higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
NKR-VLAK 3
(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 / RM	Lees uit 'n tabel/grafiek/tekening/dokument/kaart
F	Die keuse van die korrekte formule
SF	Vervang in formule
R/J	Redenasie/regverdiging
P	Penalisasie – geen eenhede, verkeerde afronding
R	Afronding
E	Verduideliking
U	Eenheid
MF	Manipulasie van formule

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1 [30]

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
1.1	1.1.1	$= 18 - 6 + 4$ $= 18 - 10$ ✓ $= 8$ ✓	 1 A Berekening 1 A Antwoord	 (2)
	1.1.2	$= \sqrt[3]{9-8} - 1$ ✓ $= \sqrt[3]{1} - 1$ $= 1 - 1$ ✓ $= 0$ ✓	1 SR Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	 (3)
	1.1.3	$= \frac{\frac{26}{5} \times \frac{25}{8}}{\frac{51}{10} - \frac{13}{5}}$ ✓ $= \frac{\frac{65}{4}}{\frac{51-26}{10}}$ ✓ $= \frac{65}{4} \times \frac{10}{25}$ $= \frac{13}{2}$ or $6\frac{1}{2}$ or 6,5 ✓	 1 A Berekening 1 LCM-antwoord 1 A Antwoord	 (3)
1.2		$\therefore 5476 + 3789 + x = 11287$ $\therefore \quad 9265 + x = 11287$ ✓ $\therefore \quad x = 11287 - 9365$ $= 2022$ ✓	 1 A Berekeninge 1 A Antwoorde	 (2)
1.3	1.3.1	$= \frac{12,6}{3} \times 600$✓ $= 2500$ g ✓	 1 A Berekeninge 1 A Antwoorde	 (2)
	1.3.2	$= (5412\text{g} \div 600) \times 3\text{ml}$ ✓ $= 9,02 \times 3$ ml $= 27,06$ ml✓	1 M metode 1 A Antwoord	 (2)

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
	1.3.3	= 27,06 ml ÷ 20 ml✓ = 1 353 = 2 buise ✓	1 MA Antwoord 1 R Afronding	(2)
1.4		= 7,25 kg – 5 kg = 2,25 kg ✓ ∴ 2,25 kg x 1000 = 2 250 g = 9 250 g ✓ = R3,50 × 9 = R31,50 ∴ Totale koste = R250 + R31,50 = R281,50 ✓	 1 MA Antwoord 2 A Berekening 1 A Antwoord	(4)
1.5		∴ 20% $x = 2200$ $\therefore \frac{20}{100} x = 2200$ ✓ $\therefore \frac{x}{5} = 2200$ ✓ ∴ x = R11000 ✓	 1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
1.6		3 : 36 = 12 : x ✓ 1 : 12 = 12 : x $x = \frac{12 \times 12}{1}$ ✓ x = 144 ✓ OF 3 : R36 ✓ 12 : x $x = \frac{R36 \times 12}{3}$ ✓ x = 144 ✓	 1 MA Antwoord 1 SC Antwoord 1 A Antwoord	(3)
1.7	1.7.1	$t = \frac{d}{s}$ $= \frac{668}{100}$ ✓ = 6,68 = 7 hrs ✓	 1 SF Antwoord 1 A Antwoord	(2)
	1.7.2	$s = \frac{d}{t}$ $= \frac{668}{9}$ ✓ = 74,22km/h ✓	 1 SF Antwoord 1 A Antwoord	(2)

VRAAG 2 [30]

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
2.1	2.1.1	F✓	1 A Antwoord	(1)
	2.1.2	A✓	1 A Antwoord	(1)
	2.1.3	G✓	1 A Antwoord	(1)
	2.1.4	B✓	1 A Antwoord	(1)
	2.1.5	C✓	1 A Antwoord	(1)
2.2		$\therefore 12\text{mm} : 300\text{m}$ $\therefore 12\text{mm} : 300000\text{mm}$✓ $\therefore 1 : 25000$ ✓	1 C Antwoord 1 A Antwoorde	(2)
2.3	2.3.1	$A = \frac{\pi r^2}{4}$ ✓ $= \frac{3.14 \times 100\text{m}^2}{4}$ ✓ $= \frac{314\text{m}^2}{4}$ ✓ $= 78{,}5\text{m}^2$ ✓	1 F Antwoord 1 SF Antwoord 1 A Berekeninge 1 A Antwoorde	(4)
	2.3.2	Trek die oppervlakte van die klein sirkel af van die oppervlakte van die groot sirkel. $\because A = (3{,}14 \times 12\text{m}) - (3{,}14 \times 10\text{m})$ ✓ $= (3{,}14 \times 124\text{m}^2) - (3{,}14 \times 100\text{m}^2)$ ✓ $= 389{,}36\text{m}^2 - 314\text{m}^2$ ✓ $= 75{,}36\text{m}^2$ ✓	1 MA Antwoord 1 SF Antwoord 1 A Berekeninge 1 A Antwoorde	(4)
	2.3.3	Oppervlakte van veldblom = 78,5 × 2 = 157 m² ✓ Aantal pakkies = 157 × 2 ✓ = 314✓	2 A Berekeninge 2 A Antwoorde	(4)
2.4	2.4.1	$V = \frac{(215\text{mm} \times 300\text{mm} \times 52\text{mm})}{1000}$ ✓ $= \frac{3354000}{1000}$ ✓ $= 3354\text{m}^3$ ✓	1 SF Antwoord 1 A Berekeninge 1 A Antwoorde	(3)

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
	2.4.2	$2{,}48\text{kg} = 3354\text{m}^3$ ✓ $x\text{kg} = 1000\text{m}^3$ ✓ $x = \frac{2{,}48 \times 1000}{3354}$ ✓ $x = 0{,}739kg$ ✓	3 M metode 1 A Antwoorde	(4)
2.5		$a^2 = b^2 + c^2$ $(250\text{m})^2 = b^2 + (150\text{m})^2$ ✓ $b = \sqrt{(250\text{m})^2 - (150\text{m})^2}$ ✓ $= \sqrt{62500\text{m}^2 - 22500\text{m}^2}$ $= \sqrt{40000\text{m}^2}$ ✓ $= 200\text{m}$ ✓	 1 SC Antwoord 1 SF Antwoord 1 SR Antwoord 1 A Antwoord	(4)

VRAAG 3 [30]

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
3.1	3.1.1	$= 2(1\% \text{ of } 10500)$ ✓ $= 2\left(\frac{1}{100} \times \frac{10500}{1}\right)$ ✓ $= 2 \times 105$ $= \text{R}210$ ✓	 1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
	3.1.2	$= \left(\frac{10{,}5}{100} \times \frac{10500}{1}\right) \times 12$ ✓ $= \text{R}1102{,}50 \times 12$ ✓ $= \text{R}13230$ ✓	 1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
	3.1.3	$= \text{R}1102{,}50 + \text{R}105$ ✓ $= \text{R}1207{,}50$ ✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	3.1.4	$= \text{R}10500 - \text{R}1207{,}50$ ✓ $= \text{R}9292{,}50$ ✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
3.2	3.2.1	BTW= $\frac{15\% \times R6550,95}{115\%}$ ✓ ✓ BTW = R854,47✓ Die SAID sal R982,64 ontvang✓	2 M metode 1 A Berekening 1 A Antwoord	(4)
	3.2.2	BTW = R6 750,85 × 0,15 = R1 012,63 Prys aan die publiek = R6 750,85 + R1 012,63 ✓ Prys aan die publiek = R7 763,48✓	1 M metode 1 A Antwoord	(2)
	3.2.3	SAID-bedrag = R982,64 + R1 012,63✓ SAID-bedrag = R1 995,27✓	1 M metode 1 A Antwoord	(2)
3.3	3.3.1	$I = \Pr t$ $= 15000 \times 11\% \times 5$ ✓ $= \frac{15000 \times 11 \times 5}{100}$ ✓ = R8 250 ✓	1 SF Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
	3.3.2	= R15000 + R8250 ✓ = R23250 ✓	1 MA Antwoord 1 A Antwoord	(2)
	3.3.3	$= \frac{R23250}{60}$ ✓ = R387,50 ✓	1 MA Antwoord 1 A Antwoord	(2)
3.4	3.4.1	= R10,50 x 2 ✓ = R21 ✓	1 MA Antwoord 1 A Antwoord	(2)
	3.4.2	$= 1\frac{1}{4} \times \frac{10,50}{1}$ ✓ $= 1,25 \times$ R10,50 ✓ = R13,13 ✓	1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)

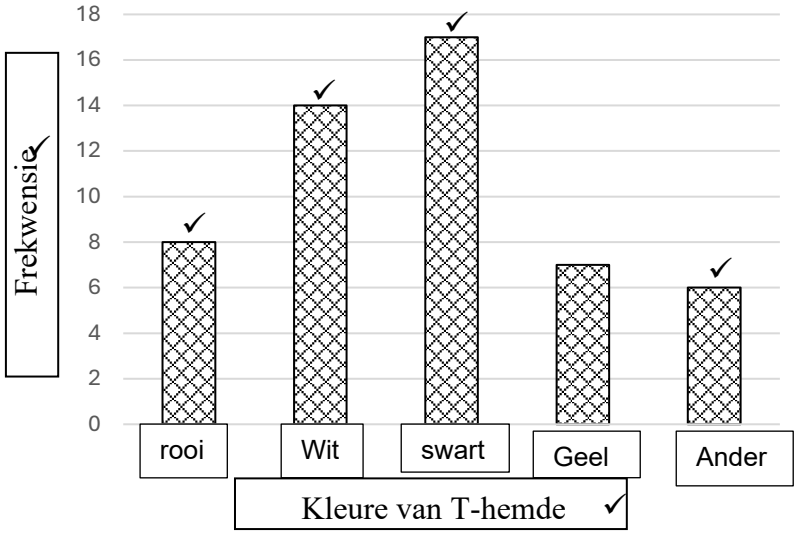
VRAAG 4 [30]

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
4.1	4.1.1	11:00✓	1 RG Antwoord	(1)
	4.1.2	12:30✓✓	2 RG Antwoord	(2)
	4.1.3	2 keer OF twee maal✓	1 RG Antwoord	(1)
	4.1.4	60 minute OF 1 uur✓✓	2 RG Antwoord	(2)
	4.1.5	11:00 – 12:30 en 15:30 – 16:00✓✓	2 RG Antwoord	(2)
	4.1.6	$= \frac{20\text{km}}{0{,}5\text{h}}$ ✓ $= 40$✓ km/h✓ [Penaliseer as eenhede verkeerd of weggelaat is]	1 SF Antwoord 1 A Antwoord 1 A Eenhede	(3)
4.2		$\therefore \frac{30}{200} = \frac{x}{900}$ ✓ $\therefore 200x = 27000$ $\therefore \quad x = 135$ Skakel 135 om na uur deur te deel deur 60 $\therefore \quad x = \frac{136}{60} = 2\frac{1}{4}$ ✓ = 2 uur 15 minute ✓	1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
4.3		$= (9{,}85\text{kl} - 5\text{kl}) \times \text{R}5{,}34$ ✓ $= 4{,}85 \times \text{R}5{,}34$ ✓ $= \text{R}25{,}899$ $= \text{R}25{,}90$ ✓	1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
4.4	4.4.1	16; 28; 40 (wanneer x begin vanaf 0) OF 28✓; 40✓; 52✓ (wanneer x begin vanaf 1)	1 A Antwoord elk	(3)
	4.4.2	12 ✓	1 A Antwoord	(1)
	4.4.3	Wanneer die waarde van x toeneem, neem die waarde van y ook toe. ✓✓	2 J Antwoord	(2)

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
4.5	4.5.1	Geld gedeponeer = Maande × Bedrag gedeponeer ✓ Laat maande = x ✓ en geld = y ✓ ∴ Die vergelyking is: $y = 3845x$ ✓	2 MA Antwoord 2 A Antwoord	(4)
	4.5.2	y = R3845✓ ×12✓ = R46140 ✓	2 A Berekening 1 A Antwoord	(3)

VRAAG 5 [30]

Vraag		Oplossing	Verduideliking	Punte
5.1	5.1.1	191✓	1 RT Antwoord	(1)
	5.1.2	176✓✓	2 RT Antwoord	(2)
	5.1.3	175✓✓	2 RT Antwoord	(2)
	5.1.4	∴ 191 − 168 ✓ = 23 ✓	1 A Berekening 1 A Antwoord	(2)
	5.1.5	$= \frac{168+169+169+175+175+175+176+176+176+176+191}{11}$ ✓ $= \frac{1926}{11}$ ✓ = 175 ✓	1 MA Antwoord 1 A Berekening 1 A Antwoord	(3)
5.2	5.2.1	$= \frac{27}{100} \times 52$ ✓ = 14 ✓	1 MA Antwoord 1 A Antwoord	(2)
	5.2.2	Swart ✓	1 A Antwoord	(1)
	5.2.3	**Kleur van T-hemde** | **Rooi** | **Wit** | **Swart** | **Geel** | **Ander** **Frekwensie** | 8✓ | 14✓ | 17✓ | 7 | 6✓	1 A antwoord elk	(4)

Vraag	Oplossing	Verduideliking	Punte
	5.2.4 	1 A Antwoord elk	(6)
	5.2.5 $= \frac{8+14}{52}$ ✓ $= \frac{22}{52}$ ✓ $= \frac{11}{26}$ ✓ OF $\because 15\% + 27\% = 42\%$ ✓ $= \frac{42}{100}$ ✓ $= \frac{21}{50}$ ✓ Let wel: As % gebruik word, is die antwoord soos hier bo.	1 MA Antwoord 1 S Antwoord 1 A Antwoord	(3)
5.3	a) 0,25✓ b) $\frac{25}{100}$ or $\frac{1}{4}$ ✓	1 A Antwoord elk	(2)
5.4	$\frac{1}{25}$ ✓✓	2 A Antwoord	(2)

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou