higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste Vraestel)

NKR VLAK 2

21 Februarie 2020

SIMBOOL	VERDUIDELIKING
M	Metode
MA	Metode met akkuraatheid
KA	Konsekwente akkuraatheid
A	Akkuraatheid
O	Omsetting
V	Vereenvoudiging
LT/LG/LT/LD/LK	Die lees van 'n tabel/grafiek/tekening/dokument/kaart af
F	Keuse van die korrekte formule
SF	Substitusie in formule
MF	Manipulasie van formule
R	Rede/regverdiging
P	Penalisering, byvoorbeeld vir geen eenhede, foutiewe afronding, ens.
AR	Afronding
VD	Verduideliking

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1 [30] *Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat is nie.			
VRAAG	**OPLOSSING**	**VERDUIDELIKING**	
1.1 1.1.1	10 + 2 × 12 = 10 + 24✓ = 34✓ **(Slegs antwoord – 0 punte)**	 1 S + 24 1 A	 (2)
1.1.2	$\sqrt{100} - (3^2 + 1)$ = 10✓ – (9✓ + 1) = 10 – 10 = 0✓ **(Slegs antwoord – 0 punte)**	 2 S 10 en 9 1 A	 (3)
1.2	125/100✓ = 1,25✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 M 1 A	 (2)
1.3	1,84 m × 100 = 184 cm✓ 184 cm + 7 cm✓ = 191 cm✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 O 1 M 1 A	 (3)
1.4 1.4.1	31 dae✓	1 LT	(1)
1.4.2	Dinsdae✓ en Donderdae✓	2 LT	(2)
1.4.3	7.30✓ nm✓ (Aanvaar 7:30 nm)	2 A	(2)
1.4.4	23:35 – 19:30 04:05✓ Sy leer 4 uur✓ en 5 minute lank.✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	 1 MA 2 A	 (3)
1.5 1.5.1	Wit : Rooi 2:3✓ 6 ℓ : x ℓ ∴ 2x = 18✓ x = 9✓ Daar word dus 9 ℓ rooi verf benodig. OF x = 3/2✓× 6 ℓ ✓ = 9 ℓ ✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	 1 M 1 MA 1 A 2 M 1 A	 (3)

1.5.2	6 + 9 ✓ = 15 ℓ✓ verf **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 M optelling 1 KA (V 1.5.1)	(2)
1.6	18/40 × 100✓ = 45%✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 M 1 A	(2)
1.7	Prys per liter = 650/45✓ = R14,44/ℓ✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 M 1 A	(2)
1.8	<u>2,5 kg-sak:</u> Prys per kg = R36,75/2,5✓ = R14,70✓ (Geen akkuraatheidspunt vir R14,7 nie) <u>1 kg-sak:</u> Prys per kg: R15,98 Dus is die 2,5 kg sak suiker meer ekonomies.✓ OF R15,98 × 2,5 kg✓ = R39,95✓ Dus is dit meer ekonomies om die sak van 2,5 kg vir R36,75 te koop.✓	1 M 1 A 1 R	(3)

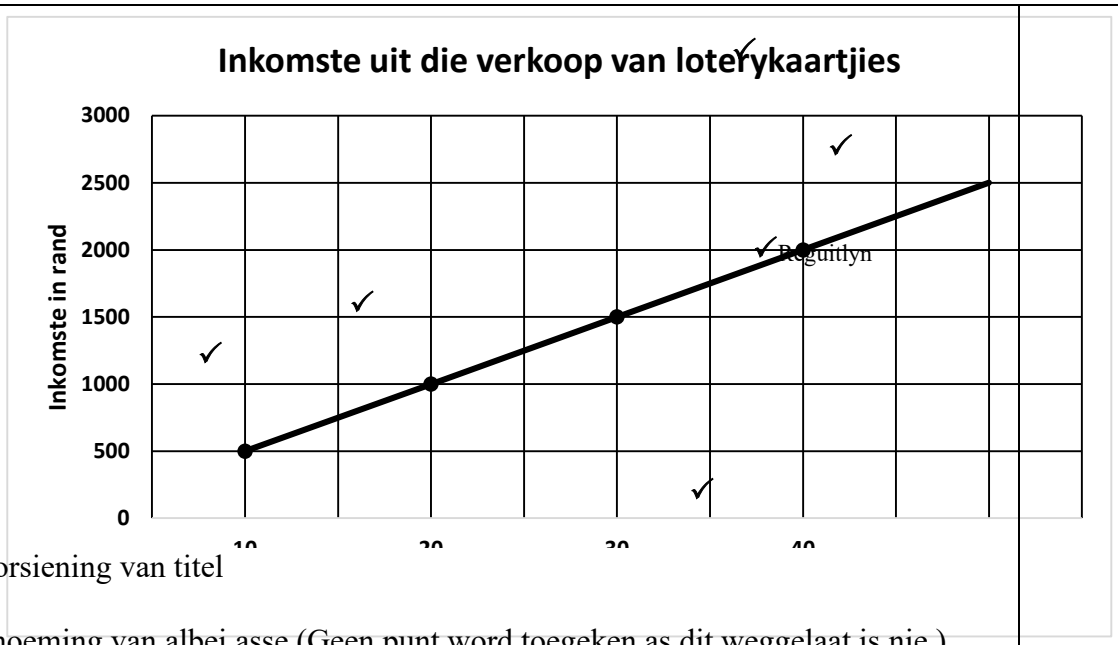
VRAAG 2 [30] *Moenie punte vir foutiewe eenhede aftrek nie, tensy anders aangedui word.			
VRAAG	**OPLOSSING**	**VERDUIDELIKING**	
2.1 2.1.1	Reghoekige driehoek✓ (Geen punte vir 'driehoek' nie)	1 A	(1)
2.1.2	$c^2 = a^2 + b^2$ $= 12^2$✓ $+ 16^2$✓ $= 144 + 256$ $= 400$✓ $c = \sqrt{400}$ $= 20$ cm✓	2 SF 1 A 400 1 KA	(4)
2.1.3	Oppervlakte van hoofseil = ½ × basis × hoogte = ½ × 12✓ × 16✓ = 96✓ cm² Oppervlakte van boegseil = ½ × oppervlakte van hoofseil = ½ ×96✓ = 48✓ cm²✓	2 SF 1 A 1 SF 1 KA en 1 E	(6)
2.2 2.2.1	Regs in Lukinweg✓ Links in Gatelystraat✓ Tweede regs in Bothaweg✓ (Moenie terminologie soos 'draai op' of 'draai af' aanvaar nie.)	1 LG Rigting en pad 1 LG Rigting en pad 1 LG Rigting en pad	(3)
2.2.2	700 m✓ Omtrent 8 minute✓	2 LG	(2)
2.2.3	Selbourne Lodge✓ of Palm Tree-herehuis of Shiraz (Slegs een van bogenoemde antwoorde) (Aanvaar Blue Ribbon-gastehuis, al word dit as 'n plek van leer of studenteverblyf aangedui.)	1 LG	(1)
2.2.4	6 000✓ × 20✓ = 120 000✓ cm 120 000 ÷ 1000 ÷ 100✓ = 1,2✓ km OF 6 000✓ × 20✓ = 120 000 cm✓ 120 000 ÷ 100 000✓ = 1,2 km✓	2 M 1 A 2 O	(5)

2.2.5	Noordoos✓✓	2 LG	(2)
2.3 2.3.1	3 spieëls✓	1 LD	(1)
2.3.2	4 keer✓	1 LD	(1)
2.3.3	Reghoek✓ of reghoekige vorm	1 LD	(1)
2.3.4	Oppervlakte = lengte × breedte = 2,2 ✓× 0,9✓ = 1,98✓ m² **(Slegs antwoord – volpunte)**	2 SF 1 A	(3) **[30]**

VRAAG 3 [30] *Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat is nie.			
VRAAG	**OPLOSSING**	**VERDUIDELIKING**	
3.1 3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.1.5 3.1.6	 F C G B A D	 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A	 (6)
3.2 3.2.1	 R20 + (R7 × 1 km)✓ = R20 + R7 = R27✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	 1 M 1 A	 (2)
3.2.2	UBER: R20 + (R7 × 10 km)✓ = R20 + R70 = R90✓ Baleka: R13,50 + (R9,60 × 10 km)✓ = R13,50 + R96 = R109,50✓ Dit sal dus vir haar goedkoper wees om met UBER te ry.	 1 M 1 A 1 M 1 A 1 KA	 (5)
3.3 3.3.1	 Maandelikse✓	 1 A	 (1)
3.3.2	25 Maart 2018✓	1 LT	(1)
3.3.3	654128✓	1 LT	(1)
3.3.4	Persentasie aan mediese fonds = 1 500/R35 000✓ × 100✓ = 4,2857✓ = 4,286✓	2 M 1 A 1 R	 (4)

3.3.5	Netto salaris = R35 000 – R13 105,83✓ = R21 894,17✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	 1 M 1 A	 (2)
3.4 3.4.1	R3,95✓	1 LT	(1)
3.4.2	R4,50 – R3,95✓ = R0,55✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 M 1 A	 (2)
3.4.3	R4,50✓ + (R1,40 × 10) ✓ = R4,50 + R14 = R18,50✓	1 R die kies van die korrekte formule 1 SF × 10 1 A	 (3)
3.4.4	Onttrekking (VP)✓ R4,50✓	1 LT 1 LT	 (2)

VRAAG 4 [30] *Moenie punte aftrek as die 'R'-teken weggelaat is nie.			
VRAAG	**OPLOSSING**	**VERDUIDELIKING**	
4.1 4.1.1	R500✓	1 LT	(1)
4.1.2	50 kaartjies✓	1 LT	(1)
4.1.3	A: R1 500 ÷ R50✓ = 30 kaartjies✓ **(Slegs antwoord – volpunte)** B: 40 kaartjies × R50✓ = R2 000✓ **(Slegs antwoord – volpunte)**	1 M 1 A 1 M 1 A	 (4)

<table>
<tr><td>4.1.4</td><td>

1 voorsiening van titel

1 benoeming van albei asse (Geen punt word toegeken as dit weggelaat is nie.)

1 reguitlyn

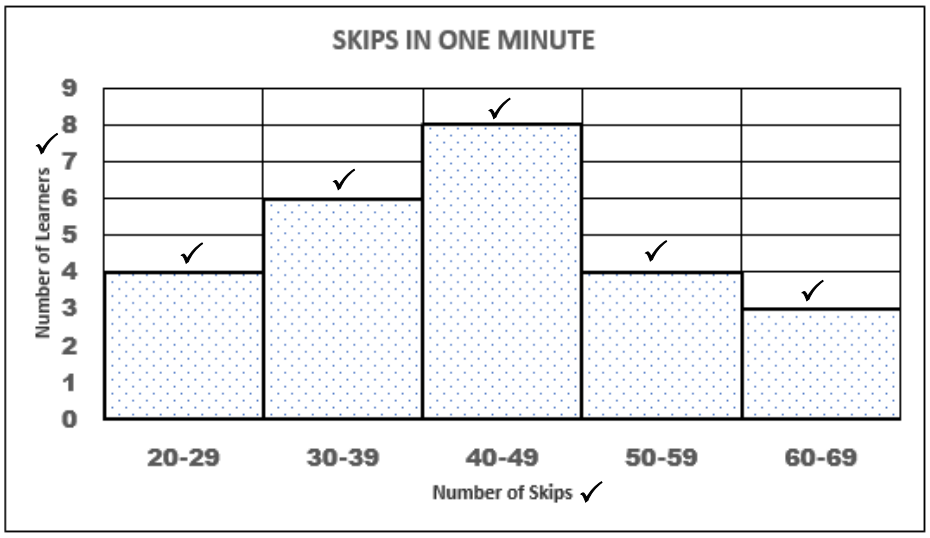
3 A korrekte stipping ('plotting') van 3 punte: (10;50), (20; 1 000), (500;2 500)</td><td></td><td>(6)</td></tr>
<tr><td>4.1.5</td><td>Afhanklike veranderlike = Inkomste✓ in rand
Onafhanklike veranderlike = Aantal loterykaartjies verkoop✓</td><td>1 A</td><td>(2)</td></tr>
<tr><td>4.1.6</td><td>Direkte✓ verwantskap
Namate die aantal kaartjies toeneem,✓ verhoog die inkomste ook in dieselfde verhouding.✓</td><td>1 A

2 R</td><td>(3)</td></tr>
<tr><td>4.2
4.2.1</td><td><table>
<tr><td>Spoed in km/h</td><td>30✓</td><td>60</td><td>90✓</td><td>120</td></tr>
<tr><td>Tyd in minute</td><td>75</td><td>60✓</td><td>45</td><td>30✓</td></tr>
</table></td><td>4 LG</td><td>(4)</td></tr>
<tr><td>4.2.2</td><td>Afnemende✓
Namate die spoed verhoog,✓ neem die tyd wat dit duur om die afstand te voltooi, af.✓</td><td>1 A

2 R</td><td>(3)</td></tr>
<tr><td>4.3
4.3.1</td><td>243✓ ; 729✓</td><td>2 A</td><td>(2)</td></tr>
<tr><td>4.3.2</td><td>18✓ ; 21✓</td><td>2 A</td><td>(2)</td></tr>
<tr><td>4.3.3</td><td>Konstante verhouding✓
Elke getal moet met 3✓ vermenigvuldig word om die volgende getal te kry.</td><td>1 A

1 R</td><td>(2)</td></tr>
</table>

VRAAG 5 [30]

VRAAG	OPLOSSING	VERDUIDELIKING	
5.1 5.1.1	<table><tr><th>INTERVAL</th><th>TELLING</th><th>FREKWENSIE</th></tr><tr><td>20–29</td><td>||||</td><td>4</td></tr><tr><td>30–39</td><td>~~||||~~ |✓</td><td>6✓</td></tr><tr><td>40–49</td><td>~~||||~~ |||✓</td><td>8✓</td></tr><tr><td>50–59</td><td>||||</td><td>4</td></tr><tr><td>60–69</td><td>|||✓</td><td>3✓</td></tr><tr><td></td><td>TOTAL:</td><td>25</td></tr></table> Elke telling en korresponderende frekwensie moet korrek wees vir 2 punte per lyn.	2 LT 2 LT 2LT	(6)
5.1.2	 1 benoeming van horisontale as 1 benoeming van vertikale as 5 A (1 per korrekte staaf) Let wel: As 'n staafgrafiek getrek word, ken dan 2 punte vir slegs die benoeming toe.		(7)
5.1.3	Som = 1061✓ Gemiddelde = 1061 ÷ 25✓ = 42,44✓ spronge per minuut (Aanvaar 42 spronge)	1 A 1 M 1 KA	(3)
5.1.4	Modus = 28✓	1 LT	(1)
5.1.5	Variasiewydte = 67✓ – 21 ✓ = 46✓ (**Slegs antwoord – volpunte**)	2 M 1 A	(3)

5.2 5.2.1	60 + 40 + 35 + 70✓ = 205✓ (**Slegs antwoord – volpunte**)	1 M 1 A	(2)
5.2.2	Jazz✓	1 LG	(1)
5.2.3	Rock✓	1 LG	(1)
5.2.4	Die minimumwaarde van die vertikale as is 10✓ in plaas van 0.✓	2 R	(2)
5.2.5	$\frac{40}{205}$ ✓× 100✓ = 19,51%✓	2 M 1 KA (V 5.2.1)	(3)
5.2.6	Staafgrafiek✓ (Geen punt vir histogram nie)	1 A	(1)
		TOTAAL:	**150**

Kopiereg voorbehou