



**MODUL PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
2021
SET 1**

**MATEMATIK
Kertas 2
Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Modul ini mengandungi tiga bahagian : **Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C. Jawab semua soalan daripada Bahagian A, Bahagian B dan satu soalan dalam Bahagian C.**
2. Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam modul. Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
3. Rajah yang mengiringi modul tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
4. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 & 3.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A (40m)	1	3	
	2	4	
	3	4	
	4	5	
	5	4	
	6	3	
	7	4	
	8	4	
	9	4	
	10	5	
B (45m)	11	8	
	12	9	
	13	9	
	14	9	
	15	10	
C (15m)	16	15	
	17	15	
Jumlah (100m)			

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	$a^m \times a^n = a^{m+n}$	14	Teorem Pithagoras/Pythagoras $c^2 = a^2 + b^2$	<i>Theorem</i>
2	$a^m \div a^n = a^{m-n}$	15	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	
3	$(a^m)^n = a^{mn}$	16	$P(A') = 1 - P(A)$	
4	$A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$	17	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	
5	Jarak / Distance = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$	18	$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$ $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$	
6	Titik Tengah / midpoint $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$	19	Faedah mudah / Simple interest, $I = Prt$	
7	Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$ Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$	20	Nilai matang / Maturity value $MV = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$	
8	Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$ Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$	21	Jumlah bayaran balik / Total amount payable $A = P + Prt$	
9	Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$ Mean = $\frac{\text{sum of (midpoint} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$			
10	Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$			
11	Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$			
12	Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$			
13	Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$			

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 = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
- 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 prisma tegak = Luas keratan rentas \times panjang
Volume of right prism = cross sectional area \times length
- 7 Isipadu silinder = $\pi r^2 h$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
- 8 Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
- 9 Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
- 10 Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
- 11 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 12 $\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 13 $\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 14 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 15 Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$
Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

Bahagian A

Section A

[40 markah]

[40marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

Answer all questions in this section

- 1 (a) Gambar rajah Venn di ruangan jawapan menunjukkan set A dan B dengan keadaan set semesta, $\mathcal{E} = A \cup B$.

Pada rajah di ruangan jawapan, lorek set $A \cap B$

The Venn diagram in the answer space shows sets A and B such that the universal set, $\mathcal{E} = A \cup B$.

On the diagram in the answer space, shade the set $A \cap B$

- (b) Diberi bahawa set $P = \{\text{nombor kuasa dua sempurna}\}$ dan set $Q = \{9, 16, 25\}$.

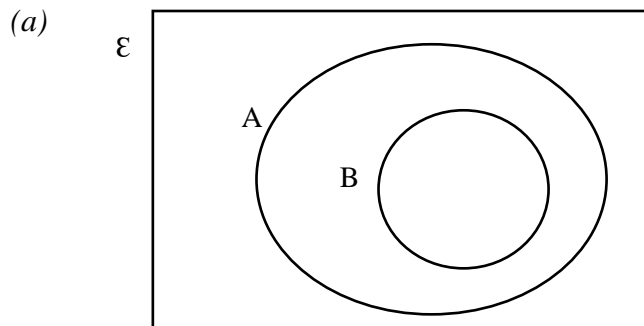
Lengkapkan gambarajah venn di ruang jawapan untuk menunjukkan hubungan antara set P dan set Q

It is given that set $P = \{\text{perfect square numbers}\}$ and $Q = \{9, 16, 25\}$.

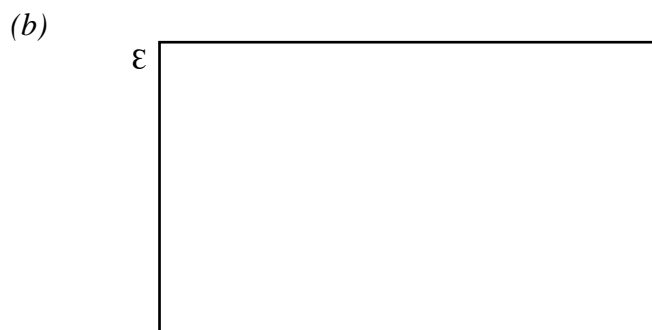
Complete the Venn diagram in the answer space to show the relationship between set P and set Q.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:



Rajah 1(a) / Diagram 1(a)



Rajah 1(b) / Diagram 1(b)

- 2 Panjang sebuah penanda buku ialah $(x + 1)$ cm seperti Rajah 2. Jika lebarnya ialah 5 cm kurang daripada panjangnya dan luas penanda buku ialah 24 cm^2 , hitung perimeter penanda buku tersebut.

The length of a book marker is $(x + 1)$ cm as shown in diagram 2. If the width is 5 cm less than its length and the area of the book marker is 24 cm^2 , calculate the perimeter of the book marker.

$(x + 1)$ cm



Rajah 2 / Diagram 2

[4markah / 4marks]

Jawapan / Answer:

- 3 Penyelesaian dengan **kaedah matriks tidak dibenarkan** untuk menjawab soalan ini.
*Solution by **matrix method is not allowed** to answer this question.*

Cari nilai m dan n yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

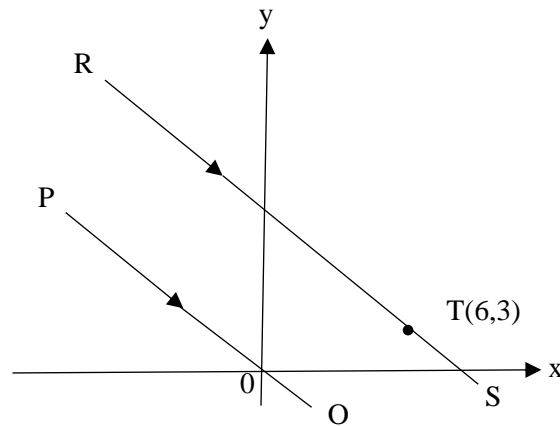
Find the value of m and n that satisfy the following simultaneous linear equations.

$$\begin{aligned}m + 4n &= 14 \\ 3m + 2n &= 12\end{aligned}$$

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer

- 4 Dalam Rajah 4, garis lurus PO adalah selari dengan garis lurus RS. Persamaan garis lurus PO ialah $2y = -x$
In Diagram 4, straight line PO is parallel to straight line RS. The equation of straight line PO is $2y = -x$



Rajah 4 / Diagram 4

- (a) Cari persamaan bagi garis lurus RS.
Find the equation of the straight line RS.
- (b) Cari pintasan-x bagi garis lurus RS.
Find the x-intercept of the straight line RS.

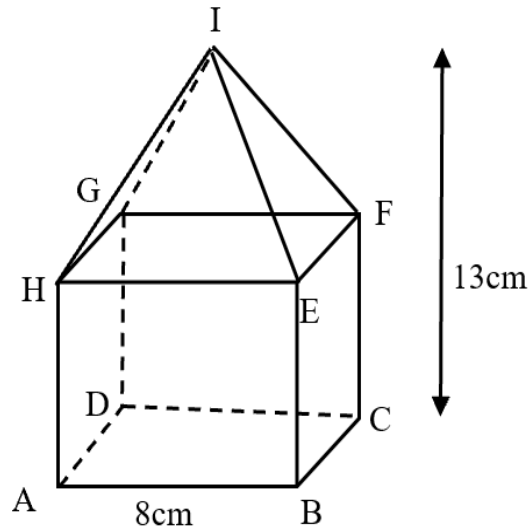
[5 markah / 5 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 5 Rajah 5 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang dibentuk daripada cantuman sebuah kubus dan sebuah piramid tegak pada satah segiempat sama EFGH.
Diagram 5 shows a composite solid formed by the combination of a cube and a right pyramid at the square plane EFGH.



Rajah 5 / Diagram 5

Diberi bahawa $AB = BC = BE = 8$ cm dan tinggi gabungan dua pepejal itu ialah 13 cm. Hitung isipadu, dalam cm^3 , gabungan pepejal itu.

It is given that $AB = BC = BE = 8$ cm and the height of the combine solid is 13 cm. Calculate the volume, in cm^3 , of the composite solid.

[4 markah / 4 marks]

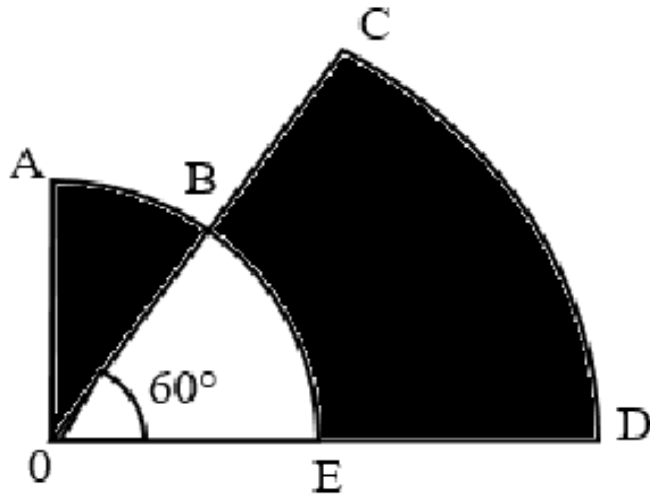
Jawapan / Answer:

6 Dalam Rajah 6, OABE ialah sukuan bulatan berpusat O dan CD ialah lengkok suatu bulatan lain, juga berpusat O.

OBC dan OED ialah garis lurus. $OE = ED = 7\text{cm}$ dan $\angle COD = 60^\circ$.

In diagram 6, OABE is a quadrant of a circle with centre O and CD is an arc of another circle with centre O.

OBC and OED are straight lines. $OE = ED = 7\text{cm}$ and $\angle COD = 60^\circ$.



Rajah 6 / Diagram 6

Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitungkan luas dalam cm^2 , kawasan yang berlorek.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.

[3markah / 3 marks]

Jawapan / Answer :

- 7 Encik Kamarul dan Encik Farhan pergi ke pasar untuk membeli udang dan sotong. Jadual 7 di bawah menunjukkan berat udang dan sotong yang dibeli oleh mereka.

Encik Kamarul and Encik Farhan went to the market to buy shrimp and squid. The table 7 below shows the weight of shrimp and squid purchased by them.

	Udang / <i>Shrimp</i>	Sotong / <i>Squid</i>
Encik Kamarul	2 kg	4 kg
Encik Farhan	3 kg	5 kg

Jadual 7 / *Table 7*

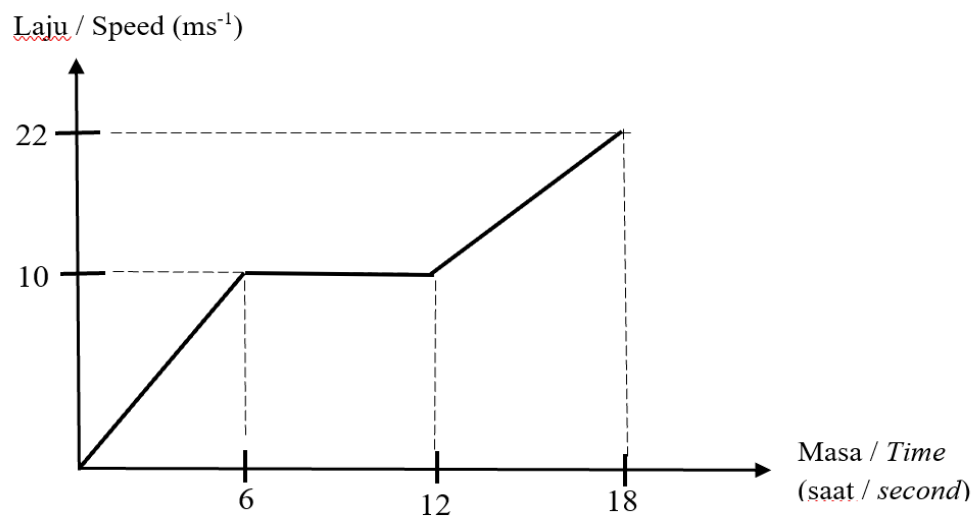
Encik Kamarul dan Encik Farhan masing-masing membayar RM26 dan RM35 untuk pembelian udang dan sotong. Hitung harga bagi sekilogram udang dan sekilogram sotong dengan **menggunakan kaedah matriks**.

*Encik Kamarul and Encik Farhan paid RM26 and RM35 respectively for the purchase of shrimp and squid. Calculate the price per kilogram of shrimp and per kilogram of squid **using the matrix method**.*

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / *Answer*:

- 8 Graf laju masa dalam Rajah 8 menunjukkan kelajuan sebuah zarah.
The time speed graph in Diagram 8 shows the speed of a particles.



Rajah 8 / Diagram 8

- (a) Hitung laju purata, dalam ms^{-1} , zarah dalam tempoh 18 saat.
Calculate the average speed, in ms^{-1} , of a particles in 18 seconds.
- (b) Huraikan Gerakan zarah bagi tempoh 6 saat yang kedua.
Describe the motion of the particles for the next 6 seconds.

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 9 (a) Bina satu implikasi yang sesuai untuk pasangan implikasi yang berikut:
Construct an appropriate implication for the following pair of implications:

Jika 20% daripada 30 ialah 6 maka $0.2 \times 30 = 60$
 Jika $0.2 \times 30 = 60$ maka 20% daripada 30 ialah 6

If 20% of 30 is 6 then $0.2 \times 30 = 60$
If $0.2 \times 30 = 60$ then 20% of 30 is 6

- (b) (i) Tulis premis 2 bagi hujah deduktif berikut:
Write premise 2 for the following deductive argument:

Premis 1 : Semua gandaan 3 ialah nombor ganjil.
Premise 1 : All multiples of 3 are odd numbers.
 Premis / Premise 2 :
 Kesimpulan : 15 ialah nombor ganjil.
Conclusion : 15 is an odd number.

- (ii) Tentukan sama ada hujah deduktif tersebut b(i) adalah sah dan munasabah atau tidak.
Determine whether the deductive argument b (i) is valid and reasonable or not.

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

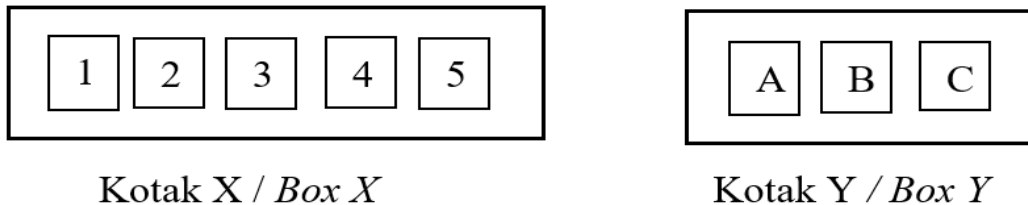
(a)

(b)(i) Premis 2 / Premise 2 :

(ii)

- 10 Cikgu Fikri mengajar tajuk kebarangkalian di kelas 4 Chempaka. Dia menyediakan 2 kotak seperti dalam rajah 10. Kotak X mengandungi kad-kad yang berlabel nombor dan kotak Y mengandungi kad-kad yang berlabel abjad. Seorang pelajar diminta untuk mengambil dua kad secara rawak, satu kad dari kotak X dan kemudian satu kad dari kotak Y.

Cikgu Fikri teaches the topic of probability in class 4 Chempaka. He provides 2 boxes as in figure 10. Box X contains cards labelled with numbers and box Y contains cards labelled with letters. A student is asked to take two cards randomly, one card from box X and then one card from box Y



Rajah 10 / Diagram 10

- (a) Lengkapkan ruang sampel di Jadual 10 di ruangan jawapan.
Complete the sample space in table 10 in the answer space.
- (b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa
By listing down all the possible outcomes of the event, find the probability that
- (i) satu kad berlabel nombor yang kurang daripada empat dan satu kad berlabel huruf konsonan dipilih.
one card labelled a number less than four and one card labeled a consonant letter are selected.
- (ii) satu kad nombor lebih daripada tiga atau satu kad huruf vokal dipilih.
one card labelled a number greater than three or one card labeled a vocal letter are selected.

[5 markah / 5 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

	A	B	C
1	(1,A)		
2		(2,B)	
3			(3,C)
4		(4,B)	
5	(5,A)		

Jadual 10 / Table 10

(b)(i)

(ii)

Bahagian B

Section B

[45 markah]

[45 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

Answer all questions in this section

- 11 (a) Lengkapkan Jadual 11 di ruang jawapan bagi persamaan $y = \frac{8}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -1$ dan $x = 3$.

Complete Table 11 in the answer space for the equation $y = \frac{8}{x}$ by writing down the values of y when $x = -1$ and $x = 3$.

[2 markah /2 marks]

- (b) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi- y , lukis graf $y = \frac{8}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 4$.

For this part of question, use the graph paper provided. You may use a flexible curve rule.

Using a scale of 2 cm to 1 unit on x -axis and 2 cm to 2 units on the y -axis, draw the graph of $y = \frac{8}{x}$ for $-4 \leq x \leq 4$.

[4 markah /4 marks]

- (c) Daripada graf di 11 (b), cari

From the graph in 11 (b), find

- (i) nilai x apabila $y = -5$,
the value of x when $y = -5$.

- (ii) nilai y apabila $x = 2.5$.
the value of y when $x = 2.5$.

[2 markah/2 marks]

Jawapan / Answer :

(a) $y = \frac{8}{x}$

x	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4
y	-2	-2.7	-4		8	4		2

Jadual 11/ Table 11

- (b) Rujuk kertas graf.

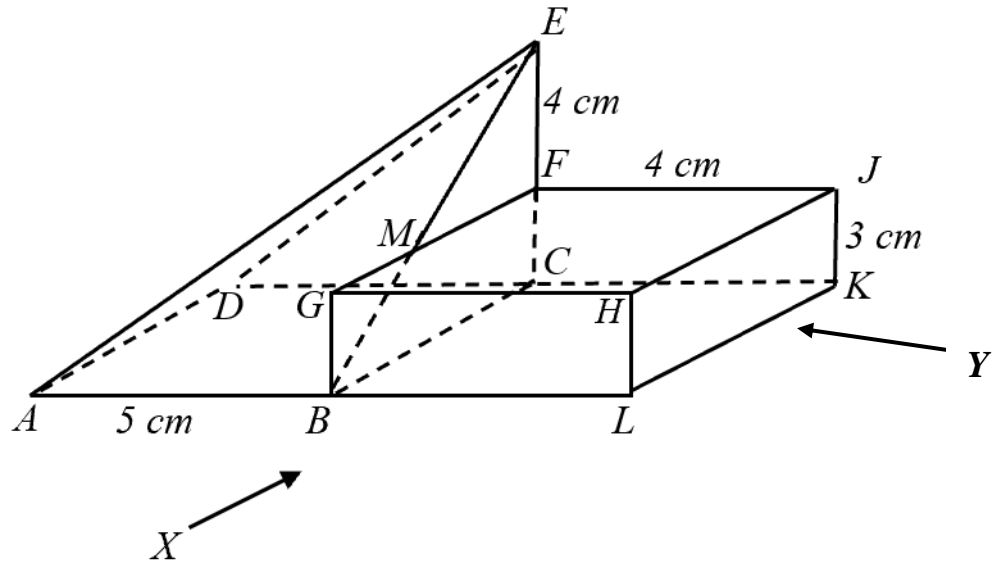
Refer the graph paper.

- (c) (i) $y = \dots\dots\dots$

- (ii) $x = \dots\dots\dots$

- 12 Sebuah pepejal berbentuk kuboid dengan tapak segi empat sama $BLKC$ dicantumkan kepada piramid seperti dalam Rajah 12 pada satah mencancang $BCFM$. Tapak $ABLKCD$ terletak di atas satah mengufuk.

A solid cuboid with square base $BLKC$ is joined to the pyramid as shown in Diagram 12 at the vertical plane $BCFM$. The base $ABLKCD$ lies on a horizontal plane.



Rajah 12
Diagram 12

Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- (a) dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan ABL sebagaimana dilihat dari X .

The elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to ABL as viewed from X .

[4 markah/ 4 marks]

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

The elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to LK as viewed from Y .

[5 markah/5 marks]

Jawapan / Answer :

(a),(b)

- 13 (a) Rose merancang untuk membeli sebuah kereta berharga RM65 000. Dia merancang untuk membayar 10% wang pendahuluan secara tunai. Rose bercadang menyimpan wang pendahuluan itu dalam masa 8 bulan. Berapakah simpanan bulanan yang harus disimpan oleh Rose untuk mencapai matlamatnya ?

Rose plans to buy a car that costs RM65 000. She plans to pay a 10% down payment in cash. Rose plans to save for the down payment in 8 months. How much monthly savings does Rose need to make in order to achieve her goal ?

[2 markah/2 marks]

- (b) Seon Ho adalah seorang pengaturcara komputer di Syarikat xYz dengan gaji bersih bulanan RM7 500. Beliau juga mempunyai kerja sambilan sebagai guru komputer. Gaji sebagai guru komputer adalah RM500 sebulan. Di samping itu, beliau memperolehi hasil sewa rumah keduanya sebanyak RM800 sebulan. Anggaran perbelanjaan bulannya adalah seperti berikut.

Seon Ho is a computer programmer in Company xYz with a monthly net salary RM7 500. He also has a part time job as a computer teacher. The salary as a computer teacher is RM500 a month. In addition, he earns rent for his second house of RM800 a month. The estimated monthly expenses are as follows.

Perbelanjaan bulanan/Monthly Expenses	RM
Bayaran ansuran pinjaman rumah pertama <i>House (1) monthly installment</i>	970
Bayaran ansuran pinjaman rumah kedua <i>House (2) monthly installment</i>	890
Bayaran ansuran kereta <i>Car monthly installment</i>	1300
Perbelanjaan makanan <i>Food expenditure</i>	950
Utiliti rumah <i>House utilities</i>	450
Premium insurans <i>Insurance premium</i>	540
Percutian & pelancongan <i>Holidays & Vacation</i>	800
Bayaran tol dan petrol <i>Toll and petrol</i>	300
Elaun ibu bapa bulanan <i>Monthly parents' allowance</i>	1200
Simpanan tetap bulanan <i>Monthly fixed saving</i>	750

- (i) Sediakan satu pelan kewangan peribadi bulanan untuk Seon Ho.
Prepare a personal monthly financial plan for Seon Ho.

[5 markah/5 marks]

- (ii) Kemukakan komen tentang lebih atau kurang yang dialami oleh Seon Ho berdasarkan pelan kewangan ini.

Comment on the surplus or deficit experienced by Seon Ho based on this financial plan.

[2 markah/2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

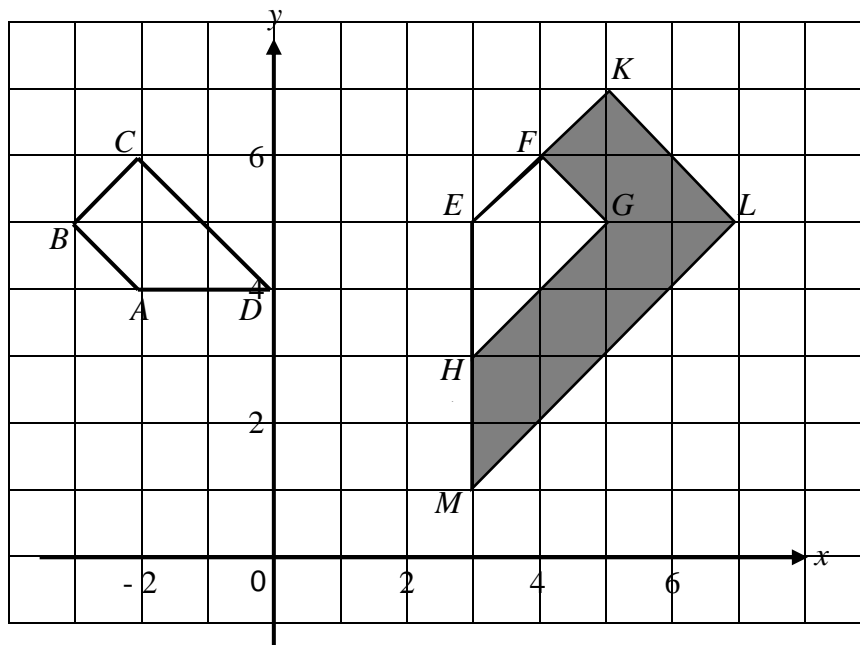
(b) (i)

Butiran/Details	(RM)	
Gaji bersih/ <i>nett salary</i>		
Jumlah pendapatan bulanan/ <i>Total Monthly income</i>		
Simpanan tetap bulanan/ <i>monthly fixed deposits</i>		
Baki pendapatan/ <i>Income Balance</i>		
Tolak perbelanjaan tetap bulanan/ <i>Minus fixes expenses</i>		
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan/ <i>total monthly fixed expenses</i>		
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan/ Minus the total monthly fixed expenses		
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan/ <i>The amount of monthly non-fixed</i>		
Pendapatan lebih/ Kurangan Surplus/ Deficit income		

(ii)

14 Rajah di bawah menunjukkan trapezium ABCD, EFGH dan EKLM yang dilukis pada satah Cartes.

The diagram below shows trapeziums ABCD, EFGH and EKLM drawn on a Cartesian plane.



(a) EKLM ialah imej bagi ABCD di bawah gabungan transformasi PQ. Huraikan selengkapnya, transformasi Q dan transformasi P.

EKLM is the image of ABCD under the combined transformation PQ. Describe in full, the transformation Q and the transformation P.

[6 markah/6 marks]

(b) Diberi luas kawasan berlerek ialah 54 unit², hitung luas, dalam unit², EFGH.

Given that the area of the shaded region is 54 unit², calculate the area, unit², of EFGH.

[3 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

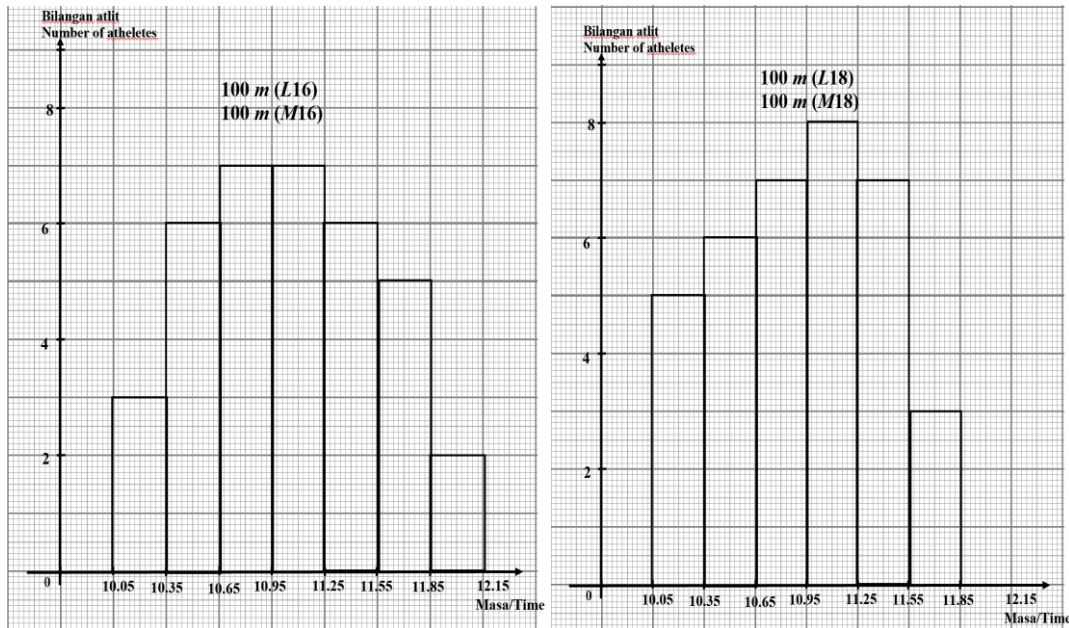
(a) Q :

P :

(b)

15 Rajah di bawah menunjukkan dua histogram yang mewakili masa yang diambil oleh atlet dalam acara 100 m (L16) dan 100 m (L18).

The diagram below shows two histograms representing the time taken by athletes in 100 m (M16) and (M18).



(i) Nyatakan bentuk taburan histogram bagi kedua-dua acara tersebut.
State the distribution shape of the histogram for the two events.

[2 markah/2 marks]

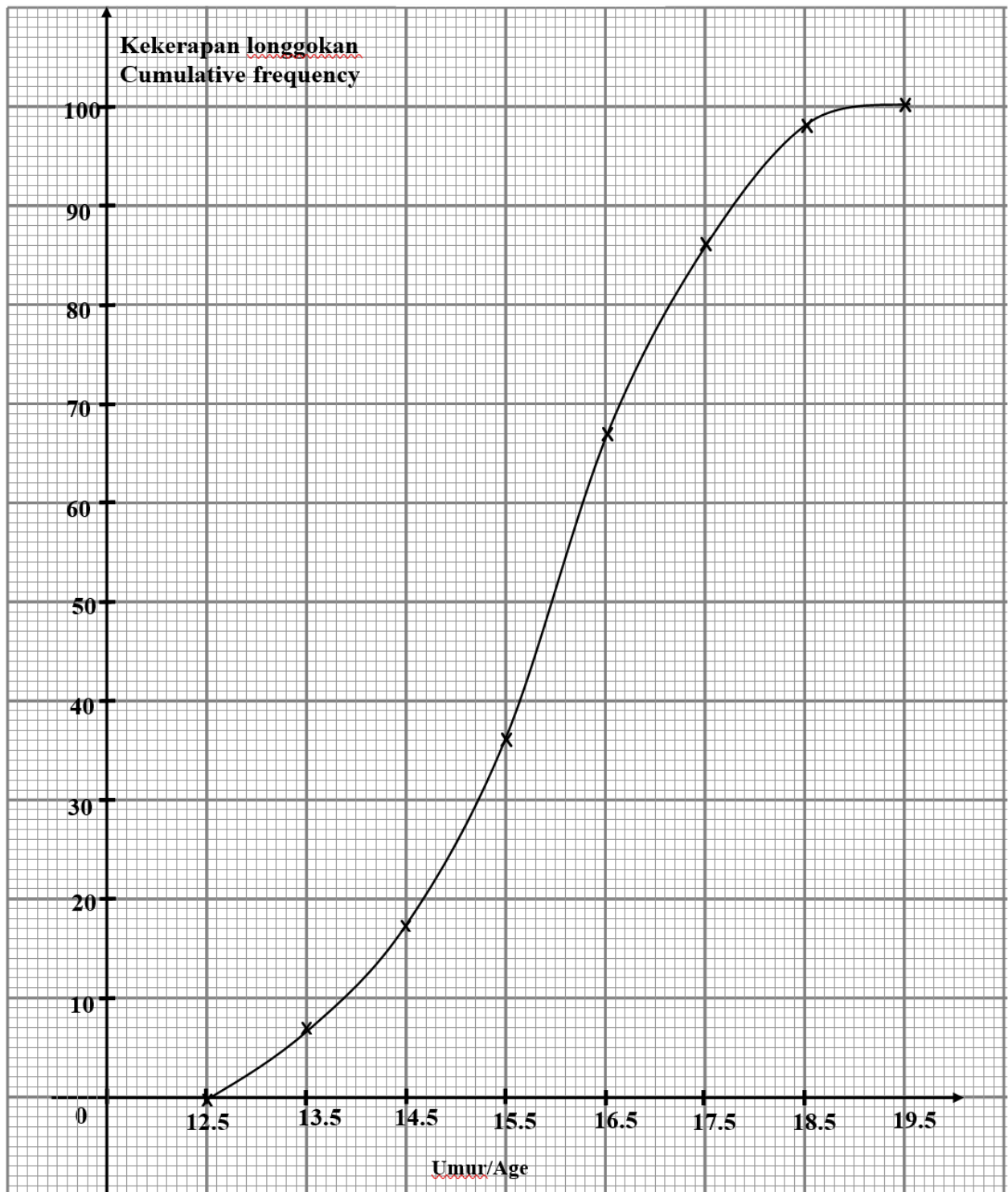
(ii) Bandingkan serakan masa antara kedua-dua acara tersebut.
Compare the distribution of time for the two events.

[1 markah/1 mark]

(iii) Acara manakah yang menunjukkan prestasi yang lebih baik?
Which event shows a better performance ?

[1 markah1/ mark]

- (b) Ogif di bawah menunjukkan umur bagi 100 orang murid di sebuah sekolah.
The ogive below shows the age of 100 students at a school.



- (i) Bina plot kotak berdasarkan ogif tersebut.
Construct a box plot based on the ogive.

[3 markah]
 [3 marks]

- (ii) Seterusnya, nyatakan julat dan julat antara kuartil berdasarkan plot kotak yang dilukis.
Hence, state the range dan interquartile based on the box plot drawn.
- [2 markah]
[2 marks]

- (iii) Nyatakan bentuk taburan bagi data tersebut.
State the distribution shape of the data.
- [1 markah]
[1 mark]

Jawapan : *Answer* :

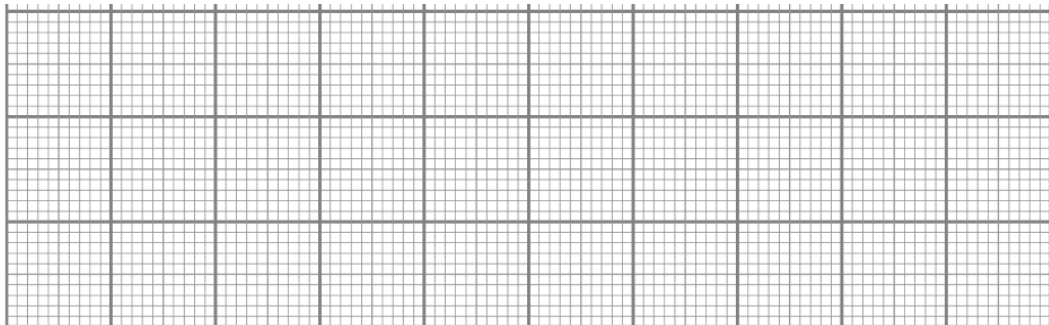
(a) (i) 100 m (L16 / M16) :

100 m (L18 / M18) :

(ii)

(iii)

(b) (i)



(ii)

(iii)

Bahagian C

Section C

[15 markah/15 marks]

Jawab mana-mana **satu** soalan dalam bahagian ini.

Answer any one question in this section

16(a) Puan Ana baru saja mengubah suai dapurnya. Dia menggunakan x keping jubin saiz kecil dan y keping jubin saiz besar untuk lantai dapurnya. Bilangan setiap jenis jubin yang digunakan bergantung kepada kekangan yang berikut:

Puan Ana has just renovated her kitchen. She uses x small-sized tiles and y big-sized tiles for the floor. The number of each type of tiles used depends on the following constraints:

I Jumlah bilangan jubin yang digunakan selebih-lebihnya 60 keping.

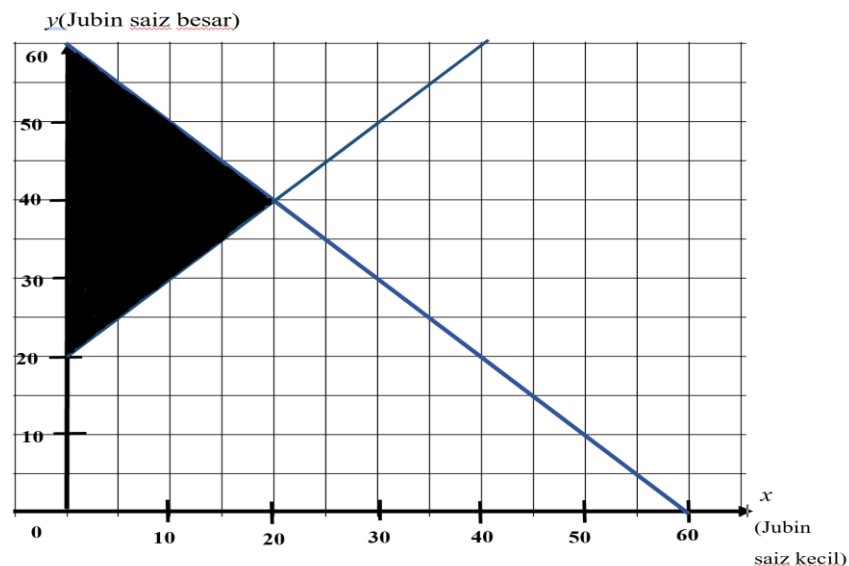
The total number of tiles used not more than 80 pieces.

II Beza bilangan jubin saiz besar dengan bilangan jubin saiz kecil sekurang-kurangnya 20 keping.

The different number of big-sized tiles with the number of small tiles in excess of 20 pieces.

Rajah 16(i), menunjukkan rantau yang memuaskan semua kekangan di atas.

Diagram 16(i), shows the region that satisfies all the constraints above.



Rajah 16(i)/ Diagram 16(i)

Dari graf,

From graph,

i) Tulis dua ketaksamaan linear selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$

Write two linear inequalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$

[2 markah/2 marks]

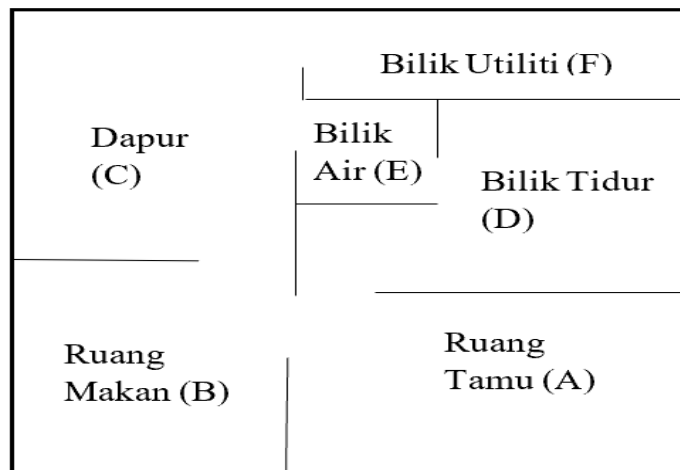
- ii) Tentukan bilangan maksimum jubin bersaiz kecil apabila jubin bersaiz besar ialah 40 keping.

Satisfy the maximum number of small tiles when the largest tiles is 40 pieces.

[1 markah/1 mark]

- (b) Rajah 16(ii) menunjukkan pelan dalaman rumah Puan Ana.

Diagram 16(ii) shows Mrs Ana's house interior plan.



Rajah 16(ii)/ Diagram 16(ii)

- (i) Lukis satu graf tak terarah berdasarkan pelan dalaman rumah Puan Ana.

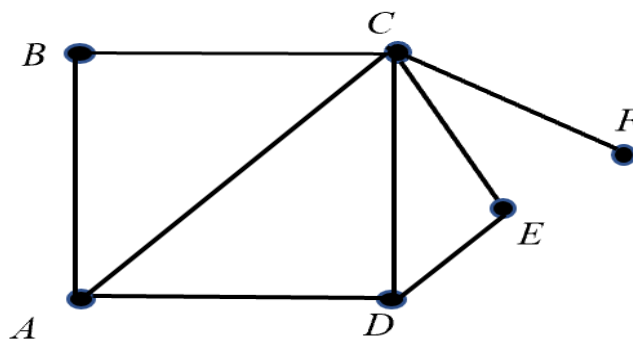
Draw an undirected graph based on the interior of Mrs. Ana's house.

[2 markah/2 marks]

- (ii) Tentukan bilangan darjah berdasarkan graf mudah di bawah dari pelan rumah Puan Ana di bawah.

State the sum degress based on the simple graph below from Mrs. Ana's house plan below.

[2 markah/2 marks]



- (c) Puan Ana ingin membeli insurans kebakaran untuk rumahnya. Nilai boleh insurans rumah itu ialah RM 550 000. Polisi insurans kebakaran yang ingin dibelinya itu mempunyai ko-insurans untuk menginsuranskan 80% daripada nilai boleh insurans hartanya dan deduktibel sebanyak RM 5 000.

Mrs. Ana would like to buy fire insurance for her house. The disposable value of the house is RM 550 000. The fire insurance policy he wishes to purchase has a co-insurance to insure 80% of the disposable value of his property and deductible of RM 5 000.

- (i) Hitung jumlah insurans yang harus dibeli oleh Puan Ana bagi rumahnya itu.

Calculate the amount of insurance Mrs. Ana had to buy for her house.

[2 markah/2 marks]

- (ii) Rumah Puan Ana telah mengalami kebakaran dan jumlah kerugiannya adalah sebanyak RM 80 000. Hitung bayaran pampasan yang akan diterima Puan Anna jika dia menginsuranskan rumahnya ,

Mrs Ana's house has been damaged by fire and the amount of loss is as much as RM 80 000. Calculate the compensation payment that Mrs. Ana will receive if she insured her home,

- (a) pada jumlah insurans yang harus dibelinya.

on the amount of insurance she must purchase.

[2 markah/2 marks]

- (b) dengan jumlah RM 350 000.

amount of RM 350 000.

[2 markah/2 marks]

- (iii) Rumah Puan Ana telah mengalami kerugian menyeluruh. Jika dia menginsuranskan rumahnya dengan jumlah RM 400 000, hitung bayaran pampasan yang akan diterimanya.

Mrs Ana's house had suffered a complete loss. If he insured his house for RM 400 000, calculate the compensation fee he would receive.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

a i)

ii)

b i)

ii)

c i)

ii) a)

b)

iii)

- 17(a) Encik Talib adalah seorang pekerja kilang. Pendapatan tahunannya pada tahun 2020 ialah RM 44 400. Dia juga menderma kepada organisasi yang diluluskan oleh kerajaan berjumlah RM 500. Diberi bahawa jumlah pelepasan yang dituntut ialah RM 12 530.

Mr. Talib is a factory worker. Its annual income in 2020 is RM 44 400. He also donated to an organisation approved by the government amounting to RM 500. It is given that the total discharge claimed is RM 12 530.

Banjaran Pendapatan Bercukai(RM) <i>Chargeable income(RM)</i>	Pengiraan(RM) <i>Calculations(RM)</i>	Kadar(%) <i>Rate (%)</i>	Cukai(RM) <i>Tax(RM)</i>
50 01-20 000	5 000 pertama/ <i>on the first 5 000</i> 15 000 berikutnya/ <i>next 15 000</i>	1	0 150
20 001-35 000	20 000 pertama/ <i>on the first 20 000</i> 15 000 berikutnya/ <i>next 15 000</i>	3	150 450
35 001-50 000	35 000 pertama/ <i>on the first 35 000</i> 15 000 berikutnya/ <i>next 15 000</i>	8	600 1200

- (i) Hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Encik Talib.
Calculate the income tax payable by Mr Talib.

[4 markah/4 marks]

- (ii) Jika PCB sebanyak RM 70 telah ditolak setiap bulan daripada gajinya, perlukah Encik Talib menambah bayaran cukai pendapatannya? Jelaskan jawapan anda.
If PCB of RM 70 is deducted monthly from his salary, should Mr Talib increase his income tax payment? Explain your answer.

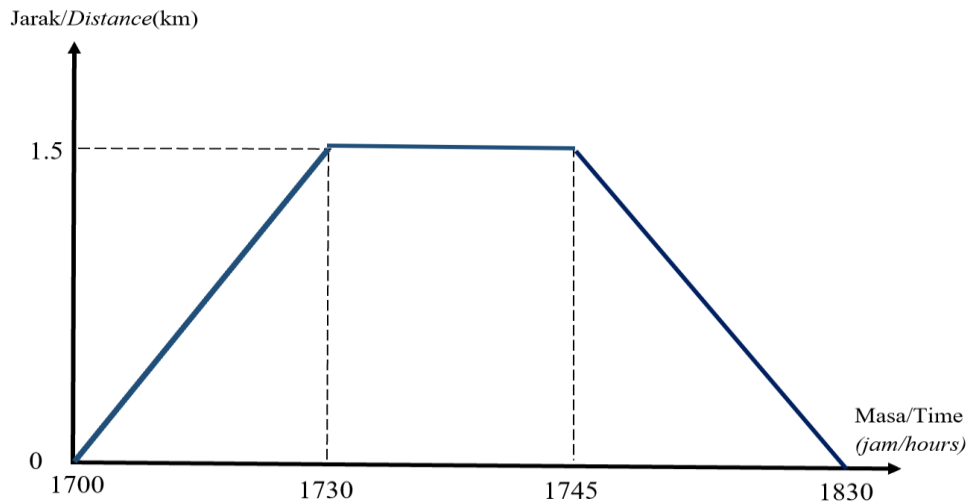
[2 markah/2 marks]

- (b) Encik Talib menggunakan lebihan cukai untuk membeli dua pasang kasut sukan berjenama x dan y. Dia telah membayar sejumlah RM 625 untuk kedua-dua pasang kasut itu. Harga kasut jenama y lebih mahal sebanyak 1.5 kali ganda daripada harga kasut x. Dengan menggunakan kaedah matriks hitung harga sepasang kasut x dan sepasang kasut y.
Mr Talib used the tax surplus to buy two pairs of branded sports shoes x and y. He paid a total of 625 ringgit for both pairs of shoes. The price of a y brand shoe is 1.5 times the price of an x shoe. Using the matrix method calculate the price of a pair of x shoes and a pair of y shoes.

[5 markah/5 marks]

- (c) Encik Talib meluangkan masa berjoging pada hujung minggu dengan menggunakan kasut yang baru dibelinya untuk membakar kalori dalam tubuh. Rajah 17 menunjukkan pergerakan Encik Talib berjoging pada hujung minggu. Encik Talib akan berhenti sebentar apabila sampai di kawasan rehat sebelum pulang ke rumahnya semula.

Mr Talib spent time jogging over the weekend using shoes he had just bought to burn calories in the body. Diagram 17 shows Mr Talib jogging over the weekend. Mr Talib will stop for a while when he reaches the rest area before returning home.



Rajah 17/ Diagram 17

Berdasarkan Rajah 17 diatas ,
Based on diagram 17 above ,

- (i) Nyatakan tempoh masa Encik Talib berada dikawasan rehat.
Specify the length of time Mr Talib was in the rest of the area. [1 markah/1 marks]
- (ii) Berapakah jarak keseluruhan perjalanan Encik Talib dari rumahnya ke kawasan rehat dan kemudian kembali ke rumahnya semula sewaktu berjoging.
What is the total distance Mr Talib's entire journey from his home to the rest area and then returned to his home again during the jog. [1 markah/1 marks]
- (iii) Seterusnya, hitung laju purata dalam kmj^{-1} keseluruhan perjalanan berjoging Encik Talib.
Hence, calculate the average speed in kmj^{-1} , the entire trip jogging Mr. Talib. [2 markah/2 marks]

Jawapan/*Answer*:

a) i)

ii)

b)

c) i)

ii)

iii)

**KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER**

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. *Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A** , **Bahagian B** dan **Bahagian C**.*
2. *Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A** dan **Bahagian B** dan 1 soalan daripada **Bahagian C**.*
3. *Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.*
4. *Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.*
5. *Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, batalkan jawapan itu. Kemudian tuliskan jawapan yang baru.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
8. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 dan 3 .*
9. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*
10. *Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.*

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. *This question paper consists of two section : **Sections A**, **Sections B** and **Sections C** . .*
2. *Answer **all** questions question in **Sections A** and **Sections B** and 1 questions in **Sections C**.*
3. *Write your answers clearly in the spaces provided in the question paper*
4. *Show your working. It may help your to get marks.*
5. *If you wish to change your answer, neatly cross out the answer that you have done. Then write down new answer.*
6. *The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.*
7. *The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.*
8. *A list of formulae is provided on pages 2 and 3.*
9. *You may use a non-programmable scientific calculator.*
10. *This question paper must be handed in at the end of the examination.*