higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
(Tweede vraestel)
NKR VLAK 3

23 November 2022

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Volgehoue akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Omsetting
S	Vereenvoudiging
RT/RG/RD/RM	Aflees van 'n tabel/grafiek/tekening/kaart
F	Keuse van korrekte formule
SF	Substitusie in formule
R/J	Bewysvoering/stawing
P	Penalisering, bv. vir ontbrekende eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
E	Verduideliking
U	Eenheid
MF	Manipulering van formule

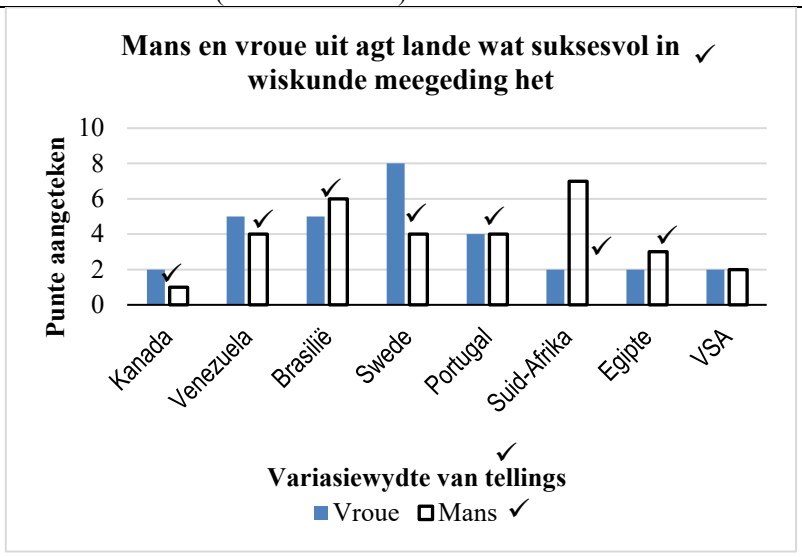
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1					
Vraag		**Oplossing**			**Verdui-deliking**
1.1	1.1.1	Noord-Wes✓✓			2A (2)
	1.1.2	Skaal = 25 mm:10 km Reguit lyn = 78 mm afstand = 78 × 10 ÷ 25✓ = 31,2 km✓ *(Laat 28 km–34 km toe)* Merkers moet die antwoord oordoen nadat nasienriglyn finaal gedruk is			1M 1A (2)
	1.1.3	Gemiddelde geskatte spoed = 50,5 km ÷ (37/60) ✓ Gemiddelde geskatte spoed = 50,5 km ÷ 0,62 uur✓ Gemiddelde geskatte spoed = 81,45 km/h✓			1SF 1 Omsetting 1 A (3)
1.2		$1:25\ 000\ 000$ $3(25\ 000\ 000) = 1(x)$ $x = 3(25\ 000\ 000)$✓ $x = 75\ \ 000\ 000$✓ $x = \frac{75\ 000\ 000}{1\ 000\ 000}$✓ $x = 75$ km✓			1M 1A 1M Deel 1CA (4)
1.3	1.3.1	V = 45 ✓× 25✓× 15✓ V = 16 875 cm^3✓ V = 16 875 ÷ 1 000 000✓ V = 0,017 ≈ 0,02m^3 ✓	V = 0,45 ✓× 0,25 ✓× 0,15✓✓ V = 0,016 875 ✓ V = 0,017 ≈ 0,02m^3 ✓		3SF 2M 1 A (6)
	1.3.2	$V_{blok} = 16\ 875$ cm^3 V_{kers} $= \pi(1,5)^2$✓$\times 14$ $= 965,55$ cm^3✓ Aantal kerse $= \frac{16\ 875}{965,55}$✓✓ Aantal kerse = 17,47✓ Aantal kerse = 17✓	$V_{blok} = 0,016\ 875$ m^3 V_{kers} $= \pi(0.015)^2$✓$\times 0,14$ $= 0,0097$ cm^3✓ Aantal kerse $= \frac{0,016\ 875}{0,00097}$✓✓ Aantal kerse = 17,47✓ Aantal kerse = 17✓		1SF 1A 1M 1A 1 Afronding (6)
	1.3.3	Oppervlakte$_{kleefplastiek}$ = oppervlakarea + 20% van die oppervlakte			
	(a)	$= 2[(45)(25$✓$) + (25)(15)$ ✓ $+ (15)(45)]$✓ $= 2(1\ 125$✓ $+ 375$✓ $+ 675$✓$)$			3SF 3M Optelling

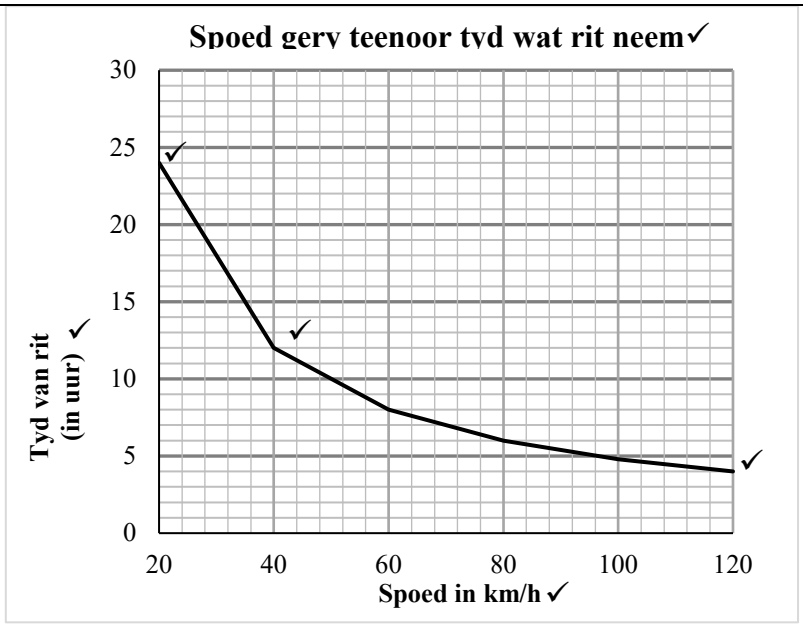
Kopiereg voorbehou

		$= 4\,350$✓ cm^2 $Oppervlakte_{kleefplastiek} = 4\,350 \times 120\%$✓ $Oppervlakte_{kleefplastiek} = 5\,220\ cm^2$✓ of $Oppervlakte_{kleefplastiek} = 0{,}5220\ m^2$		1A 1M 1A (9)
	(b)	Oppervlakte van kleefplastiek $= 0{,}5220\ m^2$ Koste van plastiek = R1,20/m^2 ✓× $0{,}5220\ m^2$✓ Koste van plastiek = R0,63 = 63c✓		 2M 1A (3)
	1.3.4	$Oppervlakte_{toedraaipapier\ vir\ kers}$ $A = 2\pi(1{,}5)14$✓ $+ \pi(1{,}5)^2$ ✓ $A = 87{,}92$✓ $+ 7{,}065$✓ $A = 94{,}99\ cm^2$✓		 1SF 2M Optelling 1A (5)
				[40]

VRAAG 2				
Vraag		**Oplossing**		**Verdui-deliking**
2.1	2.1.1	Gemiddelde van vroue $= \frac{2+2+2+2+4+5+5+8}{8}$✓ $= \frac{30}{8}$✓ $= 3{,}75$✓ Gemiddelde van mans $= \frac{1+2+3+4+4+4+6+7}{8}$✓ $= \frac{31}{8}$✓ $= 3{,}88$✓ Verskil = 3,88 – 3,75✓ = 0,13✓		1SF 1M 1CA 1SF 1M 1CA 1M, 1A (8)
	2.1.2	1 2 3 4 4 4 6 7✓ Mediaan van mans $= \frac{4+4}{2}$✓ $= 4$✓		1M Stygende volgorde 1M 1A (3)
	2.1.3	2 2 2 2 5 5 4 8 Modus van vroue = 2✓✓		2CA (2)

	2.1.4			1 Titel 1 vir *y*- en *x*-as 7 dubbele staafgrafiek (1 punt vir elke korrekte dubbele staaf) 1 Verklarings (10)
	2.1.5	Variasiewydte van vroue = 8 – 2✓ = 6✓ Variasiewydte van mans = 7 – 1✓ = 6✓		1M Aftrekking 1A 1M Aftrekking 1A (4)
2.2	Totaal suksesvol = 30 + 31✓ = 61✓			1M 1A (2)
2.3	P (Brasilië vrou) = $\frac{5\checkmark}{30\checkmark} \times 100$ = 16,67%✓			1A Teller 1A Noemer 1CA (3)
2.4	P (Suid-Afrika man) = $\frac{7\checkmark}{61\checkmark}$ = 0,11 **OF** 11,47%✓			1A Teller 1A Noemer 1A (3)
				[35]

VRAAG 3				
Vraag		**Oplossing**		**Verdui-deliking**
3.1	3.1.1	Inkomste = 150✓ × N✓ Uitgawes = 1 200✓ + 105✓ N✓		2A Inkomste 3A Uitgawes (5)
	3.1.2	A = 3 300✓ B = 6 000✓ C = 18 000✓ D = 320✓ E = 640✓ (5 × 1)		5A (5)

3.2	3.2.1	$= R500 + 100(30)$✓✓ $= R500 + 3000$✓ $= R3\ 500$✓		1A vir 500 2A (3)
	3.2.2	= R3 500 ✓– [R500 + 100(22)]✓ = R3 500 – R2 700✓ = R800	= (30✓ – 22✓) × 100✓ = R800✓	2SF 1M Optelling 1A (4)
	3.2.3	'n Vol bus: 30 passasiers Aantal busse: 102 passasiers Aantal busse = 102 ÷ 30✓ No. of buses $= 3{,}4$✓ No. of buses $= 4$✓		 1M 1A 1 Afronding (4)
3.3	3.3.1	Wanneer die spoed meer word,✓ word die tyd wat dit neem om die afstand af te lê minder.✓		2A (2)
	3.3.2			1 Titel 2 As-benoemings 3 Korrekte punte (6)
	3.3.2	Omgekeerde eweredigheid		2A (2)
	3.3.4	Afstand = spoed × tyd $= 20$✓ × 24✓ $= 480$ km✓		2SF 1A (3)
	3.3.5	Tyd = 4 uur✓		1RG (1)
				[35]

VRAAG 4				
Vraag		**Oplossing**		**Verdui-deliking**
4.1	A = R49 870 B = R1 310 740 C = R30 230 D = R-1 000 E = R9 130 F = R39 550 G = 10 (lynitemnommer) H = R1 005 230 I = R941 620 *Volpunte vir antwoorde alleen*			1A 2A 1A 1A 2A 2A 1A 2A 2A (14)
4.2	= 450 kWh × 125,85✓ = 566 325 c✓ = R566,33✓ = R566,33 × 15%✓ = R84,95✓ = R566,33 + R84,95✓ = R651,28✓			1M 1A 1A 1M 1A 1CA 1M (7)
4.3	4.3.1	Lening = R900 000✓ × 90%✓✓ Lening = R810 000 Bewys	Deposito = R900 000 × 0,1✓ Deposito =R90 000✓ Lening = 900 000 – R90 000✓ Lening = R810 000 Bewys	3M (3)
	4.3.2	Maandelikse terugbetaling = R9,65✓ × 1000✓ Maandelikse terugbetaling = R9 650✓ (verborge koste uitgesluit) Maandelikse terugbetaling = R9 650✓ + R71✓ Maandelikse terugbetaling = R9 721 Bewys		2RT 1A 2M (5)
	4.3.3	Totale koste van lening = R9 721✓ × 240✓✓ maande =R2 333 040✓		3M 1A (4)
	4.3.4	Totale rente = R2 333 040✓ – R810 000✓ Totale rente = R1 523 040✓		2M 1A (3)
	4.3.5	= R1 523 040✓ ÷ R810 000✓ × 100%✓ = 188%✓		3M 1A (4)
				[40]
				TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou