

PolyMathic

Die beste eksamen voorbereiding
Kry 20x vraestelle, 20x Memos en
Videos waarin elke vraag stap-vir-stap
verduidelik word vir slegs R25pm

Vir meer inligting gaan na:
PolyMathic.co.za of
Whatsapp: 081 697 6555

**Lees asseblief die
inligting op die
volgende bladsy
aandagtig deur!**

Jou Handleiding

Hierdie is jou “handleiding”, lees hom asseblief deeglik deur.

1. Hierdie PDF bestaan uit 10 vraestelle en 10 memos.
2. Die vraestelle en memos is gerangskik as Vraestel 1/Memo1/ Vraestel 2/Memo 2 ens.
3. Voor elke vraestel is ’n blad wat aandui dat jy met ’n nuwe vraestel en memo begin.
4. Die voorblaaie, formule en instruksies bladsye is verwyder om papier te spaar. Direk na hierdie bladsy is ’n enkele “instruksies” en “formule - blad.
5. Moet asseblief nie onnodig print nie. Probeer hiermee werk sonder om te print, dit sal ongelooflik wees vir die omgewing (en jou gatsak – ink en papier is duur).
6. Hierdie is vorige skool en departementele vraestelle wat verniet beskikbaar is op die internet. Dit beteken dat daar foute is in die memos maar dat dit reg is in die video’s. Dit beteken ook jy kan hierdie pdf deel maar nie verkoop nie (jy het nie hierdie pdf by ons gekoop nie – maar die video’s).
7. Jy gaan die meeste baat vind by hierdie program as jy die vraestelle uitwerk asof jy in ’n eksamen sit (in die voorgeskrewe tyd en sonder hulp van jou handboek). Merk dit dan met die memos en kyk laastens die video’s van die vrae wat jy nie verstaan nie.
8. Die Video’s is beskikbaar op ons webblad: PolyMathic waar jy die betaling gemaak het. Gebruik die epos en Password wat jy gebruik het met “signup” om in te teken, gaan dan na “dashboard” en laastens klik jy op die “course”.
9. Ek maak ook foute – daar is definitief foute wat deurglip. As jy dink iets is nie reg nie – kontak my! Jy het my nommer. Of klik op “questions and answers” op die kursus en laat weet my so.
10. Die belangrikste van alles kragtens jou subskripsie. Jy subskripsie hardloop van die dag wat jy gekoop het, tot die dag wat jy hom self kanselleer. Aan die einde van die jaar verwyder ek jou van die graad waarop jy tans is en plaas ek jou op die volgende graad. As jy kies om nie die subskripsie te stop deur die loop van jou skoolloopbaan nie moet

jy steeds onthou om hom te stop aan die einde van Gr12 anders gaan jy verewig aanhou betaal!

11. As enigiets nie werk soos dis moet nie (bv. 'n video wil nie speel nie) laat weet my op WhatsApp of direk op die kursus. Moet asb. nie 'n Facebook comment gaan los iewers nie – dis onmoontlik om by hulle almal uit te kom.

Instruksies en Inligting

wat voor op 'n Vraestel

verskyn.

Hierdie is min of meer hoe die instruksies vooraan elke vraestel lyk.

LEES DIE BLAD OP JOU AMPTELIKE VRAESTEL AANDAGTIG DEUR! Dit gaan waarskynlik effens verskil van die een.

Tyd: (dis hoe lank jy het om die vraestel te voltooi)

Punte: (uit hoeveel die vraestel tel)

1. Skryf jou naam en klas (bv. 11A) op die antwoordboek wat voorsien is.
2. Hierdie vraestel bestaan uit "x" vrae. Beantwoord ALLE vrae in die antwoordboek behalwe Vraag "y" wat op die grafiekpapier wat verskaf is beantwoord moet word. Vul jou naam in die aangeduide spasie bo-aan die grafiekpapier in.
3. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy
4. Nommer die antwoorde PRESIES soos in die vraestel
5. Los 'n lyn oop tussen opeenvolgende vrae.
6. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word.
7. Jy mag toepaslike Wiskunde instrumente gebruik
8. Gebruik jou formuleblad!
9. Toon alle formules, vervangings en stappe
10. Rond alle antwoorde af tot "z" desimale plekke. (Gewoonlik 2 maar kan verskil).
11. Gee kort motiverings waar nodig
12. Skryf netjies en leesbaar

PolyMathic

Vraestel 1

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

VRAAG 1

1.1 $x + x + x =$

A x^3

B $3x$

C $3x^3$

D $4x$

(1)

1.2 Voltooi: $(12 \div 2) + (6 \times 3) - 3 =$

A 105

B 27

C 21

D 33

(1)

1.3 Wat is die waarde van x as $\frac{2}{7} = \frac{x}{21}$?

A 6

B 7

C 11

D 14

(1)

1.4 Die volgende term in die getalry 1 ; 3 ; 9 ; ___ is ...

A 24

B 12

C 18

D 27

(1)

1.5 Die waarde van $\sqrt[3]{125} =$

A 5

B -5

C 25

D 15

(1)

1.6 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking $-6x^4 + 4x^3$?

A 1

B 2

C 3

D 4

(1)

1.7 Die buite-oppervlakte van 'n kubus is 750 cm^2 . Die buite-oppervlakte gemeet in m^2 is

A $0,075 \text{ m}^2$

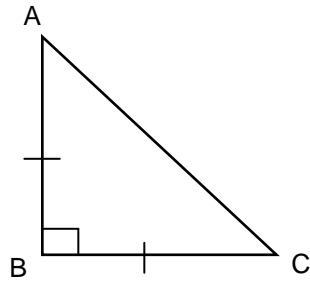
B $7,50 \text{ m}^2$

C $75,0 \text{ m}^2$

D $0,75 \text{ m}^2$

(1)

1.8 In die reghoekige driehoek ABC hieronder is $AB = BC$. Die grootte van \hat{C} is ...



- A 15°
- B 30°
- C 45°
- D 60°

(1)

1.9 $0,15 \times 0,3 =$

- A 4,5
- B 0,45
- C 0,0045
- D 0,045

(1)

1.10 Watter getal ontbreek in die getalry hieronder?

1 ; 1 ; 2 ; 3 ; ___ ; 8 ; 13

- A 3
- B 2
- C 5
- D 7

(1)

[10]

VRAAG 2

2.1 Voltooi:

2.1.1 $\frac{0}{7} =$ _____ (1)

2.1.2 $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ _____ (1)

2.2 Skryf 12 000 in wetenskaplike notasie.

_____ (1)

2.3 Beantwoord die volgende vrae.

2.3.1 Skryf die KGV van 12 en 48 neer.

_____ (1)

2.3.2 Skryf al die faktore van 28 neer.

Skryf dan die priemfaktore van 28 neer.

_____ (2)

2.4 Bereken die gemiddelde spoed van 'n motor wat 720 kilometer in 6 uur gery het.

_____ (2)

2.5 Vul die ontbrekende getal in die getalry hieronder in.

- 1 ; - 4 ; - 7 ; ____ ; - 13 ; - 16 (1)

[9]

VRAAG 3

3.1 Bereken elk van die volgende:

3.1.1 $-4 - (-2) + (-3 - 4)$

(3)

3.1.2 $3\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$ (Skryf die antwoord as 'n gemengde getal.)

(4)

3.1.3 $1\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$ (Skryf die antwoord as 'n gemengde getal.)

(3)

3.1.4 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{2}$

(3)

3.1.5 4% van 500

(3)

3.2 My banksaldo is tans R2 000. Wat sal die nuwe saldo wees as ek R600 in elk van die volgende 3 maande uit my rekening onttrek?

(3)

3.3 Peter eet $\frac{1}{5}$ van sy 250 Smarties. Hoeveel Smarties het hy oor?

(3)

3.4 Bereken hoeveel rente mnr. Jones geskuld het indien hy R10 000 teen 15% per jaar, enkelvoudige rente, vir 'n tydperk van 3 jaar geleen het.

(4)

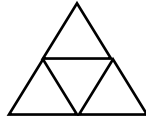
[26]

VRAAG 4

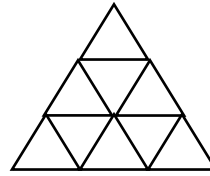
4.1 Bestudeer die patroon in die figure hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

4.1.1 Vul die ontbrekende getalle in die tabel hieronder in:

Figuur	1	2	3	4	5
Aantal klein driehoeke	1	4	9		

(2)

4.1.2 Skryf die algemene term, T_n , van die getalry wat gevorm word met die aantal klein driehoeke in die patroon hierbo, neer.

$$T_n = \underline{\hspace{15em}}$$

(1)

[3]

VRAAG 5

5.1 Beskou die uitdrukking $7x^2 + 5x + 4$ en beantwoord dan die vrae wat volg.

5.1.1 Skryf die konstante term neer.

_____ (1)

5.1.2 Wat is die graad van die uitdrukking?

_____ (1)

5.1.3 Skryf die koëffisiënt van die tweede term neer.

_____ (1)

5.1.4 Bereken die waarde van die uitdrukking $7x^2 + 5x + 4$ as $x = -1$.

_____ (3)

5.2 Vereenvoudig die uitdrukking: $2x - 3y + 4 - 3x - y - 2$

_____ (3)

5.3 Bereken:

5.3.1 $4x + 3 - (3x - 2)$

(4)

5.3.2 $\frac{18x^2 - 12x - 6}{6}$

(3)

5.4 Voltooi die stappe van vereenvoudiging hieronder:

$$2y \times 3y^2 - 14y \times y^2$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

(3)

[19]

VRAAG 6

6.1 Los op vir x in elk van die volgende vergelykings.

6.1.1 $x - 10 = 2$

(2)

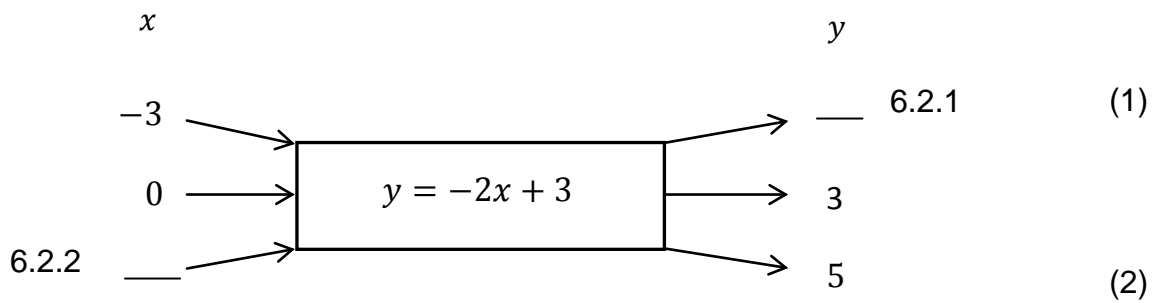
6.1.2 $2x + 1 = 203$

(3)

6.1.3 $x^3 = 64$

(2)

6.2 Vul die ontbrekende waardes in vir Vraag 6.2.1 en 6.2.2 in die vloeiagram hieronder.



[10]

VRAAG 7

7.1 Kies die korrekte grootte hoek uit die onderstaande lys slegs een keer om elke bewering te voltooi.

- | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|
| 60° | 90° | 180° | 360° |
|------------|------------|-------------|-------------|

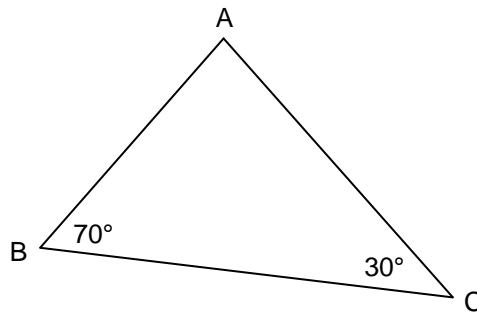
7.1.1 Die som van die binnehoeke van 'n driehoek = _____ (1)

7.1.2 Elke binnehoek in 'n gelyksydige driehoek = _____ (1)

7.1.3 Die grootste hoek in 'n reghoekige driehoek = _____ (1)

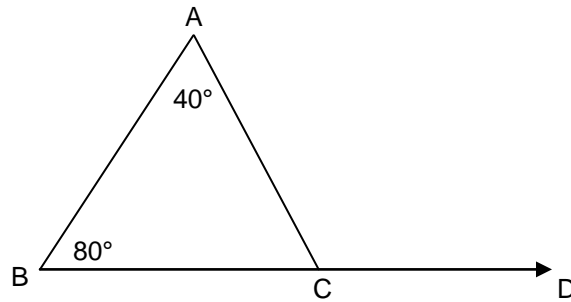
7.1.4 Die som van die binnehoeke van enige vierhoek = _____ (1)

7.2 In $\triangle ABC$ is $\hat{B} = 70^\circ$ en $\hat{C} = 30^\circ$. Bereken die grootte van \hat{A} .



(4)

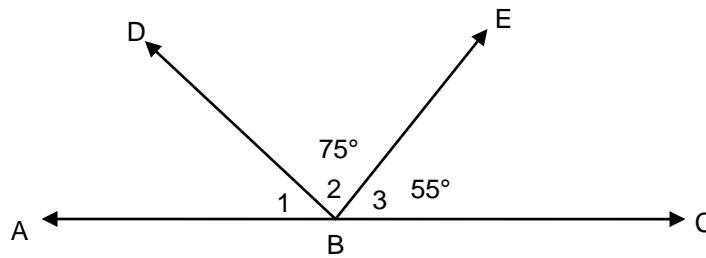
7.3 In die diagram is $\widehat{A} = 40^\circ$ en $\widehat{B} = 80^\circ$. Bereken die grootte van \widehat{ACD} .



Bewering	Rede
$\widehat{ACD} = 40^\circ + \underline{\hspace{2cm}}$	
$\therefore \widehat{ACD} = \underline{\hspace{2cm}}$	

(3)

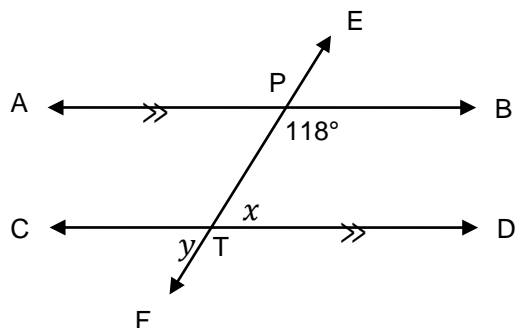
7.4 In die diagram hieronder is ABC 'n reguit lyn. $\widehat{B}_2 = 75^\circ$ en $\widehat{B}_3 = 55^\circ$. Bepaal die grootte van \widehat{B}_1 .



Bewering	Rede
$\widehat{B}_1 + 75^\circ + 55^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$	som van \sphericalangle op 'n reguit lyn
$\therefore \widehat{B}_1 = \underline{\hspace{2cm}}$	

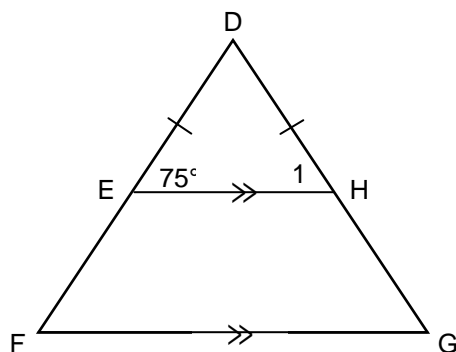
(2)

7.5 In die diagram hieronder is $AB \parallel CD$ en $\widehat{BPT} = 118^\circ$.
 Bereken die waarde van x en y .



	Bewering	Rede	
7.5.1	$x =$	ko-binne \sphericalangle e en $AB \parallel CD$	(1)
7.5.2	$y =$		(2)

7.6 In die diagram is $DE = DH$, $EH \parallel FG$ en $\widehat{DEH} = 75^\circ$.



7.6.1 Bereken die grootte van \widehat{H}_1 .

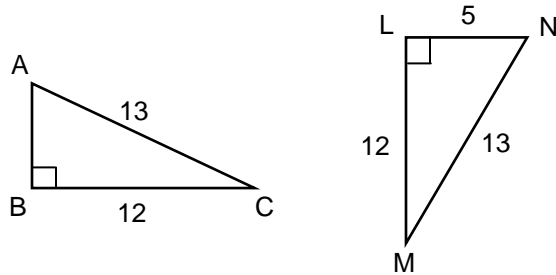
7.6.2 Gee 'n rede waarom $\widehat{G} = \widehat{H}_1$.

	Bewering	Rede	
7.6.1	$\widehat{H}_1 =$	\sphericalangle e teenoor gelyke sye van Δ	(1)
7.6.2	$\widehat{G} = \widehat{H}_1$		(1)

[18]

VRAAG 8

8.1 Twee reghoekige driehoeke is hieronder gegee. Die afmetings is in cm.



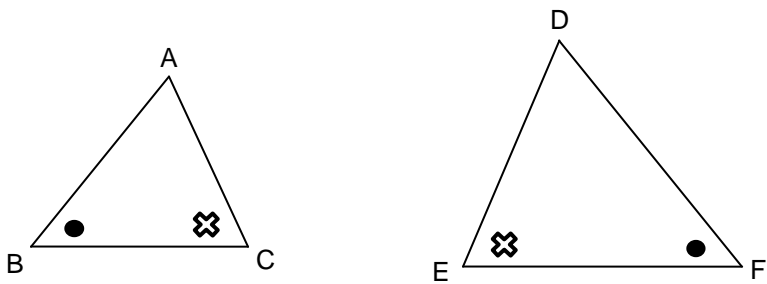
Gebruik die driehoeke hierbo om die bewerings wat volg, te voltooi:

8.1.1 $\triangle ABC \equiv \triangle$ _____ met die hoekpunte in die korrekte volgorde geskryf. (1)

8.1.2 $AB =$ _____ (1)

8.1.3 $\hat{C} =$ _____ (1)

8.2 Die skerphoekige driehoeke ABC en DEF word hieronder gegee.



Gebruik die gegewe inligting in die driehoeke en voltooi die volgende bewerings:

8.2.1 $\hat{C} =$ _____ (1)

8.2.2 $\hat{D} =$ _____ (1)

8.2.3 Dus is $\triangle ABC$ _____ $\triangle DFE$ ($\angle\angle\angle$) (1)

[6]

Memo
Gr8 November

VRAAG 1											
1.1	B	1.2	C	1.3	A	1.4	D	1.5	A		Gee een punt vir elke korrekte antwoord. [10]
1.6	B	1.7	A	1.8	C	1.9	D	1.10	C		
VRAAG 2											
2.1	2.1.1	$\frac{0}{7} = 0 \quad \checkmark \mathbf{A}$								Antwoord: 1 punt	(1)
	2.1.2	$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \quad \checkmark \mathbf{A}$ of $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1^3}{2^3} = \frac{1}{8} \quad \checkmark \mathbf{A}$ of $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = 0,125 \quad \checkmark \mathbf{A}$								Antwoord: 1 punt	(1)
2.2	$12\ 000$ $= 1,2 \times 10^4 \quad \checkmark \mathbf{A}$								Antwoord: 1 punt	(1)	

2.3	2.3.1	$KGV = 48$ ✓A	Antwoord: 1 punt	(1)	
	2.3.2	Faktore van 28 is 1 , 2 , 4 , 7 , 14 , 28 ✓A Priemfaktore is 2 en 7 ✓KA	Lys van faktore: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 2 punte SLEGS ANTWOORD 2 of 7: 1 punt	(2)	
2.4		$\text{Gemiddelde spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$ $= \frac{720 \text{ kilometres}}{6 \text{ hours}} \quad \checkmark M$ $= 120 \text{ km/h} \quad \checkmark A$	$\frac{720}{6}$: 1 punt Antwoord: 1 punt Moenie penaliseer as eenhede ontbreek nie	(2)	
2.5		$-1; -4; -7; -10; -13; -16$ ✓A	- 10: 1 punt	(1)	
				[9]	
VRAAG 3					
3.1	3.1.1	$-4 - (-2) + (-3 - 4)$ $= -4 + 2 - 7 \quad \checkmark \checkmark M$ $= -9 \quad \checkmark KA$	$+2$: 1 punt -7 : 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)	
	3.1.2	$3\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$ $= \frac{11}{3} - \frac{7}{12} \quad \checkmark M$ $= \frac{44}{12} - \frac{7}{12} \quad \checkmark M$ $= \frac{37}{12} \quad \checkmark KA$ $= 3\frac{1}{12} \quad \checkmark KA$	$3\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$ $= 3 + \frac{2}{3} - \frac{7}{12} \quad \checkmark M$ $= 3 + \frac{8}{12} - \frac{7}{12} \quad \checkmark M$ $= 3 + \frac{1}{12} \quad \checkmark KA$ $= 3\frac{1}{12} \quad \checkmark KA$	$\frac{11}{3}$: 1 punt $\frac{44}{12}$: 1 punt $\frac{37}{12}$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 4 punte	(4)
	3.1.3	$1\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$ $= \frac{5}{3} \times \frac{5}{6} \quad \checkmark A$ $= \frac{25}{18} \quad \checkmark M$ $= 1\frac{7}{18} \quad \checkmark KA$	$\frac{5}{3}$: 1 punt $\frac{25}{18}$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)	

3.1.4	$\frac{2}{5} \div \frac{1}{2}$ $= \frac{2}{5} \times \frac{2}{1} \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M}$ $= \frac{4}{5} \quad \checkmark\mathbf{KA}$	\times : 1 punt $\frac{2}{1}$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)
3.1.5	$4\% \text{ van } 500 \quad \text{of} \quad \frac{1}{25} \times 500$ $= \frac{1}{25} \times 500 \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M} \quad \quad \quad = 500 \div 5 \div 5 \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M}$ $= 20 \quad \checkmark\mathbf{KA} \quad \quad \quad = 100 \div 5$ $= 20 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ <p>of</p> $4\% \text{ van } 500$ $= \frac{4}{100} \times 500 \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M}$ $= \frac{2000}{100}$ $= 20 \quad \checkmark\mathbf{KA}$	$\frac{1}{25}$: 1 punt $\times 500$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)
3.2	$\text{Nuwe saldo} = R2\,000 - 3 \times R600 \quad \checkmark\mathbf{M}$ $= R2\,000 - R1\,800 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ $= R200 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ <p>of</p> $\text{Bedrag onttrek} = R600 \times 3 \quad \checkmark\mathbf{M}$ $= R1\,800 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ $\text{Nuwe saldo} = R2\,000 - R1\,800$ $= R200 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ <p>of</p> $\text{Nuwe saldo} = R2\,000 - R600 - R600 - R600 \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M}$ $= R200 \quad \checkmark\mathbf{KA}$	$3 \times R600$: 1 punt $R1\,800$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)
3.3	$\text{Aantal oor} = \frac{4}{5} \text{ van } 250 \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M} \quad \text{of} \quad \text{Aantal geëet} = \frac{1}{5} \text{ van } 250 \quad \checkmark\mathbf{M}$ $= 200 \quad \checkmark\mathbf{KA} \quad \quad \quad = 50 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ $\text{Aantal oor} = 250 - 50$ $= 200 \quad \checkmark\mathbf{KA}$	$\frac{4}{5}$: 2 punte Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)
3.4	$15\% \text{ van } R10\,000 = \frac{15}{100} \times R10\,000 \quad \checkmark\mathbf{M} \quad \text{of} \quad 0,15 \times R10\,000$ $= R1\,500 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ $\text{Rente vir 3 jaar} = 3 \times R1\,500 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ $= R4\,500 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ <p>of</p>	$\frac{15}{100} \times R10\,000$: 1 punt Antwoord: 1 punt Vermenigvuldig met 3: 1 punt Antwoord: 1 punt	(4)

	$ER = \frac{Pni}{100}$ $= \frac{R10\,000 \times 3 \times 15}{100} \quad \checkmark\checkmark\checkmark\mathbf{M}$ $= R4\,500 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ <p>of</p> $A = P(1 + ni)$ $= R10\,000(1 + 3 \times \frac{15}{100}) \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M} \quad \text{of} \quad R10\,000(1 + 3 \times 0,15)$ $= R10\,000(1,45)$ $= R14\,500 \quad \checkmark\mathbf{KA}$ <p>Rente = R14 500 - R10 000</p> $= R4\,500 \quad \checkmark\mathbf{KA}$		
			[26]

VRAAG 4

4.1	4.1.1	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Figuur</td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">3</td> <td style="width: 10%;">4</td> <td style="width: 10%;">5</td> </tr> <tr> <td>Aantal klein driehoeke</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>25</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">$\checkmark\mathbf{A} \quad \checkmark\mathbf{A}$</p>	Figuur	1	2	3	4	5	Aantal klein driehoeke	1	4	9	16	25	16: 1 punt 25: 1 punt	(2)
Figuur	1	2	3	4	5											
Aantal klein driehoeke	1	4	9	16	25											
	4.1.2	$T_n = n^2 \quad \checkmark\mathbf{A} \quad \text{of} \quad T_n = n \times n \quad \checkmark\mathbf{A}$	n^2 : 1 punt	(1)												

[3]

VRAAG 5

5.1	5.1.1	4 $\checkmark\mathbf{A}$	4: 1 punt	(1)
	5.1.2	tweede $\checkmark\mathbf{A}$ of 2de $\checkmark\mathbf{A}$	tweede: 1 punt	(1)
	5.1.3	5 $\checkmark\mathbf{A}$	5: 1 punt	(1)
	5.1.4	$7x^2 + 5x + 4$ $= 7(-1)^2 + 5(-1) + 4$ $= 7 - 5 + 4 \quad \checkmark\checkmark\mathbf{M}$ $= 6 \quad \checkmark\mathbf{KA}$	7: 1 punt -5: 1 punt Antwoord: 1 punt	(3)

5.2		$2x - 3y + 4 - 3x - y - 2$ $= -x - 4y + 2$ ✓A ✓A ✓A	$-x$: 1 punt $-4y$: 1 punt 2 : 1 punt	(3)
5.3	5.3.1	$4x + 3 - (3x - 2)$ $= 4x + 3 - 3x + 2$ ✓✓M $= x + 5$ ✓ ✓KA	$-3x$: 1 punt $+2$: 1 punt x : 1 punt $+5$: 1 punt	(4)
	5.3.2	$\frac{18x^2 - 12x - 6}{6}$ $= \frac{18x^2}{6} - \frac{12x}{6} - \frac{6}{6}$ $= 3x^2 - 2x - 1$ ✓ ✓ ✓M	$3x^2$: 1 punt $-2x$: 1 punt -1 : 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)
5.4		$2y \times 3y^2 - 14y \times y^2$ $= 6y^3 - 14y^3$ ✓✓M $= -8y^3$ ✓KA	$6y^3$: 1 punt $14y^3$: 1 punt $-8y^3$: 1 punt	(3)
				[19]
VRAAG 6				
6.1	6.1.1	$x - 10 = 2$ $x = 10 + 2$ ✓M $x = 12$ ✓KA	$x = 10 + 2$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 2 punte	(2)
	6.1.2	$2x + 1 = 203$ $2x = 203 - 1$ ✓M $2x = 202$ ✓KA $x = 101$ ✓KA	Minus 1: 1 punt $2x = 202$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 3 punte	(3)
	6.1.3	$x^3 = 64$ $x = \sqrt[3]{64}$ ✓M $x = 4$ ✓KA of $x = \sqrt[3]{4 \times 4 \times 4}$ ✓M $x = 4$ ✓KA	$x = \sqrt[3]{64}$: 1 punt of $x = \sqrt[3]{4 \times 4 \times 4}$: 1 punt Antwoord: 1 punt SLEGS ANTWOORD: 2 punte	(2)

6.2		9: 1 punt (1)	
		-1: 2 punte (2)	
			[10]

VRAAG 7

7.1	7.1.1	180° ✓A	Antwoord: 1 punt (1)						
	7.1.2	60° ✓A	Antwoord: 1 punt (1)						
	7.1.3	90° ✓A	Antwoord: 1 punt (1)						
	7.1.4	360° ✓A	Antwoord: 1 punt (1)						
7.2	$\hat{A} + 70^\circ + 30^\circ = 180^\circ$ ✓M (som van \angle e van Δ) $\hat{A} + 100^\circ = 180^\circ$ ✓KA $\hat{A} = 180^\circ - 100^\circ$ ✓KA $\hat{A} = 80^\circ$ ✓KA		Korrekte bewering: 1 punt Vereenvoudiging: 2 punte Antwoord: 1 punt Geen punt vir rede SLEGS ANTWOORD: 4 punte (4)						
7.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\hat{A}\hat{C}\hat{D} = 40^\circ + 80^\circ$ ✓A</td> <td>Buite \angle van Δ ✓A</td> </tr> <tr> <td>$\therefore \hat{A}\hat{C}\hat{D} = 120^\circ$ ✓A</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Bewering	Rede	$\hat{A}\hat{C}\hat{D} = 40^\circ + 80^\circ$ ✓A	Buite \angle van Δ ✓A	$\therefore \hat{A}\hat{C}\hat{D} = 120^\circ$ ✓A		80°: 1 punt Rede: 1 punt Antwoord: 1 punt (3)
Bewering	Rede								
$\hat{A}\hat{C}\hat{D} = 40^\circ + 80^\circ$ ✓A	Buite \angle van Δ ✓A								
$\therefore \hat{A}\hat{C}\hat{D} = 120^\circ$ ✓A									
7.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bewering</th> <th>Rede</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\hat{B}_1 + 75^\circ + 55^\circ = 180^\circ$ ✓A</td> <td>Som van \anglee op 'n reguit lyn</td> </tr> <tr> <td>$\therefore \hat{B}_1 = 50^\circ$ ✓A</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Bewering	Rede	$\hat{B}_1 + 75^\circ + 55^\circ = 180^\circ$ ✓A	Som van \angle e op 'n reguit lyn	$\therefore \hat{B}_1 = 50^\circ$ ✓A		180°: 1 punt Antwoord: 1 punt (2)
Bewering	Rede								
$\hat{B}_1 + 75^\circ + 55^\circ = 180^\circ$ ✓A	Som van \angle e op 'n reguit lyn								
$\therefore \hat{B}_1 = 50^\circ$ ✓A									

7.5					
	7.5.1	Bewering	Rede		
	7.5.2				
7.5.1	$x = 62^\circ$	✓A	Ko-binne \sphericalangle e en $AB \parallel CD$	62°: 1 punt	(1)
7.5.2	$y = 62^\circ$	✓KA	Regoorstaande \sphericalangle e	$y = 62^\circ$: 1 punt Rede: 1 punt	(2)
7.6					
	7.6.1	Bewering	Rede		
	7.6.2				
7.6.1	$\hat{H}_1 = 75^\circ$	✓A	\sphericalangle e teenoor gelyke sye van Δ	75°: 1 punt	(1)
7.6.2	$\hat{G} = \hat{H}_1$		Ooreenkomstige \sphericalangle e en $EH \parallel FG$	Rede: 1 punt	(1)
					[18]
VRAAG 8					
8.1	8.1.1	$\Delta ABC \equiv \Delta NLM$	✓A	ΔNLM : 1 punt Hoekpunte moet in korrekte volgorde wees	(1)
	8.1.2	$AB = NL$ of LN	✓A	of $AB = 5 \text{ cm}$	✓A NL of 5 cm: 1 punt Moenie penaliseer as eenhede ontbreek nie
	8.1.3	$\hat{C} = \hat{M}$	✓A	of hoek M	✓A \hat{M} : 1 punt
8.2	8.2.1	$\hat{C} = \hat{E}$	✓A	\hat{E} : 1 punt	(1)
	8.2.2	$\hat{D} = \hat{A}$	✓A	\hat{A} : 1 punt	(1)
	8.2.3	$\Delta ABC \parallel \Delta DFE$	✓A	\parallel : 1 punt	(1)
					[6]

PolyMathic

Vraestel 2

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

INSTRUKSIES EN INLIGTING: (Totaal – 100 punte) (Algebra)

1. Geen sakrekenaar mag gebruik word nie.
2. Dit is tot u voordeel om netjies te werk.

VRAAG 1:

- 1.1 Uit die versameling heelgetalle $\{-8; -6; -3; 1; 3; 7\}$ identifiseer die volgende:
- 1.1.1 Twee getalle met 'n verskil van 9 (1)
- 1.1.2 Drie getalle met 'n som van 1 (1)
- 1.1.3 Twee getalle waarvan die produk -3 is (1)
- 1.1.4 Twee getalle wat, wanneer hulle gedeel word, 'n antwoord van -6 gee
..... (1)
- 1.2 Sê of die volgende stelling waar of onwaar is.
- 1.2.1 Alle priemgetalle groter as 2 is onewe getalle. (1)
- 1.2.2 Ewe getalle wat deur 2 gedeel word, lewer altyd priemgetalle.
..... (1)
- 1.2.3 Enige getal is 'n veelvoud van 1. (1)
- 1.2.4 $12, \frac{1}{4}$, en 0,5 is almal rasionale getalle (1)
- 1.2.5 2 en 3 is albei faktore van 12. (1)
- 1.3 a) Skryf 45 as die produk van sy priemfaktore. (2)
- b) Bepaal die kleinste getal (edit:heelgetal) waarmee 45 vermenigvuldig moet word sodat die produk 'n volkome vierkant is (1)

[12]

VRAAG 2:

2.1 Skryf die volgende breuke in dalende volgorde:

$$\frac{3}{5}; \frac{5}{6}; \frac{7}{12}; \frac{8}{15}$$

.....
.....
.....
.....
.....

(5)

2.2 Bereken die volgende sonder die gebruik van 'n sakrekenaar.

2.2.1 $3.12 + 0.58$

.....
.....

(1)

2.2.2 $0.7 - 3.5$

.....
.....

(1)

2.2.3 $2\frac{3}{5} - \left(2\frac{5}{6} - 3\frac{2}{3}\right)$

.....
.....
.....
.....
.....

(4)

2.2.4 Ursula eet 8 pakkies skyfies elke week. Linda eet $1\frac{3}{4}$ keer soveel pakkies skyfies.

Hoeveel pakkies eet hulle tesaam

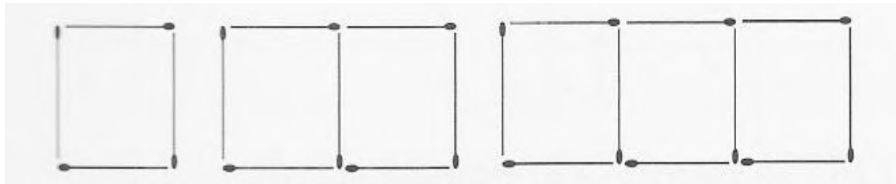


(4)

[15]

VRAAG 3:

3.1 Bestudeer die volgende patroon en beantwoord die vrae wat volg:



Voltooi die tabel om die aantal vuurhoutjies vir die patroon aan te dui:

Patroon (n)	1	2	3	4	11	35
Aantal vuurhoutjies (m)	4	7	10			

(2)

3.1.1 Skryf 'n reël neer wat jy kan gebruik om die aantal vuurhoutjies in enige patroonnommer te bereken

.....

(2)

3.1.2 In watter patroonnommer sal daar 151 vuurhoutjies wees?

.....

.....

(2)

3.1.3 Hoeveel vuurhoutjies sal daar in patroonnommer 28 wees?

.....
..... (2)

3.2 Vereenvoudig die volgende sonder 'n sakrekenaar en toon jou bewerkings:

3.2.1 $\sqrt{3^2 + 2^4} = \dots\dots\dots$ (2)

3.2.2 $\sqrt{2\frac{7}{9}} = \dots\dots\dots$ (2)

3.2.3 $\sqrt{0,000001} = \dots\dots\dots$ (2)

[14]

VRAAG 4:

4.1 Bepaal die som van:

$3a^3b + 9a^3 - 3b^2; 4b^2 - 6a^3b - 7a^3; -9a^3 + 2b^2 - a^3b$

.....
.....
..... (3)

4.2 Trek $8xy - 4x^2y^3 + 2y^2$ af van $2y^2 + 3xy + 9x^2y^3$

.....
.....
..... (4)

4.3 Vereenvoudig:

4.3.1 $a^2 \times a^5 \times a = \dots\dots\dots$ (1)

4.3.2 $(x^3y^2)^3 = \dots\dots\dots$ (2)

4.3.3 $-3a \times 4b \times -2c = \dots\dots\dots$ (1)

4.3.4 $-4ab(2a - 7b) = \dots\dots\dots$ (2)

4.3.5 $\frac{6a^3+2b^2}{2ab} = \dots\dots\dots$ (2)

4.4 Beskou die volgende algebraïese uitdrukking en beantwoord die vrae wat volg:

$$3a - a - 7 - 2(a - 3b) + \frac{a-b}{2} + 5ab$$

4.4.1 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking? (1)

4.4.2 Wat is die konstante term? (1)

4.5 As $b = -1$; $c = 2$ en $d = -3$, bereken

$$3d(b - c)2$$

.....
 (2)

[19]

Vraag 5

5.1 Verminder R180 in die verhouding 5:3 (2)

5.2 'n Motor ry teen 'n konstante snelheid en neem 45 minute om $82\frac{1}{2}$ km af te lê. Hoe lank sal dit die motor neem om 385 km af te lê teen dieselfde snelheid? (2)

5.3 R12 000 word vir 5 jaar belê teen 8 % enkelvoudige rente per jaar. Bereken die eindbedrag wat aan die eide van die tydperk beskikbaar sal wees. (2)

/6/

Vraag 6

6.1 Twee getalle verskil met 32. Die som van dieselfde twee getalle is 188. Wat is die twee getalle? (3)

Los op vir x :

6.2.1 $4x + 12 = 32$ (2)

6.2.2 $2(5 - 2x) = 3(x + 3)$ (3)

6.3.1 $3a - 7 = 8$ (2)

6.3.2 $4b + 5 = b - 7$ (2)

6.3.3 $9c + 6 = 18$ (2)

6.3.4 $-7 = 3 - 2d$ (2)

6.3.5 $3e + 30 = 7(e + 3)$ (3)

6.3.6 $\frac{20 - 2f}{4} = 7$ (3)

6.3.7 $\frac{g}{5} + g = 12$ (3)

6.3.8 $6(h - 2) - (2h - 1) = 2h - 11$ (4)

Vraag 7

Los op vir x

7.1 $5(2x - 7) + \frac{2}{3}(9x - 12) - x(x - 3) - (7 - 2 \times 3)(x + 10) = x(2 - x) + 139$ (6)

Memo

Vraag 1

1.1.1 1 en -8 asook 3 en -6

1.1.2 3, -3 en 1

1.1.3 1 en -3

1.1.4 -6 en 1

1.2.1 Waar

1.2.2 Onwaar

1.2.3 Onwaar

1.2.4 Waar

1.2.5 Waar

1.3.a) 3,3,5

1.3.b) 5

Vraag 2

2.1 $\frac{5}{6}; \frac{3}{5}; \frac{7}{12}; \frac{8}{15}$

2.2.1 3,70

2.2.2 -2,8

2.2.3 $\frac{103}{30}$

2.2.4 22 pakkies

Vraag 3

3.1.1 13, 34, 106

3.1.2 $n = 50$

3.1.3 $m = 85$

3.2.1 5

3.2.2 $\frac{5}{3}$

3.2.3 0,001

Vraag 4

4.1 $-4a^3b - 7a^3 + 3b^2$

4.2 $-5xy + 13x^2y^3$

4.3.1 a^8

4.3.2 x^9y^6

4.3.3 $24abc$

4.3.4 $-8a^2b + 28ab^2$

4.3.5 $\frac{3a^2}{b} + \frac{b}{a}$

4.4.1 6 terme

4.4.2 -7

4.5 **54**

Vraag 5

5.1 $\frac{3}{5} \times \frac{180}{1} = R108$

5.2 $82,5 \text{ km} \div 0,75 \text{ uur} = 110 \text{ km/uur}$

$$385 \text{ km} \div 110 \text{ km/uur} = 3 \frac{1}{2} \text{ uur}$$

5.3 $R12000 + R12000 \times \frac{8}{100} \times 5 = R12000 + R4800 = R16800$

Vraag 6

6.1 $x + x + 32 = 188$

$$2x = 156$$

$$x = 78$$

Die getalle is 78 en 110

6.2.1 $4x = 20$

$$x = 5$$

6.2.2 $10 - 4x = 3x + 9$

$$1 = 7x$$

$$\frac{1}{7} = x$$

6.3.1 $a = 5$

6.3.2 $b = -4$

6.3.3 $c = \frac{4}{3}$

6.3.4 $d = 5$

6.3.5 $e = \frac{9}{4}$

6.3.6 $f = -4$

6.3.7 $g = 10$

6.3.8 $h = 0$

Vraag 7

$$7.1 \ x = 12$$

PolyMathic

Vraestel 3

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

VRAAG 1

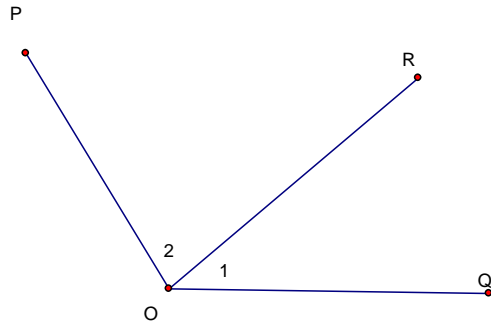
1.1 Voltooi die volgende, deur slegs die korrekte antwoord langs die nommer neer te skryf:

- 1.1.1 'n Skerphoek is 'n hoek tussen ...° en ...°
- 1.1.2 'n Hoek van 95° is 'n ... hoek..
- 1.1.3 \hat{A} en \hat{B} is supplementêre hoeke indien dit optel na ...°
- 1.1.4 In 'n driehoek is die langste sy altyd teenoor die ... hoek.
- 1.1.5 In 'n reghoekige driehoek is die ... die sy teenoor die regte hoek. (5)

1.2 Vir elke vraag is daar net een korrekte antwoord. Skryf slegs die nommer en die letter van die korrekte antwoord neer:

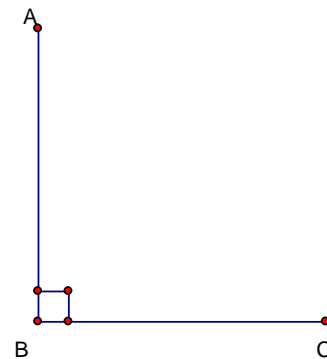
1.2.1 \hat{O}_1 en \hat{O}_2 is

- A regoorstaande hoeke
- B komplementêre hoeke
- C supplementêre hoeke
- D aangrensende hoeke



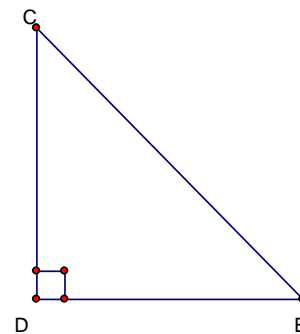
1.2.2 \hat{B} is

- A 'n stomphoek
- B 'n regte hoek
- C 'n gestrekte hoek
- D 'n omwenteling



1.2.3 In $\triangle CDE$ is

- A $CE = CD + DE$
- B $CD^2 + DE^2 = CE^2$
- C $CD^2 = CE^2 + DE^2$
- D $DE^2 = CD^2 + CE^2$



1.2.4 Die som van die binnehoeke van 'n driehoek is gelyk aan

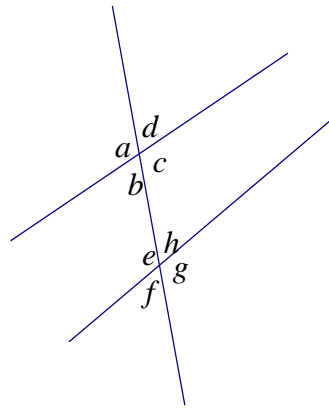
- A 360°
- B 90°
- C 180°
- D 270°

1.2.5 Die buitehoek van 'n driehoek is gelyk aan

- A die teenoorstaande binnehoek
 - B die aangrensende hoek
 - C die som van die binnehoeke
 - D die som van die teenoorstaande binnehoeke
- (5)

1.3 Bestudeer die diagram en voltooi:

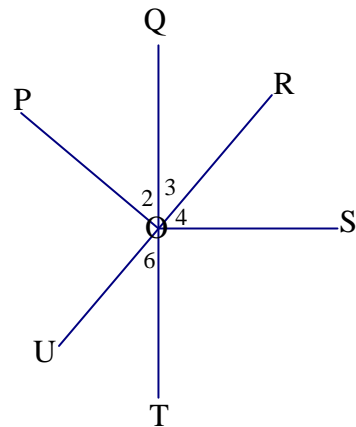
- 1.3.1 a en e is ... hoeke
- 1.3.2 b en e is ... hoeke
- 1.3.3 c en e is ... hoeke



(3)

1.4 In die diagram is UR en TQ reguitlyne, $\hat{P}\hat{O}R = 90^\circ$ en $\hat{O}_3 + \hat{O}_4 = 90^\circ$. Voltooi die volgende:

- 1.4.1 $\hat{U}\hat{O}P + \hat{P}\hat{O}R = \dots^\circ$
- 1.4.2 $\hat{O}_3 = \angle \dots$
- 1.4.3 $\hat{O}_3 + \hat{O}_2 = \dots^\circ$



(3)
[16]

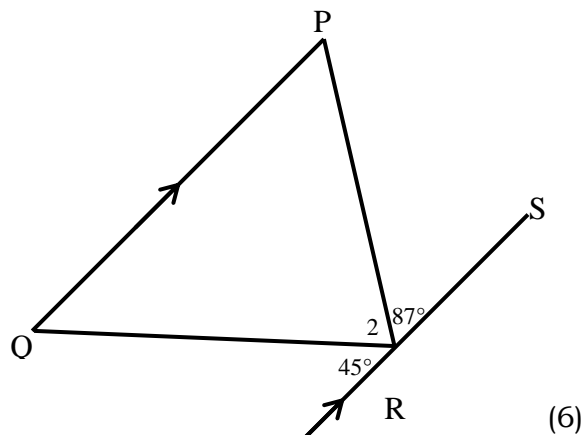
VRAAG 2

2.1 Bereken, met redes, die groottes van:

2.1.1 \hat{R}_2

2.1.2 \hat{Q}

2.1.3 \hat{P}

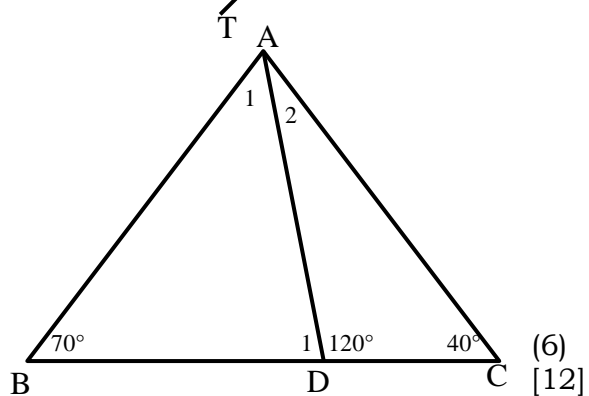


2.2 Bereken, met redes, die groottes van:

2.2.1 \hat{D}_1

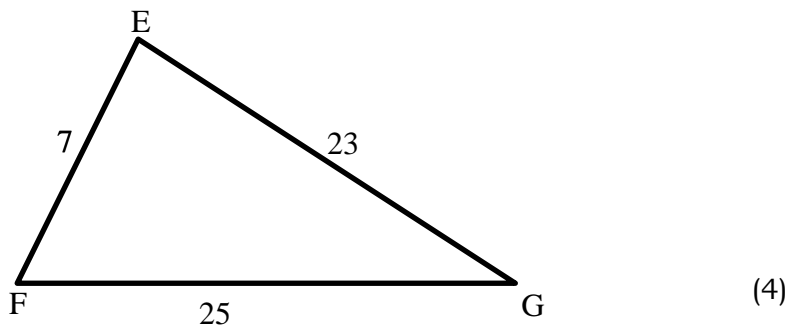
2.2.2 \hat{A}_1

2.2.3 \hat{A}_2



VRAAG 3 (Al die eenhede is in cm)

3.1 Is die volgende driehoek reghoekig of nie? Wys al jou berekenings.

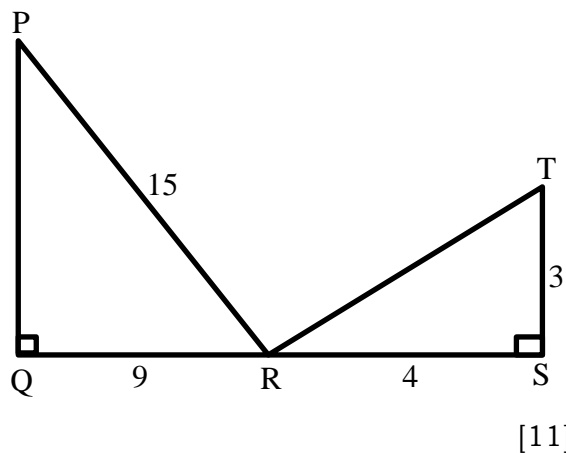


3.2 Verwys na die skets om die volgende te bereken:

3.2.1 PQ (2)

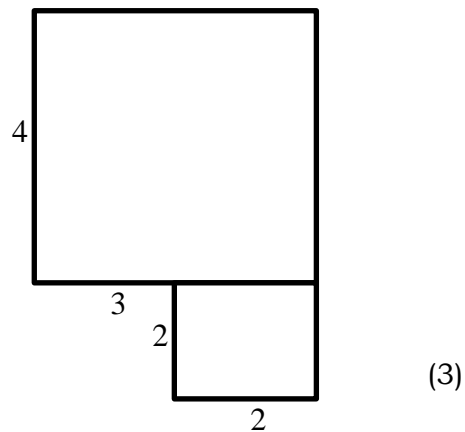
3.2.2 TR (2)

3.2.3 Die oppervlakte van $\triangle TRS$ (3)



VRAAG 4

4.1 Bepaal die omtrek van die volgende:

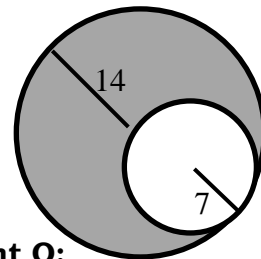


4.2 Bepaal die volgende:

4.2.1 Die oppervlakte van die sirkel met radius van 7 cm (3)

4.2.2 Die oppervlakte van die sirkel met radius van 14 cm (3)

4.2.3 Die oppervlakte van die gekleurde gedeelte (3)



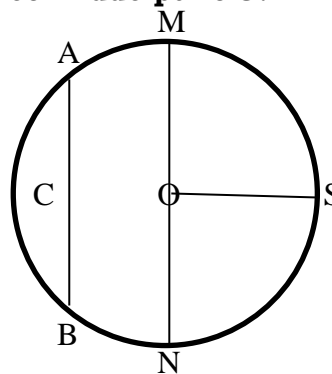
4.3 Benoem die volgende dele van die sirkel met middelpunt O:
centre O:

4.3.1 OS

4.3.2 MN

4.3.3 AB

4.3.4 gedeelte C



(4)
[16]

VRAAG 5

5.1 Die getal foute wat deur 30 leerders in 'n Wiskunde toets gemaak is, is soos volg: :

6 7 1 3 9 10 11 5 13 10
 14 11 21 15 17 23 22 13 20 23
 16 24 22 12 3 21 18 6 20 7

5.1.1 Voltooi 'n geordende stingel-en-blaar diagram (4)

5.1.2 Bereken die gemiddelde van die data (3)

5.2 Verwys na die frekwensietabel hier onder.

5.2.1 Voltooi die frekwensietabel. (2)

5.2.2 Teken 'n histogram om die verspreiding van die data in die frekwensietabel te illustreer. (4)

INTERVAL	TELLING	FREKWENSIE
0 - 9		
10 - 19		
20 - 29		
30 - 39		
40 - 49		
TOTAAL		

[13]

VRAAG 6

6.1 Die graad 8-klas het eenvoudige waarskynlikheidstoetse gedoen deur 'n ewekansige muntstuk 3 keer op te skiet en dit 8 keer te herhaal. Die volgende uitkomst is waargeneem: {HHH; HHT; HTH; THH; TTT; TTH; THT; HTT}

Wat is die waarskynlikheid van elk van die volgende gebeurtenisse?

- 6.1.1 Al drie opskiete gee Kop (H)
- 6.1.2 Daar is geen Koppe (H) in enige van die drie opskiete
- 6.1.3 Net een van die opskiete gee Kop (H)
- 6.1.4 Die tweede opskiet gee Kop (H) (4)

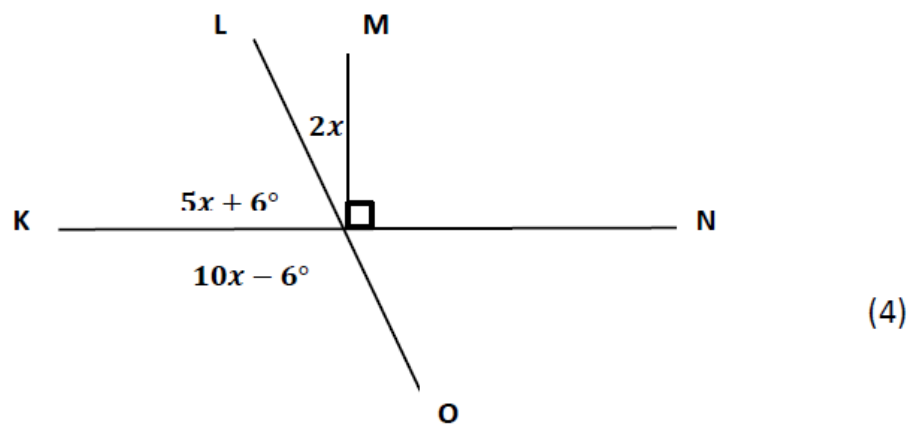
6.2 'n Kubus se vlakke word benoem met die letters S; T; K; B; L; S

Indien die kubus een keer gegooi word, wat is die waarskynlikheid dat dit op die volgende sal land?

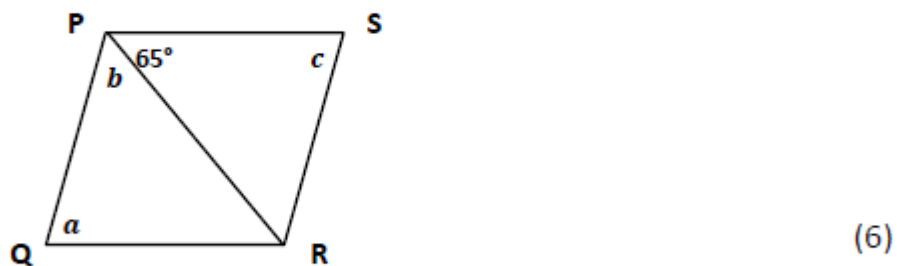
- 6.2.1 S
 - 6.2.2 B
 - 6.2.3 M (3)
- [7]

Vraag 7

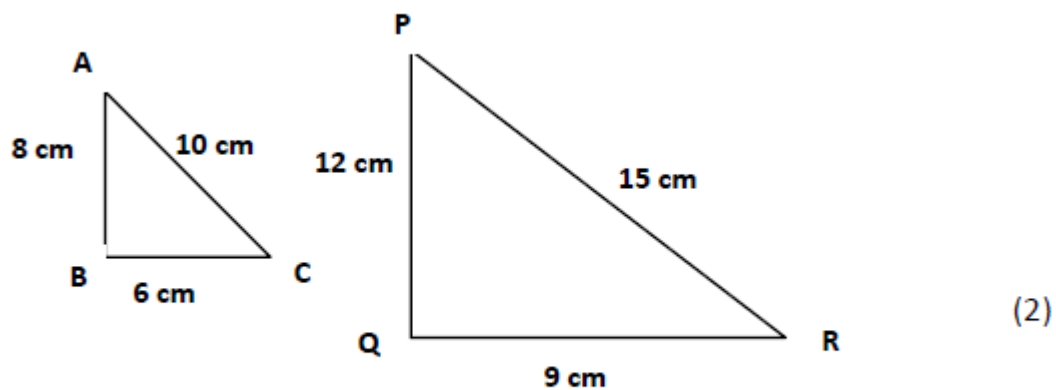
7.1 Bepaal met redes die waarde van x



7.2 PQRS is 'n ruit. Bepaal, met redes, die waarde van a, b en c .



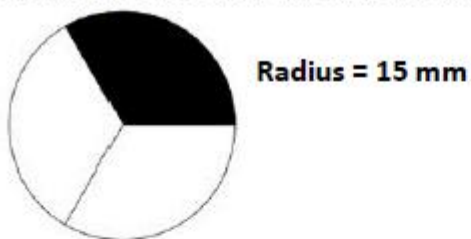
7.3 Vergelyk die lengtes van die sye in die volgende driehoeke en bepaal of dit kongruente driehoeke, gelykvormige driehoeke of nie een is nie. **Gee 'n rede**



/12/

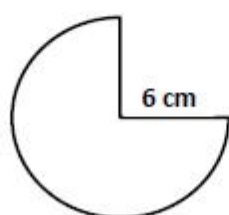
Vraag 8

8.1 Bepaal die area van die ingekleurde gedeelte.



(3)

8.2 Bepaal die omtrek van die volgende sirkel segment:



(3)

8.3 Skakel die volgende eenhede om:

8.3.1 $0,04 \text{ km}^2$ na m^2 (1)

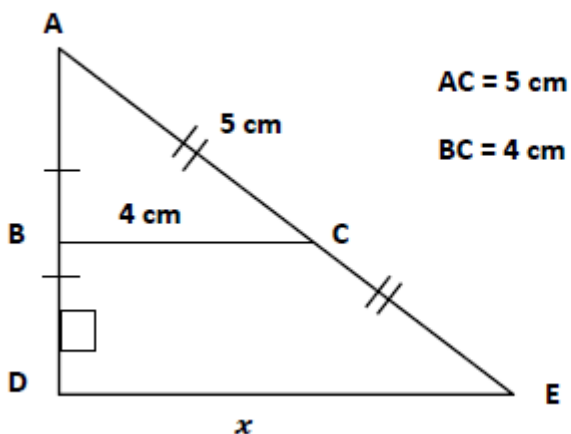
8.3.2 $2,5 \text{ l}$ na cm^3 (1)

8.3.3 38 mm^2 na cm^2 (1)

/9/

Vraag 9

Bepaal met redes die lengte van DE (x)



(4)

/4/

MEMORANDUM – NOVEMBER VRAESTEL

- 1.1.1** 0 en 90 (1)
- 1.1.2** stomphoek (1)
- 1.1.3** 180 (1)
- 1.1.4** grootste (1)
- 1.1.5** skuinssy (1)
-
- 1.2.1** D (1)
- 1.2.2** B (1)
- 1.2.3** B (1)
- 1.2.4** C (1)
- 1.2.5** D (1)
-
- 1.3.1** Ooreenkomstige hoeke (1)
- 1.3.2** Ko-binne hoeke (1)
- 1.3.3** Verwisselende hoeke (1)
-
- 1.4.1** 180 (1)
- 1.4.2** \hat{O}_6 (1)
- 1.4.3** 90 (1)
-
- 2.1.1** $\hat{R}_2 = 180^\circ - 87^\circ - 45^\circ = 48^\circ$ (gestrekte hoek) (2)
- 2.1.2** $\hat{Q} = 45^\circ$ (verwisselende hoeke $PQ \parallel SR$) (2)
- 2.1.3** $\hat{P} = 87^\circ$ (verwisselende hoeke $PQ \parallel SR$)
OF
 $\hat{P} = 180^\circ - 45^\circ - 48^\circ = 87^\circ$ (som $\angle^e \Delta PQR$) (2)
-
- 2.2.1** $\hat{D}_1 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ (gestrekte hoek) (2)
- 2.2.2** $\hat{A}_1 = 120^\circ - 70^\circ = 50^\circ$ (buitehoek ΔABD)
OF
 $\hat{A}_1 = 180^\circ - 70^\circ - 60^\circ = 50^\circ$ (Som $\angle^e \Delta ABD$) (2)
- 2.2.3** $\hat{A}_2 = 180^\circ - 50^\circ - 70^\circ - 40^\circ = 20^\circ$ (Som $\angle^e \Delta ABC$)
OF
 $\hat{A}_2 = 60^\circ - 40^\circ = 20^\circ$ (buitehoek ΔADC) (2)
-
- 3.1** $25^2 = 625$
 $7^2 + 23^2 = 578$
 $625 \neq 578$
Dus nie reghoekig (4)
-
- 3.2.1** $PQ^2 = 15^2 - 9^2 = 144$
 $\therefore PQ = 12cm$ (2)
- 3.2.2** $TR^2 = 3^2 + 4^2 = 25$
 $\therefore TR = 5cm$ (2)
- 3.2.3** $Area\Delta TRS = \frac{1}{2}bh$
 $= \frac{1}{2}(4)(3)$
 $= 6cm^2$ (3)
-
- 4.1** $Omtrek = 4 + 3 + 2 + 2 + 2 + 4 + 5 = 22cm$ (3)

4.2.1 $Area = \pi r^2$
 $= (3,14)(7)^2$
 $= 153,86cm^2$ (3)

4.2.2 $Area = \pi r^2$
 $= (3,14)(14)^2$
 $= 615,44cm^2$ (3)

4.2.3 $Area = 615,44 - 153,86 = 461,58cm^2$ (3)

4.3.1 radius (1)

4.3.2 Middellyn (1)

4.3.3 Koord (1)

4.3.4 segment (1)

5.1.1

0	1	3	3	5	6	6	7	7	9				
1	0	0	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	
2	0	0	1	1	2	2	3	3	4				

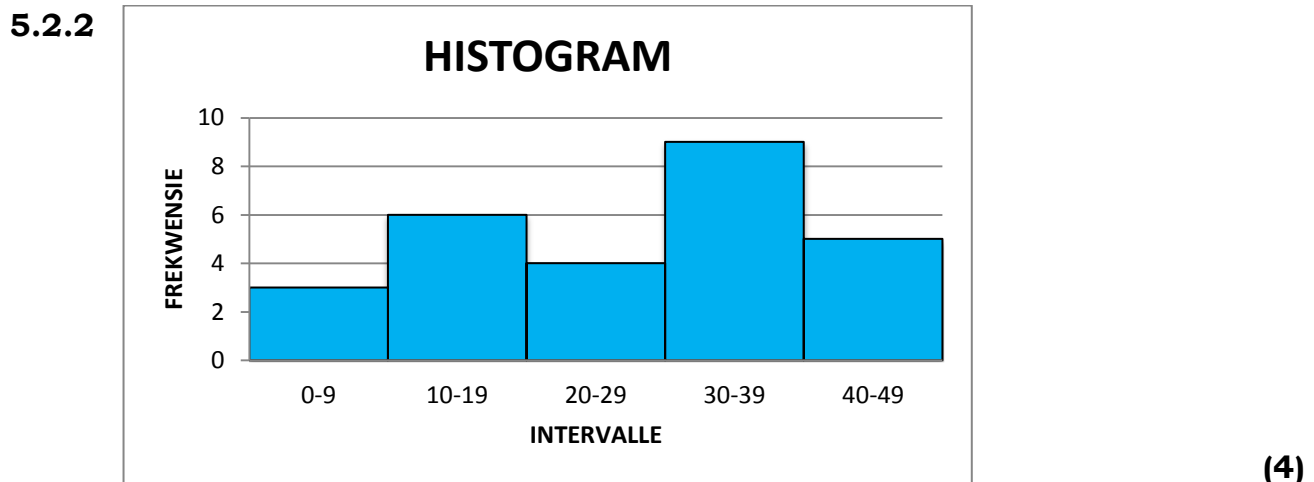
(4)

5.1.2 $Gemiddelde = \frac{403}{30} = 13,43$ (3)

5.2.1

INTERVAL	TELLING	FREKWENSIE
0 - 9		3
10 - 19	++++	6
20 - 29		4
30 - 39	++++	9
40 - 49	+++	5
TOTAAL		27

(2)



6.1.1 $\frac{1}{8}$ (1)

6.1.2 $\frac{1}{8}$ (1)

6.1.3 $\frac{3}{8}$ (1)

6.1.4 $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ (1)

6.2.1 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (1)

6.2.2 $\frac{1}{6}$ (1)

6.2.3 0 (1)

Vraag 7

7.1 $5x + 6^\circ + 10x - 6^\circ = 180^\circ$ Gestrekte hoek

$$15x = 180^\circ$$

$$x = 12^\circ$$

$2(5x + 6^\circ) + 10x - 6^\circ + 2x + 90 = 360^\circ$ Omwenteling

$$x = 12^\circ$$

7.2 $\angle PRQ = 65^\circ$ (Verwisselende hoek PS \parallel QR)

$b = 65^\circ$ (Hoeklyn PR halveer $\angle P$; ruit)

$$a = 180^\circ - (65^\circ \times 2)$$

$$a = 50^\circ \quad (\text{Binnehoeke van driehoek} = 180^\circ)$$

$$c = 50^\circ \quad (\text{Teenoorstaande hoeke van ruit PQRS})$$

7.3 $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$

$$\frac{8}{12} = \frac{6}{9} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

Die sye van driehoek ABC en driehoek PQR is in dieselfde verhouding tot mekaar. Dus is die driehoeke gelykvormig.

Vraag 8

8.1 $Area = \frac{1}{3} \pi 15^2$

$$= 235,62 \text{ mm}^2$$

8.2 $Omtrek = \frac{3}{4} 2\pi 6 + 12 \text{ cm}$ of $2\pi 6 - \frac{1}{4} 2\pi 6 + 12 \text{ cm}$

$$= 40,27 \text{ cm}$$

8.3.1 $0,04 \text{ km}^2 = 40000 \text{ m}^2$

8.3.2 $2,5 \text{ l} = 2500 \text{ cm}^3$

8.3.3 $38 \text{ mm}^2 = 0,38 \text{ cm}^2$

Vraag 9

$$AB^2 = 5^2 - 4^2$$

$$AB = \sqrt{9} = 3$$

$$x^2 = 10^2 - 6^2$$

$$x = \sqrt{64} = 8$$

PolyMathic

Vraestel 4

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

VRAAG 1

1.1

5	81	189	215	363	450	425	988
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Uit die lys van getalle hierbo skryf neer ALLE getalle wat

- (a) 'n faktor van 162 is.
- (b) veelvoude van 11 is.
- (c) deelbaar deur 9 is.
- (d) priemgetalle is

(4)

1.2 Vul die ontbrekende getal in om die kante gelyk te maak hieronder

$$467\,940 + (1\,670 + 357\,865) + 2\,678\,879 = (467\,940 + 1\,670) + \underline{\hspace{2cm}} + 357\,865 \quad (1)$$

1.3 Bestudeer die vier getalle hieronder.

30	2	8	10
----	---	---	----

Plaas die getalle in die spasies hieronder sodat die vergelyking korrek is.

$$\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \div \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = 24$$

Gebruik elke getal slegs een keer. Skryf die hele vergelyking neer. (4)

1.4 Bereken die volgende sonder 'n sakrekenaar:

$$-20(150 \times \frac{90}{-45} + 10) \quad (3)$$

1.5 Skryf van groot na klein.

$$\frac{1}{100} ; \frac{6}{10} ; \frac{44}{100} ; \frac{4}{5} ; \frac{3}{20} ; \frac{9}{25} \quad (3)$$

1.6 Watter een is die kleinste? Wenk: Skryf eers getalle in gewone vorm.

$$1,123 \times 10^5 \text{ of } 9,2 \times 10^3 ? \quad (3)$$

- 1.7 Bepaal $\sqrt{2916}$ deur priemfaktore te gebruik (leermetode of faktorboom of enige ander metode). GEEN sakrekenaar! (3)
- 1.8 Skryf die volgende verhouding in sy eenvoudigste vorm deur die nodige berekeninge te doen:
0,5kg:250g (2)
- 1.9 Vermeerder R750 in die verhouding 3:4 (3)
- 1.10 'n Meubileerder koop 'n stoel teen 'n kosprys van R250 by 'n groot handelaar en verkoop dit dan teen R325.
- 1.10.1 Bereken sy wins in rand. (1)
- 1.10.2 Bereken die wins as 'n persentasie van die kosprys. (3)
- 1.11 Sandy se ouers koop 'n selfoon van R2 800 vir haar. Hul besluit om dit op 'n huurkoopkontrak te koop. Hiervolgens word rente teen 20% per jaar bygevoeg en betaal hulle die foon vir twee jaar af in gelyke maandelikse paaieimente. Geen deposito is betaalbaar nie. Bepaal die maandelikse paaieiment betaalbaar. (4)

[34]

VRAAG 2

2.1 Bestudeer die volgende uitdrukking en beantwoord die vrae wat volg:

$$-2x - x^3 + 9x^2 + 14(x^2 + 2)$$

2.1.1 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking? (1)

2.1.2 Bepaal die waarde van die uitdrukking indien $x = -2$ (3)

2.2 Vereenvoudig:

2.2.1 $\frac{p^4 \cdot q^4 \cdot q^2 \cdot p^3}{q^6 \cdot p^6}$ (3)

2.2.2 $(-8x^4y^2)(5x^3y^4)(-2x)$ (3)

2.2.3 $-5(2x^2 + x - 20) + 12x^2 + 3x$ (3)

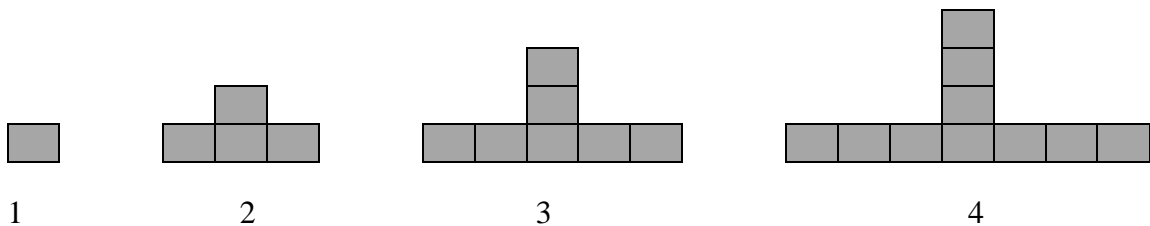
2.3 Los op vir x

2.3.1 $4x + 5 = 5x - 9$ (2)

2.3.2 $5(x - 1) - (1 - 2x) = 8$ (4)

2.4 'n Vader is 25 jaar ouer as sy seun. Oor vyf jaar sal hy twee keer so oud as as sy seun wees. Hoe oud is die seun nou? (4)

2.5 Bestudeer die patroon hieronder en beantwoord die vrae wat daarop volg:

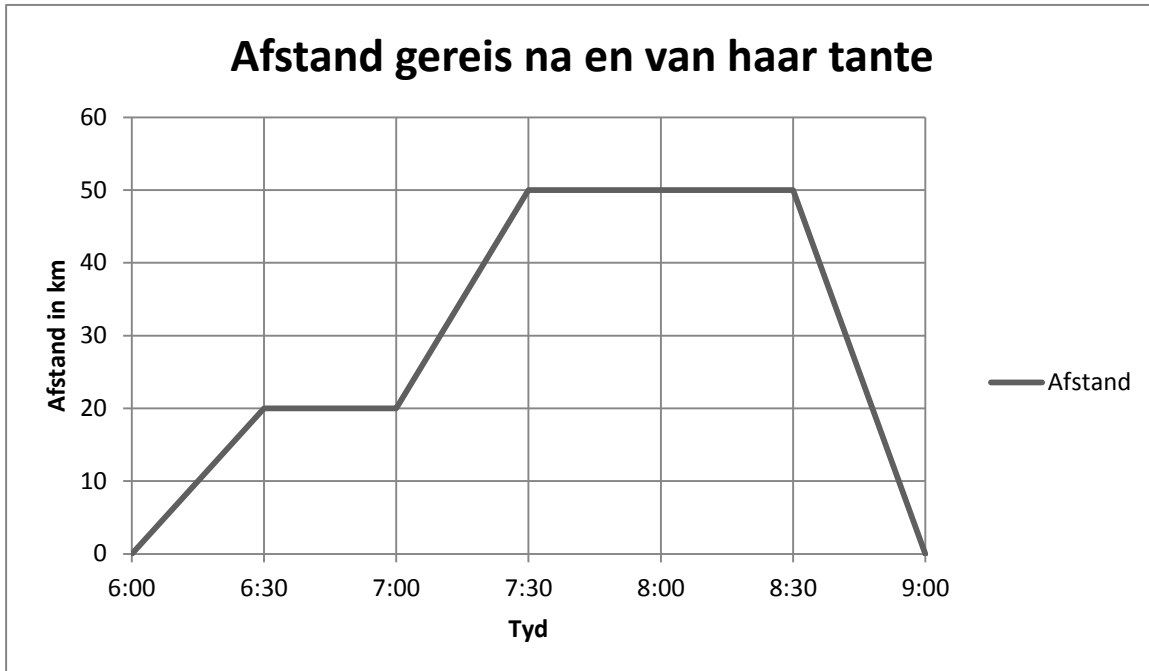


2.5.1 Hoeveel vierkante is daar in patroon 5? (2)

2.5.2 Skryf neer 'n formule in die vorm $N = \dots\dots\dots$, waar N is die aantal vierkante en p die patroon nommer. (3)

2.5.3 Gebruik die formule in 2.5.2 om die aantal vierkante te bepaal in die 100 ste patroon. (2)

- 2.6 Nazley het haar tante besoek wat 50 km van haar huis woon. Die grafiek toon die afstand wat Nazley van haar huis weg is tydens die besoek.



- 2.6.1 Hoe laat het Nazley haar huis verlaat? (1)
- 2.6.2 Hoe laat het Nazley by haar tante se huis aangekom? (1)
- 2.6.3 Hoeveel tyd het Nazley by haar tante deurgebring? (2)
- 2.6.4 Hoe laat het Nazley weer tuis gekom? (1)
- 2.7 Gegee $y = 2x - 3$.

X	-1	0	1	2	3
Y					

- 2.7.1 Kopieër en voltooi die tabel (3)
- 2.7.2 Op BYLAE A steek die punte van die tabel op die Cartesies vlak af. Teken die grafiek. (3)

[41]

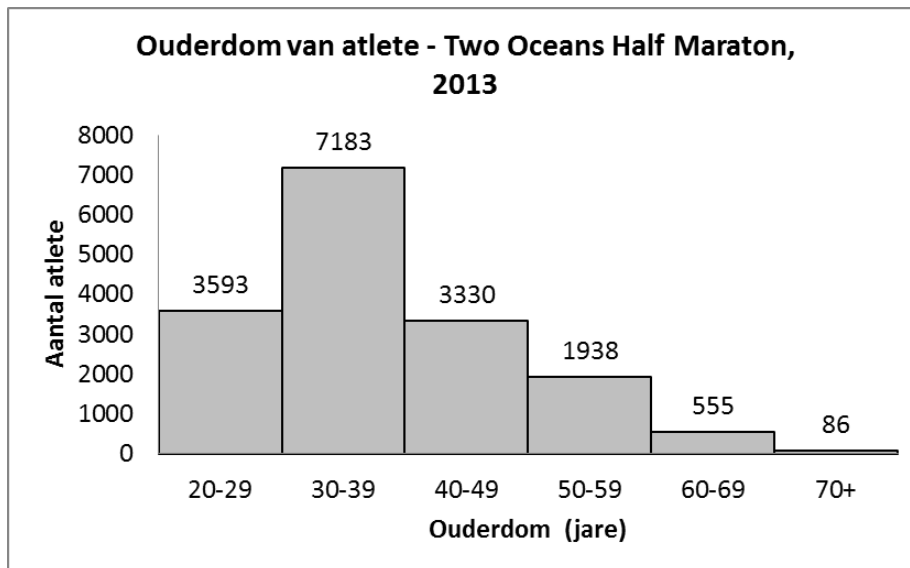
TOTAAL 75

Afdeling B (60 punte) Meetkunde

VRAAG 1

- 1.1 Die histogram hieronder toon die aantal atlete in spesifieke ouderdomsgroepe wat die Twee Oseane Half maraton in Maart 2013 gehardloop het.

Die oudste atleet was 79 jaar.



- (a) Hoeveel atlete onder 30 jaar het die Twee Oseane Half maraton gehardloop? (2)
- (b) In watter ouderdoms groep was die meeste atlete wat die Twee Oseane Half maraton gehardloop het? (1)
- (c) Hoeveel atlete in totaal het die Twee Oseane Half maraton gehardloop? (3)
- (d) Vergelyk die aantal atlete jonger as 50 met die wat 50 en ouer was. Beskryf jou waarneming en gee 'n moontlike rede vir wat jy opmerk. (3)
- 1.2 Die volgende tabel toon die maandelike reënvalsyfers van twee dorpe oor een jaar.

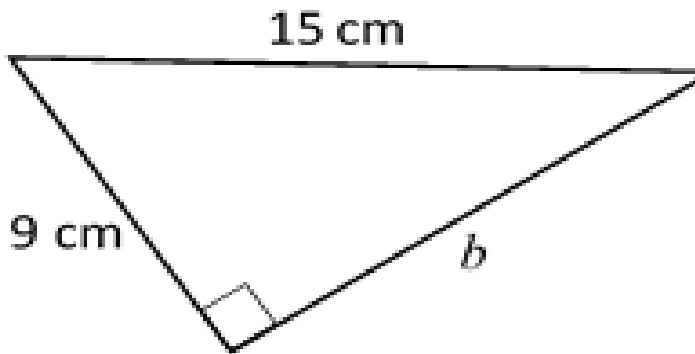
Maandelikse reënvalsyfers (in mm)												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Dorp A	4	7	6	13	19	23	25	17	8	6	5	7
Dorp B	14	17	15	5	7	4	3	9	10	11	13	19

- 1.2.1 Teken 'n gebroke-lyngrafiek van Dorp B op die Bylae A. (6)

- 1.2.2 In watter seisoen kry Dorp A die meeste reën? (2)

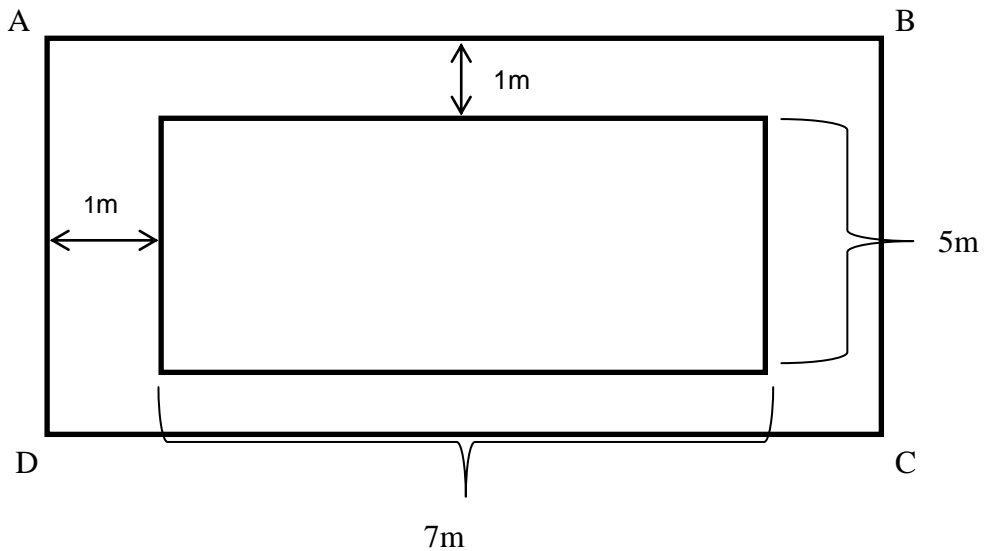
VRAAG 2

2.1. Bepaal die lengte van sy b



(3)

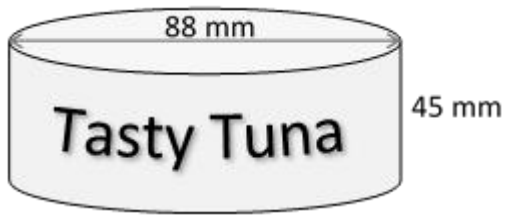
2.2 Jaco wil 'n sementpaadjie een meter (1m) breed rondom 'n reghoekige swembad, 7m by 5m aanlê. Sien skets hieronder.



Doen die volgende berekeninge om Jaco te help om die totale oppervlakte van die sementpaadjie te bepaal

- 2.2.1 Bepaal die lengte en breedte van reghoek ABCD en vervolgens sy oppervlakte. (3)
- 2.2.2 Bereken die oppervlakte van die swembad. (2)
- 2.2.3 Bereken nou die oppervlakte van die sementpaadjie. (2)

- 2.3 'n Silindriese blikkie Tasty Tuna het 'n hoogte van 45 mm en 'n deursnee van 88 mm.



Neem $\pi = 3,142$

- 2.3.1 Bereken die volume van die blikkie korrek tot die naaste twee desimale syfers. (3)

- 2.3.2 Bereken die buite-oppervlakte van die blikkie. (3)

[16]

VRAAG 3

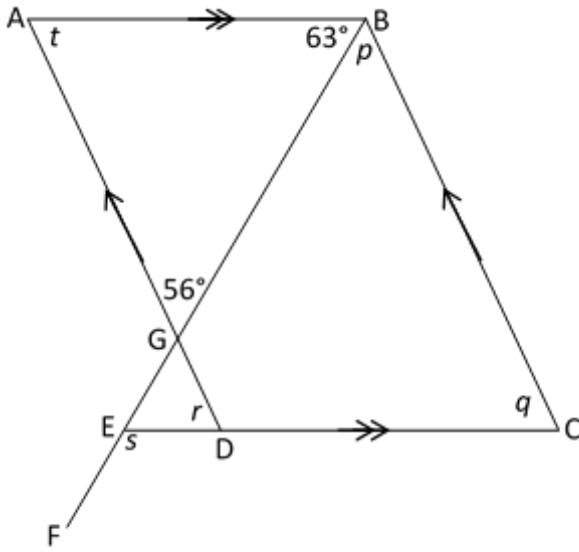
- 3.1 Verbind die bewering in die regterkolom met die vorm in die linkerkolom:

Vierhoek	Bewering
1) Vlieër	a) Alle sye is gelyk, maar hoeke is nie gelyk nie.
2) Ruit / Rhombus	b) 'n Reghoek waarvan die sye gelyk is.
3) Reghoek	c) Twee paar aangrensende sye is gelyk.
4) Vierkant	d) Slegs een paar teenoorstaande sye is ewewydig
5) Trapesium	e) Die teenoorstaande sye is gelyk en alle hoeke is regte hoeke.

Skryf slegs die syfer met die korrekte letter langsaan, bv. 1a

(5)

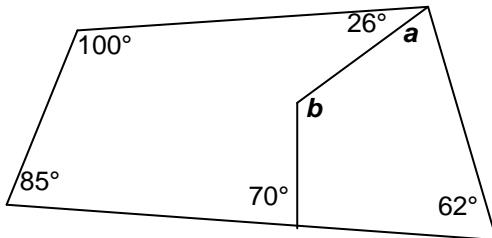
3.2 In hierdie skets is, $AB \parallel EC$ en $AD \parallel BC$, $\hat{A}BG = 63^\circ$ en $\hat{A}GB = 56^\circ$



Bereken die grootte van p , q , r , s en t

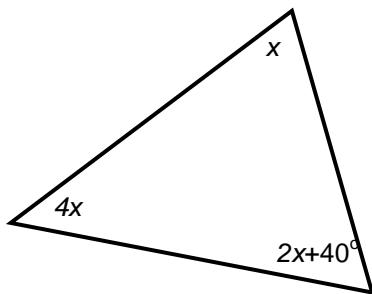
(10)

3.3 Bereken die grootte van die hoeke a en b in die skets hieronder.



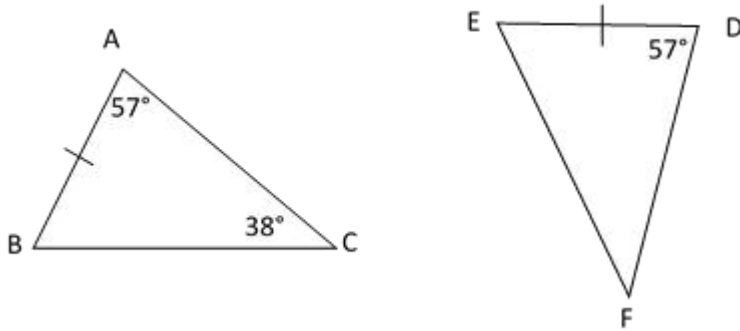
(4)

3.4 Los op vir x in die driehoek hieronder:



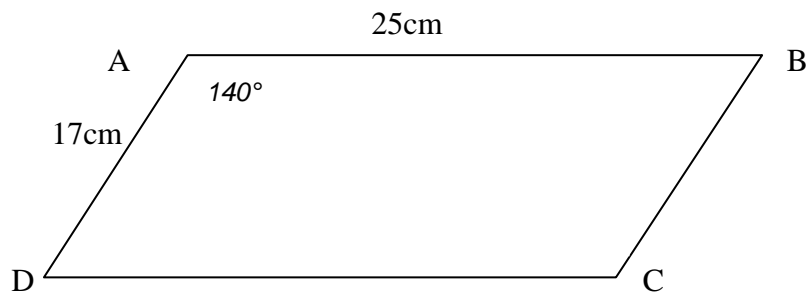
(4)

3.5 Driehoeke ABC en DEF is kongruent. Bepaal die grootte van \hat{F} .



(1)

3.6 In die skets hieronder is ABCD 'n parallelogram



3.6.1 Skryf neer die lengte van BC.

(1)

3.6.2 Bepaal $\angle B$

(2)

[27]

TOTAAL: 60

Groot Totaal: 135

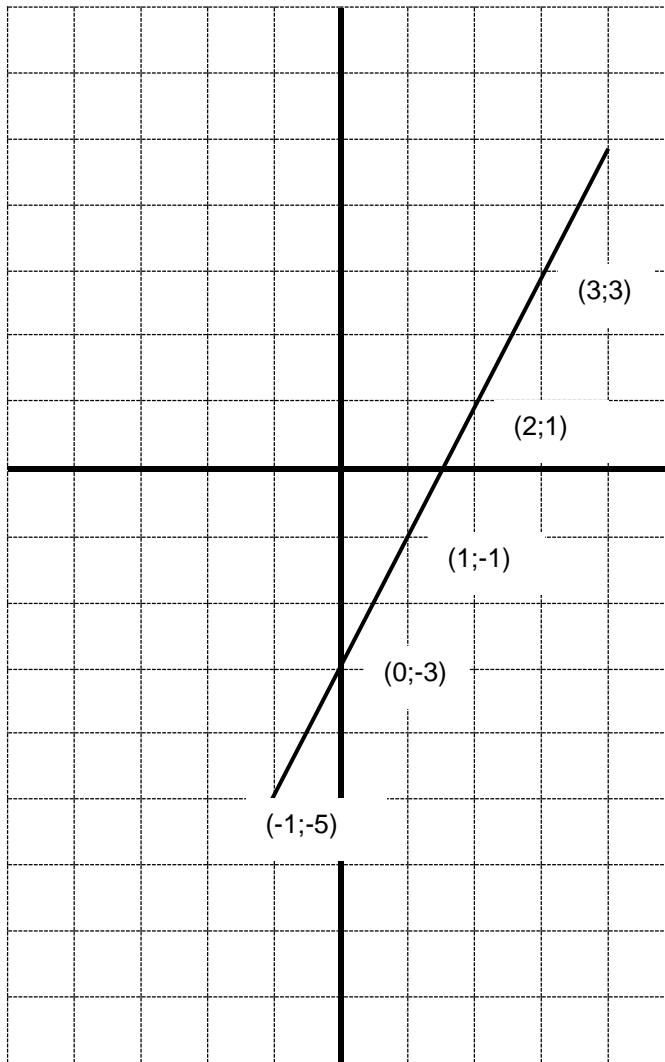
Nr	Berekeninge	Verduideliking indien nodig
<u>VRAAG/QUESTION 1</u>		
1.1	(a) 81 ✓ (b) 363 ✓ (c) 81; 189; 450 (d) 5 ✓ (4)	
1.2	2 678 879 ✓ A (1)	
1.3	✓ ✓ ✓ ✓ $30 + 8 \div 2 - 10 = 24$ (4)	
1.4	$-20 (150 \times -\frac{90}{45} + 10)$ $= -20 (-300 + 10)$ ✓ MA $= -20 \times -290$ ✓ CA $= 5\,800$ ✓ CA (3)	1 M A -300 1 CA -290 1CA
1.5	$\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$ $\frac{9}{25} = \frac{36}{100}$ $\frac{6}{10} = \frac{60}{100}$ $\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$ ✓✓ A $\frac{4}{5} ; \frac{6}{10} ; \frac{44}{100} ; \frac{9}{25} ; \frac{3}{20} ; \frac{1}{100}$ ✓CA (3)	
1.6	$1,123 \times 10^5 = 112\,300$ ✓ A $9,2 \times 10^3 = 9\,200$ ✓ A $9,2 \times 10^3$ kleinste ✓CA (3)	
1.7	2 916	

	$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2916} \\ 2 \overline{) 1458} \\ 3 \overline{) 729} \\ 3 \overline{) 243} \quad \checkmark \text{ M} \\ 3 \overline{) 81} \\ 3 \overline{) 27} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \overline{) 3} \\ \underline{\quad} \\ 1 \end{array}$ <p> $2\,916 = 2^2 \times 3^6 \quad \checkmark \text{ CA}$ $\sqrt{2\,916} = 2 \times 3^3 = 54 \quad \checkmark \text{ CA}$ </p>	<p>Magte van priemfaktore</p> <p>1 CA antwoord</p>
	(3)	
1.8.	<p>0,5kg:250g</p> <p>= 500g:250g $\checkmark \text{ C OF } 0,5\text{kg}:0,25\text{kg}$</p> <p>= 2:1 $\checkmark \text{ CA}$</p>	<p>1 C omskakeling</p> <p>1 CA</p>
	(2)	
1.9.	<p>$750 \times \frac{4}{3} \quad \checkmark \checkmark \text{ A}$</p> <p>= R1 000 $\checkmark \text{ CA}$</p>	<p>2A x /teller & noemer</p> <p>1CA</p>
	(3)	
1.10.1	<p>Profyt = R75 $\checkmark \text{ A}$</p>	
	(1)	
1.10.2	<p>$\frac{75}{250} \quad \checkmark \text{ CA} \times 100 \quad \checkmark \text{ M}$</p> <p>= 30% $\checkmark \text{ CA}$</p>	<p>1 CA</p> <p>1M x100</p>
	(3)	1CA
1.11	<p>2 800 x 0,2 x2</p> <p>= R1 120 $\checkmark \text{ A}$</p> <p>= bedrag betaalbaar</p> <p>= 1 120 + 2 800</p> <p>= R3 920 $\checkmark \text{ CA}$</p> <p>paaieiment</p> <p>= $\frac{3\,920}{24} \quad \checkmark \text{ CA}$</p> <p>= R163,33 $\checkmark \text{ CA}$</p>	<p>1A rente bedrag</p> <p>1CA bedrag</p> <p>1CA $\div 24$</p> <p>1CA</p>
	(4)	
[34]		

<u>VRAAG/QUESTION 2</u>		
2.1	$-2x - x^3 + 9x^2 + 14(x^2 + 2)$ 2.1.1 4 ✓A (1) 2.1.2 $-2(-2) - (-2)^3 + 9(-2)^2 + 14((-2)^2 + 2)$ ✓SF $= 4 + 4 + 36 + 84$ ✓CA $= 132$ ✓CA (3)	
2.2.1	$\frac{p^4 \cdot q^4 \cdot q^2 \cdot p^3}{q^6 \cdot p^6}$ $= p^{\checkmark A} \cdot q^{\checkmark A}$ $= p$ ✓CA (3)	
2.2.2	$(-8x^4y^2)(5x^3y^4)(-2x)$ $= 80 x^{\checkmark A} x^{\checkmark A} y^{\checkmark A}$ $= 80 x^8 y^6$ (3)	Vir elke item heeltemal korrek
2.2.3	$-5(2x^2 + x - 20) + 12x^2 + 3x$ $= -10x^2 - 5x + 100 + 12x^2 + 3x$ $= 2x^2 - 2x + 100$ ✓ ✓ CA (3)	1A Hakies korrek verwyder
2.3.1	$4x + 5 = 5x - 9$ $-x = -14$ ✓A $x = 14$ ✓CA (2)	
2.3.1	$5(x - 1) - (1 - 2x) = 8$ $\checkmark A \quad \checkmark A$	

	$5x - 5 - 1 + 2x = 8$ $7x = 14 \checkmark CA$ $x = 2 \checkmark CA$													
	(4)													
2.4	<p>Let son be x Then father = $x + 25 \checkmark$ In 5 years'time/oor 5 jaar</p> <p>Son = $x + 5$ Father = $x + 30 \checkmark$</p> <p>Then/dan: $2(x + 5) = x + 30 \checkmark$ $2x + 10 = x + 30$</p> <p>$x = \text{son} = 20 \checkmark$</p>	ENIGE METODE!!												
	(4)													
2.5.1	$13 \checkmark \checkmark A$	(2)												
2.5.2	$N = 3p - 2 \checkmark \checkmark \checkmark A$	(3)												
2.5.3	$N = 3(100) - 2 \checkmark SF$ $= 298 \checkmark CA$	(2)												
2.6.1	6:00	(1)												
2.6.2	7:30	(1)												
2.6.3	1h	(2)												
2.6.4	9:00	(1)												
2.7.1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">-5</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">$\checkmark \checkmark \checkmark CA$</p>	x	-1	0	1	2	3	y	-5	-3	-1	1	3	<p>1 punt vir elke twee korrek, plus 1 punt vir die laaste 1 korrek</p>
x	-1	0	1	2	3									
y	-5	-3	-1	1	3									
		(3)												

2.7.2 ANNEXURE A/BYLAE A



Skale vir beide x-en y-asse korrek ✓A

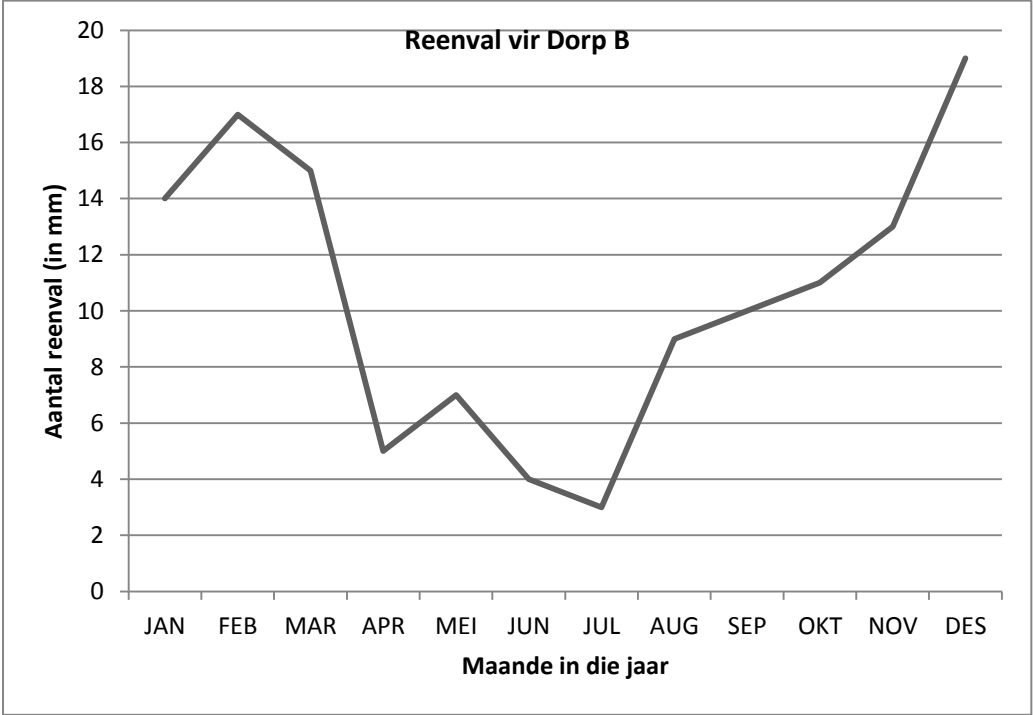
Al 5 punte korrek geplot ✓CA

Verbind punte vir reguitlyn ✓CA

(3)

[41]

TOTAL 75

Nr	Berekeninge	Verduideliking indien nodig
<u>VRAAG/QUESTION 1</u>		
1.1	(a) 3 593 ✓✓ RG (2) (b) 30-39 ✓ RG (1) (c) $3593+7183+3330+1938+555+86$ ✓✓ M $=16\ 685$ ✓ CA (3) (d) Diè onder 50 jr is baie meer Baie meer atlete jonger as 50 jr oud is fikser as daardie bokant 50 ✓ ✓ O (3)	
1.2.1	Sien Bylae  <p>1A Naam van grafiek 2 A Asse en name reg vernoem 2 A ALLE punte korrek afgesteek. Trek 'n punt af vir elke fout, tot 'n maksimum van twee punte. 1CA Verbind punte vir 'n gebroke lyn.</p> <p style="text-align: right;">(6)</p>	
1.2.2	Winter ✓✓ RG (2)	Lees vanaf grafiek/tabel
		[17]

<u>VRAAG/QUESTION 2</u>		
2.1	$b^2 = 15^2 - 9^2$ [Pyth. Regh. driehoek] ✓A $= 225 - 81$ $= 144$ ✓CA $\therefore b = 12$ ✓CA <p style="text-align: right;">(3)</p>	
2.2.1	$L = 2 + 7 = 9\text{m}$ $B = 2 + 5 = 7\text{m}$ ✓ A $A = L \times B$ $= 9 \times 7$ ✓ SF $= 63 \text{ m}^2$ ✓ CA <p style="text-align: right;">(3)</p>	
2.2.2	$A = L \times B$ $= 7 \times 5$ ✓ SF $= 35 \text{ m}^2$ ✓ CA <p style="text-align: right;">(2)</p>	Stel in korrekte dimensies
2.2.3	paadjie $63 - 35$ ✓ CA $= 28 \text{ m}^2$ ✓ CA <p style="text-align: right;">(2)</p>	trek af vereenv.
2.3.1	$V = \pi r^2 h$ ✓ M $= 3,142 \times 44^2 \times 45$ ✓ SF $= 273\,731,04\text{m}^3$ ✓ CA <p style="text-align: right;">(3)</p>	1M formule 1SF stel in 1CA antw
2.3.2	$SA = 2\pi r h + 2\pi r^2$ ✓ M $= (2 \times 3,142 \times 44 \times 45) + (2 \times 3,142 \times 44^2)$ ✓ SF $= 24\,608,14$ ✓ CA <p style="text-align: right;">(3)</p>	1M formule 1SF stel in 1CA antw <p style="text-align: right;">[16]</p>

<u>VRAAG/QUESTION 3</u>		
3.1	<p>1(c) Vlieër: 2pr aangr. sye = 2(a) alle sye =, maar hoeke nie = 3(e) Reghoek Teenoorst sye = en al die hoeke =90 grade 4(b) Vierkant: Regh met sye = 5(d) Trapezium: slegs 1 pr teenoorst sye ewewydig</p> <p style="text-align: right;">5A = (5)</p>	
3.2	<p>$p = 56^\circ \checkmark$ [verw. hoeke: AD BC] \checkmark $\angle B + q = 180^\circ$ [ko-binne hoeke: AB DC] \checkmark $\therefore q = 61^\circ \checkmark$ $r = q$ [ooreenk: AD BC] \checkmark $\therefore r = 61^\circ \checkmark$ $s = p + q$ [buite $\angle \Delta$ BES] \checkmark $\therefore s = 56^\circ + 61^\circ$ $= 117^\circ \checkmark$ $t = r = 61^\circ \checkmark$ [verw. : AB EC] \checkmark</p> <p style="text-align: right;">(10)</p>	<p>Enige aanvaarbare metode/Hoeke kan in enige orde bereken word.</p>
3.3	<p>$a + 26^\circ + 100^\circ + 85^\circ + 62^\circ = 360^\circ$ [\angleevhoek] \checkmark $\therefore a = 87^\circ \checkmark$ $a + b + 110^\circ + 62^\circ = 360^\circ$ [\angles /vhoek] \checkmark $\therefore b = 360^\circ - (87^\circ + 110^\circ + 62^\circ)$ $= 101^\circ \checkmark$</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	
3.4	<p>$x + 4x + 2x + 40^\circ = 180^\circ \checkmark$ [som binne \angles Δ] \checkmark $7x = 140^\circ \checkmark$ CA $x = 20^\circ \checkmark$</p> <p style="text-align: right;">(4)</p>	

3.4	$\angle F = 38^\circ \checkmark$ (1)	
2.5.1	$BC = 17\text{mm} \checkmark$ [teenoorst sye parm] (1)	
2.5.2	$\angle B + 140^\circ = 180^\circ$ [ko-binne \angle s/ teenoorst sye parm parallel] \checkmark $\therefore \angle B = 40^\circ \checkmark$ (2)	
		[27]
TOTAL 60		

PolyMathic

Vraestel

5 en 6

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

Hierdie dokument sluit 2 vraestelle in en dek Algebra en Meetkunde

Totaal - 160

Tyd - 2 ure

INSTRUKSIES:

- Beantwoord alle vrae op die foliopapier EN nommer presies soos op die vraestel
- Sakrekenaars mag gebruik word
- Toon alle bewerkings
- **STERKTE!**

Vraag 1

Gebruik die antwoordblad. Omkring slegs die regte antwoord

1.1 Wat is die volgende getal in die ry

1; 9; 25; ...

A 33

B 36

C 49

D 50

1.2 Wat is die resiprook van $\frac{13}{17}$

A Geen resiprook

B 0

C 1

D $\frac{17}{13}$

1.3 $5^0 \times 3^{-2} =$

A -6

B 45

C $\frac{1}{9}$

D 9

1.4 Die formule vir die oppervlak van 'n reghoek is $A = l \times b$. As $A = 27 \text{ m}^2$ en $l = 6\text{m}$, wat is die breedte?

A 4,5m

B 4,0m

C 3,5m

D 5,5m

1.5 'n Hoek word as 181° gemeet. Watter soort hoek is dit?

A Skerphoek

B Gestrektehoek

C Revolusie

D Inspringende hoek

1.6 Die volume van 'n kubus met sylengte van 7 cm is

A 49 cm^3

B 28 cm^3

C 343 cm^3

D 14 cm^3

1.7 Die stelling van Pythagoras kan gebruik word om 'n sy van watter soort driehoek te bereken?

- A Enige driehoek
B 'n Gelykbenige driehoek
C 'n Reghoekige driehoek
D 'n Gelyksydige driehoek

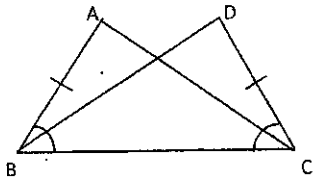
1.8 'n 3D Figuur wat 8 vlakke, 6 hoekpunte en 12 rande het is 'n:

- A Tetraëder
B Heksaëder
C Oktaëder
D Dodekaëder

1.9 Hoeveel 250 ml koppies koeldrank kan uit 'n 5l boks vrugtesap gevul word?

- A 2
B 200
C 20
D 15

1.10 Hoekom is $\triangle ABC \cong \triangle DCB$?



- A S, S, S
B 90° Skuinssy, S
C S, $<$, S
D $<$, $<$, S

1.11 $0,15 \times 0,3$

- A 4,5
B 0,45
C 0,0045
D 0,045

1.12 Die buite-oppervlak van 'n kubus is 750cm^2 . Die buite-oppervlakte gemeet in m^2 is

- A $0,075\text{m}^2$
B $7,50\text{m}^2$
C $75,0\text{m}^2$
D $0,75\text{m}^2$

[12]

Vraag 2

2.1 Skryf $0,00000356 \text{ kl}$ in wetenskaplike notasie. (1)

2.2 Daar is 240 kinders by 'n partytjie. Die verhouding van die aantal seuns tot die aantal meisies by die partytjie is $3 : 1$. Hoeveel seuns is by die partytjie? (2)

2.3 'n Vragmotor ry teen 'n gemiddelde spoed van 95km/h vir 2 ure. Daarna ry dit teen 'n gemiddelde spoed van 90km/h vir 3 ure. Bereken die gemiddelde spoed van die vragmotor oor die hele reis. (3)

2.4 Dominic koop 'n motorfiets vir R15 000. Hy betaal 15% van die bedrag in kontant en teken 'n huurkoop ooreenkoms om die balans in 24 gelyke maandelikse paaielemente te betaal. Die rentekoers is 10% per jaar.

2.4.1 Hoeveel het hy kontant betaal? (1)

2.4.2 Bereken die totale bedrag wat hy nog moet betaal. (rente ingesluit) (4)

2.4.3 Bereken sy maandelikse paaielement. (2)

[13]

Vraag 3

Bereken die volgende en vereenvoudig jou antwoord. Wys ALLE bewerkings

3.1 $5 - 3 \times 4$ (1)

3.2 $1\frac{1}{7} + 3\frac{1}{3}$ (3)

z

3.3 $\frac{1}{6} \times 4\frac{1}{2}$ (3)

3.4 $6\frac{2}{3} \div \frac{4}{7}$ (3)

3.5 $\sqrt{\frac{81}{121}} + \sqrt[3]{\frac{1}{343}}$ (4)

[14]

Vraag 4

4.1 Voltooi die tabel

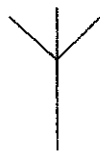
x	6	4	2	0	
$y = -3x^2 + 4$					-8

(5)

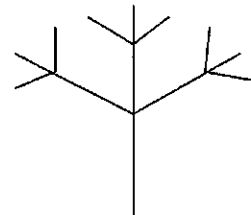
4.2 Drie fases van die groeipatroon van 'n pronkertjie word hieronder getoon. Elke takkie vorm 3 nuwe takkies tydens elke fase. Tydens fase 0 groei een takkie uit die grond uit. Kopieër die tabel en voltooi.



Fase 0



Fase 1



Fase 2

Nommer van fase	0	1	2	3	4	n
Aantal nuwe takkies	1	3	9			

(4)

[9]

Vraag 5

Los op vir x

5.1 $3(x + 6) = 12$ (3)

5.2 $4x^2 = 64$ (3)

5.3 $\frac{x-2}{3} - 6 = 20$ (3)

5.4 $2^{x+1} = 32$ (3)

[12]

Vraag 6

Vereenvoudig die volgende

6.1 $\frac{24bc-12ab}{6b}$ (3)

6.2 $8x^2 - 4x + 3 - 3x^2 + 6x - 1 + x^2 - 5x$ (3)

6.3 $-6x^2y^3 \times (-2xy^4)$ (3)

6.4 $\sqrt{(10x)^2 - (6x)^2}$ (3)

[12]

Vraag 7

Voltooi die volgende bewerings. Jy hoef slegs die antwoord neer te skryf.

7.1 'n Buitehoek van 'n driehoek is gelyk aan _____ (2)

7.2 'n Hoek tussen 90° en 180° word 'n _____ hoek genoem. (1)

7.3 Die supplement van 73° is _____ (1)

7.4 Die komplement van $74^\circ - 2x$ is _____ (1)

7.5 Regoorstaande hoeke is _____ (1)

7.6 Wanneer 'n dwarslyn twee parallelle lyne sny, is die ko-binnehoeke wat dan gevorm word _____^o (1)

7.7 'n Driehoek met alle sye ongelyk word 'n _____ driehoek genoem. (1)

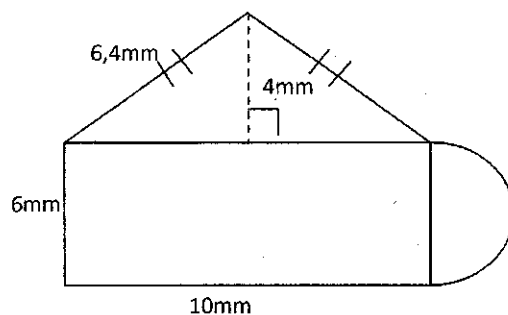
- 7.8 'n Heptagoon het _____ sye. (1)
- 7.9 Die hoek tussen die wysers van 'n horlosie op 12:30 is ongeveer _____^o (1)
- 7.10 Die minuutwyser van 'n horlosie beweeg deur _____ grade vanaf 12:00 na 12:40. (1)
- 7.11 Die formule vir die omtrek van 'n vierkant met sy x cm is _____ (1)
- 7.12 Die oppervlakte van 'n driehoek met basis $3x$ cm en die hoogte is $10x$ cm is _____ (2)

[14]

Vraag 8

Gebruik $\pi = 3,142$

- 8.1 Bepaal die omtrek van 'n sirkel met 'n radius van 4 m. (2)
- 8.2 Bepaal die oppervlakte van 'n sirkel met 'n middellyn van 7,6mm. (2)
- 8.3 Bestudeer die figuur hieronder wat bestaan uit 'n gelykbenige driehoek, 'n reghoek en 'n semisirkel



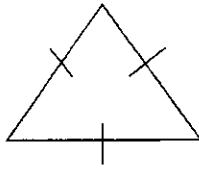
- 8.3.1 Bepaal die oppervlakte van die figuur. (6)
- 8.3.2 Bepaal die omtrek van die figuur. (6)

[16]

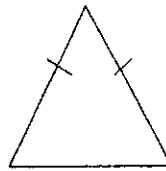
Vraag 9

9.1 Benoem die volgende driehoeke

9.1.1



9.1.2



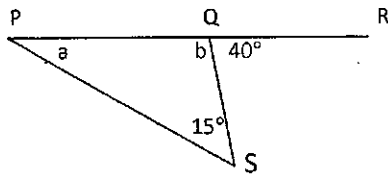
(4)

9.2 Bestudeer die diagramme hieronder en beantwoord elkeen as volg:

Bewering	Rede

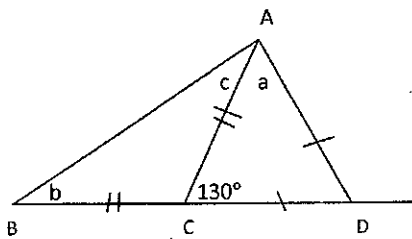
(2)

9.2.1 Bereken die waardes van a en b



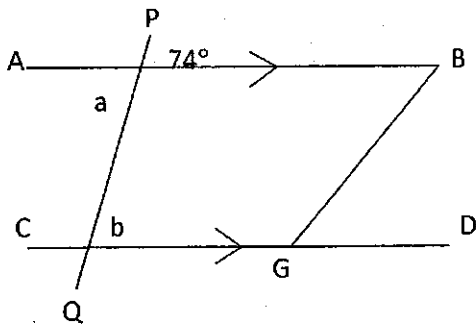
(4)

9.2.2 Bereken die waardes van a, b en c



(6)

9.2.3 Bereken die waardes van a en b



(4)

9.3 Wat is die som van die binne hoeke van 'n driehoek?

(2)

9.4 Wat is die som van die binne hoeke van 'n vierhoek?

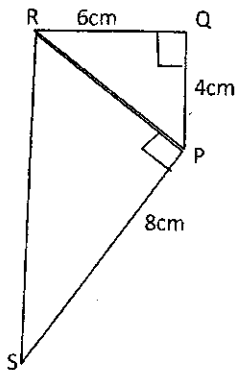
(2)

[24]

Vraag 10

10.1 In ΔPQR is $PQ = 39\text{cm}$, $QR = 36\text{cm}$ en $PR = 15\text{cm}$. Bepaal of ΔPQR 'n reghoekige driehoek is. (3)

10.2 Gebruik die stelling van Pythagoras en bereken die lengtes van PR en RS in die volgende driehoeke en rond jou antwoord af tot 2 desimale syfers.



(6)
[9]

Vraag 11

Gebruik die antwoordblad

11.1 Stip die volgende punte op die Cartesiese vlak: $A(4;-3)$, $B(-5;-4)$, $C(-6;2)$ (3)

11.2 Reflekteer punte A en B op die x -as en C op die y -as. Skryf die nuwe koördinate neer en benoem die A' , B' en C' (3)

11.2 Stip punt $S(-2;5)$ op dieselfde koördinaatsvlak. Skryf die koördinate neer nadat jy punt S , 3 plekke af en 4 plekke links getransleer het, benoem dit S' . (3)

[9]

Vraag 12

Die volgende lys toon die persentasies wat 'n groep Graad 8-leerders in Wiskunde behaal het:

74, 52, 40, 63, 50, 55, 61, 45, 63, 54, 68, 75, 58, 82, 63, 43, 72, 68, 55, 62, 84, 56, 62, 92, 75, 62, 70, 78

12.1 Gebruik die leerders se punte en stel 'n telling- en frekwensietabel op. (6)

Interval	Telling	Frekwensie
40 - 49		
50 - 59		
60 - 69		
70 - 79		
80 - 89		
90 - 99		

12.2 Hoeveel leerders is daar in die groep? (1)

12.3 In watter interval is die meeste tellings? (1)

12.4 Wat is die klas gemiddeld? (2)

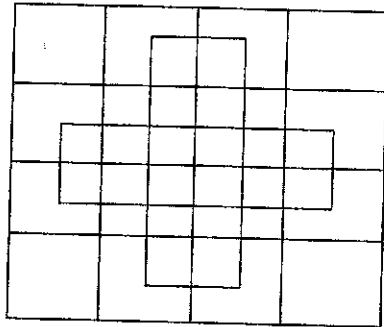
12.5 Wat is die modus? (2)

12.6 Wat is die omvang van die punte? (2)

[14]

Vraag 13

Hoeveel vierkante is daar in die diagram hieronder?



[2]

TOTAAL: 160 PUNTE

Memo

(Vir 2 Vraestelle)

VRAAG 1		[12]	
1.1	C	Gee 1 punt vir elke korrekte antwoord	(12)
1.2	D		
1.3	C		
1.4	A		
1.5	D		
1.6	C		
1.7	C		
1.8	C		
1.9	C		
1.10	C		
1.11	D		
1.12	A		
VRAAG 2		[13]	
2.1	$3,56 \times 10^6$	Antwoord	(1)
2.2	$\frac{3}{4} \times 240 = 180$ of $240 \div 4 \times 3 = 180$	$\frac{3}{4} / \div 60 \times 3$ Antwoord = 180	(1) (1)
2.3	Afstand = Spoed x Tyd $= (95 \times 2) + (90 \times 3)$ $= 460 \text{ km}$	$\text{Spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}}$ $= \frac{460 \text{ km/h}}{5 \text{ ure}}$ $= 92 \text{ km/h}$	Formules (1) Antwoord = 460km (1) Anwoord = 92km/h (1)
2.4.1	$\frac{15}{100} \times 15\,000 = \text{R } 2\,250$	Antwoord	(1)
2.4.2	$A = 12\,750(1 + \frac{10}{100} \times 2)$ $= \text{R}15\,300$	12 750 $(1 + \frac{10}{100} \times 2)$ R15 300	(1) (2) (1)
2.4.3	$\text{R}15\,300 \div 24 = \text{R}637,50$	$\div 24$ R637,50	(1) (1)
VRAAG 3		[14]	
3.1	$5 - 12 = -7$	Antwoord	(1)
3.2	$\frac{8}{7} + \frac{10}{3}$ $= \frac{24}{21} + \frac{70}{21}$ $= \frac{94}{21}$ $= 4\frac{10}{21}$	$\frac{8}{7} + \frac{10}{3}$ $\frac{24}{21} + \frac{70}{21}$ $4\frac{10}{21}$	(1) (1) (1)
3.3	$\frac{1}{6} \times \frac{9}{2}$ $= \frac{9}{12}$ $= \frac{3}{4}$	$\frac{1}{6} \times \frac{9}{2}$ $\frac{12}{3}$ $\frac{4}{4}$	(1) (1) (1)
3.4	$= \frac{20}{3} \div \frac{4}{7}$ $= \frac{20}{3} \times \frac{7}{4}$ $= \frac{140}{12}$ $= 11\frac{8}{12}$ $= 11\frac{2}{3}$	$\frac{20}{3}$ $\times \frac{7}{4}$ Antwoord $11\frac{2}{3}$	(1) (1) (1)

3.5	$= \frac{9}{11} + \frac{1}{7}$ $= \frac{63}{77} + \frac{11}{77}$ $= \frac{74}{77}$	$\frac{9}{11} \cdot \frac{1}{7}$ $= \frac{9}{77}$ KGV = 77 Antwoord = $\frac{74}{77}$	(2) (1) (1)
-----	--	---	-------------------

VRAAG 4 [12]

4.1	x	6	4	2	0	2	Antwoord x 1	(5)	
	$y = -3x^2 + 4$	-104	-44	-8	4	-8			
4.2	Nommer van fase					3	4	n	Antwoord x1 (2)
	Aantal nuwe takkies					27	81	3^n	3^n (2)

VRAAG 5 [12]

5.1	$x + 6 = 12 \div 3$ $x + 6 = 4$ $x = 4 - 6$ $x = -2$	$\div 3$ -6 Antwoord = -2	(1) (1) (1)
5.2	$x^2 = 64 \div 4$ $x^2 = 16$ $x = \sqrt{16}$ $x = 4$	$\div 4$ $\sqrt{16}$ Antwoord = 4	(1) (1) (1)
5.3	$\frac{x-2}{3} = 20 + 6$ $\frac{x-2}{3} = 26$ $x - 2 = 26 \times 3$ $x - 2 = 78$ $x = 78 + 2$ $x = 80$	26 x 3 Antwoord = 80	(1) (1) (1)
5.4	$2^{x+1} = 2^5$ $x + 1 = 5$ $x = 5 - 1$ $x = 4$	2^5 $x + 1 = 5$ Antwoord = 4	(1) (1) (1)

VRAAG 6 [12]

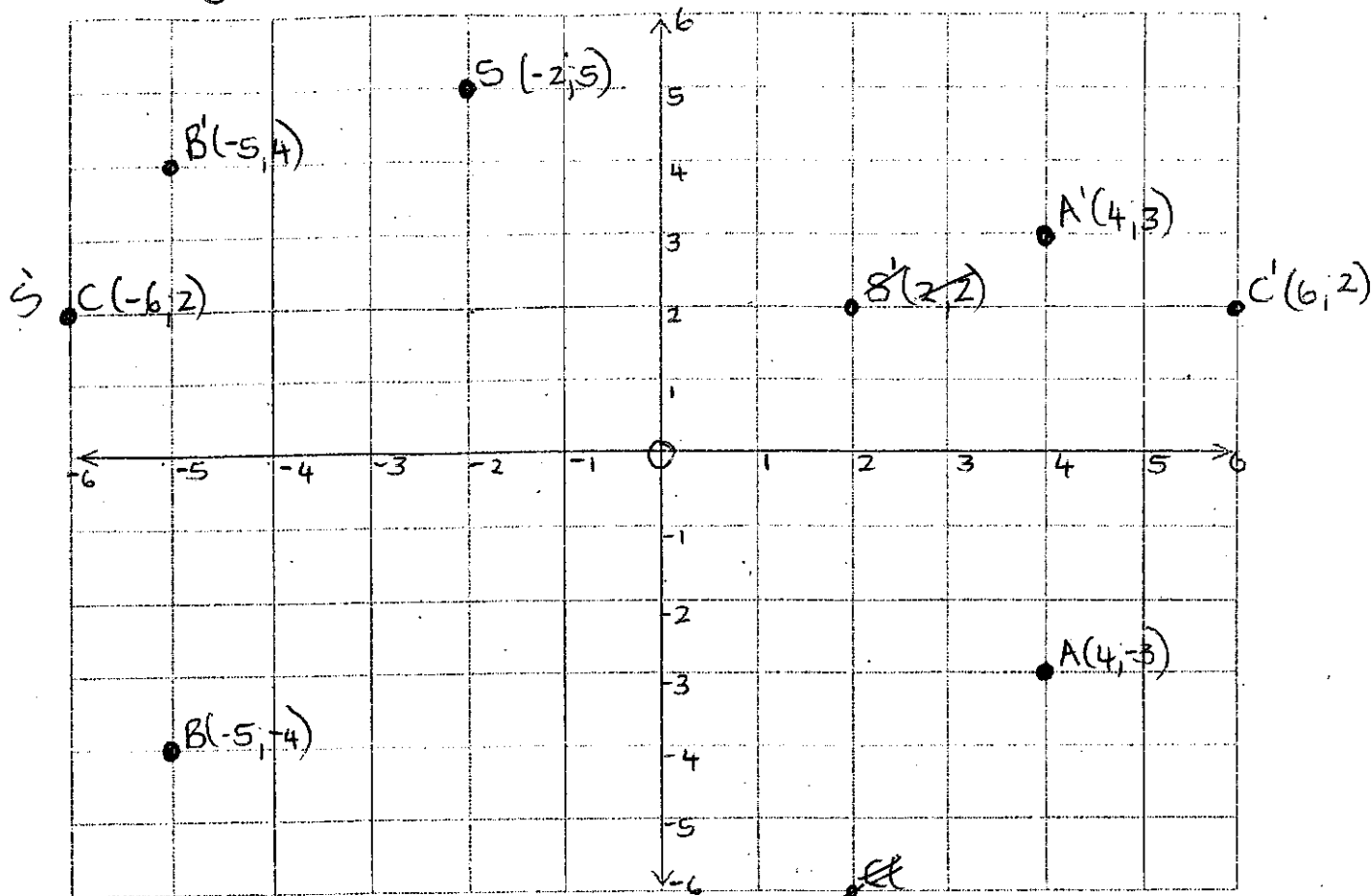
6.1	$= \frac{24bc}{6b} - \frac{12ab}{6b}$ $= 4c - 2a$	Elkeen op eie noemer Antwoord = $4c - 2a$	(1) (2)
6.2	$= 6x^2 - 3x + 2$	Antwoord	(3)
6.3	$= 12x^3 y^7$	12 x^3 y^7	(1) (1) (1)
6.4	$= \sqrt{64x^2}$ $= 8x$	$\sqrt{64x^2}$ Antwoord = $8x$	(1) (2)

VRAAG 7 [17]

7.1	Som van die twee teenoorstaande binnehoeke	Antwoord	(2)
7.2	Stomphoek	Antwoord	(1)
7.3	107°	Antwoord	(1)
7.4	$16^\circ + 2x$	Antwoord	(1)
7.5	Gelyk	Antwoord	(1)
7.6	Supplimentêr	Antwoord	(1)
7.7	Ongelyksydige	Antwoord	(1)
7.8	Sewe	Antwoord	(1)
7.9	180°	Antwoord	(1)
7.10	240°	Antwoord	(1)
7.11	$4x$	Antwoord	(1)
7.12	$15x^2 \text{ cm}^2$	Antwoord	(2)

VRAAG 8				[16]
8.1	$\begin{aligned} \text{Omtrek} &= 2 \pi r \\ &= 2(3,142)(4) \\ &= 25,14 \text{ m} \end{aligned}$	Vervang in formule		(1)
		Antwoord		(1)
8.2	$\begin{aligned} \text{Oppervlak} &= \pi r^2 \\ &= 3,142 \times (3,8)^2 \\ &= 45,37 \text{ mm}^2 \end{aligned}$	Radius 3,8		(1)
		Antwoord mm^2		(1)
8.3.1	$\begin{aligned} \text{Oppervlak} &= \left(\frac{1}{2} \times b \times h\right) + (L \times B) + \left(\frac{1}{2}(\pi \times r^2)\right) \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 4\right) + (6 \times 10) + \left(\frac{1}{2}(3,142 \times (3)^2)\right) \\ &= 20 + 60 + 14,14 \\ &= 94,14 \text{ mm}^2 \end{aligned}$	Formules		(1)
		$\left(\frac{1}{2} \times 10 \times 4\right)$		(1)
		(6×10)		(1)
		$\frac{1}{2}(3,142 \times (3)^2)$		(1)
		Antwoord = 94,14 mm^2		(1)
8.3.2	$\begin{aligned} \text{Omtrek} &= 6,4 + 6,4 + \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 3,142 \times 3\right) + 10 + 6 \\ &= 38,23 \text{ mm} \end{aligned}$	Sye		(5)
		Antwoord		(1)
VRAAG 9				[24]
9.1.1	Gelyksydige driehoek	Antwoord		(2)
9.1.2	Gelykbenige driehoek	Antwoord		(2)
9.2.1	$\begin{aligned} a &= 180^\circ - 140^\circ - 15^\circ \\ &= 25^\circ \\ b &= 180^\circ - 40^\circ \\ &= 140^\circ \end{aligned}$	Binne hoeke van driehoek = 180°		(1)
		Hoeke op reguit lyn = 180°		(1)
		Bewering		(2)
9.2.2	$\begin{aligned} a &= 130^\circ \\ b &= (180^\circ - 50^\circ) \div 2 \\ &= 65^\circ \\ c &= 65^\circ \end{aligned}$	Gelykbenige driehoek		(1)
		Gelykbenige driehoek		(1)
		Gelykbenige driehoek		(1)
		Bewerings		(3)
9.2.3	$\begin{aligned} a &= 74^\circ \\ b &= 74^\circ \end{aligned}$	Regoorstaande hoeke		(2)
		Ooreenkomstige hoeke/ Verwissellende hoeke		(2)
9.3	180°	Antwoord		(2)
9.4	360°	Antwoord		(2)
VRAAG 10				[9]
10.1	$\begin{aligned} PQ^2 &= (39)^2 \\ &= 1521 \end{aligned}$	$\begin{aligned} QR^2 + PS^2 &= (36)^2 + (15)^2 \\ &= 1296 + 225 \\ &= 1521 \end{aligned}$	Antwoord = 1521	(2)
	$\therefore PQ^2 = QR^2 + PS^2$	$\therefore \Delta PQR$ is 'n reghoekige Δ	Gevolgtrekking	(1)
10.2	$\begin{aligned} PR^2 &= PQ^2 + QR^2 \\ PR^2 &= (4)^2 + (6)^2 \\ PR^2 &= 16 + 36 \\ PR^2 &= 52 \\ PR &= \sqrt{52} \\ PR &= 7,21 \text{ cm} \end{aligned}$	$\begin{aligned} RS^2 &= PR^2 + PS^2 \\ RS^2 &= (7,21)^2 + (8)^2 \\ RS^2 &= 51,98 + 64 \\ RS^2 &= 115,98 \\ RS &= \sqrt{115,98} \\ RS &= 10,77 \text{ cm} \end{aligned}$	$\begin{aligned} PR^2 &= (4)^2 + (6)^2 \\ PR &= \sqrt{52} \\ PR &= 7,21 \text{ cm} \end{aligned}$	(1)
			$\begin{aligned} PR &= 7,21 \text{ cm} \\ \text{Vervang PR in formule} \\ RS &= \sqrt{115,98} \\ RS &= 10,77 \text{ cm} \end{aligned}$	(1)
			$\begin{aligned} RS &= \sqrt{115,98} \\ RS &= 10,77 \text{ cm} \end{aligned}$	(1)
			$\begin{aligned} RS &= 10,77 \text{ cm} \end{aligned}$	(1)
VRAAG 11				[9]
11.1				

Vraag II



Koordinate $x_1 = 7$
 Punt $S' \times 2 = 2$
 $\frac{2}{9}$

VRAAG 12				[13]	
12.1		Interval	Telling	Frekwensie	Antwoorde (6)
		40 - 49		3	
		50 - 59		7	
		60 - 69		9	
		70 - 79		6	
		80 - 89		2	
		90 - 99		1	
12.2	28 leeders				Antwoord (1)
12.3	60 - 69				Antwoord (1)
12.4	1782				1782 (1)
	28				28 (1)
	= 63,64%				Antwoord (1)
12.5	40,43,45,50,52,54,55,55,56,58,61,62,62,62,63,63,63,68,68,70,72,74,75,75, 62, 63				Rangskik (1) Antwoord (1)
12.6	92 - 40 = 52				Hoogste - laagste (1) Antwoord (1)
VRAAG 13				[2]	
13.1	63 vierkante				Antwoord (2)

PolyMathic

Vraestel 7

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

Graad 8
Vraestel (Algebra)
Punte 100

November Eksamen
Tyd 90 minute

Vraag 1

Is die stellings hier onder waar of onwaar? As jy “onwaar” antwoord, verduidelik.

- 1.1 Alle priemgetalle is onewe getalle. (1)
- 1.2 Alle deelbare getalle is ewe getalle. (1)
- 1.3 1 is 'n priemgetal. (1)
- 1.4 As 'n natuurlike getal nie 'n priemgetal is nie, dan is dit 'n deelbare getal (1)
- 1.5 2 is 'n deelbare getal. (1)
- 1.6 785 is 'n priemgetal. (1)
- 1.7 Elke deelbare getal is deelbaar deur ten minste een priemgetal. (1)
- 1.8 Alle saamgestelde getalle is ewegetalle (1)
- 1.9 $2^3 \times 3^3 = 6^3$ (1)

Vraag 2

- 2.1 Druk die getal 2457 uit as die produk van magte van sy priemgetalle (3)
- 2.2 Bepaal die KGV van 32, 48 en 84 (4)
- 2.3 Bepaal die GGD van 24; 28; 42 (4)

Vraag 3

Doen elk van die onderstaande berekeninge sonder 'n sakrekenaar. Toon stappe:

- 3.1 $-15 \times (-3) + (-15) \div (-3)$ (3)
- 3.2 $-15(2 - 3)$ (2)

3.3 $(-5 + -4) \times 8 + 2$ (3)

3.4 $-5 \times (-3 + 7) + 20 \div (-4)$ (4)

Vraag 4

Se of die volgende stellings waar of onwaar is. As 'n stelling onwaar is, skryf dit oor as 'n korrekte stelling.

4.1 $(-3)^2 = -9$ (1)

4.2 $-3^2 = 9$ (1)

4.3 $(-5^2) = -5^2$ (1)

4.4 $(-1)^3 = -1$ (1)

4.5 $2^3 \times 2^4 = 2^{12}$ (1)

4.6 $6^2 = 2^2 \times 3^2$ (1)

4.7 $2^6 \div 2^2 = 2^{6 \div 2} = 2^3$ (1)

Vraag 5

5.1 $2^3 \times \sqrt[3]{-27} + (-2)^2$ (3)

5.2 $(2^2 + 4)^2 + \frac{3^4}{3^2}$ (4)

Vraag 6

6.1 Bereken die som van $5x^2 + x + 7$ en $x - 9$ (3)

6.2 Wat is die koëffisient van x^2 in die vergelyking? (1)

6.3 Wat die konstante term in die vereenvoudigde uitdrukking? (1)

6.4 Is die vergelyking 'n polinoom? Indien nie gee 'n rede vir jou antwoord. (1)

Vraag 7

7.1 Vul in $<$, $>$ of $=$. (3)

(a) $3,09$ $3,9$

(b) $2,31$ $3,30$

(c) $123,321 \square 123,303$

7.2 Rond die getalle af tot die naaste telgetal: (2)

(a) 29,34

(b) 65,7

7.3 Rond die getalle af tot een desimale plek: (2)

(a) 19,47

(b) 489,99

7.4 'n Skaakspan van 4 lede het die tweede prys in 'n kompetisie verower en hulle het 2 vyfdes van die totale prysgeld ontvang. Hulle het die geld gelykop tussen hulle verdeel. Die totale prysgeld was R1 000. Hoeveel prysgeld het elke koorlid gekry? (4)

Vraag 8

Vereenvoudig:

8.1 $2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$ (3)

8.2 $\frac{5}{6} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right)$ (4)

8.3 $\frac{6}{7} \times \frac{1}{5} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ (5)

8.4 $2\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ (4)

8.5 $4\frac{2}{5} \div \frac{5}{6}$ (3)

Vraag 9

Skryf 'n vergelyking vir elk van die onderstaande uitdrukkings. Los die vergelyking op indien moontlik

9.1 Twee maal 'n getal is 150. (2)

9.2 Twee maal 'n sekere getal plus vyf is gelyk aan 21 (3)

9.3 Twee maal 'n sekere getal gedeel deur vyf is gelyk aan twintig (3)

Los die volgende vergelykings op:

9.4 $49x + 2 = 100$ (2)

9.5 $5x = 40 + 3x$ (3)

9.6 Bereken $3x^2 + 7 + 2x^2 + 3$ as $x = 3$ (5)

TOTAAL [100]

Graad 8
Memo
Punte 100

November Eksamen
Tyd 90 minute

<u>Vraag 1</u>			
Is die stellings hier onder waar of onwaar? As jy “onwaar” antwoord, verduidelik.			
1.1	Alle priemgetalle is onewe getalle.	Onwaar 2 is 'n priemgetal	(1)
1.2	Alle deelbare getalle is ewe getalle.	Onwaar 255 is 'n onewe getal maar deelbaar deur 5	(1)
1.3	1 is 'n priemgetal.	Onwaar, die kleinste priemgetal is 2	(1)
1.4	As 'n natuurlike getal nie 'n priemgetal is nie, dan is dit 'n deelbare getal	Waar	(1)
1.5	2 is 'n deelbare getal.	Waar	(1)
1.6	785 is 'n priemgetal.	Onwaar want n priemgetal het net 2 faktore nl 1 en die getal self	(1)
1.7	Elke deelbare getal is deelbaar deur ten minste een priemgetal.	Waar	(1)
1.8	Alle saamgestelde getalle is ewegetalle	Onwaar 9 is ook 'n saamgestelde getal	(1)
1.9	$2^3 \times 3^3 = 6^3$	Waar	(1)
<u>Vraag 2</u>			
2.1	Druk die getal 2457 uit as die produk van magte van sy priemgetalle	$3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13$ $= 3^3 \times 7 \times 13$	(3)
2.2	Bepaal die KGV van 32, 48 en 84	$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$ $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ $= 2^4 \times 3$ $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$ $= 2^2 \times 3 \times 7$ Dus KGV = $2^5 \times 3 \times 7 = 672$	(4)
2.3	Bepaal die GGD van 24; 28; 42	$24 = 2^3 \times 3$ $28 = 2^2 \times 7$ $42 = 2 \times 3 \times 7$ Dus GGD = 2	(4)
<u>Vraag 3</u>			
Doen elk van die onderstaande berekeninge sonder 'n sakrekenaar. Toon stappe:			
3.1	$-15 \times (-3) + (-15) \div (-3)$	$-15 \times (-3) + (-15) \div (-3)$	(3)

		$= 45 + 5$ $= 50$	
3.2	$-15(2 - 3)$	$-15(2-3)$ $= -15(-1)$ $= 15$	(2)
3.3	$(-5 + -4) \times 8 + 2$	$(-5 + -4) \times 8 + 2$ $= -9 \times 8 + 2$ $= -72 + 2$ $= -70$	(3)
3.4	$-5 \times (-3 + 7) + 20 \div (-4)$	$= -5 \times 4 - 5$ $= -20 - 5$ $= -25$	(4)

Vraag 4

Se of die volgende stellings waar of onwaar is. As 'n stelling onwaar is, skryf dit oor as 'n korrekte stelling.

4.1	$(-3)^2 = -9$	Onwaar $(-3)^2 = 9$	(1)
4.2	$-3^2 = 9$	Onwaar $-3^2 = -9$	(1)
4.3	$(-5^2) = -5^2$	Waar	(1)
4.4	$(-1)^3 = -1$	waar	(1)
4.5	$2^3 \times 2^4 = 2^{12}$	Onwaar $2^3 \times 2^4 = 2^7$	(1)
4.6	$6^2 = 2^2 \times 3^2$	Waar	(1)
4.7	$2^6 \div 2^2 = 2^{6 \div 2} = 2^3$	Onwaar $2^6 \div 2^2 = 2^{6-2} = 2^4$	(1)

Vraag 5

5.1	$2^3 \times \sqrt[3]{-27} + (-2)^2$	$2^3 \times \sqrt[3]{-27} + (-2)^2$ $= 8 \times -3 + 4$ $= -20$	(3)
5.2	$(2^2 + 4)^2 + \frac{3^4}{3^2}$	$(2^2 + 4)^2 + \frac{3^4}{3^2}$ $= (4+4)^2 + 3^2$ $= 64+9$	(4)

		= 73	
Vraag 6			
6.1	Bereken die som van $5x^2 + x + 7$ en $x - 9$	$5x^2 + x + 7 + x - 9$ $= 5x^2 + 2x - 2$	(3)
6.2	Wat is die koëffisient van x^2 in die vergelyking?	5	(1)
6.3	Wat die konstante term in die vereenvoudigde uitdrukking?	-2	(1)
6.4	Is die vergelyking 'n polinoom? Indien nie gee 'n rede vir jou antwoord.	Ja	(1)
Vraag 7			
7.1	Vul in <, > of = . (a) 3,09 <input type="text"/> 3,9 (b) 2,31 <input type="text"/> 3,30 (c) 123,321 <input type="text"/> 123,303	a) < b) < c) >	(3)
7.2	Rond die getalle af tot die naaste telgetal: (a) 29,34 (b) 65,7	a) 29 b) 66	(2)
7.3	Rond die getalle af tot een desimale plek: (a) 19,47 (b) 489,99	a) 19,5 b) 490	(2)
7.4	'n Skaakspan van 4 lede het die tweede prys in 'n kompetisie verower en hulle het 2 vyfdes van die totale prysgeld ontvang. Hulle het die geld gelykop tussen hulle verdeel. Die totale prysgeld was R1 000. Hoeveel prysgeld het elke koorlid gekry?	$\frac{2}{5} \times 1000$ $= R400$ $\frac{1}{4} \times 400$ $= 100$ Elke speler kry R100	(4)
Vraag 8			
Vereenvoudig:			
8.1	$2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$	$2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$	(3)

		$= \frac{8}{3} \times \frac{6}{7}$ $= \frac{16}{7}$	
8.2	$\frac{5}{6} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right)$	$\frac{5}{6} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right)$ $= \frac{5}{6} \times \left(\frac{4}{12} + \frac{3}{12} \right)$ $= \frac{5}{6} \times \frac{7}{12}$ $= \frac{35}{72}$	(4)
8.3	$\frac{6}{7} \times \frac{1}{5} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$	$= (6/35) + (3/12)$ $= ((72+105)/420)$ $= 177/420$ $= 59/140$	(5)
8.4	$2\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$	$2\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ $= \frac{8}{3} - \frac{1}{4}$ $= \frac{32}{12} - \frac{3}{12}$ $= \frac{29}{12}$	(4)
8.5	$4\frac{2}{5} \div \frac{5}{6}$	$4\frac{2}{5} \div \frac{5}{6}$ $= \frac{22}{5} \times \frac{6}{5}$ $= 132/25$	(3)

Vraag 9

Skryf 'n vergelyking vir elk van die onderstaande uitdrukkings. Los die vergelyking op indien moontlik

9.1	Twee maal 'n getal is 150.	Stel die getal is x $2x = 150$ $x = 75$	(2)
9.2	Twee maal 'n sekere getal plus vyf is gelyk aan 21	$2x + 5 = 21$ $2x = 16$ $x = 8$	(3)
9.3	Twee maal 'n sekere getal gedeel deur vyf is gelyk aan twintig	$\frac{2x}{5} = 20$ $2x = 100$ $x = 50$	(3)
Los die volgende vergelykings op:			
9.4	$49x + 2 = 100$	$49x + 2 = 100$ $49x = 98$ $x = 2$	(2)
9.5	$5x = 40 + 3x$	$5x = 40 + 3x$ $2x = 40$ $\frac{2x}{2} = \frac{40}{2}$ $x = 20$	(3)
9.6	Bereken $3x^2 + 7 + 2x^2 + 3$ as $x = 3$	$3x^2 + 7 + 2x^2 + 3$ $= 3(3)^2 + 7 + 2(3)^2 + 3$ $= 27 + 7 + 18 + 3$ $= 55$	(5)

TOTAAL [100]

PolyMathic

Vraestel 8

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

VAK: Wiskunde

GRAAD: 8

TYD: 1 UUR

NOVEMBER EKSAMEN

TOTAAL: 80

Meetkunde

Afdeling A

Vraag 1

Die onderwysdepartement het data ingesamel om uit te vind of 5-jarige kinders van 'n sekere dorpie 'n gesondeligaamsmassa het:

25 kinders se massa afgerond tot die naaste 0,5 kg:

17 16,5 13,5 14 18 18 14 21 13,5 15 15 14,5
15,5 19,5 17 17,5 14 14 20 14,5 16 18 12 16 19

- 1.1 Stel 'n frekwensieverspreidingstabel op om die data mee voor te stel (5)
- 1.2 Wat is die omvang van die data? (2)
- 1.3 Berken die gemiddelde massa van 'n 5 jarige in die dorpie (4)
- 1.4 Wat is die modus? (1)

Vraag 2

Sara het 'n padstal met 10 waatlemoene om te verkoop. Hulle is nie almal ewe groot nie en sy het hulle teen verskillende pryse by die boer gekoop. Sy weeg dus die waatlemoene en besluit om hulle teen die volgende pryse te verkoop:

R16 R16 R18 R15 R14 R14 R16 R14 R13 R14

- 2.1 Hoeveel geld sal Sara kry as sy al 10 waatlemoene verkoop? (1)
- 2.2 Wat is die gemiddelde prys vir 'n waatlemoen? (3)

Vraag 3

'n Bekende eiendomsagentskap het aan hulle agente gevra hoeveel eiendomme hulle in die laaste 12 maande verkoop het

AGENT 1	Aantal eiendomme verkoop in 2014	Kommissie verdien vir 2014	Areas
	5	20,000 25 000 100 000 80 000 75 000	Faerie Glen= 2 Moreleta Park = 3
AGENT 2	3	88 000 30 000 90 000	Garsfontein 3
AGENT 3	1	290 000	Boardwalk 1
AGENT 4	7	30 000 15 000 20 000 15 000 20 000 35 000 22 000	Olympys 7

- 3.1 Gebruik die bostaande inligting en bepaal die gemiddelde bedrag kommissie wat die agentskap se agente in total verdien het (3)
- 3.2 Wat is die omvang van die data? (2)
- 3.3 Waarom dink jy het agent 4 minder kommissie verdien as agent 3 alhoewel hy/sy baie meer eiendomme verkoop het? (2)
- 3.4 Stel die aantal eiendomme wat in elke area verkoop is deur die agentskap met behulp van 'n sirkeldiagram voor (6)

Afdeling B

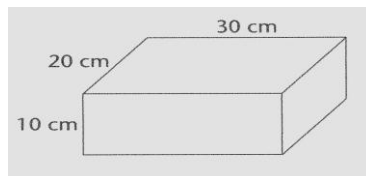
Vraag 1

'n Driehoek het sye met lengtes 6, 9 en 15 eenhede. (3)

Bepaal of die driehoek 'n reghoekige driehoek is. Toon jou bewerkings

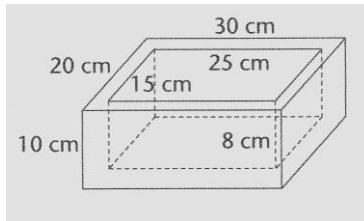
Vraag 2

Die afmetings van 'n soliede blok hout is 30cm x 20cm x 10 cm



- 2.1 Bereken die buite oppervlak van die houtblok (8)
- 2.2 Wat is die volume van die blok? (4)

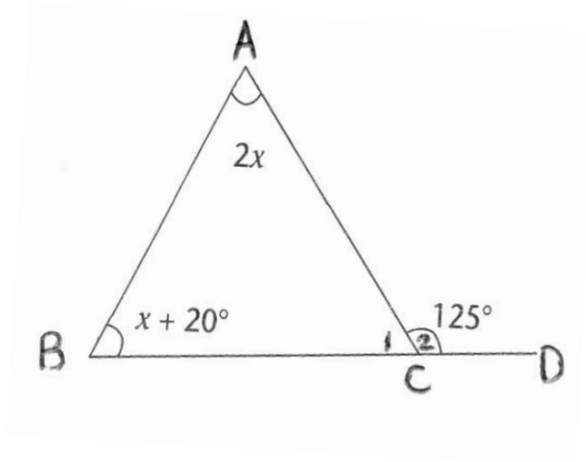
Dieselfde blok word nou uitgekerf om 'n houer wat hol is te maak. Die afmetings binne die houer is 25 cm x 15 cm x 8 cm.



- 2.3 Hoe dik is die kante van die houer? (1)
- 2.4 Watter volume water sal die houer kan vat? (4)

Vraag 3

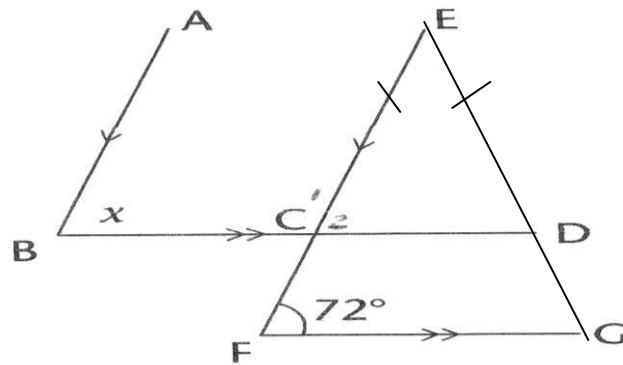
Beskou die onderstaande driehoek en beantwoord die vrae wat volg:



- 3.1 Bereken die grootte van x met redes (4)
- 3.2 Bereken die grootte van \hat{C}_1 met redes (3)

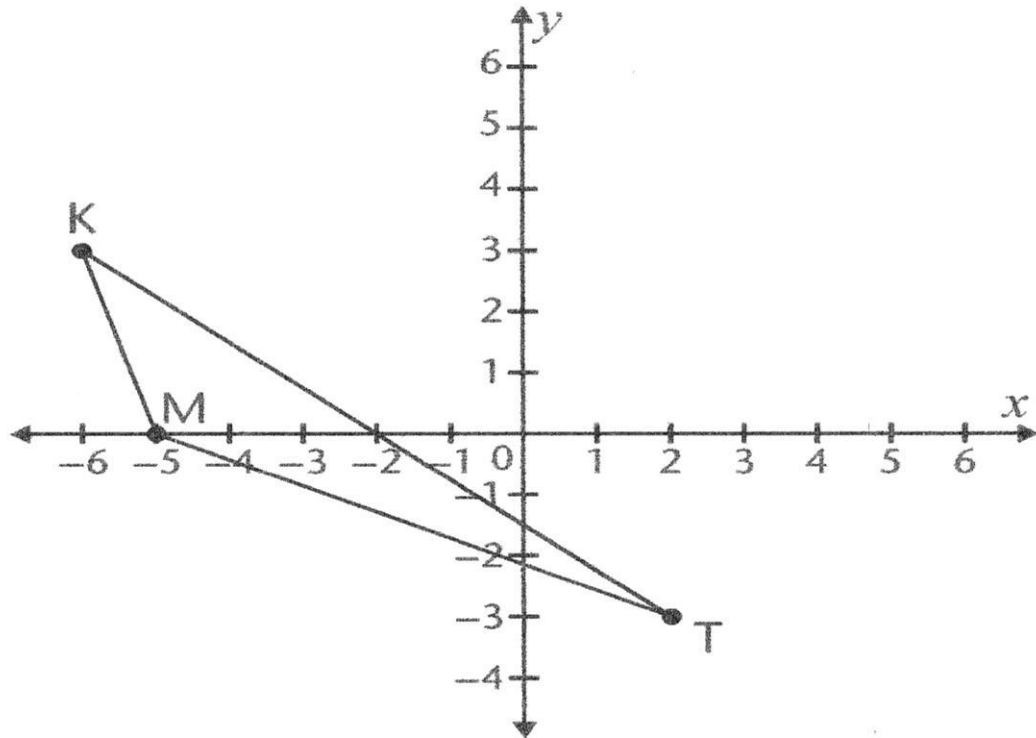
Vraag 4

Beskou die onderstaande skets en beantwoord die vrae wat volg:



- 4.1 Bereken die grootte van \hat{C}_1 met redes (6)
- 4.2 Bereken die grootte van x met redes (3)
- 4.3 Bereken die grootte van \hat{E} met redes (6)

Vraag 5



- 5.1 Skryf die koördinate neer vir ΔKTM (3)
- 5.2 ΔKTM word in die x-as gereflekteer. Skryf die koördinate van die beeld van ΔKTM neer. (3)
- 5.3 ΔKTM word as volg getransleer ($x+2; y-4$). Skryf die koördinate van $\Delta K''T''M''$ neer. (3)

TOTAAL [80]

VAK: Wiskunde
GRAAD: 8
TYD: 1 UUR

NOVEMBER EKSAMEN -MEMO
TOTAAL: 80

Afdeling A

Vraag 1

Die onderwysdepartement het data ingesamel om uit te vind of 5-jarige kinders van 'n sekere dorpie 'n gesondeliggamsmassa het:

25 kinders se massa afgerond tot die naaste 0,5 kg:

17 16,5 13,5 14 18 18 14 21 13,5 15 15 14,5
15,5 19,5 17 17,5 14 14 20 14,5 16 18 12 16 19

1.1 Stel 'n frekwensieverspreidingstabel op om die data mee voor te stel

(5)

Massa in kg	Telling	Frekwensie
12	I	1
12,5		0
13		0
13,5	II	2
14	III	4
14,5	II	2
15	II	2
15,5	I	1
16	II	2
16,5	I	1
17	II	2
17,5	I	1
18	III	3
18,5		0
19	I	1
19,5	I	1
20	I	1
20,5		0
21	I	1

	TOTAAL	25	
1.2	<p>Wat is die omvang van die data?</p> <p>Omvang = grootste waarde – kleinste waarde</p> <p>= 21- 12</p> <p>= 9</p>		(2)
1.3	<p>Berken die gemiddelde massa van ‘n 5 jarige in die dorpie</p> $x = \frac{\sum x}{n}$ $= \frac{403}{25}$ $= 16,12kg$		(4)
1.4	<p>Wat is die modus?</p> <p>Modus = 14 kg</p>		(1)
<u>Vraag 2</u>			
<p>Sara het ‘n padstal met 10 waatlemoene om te verkoop. Hulle is nie almal ewe groot nie en sy het hulle teen verskillende pryse by die boer gekoop. Sy weeg dus die waatlemoene en besluit om hulle teen die volgende pryse te verkoop:</p> <p>R16 R16 R18 R15 R14 R14 R16 R14 R13 R14</p>			
2.1	<p>Hoeveel geld sal Sara kry as sy al 10 waatlemoene verkoop?</p> $\sum = 16 + 16 + 18 + 15 + 14 + 14 + 16 + 14 + 13 + 14$ $= R150$		(1)
2.2	<p>Wat is die gemiddelde prys vir ‘n waatlemoen?</p> $x = \frac{\sum x}{n}$ $= \frac{150}{10}$ $= R15$		(3)

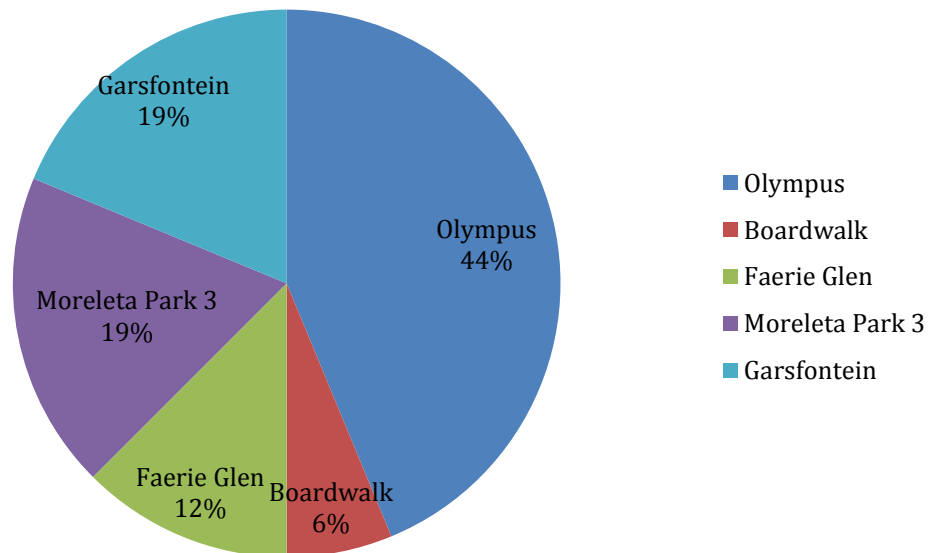
Vraag 3

'n Bekende eiendomsagentskap het aan hulle agente gevra hoeveel eiendomme hulle in die laaste 12 maande verkoop het

AGENT 1	Aantal eiendomme verkoop in 2014	Kommissie verdien vir 2014	Areas
	5	20,000 25 000 100 000 80 000 75 000	Faerie Glen= 2 Moreleta Park = 3
AGENT 2	3	88 000 30 000 90 000	Garsfontein 3
AGENT 3	1	290 000	Boardwalk 1
AGENT 4	7	30 000 15 000 20 000 15 000 20 000 35 000 22 000	Olympys 7

3.1	<p>Gebruik die bostaande inligting en bepaal die gemiddelde bedrag kommissie wat die agentskap se agente in total verdien het</p> $x = \frac{\sum x}{n}$ $= \frac{955000}{16}$ $= R59\,687,50$	(3)
3.2	<p>Wat is die mediaan van die data? (Vraestel vra vir die omvang: Omvang = 290000 - 15000 = R275 000</p> <p>15 000 15000 20 000 20 000 20 000 22 000 25 000 30 000 30 000 35 000 75 000 80 000 88 000 90 000 100 000 290 000</p> <p>Mediaan = 30 000</p>	(2)
3.3	<p>Waarom dink jy het agent 4 minder kommissie verdien as agent 3 alhoewel hy/sy baie meer eiendomme verkoop het?</p> <p>Omrede die agente goedkoper eiendomme verkoop het. Heel moontlik meenthuise. Kommissie word bereken as 'n persentasie van die koopprys.</p> <p>Agent 3 se eiendom sit ook in 'n duurder area</p>	(2)
3.4	<p>Stel die aantal eiendomme wat in elke area verkoop is deur die agentskap met behulp van 'n sirkeldiagram voor</p>	(6)

Aantal eiendomme verkoop in verskillende areas



Afdeling B

Vraag 1

'n Driehoek het sye met lengtes 6, 9 en 15 eenhede.

Bepaal of die driehoek 'n reghoekige driehoek is. Toon jou bewerkings

$$x^2 + y^2 = r^2 \text{ PYTH}$$

$$6^2 + 9^2 = 15^2$$

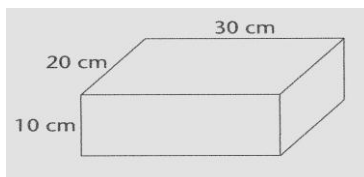
$$36 + 81 \neq 15^2$$

Die driehoek is dus nie 'n regte driehoek nie

(3)

Vraag 2

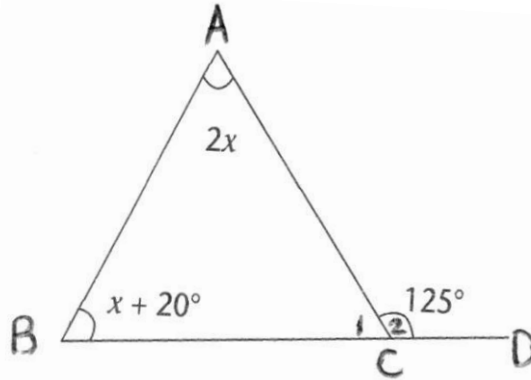
Die afmetings van 'n soliede blok hout is 30cm x 20cm x 10 cm



2.1 Bereken die buite oppervlak van die houtblok

(8)

	<p>Totale Buite Oppervlakte = $2(LB + BH + LH)$ $= 2[(20)(30) + (30)(10) + (20)(10)]$ $= 2(600+300+200)$ $= 2(1100)$ $= 2200\text{cm}^2$</p>	
2.2	<p>Wat is die volume van die blok?</p> <p>Volume = Oppvl v basis x hoogte $= L \times B \times H$ $= 20 \times 30 \times 10$ $= 6000\text{cm}^3$</p>	(4)
<p>Dieselfde blok word nou uitgekerf om 'n houer wat hol is te maak. Die afmetings binne die houer is 25 cm x 15 cm x 8 cm.</p> <div style="text-align: center;"> </div>		
2.3	<p>Hoe dik is die kante van die houer? $(20 - 15)/2 = 2,5 \text{ cm}$</p>	(1)
2.4	<p>Watter volume water sal die houer kan vat in liter?</p> <p>Volume = Oppvl v basis x hoogte $= L \times B \times H$ $= 15 \times 25 \times 8$ $= 3000\text{cm}^3$ $= 3 \text{ liter}$</p>	(4)
<p><u>Vraag 3</u></p> <p>Beskou die onderstaande driehoek en beantwoord die vrae wat volg:</p>		



3.1 Bereken die grootte van x met redes

(4)

<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>
$\hat{C}_2 = \hat{A} + \hat{B}$ $125 = 2x + x + 20$ $125 - 20 = 3x$ $3x = 105$ $x = 35^\circ$	Buite \angle van Δ

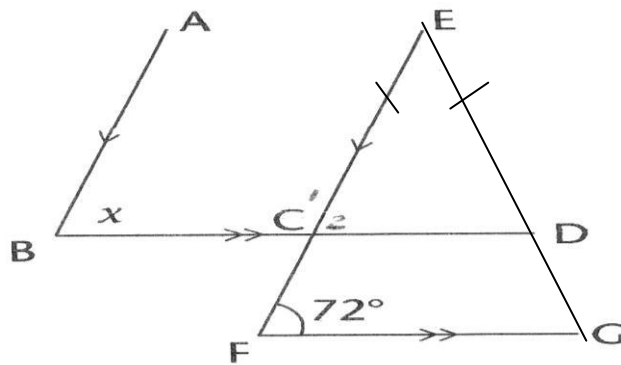
3.2 Bereken die grootte van \hat{C}_1 met redes

(3)

<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>
$\hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ$ $\hat{C}_1 + 125 = 180^\circ$ $\hat{C}_1 = 180 - 125$ $\hat{C}_1 = 55^\circ$	\angle e op 'n reguit lyn

Vraag 4

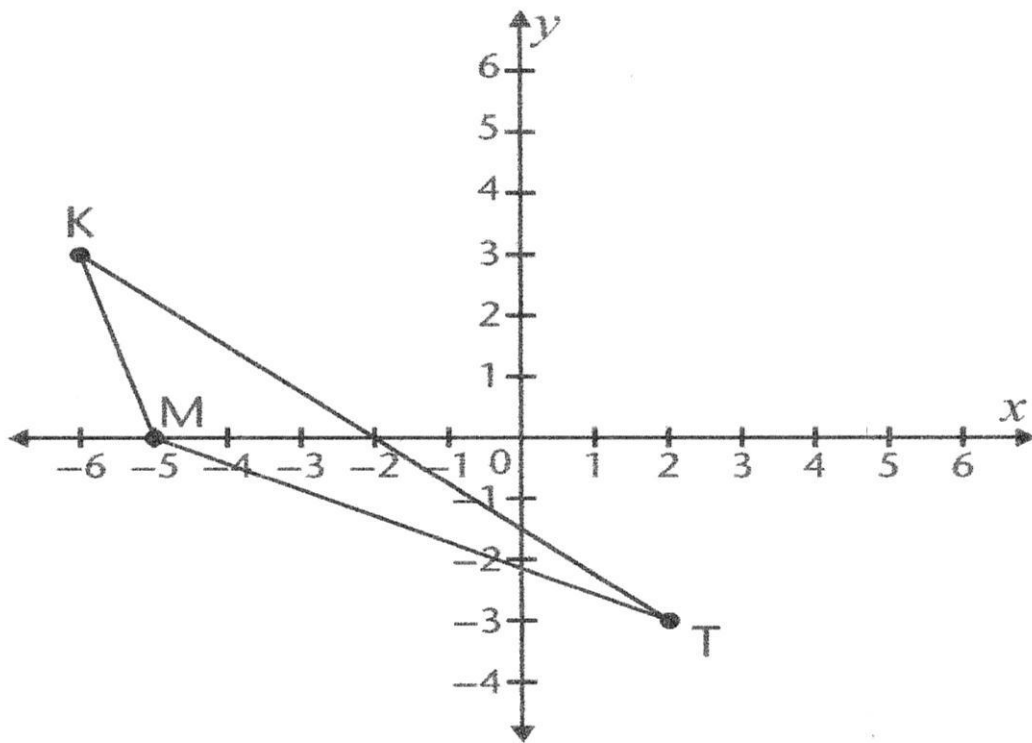
Beskou die onderstaande skets en beantwoord die vrae wat volg:



4.1	<p>Bereken die grootte van \hat{C}_1 met redes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Bewering</u></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Rede</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">$\hat{C}_2 = \hat{F}$</td> <td rowspan="5" style="padding: 5px; vertical-align: top;">Ooreenkomstige hoeke BD IIFG e op 'n reguit lyn</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\hat{C}_2 = 72^\circ$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Maar $\hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\hat{C}_1 = 180 - 72$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\hat{C}_1 = 108^\circ$</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>	$\hat{C}_2 = \hat{F}$	Ooreenkomstige hoeke BD IIFG e op 'n reguit lyn	$\hat{C}_2 = 72^\circ$	Maar $\hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ$	$\hat{C}_1 = 180 - 72$	$\hat{C}_1 = 108^\circ$	(6)
<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>									
$\hat{C}_2 = \hat{F}$	Ooreenkomstige hoeke BD IIFG e op 'n reguit lyn									
$\hat{C}_2 = 72^\circ$										
Maar $\hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ$										
$\hat{C}_1 = 180 - 72$										
$\hat{C}_1 = 108^\circ$										
4.2	<p>Bereken die grootte van x met redes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Bewering</u></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Rede</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">$\hat{C}_2 = \hat{B}$</td> <td rowspan="3" style="padding: 5px; vertical-align: top;">Ooreenkomstige hoeke AB IICE</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\hat{C}_2 = 72^\circ$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Dus $\hat{B}_2 = x = 72^\circ$</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>	$\hat{C}_2 = \hat{B}$	Ooreenkomstige hoeke AB IICE	$\hat{C}_2 = 72^\circ$	Dus $\hat{B}_2 = x = 72^\circ$	(3)		
<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>									
$\hat{C}_2 = \hat{B}$	Ooreenkomstige hoeke AB IICE									
$\hat{C}_2 = 72^\circ$										
Dus $\hat{B}_2 = x = 72^\circ$										
4.3	<p>Bereken die grootte van \hat{E} met rede</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Bewering</u></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Rede</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>			(6)				
<u>Bewering</u>	<u>Rede</u>									

$\hat{C}_2 = \hat{D}$ $\hat{D} = 72^\circ$ $\hat{E} + \hat{C}_2 + \hat{D} = 180^\circ$ <p>Maar $\hat{E} + 72 + 72 = 180$</p> $\hat{E} = 36^\circ$	Hoeke teenoor gelyke sye Som van binne hoeke van Δ	
--	--	--

Vraag 5



5.1	Skryf die koördinate neer vir ΔKLM K (-6;3) T (2; -3) M (-5;0)	(3)
-----	--	-----

5.2	ΔKLM word in die x-as gereflekteer. Skryf die koördinate van die beeld van ΔKLM neer. K' (-6;-3) T' (2; 3) M' (-5;0)	(3)
5.3	ΔKLM word as volg getransleer ($x+2$; $y-4$). Skryf die koördinate van $\Delta K''L''M''$ neer. K'' (-4;-1) T''(4; -7) M'' (-3;-4)	(3)

TOTAAL [80]

PolyMathic

Vraestel 9

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

Algebra en Meetkunde

GRAAD 8 NOVEMBER

INSTRUKSIES:

Rond alle antwoorde af tot 2 desimale plekke waar nodig.
Sakrekenaars mag gebruik word, maar onthou om jou stappe te wys.

AFDELINDG A

Vraag 1

Skryf neer die:

1.1.1 faktore van 42 (1)

1.1.2 eerste 4 veelvoude van 13 (1)

1.1.3 priemfaktore van 315 (1)

1.2 Bereken sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

1.2.1 $\sqrt{6^2 + 8^2}$ (1)

1.2.2 $(-1)^3 - (-\sqrt[3]{2^9})$ (3)

1.3 Vereenvoudig hierdie breuke. Wys al jou stappe.

1.3.1 $4\frac{2}{3} + 2\frac{1}{4} \div 3$ (4)

/11/

Vraag 2

- 2.1 Verminder R180 in die verhouding 5:3 (2)
- 2.2 'n Motor ry teen 'n konstante snelheid en neem 45 minute om $82\frac{1}{2}$ km af te lê. Hoe lank sal dit die motor neem om 385 km af te lê teen dieselfde snelheid? (2)
- 2.3 R12 000 word vir 5 jaar belê teen 8 % enkelvoudige rente per jaar. Bereken die eindbedrag wat aan die eide van die tydperk beskikbaar sal wees. (2)

/6/

Vraag 3

- 3.1 Twee getalle verskil met 32. Die som van dieselfde twee getalle is 188. Wat is die twee getalle? (3)
- 3.2 Los op vir x :
- 3.2.1 $4x + 12 = 32$ (2)
- 3.2.2 $2(5 - 2x) = 3(x + 3)$ (3)

/8/

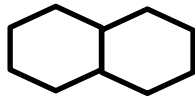
Vraag 4

- 4.1 Skryf slegs die volgende drie terme van die reeks:
27 ; 9 ; 3 ; 1 ; ... (1)

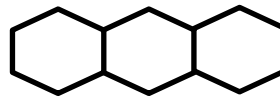
4.2 Kyk na die seshoeke wat met vuurhoutjies gepak is.



1 seshoek



2 seshoekes



3 seshoekes

4.2.1 Hoeveel vuurhoutjies sal nodig wees om 10 seshoekes te pak? (1)

4.2.2 Bepaal die algemene formule (reël) wat hierdie patroon sal beskryf. Laat x die aantal seshoekes wees en y die aantal vuurhoutjies. (2)

4.3.1 Teken die tabel oor en voltooi die tabel:

x	-4	-2	0	2	4
$y = -\frac{1}{2}x + 1$					

(2)

4.3.2 Gebruik die tabel hierbo en skets 'n netjiese grafiek van $y = -\frac{1}{2}x + 1$ op 'n asse-stelsel deur punte te plot en te verbind. (3)

/9/

Vraag 5

5.1 Beskou die volgende uitdrukking:

$$x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 4 - xy$$

5.1.1 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking? (1)

5.1.2 Skryf die koëffisiënt van die term met die hoogste graad. (1)

5.1.3 Gee die waarde van die konstante term. (1)

5.1.4 Bepaal die waarde van die uitdrukking as $x = -1$ en $y = 4$. (3)

5.2 Vereenvoudig die volgende uitdrukkings:

5.2.1 $3x + 4x^2 - x - 7x^2$ (2)

5.2.2 $-3x^2(-2x^4)$ (2)

5.2.3 $-4a - (-5a)(-6)$ (2)

5.2.4 $-(-3x^4)^2$ (2)

5.2.5 $-4a(a - 12)$ (2)

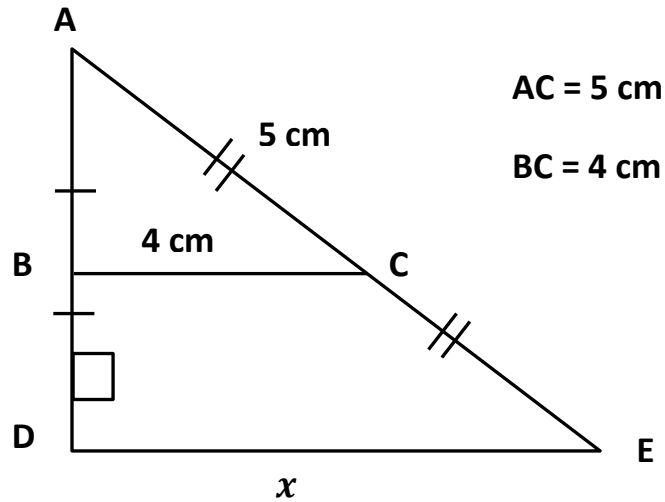
5.2.6 $\frac{3y^5}{-9y^3}$ (2)

5.2.7 $\frac{35x^3 - 5x}{5x}$ (2)

/20/

AFDELING B**Vraag 6**

6.1 Bepaal met redes die lengte van DE (x)

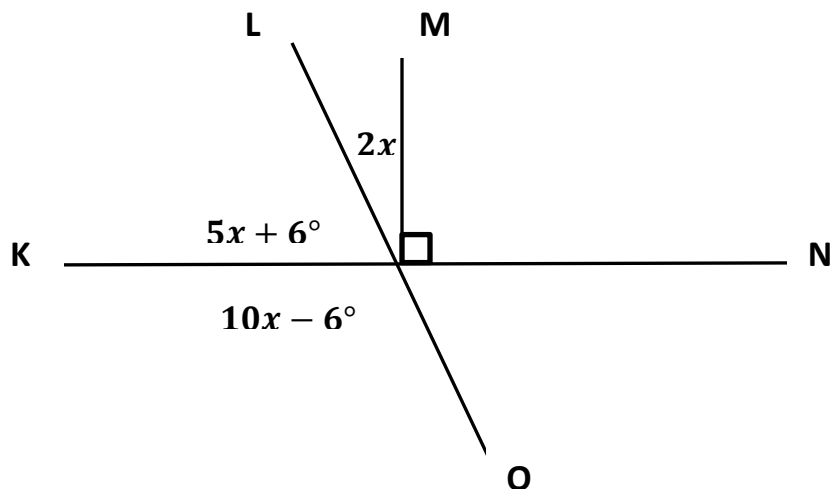


(4)

/4/

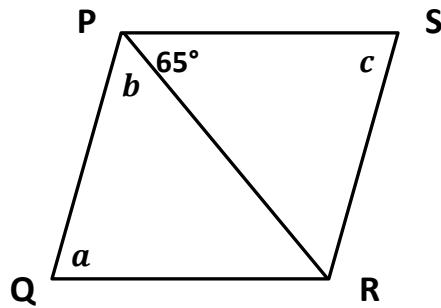
Vraag 7

7.1 Bepaal met redes die waarde van x



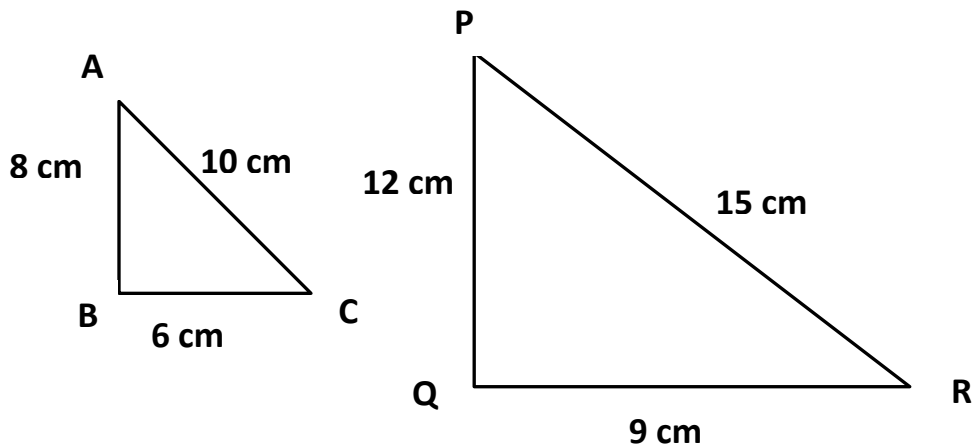
(4)

- 7.2 PQRS is 'n ruit. Bepaal, met redes, die waarde van a , b en c .



(6)

- 7.3 Vergelyk die lengtes van die sye in die volgende driehoeke en bepaal of dit kongruente driehoeke, gelykvormige driehoeke of nie een is nie. **Gee 'n rede**



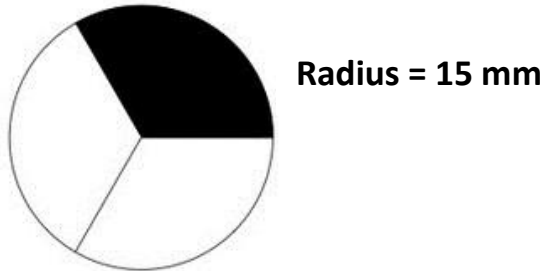
(2)

/12/

Vraag 8

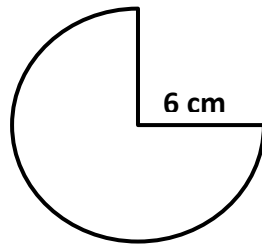
Gebruik π op jou skarekenaar.

8.1 Bepaal die area van die ingekleurde gedeelte.



(3)

8.2 Bepaal die omtrek van die volgende sirkel segment:



(3)

8.3 Skakel die volgende eenhede om:

8.3.1 $0,04 \text{ km}^2$ na m^2 (1)

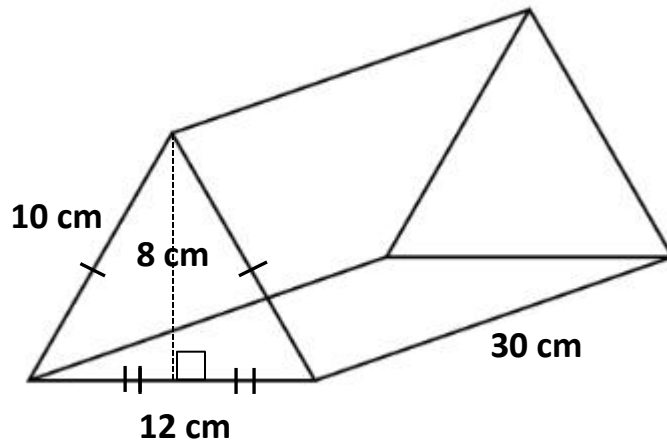
8.3.2 $2,5 \text{ l}$ na cm^3 (1)

8.3.3 38 mm^2 na cm^2 (1)

/9/

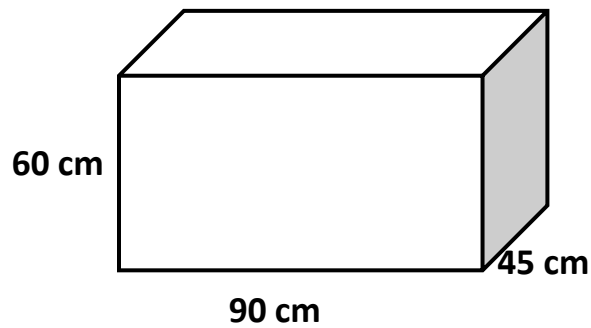
Vraag 9

- 9.1 Bereken die totale buite-oppervlakte van die volgende figuur



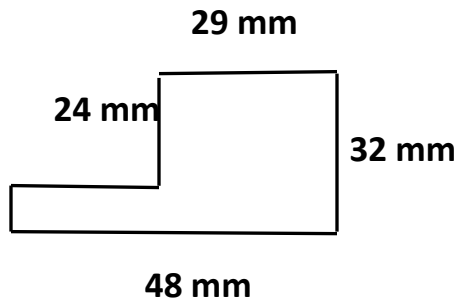
(4)

- 9.2 Bepaal hoeveel kubusse met 'n sylengte van 150 mm in die volgende houer sal pas



(4)

9.3 Bereken die omtrek van die volgende figuur



(3)

/11/

Vraag 10

10.1 'n Groep graad 8-leerders behaal die volgende punte vir 'n toets wat uit 50 tel.

34 48 32 25 36 30 44 19 40 36 23 41 29 31 50 39

10.1.1 Teken 'n stingel en blaar diagram om die data voor te stel (3)

10.1.2 Bepaal die modus (1)

10.1.3 Bepaal die omvang van die punte (2)

10.1.4 Bepaal die mediaan (2)

10.1.5 Bepaal die gemiddeld van die punte (2)

/10/

TOTAAL 100

GRAAD 8 NOVEMBER EKSAMEN

Memorandum

Vraag 1

1.1.1 $1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42$

1.1.2 $13; 26; 39; 52$

1.1.3 $3; 5; 7$

1.2.1 $\sqrt{100} = 10$

1.2.2 $-1 + 8 = 7$

1.3.1 $\frac{14}{3} + \frac{9}{4} \div \frac{3}{1} = \frac{14}{3} + \frac{3}{4} = \frac{65}{12} = 5\frac{5}{12}$

Vraag 2

2.1 $\frac{3}{5} \times \frac{180}{1} = R108$

2.2 $82,5 \text{ km} \div 0,75 \text{ uur} = 110 \text{ km/uur}$

$$385 \text{ km} \div 110 \text{ km/uur} = 3\frac{1}{2} \text{ uur}$$

2.3 $R12000 + R12000 \times \frac{8}{100} \times 5 = R12000 + R4800 = R16800$

Vraag 3

3.1 $x + x + 32 = 188$

$$2x = 156$$

$$x = 78$$

Die getalle is 78 en 110

3.2.1 $4x = 20$

$$x = 5$$

3.2.2 $10 - 4x = 3x + 9$

$$1 = 7x$$

$$\frac{1}{7} = x$$

Vraag 4

4.1 $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}$

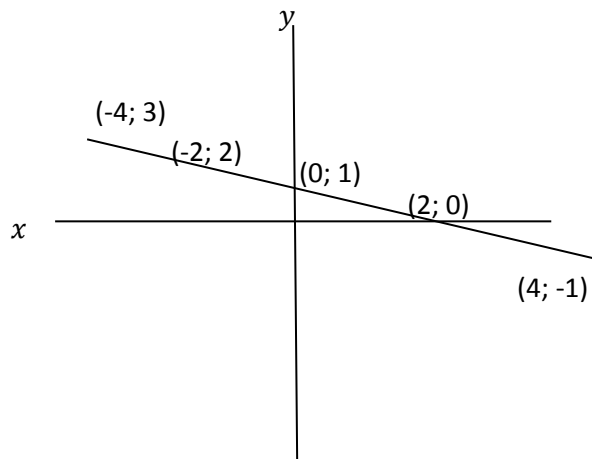
4.2.1 51 vuurhoutjies

4.2.2 $y = 5x + 1$

4.3.1

x	-4	-2	0	2	4
$y = -\frac{1}{2}x + 1$	3	2	1	0	-1

4.3.1



Vraag 5

5.1.1 4 terme

5.1.2 $-\frac{1}{3}$

5.1.3 4

5.1.4 $(-1)^2 - \frac{1}{3}(-1)^3 + 4 - (-1)(4)$

$$= 1 + \frac{1}{3} + 4 + 4$$

$$= 9\frac{1}{3}$$

5.2.1 $-3x^2 + 2x$

5.2.2 $6x^6$

5.2.3 $-4a - 30a = -34a$

5.2.4 $-9x^8$

5.2.5 $-4a^2 + 48a$

5.2.6 $-\frac{1}{3}y^2$

5.2.7 $7x^2 - 1$

AFDELING B

Vraag 6

$$6.1 \quad AB^2 = 5^2 - 4^2$$

$$AB = \sqrt{9} = 3$$

$$x^2 = 10^2 - 6^2$$

$$x = \sqrt{64} = 8$$

Vraag 7

$$7.1 \quad 5x + 6^\circ + 10x - 6^\circ = 180^\circ \text{ Gestrekte hoek}$$

$$15x = 180^\circ$$

$$x = 12^\circ$$

$$2(5x + 6^\circ) + 10x - 6^\circ + 2x + 90 = 360^\circ \text{ Omwenteling}$$

$$x = 12^\circ$$

$$7.2 \quad \angle PRQ = 65^\circ \text{ (Verwisselende hoek PS \parallel QR)}$$

$$b = 65^\circ \text{ (Hoeklyn PR halveer } \angle P; \text{ ruit)}$$

$$a = 180^\circ - (65^\circ \times 2)$$

$$a = 50^\circ \quad (\text{Binnehoeke van driehoek} = 180^\circ)$$

$$c = 50^\circ \quad (\text{Teenoorstaande hoeke van ruit PQRS})$$

$$7.3 \quad \frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{6}{9} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

Die sye van driehoek ABC en driehoek PQR is in dieselfde verhouding tot mekaar. Dus is die driehoeke gelykvormig.

Vraag 8

$$8.1 \quad Area = \frac{1}{3} \pi 15^2$$

$$= 235,62 \text{ mm}^2$$

$$8.2 \quad \text{Omtrek} = \frac{3}{4} 2\pi 6 + 12 \text{ cm of } 2\pi 6 - \frac{1}{4} 2\pi 6 + 12 \text{ cm}$$

$$= 40,27 \text{ cm}$$

$$8.3.1 \quad 0,04 \text{ km}^2 = 40000 \text{ m}^2$$

$$8.3.2 \quad 2,5 \text{ l} = 2500 \text{ cm}^3$$

$$8.3.3 \quad 38 \text{ mm}^2 = 0,38 \text{ cm}^2$$

Vraag 9

$$9.1 \quad 2\left(\frac{1}{2} \cdot 12,8\right) + 30(10 + 10 + 12)$$

$$= 1056 \text{ cm}^2$$

$$9.2 \quad (90 \times 60 \times 45) \div (15 \times 15 \times 15)$$

$$= 72 \text{ kubusse}$$

$$9.3 \quad \text{Omtrek} = (48 + 32) \times 2$$

$$= 160 \text{ mm}$$

Vraag 10

10.1.1

1	9
2	3 5 9
3	0 1 2 4 6 6 9
4	0 1 4 8
5	0

10.1.2 36

10.1.3 $50 - 19 = 31$

$$10.1.4 \quad \frac{34+36}{2} = 35$$

$$10.1.5 \quad \frac{557}{16} = 34,81$$

PolyMathic

Vraestel 10

Okt/Nov

Eksamen

PolyMathic

Hierdie vraestel bestaan uit **drie** bladsye en **sewe** vrae.

INSTRUKSIES:

1. Skryf jou **naam, van** en **seksie** bo aan jou antwoord bladsy.
2. **Geen** sakrekenaars mag gebruik word.
3. Beantwoord asseblief al die vrae.
4. Trek 'n streep na elke vraag. Trek 'n 2 cm kantlyn aan die regterkant.
5. Volpunte sal nie noodwendig toegeken word aan antwoorde sonder bewerkings nie.

Vraag 1 – Meerkeuse Vrae

1. Kies elke keer die korrekte antwoord. Skryf slegs die letter neer.

1.1. Die antwoord van $\sqrt[3]{8} + \sqrt{100 - 64}$ is: (2)

- A 8
- B 32
- C 25
- D 6

1.2. Die kleinste priemgetal van die volgende getalle is? (2)

- A 7
- B 1
- C 9
- D 13

1.3. Bereken $\sqrt[2]{16} - \sqrt[3]{-27} =$ (2)

- A 1
- B 7
- C 5
- D 3

1.4. Bereken $\frac{3x}{0} =$ (2)

- A 0
- B ongedefinieërd
- C x
- D $3x$

1.5. $x + x + x + x + x + x =$ (2)

- A x^6
- B 6
- C $6x^6$
- D $6x$

[10]

Vraag 2 - Heelgetalle

2. Vereenvoudig:

2.1. $45 - (-5)$ (2)

2.2. $-18 - 3 + (-2)$ (1)

2.3. $\frac{3}{5} + \frac{1}{6}$ (2)

2.4. $\frac{-1}{2} \div \frac{-1}{3}$ (2)

2.5. $-6 + \sqrt{4} \times (4 - 9) - (-5)$ (4)

[11]

Vraag 3 - Substitusie

3. Indien $x = -2$ en $y = 1$; bereken:

3.1. $3x + 2y$ (2)

3.2. $\frac{2x}{-y}$ (2)

3.3. $x^2 - y^4$ (2)

[6]

Vraag 4 – Wetenskaplike Notasie

4. Skryf:

4.1. 5 820 000 000 000 in wetenskaplike notasie. (2)

4.2. $6,6856 \times 10^4$ in gewone notasie. (2)

[4]

Vraag 5 - Patrone

5. Kyk na die getalpatroon hieronder en beantwoord die vrae wat volg:

Term posisie (n)	1	2	3	4	5	6	n
Waarde van term (T_n)	2	5	8				

5.1. Teken die tabel oor en voltooi die waardes vir $n = 4$; $n=5$; $n=6$ (3)

5.2. Bepaal die algemene term van die ry. Gebruik die formule: $T_n = an + c$ (2)

5.3. Gebruik jou formule en bepaal die 50^{ste} term in die ry. (2)

5.4. Bepaal n indien $T_n = 449$. (2)

[9]

Vraag 6- Algebra

6. Vereenvoudig:

6.1. $5a + 8b - 3b - a$ (2)

6.2. $(-2a)(-3a)(4b)$ (2)

6.3. $2y - 6(4y - 2)$ (3)

6.4. $x^{4a} \times x^{2a}$ (1)

6.5. $\frac{x^{10}y^3}{x^5y^9}$ (2)

6.6. $(a^2b^3)^2$ (2)

6.7. $\frac{3x^2y^3}{2y^3} \times \frac{16x^2}{9x^6}$ (3)

6.8. $\frac{18x^3 - 12x^2 + 24x}{6x}$ (3)

[18]

Vraag 7 - Vergelykings

7. Los op vir x :

7.1. $x + 6 = 9$ (1)

7.2. $3x - 5 = 16$ (2)

7.3. $4x + 4 = 3x + 8$ (1)

7.4. $5(x - 1) = 4(x - 2)$ (3)

7.5. $2^{3x-1} = 32$ (3)

7.6. $2x^2 - 8 - x(2x - 1) = -x$ (3)

7.7. Watter van die volgende vergelyking(s) is ekwivalent aan $5x - 7 = -2y$? Motiveer jou keuse deur AL jou bewerkings te toon. (Wenk: Skryf elke vergelyking in die formaat soos hierbo gegee.) (4)

A $2x - 7 + y = 3x + y$

B $7 - 2x = 3x - 2y$

C $3x - 2y = 2x + 7$

D $3x + y + 2x = 7 - y$

[17]

TOTAAL 75

Wiskunde Gr 8 V1

Vraag 1

- 1.1) A
- 1.2) A
- 1.3) B
- 1.4) B
- 1.5) D

[5x2]

Vraag 2

- 2.1) 4545
= 50
- 2.2) $-18 - 3 - 2$
= -23
- 2.3) $\frac{3}{5} + \frac{1}{6}$
= $\frac{18+5}{30}$
= $\frac{23}{30}$
- 2.4) $-\frac{1}{2} \div -\frac{1}{3}$
= $-\frac{1}{2} \times \frac{3}{-1}$
= $1\frac{1}{2}$
- 2.5) $-6 + \sqrt{4} * (4-9) - (-5)$
= $-6 + 2 * -5 + 5$
= $-6 - 10 + 5$
= -11

(2)

(1)

(2)

(4)

[11]

Vraag 3

- 3.1) $3x + 2y$
= $3(-2) + 2(1)$
= $-6 + 2$
= -4
- 3.2) $\frac{2(-2)}{-(1)}$
= $\frac{-4}{-1}$
= 4
- 3.3) $x^2 - y^4$
= $(-2)^2 - (1)^4$
= $4 - 1$
= 3

Vraag 4

- 4.1) $5,82 \times 10^{12}$
- 4.2) 66856

Vraag 5

- 5.1)

4	5	6
11	14	17
- 5.2) $T_n = 3n - 1$
- 5.3) $T_{50} = 3(50) - 1$
= 149
- 5.4) $149 = 3n - 1$
 $149 + 1 = 3n$
 $150 = 3n$

$$\left. \begin{aligned} n &= \frac{150}{3} \\ n &= 50 \end{aligned} \right\}$$

Vraag 6

- 6.1) $5a + 8b - 3b - a$
= $4a + 5b$
- 6.2) $24a^2b$
- 6.3) $2y - 6(4y - 2)$
= $2y - 24y + 12$
= $-22y + 12$
- 6.4) x^{6a}
- 6.5) $\frac{x^{10}y^3}{x^5y^6}$
= $\frac{x^5y^3}{y^6}$
- 6.6) a^4b^6
- 6.7) $\frac{48x^4y^3}{18x^6y^3}$
= $\frac{8}{3x^2}$
- 6.8) $3x^2 - 2x + 4$

(2)

(2)

(2)

[6]

(2)

(2)

[4]

Vraag 7

- 7.1) $x + 6 = 9$
 $x = 9 - 6$
 $x = 3$
- 7.2) $3x - 5 = 16$
 $3x = 16 + 5$
 $3x = 21$
 $x = \frac{21}{3}$
 $x = 7$

(3)

(2)

(2)

(2)

[9]

$$7.3) \quad 4x + 4 = 3x + 8$$

$$4x - 3x = 8 - 4$$

$$x = 4 \quad (1)$$

$$7.4) \quad 5(x-1) = 4(x-2)$$

$$5x - 5 = 4x - 8$$

$$5x - 4x = -8 + 5$$

$$x = -3 \quad (3)$$

$$7.5) \quad 2^{3x-1} = 32$$

$$2^{3x-1} = 2^5$$

$$3x = 5 + 1$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{6}{3}$$

$$x = 2 \quad (3)$$

$$6) \quad 2x^2 - 8 - x(2x-1) = -x$$

$$2x^2 - 8 - 2x^2 + x = -x$$

$$x + x = 8$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2}$$

$$x = 4 \quad (3)$$

$$7) \quad D \quad 3x + y + 2x = 7 - y$$

$$5x - 7 = -y - y$$

$$5x - 7 = -2y \quad (4)$$

[17]