quad (2)$	D V1
1.5.2	$38\,086\,769 + 38\,820\,239 + 39\,550\,889 \checkmark\text{M}$ $= 116\,457\,897 \checkmark\text{CA}$	$1\text{M Tel korrekte waardes op}$ $1\text{CA Totale stedelike bevolking} \quad (2)$	D V1
1.5.3	$\checkmark\text{RT}$ $\text{Verskil} = 7\,794\,798\,739 - 7\,547\,858\,925 \checkmark\text{M}$ $= 246\,939\,814$ $\checkmark\text{CA}$	$1\text{M Trek korrekte waardes af}$ $1\text{RT Korrekte waardes}$ $1\text{CA Verskil} \quad (3)$	D V1
		[32]	

VRAAG 2 [40 PUNTE]			
Vr.	Oplossing	Verduideliking	O&V
2.1.1	$R25\ 000 - R10\ 000 \checkmark M$ $= R15\ 000 \checkmark CA$	1M Trek korrekte waardes af 1CA Antwoord (2)	F V1
2.1.2 (a)	$\checkmark RT$ $\frac{1\ 207,50}{10\ 000} \times 100\% \checkmark M$ $= 12,08\% \checkmark CA$	1M Metode 1RT Korrekte waarde 1CA % NPR (3)	F V2
(b)	$R355,95 + R69 \checkmark M$ $= R424,95 \checkmark CA$	1M Tel korrekte waardes op 1CA Antwoord (2)	F V1
(c)	$R424,95 \times 48$ $= R20\ 397,60 + R1\ 207,50 \checkmark M$ $= R21\ 605,10 \checkmark S$ $= R21\ 605,10 - R10\ 000 \checkmark MA$ $= R11\ 605,10 \checkmark CA$	CA vanaf 2.1.2(b) 1M Tel R20 397,60 en 1 207,50 op 1S Vereenvoudig 1MA Trek R10 000 af 1CA Verskil (4)	F V2
2.1.3	Februarie 2024 $\checkmark A \checkmark A$	1A Maand 1A Jaar (2)	F V1
2.1.4	250 CAD = ? 1CAD = R11,0555 $250 \times R11,0555 \checkmark M$ $= R2\ 763,875 \checkmark S$ $= R2\ 763,88 \checkmark CA$	1M Vermenigvuldig met koers 1S Vereenvoudig 1CA Antwoord NPR (3)	F V2
2.2.1	Inflasie is die styging van pryse oor 'n periode wat 'n verlaging in die koopkrag van geld het. $\checkmark \checkmark A$	2A Verduideliking (2)	F V1
2.2.2	$2018 = R12,24 \times (100\% + 4,62\%) \checkmark M$ $= R12,81 \checkmark S$ $2019 = R12,81 \times (100\% + 4,38\%) \checkmark M$ $= R13,37 \checkmark CA$	1M Bereken persentasie 1S Vereenvoudig 1M 2019 prys 1CA Antwoord (4)	F V2
2.3.1	4 Toerpakkette $\checkmark \checkmark RG$	2RG Gelykbreekpunt (2)	F V2
2.3.2	Inkomste = $R1\ 000 \times 8 \checkmark RG \checkmark SF$ $= R8\ 000 \checkmark S$ OF $R8\ 000 \checkmark \checkmark \checkmark RG$	1RG Korrekte waarde 1SF Vervanging 1S Vereenvoudig 3RG Korrekte waarde (3)	F V1

2.3.3	\checkmark RG $R6\ 000 \times 15\% \checkmark$ M $= R900 \checkmark$ CA	1M BTW 1RG Korrekte waarde 1CA Antwoord (3)	F V1
2.3.4	\checkmark RG $Wins = R6\ 000 - R5\ 000 - 900 \checkmark$ SF $= R100 \checkmark$ CA	CA vanaf 2.3.3 BTW-waarde 1SF Vervanging 1RG Korrekte waardes 1CA Antwoord (3)	F V2
2.3.5	1 Toerpakket $\checkmark\checkmark$ RG	2RG Korrekte waarde (2)	F V1
2.4.1	Werkloosheidversekeringsfonds $\checkmark\checkmark$ A	2A Korrekte antwoord (2)	F V1
2.4.2	$R12\ 500 \times 2\% \times 12 \checkmark\checkmark$ M $= R3\ 000 \checkmark$ A	1M Gebruik 2% 1M Vermenigvuldig met 12 1A Vereenvoudiging en antwoord (3)	F V1
[40]			



VRAAR 3 [23 PUNTE]			
Vr.	Oplossing	Verduideliking	O&V
3.1.1	$3 \times 12 \checkmark M$ $= 36 \checkmark CA$ $\frac{1}{8} \times 5 \times 6 \checkmark C$ $= 3,75 \text{ ml sout } \checkmark CA$ <p style="text-align: center;">OF</p> 1 knippie : 6 mense $? : 36 (3 \times 12) \checkmark M$ $1 \text{ knippie} = \frac{36}{6} = 6 \text{ knippies } \checkmark CA$ 1 knippie : $\frac{1}{8}$ teelepel 6 knippies : ? $\text{Teelepel} = \frac{1}{8} \times 6 = \frac{6}{8} \checkmark C$ 1 teelepel : 5 ml $\frac{6}{8} : ?$ $\frac{6}{8} \times 5 = 3,75 \text{ ml } \checkmark CA$	1M Vermenigvuldig met 3 1CA Antwoord 1C Omskakeling 1CA Hoeveelheid sout 1M Bereken dosyn 1CA Aantal knippies 1C Omskakeling 1CA Aantal milliliter (4)	M V2
3.1.2	$55 + 20 = 75 \text{ minute } \checkmark M$ $75 \text{ min} \times 12 \checkmark M$ $= 900 \text{ minute}$ $= \frac{900}{60} \checkmark C$ $= 15 \text{ uur } \checkmark CA$	 1M Tel 20 en 55 by 1M Vermenigvuldig met 12 1C Omskakeling 1CA Antwoord in uur Aanvaar 16,25 uur indien 13 Sondag gebruik is (4)	M V2
3.1.3	$6 : 250 \text{ g}$ $66 : ? \checkmark M$ 64×250 $= 16\,500 \checkmark S$ $= \frac{16\,500}{6} \checkmark M$ $= 2\,750 \text{ g } \checkmark S$ $= 2,75 \text{ kg } \checkmark C$	1A Gebruik 66 1M Vermenigvuldig met 250 1S Vereenvoudig 1M Deel deur 6 1S Vereenvoudig 1C Omskakeling (5)	M V3
3.1.4	$^{\circ}F = \left(\frac{9}{5} \times 180\right) + 32 \checkmark SF$ $= 324 + 32 \checkmark S$ $= 356 \checkmark CA$	1SF Vervanging 1S Vereenvoudiging 1CA Korrekte grade (3)	M V2

3.2.1	$\text{Radius} = \frac{125}{2} \checkmark M$ $= 62,5 \text{ mm} \checkmark CA$	1M Deel deur 2 1CA Korrekte radius (2)	M V1
3.2.2	Volume is the ruimte wat 'n voorwerp kan hou. $\checkmark \checkmark A$	2A Verduideliking (2)	M V1
3.2.3	$\text{Volume} = 3,142 \times 6,25 \text{ cm} \times 6,25 \text{ cm} \times 19 \text{ cm}$ $= 2\,331,95 \text{ cm}^3 \checkmark CA$	1C Omskakeling 1SF Vervanging 1CA Antwoord NPR (3)	M V2
		[23]	



VRAAG 4 [22 PUNTE]			
Vr.	Oplossing	Verduideliking	O&V
4.1.1	4 ✓✓RP	2RP Aantal ingange (2)	M&P V1
4.1.2	39 ✓✓RP	2RP Aantal winkels (2)	M&P V1
4.1.3	$\frac{20}{39} \times 100\%$ ✓RP = 51,28% ✓M = 51 % ✓R✓S	CA vanaf 4.1.2 1RP Korrekte waardes 1M Vermenigvuldig met 100 1S Vereenvoudig 1R Ronding (4)	P V2
4.1.4	159 ✓✓A	2A Korrekte winkelnr. (2)	MP V1
4.1.5	✓✓A Suidwes OF ✓✓A SW	2A Korrekte rigting (2)	MP V1
4.1.6	Woolworths ✓✓RP	2RP Korrekte winkel (2)	MP V1
4.1.7	Ingang 2 ✓✓RP	2RP Korrekte ingang (2)	MP V1
4.2.1	12 dele ✓✓RP	2RP Aantal dele (2)	MP V1
4.2.2	✓✓✓✓A B, D, C, A	1A B 1A D 1A C 1A A (4)	MP V2
		[22]	

VRAAG 5 [33 PUNTE]			
Vr.	Oplossing	Verduideliking	O&V
5.1.1	5 524 ✓M 6 000 ✓CA	1M Tel korrekte waardes op 1CA Ronding (2)	D V1
5.1.2	$\frac{1838\ 307}{12}$ ✓RT = 153,25 ✓CA	1RT Korrekte waardes 1M Deel deur 12 1CA Gemiddelde waarde NPR (3)	D V2
5.1.3	Joe Gqabi $\frac{94\ 876}{2\ 876}$ ✓RT = 32,988 ✓M ≈ 33 ✓R	1RT Korrekte waardes 1M Deel deur 2 876 1R Ronding (3)	D V2
5.1.4	Amathole-Oos ✓✓A	2A Korrekte distrik (2)	D V1
5.1.5	$7520 - 2498$ ✓M = 5 022 ✓CA	1RT Korrekte waardes 1M Trek waardes af 1CA Omvang (3)	D V2
5.1.6	733, 647,619 ,599, 489, 459, 411, 398, 363, 327 ,254, 225 ✓✓A	2A Rangskik in dalende orde (2)	D V1
5.1.7	Aantal mansonderwys. = $53\ 241 \times (100 - 71,9\%)$ ✓M = $53241 \times 28,1\%$ ✓S = 14 960,72 ✓S = 14 961 ✓CA	1M Metode 1S Vereenvoudig 1S Gebruik 28,1% 1CA Aantal vroue (4)	D V2
5.1.8	$647 + 619$ ✓RT = $\frac{1\ 266}{5\ 524}$ ✓M = $\frac{633}{2762}$ ✓CA	1RT Tel korrekte waardes op 1M Teller en Noemer 1CA Antwoord (3)	P V2
5.2.1	$P = \frac{213\ 225}{294\ 204} \times 100\%$ ✓M = 72,48% ✓CA	1RT Korrekte waardes 1M % Konsep 1CA P-waarde as % NPR (3)	D V2

5.2.2	$\begin{aligned} \text{Difference}(\%) &= 54,5\% - 45,0\% \quad \checkmark \text{RT} \\ &= 9,5\% \quad \checkmark \text{CA} \end{aligned}$	1RT Korrekte waardes 1M Afrekking 1CA Verskil (3)	D V1												
5.3.1	52 185, 80 369, <u>333 251</u> , 550 684, 738 340 $\checkmark \text{A}$ Mediaan = 333 251 $\checkmark \text{A}$	AO 1A Rangskikking (stygend of dalend) 1A Mediaan waarde (2)	D L1												
5.3.2	<div style="text-align: center;"> <h3>Kwintielskole met hulle leerdergetalle</h3> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Data for Kwintielskole met hulle leerdergetalle</caption> <thead> <tr> <th>Kwintiele</th> <th>Aantal leerders</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K1</td> <td>550 000</td> </tr> <tr> <td>K2</td> <td>330 000</td> </tr> <tr> <td>K3</td> <td>740 000</td> </tr> <tr> <td>K4</td> <td>50 000</td> </tr> <tr> <td>K5</td> <td>80 000</td> </tr> </tbody> </table> </div>			Kwintiele	Aantal leerders	K1	550 000	K2	330 000	K3	740 000	K4	50 000	K5	80 000
Kwintiele	Aantal leerders														
K1	550 000														
K2	330 000														
K3	740 000														
K4	50 000														
K5	80 000														
	1A Vir die eerste 2 kolomme korrek afgesteek 1A Slegs vir K3 kolom 1A Vir die laatste 2 kolomme korrek afgesteek (3)	V2													
	[33]														
	TOTAAL: 150														