



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2019

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL I
NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur

150 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminatore 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

VRAAG	ANTWOORD	VAARDIGHEDE GEASSESEER
1.1.1 (a)	1 Mei 2016	1 Mei 2016
1.1.1 (b)	Sondag	Sondag
1.1.2	R38 – R20 = R18	Aftrekking van korrekte waardes R18
1.1.3	$\frac{18}{20} \times 100$ = 90%	Korrekte teller Korrekte noemer 90%
1.1.4	$\frac{33 + 26 + 29 + 25 + 20 + 23 + 24}{7}$ = $180 \div 7$ = R25,71	Som van data Deling deur 7 R25,71
1.1.5 (a)	5,27%	5,27%
1.1.5 (b)	2016 – 2017 R26,00 \times 1,0527 = R27,3702 2017 – 2018 R27,3702 \times 1,0478 = R28,68	Verhoog met 5,27% R27,3702 Verhoog R27,3702 met % R28,68
1.2.1	Arbeid OF \$1,70	Arbeid OF \$1,70
1.2.2	35c:30c 7:6	Verhouding (korrekte waardes in korrekte volgorde) Vereenvoudigde verhouding
1.2.3	$\frac{0,35}{3} \times 100$ = 11,67% OF $\frac{35}{300} \times 100$ = 11,67% 12%; 11,7% aanvaar	Breukwaardes korrek 11,67%
1.2.4	0,45c \times 1 200 = \$540 OF 45 \times 1 200 = 54 000 c Indien \$54 000, trek een punt af	Vermenigvuldig met 1 200 \$540
1.2.5	540 \div 0,13301 = R4 059,85 (geldafroning – penaliseer)	Deling deur wisselkoers R4 059,85
1.3	\$3 \div \$0,50 = 6 keer	Deling deur korrekte waardes 6
1.4.1	Clicks	Clicks
1.4.2	R1 299	R1 299


1.4.3	$\frac{1\,299}{1,15}$ $= 1\,129,57$	Deling $1,15$ $R1\,129,57$
1.4.4	$0,25 \times 1\,299$ $= R324,75$ $1\,299 - 324,75$ $= R974,25$ <p>OF</p> $0,75 \times 1\,299$ $= R974,25$	25% van $1\,299$ Aftrekking van 25% van $1\,299$ $R974,25$ <p>OF</p> Aftrekking van $100\% = 75\%$ 75% van $1\,299$ $R974,25$
1.5.1	$180 \div 2$ $= R90/\text{pakkie}$	Deling deur 2 $R90$
1.5.2	$1\,000\text{ g} \div 250\text{ g}$ $= 4$ <p>$R90 \times 4$</p> $= R360$	Getal pakkies Koste per pakkie vermenigvuldig met getal pakkies
1.5.3 (a)	$1\text{ pond} = 16\text{ onse}$ $1\text{ pond} = 0,454\text{ kg}$ <p>Dus</p> $16\text{ onse} = 0,454\text{ kg}$ $1 \div 0,454 \times 16$ $= 35,24$ $= 35\text{ onse}$ <p>OF</p> $16 \div 0,454$ $= 35,24$ $= 35\text{ onse}$	Deling deur $0,454$ Vermenigvuldiging met 16 35 onse
1.5.3 (b)	$0,08 \times 35$ $= \text{US}\$2,80$ <p>OF</p> $= \text{US}\$2,82$ indien vorige onafgeronde waarde op sakrekenaar gebruik is.	CA van 1.5.3 (a) Koste ($\$/\text{ons}$) vermenigvuldig met 35 $\text{US}\$2,80$

VRAAG 2

VRAAG	ANTWOORD	VAARDIGHEDE GEASSESEER
2.1.1	10:15 Indien 10:15 nm	10:15
2.1.2	10:41 – 10:15 = 26 minute	26 minute
2.1.3	2 047,2 + 3 669,5 = 5 716,7	Optelling van twee afstande 5 716,7
2.1.4	1 270 406 × 2 = 2 540 812 Twee miljoen vyf honderd en veertig duisend agt honderd en twaalf INDIEN 'n ander groot syfer korrek in woorde geskryf is	2 540 812 Twee miljoen vyf honderd en veertig duisend agt honderd en twaalf
2.2.1	10 050 + 6 000 = 16 050 m OF 10,05 + 6 = 16,05 km = 16 050 m	Optelling van waardes Herleiding van 6 km 16 050 m
2.2.2	9 843 × 0,3048 = 3 000,15 m OF 1 m = 3,28 voet 9 843 ÷ 3,28 = 3 000,914 m	Vermenigvuldiging met 0,3048 3 000 m A akkuraat op grafiek geïllustreer
2.3.1	Oos (aanvaar noordoos)	Oos

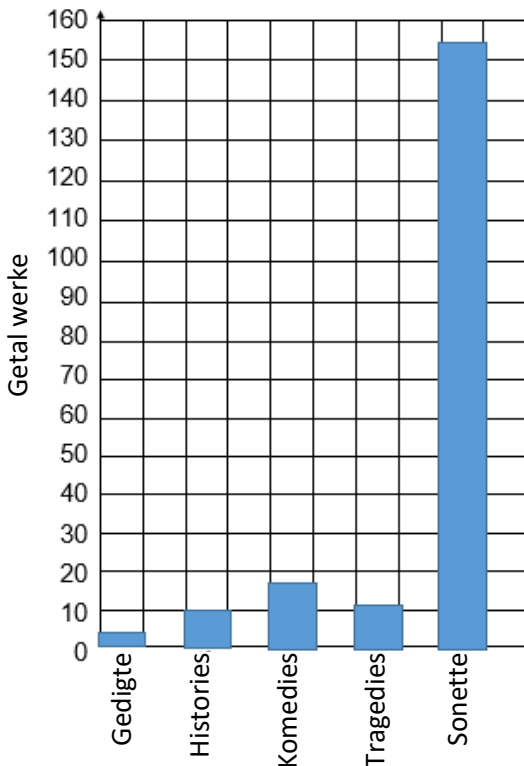
<p>2.3.2</p>	<p> $1 : 5\,000$ $5,4 \times 5\,000$ $= 27\,000\text{ cm}$ $= 270\text{ m}^{(\div 1\,000)}$ </p> <p> OF </p> <p> $54 \times 5\,000$ $= 270\,000\text{ mm}$ $= 270\text{ m}^{(\div 1\,000)}$ </p>	<p>Korrekte gebruik van skaal Herleiding</p>
--------------	--	--

VRAAG 3

VRAAG	ANTWOORD	VAARDIGHEDE GEASSESEER
3.1.1	80 minute (aanvaar 1h20)	80 minute
3.1.2	20 min + 1 uur + 25 min + 1 min + 3 min + 12 min = 1 uur + 61 min OF 121 min = 2 uur 1 min 09:30 + 2 uur 1 min = 11:31 Indien 1 hr 44 min = 11:14 aanvaar OF 2 hr 4 min = 11:34 aanvaar	Optelling van die korrekte tye Korrekte tyd om by te tel 11:31
3.1.3	100°	100°
3.1.4	$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9}(350 - 32)$ $^{\circ}\text{C} = 176,667$ $^{\circ}\text{C} = 180^{\circ}\text{C}$	176,667 Afronding 180 °C
3.1.5 (a)	1 ℓ	1 ℓ
3.1.5 (b)	360 × 2,36 ml = 849,6 = 850 ml OF $2\frac{3}{4} \times 250 \text{ ml}$ = 687,5ml = 690 ml Gaan B op die maatbeker na	Vermenigvuldig korrekte waardes 850 ml B korrek gemerk op maatbeker
		

<p>3.2.1</p>	<p>$20 \text{ cm} \div 2,54$ $= 7,87$ $= 8 \text{ duim}$ A of B</p> <p>OF</p> <p>$8 \text{ duim} \times 2,54$ $= 20,32 \text{ cm}$ A of B</p>	<p>Deling deur 2,54 7,87 of 8 duim A of B</p> <p>Vermenigvuldiging met 2,54 20,32 of 20 cm A of B</p>
<p>3.2.2</p>	<p>$d = 20$ $r = 10$</p> <p>$3,142 \times 10^2 \times 6$ $= 1\,885,2 \text{ cm}^3$</p> <p>OF</p> <p>$d = 23$ $r = 11,5$</p> <p>$3,142 \times 11,5^2 \times 6$ $= 2\,493,18 \text{ cm}^3$</p>	<p>Radius Vervanging van korrekte waardes $1\,885,2 \text{ cm}^3$ of $2\,493,18 \text{ cm}^3$</p>
<p>3.2.3</p>	<p>$L^2 \times H = 1\,885,2$ $L^2 \times 6 = 1\,885,2$ $L^2 = 1\,885,2 \div 6$ $L^2 = 314,2$ $L = \sqrt{314,2}$ $L = 17,7 \text{ cm}$ $L \approx 18 \text{ cm}$</p> <p>OF</p> <p>$L^2 \times H = 2\,492,85$ $L^2 \times 6 = 2\,492,85$ $L^2 = 2\,492,85 \div 6$ $L^2 = 415,475$ $L = \sqrt{415,475}$ $L = 20,38 \text{ cm}$ $L \approx 20 \text{ cm}$</p>	<p>Vervanging Deling deur 6 Kry vierkantswortel 18 cm of 20 cm</p>
<p>3.3.1</p>	<p>Lengte: $10 + 22 + 10 + 22 + 20$ $= 74 \text{ cm}$</p> <p>Breedte: $10 + 22 + 10$ $= 42 \text{ cm}$</p>	<p>Optelling 74 cm 42 cm</p>
<p>3.3.2</p>	<p>74×42 $= 3\,108 \text{ cm}^2$ (penaliseer vir eenheid)</p>	<p>Vermenigvuldiging $3\,108 \text{ cm}^2$</p>

VRAAG 4

VRAAG	ANTWOORD	VAARDIGHEDE GEASSESEER												
4.1.1	<p style="text-align: center;">Shakespeare se werke</p>  <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Shakespeare se werke bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Genre</th> <th>Getal werke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gedigte</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Histories</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Komedies</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Tragedies</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Sonette</td> <td>154</td> </tr> </tbody> </table>	Genre	Getal werke	Gedigte	5	Histories	11	Komedies	17	Tragedies	10	Sonette	154	akkurate stipping gapings in staafgrafiek
Genre	Getal werke													
Gedigte	5													
Histories	11													
Komedies	17													
Tragedies	10													
Sonette	154													
4.1.2	$154 + 11 + 17 + 10 + 4$ $= 196$ OF $154 + 38 + 4$ $= 196$	Optelling 196												
4.1.3	$154 \div 196 \times 100$ $= 78,6$ $= 80\%$	Deling deur korrekte waardes 78,6 80%												
4.1.4	$17 \div 196 \times 360$ $= 31,22^\circ$	Vermenigvuldiging met 360 31,22°												
4.2	$\frac{6}{27}$ $= \frac{2}{9}$	Teller Noemer $\frac{2}{9}$												
4.3.1	1 361	1 361												
4.3.2	$1\ 361 - 605$ $= 756$	Aftrekking 756												
4.3.3	$1\ 380 - 1\ 221$ $= 159$	Aftrekking 159												
4.3.4 (a)	$2\ 950 \div 10$ $= 295$	Som van alle data Deling deur 10 295												
4.3.4 (b)	Hamlet, Duke of Gloucester, Othello, Iago, Anthony, Richard III, Timon, Cleopatra	Hamlet, Duke of Gloucester, Othello, Iago, Anthony, Richard III, Timon, Cleopatra												

VRAAG 5

VRAAG	ANTWOORD	VAARDIGHEDE GEASSESEER
5.1	$2,9 \text{ cm} : 100 \text{ km}$ $11,3 \text{ cm} \div 2,9 \times 100$ $= 389,655 \text{ km}$ Aanvaar bestek 2,8 tot 3 cm OF $1,45 \text{ cm} : 50 \text{ km}$ $11 \text{ m } 3 \text{ cm} \div 1,45 \times 100$ $= 389,655 \text{ km}$	2,9 cm Bereken afstand 389,665 km
5.2.1	Avengers: Infinity War	Avengers
5.2.2	$100 + 94 + 93 + 69 + 55 + 45 + 36 + 35 + 34 + 31$ (realistiese skatting) $= 592$ $= 600$	Beraam korrekte waardes Optelling van waardes Afronding
5.2.3	29 Januarie tot 31 Maart $= 62 \text{ dae}$ $\$1\,000\,000\,000 \div 62$ $= \$16\,129\,032,26$ OF $= \$0,01612903226 \text{ biljoen/dag}$ $= \$0,02 \text{ biljoen/dag}$ OF vir Afrikaanse studente $\$16\,129\,032\,260$	62 dae Deling deur getal dae $\$16\,129\,032,26$
5.3.1	F9	F9
5.3.2	22×76 $= R1\,672$	Vermenigvuldiging met 76 R1 672
5.3.3	$14 \times 12 + 12$ $= 180$ 186 aanvaar indien 6 ingekleurde sitplekke ingesluit is	Metode 180
5.4	$R76 \times 3$ $= R228$	3 Vermenigvuldiging met 3 R228
5.5.1	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ OF $\frac{1}{12}$ aanvaar a.g.v. variasies op prent gegee	$\frac{1}{4}$
5.5.2	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

5.5.3	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{12}$ <p>Variasies in antwoord aanvaar indien leerlinge antwoorde op Vraag 5.5.1 en Vraag 5.5.2 vermenigvuldig</p> $\frac{1}{24} \text{ OF } \frac{1}{36}$	Vermenigvuldiging van twee waarskynlikhede $\frac{1}{12}$
5.5.4	$\frac{25 - 1,85}{1,85} \times 100$ $= 1\,251,35\%$	Verskil tussen koste en verkoopsprys Deling deur koste 1 251,35%

Totaal: 150 punte