



Education and Sport Development

Department of Education and Sport Development
Departement van Onderwys en Sportontwikkeling
Lefapha la Thuto le Tlhabololo ya Metshameko

NORTH WEST PROVINCE

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

SEPTEMBER 2019

NASIENRIGLYNE

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.

Kode	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met Akkuraatheid
CA	Konsikwente Akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
D	Definieer
J	Regverdig / Beredeneer / Verduidelik
S	Vereenvoudiging
RT / RD / RG	Lees vanaf tabel OF grafiek OF diagram OF kaart OF plan
F	Kies die korrekte formule
SF	Vervanging in formule
O	Opinie
P	Straf, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
NP	Geen straf vir afronding OF weglaat van eenhede

SLEUTEL TOT ONDERWERP SIMBOLE:

**F = Finansies; M = Meting; MP = Kaarte, Planne en ander voorstellings;
DH = Data Hantering; P = Waarskynlikheid**

VRAAG 1**Slegs antwoord, volpunte.****NPR**

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
1.1.1	Staafigrafiek ✓✓O	2O korrekte tipe grafiek (2)	DH1
1.1.2	Totale begroting per maand = R6 000 + R2 500 + R2 500 + R1 400 + R3 000 + R4 000 + R2 500 + R3 000 ✓RT = R24 900 ✓A	1RT alle korrekte waardes afgelees 1A totale begroting (2)	F1
1.1.3	R6 000; R4 000; R3 000; R3 000; R2 500; R2 500; R2 500; R1 400 ✓✓A	2A Alle waardes in korrekte volgorde (2)	DH1
1.1.4	12 mm ✓✓A	2A korrekte afmeting in mm Meet op finale kopie (2)	M1
1.1.5	Totale netto inkomste = R11 335 + R14 363 ✓M = R25 698 ✓A	1M optel van korrekte waardes 1A totale netto inkomste (2)	F1
1.1.6	Inkomste verdien na aftrekkings ✓✓A OF Hustoe-neem salaris OF Bruto inkomste - Aftrekkings	2A inkomste na aftrekkings (2)	F1
1.2.1	Belasting op Toegevoegde Waarde ✓✓A.	2A Belasting op Toegevoegde Waarde (2)	F1
1.2.2	BTW = R1 999 × 15% ✓M = R299,85 ✓A	1M vermenigvuldig met 15% 1A bereken BTW (2)	F1
1.2.3	Een eenheid op die prent/diagram verteenwoordig vyftig eenhede in die werklikheid ✓✓O	2O korrekte bewoording (2)	MP1
1.2.4	4 wiele ✓✓A	2A korrekte aantal wiele (2)	M1
1.2.5	Die prys waarteen winkel produk aan die publiek / kliënt verkoop. ✓✓O	2O korrekte definisie in konteks (2)	F1

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
1.3.1	Een miljoen ses honderd nege en vyftig duisend sewe honderd drie en negentig. ✓✓O	2O korrekte bewoording (2)	1DH
1.3.2	KwaZulu-Natal ✓✓RT	2RT korrekte provinsie (2)	1DH
1.3.3	Aantal besoekers: = $1\,659\,793 \times 40\%$ ✓M = 663 917,2 = 663 917 ✓A	1M vermenigvuldig met 40% 1A aantal besoekers (2)	1DH
1.3.4	20% : 10% ✓M 2 : 1 ✓S	1M korrekte persentasies in korrekte volgorde 1S vereenvoudiging (2)	1DH
1.3.5	0% ✓✓A	2A korrekte waarskynlikheid (2)	1P
			[32]

VRAAG 2

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
2.1.1	Happy Life Straat ✓✓RT	2RT korrekte straat naam (2)	F1
2.1.2	Aantal dae = 14 dae + 17 dae ✓M = 31 dae ✓A	1M optel van korrekte waardes 1CA aantal dae (2)	F1
2.1.3	Aantal paaieimente betaal: = 72 ó 28 ✓MA = 44 ✓A	1M aftrek van korrekte waardes 1A aantal paaieimente (2)	F1
2.1.4	<p>✓RT</p> $\text{BTW} = \text{R}57,50 \times \frac{15}{115} \quad \checkmark \text{M}$ $= \text{R}7,50 \quad \checkmark \text{CA}$ <p>OF</p> $\text{BTW} = \text{R}57,50 \times \frac{222}{222}$ $= \text{R}50,00$ $\text{R}57,50 \text{ ó } \text{R}50,00 = \text{R}7,50$ <p>OF</p> $\frac{\text{R}57,50}{1,15} = \text{R}50,00$ $\text{R}57,50 \text{ ó } \text{R}50,00 = \text{R}7,50$	<p>1RT vir R57,50</p> <p>1M vermenigvuldig met $\frac{15}{115}$ of $\frac{222}{222}$ of deel met 1,15</p> <p>1CA BTW bedrag (3)</p>	F2
2.1.5	<p>✓RT ✓M</p> $\text{R}70\,646,51 + \text{R}703,72$ $= \text{R}71\,350,23$ <p>OF</p> $\text{R}73\,613,74 \text{ ó } \text{R}2\,967,23 + \text{R}703,72$ $= \text{R}71\,350,23$	<p>1RT korrekte bedrae</p> <p>1M optel van korrekte waardes (2)</p>	F1
2.1.6	<p>Totale bedrag:</p> <p>✓RT</p> $= 72 \times \text{R}2\,967,23 \quad \checkmark \text{M}$ $= \text{R}213\,640,56 \quad \checkmark \text{CA}$	<p>1RT korrekte waarde vanaf tabel</p> <p>1M vermenigvuldig met 72</p> <p>1CA totale bedrag (3)</p>	F2

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
2.1.7	Geld gespaar: ✓RT = R213 640,56 ó R151 140 ✓M = R62 500,56 ✓CA	CA van V2.1.6 1RT korrekte waarde 1M aftrek van korrekte waarde 1CA bedrag geld gespaar (3)	F2
2.2.1	✓O Geld ontvang veral op gereelde basis vir werk of deur beleggings ✓O	1O geld ontvang 1O vir werk of beleggings (2)	F1
2.2.2	✓A ✓A Inkomste = R45 × aantal motors gewas	1A R45 1A aantal motors (2)	F1
2.2.3	Direk ✓A Soos die een waarde vermeerder, vermeerder die ander waarde. ✓O	1A Direk 1O korrekte rede (2)	F1
2.2.4	$A = \frac{R1\ 170}{20} \checkmark M$ = 26 ✓CA $B = R45 \times 20 \checkmark M$ = R900,00 ✓CA	1M deel met 45 1CA antwoord 1M vermenigvuldig met 20 1CA antwoord (4)	F2
2.2.5	Totale inkomste = ✓M R495 + R765 + R1 170 + R1 485 + R900 + R1 260 = R6 075 ✓CA	1M optel van korrekte waardes 1CA totale inkomste (2)	F1
2.3.1	R10 000 + R10 000 = R20 000 ✓A $= \frac{200\ 000}{4,438} \checkmark MA$ = 45 662,10 Thai baht ✓A	1 A korrekte aantal spaargeld 1 MA deel met 0,438 1 A korrekte finale antwoord (3)	F1
2.3.2	$15\ 000 \times \frac{0,02}{100} \times 2 \checkmark SF$ = R1 170 × 2 = R2 340 (rente) ✓A = R15 000 + R2 340 ✓M = R17 340 ✓CA	1 SF vervang in formule 1 A antwoord van rente 1 M optel 1 CA finale bedrag (4)	F1
2.3.3	$7 \times 3 \times 2 \times R12 \checkmark \checkmark MA$ = R504,00 ✓A	2 MA bereken totaal 1 A finale bedrag (3)	F3
			[39]

VRAAG 3

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
3.1.1	Radius = $67 \text{ mm} \div 2$ ✓M = $33,5 \text{ mm}$ ✓A	1M deel met 2 1A radius (2)	M1
3.1.2	Volume van silinder = $\pi \times \text{radius} \times \text{radius} \times \text{hoogte}$ = $3,142 \times 33,5 \times 33,5 \times 60$ ✓✓SF = $211\,566,57 \text{ mm}^3$ ✓CA	1SF vervang radius van V.3.1.1 1SF vervang hoogte 1CA vir volume (3)	M2
3.1.3	Totale buite-oppervlak: = $\text{side} \times \text{side} \times 6$ ✓RT = $57 \text{ mm} \times 57 \text{ mm} \times 6$ ✓SF = $19\,494 \text{ mm}^2$ ✓CA	1RT korrekte waardes 1SF korrekte vervanging 1CA totale buite-oppervlak (3)	M2
3.2.1	Tyd in sekondes ✓M = $6 \times 60 + 53$ = 413 sekondes ✓CA	1M vermenigvuldig met 60 1CA antwoord in sekondes (2)	M1
3.2.2	Totale tyd: = $10,8 + 13,6 + 16,1 + 23,1 + 23,2 + 23,9 + 24,3 + 24,8 + 26,7 + 29,3$ ✓M = $215,8 \text{ sekondes}$ ✓CA $215,8 \div 60$ = $3,596666666667$ = $3 \text{ minute} + 0,596666666667 \times 60$ = $3 \text{ minute } 35,8 \text{ sekondes}$ ✓✓CA	1M optel van korrekte waardes 1CA antwoord in sekondes 1CA minute 1CA sekondes (4)	M2
3.3.1	Oppervlak = Lengte \times Wydte = $8 \text{ cm} \times 4,2 \text{ cm}$ ✓MA = $33,6 \text{ cm}^2$ Oppervlak = Lengte \times Wydte = $8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ ✓MA = 24 cm^2 Totale oppervlak = $33,6 + (2 \times 24)$ ✓M = $81,6 \text{ cm}^2$ ✓CA	1MA bereken een oppervlak 1MA bereken die ander oppervlak 1M optel van alle oppervlaktes en vermenigvuldig een oppervlak met 2 1CA totale oppervlak (4)	M2

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
3.3.2	$\text{Omtrek} = 4,2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} \checkmark \text{M}$ $= 10,2 \text{ cm} \times 10 \checkmark \text{C}$ $= 102 \text{ mm} \checkmark \text{A}$	1M optel van korrekte waardes 1C herlei na mm 1A antwoord in mm (3)	M2
3.4.1	Totale meel: $= 2 \times 6 \frac{2}{3} \times 250 \text{ ml}$ $= 13,5 \times 250 \text{ ml}$ $= 3\,375 \text{ ml} \checkmark \text{CA}$	1M vermenigvuldig met 2 en 250 1CA antwoord in ml (2)	M2
3.4.2	$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$ $= (375 - 32) \div 1,8 \checkmark \text{SF}$ $= 190,55555\bar{5}$ $= 190^{\circ}\text{C} \checkmark \text{CA}$	1SF vervanging in formule 1CA afgeronde antwoord in $^{\circ}\text{C}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Penaliseer vir verkeerde afronding</div> (2)	M1
3.4.3	Aantal eetlepels: $= \frac{24}{24} \times 2 \checkmark \text{M}$ $= 6 \checkmark \text{CA}$	M deel met 24 en vermenigvuldig met 2 1CA aantal eetlepels (2)	M2
			[27]

VRAAG 5

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak
5.1.1	0,25 km OF 250 m ✓✓RT	2 RT aflees vanaf tabel (2)	DH1
5.1.2	49 ✓✓RT	2 RT aflees vanaf tabel (2)	DH1
5.1.3	Vraelys ✓✓A OF Opname	2A korrekte data insameling instrument (2)	DH1
5.1.4	15,18,19,20,25,25,27,28,28,28,29,30, 30 , 30,33,34,37,38,38,39,39,40,41,43,49 ✓M Mediaan = 30 ✓✓A	1M rangskik alle korrekte waardes 2A korrekte mediaan (3)	DH2
5.1.5	Modus(se) = 28; 30 ✓✓A	2A Bi-modaal (2)	DH1
5.1.6	Gemiddeld: ✓A $= \frac{222}{22}$ ✓MA = 31,32 ✓CA	1 A vir somtotaal of optelling 1 MA deel met 25 1CA finale antwoord (3)	DH2
5.1.7	Kontinue data ✓✓A	2A kontinue (2)	DH1

V	Antwoord	Verduideliking	Vlak																										
5.2	<table><tr><th>Afstand</th><th>Telling</th><th>Frekwensie</th></tr><tr><td>0 ó 0,5</td><td></td><td>7</td></tr><tr><td>0,6 ó 1</td><td></td><td>5 } ✓A</td></tr><tr><td>1,1 ó 1,5</td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>1,6 ó 2</td><td></td><td>2 } ✓A</td></tr><tr><td>2,1 ó 2,5</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>2,6 ó 3</td><td></td><td>3 } ✓A</td></tr><tr><td>3 ó 3,5</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAAL:</td><td>25 ✓✓A</td></tr></table> <p>1A eerste 2 korrekte telling en frekwensies 1A tweede korrekte telling en frekwensies 1A laaste drie korrekte telling en frekwensies 2A Totaal</p> <div>Penaliseer 1 punt indien leerder Telling en Frekwensie tabelle omgeruil het</div>	Afstand	Telling	Frekwensie	0 ó 0,5		7	0,6 ó 1		5 } ✓A	1,1 ó 1,5		6	1,6 ó 2		2 } ✓A	2,1 ó 2,5		1	2,6 ó 3		3 } ✓A	3 ó 3,5		1	TOTAAL:		25 ✓✓A	<div>(5)</div> <div>DH1</div>
Afstand	Telling	Frekwensie																											
0 ó 0,5		7																											
0,6 ó 1		5 } ✓A																											
1,1 ó 1,5		6																											
1,6 ó 2		2 } ✓A																											
2,1 ó 2,5		1																											
2,6 ó 3		3 } ✓A																											
3 ó 3,5		1																											
TOTAAL:		25 ✓✓A																											
5.3	<p>IKO = K3 ó K1 ✓RT = 38 ó 26 ✓M = 12 ✓CA</p>	<p>1RT Korrekte waardes 1M aftrek in korrekte volgorde 1CA Antwoord</p> <div>(3)</div>	<div>DH2</div>																										
5.4	<p>✓RT $\frac{2}{12} \times 100$ ✓M = 16% ✓CA</p>	<p>1RT korrekte waardes in korrekte volgorde 1M vermenigvuldig met 100 1CA Antwoord as persentasie</p> <div>(3)</div>	<div>DH2</div>																										
5.5.1	<p>$\frac{11}{25}$ OF 44% OF 0,44 ✓✓A</p>	<p>2A Antwoord</p> <div>(2)</div>	<div>P2</div>																										
5.5.2	<p>$\frac{7}{20} = 0,36$ ✓✓A</p>	<p>2A Korrekte desimaal</p> <div>(2)</div>	<div>P2</div>																										
			<div>[31]</div>																										
		TOTAAL :	<div>150</div>																										