NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
MEI 2022

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL II

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 150 punte

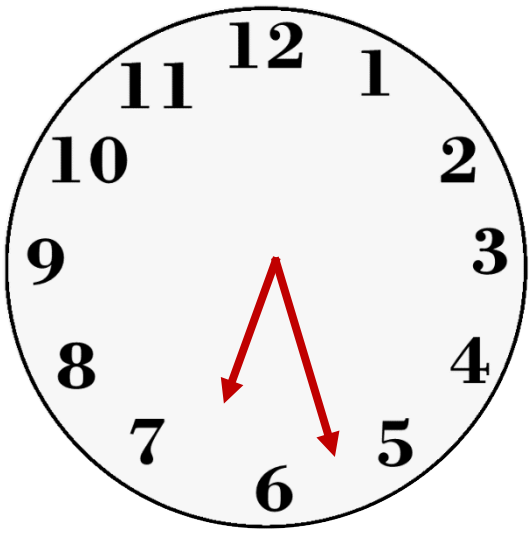
Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

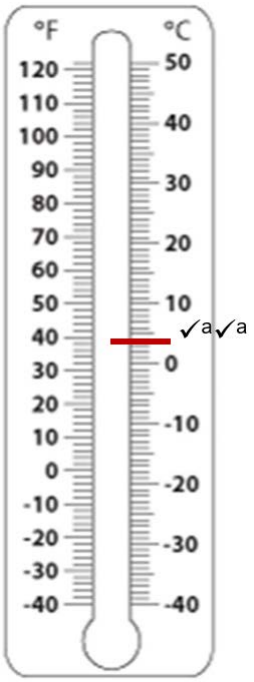
Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende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

IEB Copyright © 2022

a akkuraatheid **m** metode **mca** voortgesette metodeakkuraatheid	**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metodeakkuraatheid **r** afronding

VRAAG 1

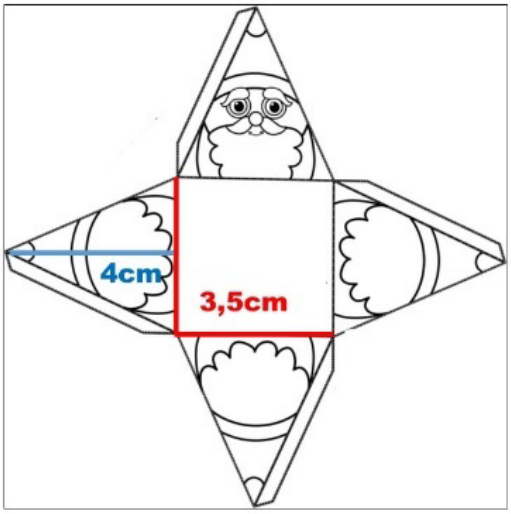
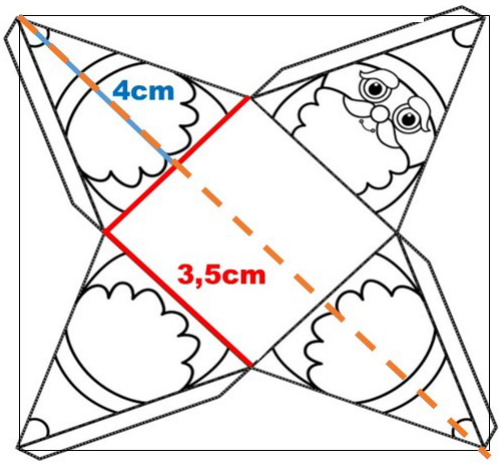
VRAAG-NOMMER	NASIENRIGLYN	PUNTE-TOEKENNING	KOGNITIEWE VLAK
1.1	4 mense ✓a✓a	(2)	1
1.2	$\frac{1}{4}$ koppie : 60 ml $1 \div \frac{1}{4} \times 60$ ml ✓ma = 240 ml ✓a **OF** 60 × 4 ✓ma = 240 ml ✓a	(2)	1
1.3	50 min. ✓a✓a	(2)	1
1.4	5.37 + 50 min. = 6.27 nm. ✓a = 18:27 ✓a	(2)	1
1.5	 ✓ca✓ca	(2)	1
1.6.1	15 ml ÷ 5 ml ✓ma = 3 teelepels ✓a	(2)	1
1.6.2	1 : 3 ✓a✓a	(2)	1
1.6.3	$\frac{3}{4}$ teelepel : 1 eetlepel 3,75 ml : 15 ml ✓a $\therefore \frac{3{,}75\text{ ml}}{15\text{ ml}} \times 100$ ✓ma = 25% ✓ca	(3)	1
1.6.4	7 eetlepels ✓a + 1 teelepel ✓a **OF** 6 eetlepels ✓a + 4 teelepels ✓a	(2)	1

1.7.1	50 °F ✓a✓a	(2)	1
1.7.2	 ✓a✓a	(2)	1
1.7.3	4 °C – 22 °C ✓ma = –18 °C ✓a	(2)	1
1.8.1	E ✓a	(1)	1
1.8.2	A ✓a	(1)	1
1.8.3	C ✓a	(1)	1
1.8.4	D ✓a	(1)	1
1.8.5	B ✓a	(1)	1
		[30]	

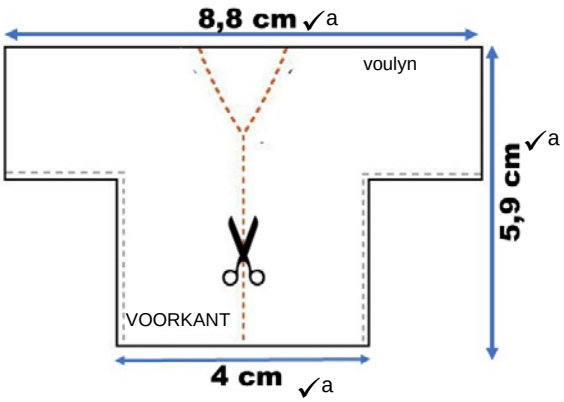
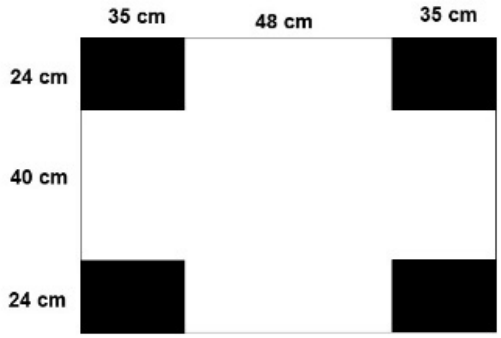
VRAAG 2

VRAAG-NOMMER	NASIENRIGLYN	PUNTE-TOEKENNING	KOGNITIEWE VLAK
2.1.1	9 vt. ✓a✓a	(2)	1
2.1.2	7,5 × [0,3048 ✓a × 100] = 7,5 × [30,48 ✓ma × 100] = 228,6 cm ✓ca	(3)	2
2.1.3	64 ÷ 2 = 32 duim ✓a✓a	(2)	1
2.1.4	Oppervlakte = 3,14 × 32 × 32 ✓m Oppervlakte = 3 215,36 duim² ✓a **OF** Oppervlakte = π × 32 × 32 Oppervlakte = 3 216, 99 duim²	(2)	2
2.2.1	5 vt. × 30,48 ✓ma = 152,4 cm ✓a $\frac{13 \times 3,14}{8}$ × 152,4 cm ✓m = 777,621 cm = 778 cm klaterstringe ✓r **OF** $\frac{13 \times \pi}{8}$ × 152,4 cm = 778,01 cm = 778 cm klaterstringe	(4)	4
2.2.2	5 vt. = 150 cm hoogte = 150 ✓r ÷ 10 ✓ma hoogte = 15 cm	(2)	2
2.2.3	31 tierlantyntjies ÷ 5 vt. ✓m = 6,2 tierlantyntjies/vt. ✓a	(2)	1
2.2.4	7,5 vt. × 6,2 ✓m = 46,5 tierlantyntjies ✓a = 47 tierlantyntjies✓ar	(3)	2
2.3.1	Oppervlakte van 4 driehoeke = ($\frac{1}{2}$ × 3,5 ✓ma × 4) × 4 ✓m Oppervlakte van 4 driehoeke = 28 cm² ✓a Oppervlakte van vierkant = 3,5 × 3,5 Oppervlakte van vierkant = 12,25 cm² ✓a Totale buiteoppervlakte = 28 + 12,25 Totale buiteoppervlakte = 40,25 cm² ✓ca	(5)	3

IEB Copyright © 2022

2.3.2	 Afmetings van papier = 11,5 cm ✓a by 11,5 cm Oppervlakte van papier = 11,5 × 11,5 ✓mca Oppervlakte van papier = 132,25 cm² ✓ca **OF**  Diagonale lengte = 11,5 cm Sy van vierkant = $\sqrt{(11{,}5)^2 \div 2}$ Sy van vierkant = 8,1317 cm ✓a Oppervlakte van vierkant = 8,1317² ✓mca Oppervlakte van vierkant = 66,125 cm² ✓ca **OF** Sy van vierkant = $\sqrt{2 \times 5{,}75^2}$ Sy van vierkant = 8,1317 cm ✓a Oppervlakte van vierkant = 8,1317² ✓mca Oppervlakte van vierkant = 66,125 cm² ✓ca	(3)	4
		[28]	

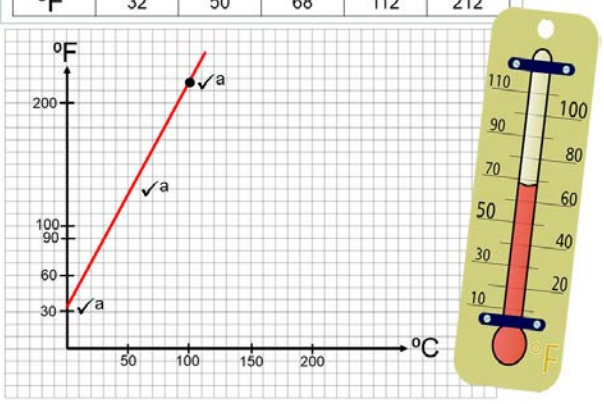
VRAAG 3

VRAAG-NOMMER	NASIENRIGLYN	PUNTE-TOEKENNING	KOGNITIEWE VLAK
3.1		(3)	2
3.2	 (a) Breedte = 88 cm ✓a (b) Lengte = 118 cm ✓a✓a	(3)	3
3.3	Oppervlakte van 4 swart reghoeke = (24 × 35) ✓ma × 4 ✓m = 3 360 cm² Oppervlakte van uitknipsels = 3 360 cm² + 160 cm² = 3 520 cm²✓a	(3)	2
3.4	3 520 ÷ 100² ✓ma = 0,352 m² ✓a	(2)	2
3.5.1	118 × 1,1 ✓ma = 129,8 cm ✓a 88 × 1,1 = 96,8 cm ✓a **OF** 118 + 0,1 × 118 ✓ma = 129,8 cm ✓a 88 + 0,1 × 88 = 96,8 cm ✓a	(3)	3
3.5.2	Benodig vanweë breedte van materiaal 1,5 m ✓a✓ 1,5 × R129,99 ✓m = R194,985 = R194,99 ✓ca	(4)	4

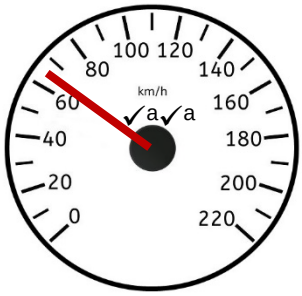
IEB Copyright © 2022

3.6.1	$\frac{1}{3}$ ✓a✓a **OF** 0,33 ✓a✓a **OF** 33% ✓a✓a	(2)	2
3.6.2	$\frac{1}{12}$ ✓a✓a **OF** 0,083 ✓a✓a **OF** 8,3% ✓a✓a	(2)	2
3.6.3 (a)	$\frac{2}{3}$ ✓a	(1)	2
3.6.3 (b)	$\frac{1}{12}$ ✓a	(1)	2
3.6.3 (c)	$\frac{11}{36}$ ✓a	(1)	2
3.7.1	 ✓a✓a	(2)	4
3.7.2	13 + 4 × 3 = 25 krale ✓a✓a **OF** 4 + 3(8 – 1) = 25 krale ✓a✓a	(2)	4
		[29]	

VRAAG 4

VRAAG-NOMMER	NASIENRIGLYN	PUNTE-TOEKENNING	KOGNITIEWE VLAK
4.1.1	1 duim = 2,5 cm ✓a✓a Aanvaar tussen 2,4 en 2,5 cm	(2)	1
4.1.2	15,8 cm ✓a✓a (aanvaar 15,7–15,9 cm)	(2)	1
4.1.3	15,8 ÷ 1,7 × 200 ✓ma = 1 858,8 m ✓a [÷ 1 000] = 1,8588 km = 1,9 km ✓r	(3)	2
4.1.4	Suidwes ✓a✓a	(2)	1
4.1.5	40° ✓a✓a	(2)	4
4.2.1	13,5 × 1,6 ✓ma = 21,6 km/h ✓a	(2)	2
4.2.2	Tyd = 3,6 ÷ 21,6 km/h ✓a Tyd = 0,166 uur ✓a Tyd = 10 minute ✓a	(3)	3
4.2.3 (a)	Volume = 210 × 120 × 50 ✓ma Volume = 1 260 000 mm³ ✓a	(2)	1
4.2.3 (b)	2 kg ÷ 1 260 000 mm³ = 2 000 g ✓a ÷ ✓m 1 260 000 mm³ = 1,587 × 10^{-3} = 0,001587 g/mm³ = 0,002 g/mm³ ✓car	(3)	3
4.2.3 (c)	R24 × 2 = R48/blok ✓a 1 blok = 2 kg Benodig 6 kg ÷ 2 = 3 blokke ✓a R48 × 3 ✓ma = R144 ✓a **OF** 3 × 2 kg = 6 kg 6 × 24 = R144	(4)	4
4.2.3 (d)	–110,2 °F – **32** ✓m✓a	(2)	2
4.2.3 (e)	Grade Celsius teenoor grade Fahrenheit °C: 0, 10, 20, 50, 100 °F: 32, 50, 68, 112, 212  	(3)	2
		[30]	

VRAAG 5

VRAAG-NOMMER	NASIENRIGLYN	PUNTE-TOEKENNING	KOGNITIEWE VLAK
5.1.1	1,2 km ÷ 240 = 1 200 m ÷ 240 ✓ma = 5 rondtes ✓a✓a	(3)	2
5.1.2	25 s × 5 rondtes = 125 s ✓a [÷ 60] = 2 min. 5 s ✓a **OF** = 2,08 minute ✓a	(2)	2
5.1.3	25 s – 20,741 s ✓ma = 4,259 s ✓a = 4 s	(2)	2
5.1.4		(2)	1
5.2.1	Afstand = 10 rondtes × 240 m Afstand = 2 400 m Afstand = 2,4 km ✓a Tyd = 2,4 ÷ 65 ✓m Tyd = 0,0369 uur Tyd = 2 min. 13 s ✓a Tyd = 2,4 ÷ 57 Tyd = 0,0421 uur ✓a Tyd = 2 min. 32 s ✓a Tydverskil = 2 m 32 s – 2 m 13 s ✓m Tydverskil = 19 sekondes ✓a **OF** Tydverskil = 18,74 sekondes ✓a	(7)	3
5.2.2	Omtrek = (2 × 3,14 × 16) ✓ma + (2 × 70) ✓ma Omtrek = 240,48 m ✓a **OF** Indien π gebruik word Omtrek = 240,53 m	(3)	4

IEB Copyright © 2022

5.2.3	2,4 km/wedren ✓a $\frac{1}{2}$ × 9 liter = 4,5 liter/wedren ✓a Brandstofverbruik = 4,5 liter ÷ ✓ma 2,4 km Brandstofverbruik = 1,875 ℓ/km ✓a	(4)	3
5.3.1	27,94 cm – 25,4 cm ✓ma = 2,54 cm ✓a	(2)	1
5.3.2	Omtrek = 3,14 × 25,4 cm ✓ma Omtrek = 3,14 × 0,254 m ✓ma Omtrek = 0,79756 m ✓a 240 m ÷ ✓m 0,79756 m = 300 omwentelings ✓ca	(5)	4
5.3.3	1 wedren = 2,4 km 10 km ÷ ✓ma 2,4 km = 4,166 wedrenne ✓a = 4 wedrenne ✓a	(3)	3
		[33]	

Totaal: 150 punte

IEB Copyright © 2022