higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID
NKR-VLAK 3
(Tweede vraestel)

15 November 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

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	Redenering/Regverdiging
P	Penalisasie – geen eenhede, verkeerde afronding
R	Afronding
E	Verduideliking
U	Eenheid
MF	Manipulasie van formule

Kopiereg voorbehou

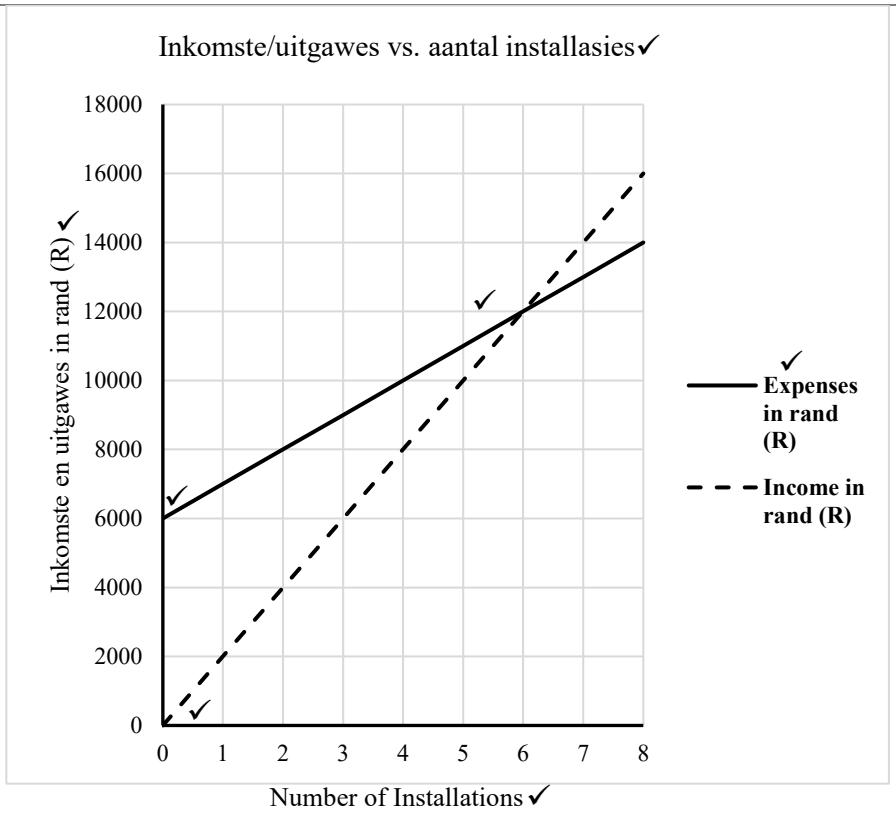
VRAAG 1

Vraag		Oplossing		Verduideliking
1.1	1.1.1	Noordoos (NO)✓		1 A Antwoord (1)
	1.1.2	2 (Twee)✓		1 A Antwoord (1)
	1.1.3	1 (Een)✓		1 A Antwoord (1)
	1.1.4	= 24 ✓× 0,3048✓ = 7,32 m ✓(*Volpunte slegs vir antwoord*)		2 M Metode 1 A Antwoord (3)
	1.1.5	Skaal in mm 1 m = 1 000 mm terwyl 10 m = 10 000 mm Skaal = 1 000 ✓mm : 10 000 ✓mm Skaal = 1:10✓		 2 M Metode 1 A Antwoord (3)
	1.1.6	Werklike lengte = 35 ✓÷ 10✓ Werklike lengte = 3,5 m✓		2 M Metode 1 A Antwoord (3)
1.2	1.2.1	$BC^2 = 4{,}5^2 + 3^2$✓ *BC* = 5,41 m✓ P = 2 × 8 m ✓+ 4,5m ✓+ 3 m ✓+ 5,41 = 28,91 m✓		2 SF sub 1 A Antwoord 2 M metode 1A Antwoord (6)
	1.2.2	Oppervlakte van reghoek = lengte ×breedte Oppervlakte = 8 ×4,5✓ Oppervlakte = 36 m^2✓ Oppervlakte van driehoek = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4{,}5$ ✓ = 6,75 m^2 Totale oppervlakte = 36 m^2 + 6,75 m^2✓ = 42,75 m^2✓		 1 SF sub 1 A Antwoord 1 SF sub 1M tel op 1 A Antwoord (5)

Vraag		Oplossing			Verduideliking
	1.2.3	(a)	= 600 ÷ 1 000 = 0,6 m		1 A Antwoord (1)
		(b)	Oppervlakte ABDE = 36 m^2✓ Oppervlakte (Teël) = $0,6^2$✓ Oppervlakte (Teël) = 0,36 m^2✓ Aantal teëls = 36m^2 ÷ 0,36 m^2✓ Aantal teëls = 100 teëls✓ Aantal teëls = 100 × 1,04✓ Aantal teëls = 104✓		1 A Antwoord 1 M Metode 1 A Antwoord 1 M Metode 1 A Antwoord 1 M Metode 1 A Antwoord (7)
	1.2.4	(a)	d = 10 ÷ 100 = 0,1 ✓m h = 15 ÷ 100 = 0,15 ✓m		1 A Antwoord 1 A Antwoord (2)
		(b)	Oppervlakte BCD = 6,75 m^2 <u>Verf in ℓ benodig:</u> ℓ = 6,75 m^2 ÷ 3 m^2✓ ℓ = 2,25✓ <u>Die hoeveelheid verf in ℓ in 'n blik:</u> Volume = 3,14×$0,05^2$ × 0,15✓ Volume = 0,0011775 m^3 Verf = 0,0011775 × 1000 ℓ✓ Verf = 1,18 ℓ✓ <u>Aantal blikke benodig:</u> = 2,25 ÷ 1,18✓ = 1,91 = 2✓ ∴2 blikke verf word benodig	Oppervlakte BCD = 6,75×10000 cm^2 Oppervlakte BCD = 67500 cm^2 ✓ <u>Verf in ℓ benodig:</u> ℓ = 67500 cm^2 ÷ 30000 cm^2✓ ℓ = 2,25✓ <u>Die hoeveelheid verf in ℓ in 'n blik:</u> Volume = 3,14 × 5^2 × 15✓ Volume = 1177,5 cm^3 Verf =1177,5 mℓ = 1,18 mℓ ✓ <u>Aantal blikke benodig:</u> = 2,25 ÷ 1,18✓ = 1,91 = 2✓ ∴2 blikke verf word benodig		1 M Metode 1 A Antwoord 1 SF 1 M Metode 1 A Antwoord 1 M Metode 1 A Antwoord (7)

VRAAG 2

Vraag		**Oplossing**		**Verduideliking**
2.1	2.1.1	R7 000✓		1 RT (1)
	2.1.2	R2 000✓		1 RT (1)
	2.1.3	A = R6 000 + 2(R1 000)✓ A = R8 000✓ B = 2 × R2 000✓ A = R4 000✓		1 M Metode 1 A Antwoord 1 M Metode 1 A Antwoord (4)
	2.1.4	Die punt waarop totale uitgawes en totale inkomste gelyk is✓		1 A Antwoord (1)
	2.1.5	6 (Ses) ✓installasies		1 RT (1)
	2.1.6	(a) Inkomste= R2 000 ✓× Aantal installasies✓		2 A Antwoord (2)
		(b) Uitgawes = R6 000 ✓+ (R1 000 ✓× Aantal installasies ✓)		3 A Antwoord (3)
	2.1.7	(a) Inkomste = R2 000× 35✓ Inkomste = R70 000✓		1 SF 1 A Antwoord (2)
		(b) Uitgawes = R6 000+ (R1 000× 35)✓ Uitgawes = R41 000✓ Wins = 70 000 – 41 000✓ Wins = R29 000✓		1 SF 1 A Antwoord 1 M Metode 1 A Antwoord (4)

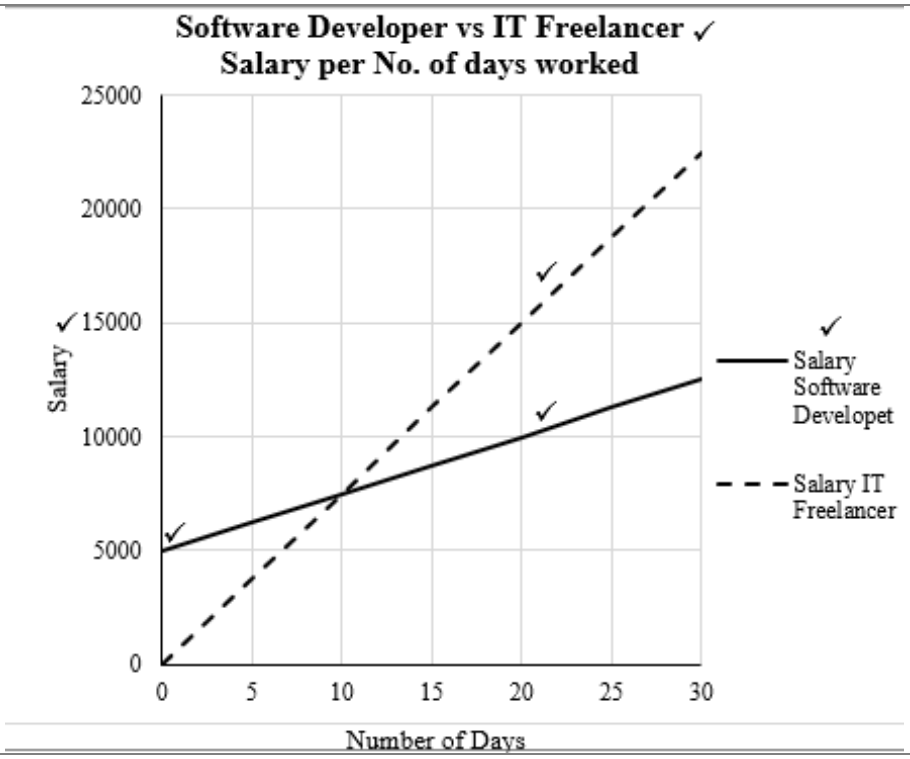
Vraag		Oplossing		Verduideliking
	2.1.8			1 Titel 1 Legende 2 As 2 Beginpunt 1 Gelykbreek (7)

Vraag		Oplossing		Verduideliking
2.2	2.2.1	4,56 + [(5 600 ÷ 100) ×1,35]✓ = R4,56 + R75,60✓ = R80,16✓		1M 1MA tel op 1A (3)
	2.2.2	Bank A = R26 +[(16 000 ÷ 100) ×R1,40]✓ = R26 + R224 = R250✓ Bank B = R30 +[(16 000 ÷ 100) ×R1,80]✓ = R30 + R288 = R318✓ Verskil = R318 – R250 Verskil = R68,00✓		1M 1 A 1M 1A 1A (5)

Vraag		Oplossing		Verduideliking
	2.2.3	= R7,80 + [(400 ÷ 100) ×R1,80✓ = R7,80 + R7,20✓ = R15,00 ✓A		1M 1MA tel op 1A (3)
	2.2.4	Bank A ✓is baie goedkoper as Bank B wanneer jy geld onttrek, maar wanneer jy deponeer, is albei banke duurder wanneer kontant by die tak inbetaal word in vergelyking met OTM'e. ✓✓ (Enige relevante antwoord)		3A (3)
				[40]

VRAAG 3

Vraag		Oplossing		Verduideliking
3.1	3.1.1	Direkte verhouding, ✓want wanneer die *x*-waardes toeneem, neem die *y*-waardes ook toe.✓		1A 1R/J (2)
	3.1.2	R80,00✓✓		2A (2)
	3.1.3	R200,00✓✓		2RG (2)
3.2	3.2.1	Inkomste = 750 ✓N✓		2A (2)
	3.2.2	<table><tr><td>Aantal dae gewerk</td><td>0</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td></tr><tr><td>Sagteware-ontwikkelaar salaris (R)</td><td>5000</td><td>6250</td><td>**7500** ✓</td><td>**8750** ✓</td><td>**1000** ✓</td></tr><tr><td>IT-vryskut salaris (R)</td><td>0</td><td>3750</td><td>**7500**✓</td><td>**11250** ✓</td><td>**15 000**✓</td></tr></table>		2RG (2)

Vraag		Oplossing		Verduideliking
	3.2.3			1 Titel 1 Legende 2 Korrekte lyngrafiek 1 Korrekte beginpunt 2 vir asse (7)
	3.2.4	IT-Vryskutposisie ✓- Die salaris is baie hoër vir 10 en meer dae se werk vir beide poste✓✓ OF Sagteware-ontwikkelaar ✓- Die salaris is baie hoër vir minder as 10 dae se werk vir beide posisies✓✓		1 A 2 R/J (2)
3.3	3.3.1	Inkomste = R200 ✓N✓		2 A (2)
	3.3.2	Koste = R5 000 ✓+ (50 ✓N ✓)		3 A (3)
	3.3.3	Inkomste = R200 ×50 = 10 000✓ Koste = R5 000 + R50(50)✓ Koste = R7 500✓ Wins = inkomste – koste = R10 000 ✓– R7 500 = R2 500✓ Ja✓		1 A inkomste 1 M koste 1 A koste 2 M verskil 1A (6)
				[35]

VRAAG 4

Vraag		Oplossing	Verduideliking

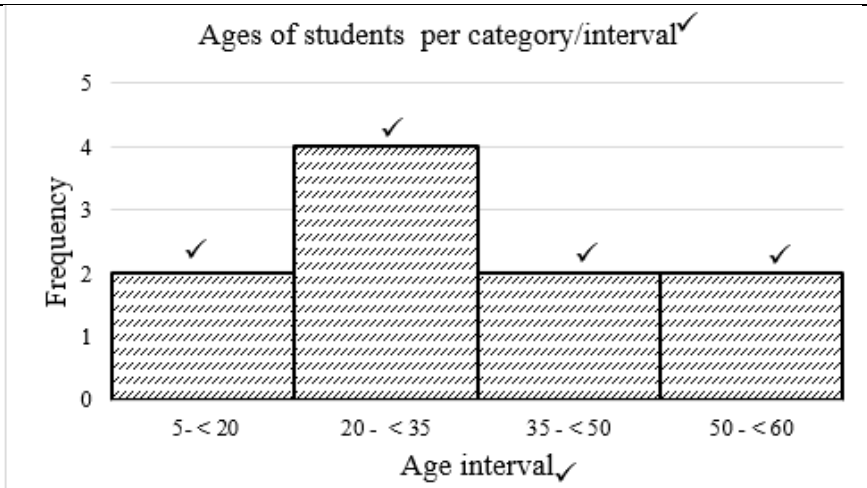
4.1 4.1.1

OUDERDOMS-INTERVAL	TELLING	FREKWENSIE
< 20	| |	2
20 – < 35	| | | |✓	4✓
35 – < 50	| |	2
50 – < 60	| | ✓	2✓
TOTAAL		**10**✓

4A

1 A Totale bedrag (5)

4.1.2



1A Titel

4 korrekte stawe

1 korrekte waardes op *x*-as

Gee 4 punte vir staafgrafiek

(6)

4.1.3

Gemiddeld $= \frac{47 + 48 + 56 + 63 + 65 + 70 + 72 + 82 + 88 + 91✓}{10✓}$

$= \frac{682}{10}$ ✓

$= 68{,}2$✓

2 M
1 MA
1 A (4)

4.1.4

18 19 22 27 33 35 40 44 55 60✓

Mediaan $= \frac{33 + 35}{2}$✓

$= 34$✓

1M volgorde
1M deel
1A (3)

Vraag		Oplossing		Verduideliking
4.2	4.2.1	20%✓		1A (1)
	4.2.2	Stuur = 100% – 20% – 33%✓ = 47%✓		2M trek af 1A (3)
	4.2.3	KFC = 80 ✓× 20%✓ = 16✓		2M 1A (3)
	4.2.4	P(KFC) =$\frac{16}{80}$✓ = 0,2✓ = 20%✓		1M deel 1A 1A as % (3)
	4.2.5	P(Nando's of Steers) = $\frac{26+38}{80}$ ✓ = $\frac{64}{80}$ = $\frac{4}{5}$✓ = 0,8✓ or 80%	P(Nando's of Steers) = 100% ✓- 20%✓ = 80% = 0,8✓	2M deel 1A (3)
	4.2.6	Aantal studente = 80 + 20 = 100✓ Nando's = 26 + 10 = 36✓ P(Nando's) =$\frac{36}{100}$ = 36%✓✓		2M optel 1A 1U (4)
				[35]

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou