higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
NKR-VLAK 4
(Eerste vraestel)

14 Februarie 2025

Simbool	Verduideliking
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Konsekwente akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omskakeling
S	Vereenvoudiging
RT / RG / RD	Lees uit 'n tabel / Lees uit 'n grafiek / tekening
F	Die keuse van die korrekte formule
SF	Vervanging in formule
R/J	Redenasie/regverdiging
P	Straf, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
MF	Manipulerende formule

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1	**[30]**

Vraag	**Oplossing**	**Verduideliking**	**Punte**
1.1	$35\%; 0{,}4; \frac{3}{7}; \frac{7}{15}$ ✓✓	1 A Antwoord	(2)
1.2	Finansiële bestuur✓✓	1 A Antwoord	(2)
1.3	1.3.1 $40 - [20 - \{14 - (16 - 6 \times 4 - 2)\}]$ $= 40 - [20 - \{14 + 10\}]$✓ $= 40 - [20 - 24]$ $= 40 + 4$✓ $= 44$✓	2 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
	1.3.2 $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{5 \times 1\frac{1}{2}}$ $= \frac{\frac{5}{12}}{\frac{15}{2}}$ ✓ ✓ $= \frac{5}{12} \times \frac{2}{15}$✓ $= \frac{1}{18}$✓	3 A Berekeninge 1 A Antwoorde	(4)
1.4	Produk A $\%\ verhoging = \frac{30 - 15}{15} \times 100$✓ $= 100\%$✓ Produk B $\%\ verhoging = \frac{50 - 30}{30} \times 100$✓ $= 66{,}67\%$✓ Produk A het die grootste toename✓	2 A Berekening 2 A Antwoord 1 J Antwoord	(5)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Punte
1.5	Aantal liter petrol benodig $= 165 \text{ km} \div 12 \text{ km per liter}$✓ $= 13{,}75 \text{ liter}$✓ Petrolkoste $= \text{R}24{,}96 \text{ per liter} \times 13{,}5 \text{ liter}$✓ $= \text{R}336{,}96$✓	1 MA Antwoord 2 A Berekening 1 A Antwoord	(4)
1.6	$1\ cm = 10\ mm$ $1\ cm^2 = 100\ mm^2$ $5\ cm^2 = 500\ mm^2$✓	1 A Antwoord	(1)
1.7	Verhouding 10 000: 12 000: 6 000 5: 6 :3 Bushy $= \text{R}14\,350 \times \frac{5}{14}$✓ $= \text{R}5\,125$✓ Manibi $= \text{R}14\,350 \times \frac{6}{14}$✓ $= \text{R}6\,150$✓ Lemmy $= \text{R}14\,350 \times \frac{3}{14}$✓ $= \text{R}3\,075$✓	3 MA Antwoord 3 A Antwoord	(6)
1.8	Tyd geneem $= 19{:}15$✓ $- 17{:}02$✓ $= 1\ uur\ 13\ minute$✓	2 MA Antwoord 1 A Antwoord	(3)
			[30]

VRAAG 2 [30]

Vraag	**Oplossing**		**Verduideliking**	**Punte**
2.1	2.1.1	V = 34 cm × 48 cm × 30 cm✓ V = 48 960 cm2 ✓	 1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	2.1.2	$= \frac{48}{23} \times \frac{30}{15} \times \frac{34}{4}$ ✓ $\approx 2{,}1 \times 2 \times 8{,}5$ ✓ ✓ $= 2 \times 2 \times 8$ ✓ = 32 chocolate boxes ✓	 1 MA Antwoord 2 A Berekening 1 A Antwoord 1 J Antwoord	(5)
2.2	2.2.1	Vierkante ✓	1 A Antwoord	(1)
	2.2.2	Oppervlakte van elke teël $= (0{,}25\text{m})^2$ ✓ $= 0{,}0625\text{m}^2$ ✓ Oppervlakte van die vloer = (2m × 3m) + (2,5m × 1,5m) ✓ $= 6\text{m}^2 + 3{,}75\text{m}^2$ ✓ $= 9\text{m}^2$ ✓ Aantal teëls $= \frac{\text{area of the floor}}{\text{area of the tile}}$ ✓ $= \frac{9{,}75}{0{,}0625}$ ✓ ✓ = 156 tiles ✓	 1 SF Antwoord 1 A Antwoord 1 F Antwoord 1 SF Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord 1 F Antwoord 1 SF Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(10)
	2.2.3	Koste = R10,40 × 156✓ = R1 622,40✓	 1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	2.2.4	Aantal bokse $= \frac{156}{9}$ ✓ = 17,33333✓ ≈ 18✓	 1 A Berekening 1 A Antwoord 1 A Afronding	(3)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Punte
2.3	$= \frac{3500}{200}$ ✓ $= 17{,}5$ $\therefore 17$ boxes ✓	1 MA Antwoord 1 A Antwoord	(2)
2.4	$V = \pi r^2 h$ $= 3.14 \times 2{,}5^2 \times 18$ ✓ $= 353{,}4\text{cm}^3$ ✓ $\therefore$ If each person has 3 full glasses, the total amount of juice for each is : $V = 353{,}4\text{cm}^3 \times 3$ ✓ $= 1060\text{cm}^3$ $= 1{,}06$ litres ✓ $\therefore$ For 50 people the total amount litres needed is : $= 1{,}06 \times 50$ $= 53$ litres ✓	1 SF Antwoord 1 MA Antwoord 2 A Berekening 1 A Antwoord	(5)
			[30]

VRAAG 3 [30]

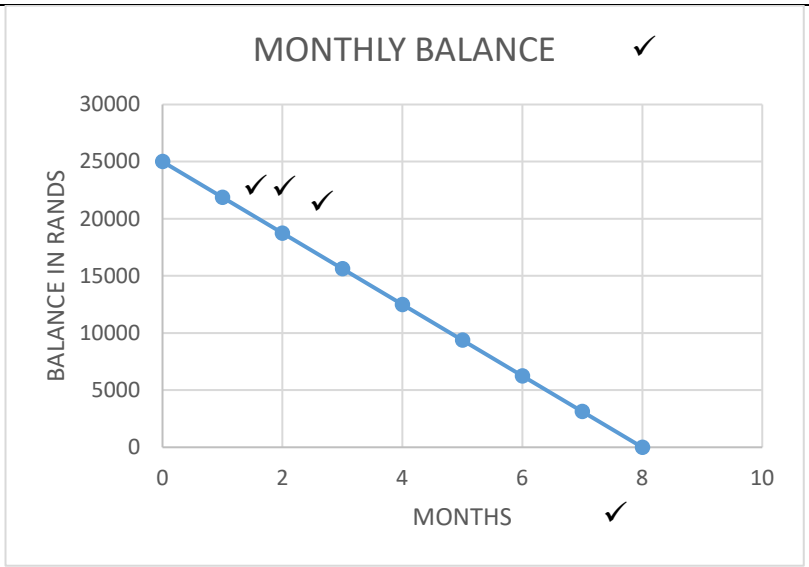
Vraag	Oplossing	Verduideliking	Punte
3.1	3.1.1	1 A Ant-woord elk	(4)

	Rente op uitstaande saldo	Uitstaande totaal	Betaling	Balans
Begin leen-tydperk	R0,00	R8 000	R0,00	R8 000
Einde 1ste maand	*a* *R160*✓	R8 160	R1 600	R6 560
Einde 2de maand	R131,20	*b* *R6 691,10*✓	R1 600	R5 091,10
Einde 3de maand	R101,82	R5193,02	*c* *R1 600*✓	R3 593
Einde 4de maand	R71,86	R3 664,88	R1 600	*d* *R2 064,88*✓

	3.1.2	Rente $= 160 + 131{,}20 + 101{,}82$✓ $= \text{R}393{,}02$✓	1 MA Antwoord 1 A Antwoord	(2)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Punte
	3.1.3	Teen die 5de maand sal die balans R506,18 wees. ✓ Die betaling op die 6de maand sal wees: $= \text{R}506{,}18 + \left(\frac{\text{R}506{,}18 \times 24}{100} \div 12\right)$ ✓ $= \text{R}506{,}18 + \text{R}10{,}12$ ✓ $= \text{R}516{,}30$ ✓	1 J Antwoord 1 MA Antwoord 1A-berekening 1 A Antwoord	(4)
3.2	3.2.1	$= \text{R}171{,}10$✓✓	2 RT Antwoord	(2)
	3.2.2	Koste $= (50 \times 171{,}10) + (25 \times 182{,}09)$✓ $= \text{R}8\,555 + 4\,552{,}25$✓ $= \text{R}13\,107{,}25$ ✓	1 MA Antwoord 1A-berekening 1 A Antwoord	(3)
	3.2.3	Koste vir die eerste 50 kWh $= 50 \times 171{,}10$✓ $= \text{R}8\,555$✓ Koste vir 250 kWh $= 250 \times 182{,}09$✓ $= \text{R}45\,522{,}50$✓ Totale koste $= \text{R}8\,555 + \text{R}45\,522{,}50$✓ $= \text{R}54\,077{,}50$✓	3 A Berekening 3 A Antwoord	(6)
	3.2.4	Koste $= (50 \times 171{,}10)$✓ $+ (300 \times 182{,}09)$✓ $+ (150 \times 248{,}47)$✓ $= 8\,555 + 54\,627$✓ $+ 37\,270{,}5$✓ $= \text{R}100\,452{,}50$✓	3 MA Antwoord 2 A Berekening 1 A Antwoord	(6)
3.3	115% : R5 668,07 ✓ 100% : x $x = \frac{R5\,668{,}07 \times 100\%}{115\%}$ ✓ x = R4 928,76 ✓	1 M metode 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
			[30]

VRAAG 4 [30]

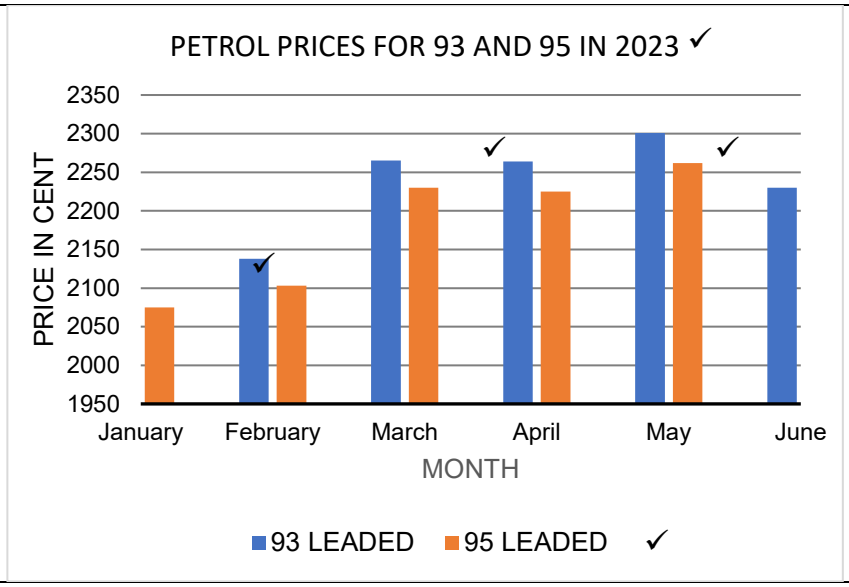
Vraag	**Oplossing**		**Verduideliking**	**Punte**
4.1	4.1.1	A = 4✓ B= R12 500✓ C= 0✓	3 A Antwoord	(3)
	4.1.2	8 maande✓	1 RT Antwoord	(2)
	4.1.3		1 Byskrif titel 3 lyn-grafiek (2 vir plot en 1 vir lyn) 1 asse (geen merk as een weggelaat word nie)	(5)
	4.1.4	Balans = 25 000✓ − (3 125✓ × Aantal maande betaal)✓	3 MF Antwoord	(3)
	4.1.5	Indirek – Uitstaande bedrag neem af namate die aantal maande toeneem.✓✓	1 A Antwoord 1 J Antwoord	(2)
	4.1.6	Balans ✓ Balans hang af van die aantal maande wat betaling gemaak is. ✓	1 A Antwoord 1 J Antwoord	(1)
4.2	4.2.1	500 liter✓	1 RG Antwoord	(1)
	4.2.2	5 minute✓	1 RG Antwoord	(1)
	4.2.3	100 liter✓	1 RG Antwoord	(1)
	4.2.4	3 minute✓	1 RG Antwoord	(1)
4.3	4.3.1	Reiskoste✓= R30✓+ (R15×Aantal km afgelê)✓	3 A Antwoord	(3)

Kopiereg voorbehou

Vraag	Oplossing		Verduideliking	Punte
	4.3.2	R45;✓R60;✓R75✓	1 A Antwoord elk	(3)
	4.3.3	R15,00	2 A Antwoord	(2)
	4.3.4	150 – 30 = 15x x = 120 ÷15✓ x = 8km✓	1 M metode 1 A Antwoord	(2)
				[30]

VRAAG 5 [30]

Vraag	Oplossing		Verduideliking	Punte
5.1	5.1.1	Gemiddelde van 93 $= \frac{13308}{6}$ ✓ $= 2218$✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	5.1.2	Gemiddelde van 95 $= \frac{13086}{6}$ ✓ $= 2181$✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	5.1.3	Mediaan van 93 $= \frac{2230 + 2264}{2}$ ✓ $= 2247$✓ Mediaan van 95 $= \frac{2191 + 2225}{2}$ ✓ $= 2208$✓	2 A-berekeninge 2 A Antwoorde	(4)
	5.1.4	Gemiddelde sou die beste maatstaf van sentrale neiging wees, aangesien alle waardes gebruik word wanneer dit bereken word.✓✓ (Aanvaar enige relevante rede)	1 A Antwoord 1 J Antwoord	(2)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Punte
	5.1.5 	1 A Titel 1 A Asse 3 A Stawe	(5)
5.2	5.2.1 Aantal volwassenes en kinders = 16 + 4 = 20✓	1 RG Antwoord	(1)
	5.2.2 Verskil = 25 – 4 = 21✓	1 RG Antwoord	(1)
	5.2.3 Hoogste porsiegetal vir volwassenes = 16-20✓	1 RG Antwoord	(1)
	5.2.4 Verhouding 4: 16✓ 1: 4✓	1 A Antwoord 1 S Antwoord	(2)
	5.2.5 Persentasie $= \frac{8}{22} \times 100$ = 36%✓	1 A Antwoord	(1)
	5.2.6 Persentasie $= \frac{4-16}{16} \times 100$✓ = 75% afname✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)

Vraag	Oplossing		Verduideliking	Punte
5.3	5.3.1	Aantal badkamers = 2✓	1 A Antwoord	(1)
	5.3.2	Aantal persone met 1 badkamer $= \frac{100}{360} \times 90$✓ $= 25$✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	5.3.3	Aantal mense met 3 en 4 badkamers $= \pm 25$✓	1 A Antwoord	(1)
5.4	5.4.1	Waarskynlikheid van nie vlak 2-student nie $= \frac{270}{510}\ of\ \frac{9}{17}$ ✓	1 A Antwoord	(1)
	5.4.2	Waarskynlikheid van vlak 4-student wat Londen kies $= \frac{80}{510}\ of\ \frac{8}{51}$✓	1 A Antwoord	(1)
	5.4.3	Waarskynlikheid van vlak 2-student wat Madrid kies $= \frac{70}{510}\ of\ \frac{7}{51}$✓	1 A Antwoord	(1)
				[30]

TOTAAL:	**150**

Kopiereg voorbehou