



Provinsie van die
OOS-KAAP
ONDERWYS

SENIOR FASE

GRAAD 9

JUNIE 2011

**WISKUNDE
NASIENGIDS**

PUNTE: 100

Hierdie nasiengids bestaan uit 10 bladsye.

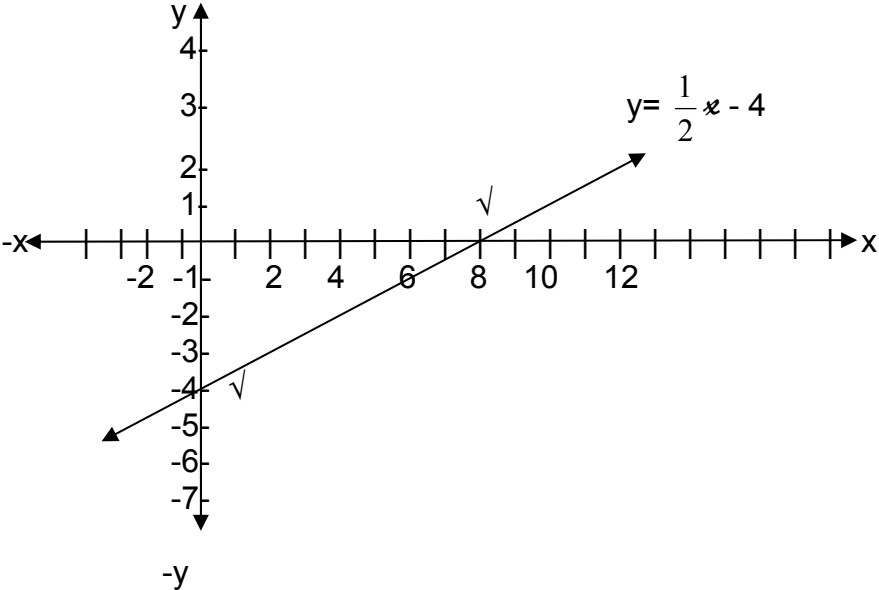
AFDELING A

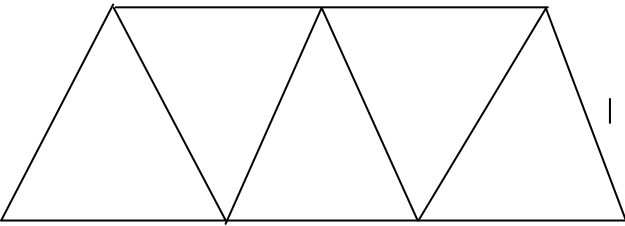
1.	D ✓	(1)
2.	C ✓	(1)
3.	C ✓	(1)
4.	C ✓	(1)
5.	A ✓	(1)
6.	A ✓	(1)
7.	C ✓	(1)
8.	B ✓	(1)
9.	B ✓	(1)
10	A ✓	(1)
11.	D ✓✓	(2)
12.	A ✓	(1)
13.	C ✓	(1)
14.	B ✓	(1)
15.	A ✓	(1)
16.	A ✓	(1)
17.	A ✓	(1)
18.	C ✓	(1)
19	B ✓	(1)
20.	B ✓	(1)
21.	B ✓	(1)
22	C ✓	(1)

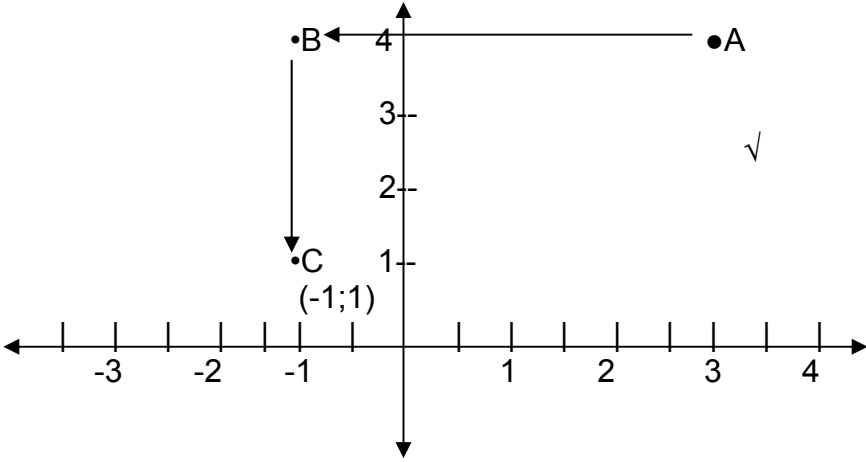
TOTAAL AFDELING A: 23

AFDELING B							
VRAAG	NR	OPLOSSING			PUNTE TOEKENNING	REDE	
1.	1.1	1.1.1	$\sqrt{25} ; 2,3 ; 16 ; 4\frac{3}{7}$	✓	(1)	As al vier getalle genoem word.	
		1.1.2	$\pi ; \sqrt[3]{19}$	✓	(1)	As beide getalle genoem word.	
	1.2	Reële getalle			✓	(1)	Slegs antwoord
	1.3	0,005 629			✓	(1)	Slegs antwoord
	1.4	$\frac{(2a^2b^4)^3 \times 4ab^3}{8a^{-2}b^7}$ $= \frac{8a^6b^{12} \times 4ab^3}{8a^{-2}b^7}$ $= 4a^9b^8$			✓✓	(3)	Produk reël Vereenvoudiging Antwoord
	1.5	Laat die onbekende afstand wees x 480 km : 4 ure x gereisde km : 3 ¹ / ₃ ure $\frac{480}{x} = \frac{4}{10} \times 3$ $12x = 4800$ $x = \frac{4800}{12}$ $x = 400$ Die familie het 80 km oor na hulle bestemming. OR Gemidd. spoed vir 4 uur: $\frac{480}{4} = 120$ km/h Afstand afgelê vir 3 uur 20 minute: $120 \times 3\frac{1}{3}$ $= 120 \times \frac{10}{3}$ $= 400$ km Oorblywende afstand = 480 km – 400 km $= 80$ km			✓ 		

VRAAG 2						
2.1	2.1.1	$\frac{a^2 - b^2}{y(a-b)} \times \frac{x(3a+4b)}{9a^2 - 16b^2}$ $\frac{(a-b)(a+b)}{y(a-b)} \times \frac{x(3a+4b)}{(3a+4b)(3a-4b)} \quad \checkmark\checkmark$ $\frac{a+b}{y} \times \frac{x}{3a-4b}$ $\frac{x(a+b)}{y(3a-4b)} \quad \checkmark\checkmark$			(3)	Vereenvoudiging Antwoord
	2.1.2	$(5x-1)(2x+3)$ $= 10x^2 + 15x - 2x - 3 \quad \checkmark$ $= 10x^2 + 12x - 3 \quad \checkmark$			(2)	Verwydering van hakies Antwoord
2.2		$p^3 - p^2r - 9p + 9r$ $= (p^3 - p^2r) - (9p - 9r) \quad \checkmark$ $= p^2(p-r) - 9(p-r) \quad \checkmark$ $= (p-r)(p^2-9)$ $= (p-r)(p-3)(p+3) \quad \checkmark$	OF	$p^3 - 9p - p^2r + 9r$ $= p(p^2-9) - r(p^2-9) \quad \checkmark$ $= (p^2-9)(p-r) \quad \checkmark$ $= (p-3)(p+3)(p-r)$	(3)	Korrekte groepering Gemene faktor Antwoord
2.3	2.3.1	$6(x+2) = 3(3x-4) - 3$ $6x + 12 = 9x - 12 - 3 \quad \checkmark$ $6x + 12 - 12 = 9x - 15 - 12$ $6x - 9x = -27 \quad \checkmark$ $-3x = -27$ $3x = 27$ $\frac{3x}{3} = \frac{27}{3}$ $x = 9 \quad \checkmark$			(3)	
	2.3.2	$\frac{4x}{5} \longleftrightarrow \frac{x-7}{3}$ $12x = 5x - 35$ $7x = -35$ $\frac{7x}{7} = \frac{-35}{7}$ $x = -5$			(2)	Kruisvermenigvuldiging Antwoord

	2.3.3	$3.5^{x+1} = 75$ $\frac{3.5^{x+1}}{3} = \frac{75}{3}$ $5^{x+1} = 25 \quad \checkmark$ $5^{x+1} = 5^2$ $x + 1 = 2 \quad \checkmark$ $x + 1 - 1 = 2 - 1$ $\therefore x = 1 \quad \checkmark$	(3)	Vereenvoudiging Gelyke grondtalle Antwoord
2.4		$y = \frac{1}{2}x - 4$ <p>Om die <i>y-afsnit</i> te vind, laat $x = 0$</p> $y = \frac{1}{2}(0) - 4$ $y = -4$ <p>Koördinate van <i>y-afsnit</i> is $(0 ; -4)$ \checkmark</p> <p>Om die <i>x-afsnit</i> te vind, laat $y = 0$</p> $\frac{1}{2}x - 4 = 0$ $\frac{1}{2}x = 4$ $2x \frac{x}{2} = 2 \times 4$ $\therefore x = 8$ <p>Koördinate van <i>x-afsnit</i> is $(8;0)$ \checkmark</p> 	(4)	Koördinate van <i>y</i> afsnit Koördinate van <i>x</i> afsnit x-afsnit op die grafiek y-afsnit op die grafiek
			[20]	

VRAAG 3				
3.1			(1)	Korrekte skets
3.2	3.2.1	$\frac{25-1}{2} = 12$ of enige ander relevante metode ✓	(2)	Antwoord
	3.2.2	Laat die getal driehoeke deur n verteenwoordig word. Die verskil in die vuurhoutjies patroon is 2. ✓ D.w.s. die aantal vuurhoutjies is 2 keer die aantal driehoeke plus 1 i.e. $2n + 1$ of enige relevante metode. ✓	(2)	Antwoord
	3.2.3	Nr. van n vuurhoutjies $= 2n + 1$ $n = 40$ Nr. van vuurhoutjies $= (2 \times 40) + 1$ $= 80 + 1$ $= 81$ ✓ Daar is 81 vuurhoutjies	(1)	Antwoord
3.3	3.3.1	Laat Linda se ouderdom wees x Dan is Thami se ouderdom $x + 12$ Maar $x + (x + 12) = 82$ ✓ $x + x + 12 = 82$ $2x = 82 - 12$ $\frac{2x}{2} = \frac{70}{2}$ $\therefore x = 35$ ✓ Linda's se ouderdom is 35 jaar.	(2)	Opstel van vergelyking Antwoord
	3.3.2	Thami se ouderdom is $x + 12$ d.w.s. $35 + 12 = 47$ Thami se ouderdom is 47 jaar.	(1)	Antwoord
			[9]	

VRAAG 4				
4.1			(1)	Posisie van C
4.2	C (-1;1)		(1)	Antwoord
4.3	Translasie		(1)	Antwoord
4.4	4.4.1	Trapecium	(1)	Antwoord
	4.4.2	Deur die vorm te roteer ontmoet al vierhoeke by 'n punt en vorm 360°. Die som van die hoeke van enige vierhoek is 360°. Of enige ander redelike logiese argument ✓✓	(2)	
			[6]	
VRAAG 5				
5.1	5.1.1	∠R ✓	(1)	Antwoord
	5.1.2	Gelykvormig		

	5.2.2	Sy, Sy, Sy (SSS) ;Sy, Hoek, Sy (S,A,S); Regterhoek, Skuinssy en sy (RHS) (Enige een van hierdie) ✓	(1)	Antwoord																					
			[10]																						
VRAAG 6																									
6.1	6.1.1	Volume van blikkie = $\pi r^2 h$ = $\frac{22}{7} \times (32,5 \text{ mm})^2 \times 75 \text{ mm}$ ✓ = $\frac{22}{7} \times 1\,056,25 \text{ mm}^3 \times 75 \text{ mm}$ = $24\,8973,21 \text{ mm}^3$ ✓ Herlei $24\,8973,21 \text{ mm}^3$ to cm^3 ($1\,000 \text{ mm}^3 = 1 \text{ cm}^3$) ✓ $248973,21 \text{ mm}^3 \times \frac{1}{1000} = 248,97 \text{ cm}^3$ ✓	(4)	Substitusie Antwoord Herleiding Antwoord																					
	6.1.2	Herlei $248,97 \text{ cm}^3$ na ml ($1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$) $\therefore 248,97 \text{ cm}^3 = 248,97 \text{ ml}$ ✓ Spasie = Volume van blikkie – vloeistof in blikkie = $248,97 \text{ ml} - 200 \text{ ml}$ $\therefore \text{Spasie} = 48,97 \text{ ml}$ ✓	(2)	Herleiding Antwoord																					
			[6]																						
VRAAG 7																									
7.1	Rangskik die getalle eers in stygende orde 16; 18; 19; 23; 24; 26; 27; 29; 30; <u>33</u> ; <u>34</u> ; 35; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 45; 49. <table><tr><th>Stingel</th><th>Blaar</th></tr><tr><td>1</td><td>6; 8; 9 ✓</td></tr><tr><td>2</td><td>3; 4; 6; 7; 9 ✓</td></tr><tr><td>3</td><td>0; 3; 4; 7; 8; 9 ✓</td></tr><tr><td>4</td><td>0; 1; 2; 5; 9 ✓</td></tr></table>		Stingel	Blaar	1	6; 8; 9 ✓	2	3; 4; 6; 7; 9 ✓	3	0; 3; 4; 7; 8; 9 ✓	4	0; 1; 2; 5; 9 ✓	(4)	1 punt per stingel											
Stingel	Blaar																								
1	6; 8; 9 ✓																								
2	3; 4; 6; 7; 9 ✓																								
3	0; 3; 4; 7; 8; 9 ✓																								
4	0; 1; 2; 5; 9 ✓																								
7.2	<table><tr><th>Interval</th><th>Telling</th><th>Frekwensie</th></tr><tr><td>0 – 9</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>10 – 19</td><td>///</td><td>3</td></tr><tr><td>20 – 29</td><td>###</td><td>5</td></tr><tr><td>30 – 39</td><td>//// //</td><td>7</td></tr><tr><td>40 – 49</td><td>TTTT</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="2">Totaal</td><td>20</td></tr></table>		Interval	Telling	Frekwensie	0 – 9		0	10 – 19	///	3	20 – 29	###	5	30 – 39	//// //	7	40 – 49	TTTT	5	Totaal		20	(2)	Telling Frekwensie
Interval	Telling	Frekwensie																							
0 – 9		0																							
10 – 19	///	3																							
20 – 29	###	5																							
30 – 39	//// //	7																							
40 – 49	TTTT	5																							
Totaal		20																							

7.3	7.3.1	<p>Gemiddelde punt = $\frac{\text{Som van punte behaal}}{\text{Aantal punte behaal}}$</p> <p>= $\frac{645}{20}$ ✓</p> <p>Gemiddelde punt = 32,25 ✓</p>	(2)	Korrekte optelling Antwoord
	7.3.2	<p>Mediaan – Middel Waarde</p> <p>16; 18; 19; 23; 24; 26; 27; 29; 30; <u>33; 34</u>; 35; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 45; 49.</p> <p>Mediaan = $\frac{33 + 34}{2}$</p> <p>= $\frac{67}{2}$</p> <p>= 33,5 ✓</p>	(1)	Antwoord
	7.3.3	<p>Modus – waarde wat die meeste voorkom in 'n stel data.</p> <p>Daar is geen modus. ✓</p>	(1)	Antwoord
	7.3.4	<p>Gebied/Omvang = Hoogste punt – Laagste punt</p> <p>= 49 – 16 ✓</p> <p>= 33</p>	(1)	Antwoord
7.4	7.4.1	<p>TEMPERATURE OP 'N DAG GENEEM ✓</p> <p>✓✓✓</p>	(4)	<p>Byskrifte (1)</p> <p>Al 12 stawe(3)</p> <p>Maks. 9 (2)</p> <p>Maks.6 (1)</p> <p>Minder as 6 (GEEN PUNTE)</p>
	7.4.2	16:00	(1)	Antwoord
			[16]	
		TOTAAL AFDELING B:	77	
		GROOTTOTAAL:	100	