



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN  
NOVEMBER 2021

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL I**  
**NASIENRIGLYNE**

Tyd: 3 uur

150 punte

---

**Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators 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.**

---

V1	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid Slegs antwoorde volpunte	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Datahantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
1.1.1	Johannesburg, Kaapstad & Durban as ekstra stede bygevoeg is –1 vir elke stad	moet al drie stede hê	F	1
1.1.2	(a) Dadelik of volle bedrag; vooruitbetaal; eenmalig (b) Maandeliks of 30 dae	Dadelik Maandeliks	F	1
1.1.3	R14 000	R14 000	F	1
1.1.4	R81 894 + R14 000 + R1950 = R97 844	opgetel korrekte drie waardes	F	1
1.1.5	$\frac{R14\ 000}{R97\ 844} \times 100 = 14,31\%$ of 14,6% of 14%	deling deur R97 844 korrekte persentasie	F	1
1.1.6	Voor of op 31 Maart 2021 Of 31 Maart Of 31/03	31 Maart	F	1
1.1.7	Besparing = R102 755 – R97 844 = R4 911  Alternatiewe oplossing  Besparing = R86 805 – R81 894 = R4 911	trek R97 844 af korrekte antwoord  trek R81 894 af korrekte antwoord	F	1
1.2.1	(a) Huur of Selfoon of vervoer  (b) Kos; Toiletware, Selfoon, Vermaak, Vervoer  (c) Dokter/Tandarts	(a) Huur of Selfoon of vervoer  (b) een uit hierdie lys  (c) Dokter/Tandarts	F  F  F	1  1  1
1.2.2	(a) R6 000 – R2 200 – R1 800 – R400 – R300 – R150 – R300 – R300 = R550  (b) surplus	(a) R6000 trek waardes af alle korrekte waardes gebruik  (b) surplus	F  F	1  1
1.2.3	R1 : <del>R</del> 26,0496	korrekte geldeenheidsimbool korrekte waarde	F	1

V1	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak											
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Data-hantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R											
1.3.1	Diskrete data behels sekere ronde, konkrete getalle wat bepaal word deur te tel. Kontinue data behels komplekse of rasionale getalle wat gemeet word. of indien 'n voorbeeld gegee is wat toon dat afmetings geneem is	getalle wat getel word getalle wat gemeet word	D	1											
1.3.2	Minimum = \$963 420 425 Maksimum = \$2 797 800 564	minimum korrek maksimum korrek	D	1											
1.3.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wêreldwye bruto verdienste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>\$2 797 800 564</td></tr> <tr><td>\$2 065 478 084</td></tr> <tr><td>\$2 044 540 523</td></tr> <tr><td>\$1 654 409 423</td></tr> <tr><td>\$1 396 099 202</td></tr> <tr><td>\$1 236 703 796</td></tr> <tr><td>\$1 151 918 521</td></tr> <tr><td>\$1 072 944 222</td></tr> <tr><td>\$1 045 663 875</td></tr> <tr><td>\$ 963 420 425</td></tr> </tbody> </table> korrekte volgorde	Wêreldwye bruto verdienste	\$2 797 800 564	\$2 065 478 084	\$2 044 540 523	\$1 654 409 423	\$1 396 099 202	\$1 236 703 796	\$1 151 918 521	\$1 072 944 222	\$1 045 663 875	\$ 963 420 425	R1 396 099 posisie korrek volgorde korrek  Slegs 1 punt as alles korrek is, maar in stygende volgorde	D	1
Wêreldwye bruto verdienste															
\$2 797 800 564															
\$2 065 478 084															
\$2 044 540 523															
\$1 654 409 423															
\$1 396 099 202															
\$1 236 703 796															
\$1 151 918 521															
\$1 072 944 222															
\$1 045 663 875															
\$ 963 420 425															
1.3.4	Een miljard ses honderd vier en vyftig miljoen vier honderd en nege duisend vier honderd drie en twintig.  Alternatiewe oplossing Indien die verkeerde getal gebruik word en korrek in woorde geskryf word.	korrekte woorde  verkeerde getal maar korrekte woorde slegs 1 punt	D	1											

V2	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Data-hantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
2.1.1	$R11\ 099 \times 10\% = R1109,90$	Vermenigvuldig met 10% R1 109,90	F	1
2.1.2	Prys sonder BTW = $\frac{R11\ 099}{1,15} = R9651,30$ BTW = $R11\ 099 - R9651,30 = R1\ 447,70$  Geen punte $R11\ 099 \times 15\% = R1664,85$  Alternatiewe antwoorde  Prys sonder BTW = $\frac{R11\ 099}{115\%} \times 15\% = R1\ 447,70$  Of Prys sluit nie BTW in nie = $\frac{R11\ 099}{1,15} = R9651,30$ BTW = $R9651,30 \times 15\% = R1447,70$	deel deur 1,15 R9651,30 R1 447,70  deel deur 115% Vermenigvuldig met 15% R1 447,70  deel deur 115% Vermenigvuldig met 15% R1 447,70	F	2
2.1.3	$36 \div 12 = 3$ jaar Slegs antwoord = jaar	deling deur 12 3 jaar	F	1
2.1.4	Totaal = $R564,23 \times 36 + R1109,90 = R21\ 422,18$ Of Totaal = $R20312,28 + R1109,90 = R21\ 422,18$	vermenigvuldiging met 36 tel deposito by R1109,90 R21 422,18	F	2
2.1.5	Rente = $R21\ 422,18 - R11\ 099 = R10\ 323,18$	gebruik antwoord uit 2.1.4 trek R11 099 af R10 323,18	F	2
2.2.1	(a) gemiddelde = $\frac{8\ 506}{13} = 654,31$ of 654,3 of 654  Verkeerde data gemiddelde = $\frac{3641}{10} = 364,1$ Slegs antwoord volpunte	tel waardes bymekaar deling deur 13 654,31  Verkeerde data korrek gebruik 2 punte  volgorde	D   D	2   2

	(b) 13; 83; 122; 333; 448; 594; 668; 769; 1 004; 1 028; 1 054; 1 175; 1 215 mediaan = 668  (c) Variasiewydte = $1215 - 13 = 1202$	668  Verkeerde data korrek gebruik 1 punt trek 13 van 1 215 af 1 202	D	2
2.2.2	Die mediaan aangesien die lae waardes van 13 & 83 uitskieters is en hulle is laer as die gemiddelde.	mediaan lae waardes 13 & 83 laer as die gemiddelde	D	4
2.2.3	Die getal arrestasies het oor die algemeen toegeneem tot 2016. Alhoewel die effek nie onmiddellik was nie, het die getal renosters wat gestroop is, afgeneem van die piek in 2014. Dit dui aan dat die arrestasies 'n positiewe effek op renosterstroping gehad het.	arrestasies het toegeneem renosters wat gestroop is, het afgeneem korrekte waardes gebruik	D	4

V3	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<p><b>a</b> akkuraatheid</p> <p><b>m</b> metode</p> <p><b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid</p>	<p><b>ca</b> deurlopende akkuraatheid</p> <p><b>ma</b> metodeakkuraatheid</p> <p><b>r</b> afronding</p>	<p><b>F</b> Finansies</p> <p><b>D</b> Data-hantering</p> <p><b>P</b> Waarskynlikheid</p>	<p><b>1</b> KN</p> <p><b>2</b> RP</p> <p><b>3</b> MSP</p> <p><b>4</b> R&amp;R</p>
3.1	<p>Instagram = <math>100 - 7,5 - 5 - 4,5 - 4,4 - 2,7 - 10,7 - 29,3 - 25,3</math></p> <p>Instagram = 10,6%</p> <p>Slegs antwoord = 10,6%</p>	trek waardes af 10,6%	D	2
3.2	$29,3\% \times 360 = 105,48^\circ$	Korrekte sektor vermenigvuldiging met 360 105,48°	D	2
3.3	$P(\text{Reddit})=4,4\%$ of 0,044 of $\frac{4,4}{100}$ of $\frac{44}{1000}$ of $\frac{11}{250}$	4,4% uit sirkelgrafiek	P	1
3.4	<p>YouTube-gebruikers = <math>25,3\% \div 29,3\% \times 2\,000\,000\,000</math></p> <p>YouTube-gebruikers = 1 726 962 457</p> <p>YouTube-gebruikers <math>\approx 1\,727\,000\,000</math> of 1727 miljoen</p> <p>Alternatiewe antwoorde</p> <p>YouTube gebruikers = <math>25,3\% \times 2\,000\,000\,000 \div 29,3\%</math></p> <p>YouTube gebruikers = 1 726 962 457</p> <p>YouTube gebruikers <math>\approx 1\,727\,000\,000</math></p> <p>YouTube gebruikers = <math>25,3\% \div 29,3\% \times 2\,000\,000\,000</math></p> <p>YouTube gebruikers = <math>86,3481\% \times 2\,000\,000\,000</math></p> <p>YouTube gebruikers = 1 726 962 457</p> <p>YouTube gebruikers <math>\approx 1\,727\,000\,000</math></p>	deel 25,3% deur 29,3% vermenigvuldiging skryf 2 miljard korrek 1 726 962 457 1 727 000 000 afronding korrek	F	3
3.5	<p>(a) Sirkelgrafieke is nuttig om data te vertoon wat in kategorieë geklassifiseer is. 'n Sirkelgrafiek is ook baie goed om te toon hoe elke kategorie tot die hele begroting bydra.</p> <p>(b) Kategorie data aangesien die sirkelgrafiek die name van verskillende sosiale media-webwerwe toon</p>	<p>elkeen kategorie dra by tot die geheel</p> <p>kategorie data toon verskillende sosiale media webblaie</p>	<p>D</p> <p>D</p>	<p>4</p> <p>1</p>

V4	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Data-hantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
4.1.1	Mediaan = 163 cm	163	D	2
4.1.2	$IKV = 172 - 159$ $IKV = 13$	trek korrekte waardes af 13	D	2
4.1.3	Getal leerders = $32 \times 25\% = 8$ Alternatiewe antwoorde Aantal leerders = $32 \times 75\% = 24$ Aantal leerders = $32 - 24 = 8$	vermenigvuldig met 25% 8 leerders	D	2
4.2.1	Tussen die 50 <sup>ste</sup> en 75 <sup>ste</sup> persentiel	50 <sup>ste</sup> persentiel 75 <sup>ste</sup> persentiel	D	2
4.2.2	Ongeveer 30 <sup>ste</sup> persentiel (26 <sup>ste</sup> – 34 <sup>ste</sup> merk korrek)	30 <sup>ste</sup> persentiel	D	3
4.2.3	15 jaar oud	15 jaar oud	D	3
4.2.4	Sy is langer as 80% van alle meisies van haar ouderdom. Of Slegs 20% meisies is langer as sy.	langer 80% van alle meisies van haar ouderdom	D	4
4.3.1	R700	R700	F	2
4.3.2	R600	R600	F	2
4.3.3	(a) $Koste = 600 + 3(101 - 100) = R603$ (b) $750 = 600 + 3(n - 100)$ $n = 150$ slegs antwoord 'n = 150	R603 korrekte vervanging 150	F F	2 3

V4	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Data-hantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
	GEEN PUNTE $b = 750 - 600 = 150$			
4.3.4	(a) (i) R0 (ii) R500 (iii) 120 (b) $C = 5n$	R0 R500 120 Koste (c) $5n$	F F F F	2 2 2 3



V4	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Data-hantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
4.3.5	<p>Grafiektitel: Koste van drie verskillende internetopsies per maand</p> <p>Astitel: Koste in rand per maand</p> <p>Astitel: Getal gigagrepe per maand gebruik</p> <p>Opsie A Opsie B Opsie C</p>	<p><b>Etiket</b> Opskrif Beide asetikette B en C grafieke benoem of sleutel/legende</p> <p><b>opsie B</b> y-afsnit R600 horisontale lyn tot 100 GG korrekte eindpunt (200 GG; R 900)</p> <p><b>opsie C</b> y-afsnit R0 korrekte stipwerk van tabel korrekte eindpunt (200 GG; R1000)</p>	F	3
4.3.6	<p>(a) Letter Z op grafiek by R750 op y-as Letter Z by snyding slegs 1 punt</p> <p>(b) 150 GG</p>	<p>op die y-as by R750</p> <p>150 GG</p>	F	3

<b>V4</b>	<b>Nasiensriglyn</b>	<b>Vaardighede geassesseer</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Vlak</b>
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Data-hantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
4.3.7	Indien jy minder as 140 GG data per maand gebruik, sal jy minder as R700 betaal wat minder is as beide opsies A en B	minder as 140 GG	F	4



V1	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	<b>a</b> akkuraatheid <b>m</b> metode <b>mca</b> metode deurlopende akkuraatheid Slegs antwoorde volpunte	<b>ca</b> deurlopende akkuraatheid <b>ma</b> metodeakkuraatheid <b>r</b> afronding	<b>F</b> Finansies <b>D</b> Datahantering <b>P</b> Waarskynlikheid	<b>1</b> KN <b>2</b> RP <b>3</b> MSP <b>4</b> R&R
5.1.4	Hy moet 'n enkelbedrag van R500 000 of minder neem, aangesien dit 'n 0%-belastingkoers het, wat daartoe lei dat geen belasting betaal word nie.	R500 000 (R1 – R500 000) of minder as R500 000 0%-belastingkoers	F	4
5.1.5	$R1\ 147\ 000 \times 15\% = R172\ 050$  Jaar 1 = $R172\ 050 \times 104,4\% = R179\ 620,20$ Jaar 2 = $R179\ 620,20 \times 104,4\% = R187\ 523,49$  Alternatiewe antwoorde  Rente = $R172\ 050 \times 4,4\% = R7570,20$ Jaar 1 = $R172\ 050 + R7570,20 = R179\ 620,20$ Rente = $R179\ 620,20 \times 4,4\% = R7903,29$ Jaar 2 = $R179\ 620,20 + R7903,29 = R187\ 523,49$  $A = R172\ 050 (1 + 4,4\%)^2 = R187\ 523,49$  Verkeerde formule, geen punte	vermenigvuldig met 15% R172 050 104,4% R179 620,20 104,4% R187 523,49	F	3
5.1.6	Met tyd sal die inflasiekoers die koopkrag van die belegging verminder, want pryse styg tipies met tyd. Omdat die inflasiekoers egter laer is as die rentekoers, sal die belegging steeds 'n bietjie groei toon.	koopkrag pryse styg bietjie groei	F	4
5.2.1	$100\% - 79\% = 21\%$	trek 79% af 21%	P	2
5.2.2	$\frac{3}{5} = 0,6$	3 5 0,6	P	2

**Totaal: 150 punte**