NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2020

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL II

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 150 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulp-eksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

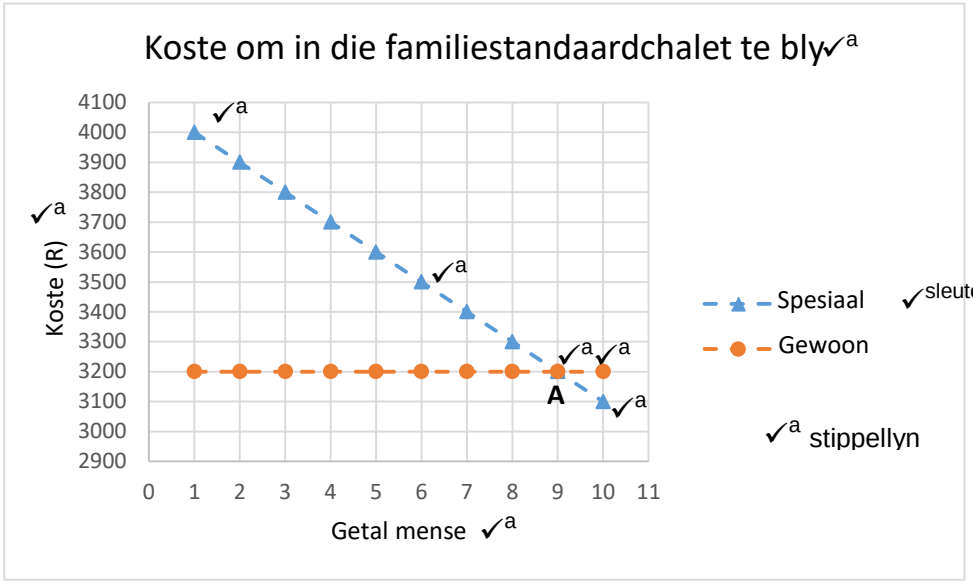
IEB Copyright © 2020

VRAAG 1

1.1	Vanweë inflasie en omdat hul tariewe nie verhoog is nie verdien hulle minder as voorheen. ✓a✓a	(2)
1.2.1	Gemiddelde $= \frac{6,34 + 5,27 + 4,62 + 4,38 + 5,17}{5}$ ✓a✓a $= \frac{25,78}{5}$ ✓ca = 5,156✓ca	(4)
1.2.2	Die bykomende jare wat gegee word, toon voorspellings oor die inflasie-koers in die toekoms op grond van die tendense in die vorige jare. ✓a✓a	(2)
1.3.1	Standaard: $2\,400 \times 105,16\%$ ✓m ✓a $= R2\,523,84$ $= 2533,84$ ✓a $\approx$ R2 500 ✓afronding Familiestandaard: $3000 \times 105,16\% = 3\,154,80$ ✓a $\approx$ R3 200 **OF** Standaard: 2 400 × 5,16% ✓m ✓a = R123,84 ✓a = R2 523,84 $\approx$ R2 500 ✓afronding Familiestandaard: 3 000 × 5,16% = R154,80 = R3154,80✓a $\approx$ R3 200	(5)
1.3.2	$\frac{5800 - 5200 \checkmark^a}{5200 \checkmark^a} \times 100 = 11,54\%$ ✓a **OF** $\left(\frac{5\,800}{5\,200} \times 100\%\right) \checkmark^a - 100\% = 11,54\%$ ✓a	(3)
1.4.1		(3)

Getal mense	0	1	2	3	4	5	8	9	10
Koste per nag (R)	4 000	3 900	**3 800** ✓a	**3 700**	**3 600**	**3 500**	**3 200** ✓a	**3 100**	**3 000** ✓a

1.4.2	$C = 4\,000 - 100n$ ✓a✓a✓a **OF** 4 000 – 100 × n	(3)

1.4.3 1.4.4	 3 akkuraatheidspunte op grafiek – (1 ; 4 000), (5 ; 3 600), (10 ; 3 100)	(8) (2)
1.4.5	9 of 10 ✓a✓a	(2)
1.5.1	1,6 cm ✓a × 1 200 ✓m✓a = 1 920 cm ✓a✓eenheid ***Hierdie vraag moet teen gedrukte kopie gekontroleer word	(5)
1.5.2	Volume $= \pi\left(\frac{1\,920}{2}\right)^2$ ✓a $\times 10$ ✓ma✓formule $= 28\ 952\ 917{,}9\ \text{cm}^3$ ✓ca.1	(4)
1.5.3	$28\ 952\ 917{,}9 \div$ ✓m $(100)^3$ ✓a $= 28{,}95\ \text{m}^3$ $28{,}95 \times 469$ ✓m $= \text{R}13\ 578{,}92$ ✓ca ∴ Hy sal nie genoeg hê nie. ✓a	(5)
1.5.4	Omtrek $= 19{,}2 \times \pi$ ✓m $= 60{,}31\ \text{m}$ ✓ca $\frac{60{,}31\ ✓^{ca}}{2{,}5\ ✓^{a}} = 24{,}1$ ✓ca ≈ 24 stompe ✓car **OF** Omtrek $= 2 \times \pi \times 9{,}6$ ✓m $= 60{,}31\ \text{m}$ ✓ca $\frac{60{,}31\ ✓^{ca}}{2{,}5\ ✓^{a}} = 24{,}1$ ✓ca ≈ 24 stompe ✓car	(6)
		[54]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 2

2.1.1	11×24 ✓m $= 264$ uur/jaar ✓a $\frac{264}{261}$ ✓m $= 1{,}011$ uur/dag/bestuurder ✓a	(4)
2.1.2	d = 264 uur × 50 km/h ✓ma = 13 200 km ✓ca $\frac{13\ 200}{100}$ = 132 ✓ca 132 × 9,4 L ✓a = 1 240,8 L ✓ca 1 240,8 L × R 15,84 ✓ma = R19 654,27 ✓ca OF D = 50 km/h × 1 h (afgeronde antwoord uit 2.1.1) D = 50 km 9,4L : 100 km 4,7L : 50 km 4,7 L × R15,84 = R74,45 per dag R74,45 × 261 werksdae = R19 430,93 Gebruik 1,011 uur = R19 644,67 Gebruik 1,01 uur = R19 625,24	(7)
2.2.1	1 306 – 41 ✓m = 1 265 ✓a	(2)
2.2.2	49 ✓m × 0,25 ✓a = 12,25 uur ✓ca 12:15 ✓ca	(4)
		[17]

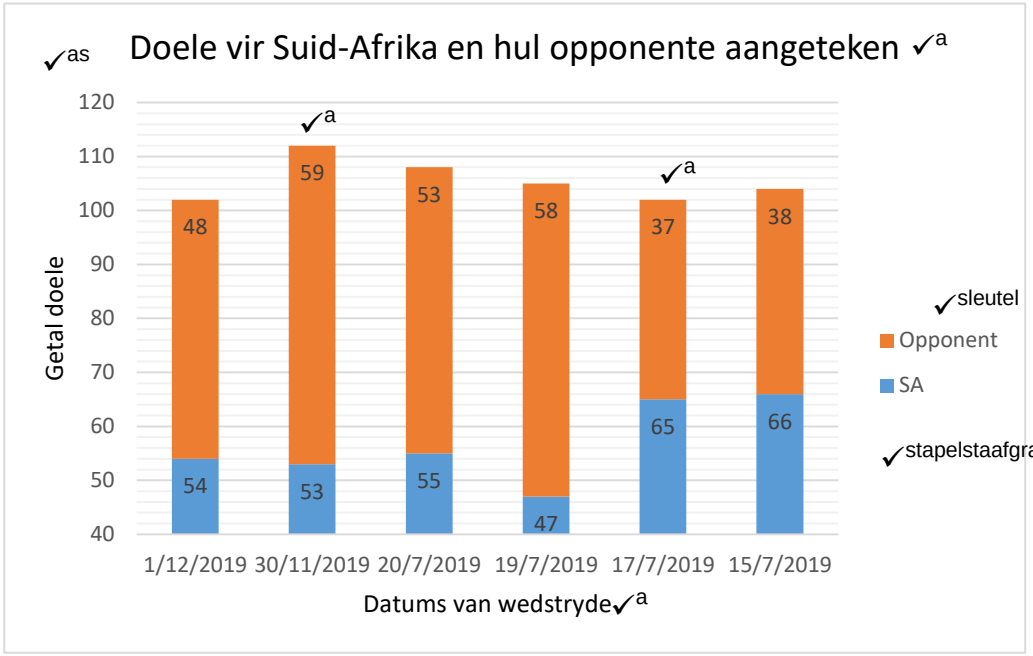
IEB Copyright © 2020

VRAAG 3

3.1.1	7 ✓^{a}✓^{a}	(2)
3.1.2	Boonste 25% 33–36 jaar oud ✓^{a} Maryka Holtzhaussen = 33 jaar oud✓^{m}✓^{a} Erin Burger = 33 jaar oud ✓^{a} Phumza Maweni = 36 jaar oud ✓^{a}	(5)
3.1.3	$29{,}5 = \frac{326 + x}{12}$ ✓^{a} $29{,}5 \times 12$ ✓^{ma} -326 ✓^{ma} $= x$ $x = 28$ jaar oud ✓^{ca} Nee, haar beraming is nie korrek nie. ✓^{rede} **OF** $\frac{326 + 29}{12}$ ✓^{a} ✓^{ma} ✓^{ma} = 29,58 ✓^{ca} ∴ Nie korrek nie ✓^{rede}	(5)
3.1.4	1,9 × 3,28 = 6,232 voet ✓^{a} 0,232 × 12 ✓^{m} = 2,78 duim ✓^{ca} ∴ 1,9 m = 6 voet en 2,78 duim ✓^{ca}	(4)
3.1.5	Antwoorde kan wissel: Sy is dalk nuut in die span **OF** sy was nie beskikbaar toe hulle die data ingesamel het nie ✓^{a}✓^{a} **OF** sy is 'n plaasvervangerspeler **OF** impakspeler	(2)
3.1.6	$\frac{4}{12}$ ✓^{a} ✓^{a} $= \frac{1}{3}$	(2)
3.1.7	$\frac{4}{12}$ ✓^{a} + ✓^{m} $\frac{4}{12}$ ✓^{a} $= \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ ✓^{a}	(4)
3.2.1	20 000 + 25 000 + 75 000 + 1 000 000 ✓^{a}✓$^{m\%}$ = R 1 120 000 ✓^{a}	(3)

IEB Copyright © 2020

3.2.2	R1 200 000 = 109% ✓^{a} Dus 1% = R11 009,17 ✓^{m} 100% = R11 00917,43 ✓^{m}✓^{ca} **OF** Vorige jaar se bedrag = R1 200 000 ✓^{a} ÷ ✓ 1,09 ✓^{a} = R1 100 917,43 ✓^{ca} **OF** $\frac{1200000-x}{x}\times 100 = 9\%$ ✓^{a} $\frac{1200000}{x}-1=\frac{9}{100}$ ✓^{m} $\frac{1200000}{x}=0{,}09+1$ $1\,200000\div 1{,}09 = x$ ✓^{m} **OF** 1 200 000 ÷ 109% = x $x = \text{R}1\,100\ 917{,}43$ ✓^{ca}	(4)
3.3.1	47; 53; 54; 55; 65 Mediaan = 54 ✓^{a}✓^{a}	(2)
3.3.2	47 + 11 ✓^{a}✓^{m} = 58 ✓^{a}	(3)

3.3.3		(8)
3.4.1	Nottingham – Londen 11,8 cm ✓a Londen – Birmingham 10,9 cm ✓a Skaal: 1,4 cm : 20 km 1,4 cm : 2 000 000 cm✓m 1 : 1 428 571,429 N – L : 11,8 × 1 428 571,429 ✓m = 168,57 km ✓a L – B : 10,9 × 1 428 571,429 = 155,71 km ✓a Totale afstand = 324,28 km **OF** N – L : 11,8 ÷ 1,4 × 20 ✓m = 168,6 km ✓a L – B : 10,9 ÷ 1,4 × 20 = 155,7 km ✓a Totale afstand = 168,6 + 155,7 ≈ 324 km	(6)
3.4.2	$\frac{37{,}28\ \checkmark^{m}}{0{,}621371\ \checkmark^{ma}} = 59{,}996\ \checkmark^{a} \approx 60\ \text{km/h}\ \checkmark^{\text{regverdiging}}$	(4)
3.5.1	'n Speler wat 1,78 m is, het ook 'n 70%-sukseskoers. ✓a 'n Speler wat 1,83 m het ook 'n 80%-sukseskoers. ✓a	(2)
3.5.2	Hoe langer die speler, hoe hoër die persentasie doele aangeteken. ✓a✓a Speler G is 'n uitskieter ✓a aangesien sy nie naby die tendenslyn is nie, toon lengte en lae doelkoers. ✓a	(4)
		[60]

VRAAG 4

4.1	Maandelikse salaris: R14 000 WVF: – R140 Pensioen: – R102 ✓^{m} Belasbare salaris: R13 758 ✓^{a} Jaarlikse belasbare salaris: 13 758 × 12 ✓^{ma} = R165 096 ✓^{ca} Inkomstebelasting: 165 096 × 18% ✓^{a}✓^{m} = 29 717,28 ✓^{ca} R29 717,28 Primêre korting: – R14 220,00 ✓^{ma} Sekondêre korting: – R7 794,00 ✓^{a} R7 703,28 ✓^{ca} Sy stelling is geldig. ✓^{ca}	(11)
4.2	$14\,000 - \frac{5\,102,28}{12}$ ✓^{a} – 140✓^{m} = R13 434,81 ✓^{a}	(3)
4.3	136 750 ✓^{a} ÷ 12 ✓^{m} = 11 395,83 ✓^{a} 14 000 – 11 395,83 ✓^{ma} = R2 604,17 ✓^{ca}	(5)

[19]

Totaal: 150 punte

IEB Copyright © 2020