



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN  
NOVEMBER 2022

## 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.

---

**VRAAG 1**

Vraagno.	Nasienriglyn	Vlak
1.1	2022 – 1959 = 63 jaar oud	1
1.2	30,5 cm ÷ 12 duim = 2,54 cm/duim	1
1.3.1	Een honderd een en vyftig miljoen	1
1.3.2	41 944 uur en 26 minute <b>OF</b> 41 944 uur en 27 minute <b>OF</b> Tikfout op vraestel: "151 000 000 minute ... moet "sekondes" lees, aanvaar dus: 151 000 000 60 = 2 516 666,67 uur = 2 516 666 uur 40 minute	1
1.4.1	3	1
1.4.2	94 cm – 2 × 5 = 84 cm	1
1.5.1	R150	1
1.5.2	R150,00 × \$0,066 = \$9,90	1
1.5.3	320 ÷ 10 = 32 cm	1
1.5.4	B	1
1.5.5	0,07 × 1 258 = 88,06 cm <sup>2</sup> <b>Aanvaar</b> 88 cm <sup>2</sup>	1
1.5.6	1 258 × 10 <sup>2</sup> = 125 800 mm <sup>2</sup>	1
1.5.7	C	1
1.6	5 cm – 1,5 cm = 3,5 cm  4,8 cm – 3,5 cm = 1,3 cm <b>OF</b> 1,5 cm + 4,8 cm = 6,3 cm  6,3 cm – 5 cm = 1,3 cm	1
1.7	B	1

**VRAAG 2**

Vraagno.	Nasienriglyn	Vlak														
2.1.1	B	4														
2.1.2	$50 \text{ ml} \div 4 \times 7$ = 87,5 ml <b>Aanvaar</b> 88 ml	2														
2.1.3	$0,12 \times 50$ = 6 minute $50 + 6$ = 56 minute	2														
2.2.1	$54 \text{ m} \div 550$ = 0,098 m = 9,8 cm <b>OF</b> $5\,400 \div 550$ = 9,8 cm	2														
2.2.2	$300\,000\,000 \div 24\,600$ = 12 195,12 uur $12\,195,12 \div 24$ = 508,13 dae $508,13 \div 30$ = 16,94 = 17 maande	3														
2.2.3	$24\,600 \times 1,609344$ = 39 589,86 km/h <b>Aanvaar</b> 39 589,9 <b>OF</b> 39590	2														
2.2.4	$-4 = 1,8^{\circ}\text{C} + 32$ $-4 - 32 = 1,8^{\circ}\text{C}$ $-36 = 1,8^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C} = -36 \div 1,8$ $^{\circ}\text{C} = -20^{\circ}\text{C}$ (maks temp)  $-20^{\circ}\text{C} - (-72,2^{\circ}\text{C})$ = $-20^{\circ}\text{C} + 72,2^{\circ}\text{C}$ = $52,2^{\circ}\text{C}$ ∴ John is reg <b>OF</b> $-72,2 + 52,2$ = $-20^{\circ}\text{C}$  $1,8 \times (-20) + 32$ = $-4^{\circ}\text{C}$ ∴ John is reg	4														
2.2.5	$142\,000\,000 - 51\,000\,000$ = 91 000 000 of = 91 miljoen	2														
2.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>KOLOM A</th> <th>KOLOM B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.3.1</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>2.3.2</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>2.3.3</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>2.3.4</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>2.3.5</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2.3.6</td> <td>D</td> </tr> </tbody> </table>	KOLOM A	KOLOM B	2.3.1	C	2.3.2	F	2.3.3	E	2.3.4	B	2.3.5	A	2.3.6	D	4
KOLOM A	KOLOM B															
2.3.1	C															
2.3.2	F															
2.3.3	E															
2.3.4	B															
2.3.5	A															
2.3.6	D															

**VRAAG 3**

Vraagno.	Nasienriglyn	Vlak
3.1.1	$P = 2 (90 + 120) \times 5$ $P = 420 \times 5$ $P = 2\ 100\ \text{m}$ $P = 2,1\ \text{km}$ <b>OF</b> $P = 2(0,09 + 0,12) \times 5$ $P = 0,42 \times 5$ $P = 2,1\ \text{km}$	2
3.1.2	$40,3 - (5,5 + 5,5)$ $= 29,3\ \text{m}$	2
3.1.3	$A_{\text{REGHOEK}} = 120 \times 90$ $= 10\ 800\ \text{m}^2$  $A_{\text{SIRKEL}} = 3,14 \times 9,15^2$ $= 263,02\ \text{m}^2$  $263,02 \div 10\ 800 \times 100\%$ $= 2,4\ \%$	3
3.1.4	i $r = 7 \div 2 = 3,5$ $V = 3,142 \times 3,5^2 \times 28,575$ $V = 1\ 099,8374625\ \text{cm}^3$ $= 1\ 099,8374625\ \text{ml}$ $= 1,1\ \text{liter}$	2
	ii $28,575 \times 1,13$ $= 32,28975$ $= 32\ \text{cm}$	3
3.1.5	$35^\circ$ Laat toe vir $\pm 1^\circ$	1
3.2.1	$\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$ $100\% - 20\% - 20\% - 40\%$ $= 20\%$ van die stadion <b>OF</b> $40 \div 100 = \frac{2}{5}$ $20 \div 100 = \frac{1}{5}$ $1 - \frac{1}{5} - \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ $\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$ <b>OF</b> $0,4 \times 53\ 394 = 21\ 357,6$ $0,2 \times 53\ 394 = 10\ 678,8$ $\frac{1}{5} \times 53\ 394 = 10\ 678,8$  $21\ 357,6 + 10\ 678,8 \times 2$ $= 42\ 115,2$ $\frac{53\ 394 - 42\ 115,2}{53\ 394} \times 100 = 20\%$	2
3.2.2	$0,2 \times 53\ 394$ $= 10\ 678,8$ $= 10\ 679$ sitplekke Aanvaar 10 678	2

3.2.3	$£49 \times 1,15 = £56,35$ $£56,35 \times 53\,394$ $= £3\,008\,751,90$	3
3.3.1	$x = 3 \text{ AANVAAR } \frac{3}{10}$	2
3.3.2	$P_{HD} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{20}$	2
3.3.3	$P_W = \frac{1}{4} + \frac{4}{20}$ $= \frac{9}{20}$	2

**VRAAG 4**


Vraagno.	Nasienriglyn	Vlak
4.1	$1\ 200 \times 2 + 300$ $= R2\ 700$	2
4.2.1	$V = 26 \times 34,5 \times 19$ $V = 17\ 043\ \text{cm}^3$	2
4.2.2	$70\ \text{cm} \div 34,5\ \text{cm}$ $= 2,028 \dots$ $= 2\ \text{schoenbokse}$  $51\ \text{cm} \div 26\ \text{cm}$ $= 1,96$ $= 1\ \text{schoenboks}$  $15 \times 2,54$ $= 38,1\ \text{cm hoogte}$  $38,1 \div 19$ $= 2,005$ $= 2\ \text{schoenbokse}$  $2 \times 1 \times 2$ $= 4\ \text{bokse}$ <b>OF</b> $51\ \text{cm} \div 34,5\ \text{cm}$ $= 1\ \text{schoenbokse}$  $70\ \text{cm} \div 26\ \text{cm}$ $= 2\ \text{schoenbokse}$  $15 \times 2,54$ $= 38,1\ \text{cm hoogte}$  $38,1 \div 19$ $= 2\ \text{schoenbokse}$  $2 \times 1 \times 2$ $= 4\ \text{schoenbokse}$	3
4.2.3	<p>Groot boks  <math>4\ 093\ \text{cm}^2 \times 0,502\ \text{sent}</math>  <math>= 2\ 054,686\ \text{sent}</math>  <math>= R20,54686</math></p> <p>Klein boks  <math>3\ 034\ \text{cm}^2 \times 0,502\ \text{sent}</math>  <math>= 1\ 523,068\ \text{sent}</math>  <math>= R15,23068</math></p> <p><math>R20,54686 - R15,23068</math> <b>AANVAAR RAND OF SENT</b>  <math>= R5,31618</math>  <math>= R5,32</math></p> <p><math>5,32 \div 20,54686 \times 100</math>  <math>= 25,89\ \%</math></p>	4

4.2.4	i	Noord-Kaap	1
	ii	Suidwes	1
	iii	$4,4 \text{ cm} \div 3,1 \text{ cm} \times 300 \text{ km}$ $= 425,8 \text{ km}$ <b>VERSKEIE MATES VAN DIE LYN EN STAAF SKAAL AANVAAR.</b>	2
	iv	$\text{Tyd} = 505,5 \div 98$ $= 5,15816 \text{ uur}$ $= 5 \text{ uur } 9 \text{ min}$  $09\text{h}00 + 5 \text{ uur } 9 \text{ min}$ $= 14:09$	3
	v	$\text{Spoed} = 505,5 \div 3 \text{ uur } 20 \text{ min}$ $= 505,5 \div 3\frac{20}{60}$ $= 151,65 \text{ km/h}$	3

**VRAAG 5**

Vraagno.	Nasienriglyn	Vlak
5.1.1	Banghoek- en Joubertstraat <b>OF</b> Hammanstrand and Joubertstraat	1
5.1.2	Maraissstraat	1
5.2.1	Lengte = 5,8 m Breedte = 4,5 m	1
5.2.2	2	1
5.2.3	4,5 m = 450 cm  450 cm ÷ 8 cm = 56,25  1 : 56,25 <b>AANVAAR</b> 1 : 56, as eenhede ingesluit word -1	1
5.2.4	Oppervlakte van kamer = 3 × 3 = 9 m <sup>2</sup>  5 m <sup>2</sup> = R750  9 m <sup>2</sup> – 5 m <sup>2</sup> = 4 m <sup>2</sup> teen bykomende tarief 4 m <sup>2</sup> × R145,00 = R580  R750 + R580 = R1 330  Sofi het nie genoeg geld nie.	4
5.2.5	Oppervlakte van muur = 3 × 1,8 × 2 Oppervlakte van muur = 5,4 m <sup>2</sup> × 2 Oppervlakte van muur = 10,8 m <sup>2</sup> /verf  10,8 ÷ 6 = 1,8 liter	3



<p>5.2.6</p>		<p>3</p>
<p>5.3</p>	<p> <math>3\text{ m} - 140\text{ cm} - 61\text{ cm} \times 2</math>  <math>= 3\text{ m} - 1,4\text{ m} - 1,22\text{ m}</math>  <math>= 0,38\text{ m}</math>   <math>0,38\text{ m} \div 2</math>  <math>= 0,19\text{ m}</math>  <math>= 19\text{ cm weerskante}</math>                      OF  <math>3\text{ m} - 140\text{ cm} - 61\text{ cm} \times 2</math>  <math>= 300\text{ cm} - 140\text{ cm} - 61\text{ cm} \times 2</math>  <math>= 38\text{ cm}</math>   <math>38\text{ cm} \div 2</math>  <math>= 19\text{ cm weerskante}</math> </p>	<p>3</p>

**Totaal: 150 punte**