



Access fun Grade 8–12 quizzes, matric past papers, K53 learner mock tests, and NBT prep!

All in one easy-to-use app.

DOWNLOAD GO STUDY NOW



Tap on the buttons above to download the app

 www.gostudy.club



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2017

**WISKUNDE
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 140

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 blasye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

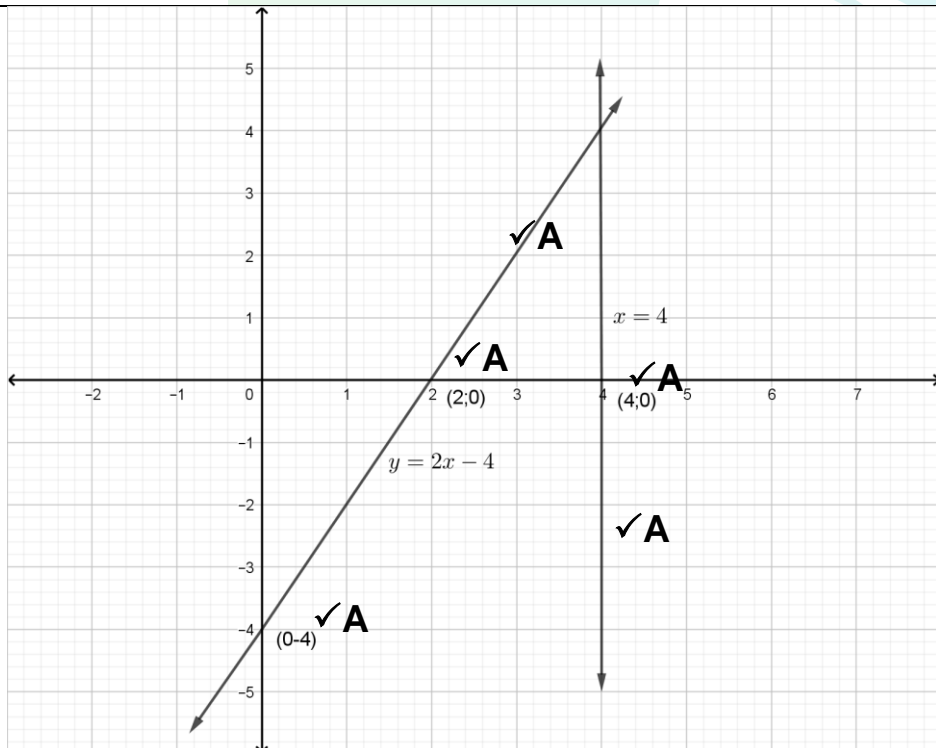
1. Ken volpunte toe waar slegs die antwoord gegee is, tensy anders aangedui word.
2. Aanvaar enige alternatiewe korrekte oplossing wat nie in die nasienriglyn ingesluit is nie.
3. Onderstreep die foute wat die leerders begaan het en pas die Deurlopende Akkuraatheid (DA) merkmethode toe.
4. **DIE FINALE PUNT MOET NA 100 VERWERK WORD**

SLEUTEL	
M	Metode punt
CA	Deurlopende Akkuraatheid
A	Akkuraatheidspunt
SF	Vervanging in Formule
S	Bewering
R	Rede
S/R	Bewering en Rede

Vraag 1	Punteverspreiding		Totaal
1.1	A	✓	(1)
1.2	D	✓	(1)
1.3	C	✓	(1)
1.4	A	✓	(1)
1.5	B	✓	(1)
1.6	B	✓	(1)
1.7	C	✓	(1)
1.8	D	✓	(1)
1.9	B	✓	(1)
1.10	A	✓	(1)
			[10]

VRAAG 2 [30 punte]			
Vraag.	Oplossing	Punteverspreiding	Totaal
2.1	$0,000\ 014\ 6 = 1,46 \times 10^{-5} \checkmark \mathbf{A}$	Antwoord : 1	(1)
2.2.1	$\sqrt{0,06y^4 + 0,1y^4} \quad \sqrt{0,06y^4 + 0,1y^4}$ $= \sqrt{0,16y^4} \checkmark \mathbf{A}$ $= 0,4y^2 \checkmark \mathbf{A}$	$\sqrt{0,16y^4} / \sqrt{\frac{16}{100}} y^4 : 1 \text{ Punt}$ Antwoord: 1Punt	(2)
2.2.2	$\frac{\sqrt[3]{x^6}}{(4x^2)^0} = \frac{x^2}{1} = x^2 \checkmark \mathbf{A}$	$x^2 : 1 \text{ Punt}$ Antwoord: 1Punt	(2)
2.2.3	$\frac{(3x^4y^{-1})^2}{x^{-2} \times x^{-1}y^{-2}}$ $= \frac{9x^8y^{-2}}{x^{-3}y^{-2}} \checkmark \mathbf{M}$ $= 9x^{11} \checkmark \mathbf{CA}$	$9x^8y^{-2} : 1 \text{ Punt}$ $x^{-3}y^{-2} : 1 \text{ Punt}$ Antwoord: 1Punt	(3)
2.2.4	$3(x-3)(x+3) - (x-1)^2$ $= 3(x^2 - 9) - (x^2 - 2x + 1)$ $= 3x^2 - 27 - x^2 + 2x - 1 \checkmark \mathbf{A}$ $= 2x^2 + 2x - 28 \checkmark \mathbf{CA}$	$x^2 - 9 : 1 \text{ Punt}$ $x^2 - 2x + 1 : 1 \text{ Punt}$ $3x^2 - 27 - x^2 + 2x - 1 : 1 \text{ Punt}$ $2x^2 + 2x - 28 : 1 \text{ Punt}$	(4)
2.2.5	$3\frac{1}{4}x - 2\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{6}x + 4\frac{1}{2}x$ $= \frac{13x}{4} - \frac{52x}{9} + \frac{9x}{2} \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{117x - 208x + 162x}{36} \checkmark \mathbf{M}$ $= \frac{71x}{36} \checkmark \mathbf{CA}$	$\frac{13x}{4} - \frac{52x}{9} + \frac{9x}{2} : 1 \text{ Punt}$ $117x - 208x + 162x : 1 \text{ Punt}$ $36 : 1 \text{ Punt}$ $\frac{71x}{36} : 1 \text{ Punt}$	(4)
2.3.1	$2x^2 + 6x - 36$ $= 2(x^2 + 3x - 18) \checkmark \mathbf{A}$ $= 2(x+6)(x-3) \checkmark \mathbf{A}$	$2(x^2 + 3x - 18) : 1 \text{ Punt}$ $(x+6) : 1 \text{ Punt}$ $(x-3) : 1 \text{ Punt}$	(3)
2.3.2	$9x(5a-b) + 2(b-5a)$ $= 9x(5a-b) - 2(5a-b) \checkmark \mathbf{M}$ $= (5a-b)(9x-2) \checkmark \mathbf{A}$	$9x(5a-b) - 2(5a-b) : 1 \text{ Punt}$ $(5a-b) : 1 \text{ Punt}$ $(9x-2) : 1 \text{ Punt}$	(3)

2.4.1	$(2x-3)(2x+3)=0$ $\therefore x = \frac{3}{2} \checkmark \mathbf{A}$ OF $\therefore x = -\frac{3}{2} \checkmark \mathbf{A}$	Antwoord: 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(2)
2.4.2	$\frac{3x-2}{7} = \frac{x-2}{3}$ $21\left(\frac{3x-2}{7}\right) = 21\left(\frac{x-2}{3}\right) \checkmark \mathbf{M}$ $\therefore 3(3x-2) = 7(x-2)$ $\therefore 9x-6 = 7x-14 \checkmark \mathbf{M}$ $\therefore 2x = -8$ $\therefore x = -4 \checkmark \mathbf{CA}$	X KGN/GN: 1 Punt $9x-6 = 7x-14$: 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(3)
2.4.3	$27 \cdot 3^x = 1$ $\therefore 3^x = \frac{1}{27} \checkmark \mathbf{M}$ $\therefore 3^x = 3^{-3} \checkmark \mathbf{M}$ $\therefore x = -3 \checkmark \mathbf{CA}$ OF $27 \cdot 3^x = 1$ $\therefore 3^3 \cdot 3^x = 1$ $\therefore 3^{3+x} = 3^0 \checkmark \mathbf{M}$ $\therefore 3+x = 0 \checkmark \mathbf{M}$ $\therefore x = -3 \checkmark \mathbf{CA}$	$\therefore 3^x = \frac{1}{27}$: 1 Punt $3^x = 3^{-3}$: 1 Punt Antwoord: 1 Punt OF $3^{3+x} = 3^0$: 1 Punt $3+x = 0$: 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(3)
			[30]

VRAAG 3 [22 punte]																	
Vraag.	Oplossing					Punteverspreiding	Totaal										
3.1																	
3.1.1	<table border="1"><tr><td>Figuur</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Aantal driehoeke</td><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td></tr></table> <p>$p = 12$ en $q = 16$ ✓A</p>					Figuur	1	2	3	4	Aantal driehoeke	4	8	12	16	12 & 16: 1Punt	(1)
Figuur	1	2	3	4													
Aantal driehoeke	4	8	12	16													
3.1.2	$T_n = 4n$ ✓A					$4n$: 1 Punt	(1)										
3.1.3	$120 = 4n$ ✓M $n = 30$ ✓CA $\therefore 30^{\text{ste}}$ figuur ✓A					SF 120 : 1 Punt $n = 30$: 1 Punt Antwoord: 1Punt	(3)										
3.2.1	$y = 2x - 4$ $0 = 2x - 4$ ✓M $x = 2$ ✓CA					Stel $y = 0$: 1 Punt Antwoord: 1Punt	(2)										
3.2.2	$y = -4$ ✓A					-4 : 1 Punt	(1)										
3.2.3 & 3.3						3.2.3 $y = 2x - 4$ x -afsnit : 1 Punt y -afsnit : 1 Punt Reguit Lyn : 1 Punt 3.3 $x = 4$ x -afsnit : 1 Punt Vertikaal/Vorm : 1 Punt	(3) (2)										
3.4	$y = 4$ ✓A					Antwoord: 1Punt	(1)										
3.5.1	$\frac{1}{3}A - 1 = -1$ ✓M $A = 0$ ✓CA					$\frac{1}{3}A - 1 = -1$: 1 Punt Antwoord : 1 Punt	(2)										

3.5.2	$\frac{1}{3}(1) - 1 = B$ $B = -\frac{2}{3}$ ✓CA	$\frac{1}{3}(1) - 1 = B : 1 \text{ Punt}$ Antwoord: 1Punt	(2)
3.6.1	Gemene verskil = $-3 - (-5) = 2$ $y - \text{afsnit} = -3$ aangesien $x = 0$ ✓A $y = 2x - 3$ ✓A	Verduideliking : 1 punt Antwoord: 1Punt Indien SLEGS ANTWOORD : Volpunte	(2)
3.6.2	$21 = 2m - 3$ ✓M $m = 12$ ✓CA	Substitusie : 1Punt Antwoord: 1Punt	(2)
			[22]
VRAAG 4 [12 punte]			
Vraag	Oplossing	Punteverspreiding	Totaal
4.1	$A = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n$ ✓M $A = 15000 \left(1 + \frac{16}{100} \right)^3$ ✓SF $A = R23413,44$ ✓CA Saamgestelde Rente = R 8413,44 ✓CA	Substitusie : 1punt $A = R23413,44 : 1 \text{Punt}$ Antwoord: 1Punt	(4)
4.2	Stel die ouderdom van die seun = x \therefore Die ouderdom van die Vader = $36 - x$ ✓M \therefore Seun in 7 jaar = $x + 7$ \therefore Vader in 7 jaar = $43 - x$ ✓M $\therefore 4(x + 7) = 43 - x$ $\therefore 4x + 28 = 43 - x$ $\therefore 5x = 15$ $\therefore x = 3$ ✓CA \therefore Seun is 3 jaar oud en die Vader is 33 jaar oud. ✓CA	x en $36 - x : 1 \text{ Punt}$ $x + 7$ en $43 - x : 1 \text{ Punt}$ $4(x + 7) = 43 - x : 1 \text{ Punt}$ CA Antwoord: 1 Punt Beide ouderdomme: 1Punt	(4)
4.3	$\text{Afs tan } d = \text{spoed} \times \text{tyd}$ ✓M $d = 120 \text{ km} / h \times 3h$ $d = 360 \text{ km}$ ✓A $t = \frac{d}{s}$ $t = \frac{360 \text{ km}}{90 \text{ km} / h}$ ✓M $t = 4h$ ✓CA	Formule/M : 1Punt $360 \text{ km} : 1 \text{ Punt}$ $\frac{360 \text{ km}}{90 \text{ km} / h} : 1 \text{ Punt}$ Antwoord: 1Punt	(4)
			[12]

VRAAG 5 [14 punte]			
Vraag	Oplossing	Mark allocation	
5.1			
5.1.1	$\angle ADC = 65^\circ$ (Ooreenkomstige \angle 'e, $CD \parallel AB$) ✓A ✓R	Antwoord: 1 Punt Rede : 1 Punt	(2)
5.1.2	$\angle EBC = 65^\circ$ (Given : $\angle ABE = \angle EBC$) $BCD = 65^\circ$ (Verwisselende \angle 'e, $EB \parallel CD$) ✓A ✓R	Antwoord: 1 Punt Rede: 1 Punt	(2)
5.2			
5.2.1	$2x + 35^\circ + 3x - 10^\circ = 140^\circ$ (Buite \angle van $\triangle RST$) ✓S ✓R $5x + 25^\circ = 140^\circ$ ✓A $x = 23^\circ$ ✓CA OF $\angle RTS = 40^\circ$ (\angle 'e op 'n reguit lyn = 180°) $2x + 35^\circ + 3x - 10^\circ + 40^\circ = 180^\circ$ (Som van die 3 \angle 'e van $\triangle RST = 180^\circ$) ✓S ✓R $5x + 10^\circ = 140^\circ$ ✓A $x = 23^\circ$ ✓CA	Bewering: 1 Punt Rede: 1 Punt Vereenvoudiging : 1 Punt Antwoord: 1 Punt OF Bewering: 1 Punt Rede: 1 Punt Vereenvoudiging : 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(4)
5.2.2	$\angle QSR = 2x + 35^\circ$ $\angle QSR = 2(23^\circ) + 35^\circ$ ✓M $\angle QSR = 81^\circ$ ✓CA	Substitusie/Metode: 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(2)
5.3			
5.3.1	$\angle QPR = 35^\circ$ (Som van die 3 \angle 'e van $\triangle PQR = 180^\circ$) ✓A ✓R OF $\angle QPR = 35^\circ$ (Komplementêre \angle 'e) ✓A ✓R	Antwoord: 1 Punt Rede : 1 Punt OF Antwoord: 1 Punt Rede : 1 Punt	(2)
5.3.2	$\angle PSO = 38^\circ$ ($PO = OS$, radii) ✓A ✓R OR $\angle PSO = 38^\circ$ ($PO = OS$, radii) ✓A ✓R	Antwoord: 1 Punt Rede : 1 Punt OF Antwoord: 1 Punt Rede : 1 Punt	(2)
			[14]

VRAAG 6 [11 punte]			
Vraag.	Oplossing	Punteverspreiding	Totaal
6.1	$AD + DC = AB + BE$ $\therefore AC = AE \dots \dots \dots (1)$ In $\triangle ABC$ and $\triangle ADE$ 1 $AC = AE$ [Bewys in (1)] \checkmark S/R 2 $\angle A = \angle A$ [Gegee] \checkmark S/R 3 $AB = AD$ [Gemeenskaplik] \checkmark S/R $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle ADE$ SHS \checkmark S/R	Bewering en rede: 1 Punt Bewering en rede: 1 Punt Bewering en rede: 1 Punt Bewering en rede: 1 Punt	(4)
6.2.1	$\frac{MN}{MK} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ \checkmark S $\frac{MK}{ML} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ \checkmark S $\frac{NK}{KL} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ \checkmark S $\therefore \triangle MNK \parallel \triangle MKL$ [Ooreenkomstige sye is in verhouding gelyk.] \checkmark S/R	Bewering : 1 Punt Bewering : 1 Punt Bewering : 1 Punt Bewering en rede : 1 Punt	(4)
6.2.2	$\angle KNM = 65^\circ$ (\angle 'e op 'n reguit lyn = 180°) \checkmark S/R \checkmark A \checkmark R $\therefore \angle MKL = 65^\circ$ [$\triangle MNK \parallel \triangle MKL$]	Bewering en rede : 1 Punt Antwoord: 1 Punt Rede: 1 Punt	(3)
			[11]
VRAAG 7 [19 punte]			
Vraag.	Oplossing	Punteverspreiding	Totaal
7.1			
7.1.1	$A = \text{Area van 2 } \triangle\text{'e} + \text{Area van 3 reghoeke}$ $A = 2 \left(\frac{1}{2} \times 8\text{cm} \times 6\text{cm} \right) + 15\text{cm} \times 10\text{cm} + 15\text{cm} \times 8\text{cm} + 15\text{cm} \times 6\text{cm}$ \checkmark SF $A = 48\text{cm}^2 + 150\text{cm}^2 + 120\text{cm}^2 + 90\text{cm}^2$ $A = 408\text{cm}^2$ \checkmark A	Substitusie : 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(2)
7.1.2	$V = \text{OppervlakteArea van basis} \times \text{hoogte}$ \checkmark M $V = \frac{1}{2} \times 8\text{cm} \times 6\text{cm} \times 15\text{cm}$ \checkmark SF $V = 360\text{cm}^3$ \checkmark CA	Formule : 1 Punt Substitusie : 1 Punt Antwoord: 1 Punt	(3)

7.2	✓A		
7.2.1	$AE^2 = AB^2 - BE^2$ [Pythagoras] $AE^2 = (5cm)^2 - (4cm)^2$ ✓S $AE^2 = 9cm^2$ $AE = 3cm$ ✓CA	Substitusie : 1Punt Antwoord: 1Punt	(2)
7.2.2	$EC = 3cm$ [AE = EC = 3cm] ✓R OF $EC = 3cm$ [Diagonaal BD van Vlieër halveer AC] ✓R $AC = 6cm$ ✓A	Antwoord: 1Punt Rede : 1 Punt	(2)
7.2.3	$BD = 4cm + 10cm = 14cm$ $Area\ van\ Vlieër\ ABCD = \frac{1}{2}(14cm \times 6cm)$ ✓M $Area\ van\ Vlieër\ ABCD = \frac{1}{2}(AC \times BD)$ $Area\ van\ Vlieër\ ABCD = 42cm^2$ ✓CA $Area\ van\ Vierhoek\ PQRD = \left(\frac{3}{2} \times 42\right)cm^2$ $Area\ van\ Vierhoek\ PQRD = 63cm^2$ ✓CA	Substitusie : 1 Punt $42cm^2$: 1 Punt Antwoord: 1Punt	(3)
7.3			
7.3.1	$2\pi r = 44$ ✓M $r = \frac{44}{2\pi}$ ✓M $r = 7cm$ ✓CA	$2\pi r = 44$: 1Punt $r = \frac{44}{2\pi}$: 1Punt Antwoord: 1Punt	(3)
7.3.2	$V = \pi r^2 \times h$ ✓M $A = \pi(7cm)^2 \times 44cm$ ✓M $A = 6773,27cm^3$ ✓CA	$V = \pi r^2 \times h$: 1Punt $A = \pi(7cm)^2 \times 44cm$: 1Punt Antwoord: 1Punt	(3)
			[18]
VRAAG 8 [10 punte]			
Vraag	Oplossing		
8.1			
8.1.1	$(x; y) \rightarrow (x-5; y+2)$ ✓A ✓A	$x-5$: 1Punt $y+2$: 1Punt	(2)
8.1.2	$A''(6;2)$ en $B''(0;-6)$ en $C''(8;-6)$ ✓A ✓A ✓A	$A''(6;2)$: 1 Punt $B''(0;-6)$: 1 Punt $C''(8;-6)$: 1Punt	(3)

8.2			
8.2.1 en 8.2.2		<p>P(-2;2) ; Q(-3;-1) en R(0;2)</p> <p>2 Punte</p> <p>EEN punt word afgetrek vir elke fout.</p>	(2)
		<p>P//(-2;-2) : 1 Punt</p> <p>Q//(-1;-3) : 1 Punt</p> <p>R//(2;0) : 1 Punt</p>	(3)
			[10]

VRAAG 9 [13 punte]

9.1			
9.1.1	<p>Uitkomst</p> <p>Uitkomst</p> <p>Blou Potlood → Groen Liniaal [Blou Potlood;Groen Liniaal] ✓A</p> <p>Blou Potlood → Groen Liniaal [Blou Potlood;Groen Liniaal] ✓A</p> <p>Blou Potlood → Wit Liniaal [Blou Potlood;Wit Liniaal]</p> <p>Rooi Potlood → Groen Liniaal [Rooi Potlood;Groen Liniaal]</p> <p>Rooi Potlood → Groen Liniaal [Rooi Potlood;Groen Liniaal] ✓A</p> <p>Rooi Potlood → Wit Liniaal [Rooi Potlood;Wit Liniaal]</p>	<p>3 Uitkomst: 1Punt</p> <p>3 Uitkomst: 1Punt</p>	(2)
9.1.2	<p>P(Rooi Potlood en Groen Liniaal) = $\frac{2}{6}$ of $\frac{1}{3}$ of 0,33 of 33% ✓A</p>	Antwoord:1Punt	(1)
9.1.3	<p>P(Wit Potlood en Rooi Liniaal) = 0 of onwaarskynlik ✓A</p>	Antwoord:1Punt	(1)

9.2			
9.2.1	<p style="text-align: center;">Toetspunte van leerders</p>	<p>3 punte korrek:1Punt</p> <p>3 punte korrek:1Punt</p> <p>3 punte korrek:1Punt</p>	
(3)			
9.2.2	(15;90) OF (90;40) ✓A	(15;90) : 1 Punt OF (90;40) : 1 Punt	(1)
9.2.3	<p>Daar is 'n sterk positiewe korrelasie. ✓A</p> <p>OF</p> <p>Leerlinge wat goed presteer in Wiskunde, presteer ook oor die algemeen goed in Natuurwetenskappe en leerlinge wat swak presteer in Wiskunde presteer ook oor die algemeen swak in Natuurwetenskappe ✓A</p>	<p>Antwoord:1Punt</p> <p>OF</p> <p>Antwoord:1Punt</p>	(1)
9.3			
9.3.1	$27 = \frac{x+30}{2}$ ✓M $x = 24$ ✓A	$27 = \frac{x+30}{2} : 1 \text{ Punt}$ Antwoord:1Punt	(2)
9.3.2	<p>Rekenkundige Gemiddelde = $\frac{300}{10}$ ✓M</p> <p>Rekenkundige Gemiddelde = 30 ✓CA</p>	<p>CA van 9.3.1</p> <p>$\frac{300}{10} : 1 \text{ Punt}$</p> <p>Antwoord:1Punt</p>	(2)
			[13]
TOTAAL:			140