



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2012

WISKUNDE

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Skryf netjies en leesbaar.
3. Moenie die nommers van die vrae verander nie.
4. Toon al jou berekeninge, rond jou antwoord af korrek tot TWEE desimale plekke waar nodig.
5. 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar mag gebruik word.

VRAAG 1

In VRAAG 1 is daar TIEN meervoudige keuse-vrae. VIER moontlike antwoorde word gegee vir elke vraag. Slegs een antwoord is korrek. Skryf die nommer neer en kies dan die letter vir korrekte antwoord en skryf dit langs die ooreenstemmende vraagnommer neer.

VOORBEELD:

bv. 1.11 As 3 heel brode gelyk tussen 6 mense gedeel word, kry elkeen ...

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{3}$

C $\frac{2}{3}$

D 2

Die korrekte antwoord is $\frac{1}{2}$ wat letter A is.

Antwoord: 1.11 A

1.1 Watter van die volgende is nie eienskappe van rasionale getalle nie?

A Eindige desimale getal

B Repeterende desimale getal

C Vierkantswortel van 'n vierkantsgetal

D Derdemagswortel van 'n priemgetal

(1)

1.2 $(2^2)^3 \times (2^2)^{-3}$ As vereenvoudig word is:

A 2^{10}

B 2^{-1}

C 2

D 1

(1)

1.3 'n Uitsetwaarde van wat gegee word as die 28^{ste} term in die ry 5; 9; 13; 17; ... is.

A 112

B 113

C 116

D 117

(1)

1.4 $a = 4$; $b = 6$ en $c = 5$ dan is die waarde van $2a + bc =$

A 77

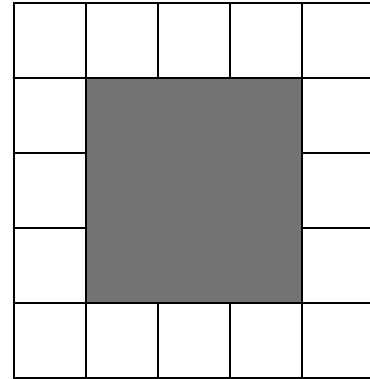
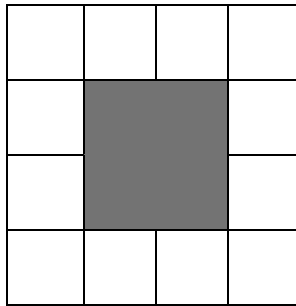
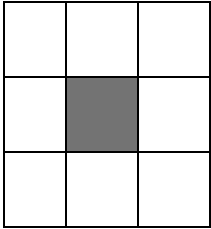
B 70

C 54

D 38

(1)

- 1.5 'n Patroon word gebruik om die aantal teëls te bepaal wat 'n vierkantige blombedding omring:



- A $4(n + 1)$
 B $2(2n + 1)$
 C $n^2 + 1$
 D $n + 1$

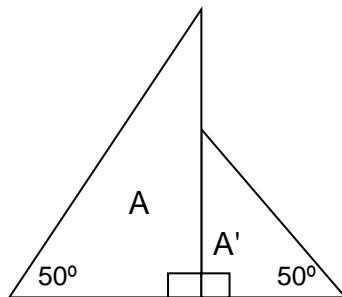
(1)

- 1.6 'n 3-D figuur met 18 rante, 8 kante en 12 hoekpunte is 'n ...

- A tienkantige prisma.
 B vyfkantige prisma.
 C seskantige prisma.
 D vierkantige piramide.

(1)

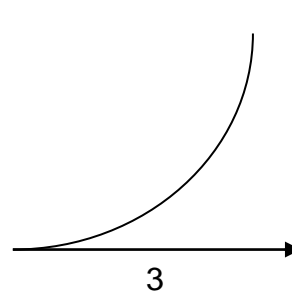
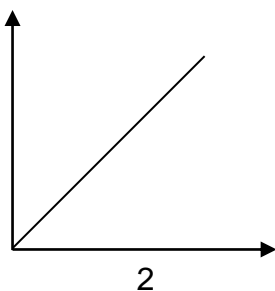
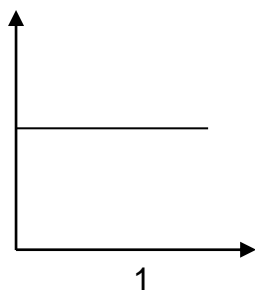
- 1.7 Driehoek A word getransformeer na driehoek A'. Hierdie tipe transformasie is ...



- A translasie – reduksie.
 B rotasie – reduksie.
 C refleksie – reduksie.
 D refleksie – rotasie.

(1)

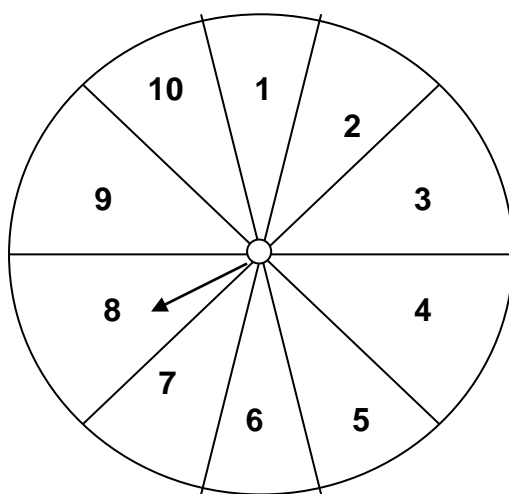
1.8 Kies die grafiek (e) wat die hoogte van die water in 'n reëlmatige silinderbak, wat gevul word met 'n kraan met 'n konstante vloei van water, die beste verteenwoordig.



- A 1 en 2
- B 3 alleen
- C 1 en 3
- D 2 alleen

(1)

1.9 Die draaitafel word geroteer. Die waarskynlikheid dat die pyltjie na 'n priemgetal sal wys is:



- A $\frac{1}{4}$
- B $\frac{3}{5}$
- C $\frac{2}{5}$
- D $\frac{1}{2}$

(1)

1.10 Die korrekte tellingstabel vir die volgende data

1; 2; 3; 1; 2; 3; 4; 1; 3; 2; 2; 1; 1 is:

Nommer	Telling
1	
2	
3	
4	
5	

A

Nommer	Telling
1	
2	
3	
4	
5	

B

Nommer	Telling
1	
2	
3	
4	
5	-

C

Nommer	Telling
1	
2	
3	
4	
5	

D

[10]

VRAAG 2

- 2.1 Angela spandeer $\frac{2}{5}$ van haar geld aan vermaaklikheid. As sy nou R30 oorhet, hoeveel het sy oorspronklik gehad? (2)
- 2.2 2.2.1 Hoe hoog/dik is 200 000 velle papier van dieselfde grootte as die dikte van een vel papier 0,08928 mm is? (1)
- 2.2.2 Skryf jou antwoord in VRAAG 2.2.1 in wetenskaplike notasie. (1)
- 2.3 Andiswa koop 'n R 1 500 hoëtrou-klankstelsel op huurkoop. Die deposito was R150 en die balans is maandeliks betaalbaar oor 3 jaar teen 18% p.j. enkelvoudige rente.



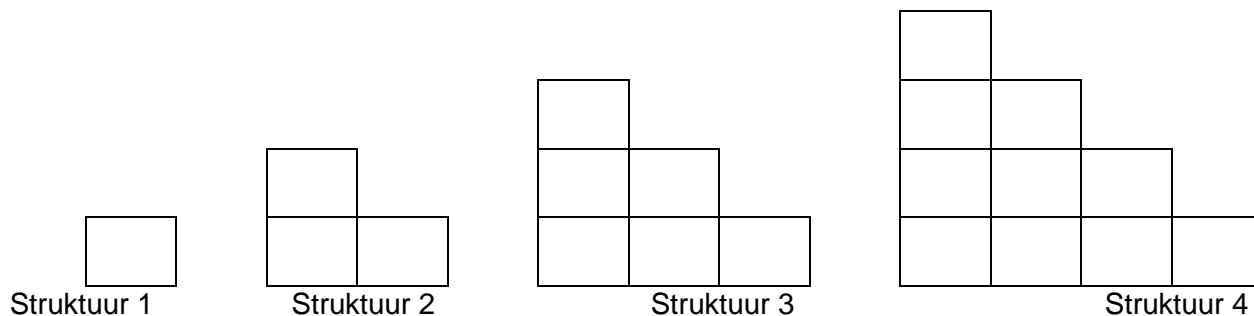
Encarta Encyclopedia, Thomson Consumer Electronics, Inc.

- 2.3.1 Bepaal die totale bedrag sy vir die hoëtrou-klankstelsel gaan betaal. (4)
- 2.3.2 Bepaal die maandelikse paaiement wat Andiswa moet as die assuransiepremie van R10,50 maandeliks bygevoeg word. (1)

[9]

VRAAG 3

Mnr. Nkuti, 'n jong man woon op die vyfde vloer van 'n verdiepinggebou. Hy verkies om die trappe te gebruik vir oefening in plek van die hyser. Die stappe van die gebou word in die strukture hieronder aangetoon.



3.1 Teken die volgende struktuur. (1)

3.2 Die tabel hieronder toon die verwantskap tussen struktuurnummer en die aantal blokke.

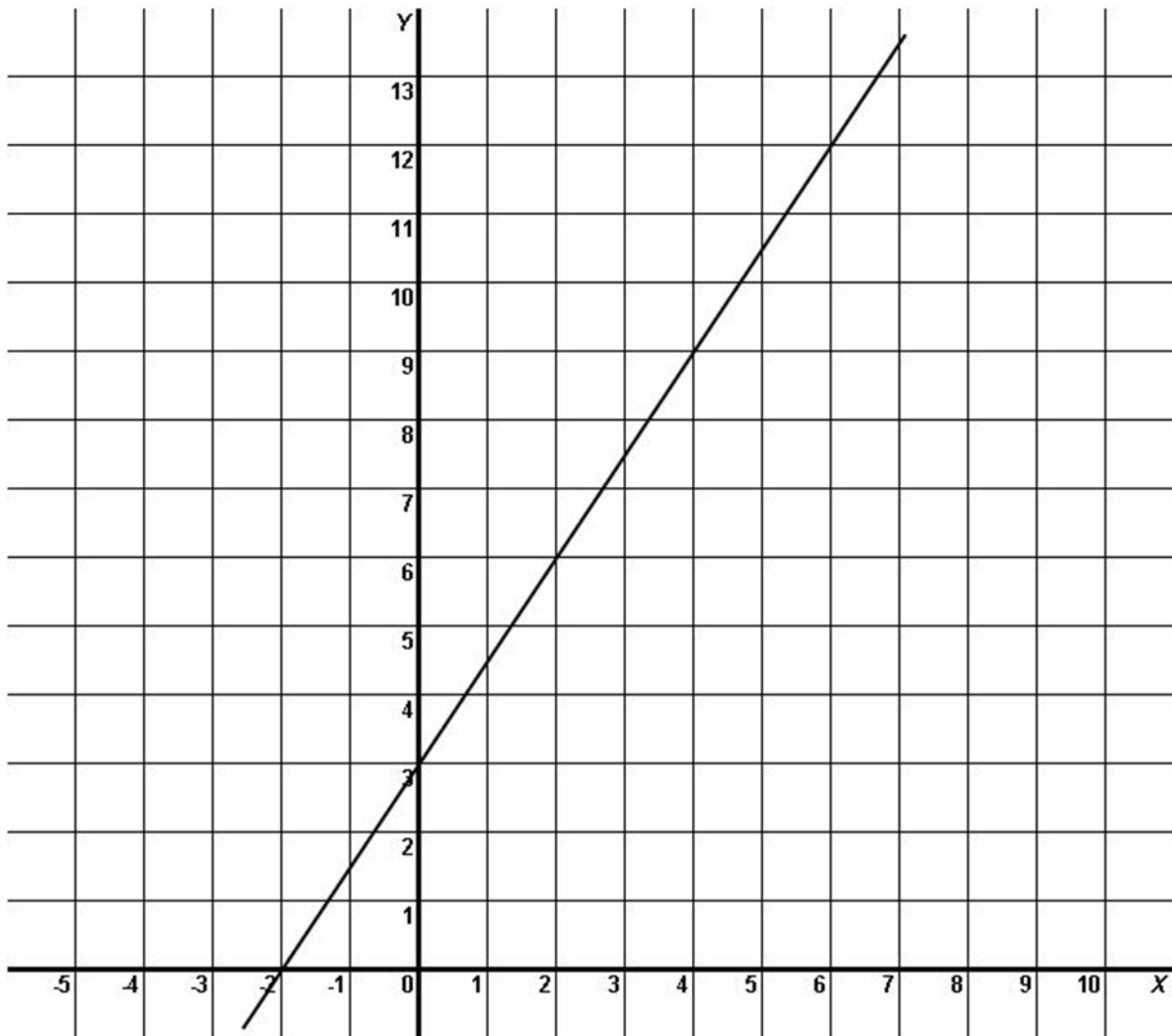
Struktuurnummer (n)	1	2	3	4	6	n
Aantal blokke (b)	1	3	6	10		

3.2.1 Skryf die algemene reël neer vir enige struktuur (d.w.s die n^{de} struktuur). (2)

3.2.2 Hoeveel blokke kan gebruik word om struktuur 6 te vorm? (1)

3.3 Gebruik $y = 3x - 5$ en ontwerp 'n vloeddiagram waar x tussen 0 en 5 lê (3)

3.4 Lees die grafiek hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



3.4.1 Bepaal die vergelyking van die grafiek. (2)

3.4.2 Gebruik die vergelyking verkry in VRAAG 3.4.1 om y se waarde te bepaal as $x = 3$. (1)

3.5 Die toelatingsbeleid van Jenge Junior Sekondêre Skool beweer dat die huidige jaar se toelating twee keer moet wees as die vorige jaar. Die vierde jaar is die totale getal leerlinge 1 500. Hoeveel leerlinge was toegelaat in die eerste jaar (d.w.s vier jaar gelede)? (4)

[14]

VRAAG 4

4.1 Ontbind $9p^2q - 81p^2q^3$ in faktore.

4.2 Vereenvoudig

$$4.2.1 \quad (3x - 2)(5x + 1) \quad (2)$$

$$4.2.2 \quad \frac{12x^2y^3z^4}{8x^3y^2z^2} \times \frac{8x^2y^3}{16xy} \quad (4)$$

4.3 Los op vir x in die vergelykings hieronder:

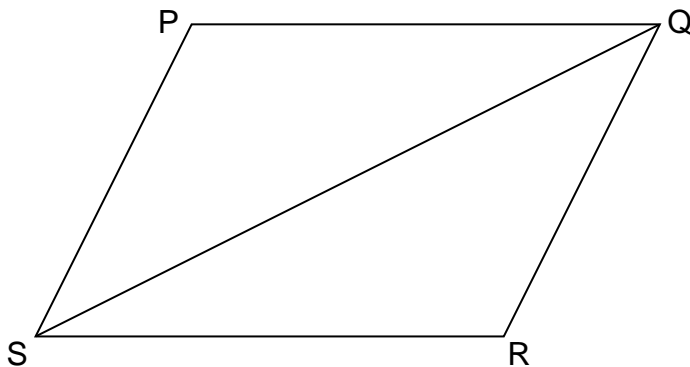
$$4.3.1 \quad \frac{x-6}{2} + \frac{3(x+8)}{4} = x+3 \quad (4)$$

$$4.3.2 \quad 2^{2x} = 64 \quad (3)$$

[17]**VRAAG 5**

5.1 Die som van die hoeke van enige veelhoek is $180^\circ(n - 2)$ waar n die aantal sye voorstel. As die som van die hoeke van 'n reëlmatige veelhoek $1\,260^\circ$ is, bereken die aantal sye. (2)

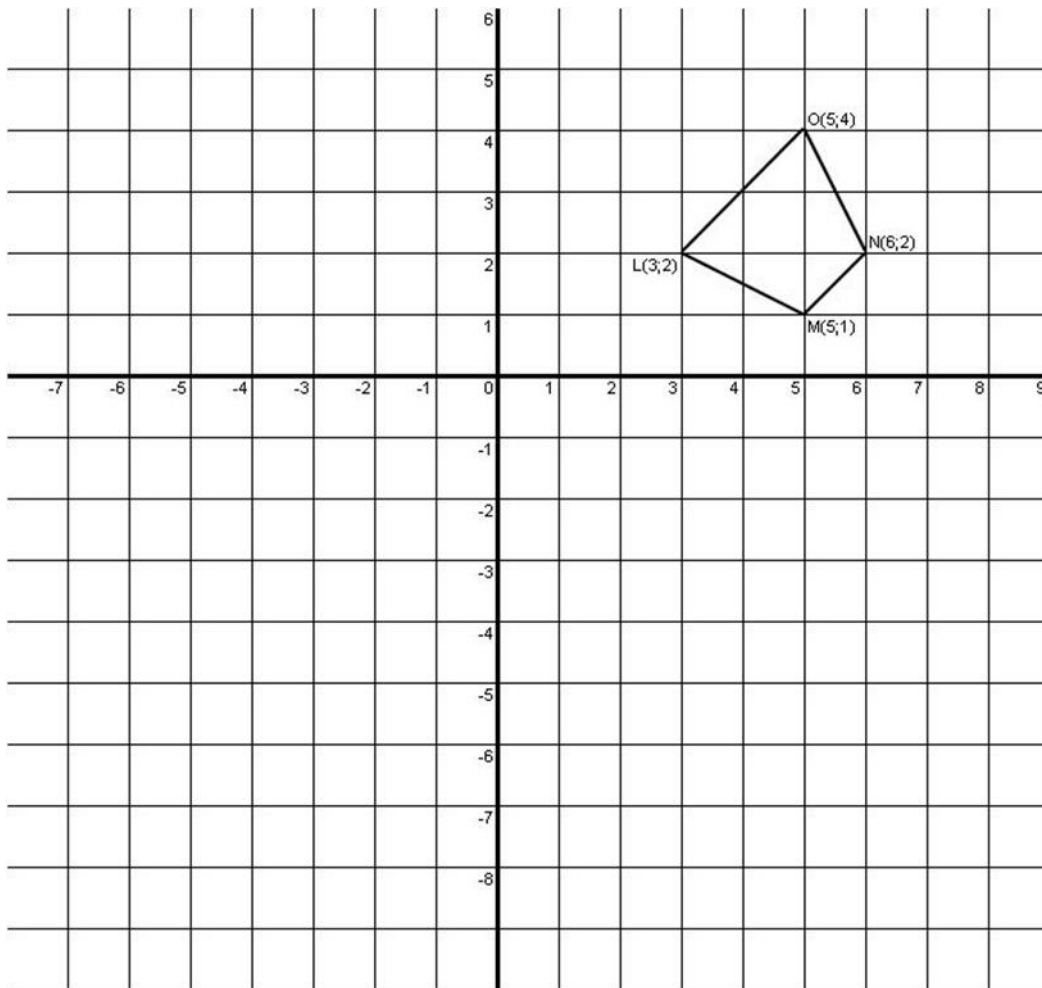
5.2 In die figuur hieronder is PQRS 'n parallelogram met hoeklyn QS.



Bewys dat $\triangle SPQ \cong \triangle QRS$. (4)

5.3 Die sye van 'n driehoek is 6 cm, 7 cm en 10 cm. Bepaal die lengte van die langste sy van 'n soortgelyke driehoek wat 'n kortste sy van 12 cm het. (2)

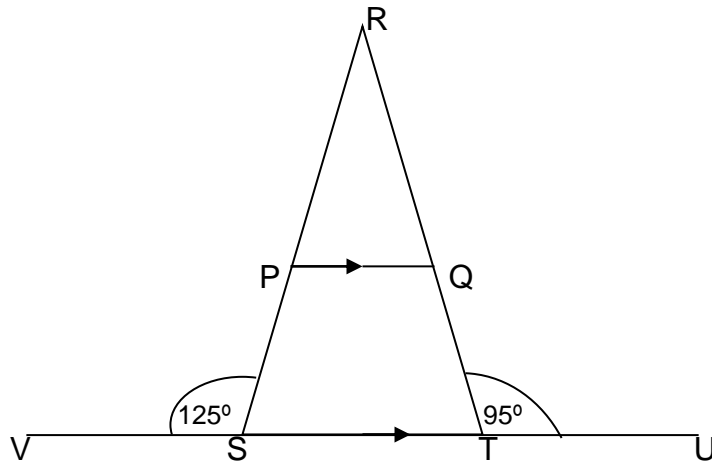
- 5.4 Op die assestelsel wat hieronder gegee word beskou vierhoek LMNO met sy koördinate en beantwoord dan die vrae wat volg.



- 5.4.1 Bepaal die koördinate van die beeld onder die transformasieëel $(x; y) \rightarrow (x; y - 7)$ (2)
- 5.4.2 Gebruik BYLAAG 1 om die beeld van vierhoek LMNO te teken onder die transformasieëel soos in VRAAG 5.4.1. (2)
- 5.4.3 Op dieselfde BYLAAG 1, skuif die beeld 4 eenhede na links. (2)
- [14]**

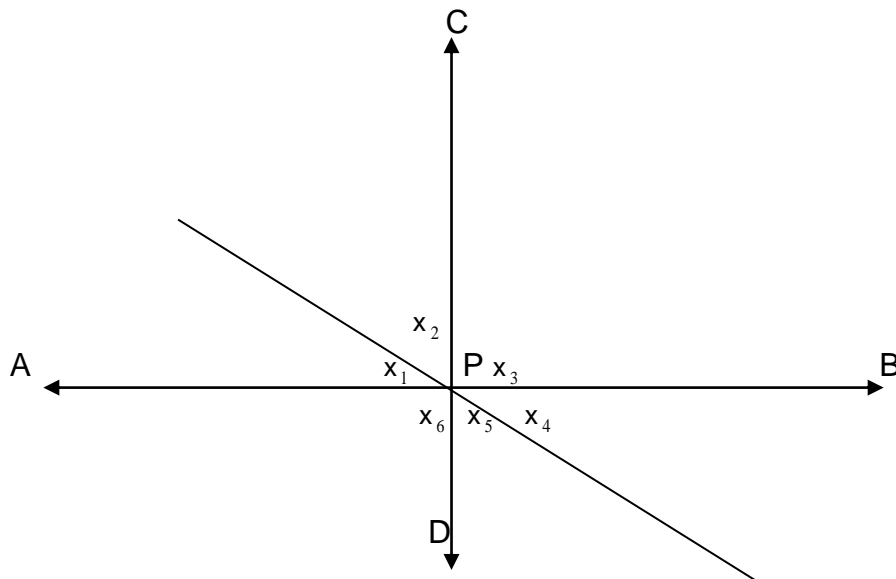
VRAAG 6

6 In die figuur hieronder is $PQ \parallel ST$, $\widehat{P\hat{S}V} = 125^\circ$ en $\widehat{Q\hat{T}U} = 95^\circ$.



6.1 Bereken, met redes, die grootte van $\widehat{P\hat{Q}R}$. (3)

6.2 In die skets hieronder is AB horisontaal en CD is vertikaal.



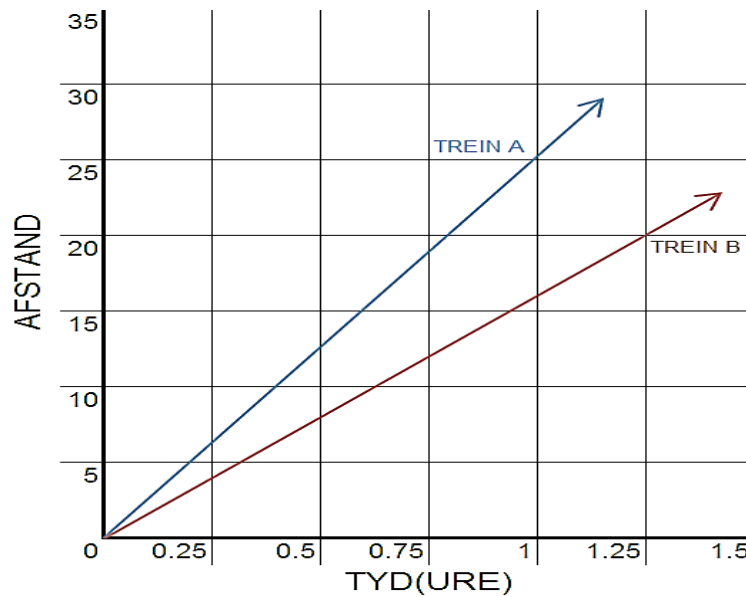
6.2.1 Hoogtehoek (1)

6.2.2 Dieptehoek (1)

[5]

VRAAG 7

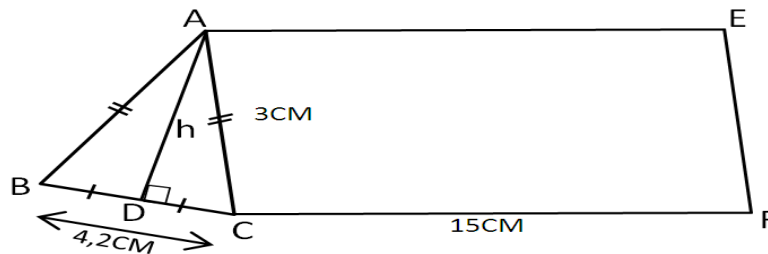
7.1 Bestudeer die grafiek hieronder en beantwoord dan die vrae wat volg.



7.1.1 Werk die spoed van trein B uit (Wenk: $\text{spoed} = \frac{\text{afstand}}{\text{tyd}}$) (1)

7.1.2 Watter een van die twee treine is vinniger? Motiveer jou antwoord. (2)

7.2 Die figuur hieronder verteenwoordig 'n driehoekige prisma.



7.2.1 Bepaal die hoogte (h) van die prisma. (2)

7.2.2 Bepaal die totale buite-oppervlakte van die prisma. (4)

[9]

VRAAG 8

- 8.1 Die tabel hieronder toon die klasintervalle van die eksamenpunte van 120 leerlinge in graad 9.

Punte	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 100
Aantal leerlinge	3	5	2	9	18	28	30	12	11	2

As die slaagpunt 40% is, hoeveel leerlinge drui die eksamen? (1)

- 8.2 Talita het 8 Wiskundetoetse in 2012 geskryf. Vir haar om vlak 7 in die CASS punt vir die vak te kry, moet sy 'n gemiddelde van 80 punte vir haar 8 toetse kry. Wat is die minimum totaal punte wat sy moet kry om 'n vlak 7 te behaal? (1)

[2]

VRAAG 9

- 9.1 'n Steekproef was geneem om die verwantskap tussen handlengte en skoengrootte vas te stel. Die tabel hieronder toon 10 afmetings van verskillende handlengtes en skoengroottes.

Handlengte	5	7	2	9	6	7	4	9	8	5
Skoengrootte	12	13	10	15	12	15	11	16	15	11

9.1.1 Gebruik BYLAAG 2 en teken 'n spreidingsgrafiek deur die inligting in die tabel te gebruik. (5)

9.1.2 Watter gevolgtrekking kan jy maak omtrent die verwantskap tussen die handlengte en die skoengrootte? (1)

9.1.3 Vind die mediaan van die handlengte. (2)

9.1.4 Vind die modus van die skoengrootte. (1)

9.1.5 Bereken die gemiddelde van die skoengrootte. (2)

9.1.6 Bepaal die gebied van die handlengtes. (1)

- 9.2 Enige wedstryd wat gespeel word het drie moontlikhede; wen, gelykop en verloor. Ama-Bokoboko speel twee vriendskaplike wedstryde. Teken 'n tweerigting-tabel om alle moontlike uitkomstes te lys. (3)

- 9.3 Wat is die waarskynlikheid dat:

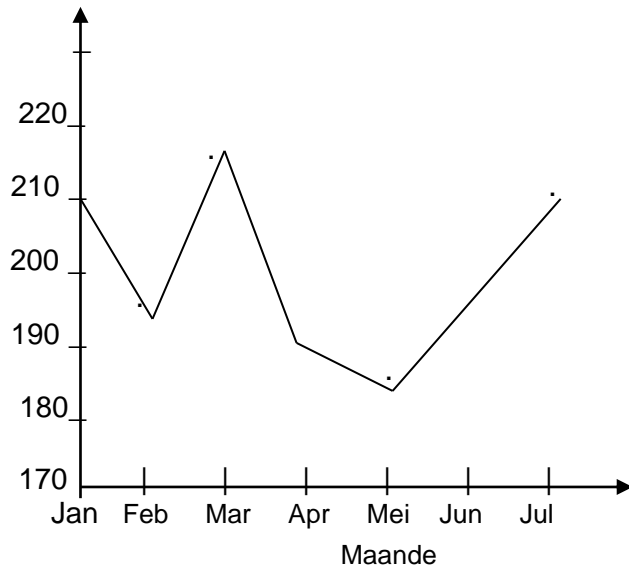
9.3.1 beide wedstryde gewen word? (1)

9.3.2 dat 1 wedstryd gewen word 1 wedstryd verloor word? (1)

9.3.3 ten minste 1 wedstryd gewen word? (1)

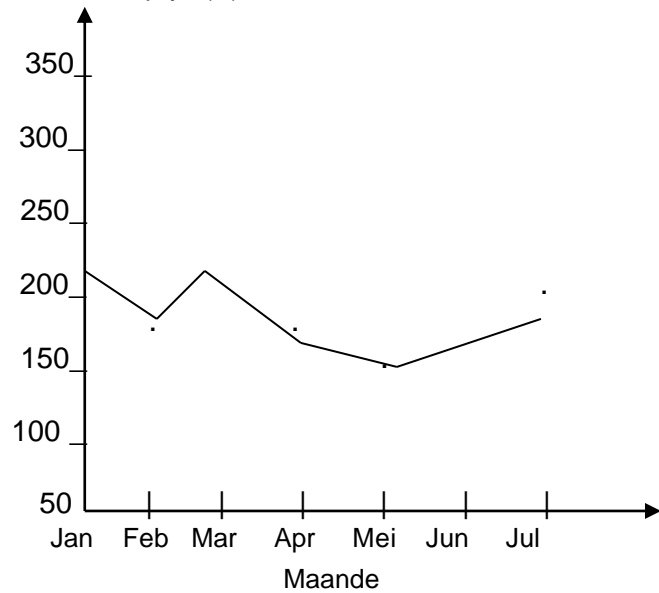
9.4 Die twee grafieke hieronder verteenwoordig dieselfde inligting oor die aandeelprys in 2009.

Aandeeprys (R)



Grafiek 1

Aandeeprys (R)



Grafiek 2

9.4.1 Watter EEN van die twee grafieke beeld die inligting meer duidelik uit? (1)

9.4.2 Waarom lyk Grafiek 1 verskillend van Grafiek 2? (1)

[20]

TOTAAL: 150

BYLAAG 1

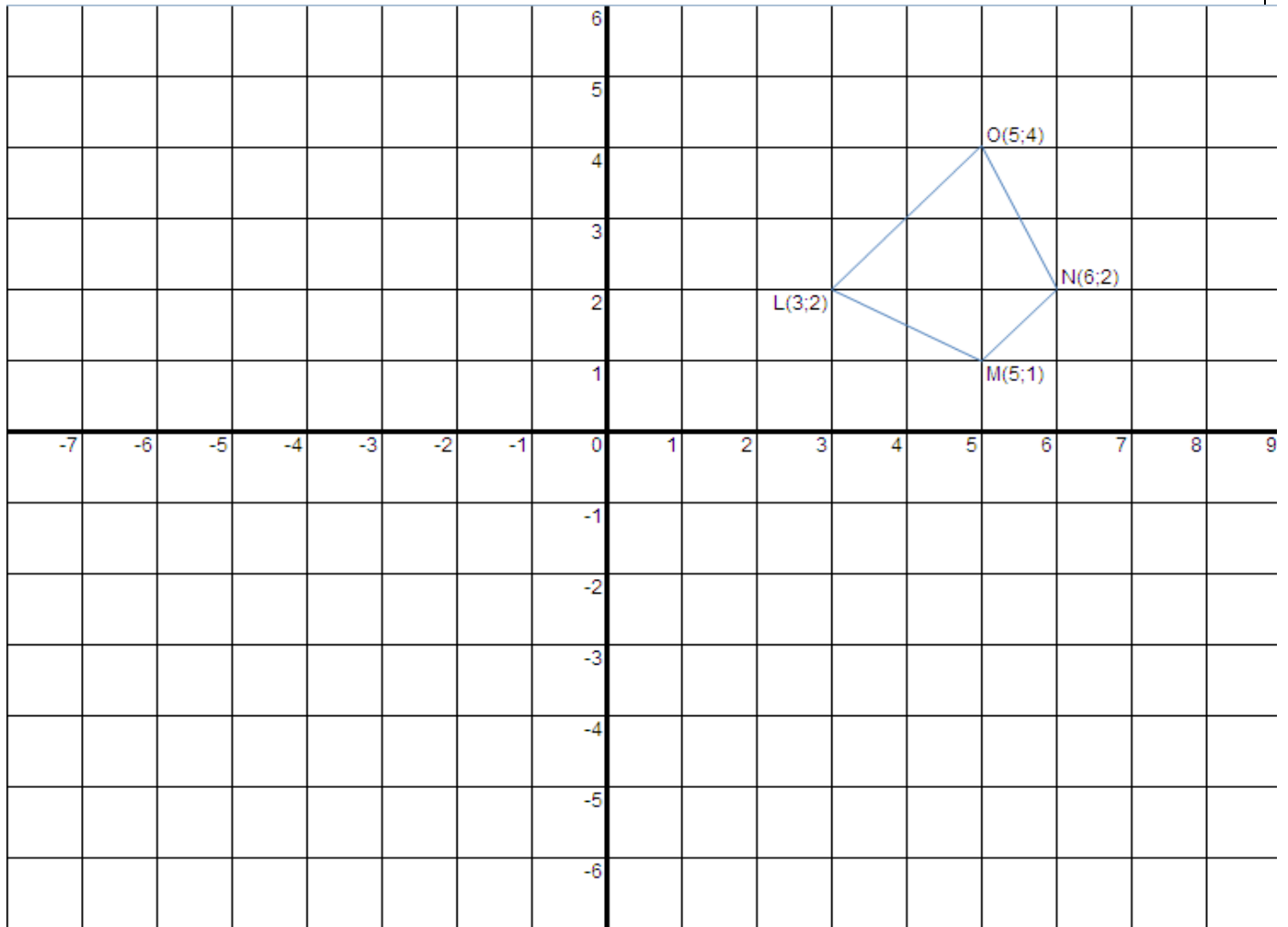
VAN: _____

NAAM : _____

PROVINSIE: _____

DATUM : _____

VRAAG 5.4.2 en 5.4.3



BYLAAG 2

VAN : _____

NAAM : _____

PROVINSIE : _____

DATUM : _____

VRAAG 9.1.1

	18										
	17										
	16										
	15										
	14										
	13										
	12										
	11										
	10										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

--