higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Tweede vraestel)

NKR-VLAK 2

17 Februarie 2025

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
CA	Konsekwente akkuraatheid
A	Akkuraatheid
C	Herleiding
S	Vereenvoudiging
RT / RG / RD / RM	Lees uit 'n tabel/grafiek/tekening/dokument/kaart
F	Die keuse van die korrekte formule
SF	Vervanging in formule
MF	Manipulasie van formule
R/J	Redenasie/regverdiging
P	Penalisasie, bv. vir geen eenhede, verkeerde afronding, ens.
R	Afronding
E	Verduideliking
GESAMENTLIKE	Gevolgtrekking

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 8 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat word nie. Volle punte slegs vir die antwoord, tensy
anders vermeld.

VRAAG		OPLOSSING	VERDUIDELIKING	
1.1	1.1.1	Reghoek✓	1A	(1)
	1.1.2	Omtrek = 2 (lengte) + 2 (breedte) = 2 (100 m) ✓ + 2 (60 m) ✓ = 200 + 120 = 320 m✓	2SF 1A	(3)
	1.1.3	$A = \pi r^2$ = 3,14✓ (9,15 m)² ✓ = 262,89 m²✓	2SF 1	(3)
	1.1.4	Oppervlakte (veld) = Lengte × Breedte = 100 m × 60 m✓ = 6 000 m²✓ Oppervlakte (grassooie) = Lengte × Breedte = 4 m × 1 m✓ = 4 m²✓ $\frac{6\,000\ m^2✓}{4\ m^2✓} = 1\,500\ sooie✓$	1SF 1A 1SF 1A 2 M 1A	(7)
	1.1.5	Opsie 1: Koste van gras = 6 000 m² × R30/m²✓ = R180 000✓ Koste van arbeid = 6 000 m² × R10/m²✓ = R60 000✓ Totale koste = R180 000 + R60 000 = R240 000✓ OF 6 000 m² ✓× (R30/m²✓ + R10/m²✓) = R240 000✓✓ Opsie 2: Koste van gras = 6 000 m² × R30/m² = R180 000 (punte toegeken in Opsie 1) Koste van arbeid = R300 × 10 werkers × 10 dae✓ = R30 000✓ Totale koste = R180 000 + R30 000 = R210 000✓ Gevolgtrekking: Opsie 2 is meer koste-effektief✓	1 M 1A 1 M 1A 1CA 1 M 1A 1CA 1CO	(9)

1.2	1.2.1	11 vensters✓	1RM	(1)
	1.2.2	✚✓	1RM	(1)
	1.2.3	Noordoos (NE) ✓	1RM	(1)
	1.2.4	• Daar kan 'n kantoorbrand wees, so dit is belangrik om die uitgange te ken.✓✓ • Iemand kan beseer word, jy moet weet waar die noodhulp is.✓✓ • Jy moet weet waar die noodfoon is om te bel in geval van nood. • 'n Klein brand breek uit en jy moet die brandblusser vind. • Die brandalarm moet nagegaan word en die vloerplan dui aan waar dit geleë kan wees. Enige TWEE redelike verduidelikings. 2 punte per verduideliking.	4E	(4)
	1.2.5	2 uitgange✓✓	1RM	(1)
	1.2.6	• Draai links (wes) na Kantoor 3/Stoor✓ • Draai links (suid) na stoor/voor Kantoor 3✓ Studente hoef nie wes en suid te gebruik nie. Links as 'n rigting is aanvaarbaar. Oorweeg die bewoording noukeurig.	2E	(2)
	1.2.7	Ja✓ Daar is 'n noodfoon in Kantoor 3✓✓	1A 1R/J	(3)
1.3		98 mm × 1 500✓ = 147 000 mm✓	1M 1A	(4)
		147 000 ÷ 1 000✓ = 147 m✓	1C 1A	**[40]**

VRAAG 2

Moenie punte aftrek as eenhede weggelaat word nie, tensy 'n punt vir die eenheid toegeken word.
Volpunte slegs vir die antwoord, tensy anders vermeld.

2.1	2.1.1	Fooie vir spelers: 16 spanne × 18 spelers✓ × R200✓ = R57 600✓	2M 1A	
		Fooie vir afrigters/bestuurders: 16 spanne × 2✓ × R100✓ = R3 200✓	2M 1A	
		Totale fooie: R57 600 + R3 200 = R60 800✓	1CA	(7)

2.1.2 Powerflow: $\frac{15}{100} \times R1\,800 = R270$✓ 2 M

R1 800 + R270✓ = R2070✓ 1A

OF $\frac{115}{100}$ ✓ $\times R1\,800$✓ $= R2\,070$✓

Enerjuice = R2 000

Energuice is meer koste-effektief.✓ 1CO (4)

2.2 2.2.1

BEGROTING VIR SOKKERFEES				
INKOMSTE			UITGAWES	
ITEM	BEDRAG		ITEM	BEDRAG
Borgskap	✓R25 000		Kos	✓R16 000
Inskrywingsfooie	✓R53 200		Skeidsregters	✓R3 500
			Sap (Enerjuice)	✓R2 000
			Trofeë	✓R1 800
TOTALE INKOMSTE:	✓R78 200		TOTALE UITGAWE:	✓R23 300
WINS/VERLIES = INKOMSTE – UITGAWES: R78 200 – R23 300 = R54 900✓				

1 merk elke korrekte inskrywing

1A (9)

2.2.2 Berei voor vir noodgevalle
Bereik finansiële doelwitte
Voorkom oorbesteding
Skep finansiële stabiliteit
Openbaar bestedingsgewoontes.
2 punte vir enige EEN verduideliking. Aanvaar enige ander redelike antwoorde.✓✓ 2E (2)

2.2.3 Hulle kan kosstalletjies hê.
Kry meer borge betrokke.
Hef meer fooie vir inskrywings vir spanne.
Hef 'n fooi vir toeskouers.
Kry vrywilligers betrokke.
2 punte vir enige EEN voorstel. Aanvaar enige ander redelike voorstel.✓✓ 2E (2)

2.2.4 R25 000 ÷ R1 000 = 25✓ 1 M

R40 + (R1,75 × 25) ✓ 1SF
= R40 + R43,75
= R83,75✓ 1A (3)

2.3	2.3.1	<u>Opsie 1 (Zoom taxi's)</u>		
		[R800 + (R3,60 × 75 km] ✓ × 2 taxi's✓	1SF 1M	
		= (R800 + R270) × 2		
		= R1070 × 2		
		= R2140✓	1A	
		<u>Opsie 2 (Zama Express)</u>		
		R1 400 + (R2,80 × 75 km) ✓	1SF	
		= R1 400 + R 210		
		= R1 610✓	1A	
		Opsie 2 (Zama Express) is meer koste-effektief. ✓	1CO	(6)
	2.3.2	20 mense ÷ 5 mense per motor = 4 motors		
		Koste per motor = R180✓ + (R25,49/liter✓ × 8 liter) ✓	3M	
		= R180 + R203,92		
		= R383,92 ✓	1A	
		Totale koste = R383,92 × 4 motors✓ = R1 535,68✓	1M 1A	
		Ja, die gebruik van privaat motors is meer koste-effektief. ✓ Aanvaar enige ander geskikte metode.	1CO	(7) **[40]**

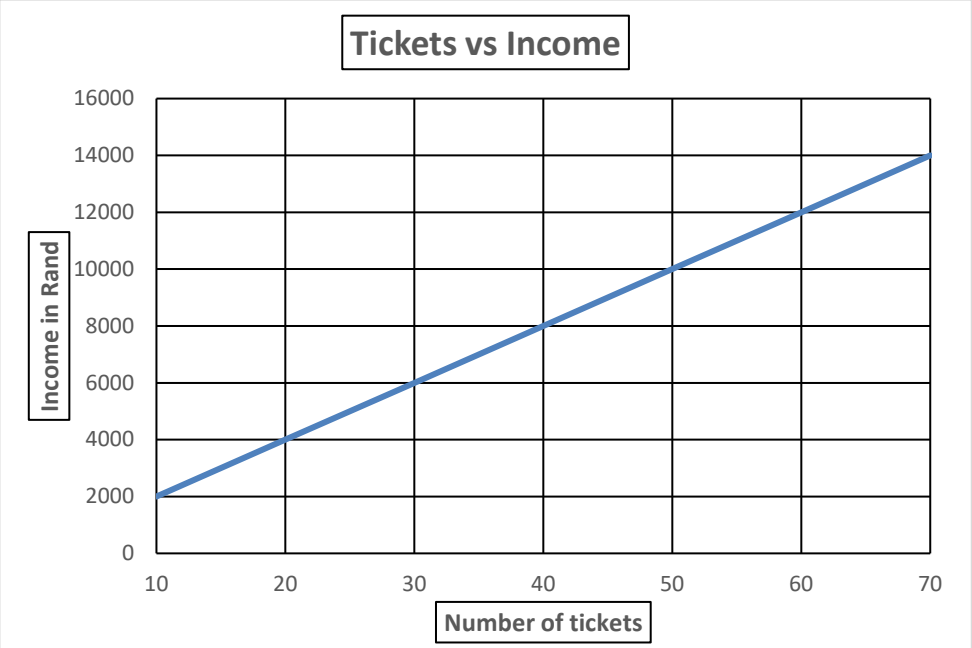
VRAAG 3

Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat word nie. Volle punte slegs vir die antwoord, tensy anders vermeld.

3.1	3.1.1	R200✓✓	2RT	(2)
	3.1.2	A: R4 000 ÷ R200✓ = 20 kaartjies✓	1M 1A	
		B: 30 kaartjies × R200✓ = R6 000✓	1M 1A	
		C: 50 kaartjies × R200✓ = R10 000✓	1M 1A	(6)

Kopiereg voorbehou

3.1.3



1 punt opskrif ✓
1 punt vir elke korrekte etiket van die as✓✓
1 punt (0; 2 000) ✓
1 punt (70; 14 000) ✓
1 punt vir die vorm van die grafiek (reguit lyn) ✓ (6)

3.1.4	R40 000✓ ÷ R200✓ = 200 kaartjies✓	2M 1A	(3)
3.1.5	R40 000 × 2 = R80 000✓	1 M	
	R80 000 ÷ R200✓ = 400 kaartjies✓ OF	1M 1A	
	200 kaartjies✓ × 2✓ = 400 kaartjies✓		(3)
3.1.6	Direkte verhouding✓	1A	
	Namate die aantal kaartjies toeneem,✓ neem die inkomste toe.✓	2R/J	(3)
3.1.7	Afhanklik: Inkomste✓	1A	
	Onafhanklik: Aantal kaartjies✓	1A	(2)
3.1.8	Toenemende verhouding ✓- die inkomste neem toe namate die aantal kaartjies wat verkoop word, toeneem. ✓	2R/J	(2)
3.2 3.2.1	500✓; 250;✓ 125. ✓	2A	(3)
3.2.2	Meetkundige (konstante verhouding) patroon✓	1A	
	Elke keer moet jy deur 2 deel om die volgende getal te bepaal.✓✓	2R/J	(3)

	3.2.3	$2\ 000 \div 4\ 000$✓ = $\frac{1}{2}$✓ Of $1\ 000 \div 2\ 000$✓ = $\frac{1}{2}$✓	1 M 1 M	(2)

[35]

VRAAG 4

Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat word nie. Volle punte slegs vir die antwoord, tensy anders vermeld.

4.1	4.1.1	Junie✓ Wedstryd 1✓	2RT	(2)
	4.1.2	Feit✓ Die getal sou deur die hek aangeteken gewees het✓✓	1A 2R/J	(3)
	4.1.3	Waarneming✓ 'n Waarnemer sou mense dophou wat by die hek ingaan.✓✓	1A 2R/J	(3)
	4.1.4	Mei: $\frac{3\ 910✓}{4✓} = 977{,}5\ aanvaar\ oor\ 978$✓	2M 1A	
		Junie: $\frac{4030✓}{4✓} = 1\ 007{,}5\ aanvaar\ oor\ 1\ 008$✓	2M 1A	
		Junie het die hoogste gemiddelde bywoning gehad.✓	1CO	(7)
	4.1.5	Mense het dalk nie geld aan die einde van die maand om 'n sokkerwedstryd by te woon nie. ✓✓ Aanvaar enige ander redelike verduideliking.	2E	(2)
	4.1.6	1 128✓ – 559✓ = 569✓	2M 1A	(3)
	4.1.7	$\frac{1\ 221 + 843✓}{2✓} = \frac{2\ 064}{2} = 1\ 032$✓	2 M 1A	(3)
	4.1.8	Verlaag die prys vir 'n kaartjie. ✓✓ Verkoop seisoenkaartjies Verkoop gesinspakkette Een voorstel vir 2 punte. Aanvaar enige ander redelike voorstel.	2E	(2)
4.2	4.2.1	Mans✓	1RG	(1)
	4.2.2	100✓ – (52 + 32) ✓ = 16%✓	2M 1A	(3)

4.2.3	$\frac{52}{100}$ ✓ $\times 1\,246$✓ $= 647{,}92$✓ ≈ 648✓	1M 1RT 1A 1R	(4)
4.2.4	Ja✓ Dit is goed vir visualisering.✓ Dit tel op tot 'n geheel, bv. 100% Dit wys 'n deel van 'n geheel. Enige ander redelike rede.	1A 1R/J	(2)
			[35]
		TOTAAL:	**150**

Kopiereg voorbehou