



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2022

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL I
NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur

150 punte

Hierdie nasienriglyne word voorberei vir gebruik deur eksaminatore en hulpeksaminatore. Daar word van alle nasieners vereis om 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die nasienriglyne konsekwent vertolk en toegepas word tydens die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen gesprek aanknoop of korrespondensie voer oor enige nasienriglyne nie. Daar word toegegee dat verskillende menings rondom sake van beklemtoning of detail in sodanige riglyne mag voorkom. Dit is ook voor die hand liggend dat, sonder die voordeel van bywoning van 'n standaardiseringsvergadering, daar verskillende vertolkings mag wees oor die toepassing van die nasienriglyne.

V1	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	a akkuraatheid m metode mca deurlopende metodeakkuraatheid	ca deurlopende akkuraatheid ma metodeakkuraatheid r afronding	F Finansies D Data-hantering P Waarskynlikheid	1 KN 2 RP 3 MSP 4 R&R
1.1.1	31/12/2021 of 31 Desember 2021	31/12/2021	F	1
1.1.2	Faktuur of Belastingfaktuur	Faktuur	F	1
1.1.3	Telefoon: 021 851 7124 E-pos: hiqswest@gmail.com OF Telefoon en e-pos	Telefoon OF 021 851 7124 e-pos OF hiqswest@gmail.com	F	1
1.1.4	R. Gumede Mountainweg 17 Somerset-Wes 7130 Montainweg 17	R. Gumede Mountainweg 17 Somerset-Wes 7130	F	1
1.1.5 (a)	R271,30	R271,30	F	1
1.1.5 (b)	Nedbank	Nedbank	F	1
1.1.5 (c)	Belasting op toegevoegde waarde	Belasting op toegevoegde waarde	F	1
1.1.6	= $R1\ 780 \div 2 = R890$	deling deur 2 R890	F	1

<p>1.1.7</p>	<p>= R1780 : R300 $= \frac{R1780}{R1780} : \frac{R300}{R1780}$ = 1 : 0.17 OF gebruik die prys voor BTW</p> <p>R1547,84 : R260,87 $\frac{R1547,84}{R1547,84} : \frac{R260,57}{R1547,84} = 1 : 0.17$</p> <p>OF</p> <p>= R1780 : R260 $= \frac{R1780}{R1780} : \frac{R260}{R1780}$ = 1 : 0.15 Slegs een</p> <p>OF</p> <p>= R1547,84 : R300 $= \frac{R1547,84}{R1547,84} : \frac{R300}{R1547,84}$ = 1 : 0.19 Slegs een</p>	<p>R1 780:R300 1:0,17</p>	<p>F</p>	<p>1</p>
<p>1.2.1</p>	<p>Histogram</p>	<p>Histogram</p>	<p>D</p>	<p>1</p>
<p>1.2.2</p>	<p>R6 000</p>	<p>R6 000</p>	<p>D</p>	<p>1</p>
<p>1.2.3</p>	<p>24 maande</p>	<p>24 maande</p>	<p>D</p>	<p>1</p>
<p>1.2.4</p>	<p>Indien hulle minder as 2 mm loopvlak het</p>	<p>minder as 2 mm loopvlak</p>	<p>D</p>	<p>1</p>
<p>1.2.5</p>	<p>36%</p>	<p>36%</p>	<p>D</p>	<p>1</p>
<p>1.2.6 (a)</p>	<p>= R1 780 × 20% = R356</p>	<p>R356</p>	<p>D</p>	<p>1</p>
<p>1.2.6 (b)</p>	<p>Sy kry 100% dekking vir 24 maande Of Sy kry 100% dekking vir 2 jaar</p>	<p>a 100% 24 maande</p>	<p>D</p>	<p>1</p>

V2	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	a akkuraatheid m metode mca deurlopende metodeakkuraatheid	ca deurlopende akkuraatheid ma metodeakkuraatheid r afronding	F Finansies D Data-hantering P Waarskynlikheid	1 KN 2 RP 3 MSP 4 R&R
2.1.1 (a)	Gemiddelde = $\frac{506}{6} = 84,33$ Aanvaar 84	gedeel deur 5; 6 of 7 a 84,33 korrekte antwoord	D	2
2.1.1 (b)	6; 65; 96; 97; 104; 138 Mediaan = 96,5 Aanvaar 96 of 97	ordening van data 96,5 korrekte antwoord	D	2
2.1.1 (c)	Variasiewydte = 138 – 6 Variasiewydte = 132	trek 6 af van 138 132 korrekte antwoord	D	2
2.1.2	Getal roepees = $3 \times 10\,000\,000$ Getal roepees = R30 000 000 Randwaarde = $30\,000\,000 \times 0,2$ Randwaarde = R6 000 000 Randwaarde = ses miljoen rand	vermenigvuldig R10 000 000 met 3 R30 000 000 vermenigvuldig vorige antwoord met 0,2 R6 000 000 ses miljoen rand	F	3

<p>2.1.3 (a)</p>		<p>opskrif, asetikette en legende dubbelstaafigrafiek of stapelstaafigrafiek Eerste 3 oranje stawe korrekte stipping Laaste 2 oranje stawe korrekte stipping Eerste 3 blou stawe korrekte stipping Laaste 2 blou stawe spatie tussen stawe</p>	<p>D</p>	<p>2</p>
<p>2.1.3 (b)</p>	<p>$\% \text{ verhoging} = \frac{9,25 - 2}{2} \times 100$ $\% \text{ verhoging} = 362,5\%$ Verkeerde waardes korrek gebruik Slegs een punt</p>	<p>9,25 trek 2 af deling deur 2 362,5%</p>	<p>F</p>	<p>2</p>

2.2.1 (a)	Knaklyngrafiek of lyngrafiek	Knaklyngrafiek	D	1
2.2.1 (b)	Die rand het versterk van 'n hoogtepunt van R14,6458 tot R14,4701 oor die dae 28–30 Maart	versterk hoogtepunt van R14,6458 tot R14,4701 28 Maart-30 Maart	D	4
2.2.1 (c)	Die stygings en dalings op die y -as lyk meer ekstreem omdat die y -as nie by nul begin nie of slegs by 14,4482. Of Die grafiek is misleidend aangesien dit af gaan (daling) maar 'n versterkende rand toon	stygings en dalings op die y -as lyk meer ekstreem. y -as begin nie by nul nie of begin by 14,4482. Of Grafiek daal Toon 'n versterkende rand	D	4
2.2.2	Waarde in dollars = $20(248,17) + 50(139,14) + 30(391,82)$ Waarde in dollars = \$23 675 Waarde in rand = $\$23\ 675 \times 14,4701$ Waarde in rand = R342 579,62 r afronding twee desimale plekke	vermenigvuldig en tel drie waardes bymekaar korrekte antwoord vermenigvuldig antwoord met 14,4701 R342 579,62 korrekte afronding	F	2

V3	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	a akkuraatheid m metode mca deurlopende metodeakkuraatheid	ca deurlopende akkuraatheid ma metodeakkuraatheid r afronding	F Finansies D Data-hantering P Waarskynlikheid	1 KN 2 RP 3 MSP 4 R&R
3.1.1	Opsie 1 = R700 × 24 = R16 800 Opsie 2 = R900 × 36 = R32 400 Opsie 3 = R950 × 36 = R34 200	R16 800 R32 400 × 36 R34 200	F	2
3.1.2	Die getal gratis minute per maand. a Die koste per minuut om oproepe te maak. a Lengte van kontrak	gratis minute spitsoproep tarief lengte van kontrak	F	4
3.1.3 (a)	$P(\text{MTN}) = \frac{1}{3} = 0,33$ of 33,33%	$\frac{1}{3}$ 0,33	P	1
3.1.3 (b)	$P(\text{Vodacom of Telkom}) = \frac{2}{3} = 0,67$ of 66,67%	$\frac{2}{3}$ 0,67	P	1
3.1.4 (a)	Metode 1: $\text{Prys sonder BTW} = \frac{\text{R15 500}}{115} \times 100 = \text{R13 478,26}$ $\text{BTW} = \text{R15 500} - \text{R13 478,26} = \text{R2 021,74}$ Metode 2: $\text{BTW} = \frac{\text{R15 500}}{115} \times 15 = \text{R2 021,74}$	Metode 1: $\frac{\text{R15 500}}{115} \times 100$ R13 478,26 R2 021,74 Metode 2: $\frac{\text{R15 500}}{115}$ × 15 R2 021,74	F	2

<p>3.1.4 (b)</p>	<p>Kontantprys = R15 500 Koste van minute = $R1,60 \times 25 \text{ min} \times 24 \text{ maande}$ = R960 Totale koste = R16 460 Goedkoper om kontantopsie te kry</p> <p>Of</p> <p>= $R15\,500 \div 24$ = R645,83 per maand $R700 - (1,60 \times 25)$ = R660 Goedkoper om kontantopsie te kry</p> <p>= $R15\,550 \div 24$ = R645,83 per maand Kontrak = R700 per maand Goedkoper om kontantopsie te kry</p> <p>Of</p> <p>R16 800 = Kontantopsie goedkoper</p>	<p>vermenigvuldig met 25 en 24 R960 totale koste vir kontant = R16 460 goedkoper om kontant te kry</p>	<p>F</p>	<p>4</p>
<p>3.1.5</p>	<p>(a) R700</p> <p>(b) $700 + 25 \times 1,60 = R740$</p> <p>(c) $(R980 - R700) \div 1,60 = 175$ Getal minute = $175 + 25 = 200$</p> <p>OF</p> <p>$(R980 - R900) \div R0,80 = 100$ Getal minute = $100 + 100 = 200$</p>	<p>(a) R700</p> <p>(b) vervanging R740</p> <p>(c) trek R700 af 175 200</p>	<p>F</p>	<p>2</p>

<p>3.1.6</p>	<p style="text-align: center;">Kostegrafieke van drie selfoonmaatskappye</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Kostegrafieke van drie selfoonmaatskappye</caption> <thead> <tr> <th>Getal minute per maand gebruik</th> <th>Telkom (R)</th> <th>Vodacom (R)</th> <th>MTN (R)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>700</td><td>900</td><td>950</td></tr> <tr><td>10</td><td>700</td><td>900</td><td>950</td></tr> <tr><td>20</td><td>700</td><td>900</td><td>950</td></tr> <tr><td>50</td><td>740</td><td>900</td><td>950</td></tr> <tr><td>100</td><td>820</td><td>900</td><td>950</td></tr> <tr><td>200</td><td>980</td><td>980</td><td>950</td></tr> </tbody> </table>	Getal minute per maand gebruik	Telkom (R)	Vodacom (R)	MTN (R)	0	700	900	950	10	700	900	950	20	700	900	950	50	740	900	950	100	820	900	950	200	980	980	950	<p>opskrif, asetikette (i) korrekte stipping 3.1.5 (a) (ii) korrekte stipping 3.1.5 (b) (iii) korrekte stipping 3.1.5 (c) verenig punte met liniaal korrekte legende</p>	<p>F</p>	<p>3</p>
Getal minute per maand gebruik	Telkom (R)	Vodacom (R)	MTN (R)																													
0	700	900	950																													
10	700	900	950																													
20	700	900	950																													
50	740	900	950																													
100	820	900	950																													
200	980	980	950																													
<p>3.1.7 (a)</p>	<p>(180 minute ; R950)</p>	<p>180 minute R950</p>	<p>F</p>	<p>4</p>																												
<p>3.1.7 (b)</p>	<p>Na 180a minute</p>	<p>na 180</p>	<p>F</p>	<p>4</p>																												
<p>3.1.8</p>	<p>Opsie 1 aangesien dit die goedkoopste van die drie opsies sal wees OF Opsie 1 aangesien die grafiek is onder die ander grafieke is</p>	<p>Opsie 1 goedkoopste van die drie</p>	<p>F</p>	<p>4</p>																												

V4	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak																		
SLEUTEL	<p>a akkuraatheid m metode mca deurlopende metodeakkuraatheid</p>	<p>ca deurlopende akkuraatheid ma metodeakkuraatheid r afronding</p>	<p>F Finansies D Data-hantering P Waarskynlikheid</p>	<p>1 KN 2 RP 3 MSP 4 R&R</p>																		
4.1.1	<p>Koste van elektrisiteit = $146,48 \times 500 + 169,11 \times 500 + 100 \times 182,07$ Koste van elektrisiteit = 176 002 sent Koste met vaste koste ingesluit = $176\ 002 + 169,30 + 498,74$ Koste met vaste koste ingesluit = $176\ 670 \div 100$ Koste met vaste koste ingesluit = R1 766,70</p>	<p>gebruik tarieftabel korrek 176 002 sent tel 169,30 by tel 498,74 by 176 670 deling deur 100 om rand te kry</p>	F	3																		
4.1.2	<p>1 100 eenhede: R1 766,70 ca 1 eenheid: R1,61 fronding</p>	<p>korrekte waardes as 'n tarief geskryf 1 eenheid: R1,61 afronding</p>	F	3																		
4.1.3	<p>2020/2021 Prys = $R1\ 766,70 \div 114,59\% = R1\ 541,76$</p>	<p>deling deur 114,59% of 1,11459 R1 541,76</p>	F	3																		
4.1.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bloknaam</th> <th>kWh verbruik</th> <th>Tarief (sent/kWh) BTW ingesluit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Blok een</td> <td>0–500 kWh</td> <td>146</td> </tr> <tr> <td>Blok twee</td> <td>501–1 000 kWh</td> <td>(a) 169</td> </tr> <tr> <td>Blok drie</td> <td>(b) 1 001–2 000 kWh</td> <td>182</td> </tr> <tr> <td>Blok vier</td> <td>2 001–3 000 kWh</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>Blok vyf</td> <td>(c) 3 001 of meer OF ≥3 001 of >3000</td> <td>(d) 202</td> </tr> </tbody> </table>	Bloknaam	kWh verbruik	Tarief (sent/kWh) BTW ingesluit	Blok een	0–500 kWh	146	Blok twee	501–1 000 kWh	(a) 169	Blok drie	(b) 1 001–2 000 kWh	182	Blok vier	2 001–3 000 kWh	192	Blok vyf	(c) 3 001 of meer OF ≥3 001 of >3000	(d) 202	<p>(a) 169 (b) 1 001–2 000 kWh (c) 3 001 kWh of meer OF groter as of gelyk aan 3 001 kWh (d) 202</p>	F	2
Bloknaam	kWh verbruik	Tarief (sent/kWh) BTW ingesluit																				
Blok een	0–500 kWh	146																				
Blok twee	501–1 000 kWh	(a) 169																				
Blok drie	(b) 1 001–2 000 kWh	182																				
Blok vier	2 001–3 000 kWh	192																				
Blok vyf	(c) 3 001 of meer OF ≥3 001 of >3000	(d) 202																				
4.2.1	2%	2%	D	2																		

4.2.2	$P(\text{jaar geen styging}) = \frac{4}{27} \times 100$ $P(\text{jaar geen styging}) = 14,8\%$	$\frac{4}{27} \times 100 = 14,8\%$	P	4																																																																																	
4.2.3	2009 en 31%	2009 31%	D	4																																																																																	
4.2.4	Na 2007 was daar verskeie skerp stygings in die elektrisiteitsprys met die volgende 5 jaar wat almal stygings van meer as 20% het	2007 volgende 5 jaar styging van meer as 20%	D	4																																																																																	
4.2.5	<p>Hoë inflasie teenoor Lae styging waardes gegee</p> <table border="1" data-bbox="331 560 730 815"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Inflasie</th> <th>Prys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1996</td><td>7%</td><td>1%</td></tr> <tr><td>1997</td><td>7%</td><td>4%</td></tr> <tr><td>1998</td><td>6%</td><td>3%</td></tr> <tr><td>1999</td><td>4%</td><td>1%</td></tr> <tr><td>2004</td><td>1%</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2001</td><td>5%</td><td>4%</td></tr> </tbody> </table> <p>Lae inflasie teenoor Hoe styging waardes gegee</p> <table border="1" data-bbox="331 919 1111 1283"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Inflasie</th> <th>Prys</th> <th>Jaar</th> <th>Inflasie</th> <th>Prys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>7%</td><td>1%</td><td>2013</td><td>5%</td><td>15%</td></tr> <tr><td>2003</td><td>7%</td><td>4%</td><td>2014</td><td>5%</td><td>8%</td></tr> <tr><td>2005</td><td>6%</td><td>3%</td><td>2015</td><td>4%</td><td>8%</td></tr> <tr><td>2006</td><td>4%</td><td>1%</td><td>2016</td><td>5%</td><td>8%</td></tr> <tr><td>2008</td><td>1%</td><td>0%</td><td>2017</td><td>4%</td><td>8%</td></tr> <tr><td>2009</td><td>5%</td><td>4%</td><td>2018</td><td>3%</td><td>6%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>4%</td><td>25%</td><td>2019</td><td>3%</td><td>14%</td></tr> <tr><td>2011</td><td>5%</td><td>26%</td><td>2020</td><td>2%</td><td>4%</td></tr> <tr><td>2012</td><td>6%</td><td>25%</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Sashin is daarom verkeerd</p>	Jaar	Inflasie	Prys	1996	7%	1%	1997	7%	4%	1998	6%	3%	1999	4%	1%	2004	1%	0%	2001	5%	4%	Jaar	Inflasie	Prys	Jaar	Inflasie	Prys	2000	7%	1%	2013	5%	15%	2003	7%	4%	2014	5%	8%	2005	6%	3%	2015	4%	8%	2006	4%	1%	2016	5%	8%	2008	1%	0%	2017	4%	8%	2009	5%	4%	2018	3%	6%	2010	4%	25%	2019	3%	14%	2011	5%	26%	2020	2%	4%	2012	6%	25%					D	4
Jaar	Inflasie	Prys																																																																																			
1996	7%	1%																																																																																			
1997	7%	4%																																																																																			
1998	6%	3%																																																																																			
1999	4%	1%																																																																																			
2004	1%	0%																																																																																			
2001	5%	4%																																																																																			
Jaar	Inflasie	Prys	Jaar	Inflasie	Prys																																																																																
2000	7%	1%	2013	5%	15%																																																																																
2003	7%	4%	2014	5%	8%																																																																																
2005	6%	3%	2015	4%	8%																																																																																
2006	4%	1%	2016	5%	8%																																																																																
2008	1%	0%	2017	4%	8%																																																																																
2009	5%	4%	2018	3%	6%																																																																																
2010	4%	25%	2019	3%	14%																																																																																
2011	5%	26%	2020	2%	4%																																																																																
2012	6%	25%																																																																																			

V5	Nasienriglyn	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	a akkuraatheid m metode mca deurlopende metodeakkuraatheid	ca deurlopende akkuraatheid ma metodeakkuraatheid r afronding	F Finansies D Data-hantering P Waarskynlikheid	1 KN 2 RP 3 MSP 4 R&R
5.1.1	Jaarlikse bruto salaris = $R45\ 000 \times 12 = R540\ 000$	vermenigvuldig $R45\ 000 \times 12$ $R540\ 000$	F	2
5.1.2	Jaarlikse pensioen = $R540\ 000 \times 15\% \text{ ca} = R81\ 000$ Of $R6750$	$R540\ 000 \times 15\%$ $R81\ 000$	F	2
5.1.3	Jaarlikse belasbare salaris = $R540\ 000 - R81\ 000 \text{ ca}$ Jaarlikse belasbare salaris = $R459\ 000$	trek $R81\ 000$ af $R459\ 000$	F	1
5.1.4	Jaarlikse belasting = $R73\ 726 + 31\% (R459\ 000 - R353\ 100)$ Jaarlikse belasting = $R73\ 726 + R32\ 829 - R16\ 425$ Jaarlikse belasting = $R106\ 555 - R16\ 425$ Jaarlikse belasting = $R90\ 130$	korrekte belasting-kategorie trek $R353\ 100$ af korrek $R32\ 829$ korrek $R106\ 555$ $R16\ 425$ $R90\ 130$	F	3
5.2	Belasting = $R91\ 250 \times 18\% - \text{Korting}$ Belasting = $R16\ 425 - R16\ 425$ Belasting = $R0$ OF Belastingdrempel = $R16\ 425 \div 18\%$ Belastingdrempel = $R91\ 250$ OF $R91\ 250 + R16425$ $=R107\ 675$ $R107\ 675 \div 118\%$ $=R91\ 250$	vermenigvuldig met 18% $R16\ 425$ Belasting = $R0$ na korting OF Gebruik korrekte korting deel deur 18% $R91\ 250$	F	4

Totaal: 150 punte