

MODUL



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH KUBANG PASU

PACUAN CEMERLANG

SPM 2020

MATEMATIK



PANEL AST

CIKGU KU HASLIZAM BIN KU AZMI

CIKGU JURAIDI BIN MOHD NOR

CIKGU AJMIR SINGH A/L ANDAS SINGH

CIKGU MOHD HABIB BIN HAJI ABD HAMID

CIKGU ZANARIAH BINTI HASHIM

CIKGU HASLINA BINTI ABDUL RAHMAN

CIKGU KHADIJAH BINTI SAID

CIKGU SUHAIZA BINTI ABD KADIR

CIKGU ZURAINI BINTI BAHARUDDIN

CIKGU MAZNI BINTI MORAT

RUMUS MATEMATIK MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda untuk menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

PERKAITAN RELATIONS

$$1 \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$12 \quad \text{Teorem Pithagoras / Pythagoras Theorem} \\ c^2 = a^2 + b^2$$

$$2 \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$13 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$3 \quad (a^m)^n = a^{m \times n}$$

$$14 \quad P(A) = 1 - P(A')$$

$$4 \quad A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

$$5 \quad \text{Jarak / Distance} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

$$6 \quad \text{Titik tengah / Midpoint, } (x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$7 \quad \text{Purata laju} = \frac{\text{Jarak yang dilalui}}{\text{Masa yang diambil}} \quad / \quad \text{Average speed} = \frac{\text{Distance travelled}}{\text{Time taken}}$$

$$8 \quad \text{Min} = \frac{\text{Hasil tambah nilai data}}{\text{Bilangan data}} \quad / \quad \text{Mean} = \frac{\text{Sum of data}}{\text{Number of data}}$$

$$9 \quad \text{Min} = \frac{\text{Hasil tambah (nilai titik tengah} \times \text{kekerapan)}}{\text{Hasil tambah kekerapan}}$$

$$\text{Mean} = \frac{\text{Sum of (class mark} \times \text{frequency)}}{\text{Sum of frequency}}$$

$$10 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}} \quad / \quad m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$$

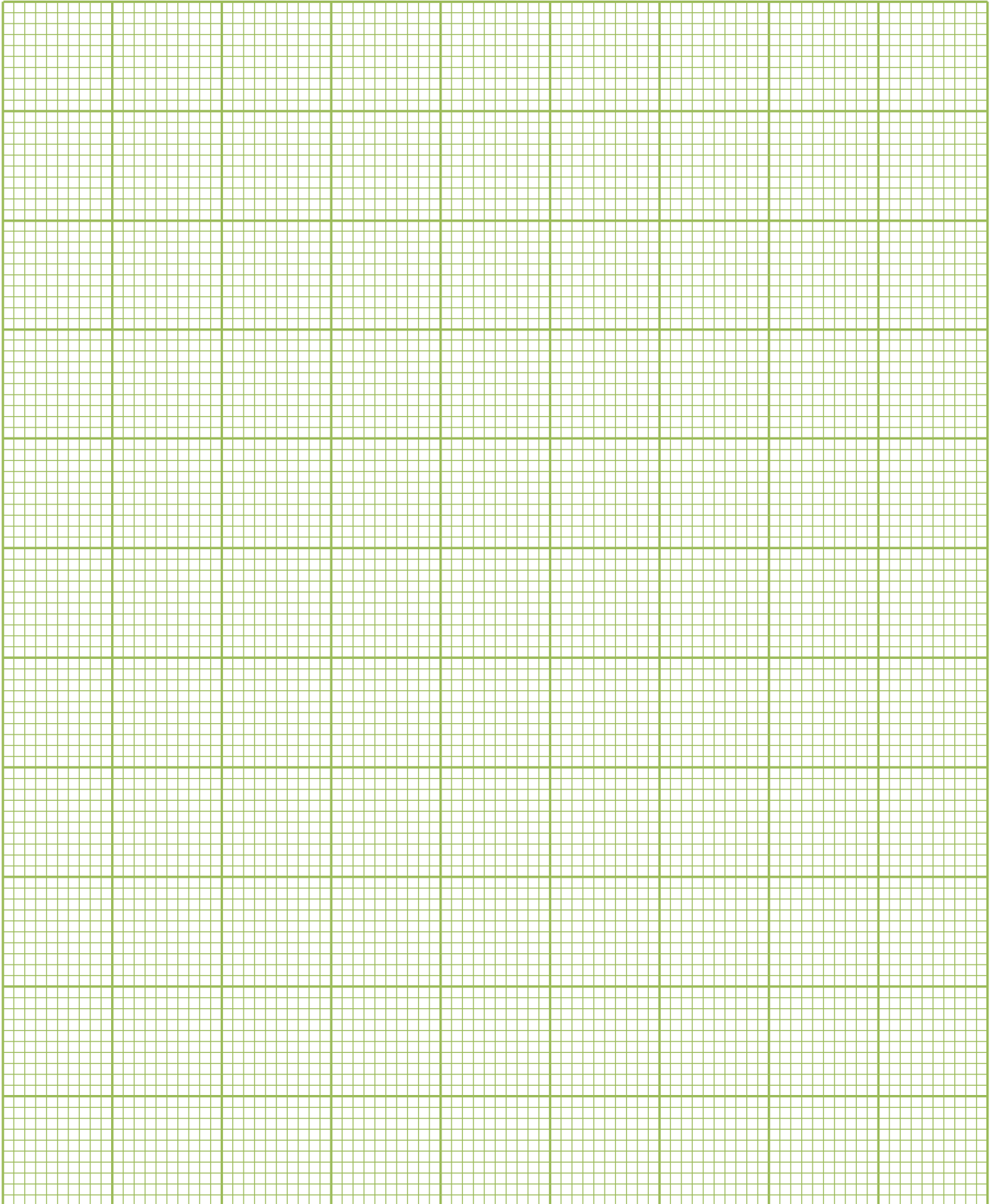
11

BENTUK DAN RUANG
SHAPES AND SPACE

- 1 Luas Trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{Hasil tambah dua sisi selari} \times \text{Tinggi}$
 Area of Trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{Sum of parallel lines} \times \text{Height}$
- 2 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 3 Luas bulatan = πr^2
 Area of circle = πr^2
- 4 Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi r h$
 Curved surface area of cylinder = $2\pi r h$
- 5 Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 6 Isipadu silinder = $\pi r^2 h$
 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
- 7 Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas $\times$ panjang
 Volume of right prism = cross sectional area $\times$ length
- 8 Isi padu Sfera = $\frac{4}{3}\pi r^3$
 Volume of Sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- 9 Isi padu Kon = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
 Volume of Cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 10 Isi padu Piramid Tegak = $\frac{1}{3} \times \text{Luas tapak} \times \text{Tinggi}$
 Volume of Right Pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{Area of base} \times \text{Height}$
- 11 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 12 $\frac{\text{Panjang lengkok}}{\text{Lilitan bulatan}} = \frac{\text{Sudut di pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Length of arc}}{\text{Circumference of circle}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 13 $\frac{\text{Luas sektor}}{\text{Luas bulatan}} = \frac{\text{Sudut di pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Area of sector}}{\text{Area of circle}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 14 Faktor skala / Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 15 Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$
 Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

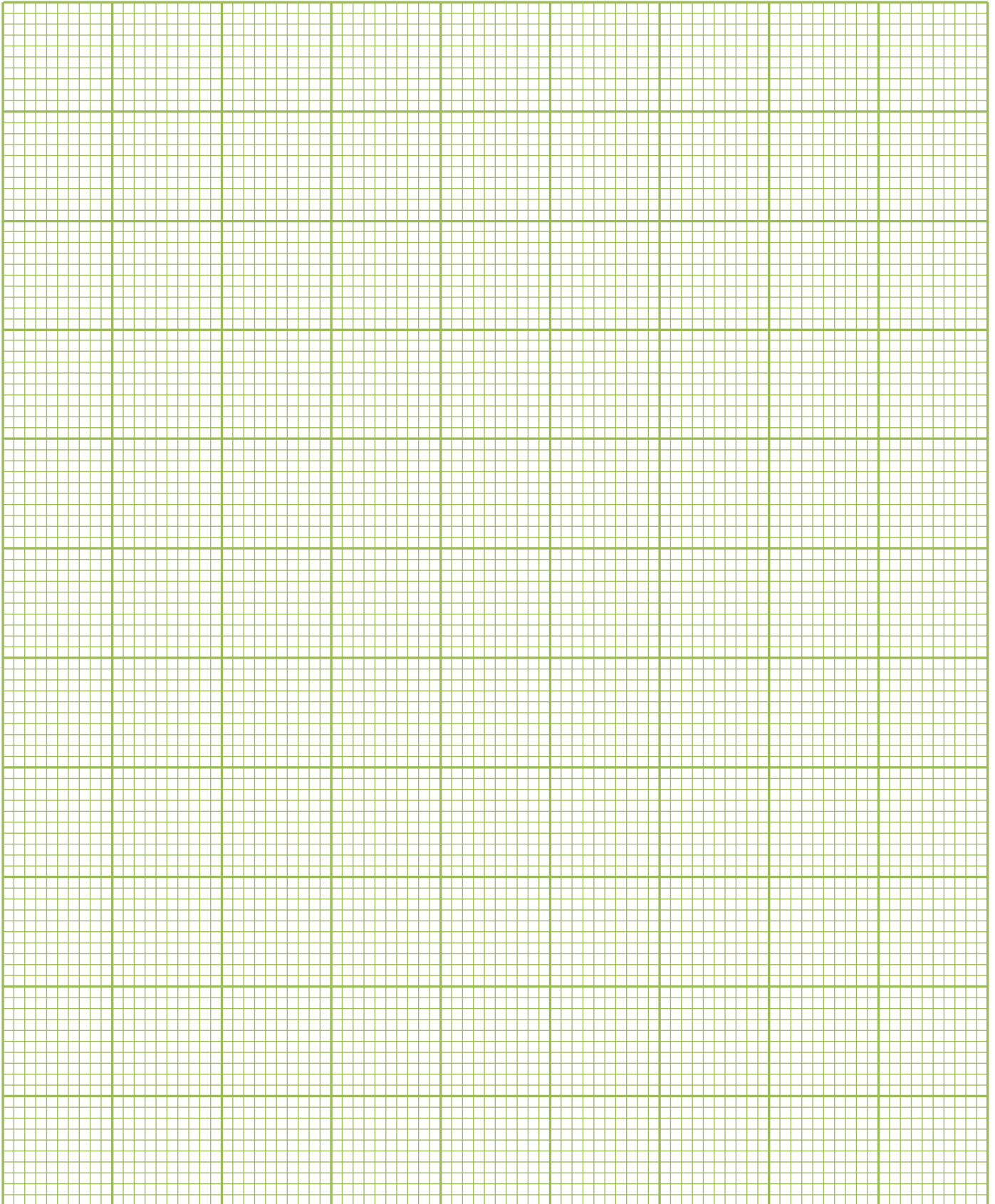
GRAF FUNGSI																									
1	(a)	Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan, bagi persamaan $y = -\frac{1}{5}x^2 + \frac{6}{5}x$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = 1.5$ dan $x = 5$.																							
		[2 markah]																							
	(b)	Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 0.20 unit pada paksi-y, lukis graf $y = -\frac{1}{5}x^2 + \frac{6}{5}x$ untuk $0 \leq x \leq 6$.																							
		[4 markah]																							
	(c)	(i)	Graf yang dilukis di 12(b) mewakili pergerakan Saukhi dalam acara lompat jauh. Cari nilai x di mana lompatan Saukhi mencapai ketinggian maksimum.																						
		(ii)	Seterusnya, dengan menggunakan nilai x pada 12(c)(i), cari ketinggian maksimum yang dicapai oleh Saukhi.																						
		[2 Markah]																							
	(d)	Dengan menggunakan graf di 12(b), lukis satu garis lurus dan cari jarak lompatan Saukhi secara mengufuk dari papan lonjakan apabila tingginya mencapai 1.2 meter.																							
		[4 Markah]																							
	Jawapan:																								
	(a)	$y = -\frac{1}{5}x^2 + \frac{6}{5}x$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>3.5</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td>1.60</td> <td>1.75</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> Jadual 12								x	0	1	1.5	2	3.5	5	6	y	0	1		1.60	1.75		0
x	0	1	1.5	2	3.5	5	6																		
y	0	1		1.60	1.75		0																		
	(b)	Rujuk graf di halaman 15.																							
	(c)	(i)	$x =$																						
		(ii)	$y =$																						
	(d)																								
		$x =$		,																					

Graf untuk Soalan 1(b)



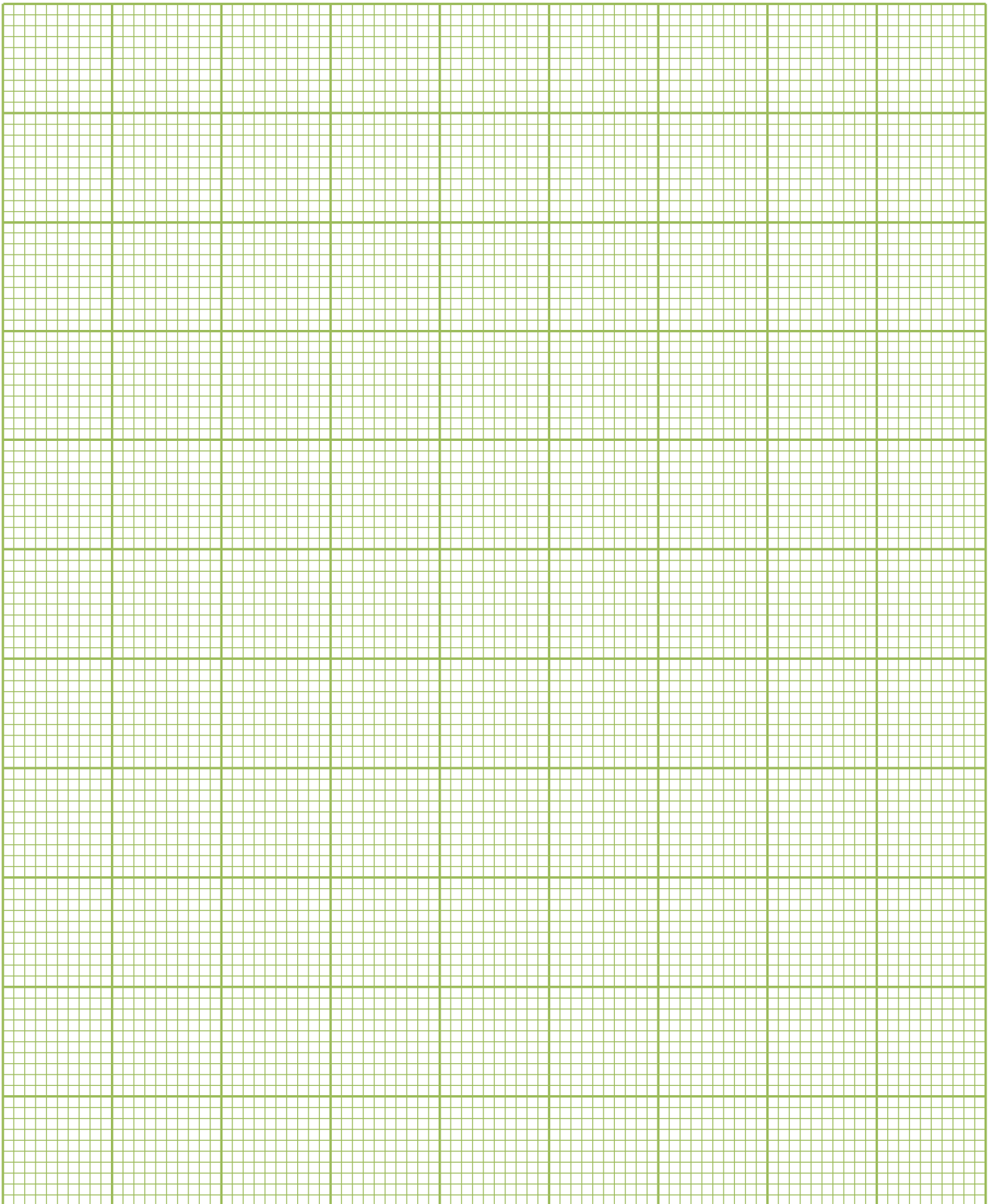
2.	(a)	Lengkapkan Jadual 15 di ruang jawapan bagi persamaan $y = -\frac{6}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -0.8$ dan $x = 3.2$.																									
		[2 markah]																									
	(b)	Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi- y , lukis graf bagi persamaan $y = -\frac{6}{x}$ bagi $-3 \leq x \leq 4$.																									
		[4 markah]																									
	(c)	Dari graf di 15(b), cari																									
	(i)	nilai y apabila $x = -2.5$,																									
	(ii)	nilai x apabila $y = -10$.																									
		[2 markah]																									
	(d)	Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf 15(b) untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $\frac{2}{x} = x - 1$ untuk $-3 \leq x \leq 4$. Nyatakan nilai-nilai x itu.																									
		[4 markah]																									
	Jawapan:																										
	(a)	<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1.2</td><td>-0.8</td><td>0.5</td><td>1.5</td><td>3.2</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td></td><td>-12</td><td>-4</td><td></td><td>-1.5</td></tr></table>								x	-3	-2	-1.2	-0.8	0.5	1.5	3.2	4	y	2	3	5		-12	-4		-1.5
x	-3	-2	-1.2	-0.8	0.5	1.5	3.2	4																			
y	2	3	5		-12	-4		-1.5																			
		Jadual 15																									
	(b)	Rujuk graf pada halaman sebelah.																									
	(c)	(i)	$y =$																								
		(ii)	$x =$																								
	(d)																										

Graf untuk Soalan 2(b)



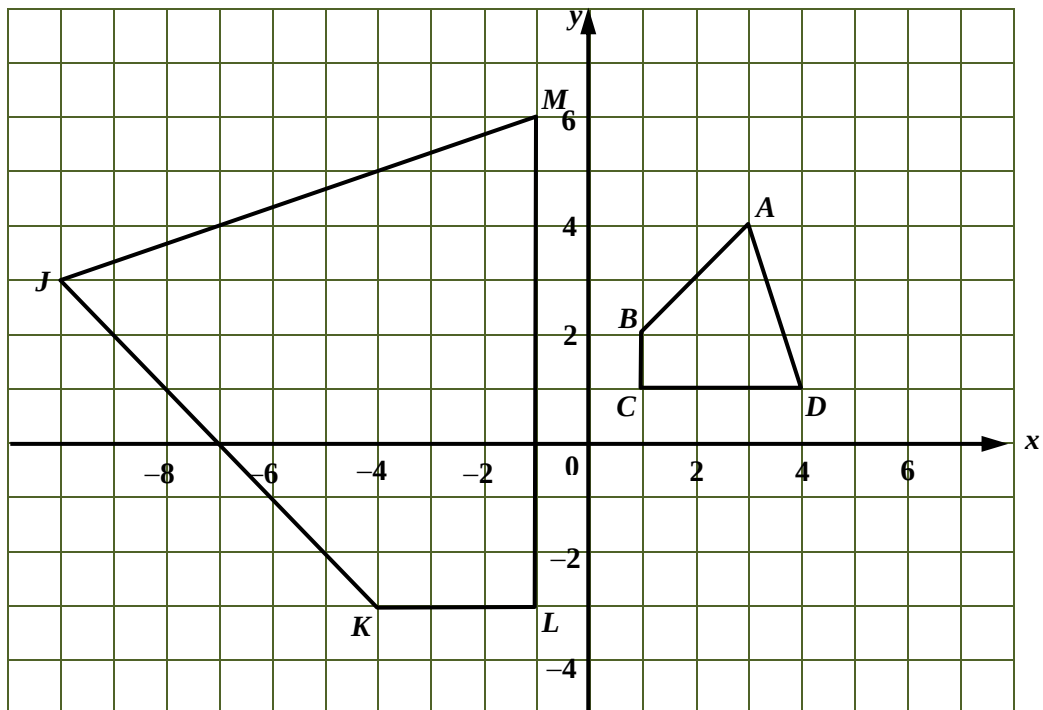
3.	(a)	Lengkapkan Jadual di ruang jawapan bagi persamaan $y = x^3 - 2x - 8$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 3$. [2 markah / marks]																									
	(b)	Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi-y, lukiskan graf $y = x^3 - 2x - 8$ untuk $-3 \leq x \leq 4$. [4 markah / marks]																									
	(c)	Daripada graf anda, carikan																									
	(i)	nilai y apabila $x = -1.5$,																									
	(ii)	nilai x apabila $y = 25$																									
		[2 markah / marks]																									
	(d)	Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf untuk mencari nilai x yang memuaskan persamaan $x^3 = 9x - 4$ untuk $-3 \leq x \leq 4$. Nyatakan nilai-nilai x itu. [4 markah / marks]																									
	Jawapan / Answer :																										
	(a)	$y = x^3 - 2x - 8$																									
		<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>-29</td><td></td><td>-7</td><td>-8</td><td>-9</td><td>-4</td><td></td><td>48</td></tr></table>								x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	y	-29		-7	-8	-9	-4		48
x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4																			
y	-29		-7	-8	-9	-4		48																			
	(b)	Rujuk graf <i>Refer graph</i>																									
	(c)	(i)	$y =$																								
		(ii)	$x =$																								
	(d)	$x =$																									

Graf untuk Soalan 3(b)



PENJELMAAN			
1	(a)	Penjelmaan T ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.	
		Penjelmaan R ialah satu pantulan pada garis lurus $y = 1$.	
		Nyatakan koordinat imej bagi titik (3, 4) di bawah penjelmaan berikut :	
		(i)	T ² .
		(ii)	TR .
			[4 markah]
	Jawapan:		
	(a)	(i)	
		(ii)	

- (b) Rajah 13 menunjukkan dua sisi empat, $ABCD$ dan $JKLM$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.



Rajah 13

- (i) $JKLM$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan VU . Huraikan selengkapnya penjelmaan

(a) U ,

(b) V .

[6 markah]

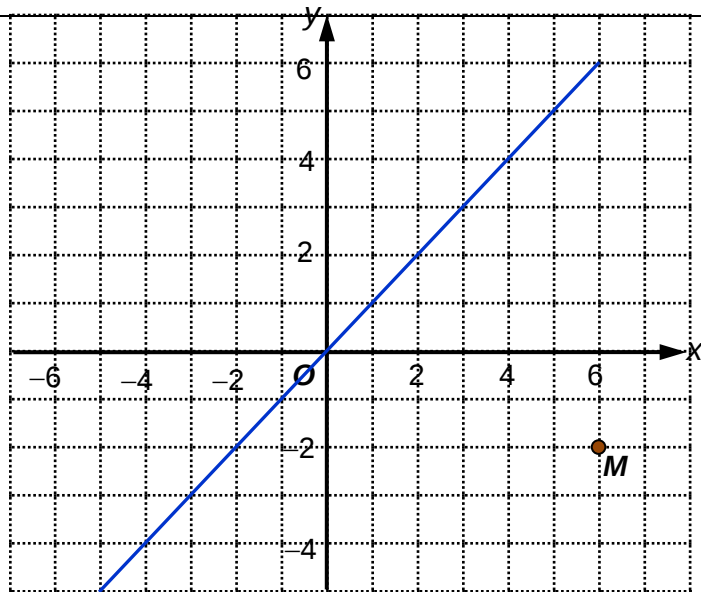
- (ii) Diberi bahawa sisi empat $ABCD$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 26 m^2 . Hitungkan luas, dalam m^2 , kawasan yang diwakili oleh $JKLM$.

[2 markah]

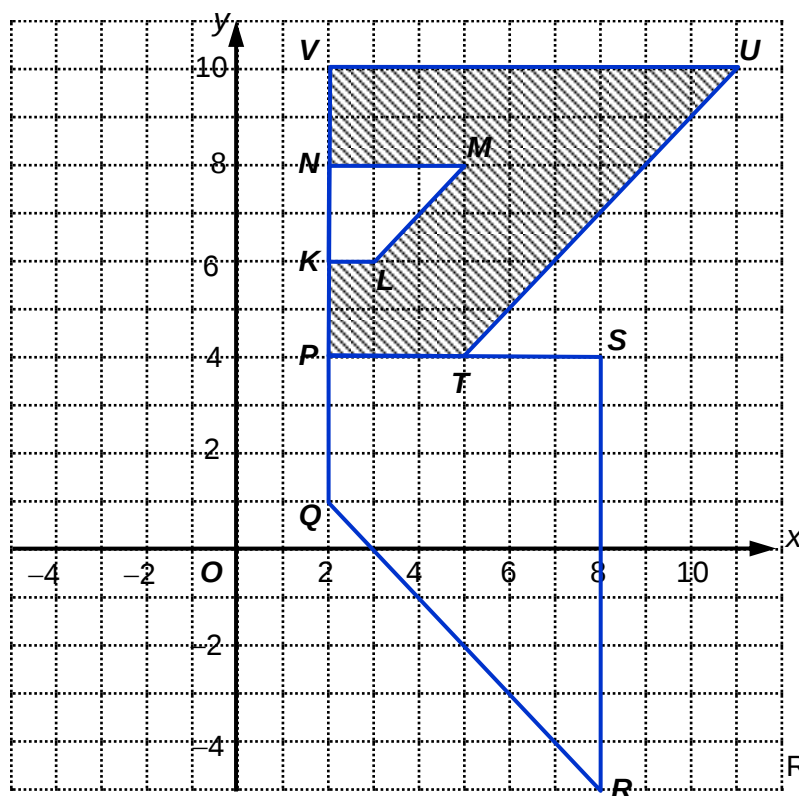
Jawapan:

(b) (i) (a) $U \sim$

			(b)	$V \sim$
		(ii)		

2.	(a)	Rajah 13.1 menunjukkan titik M ditanda pada suatu satah Cartes.	
		 Rajah 13.1	
		Penjelmaan P ialah suatu pantulan pada garis $y = x$.	
		Penjelmaan T ialah translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$.	
		Nyatakan koordinat imej bagi titik M di bawah penjelmaan berikut:	
	(i)	T .	
	(ii)	TP .	
		[3 markah]	
	Jawapan:		
	(a)	(i)	
		(ii)	

- (b) Rajah 13.2 menunjukkan tiga trapezium, $KLMN$, $PQRS$ dan $PTUV$, dilukis pada suatu satah Cartes.



Rajah 13.2

- (i) $PQRS$ ialah imej bagi $KLMN$ di bawah gabungan penjelmaan UV . Huraikan selengkapnya penjelmaan bagi:

(a) V ,

(b) U .

- (ii) Diberi bahawa trapezium $PQRS$ mewakili suatu kawasan berkeluasan 270 m^2 . Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang berlorek.

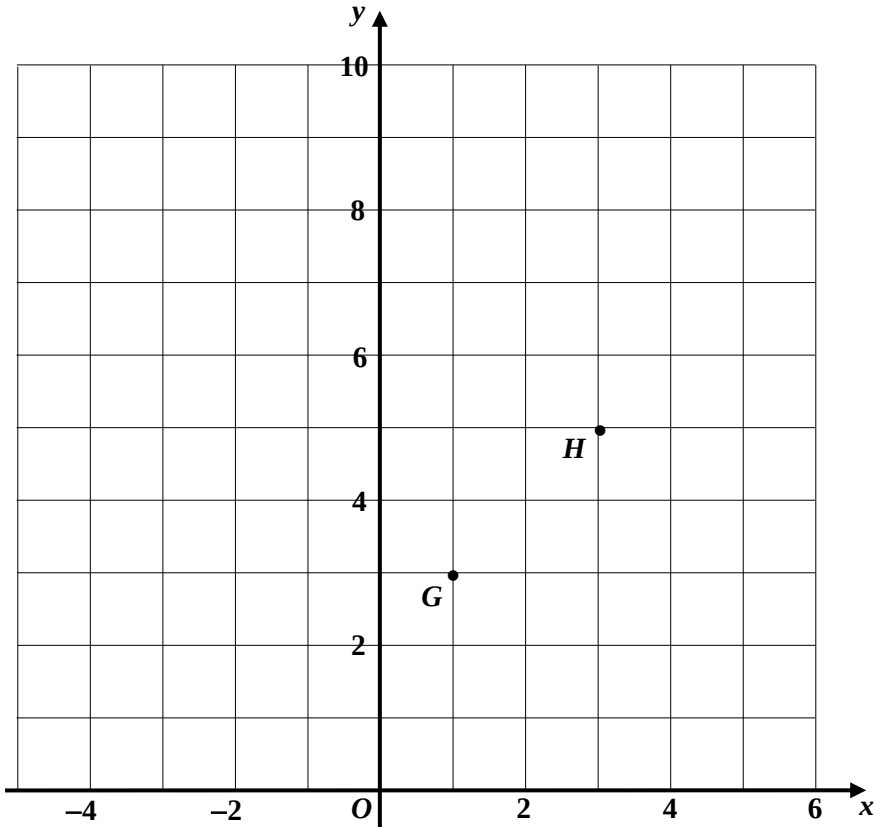
[9 markah]

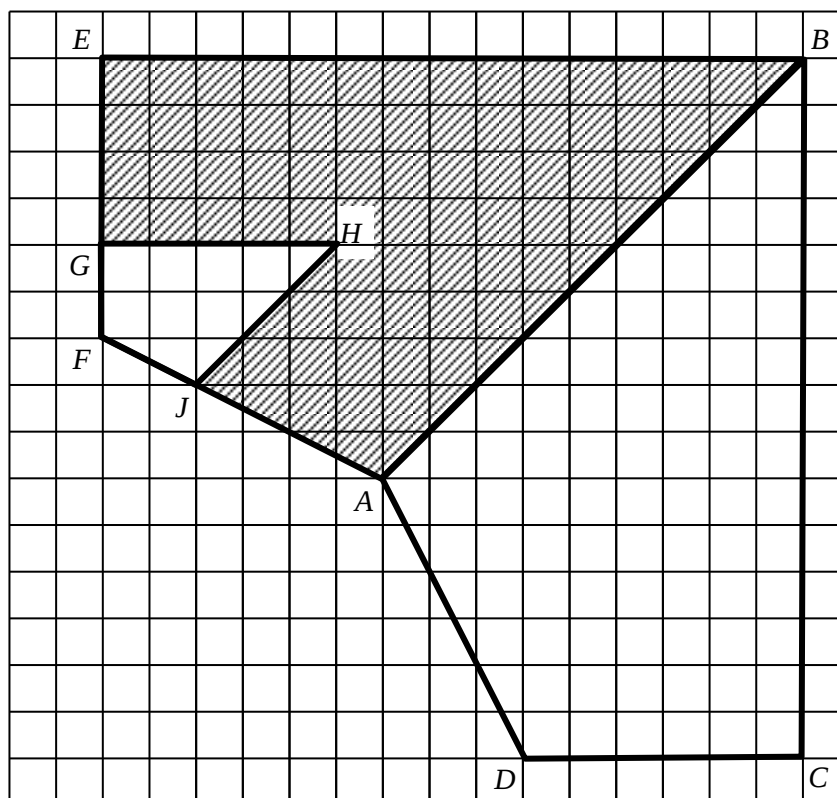
Jawapan:

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

3.	(a)	Rajah 3.1 menunjukkan titik G dan titik H dilukis pada suatu satah Cartes	
		 Rajah /Diagram 3.1	
		Penjelmaan T ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$.	
		Penjelmaan R ialah putaran 90° lawan arah jam pada pusat H .	
		Nyatakan koordinat imej bagi titik G di bawah setiap penjelmaan berikut:	
		(i)	T^2 ,
		(ii)	TR .
			[4 markah / marks]
	Jawapan:		
	(a)	(i)	
		(ii)	



Rajah 3-2

(b) Rajah 3-2 menunjukkan sisi empat $ABCD$, $ABEF$ dan $JHGF$ dilukis pada grid segi empat sama. $JHGF$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan VW .

(i) Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) W ,

(b) V .

(ii) Diberi bahawa $JHGF$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 90 m^2 .

Hitung luas, dalam m^2 , heksagon $JHGEBA$.

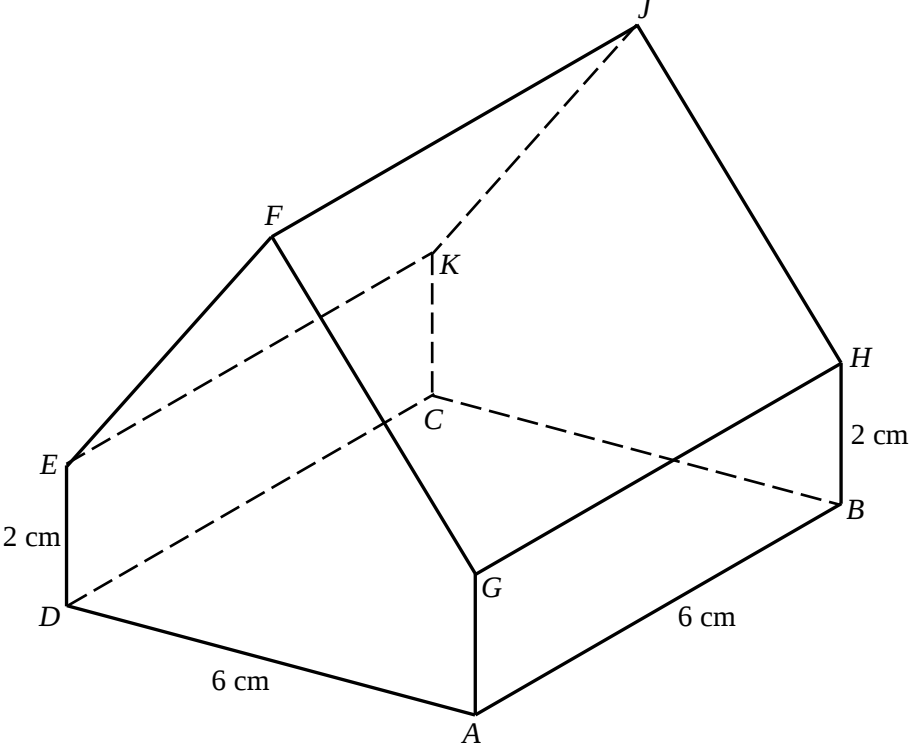
[8 markah / marks]

Jawapan :

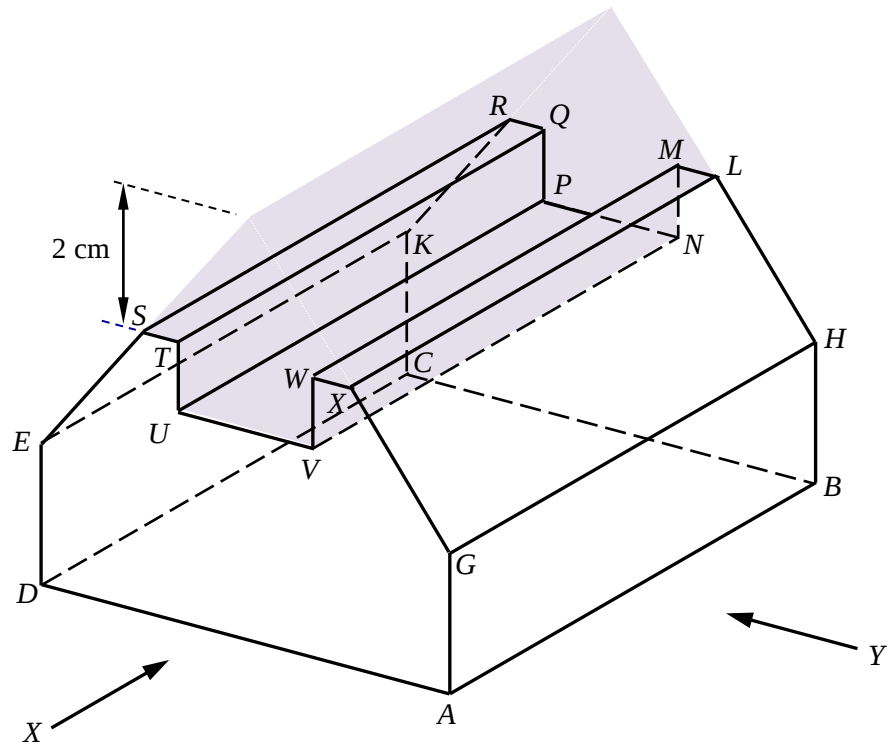
(b) (i) (a) W :

(b) V :

(ii)

PELAN DAN DONGAKAN		
1	(a)	Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat sama $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. Pentagon $ADEFG$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $FGHJ$ dan $EFJK$ ialah satah condong. Tepi AG, BH, CK dan DE adalah tegak. Titik F berada 6 cm tegak di atas garis AD. $EF = FG = HJ = JK$.
		 Rajah 15.1
		Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.
		[3 markah]
		Jawapan:
	(a)	

- (b) Sebuah pepejal berbentuk prisma (rantau berlorek) telah dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 15.1 dan baki pepejal adalah seperti ditunjuk dalam Rajah 15.2. Satah $ADESTUVWXG$ ialah keratan rentas seragam baki pepejal itu. $TU = WV = MN = QP = 1$ cm. $UV = PN = 2$ cm. $ST = WX = RQ = ML$. Tepi TU , WV , MN dan QP adalah tegak.



Rajah 15.2

Lukis dengan skala penuh,

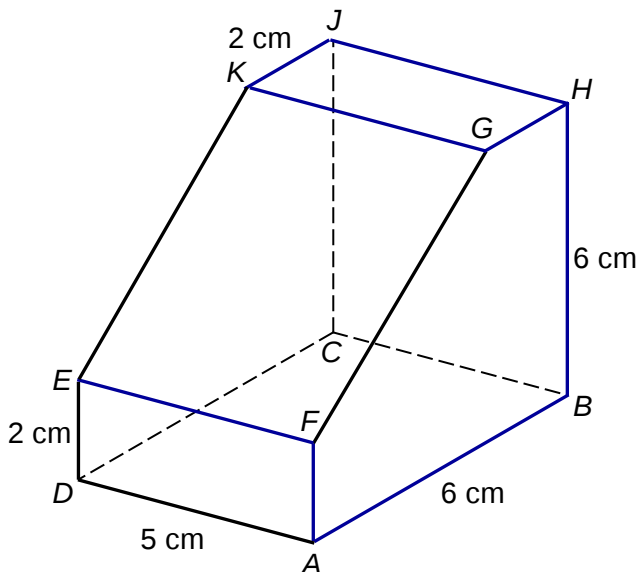
- | | |
|-----|--|
| (i) | dongakan baki pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AD sebagaimana dilihat dari X . |
|-----|--|

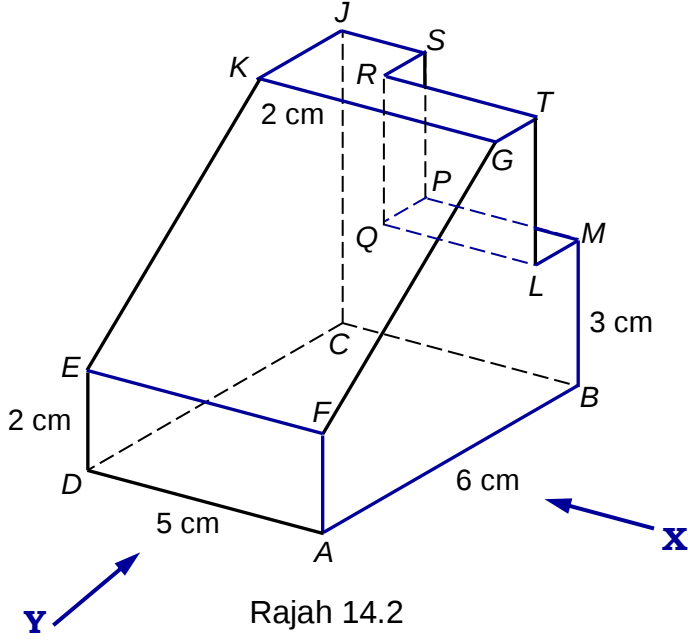
[4 markah]

- | | |
|------|--|
| (ii) | dongakan baki pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari Y . |
|------|--|

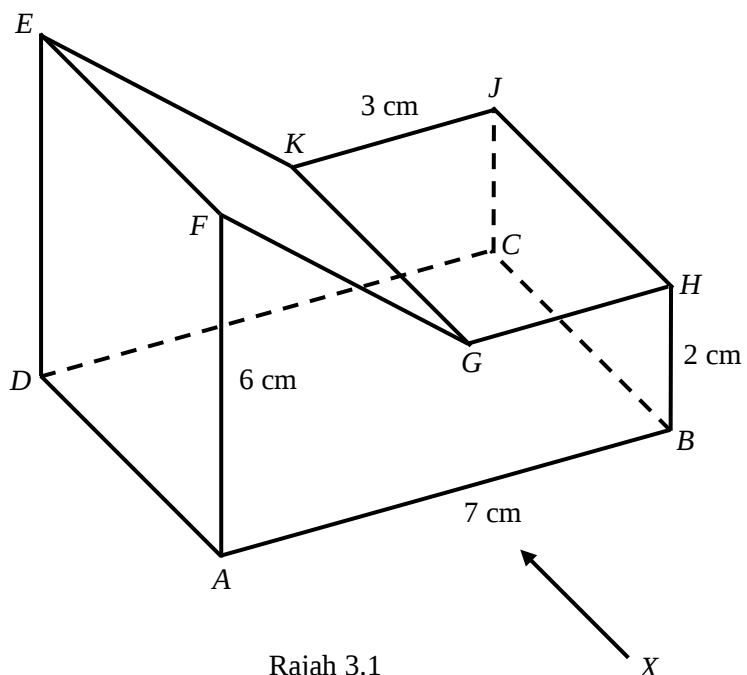
[5 markah]

	Jawapan:	
	(b)	(i) & (ii)

2.	(a)	Rajah 14.1 menunjukkan sebuah pepejal prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. Trapezium $ABHGF$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. $GHKJ$ ialah satah mengufuk dan $EFGK$ ialah satah condong. Tepi AF dan BH adalah tegak.
		 Rajah 14.1
		Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.
		[3 markah]
		Jawapan:

	(b)	Sebuah pepejal kuboid dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 14.1. dan pepejal yang tinggal seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 14.2. Segi empat $LMPQ$ ialah satah mengufuk. Tepi QR dan PS adalah tegak. $LM = 1$ cm, $RT = 4$ cm dan $BM = 3$ cm.
		 Rajah 14.2
		Lukis dengan skala penuh,
	(i)	dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari X.
		[4 markah]
	(ii)	dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AD sebagaimana dilihat dari Y.
		[5 markah]

	Jawapan:
	(b) (i) & (ii)

3	Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.	
(a)	Rajah 3.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segiempat $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $ABHGF$ ialah keratan rentas seragamnya. Segiempat tepat $FGKE$ ialah satah condong dan segiempat tepat $GHJK$ ialah satah mengufuk. Tepi AF dan BH adalah tegak.	
	 Rajah 3.1	
	Lukis dengan skala penuh, dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari X.	
	[3 marks / markah]	
	Jawapan :	

- (b) Sebuah pepejal lain yang berbentuk kuboid dicantumkan kepada pepejal dalam Rajah 3.1 pada satah mencancang $DRKE$ untuk membentuk sebuah gabungan pepejal seperti dalam Rajah 3.2. Tapak $QDRS$ terletak pada satah mengufuk. Tepi DEP dan RKL adalah tegak.

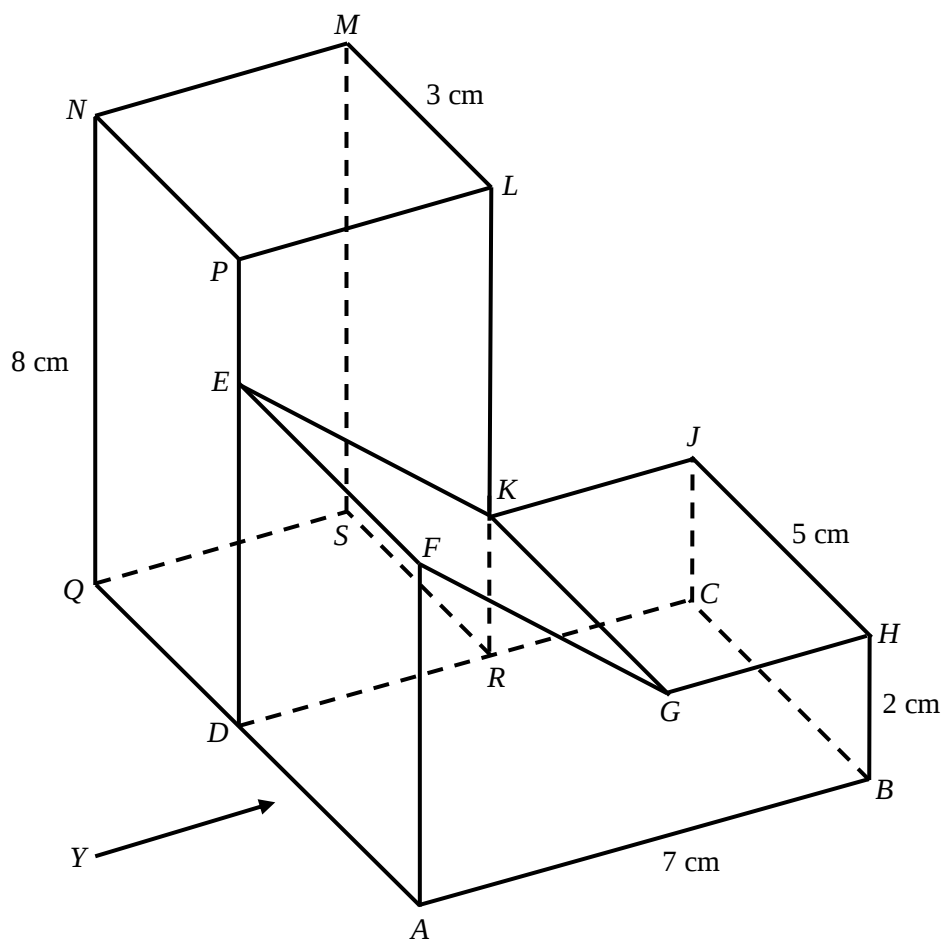


Diagram 3.2
Rajah 3.2

Lukis dengan skala penuh,

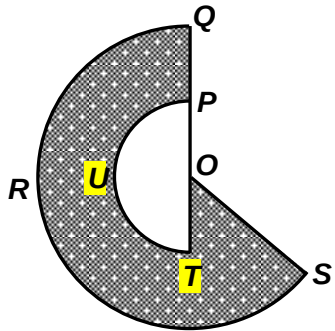
- (i) pelan gabungan pepejal itu,

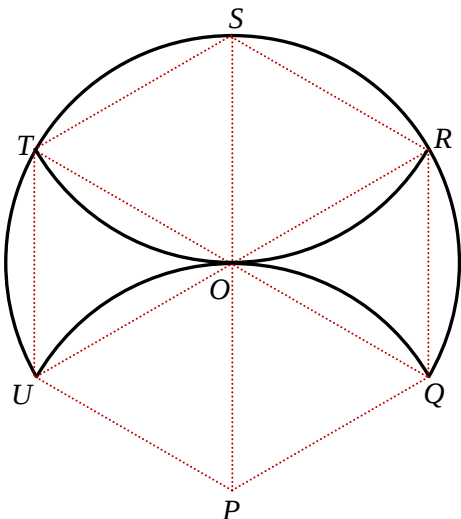
[4 markah]

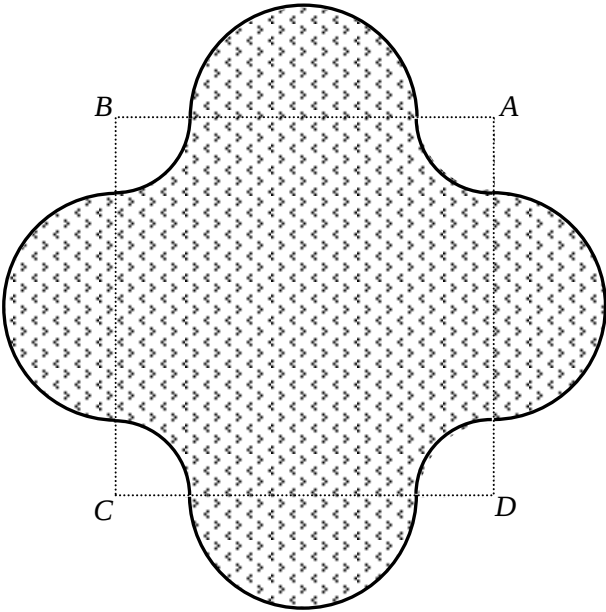
- (ii) dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan QA sebagaimana dilihat dari Y .

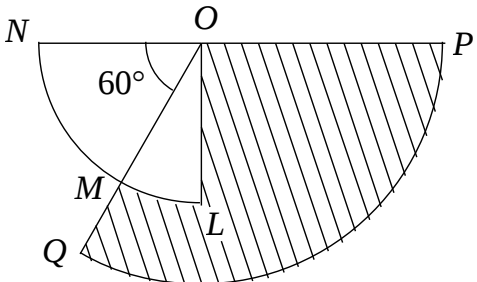
[5 markah]

(b) (i) & (ii)

PERIMETER / LUAS (BULATAN)		
1	Rajah 1 menunjukkan sebuah taman di sebuah hotel. Taman tersebut terdiri daripada sebuah sektor bulatan $OPQRS$ berpusat O dan sebuah kolam ikan berbentuk semi bulatan $OPUT$ juga berpusat O. Diberi bahawa $OQ = 2OP = 14$ m dan $\angle QOS = 140^\circ$.	
	 Rajah 1 Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung	
	(a)	luas, dalam m^2 , kawasan berlorek.
	(b)	perimeter, dalam cm, kawasan berlorek.
		[6 markah]
	Jawapan:	
	(a)	
	(b)	

2	(a)	Rajah 2.1 menunjukkan sebuah kebun bunga berbentuk heksagon sekata, $PQRSTU$, dengan panjang sisinya 7 m. $QRSTU$ ialah sebuah lengkok bulatan berpusat O . Lengkuk bulatan QOU dan TOR masing-masing berpusat di P dan di S .
		 Rajah 2.1
		Lengkuk $QRSTU$, lengkok QOU dan lengkok TOR diperbuat daripada dawai besi. Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung panjang, dalam m, dawai besi yang diperlukan.
		[3 markah]
		Jawapan:
	(a)	

2	(b)	Rajah 2.2 menunjukkan satu taman yang bentuknya terdiri daripada 4 semi bulatan, 4 sukuan bulatan dan sebuah segi empat sama, $ABCD$. Panjang sisi segi empat sama itu ialah 18 m. Titik A , B , C dan D masing-masing adalah pusat bagi sukuan bulatan itu.
		 Rajah 2.2
		Diberi panjang jejari semi bulatan adalah dua kali panjang jejari sukuan bulatan. Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung luas, dalam m^2, taman itu.
		[3 markah]
		Jawapan:
	(b)	

3.	Rajah 3 menunjukkan sukuan bulatan $OLMN$ dan sektor bulatan OPQ , yang kedua-duanya berpusat O .	
	 Rajah 3	
	Diberi bahawa $OP = 14$ cm dan $ON = 7$ cm.	
	[Guna $\pi = \frac{22}{7}$]	
	Hitung,	
	(a)	perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu.
	(b)	luas, dalam cm^2 , kawasan belorek,
		[6 markah/marks]
	Jawapan:	
	(a)	
	(b)	

UNGKAPAN DAN PERSAMAAN KUADRATIK	
1.	Selesaikan persamaan kuadratik berikut:
	$\frac{3x-1}{x+3} = \frac{4}{x+2}$
	[4 markah]
	Jawapan:
2.	Ukuran panjang sebuah bilik yang berbentuk segi empat tepat ialah 5 meter melebihi ukuran lebarnya. Apabila sebuah karpet yang luasnya 12 m^2 diletakkan di atas lantai bilik berkenaan, didapati masih ada ruang dua kali ganda luas karpet yang tidak dipenuhi. Hitung, dalam m, lebar bilik itu.
	[4 markah / marks]
	Jawapan / Answer:

3.	Afiyah bersama kumpulannya akan melakukan pemerhatian ke atas tinggi paras air dari bekas yang berbeza. Sebuah bekas berbentuk kuboid digunakan sebagai alat pengukuran. Panjang kuboid itu ialah 5 cm. Tingginya adalah 10 cm lebih dari lebarnya. 1 liter air dari sebuah kelalang volumetrik dimasukkan ke dalam bekas kuboid tersebut sehingga penuh. Cari tinggi, dalam cm, bekas berbentuk kuboid itu. [1 liter = 1 000 cm³]
	[4 markah]
	Jawapan:

PENAKULAN MATEMATIK				
1.	(a)	Nyatakan sama ada pernyataan majmuk berikut benar atau palsu.		
		$5^3 = 15$ atau $5 \times 3 = 15$		
	(b)	Tuliskan dua implikasi berdasarkan pernyataan majmuk berikut.		
		$4x - 3 = 17$ jika dan hanya jika $x = 5$		
	(c)	Lengkapkan premis bagi hujah yang berikut.		
		Premis 1	:	
		Premis 2	:	$\frac{x}{4} + \frac{y}{7} = 1$ ialah persamaan garis lurus.
		Kesimpulan	:	7 ialah pintasan-y bagi garis lurus itu.
	(d)	Diberi bahawa jumlah luas permukaan suatu silinder ialah $2\pi jt + 2\pi j^2$ di mana j ialah jejari dan t ialah tinggi silinder itu. Buat satu kesimpulan secara deduksi untuk jumlah luas permukaan silinder dengan jejari 3 cm dan tinggi 10 cm.		
		[6 markah]		
		Jawapan:		
	(a)			
	(b)	Implikasi 1	:	
		Implikasi 2	:	
	(c)	Premis 1	:	
	(d)			

2.	(a)	Dengan menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan”, lengkapkan pernyataan berikut untuk menjadi satu pernyataan benar.		
			nombor perdana ialah nombor ganjil.	
	(b)	Tulis Premis 1 untuk melengkapkan hujah yang berikut:		
		Premis 1	:	
		Premis 2	:	$EFGH$ ialah sebuah segi empat sama.
		Kesimpulan	:	$EFGH$ mempunyai empat paksi simetri.
	(c)	Diberi bahawa bilangan subset bagi suatu set dengan n unsur ialah 2^n . Buat satu kesimpulan umum secara deduksi tentang bilangan subset bagi set $K = \{5, 6, 7\}$.		
		[5 markah]		
		Jawapan:		
	(a)			
	(b)	Premis 1	:	
	(c)			

3.	(a)	Nyatakan sama ada pernyataan berikut Benar ataupun Palsu.
		“9 ialah nombor perdana dan nombor ganjil ”
	(b)	Nyatakan akas bagi implikasi berikut.
		“ Jika $x + 3 = 7$ maka $x = 4$ ”
	(c)	Lengkapkan premis dalam hujah berikut: Premis 1 : Semua nombor genap boleh dibahagi tepat dengan 2. Premis 2 : _____ Kesimpulan : 8 boleh dibahagi tepat dengan 2.
	(d)	Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor 5,36,117,... yang mengikut pola berikut. $5 = 4(1)^3 + 1$ $36 = 4(2)^3 + 4$ $117 = 4(3)^3 + 9$ $\dots = \dots\dots\dots$
		[6markah]
		Jawapan :
	(a)	
	(b)	
	(c)	Premis 2 :
	(d)	

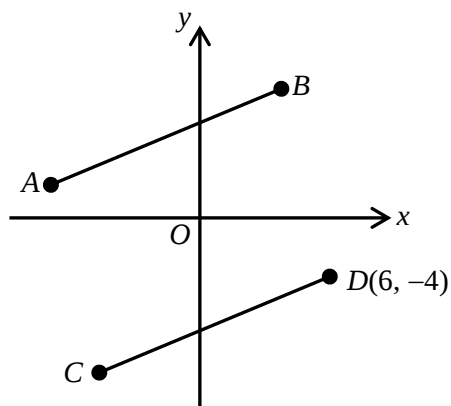
KECERUNAN DAN LUAS DI BAWAH GRAF.	
1.	Rajah 10 menunjukkan pergerakan suatu zarah dalam tempoh 30 saat.
	Rajah 10
	Bagi 10 saat yang pertama, zarah itu bergerak dengan laju, $v = 2t + 5$, dengan t ialah masa selepas permulaan. Kemudian, zarah itu bergerak dengan laju seragam, $u \text{ m s}^{-1}$, untuk 20 saat lagi. Hitung
(a)	laju zarah itu pada permulaan,
(b)	nilai u ,
(c)	jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah itu dalam tempoh 30 saat.
	[6 markah]
	Jawapan:
(a)	
(b)	
(c)	

2	Rajah 2 menunjukkan graf laju-masa bagi sebuah kereta dan sebuah bas dalam tempoh 70 saat.	
	Graf PQR mewakili perjalanan kereta dan graf SQT mewakili perjalanan bas.	
(a)	Cari pecutan, dalam ms^{-2} , bagi kereta.	
(b)	Hitung purata laju, dalam ms^{-1} , kereta itu bagi keseluruhan perjalanan.	
(c)	Hitung beza antara jarak yang dilalui oleh kereta dan bas dalam tempoh 70 saat.	
	[6 markah]	
	Jawapan:	
(a)		
(b)		
(c)		

3.	Rajah 5(i) menunjukkan graf jarak-masa dan Rajah 5(ii) menunjukkan graf laju-masa	
	Jarak dari pekan K (km) Rajah 5(i) Laju (km/j) Rajah 5(ii)	
	Rajah 5(i) mewakili perjalanan sebuah kereta dan Rajah 5(ii) mewakili perjalanan sebuah bas.	
	(a)	Carikan jarak dalam km, perjalanan kereta dalam tempoh 2 jam.
		[1 markah]
	(b)	Hitungkan nilai t , jika jarak perjalanan kereta dalam tempoh 0.2 jam pertama adalah sama dengan perjalanan bas dalam tempoh t jam pertama.
		[2 markah]
	(c)	Perbezaan jarak dalam km, perjalanan bas dan kereta dalam tempoh 2 jam.
		[3 markah]
	Jawapan :	
	(a)	
	(b)	
	(c)	

GARIS LURUS

1. Rajah 6 menunjukkan garis lurus AB adalah selari dengan garis lurus CD . Diberi persamaan garis lurus AB ialah $2y = 3x + 8$.



Rajah 6
Diagram 6

Cari

(a) persamaan garis lurus CD .

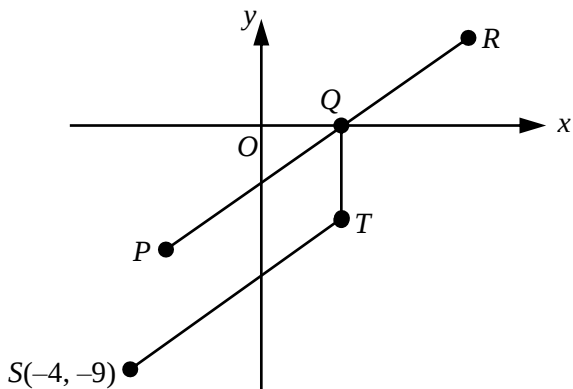
(b) pintasan- x bagi garis lurus CD .

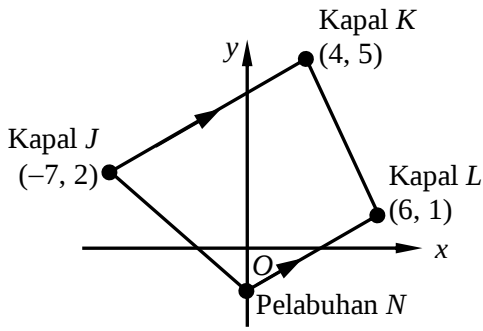
[5 markah / marks]

Jawapan /Answer:

(a)

(b)

2.	Rajah 11 menunjukkan dua garis lurus selari PQR dan ST .	
	 Rajah 11	
	Diberi persamaan garis lurus PQR ialah $2y - x + 6 = 0$ dan QT adalah selari dengan paksi-y. Cari	
(a)	persamaan garis lurus QT ,	
(b)	persamaan garis lurus ST ,	
(c)	pintasan- x bagi garis lurus ST .	
	[6 markah]	
	Jawapan:	
(a)		
(b)		
(c)		

3.	Rajah 6 menunjukkan sebuah trapezium yang mewakili kedudukan Pelabuhan N dan tiga buah kapal, J , K dan L , dilukis pada satu satah Cartes. Cari	
	 Rajah 6	
	(a)	persamaan garis lurus yang menghubungkan kapal J dan kapal L .
	(b)	Cari koordinat bagi pelabuhan N .
		[6 markah]
	Jawapan:	

-SOALAN TAMAT-