higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
NKR-VLAK 3
(Tweede vraestel)

17 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 8 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1	1.1.1	Gemiddelde vroulik = $\frac{524}{14}$✓ Gemiddelde vroulik = 37,43✓ Gemiddelde manlik = $\frac{504}{14}$✓ Gemiddelde manlik = 36✓	2 M metode 2 A	(4)
	1.1.2	Mediaan vroulik = $\frac{30+34}{2}$ ✓ Mediaan vroulik = 32✓ Mediaan manlik = $\frac{33+36}{2}$✓ Mediaan manlik = 34,5✓	2 M metode 2 A	(4)
	1.1.3	• Die gemiddelde vir vroue is hoër as die manlike klante✓ • Die mediaan vir vroue is minder as die manlike klante✓ • Die mediaan in beide datastelle is minder as die gemiddelde wat 'n moontlike skeefheid aandui (uitskieters in die datastel)✓	1 Vergelyking 1 Vergelyking 1 skeefheid / uitskieters	(3)
1.2	1.2.1	A = 60✓ B = 27✓ C = 57✓ D = 55✓	1 punt elk (4 × 1)	(4)
	1.2.2	112✓	1A	(1)
	1.2.3	$P = \frac{60}{112}$ ✓✓ $P = \frac{15}{28}$✓✓ ALTERNATIEWE $P = \frac{60}{112}$ ✓✓ P = 0,5357✓ $P = \frac{5357}{10000}$ ✓	1M teller 1M noemer 1A 1 breuk	(4)
	1.2.4	$P = \frac{25}{57}$ ✓✓ = 0,4386 × 100✓ = 43,86%✓	1M teller 1M noemer 1 vermenigvuldig 1A	(4)

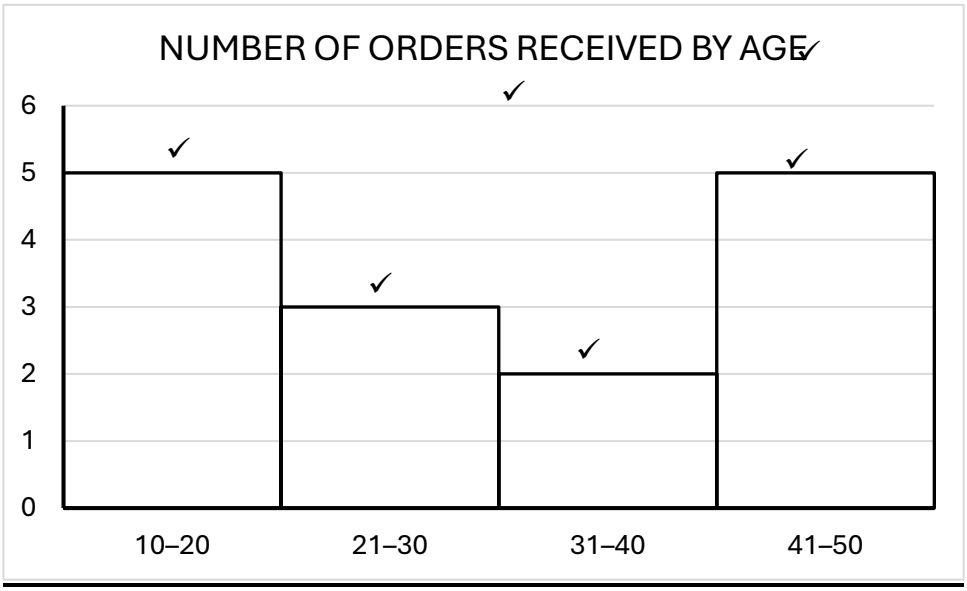
1.3	1.3.1		

Frekwensie	Telling	Totaal
10–20	𝍸	5✓
21–30	| | |	3✓
31–40	| |	2✓
41–50	𝍸	5✓
TOTAAL		**15**

In elke ry moet telling en frekwensie korrek wees vir
1 punt
1 vir totaal

(5)

1.3.2



1A opskrif

1 A (1 punt vir die algehele korrekte histogram)

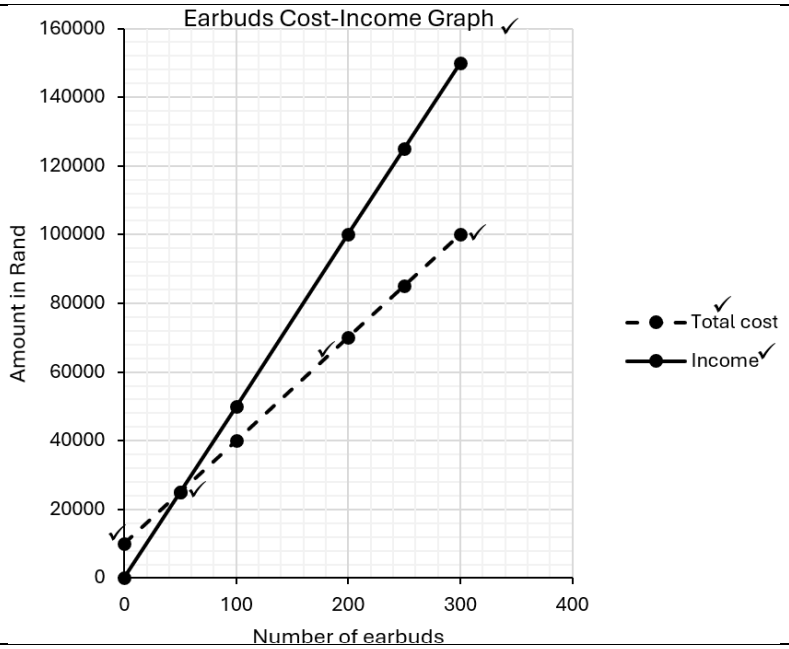
4 A (1 punt vir elke korrekte item)

(6)

Vertaling: Number of orders received by age = aantal bestellings ontvang per ouderdom

[35]

VRAAG 2

2.1	2.1.1	10 000✓✓	2A	(2)
	2.1.2	50 oorstokkies (‘earbuds’) kos 25 000 Bedrag slegs op oordoppies (‘earbuds’) = 25 000✓ – 10 000✓ = 15 000✓ Koste van 1 oorstokkie (‘earbud’) = 15 000 ÷ 50 ✓ = 300✓ **Aanvaar enige ander metode**	2M 1A 1M deel 1CA	(5)
	2.1.3	150 000✓ ÷ 300✓ = 500 per oordopjes✓✓ **Aanvaar enige ander metode**	2M 2A	(4)
	2.1.4 a.	Totale koste = 10 000✓ + 300✓ × aantal oorstokkies (‘earbuds’)✓	3A Formule	(3)
	b.	Inkomste = 500✓ × aantal oorstokkies (‘earbuds’)✓	2A Formule	(2)
	2.1.5	A = 200✓✓ B = 85 000✓✓ C = 25 000✓✓ (3 × 2)	2RG 2RG 2RG	(6)
2.2	2.2. 1		1 opskrif 1 beginpunt vir koste 1 Eindpunt vir totale koste 1 winsdrempel 1 Kostelyn-grafiek 2A name van grafieke of legende	(7)
		Vertaling: earbuds cost-income graph = oorstokkie-koste-inkomstegrafiek; amount in rand = hoeveelheid in Rand; number of earbuds = aantal oorstokkies; total cost = totale koste; income -= inkomste		
2.2	2.2.2	Wanneer die totale koste styg, neem die inkomste ook toe.✓✓	2A	(2)

	2.2.3	R25 000✓✓	2RT / RG	(2)

	2.2.4	Afhanklik: Bedrag✓ Onafhanklik: Aantal oorstokkies (‘earbuds’)✓	2A	(2)
				[35]

VRAAG 3

3.1	3.1.1	$AF2 = AE^2 + EF^2$ 600 mm = 60 cm✓ $AF2 = 70^2 + 602$✓ $AF2 = \sqrt{4\,900^2 + 3\,600^2}$✓ $\sqrt{AF^2} = \sqrt{(8\,500)^2}$✓ AF = 92,20 cm✓	 1C 1SF 1M optelling 1 tweede mag aan beide kante 1A	(5)

	3.1.2	Oppervlakte van 'n reghoek (F) = l × b = 90 cm × 70 cm✓✓ = 6 300 cm^2✓ Oppervlakte van een driehoek = $\frac{1}{2}bh$ $= \frac{1}{2} \times 60 \times 70$ ✓✓ = 2 100 cm^2✓ Totale oppervlakte = 6 300 cm^2 + 2 100 cm^2 + 2 100 cm^2✓ = 10 500 cm^2✓	 2SF 1A 2SF 1A 1M optelling 1A	(8)

	3.1.3	Omtrek van die figuur = 60 + 90✓+ 60 + 92,2 + 90 + 92,2✓ = 484,4 cm✓	2M 1A	(3)

3.2	3.2.1	Lengte = 54,8 ÷ 8,7✓ = 6 298 ≈ 6 bokse✓ Breedte = 42,1 ÷ 10,2✓ = 4,13 ≈ 4 bokse✓ Hoogte = 33,5 ÷ 6,5✓ = 5 153 ≈ 5 bokse✓ Totale bokse verpak = getal op lengte × getal op breedte × getal op hoogte = 5 × 4 × 6✓ = 120 bokse✓	1M deel lengte 1A 1M deel 1A 1M deel 1A 1M vermenigvuldig 1A	(8)

	3.2.2	Oppervlakte = 2WL + 2LH + 2HW = 2(42,1 × 54,8) + 2(54,8 × 33,5) + 2(33,5 × 42,1)✓✓ = 4 614,16 + 3 671,6 + 2 820,70✓ = 11 106,46 cm^2✓	 2SF 1M optelling 1A	(4)

	3.2.3	2 ton = 2 000 kg✓ Aantal bokse = $\frac{2000}{9}$✓ = 222✓	 1C 1 M 1 A	(3)

3.3	3.3.1	N2✓	1RM	(1)

	3.3.2	1 : 25 000 5cm : x $25\,000 \times 5 = x$✓ $125\,000 \text{ cm} = x$✓ $\frac{125\,000}{100\,000} = x$✓ 1,25km✓ = x	 1M vermenigvuldig 1A in cm 1M deel deur 100 000 1A in km	(4)

	3.3.3	1 : 25000 x : 15 $25\,000 \times x = 15$ $x = \frac{15}{25\,000}$✓ $= 0{,}0006$ km✓ $= 0{,}0006 \times 100\,000$✓ $= 60$ cm✓	1M deel 1A 1C 1A	(4)
				[40]

VRAAG 4

4.1	4.1.1	1 ÷ 100 × 7 200 ✓ A = R72✓	1M vermenigvuldig 1A	(2)

	4.1.2	B = R22 + R250 + R72 + R680✓ = R1 024✓ C = R7 200 – R1 024✓ = R6 176✓	1M optelling 1CA 1M trek af 1CA	(4)

	4.1.3	$= \frac{250}{5200} \times 100$✓ = 4,81%	1M metode 1A	(2)

4.2	4.2.1	Koers insluitend BTW = R0,7298 × 1,15✓ = R0,8393✓	1M vermenigvuldig 1A	(2)

	4.2.2	Heffing = 50 (R0,7298)✓ + 228(R0,9373)✓ = R250,19✓	2M 1CA	(3)

	4.2.3	50(R0,8393) + 300(R1,0779) + 250(R1,5351)✓ = R749,11✓ R781,96 – R749,11 = R32,85✓ Verbruik in blok 4 = $\frac{R32,85}{R1,6055}$ ✓ = 20,46 kWh✓ Totale verbruik = 50 + 300 + 250 + 20,46✓ = 620,46 kWh✓	1M 1A 1A 1A 1CA 1M optelling 1A	(7)
4.3	4.3.1	A = R 25 000 + 9 500 + 8 200 + 120 000 = 162 700✓ R327 700 – 162 700 = 165 000✓	1M byvoeg 1A	(2)
	4.3.2	R25 000 × 7,5%✓ = R1 875✓	1 M 1A	(2)
	4.3.3	Dit kan betyds verander na gelang van gebruik.✓	1A	(1)
	4.3.4	Vaste uitgawes = 25 000 + 9 500 + 165 000✓✓ = R199 500✓	2M optel 1CA	(3)
4.1	4.4.1	R22 598,09✓	1A	(1)
	4.4.2	9,50/500 × 100✓ = 0,019 × 100✓ = 1,9%✓	1M deel 1M vermenigvuldig 1A	(3)
	4.4.3	Koste = 1,10 + 1,10 + 9,50✓ = R11,60✓ ≈ R12✓	1M optelling 1A 1A geen desimale	(3)
	4.4.4	A = 23 947,67✓ – 4 500✓ = 19 447,67✓	2M aftrekking 1A	(3)
	4.4.5	Lugtyd = 110 + 55✓ = R165✓	1M optel 1A	(2)
				[40]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou