

1449/2
MATEMATIK
KERTAS 2
2 JAM 30 MINIT

NO KAD PENGENALAN

							-			-				
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

Nama Pelajar :

Tingkatan :



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN KELANTAN)

MODUL KOLEKSI ITEM
PERCUBAAN SPM
2026

MATEMATIK
KERTAS 2
MASA : DUA JAM TIGA PULUH MINIT

1. Tulis nama dan tingkatan pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Melayu.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

BAHAGIAN	SOALAN	MARKAH PENUH	MARKAH DIPEROLEHI
A	1	4	
	2	3	
	3	4	
	4	4	
	5	4	
	6	4	
	7	4	
	8	5	
	9	4	
	10	4	
B	11	9	
	12	9	
	13	9	
	14	9	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
JUMLAH			

Kertas ini mengandungi 46 halaman bercetak

Bahagian A

[40 markah]

Jawab semua soalan.

1. (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.
State whether the following statement is true or false.

- (i) $2^2 + 3^2 > 5^2$ dan / and $-24 < -0.5$
- (ii) Sebilangan nombor genap adalah gandaan 7.
Some even numbers are multiple of 7.

[2 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :

- (i)
- (ii)

(b) Tulis songsangan dan kontrapositif bagi implikasi berikut.
Write the inverse and contrapositive of the following implications.

Jika $n > 12$, maka $n > 7$
If $n > 12$, then $n > 7$

[2 markah/ marks]

Songsangan : _____
Inverse

Kontrapositif : _____
Contrapositive

2. Jadual 1 menunjukkan nilai-nilai bagi fungsi $y = \frac{18}{x}$ untuk $-6 \leq x \leq 6$.

Table 1 shows the values of the function $y = \frac{18}{x}$ for $-6 \leq x \leq 6$.

x	− 6	− 3	− 2	− 1	1	2	3	6
y	− 3	− 6	− 9	− 18	18	9	6	3

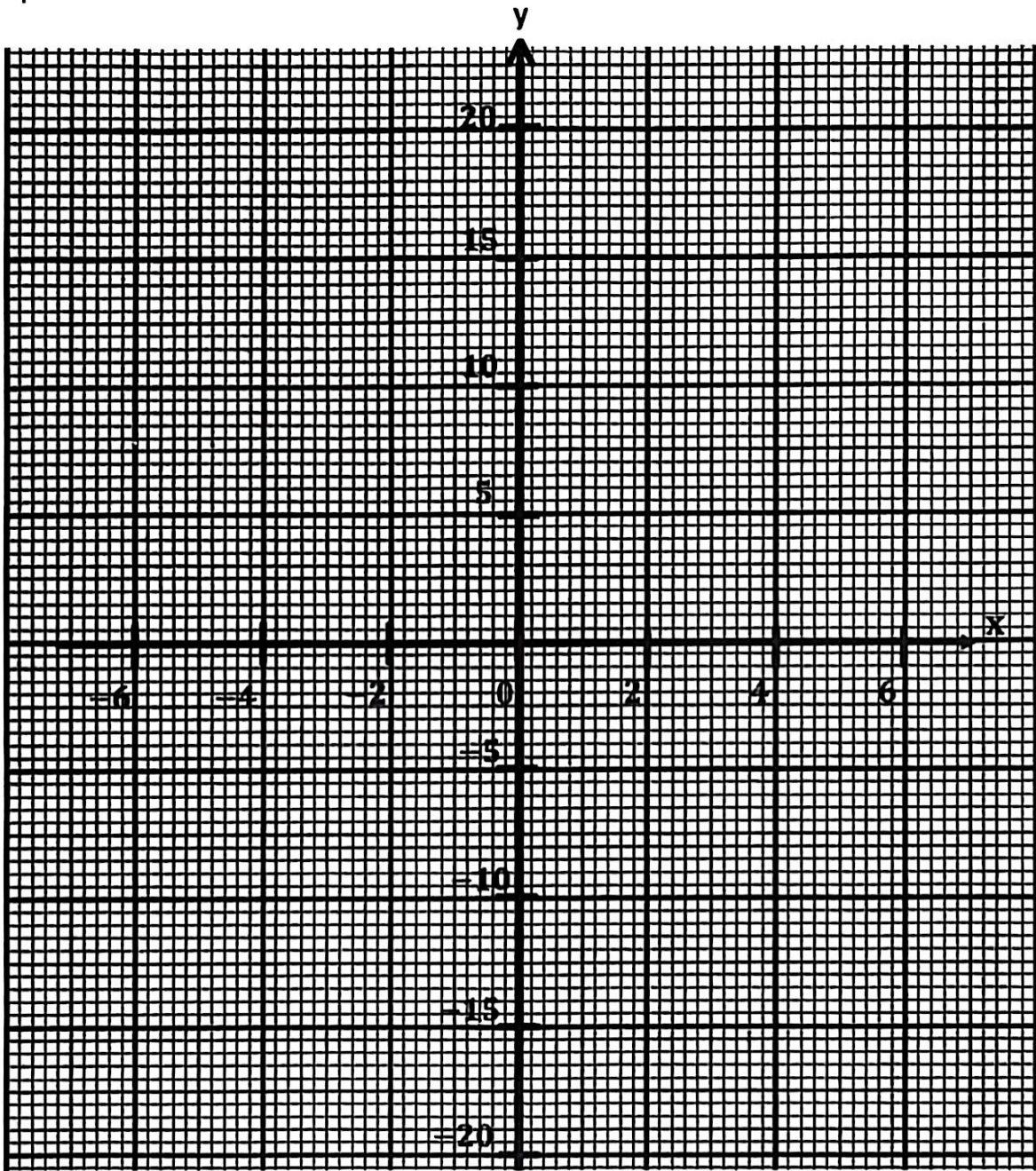
Jadual 1/ Table 1

Lukis graf bagi fungsi $y = \frac{18}{x}$ untuk $-6 \leq x \leq 6$.

Draw the graph of the function for $-6 \leq x \leq 6$.

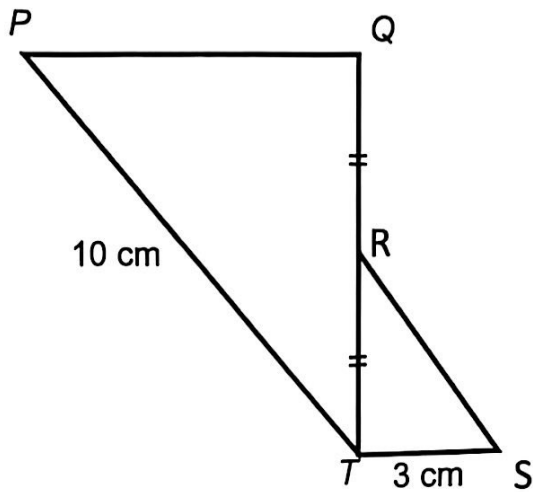
[3 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :



3. Rajah 1 menunjukkan dua segi tiga bersudut tegak, PQT dan RTS . Garis QRT ialah garis lurus. Diberi bahawa panjang $TS = 3\text{ cm}$, $QT = 8\text{ cm}$ dan $PT = 10\text{ cm}$.

Diagram 1 shows two right-angled triangles, PQT and RTS . Line QRT is a straight line. It is given that the lengths of $TS = 3\text{ cm}$, $QT = 8\text{ cm}$ and $PT = 10\text{ cm}$.



Rajah 1 / Diagram 1

Hitung,
Calculate,

- (a) panjang PQ .
the length of PQ .

[2 markah/ *marks*]

- (b) $\angle RST$.

[2 markah/ *marks*]

Jawapan / *Answer.*

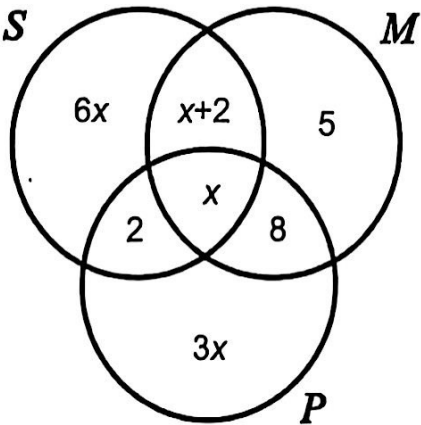
- (a)

- (b)

4. SMK Bestari menganjurkan satu lawatan sambil belajar ke Pusat Sains Negara di Kuala Lumpur. Sebuah bas dan sebuah van digunakan untuk lawatan ini.
- SMK Bestari organises a field trip to the National Science Centre in Kuala Lumpur. A bus and a van are used for the trip.*

Rajah 2 menunjukkan gambar rajah Venn bagi 50 orang murid daripada tiga buah organisasi yang terpilih untuk menyertai lawatan itu. Diberi bahawa set semesta, $\xi = S \cup M \cup P$, set $S = \{\text{Ahli Persatuan Silat}\}$, set $M = \{\text{Ahli Kelab Masakan}\}$ dan set $P = \{\text{Pembimbing Rakan Sebaya}\}$

Diagram 2 shows a Venn diagram of 50 students from three organisations selected to participate in the trip. It is given that the universal set, $\xi = S \cup M \cup P$, where set $S = \{\text{Members of the Silat Society}\}$, set $M = \{\text{Members of the Cooking Club}\}$ and set $P = \{\text{Peer Mentor}\}$.



Rajah 2 / Diagram 2

- (a)Diberi bahawa van dikhaskan untuk murid yang terdiri daripada Pembimbing Rakan Sebaya sahaja. Pada rajah Venn di ruang jawapan, lorekkan kawasan yang mewakili murid yang menaiki van tersebut.
- Given that the van is reserved for students who are Peer Mentor only. On the Venn diagram in the answer space, shade the area that represents the students who ride the van.*

[1markah/ mark]

- (b) Nyatakan dalam sebutan x , bilangan Pembimbing Rakan Sebaya yang juga merupakan ahli Kelab Masakan.

State in terms of x , the number of Peer Mentor who are also members of the Cooking Club.

[1 markah/ mark]

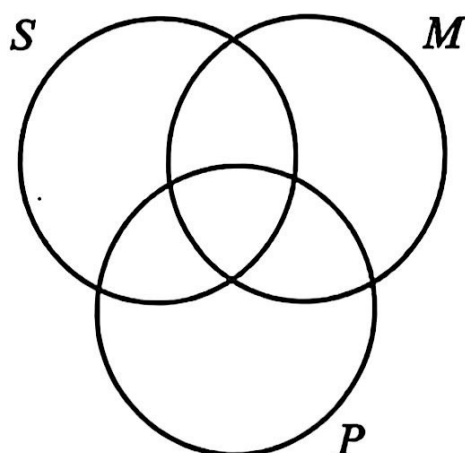
- (c) Seterusnya, cari bilangan Ahli Persatuan Silat dan Ahli Kelab Masakan sahaja.

Hence, find the number of Silat Society members and Cooking Club members only.

[2 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :

(a)



(b)

(c)

5. Puan Rosmi memilih x orang murid perempuan dan y orang murid lelaki sekolahnya untuk menyertai suatu pertandingan koir. Jadual 2 menunjukkan maklumat penyertaan pertandingan koir tersebut.

Puan Rosmi selects x number of girls and y number of boys from her school to participate in a choir competition. The table 2 shows the information about the choir competition participation.

Syarat <i>Condition</i>	Ketaksamaan linear <i>Linear inequality</i>
(i) Bilangan murid perempuan sekurang-kurangnya dua kali murid lelaki. <i>The number of girls is at least twice the number of boys.</i>	

Jadual 2 / Table 2

(a) Tulis satu ketaksamaan linear yang mewakili syarat dalam Jadual 2.

Write a linear inequality that represents the condition in Table 2

[1 markah/ mark]

(b) (i) Syarat kedua bagi penyertaan pertandingan koir ditunjukkan oleh rantau berlorek dalam Rajah 3 di ruang jawapan b(ii). Tulis dalam perkataan bagi ketaksamaan yang mewakili syarat itu.

The second condition for participation in the choir competition is shown by the shaded region in Diagram 3 in the answer space b (ii). Write in words the inequality that represents the condition.

[1 markah/ mark]

(ii) Seterusnya, pada graf yang sama, lukis dan lorek rantau yang memuaskan sistem ketaksamaan linear di (a), (b) dan $x \geq 0, y \geq 0$.

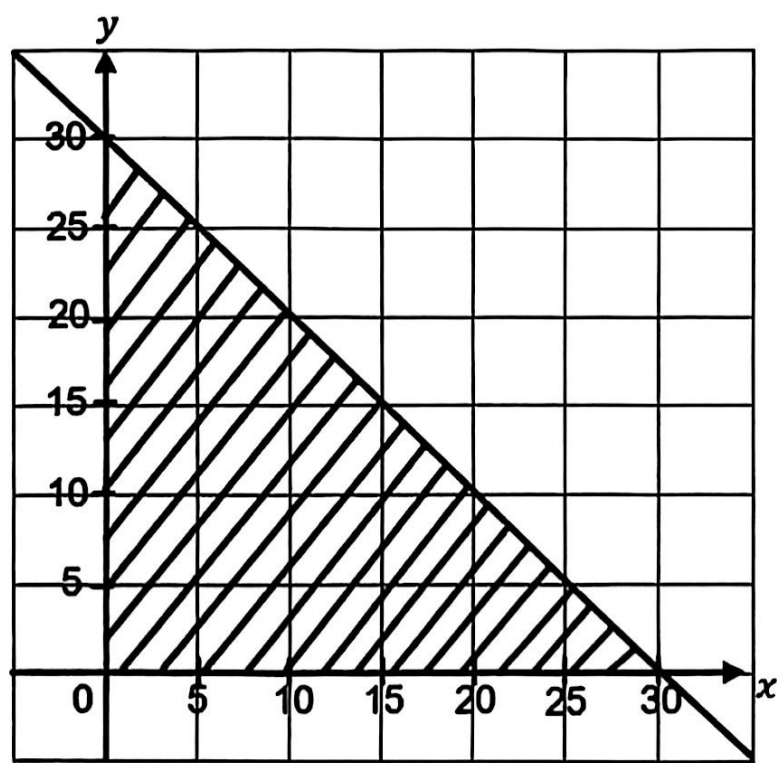
Hence on the same graph, draw and shade the region that satisfies the system of linear inequalities in (a), (b) and $x \geq 0, y \geq 0$.
[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(b) (i)

(ii)



Rajah 3 / Diagram 3

6. Cikgu Zakwan menjalankan satu kajian ringkas terhadap prestasi lima orang murid beliau dalam satu kuiz Matematik. Jadual 3 menunjukkan markah kuiz Matematik lima orang murid tersebut.

Cikgu Zakwan conducted a simple study on the performance of five of his students in a Mathematics quiz. The table 3 shows the Mathematics quiz marks of the five students.

Markah Marks	$x - 3$	x	$2x + 9$	$x + 8$	$2x$
-----------------	---------	-----	----------	---------	------

Jadual 3 / Table 3

Didapati bahawa min markah bagi kelima-lima murid tersebut ialah 70.
It is given that the mean mark for the five students is 70.

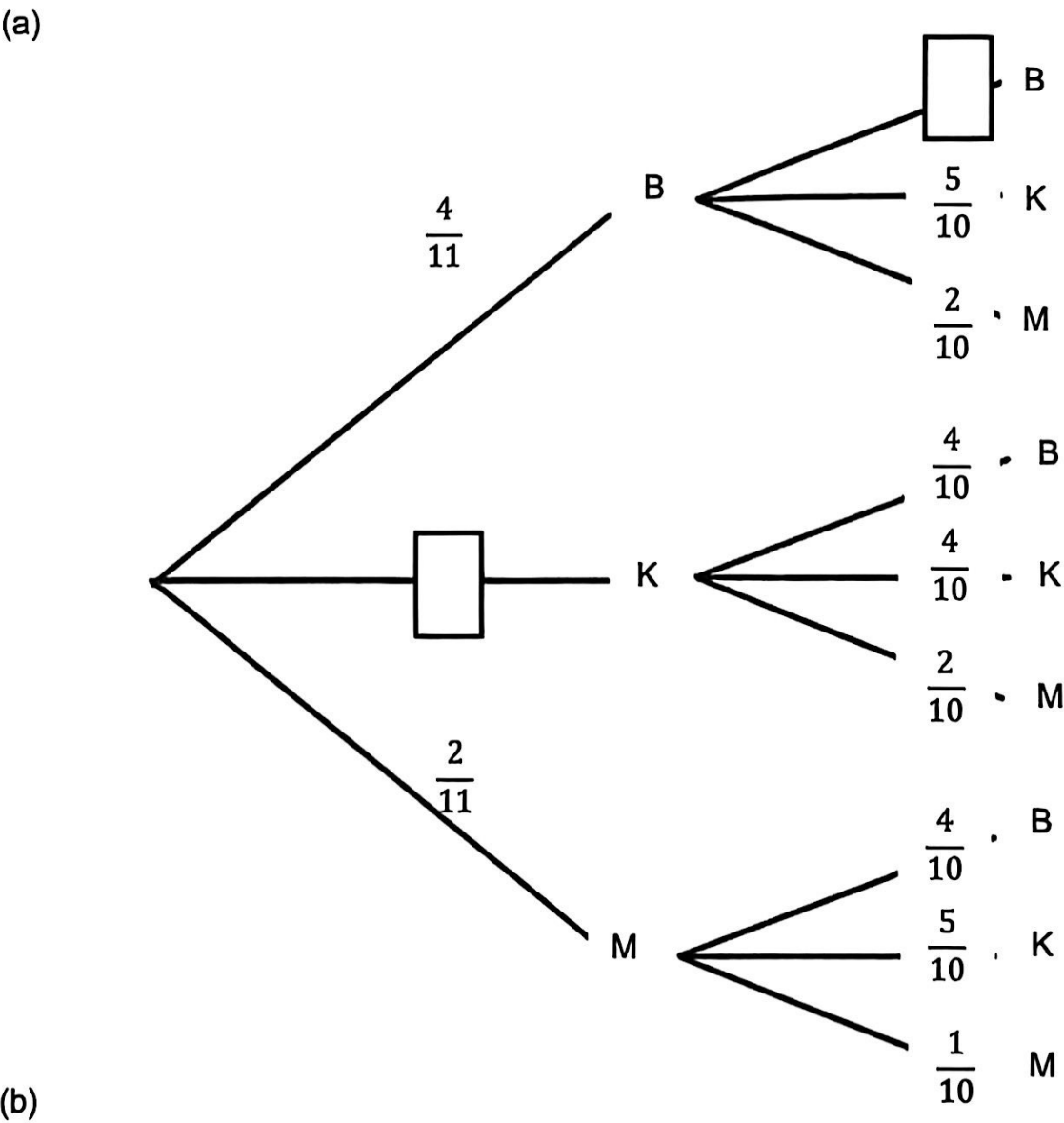
- (a) Tentukan nilai x .
Determine the value of x . [2 markah/ marks]
- (b) Berdasarkan nilai x yang diperoleh, hitung varians bagi set data tersebut.
Based on the value of x obtained, calculate the variance of the data set. [2 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

- (a)
- (b)

7. Dua guli dipilih secara rawak daripada sebuah beg yang mengandungi 4 biji guli biru, 5 biji guli kuning dan 2 biji guli merah.
Two marbles are randomly selected from a bag that has 4 blue marbles, 5 yellow marbles, and 2 red marbles.
- (a) Lengkapkan gambar rajah pokok pada ruang jawapan.
Complete the tree diagram in the answer space.
- [2 markah/ marks]
- (b) Cari kebarangkalian bahawa guli biru atau kuning tidak dipilih.
Find the probability that a blue or yellow marble is not chosen.
- [2 markah/ marks]

Jawapan / Answer:



8. Encik Hamdan tinggal di Kelantan. Dia mahu membeli polisi insurans motor untuk kereta miliknya. Maklumat keretanya diberikan dalam Jadual 4 di bawah.
- Encik Hamdan lives in Kelantan. He wants to buy a motor insurance policy for his car.*
- The car details are given in Table 4 below.*

Jumlah yang diinsuranskan <i>Sum insured</i>	RM95 000
Usia kenderaan <i>Age of vehicle</i>	5 tahun 5 years
Kapasiti enjin <i>Engine capacity</i>	1600cc
Diskaun Tanpa Tuntutan (NCD) <i>No Claim Discount (NCD)</i>	45%

Jadual 4 / Table 4

Jadual 5 menunjukkan pengkadaran premium bawah Tarif Motor bagi polisi motor yang dikeluarkan di Semenanjung Malaysia.

Table 5 shows the premium rates under the Motor Tariff for motor policies issued in Peninsular Malaysia.

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc) <i>Engine capacity not exceeding (cc)</i>	Semenanjung Malaysia <i>Peninsular Malaysia</i>	
	Polisi komprehensif (RM) <i>Comprehensive policy</i>	Polisi pihak ketiga (RM) <i>Third party policy</i>
1400	273.80	120.60
1650	305.50	135.00
2200	339.10	151.20
3050	372.60	167.40

Jadual 5 / Table 5

- (a) Nyatakan premium asas bagi polisi pihak ketiga.
State the basic premium for the third party policy.

[1 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

- (b) Menggunakan rumus,
Use the formula,

Rumus mengira premium asas polisi komprehensif bagi Semenanjung Malaysia.
Premium asas = kadar bagi RM1 000 pertama + RM26 bagi setiap RM1 000
atau sebahagian daripada itu bagi nilai yang melebihi RM1 000

The formulae to calculate the basic premium of the comprehensive policy for Peninsular Malaysia:

*Basic premium = Rate for the first RM1 000 + RM26 for each RM1 000 or part
there of on value exceeding the first RM1 000.*

Hitung premium asas bagi polisi komprehensif.

Calculate the basic premium for comprehensive policy.

[2 markah/ marks]

- (c) Seterusnya, hitung premium kasar bagi polisi komprehensif.
Hence, calculate the gross premium for comprehensive policy.

[2 markah/ marks]

Jawapan/ Answer:

(b)

(c)

9. Jadual 6 menunjukkan maklumat kewangan Encik Maniam.

Table 6 shows the financial Information of Encik Maniam.

Pendapatan bulanan <i>Monthly Income</i>	RM5 000
Pendapatan pasif <i>Passive income</i>	RM850
Ansuran kereta <i>Car loan instalment</i>	RM900
Premium insurans <i>Insurance premiums</i>	RM600
Utiliti rumah <i>Home utilities</i>	RM400
Pemberian kepada ibu bapa <i>Allowances for parents</i>	RM300
Perbelanjaan dapur <i>Groceries</i>	RM300

Jadual 6 / *Table 6*

(a) Encik Maniam bercadang menyimpan 10% daripada pendapatan bulanannya untuk simpanan bulanan. Hitung jumlah simpanan bulanannya selepas setahun.

Encik Maniam plans to save 10% of his monthly income for monthly saving. Calculate the total monthly savings after one year.

[2 markah/ *marks*]

(b) Seterusnya, hitung aliran tunai Encik Maniam.

Hence, calculate Encik Maniam cash flow.

[2 markah/ *marks*]

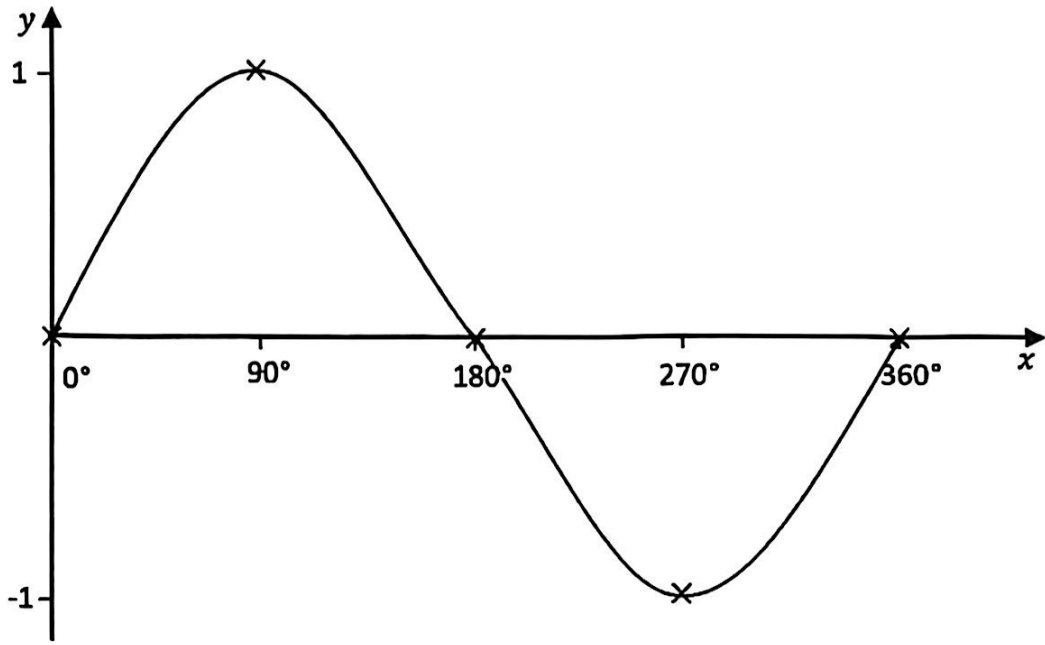
Jawapan/ *Answer.*

(a)

(b)

10. Rajah 4 menunjukkan graf suatu fungsi trigonometri bagi $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

Diagram 4 shows the graph of a trigonometric function of $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.



Rajah 4 / Diagram 4

(a) Nyatakan fungsi trigonometri bagi graf yang ditunjukkan.

State the trigonometric function of the graph shown.

[1 markah/ mark]

Jawapan/ Answer :

(a)

- (b) (i) Rajah 5 di ruang jawapan menunjukkan graf fungsi $y = \tan x$ bagi $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Lakar fungsi trigonometri $y = \tan 2x$ pada rajah yang sama.

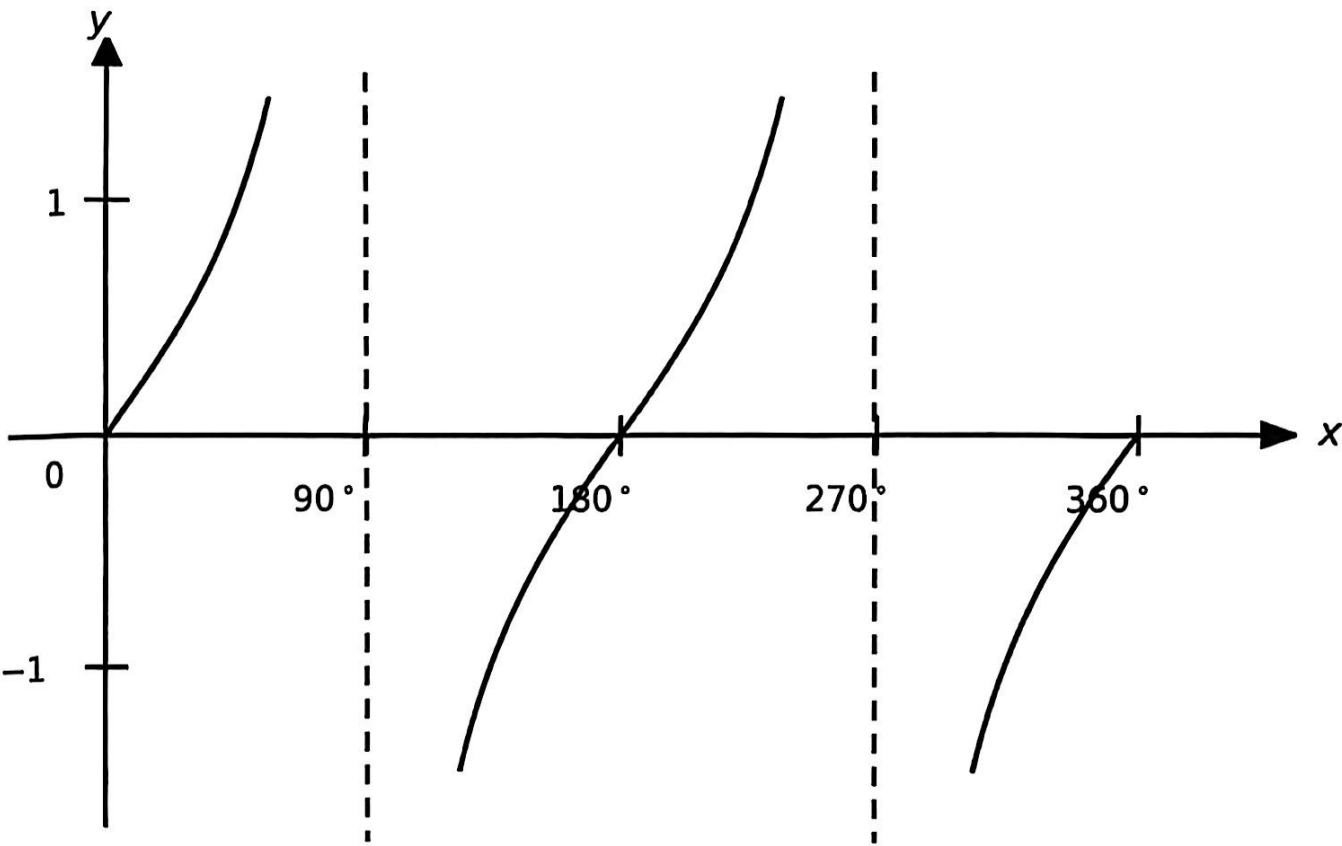
Diagram 5 in the answer space shows the graph of the function $y = \tan x$ for $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Sketch the trigonometric function $y = \tan 2x$ on the same diagram.
[2 markah/ marks]

- (ii) Nyatakan tempoh bagi bagi fungsi $y = \tan 2x$.
State the period of the function $y = \tan 2x$.

[1 markah/ mark]

Jawapan/ Answer :

b (i)



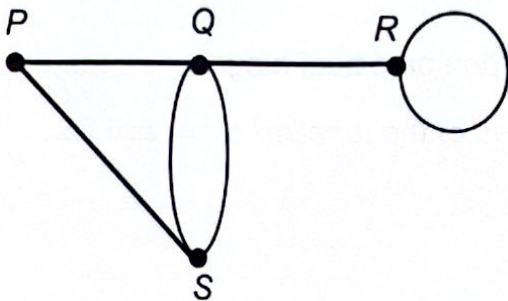
Rajah 5 / Diagram 5

(ii)

Bahagian B
[45 markah]

Jawab **semua** soalan.

11. (a) Rajah 6 menunjukkan satu graf yang mempunyai gelung dan berbilang tepi.
Diagram 6 shows a graph with a loop and multiple edges.



Rajah 6 / Diagram 6

Nyatakan
State

- (i) pasangan bucu berbentuk gelung dan pasangan bucu berbentuk berbilang tepi.
vertex pairs with loop and vertex pairs with multiple edges.
- (ii) $n(E)$
- (iii) bilangan darjah.
Sum of degrees.

[3 markah/ marks]

Jawapan / Answer.

- (i)
- (ii)
- (iii)

(b) Lengkapkan graf terarah di ruang jawapan berdasarkan maklumat dalam Rajah 7.

Complete the directed graph in the answer space based on the information in Diagram 7.

[3 markah/ *marks*]

- (i) Mempunyai satu gelung pada bucu A dan dan satu gelung pada bucu C.

Has one loop at vertex A and one loop at vertex C.

- (ii) AD ialah berbilang tepi.

AD is a multiple edge.

- (iii) $d_{in}(A) = 3, d_{out}(A) = 3$

$$d_{in}(B) = 0, d_{out}(B) = 2$$

$$d_{in}(C) = 3, d_{out}(C) = 2$$

$$d_{in}(D) = 2, d_{out}(D) = 1$$

Rajah 7 / Diagram 7

Jawapan / Answer.

(b)

- (c) Azim dan Rakesh akan menyertai satu pertandingan Fun Run sempena sambutan Hari Karnival STEM di sekolah mereka.

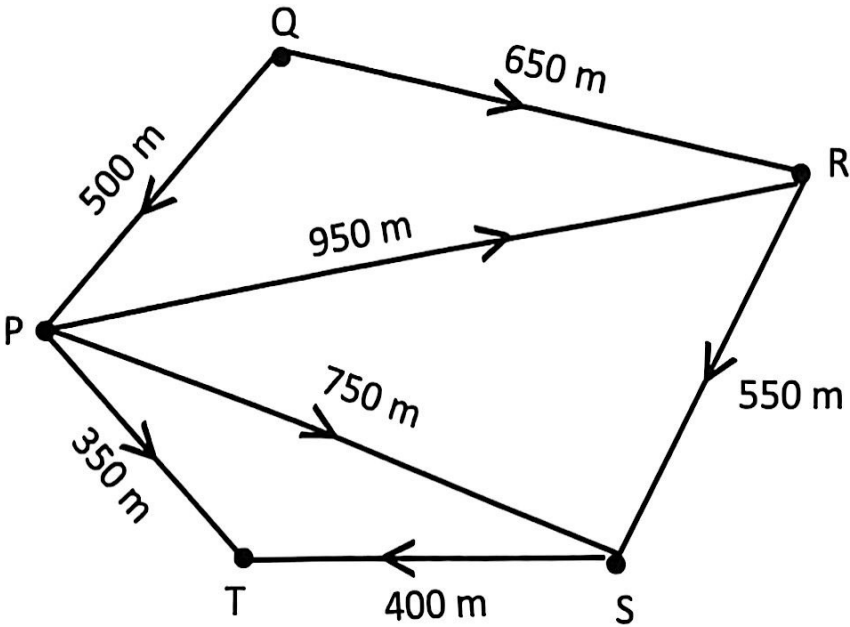
Azim and Rakesh will participate in a Fun Run competition held in conjunction with their school's STEM Carnival Day.

Rajah 8 menunjukkan pilihan laluan untuk mereka menjalankan latihan larian. Bucu Q ialah tempat permulaan dan bucu T ialah tempat terakhir sebelum mereka balik ke rumah.

Diagram 8 shows the route options for them to do their running training. Point Q is the starting point and point T is the last place before they return home.

Nyatakan laluan terpanjang dari Q ke T. Seterusnya hitung jarak tersebut dalam km.
State the longest route from Q to T. Hence, calculate the distance in km.

[3 markah/ marks]



Rajah 8 / Diagram 8

Jawapan / Answer:

(c)

12. Jadual 7.1 menunjukkan tinggi, dalam cm, bagi 50 orang murid dalam kelas 4 Bestari.

Table 7.1 shows the heights, in cm, of 50 students in class 4 Bestari.

Tinggi (cm) Height (cm)	Kekerapan Frequency
140 – 144	2
145 – 149	6
150 – 154	14
155 – 159	12
160 – 164	10
165 – 169	6

Jadual 7.1 / Table 7.1

- a) Lengkapkan Jadual 7.2 pada ruang jawapan.
Complete Table 7.2 in the answer space.

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

a)

Sempadan atas (cm) Upper boundary (cm)	Kekerapan Longgokan Cumulative Frequency
139.5	0
144.5	
149.5	
154.5	
159.5	
164.5	
169.5	

Jadual 7.2 / Table 7.2

- (b) Anda mesti menggunakan pensel 2B atau BB untuk soalan ini. Menggunakan skala 2 cm kepada 5 cm pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 orang murid pada paksi mencancang, lukis satu histogram longgokan berdasarkan maklumat dalam Jadual 7.2
You must use a 2B or BB pencil for this question. Using the scale of 2 cm to 5 cm on the horizontal axis and 2 cm to 5 students on the vertical axis, draw a cumulative histogram based on the information in Table 7.2.

[4 markah/marks]

- (c) (i) Pada graf di (b), lukis satu ogif. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

On the graph in (b), draw an ogive. You may use a flexible curve rule.

[1 markah/marks]

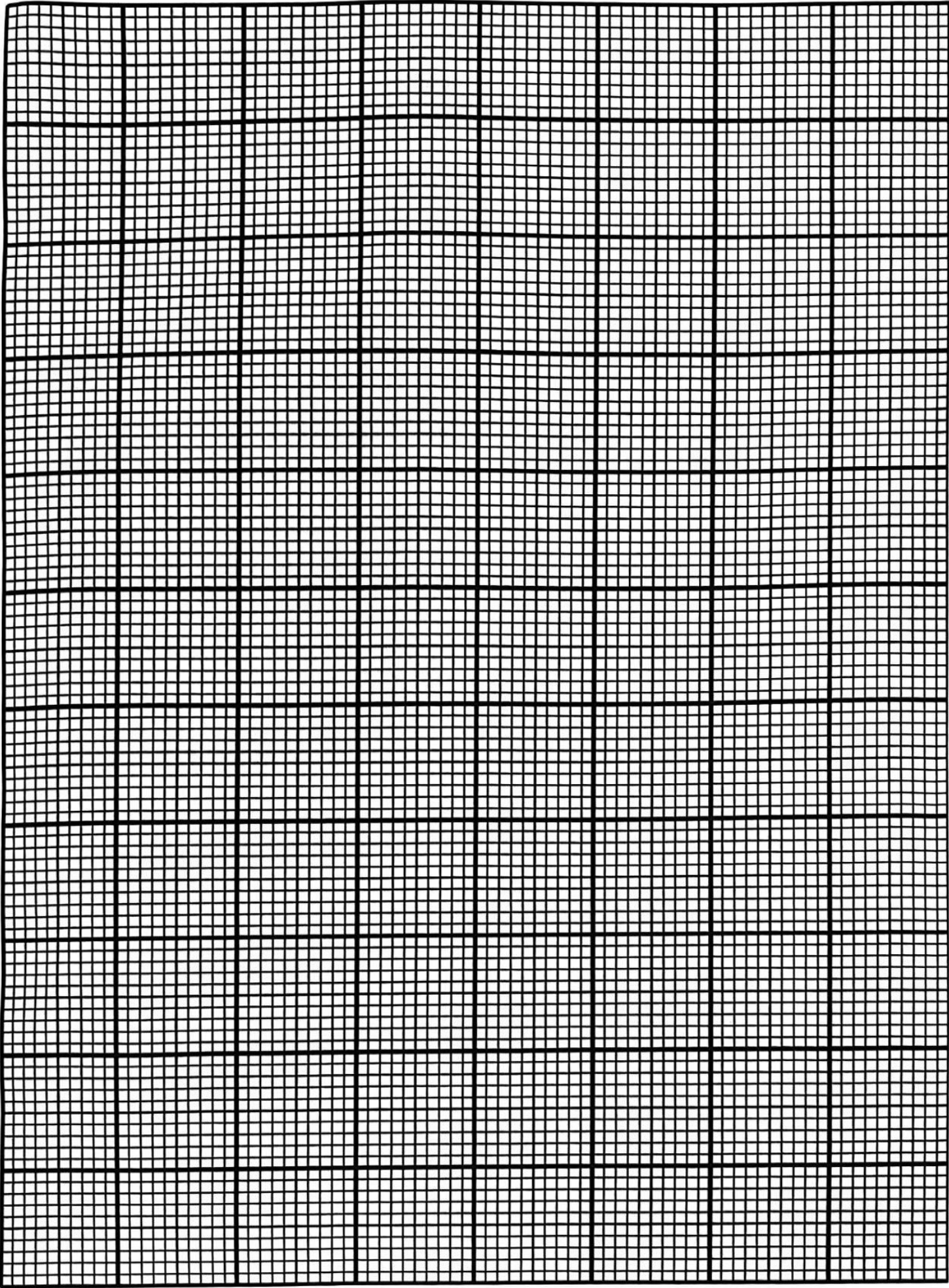
- (ii) Cari persentil ke-10.

Find the 10th percentile.

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

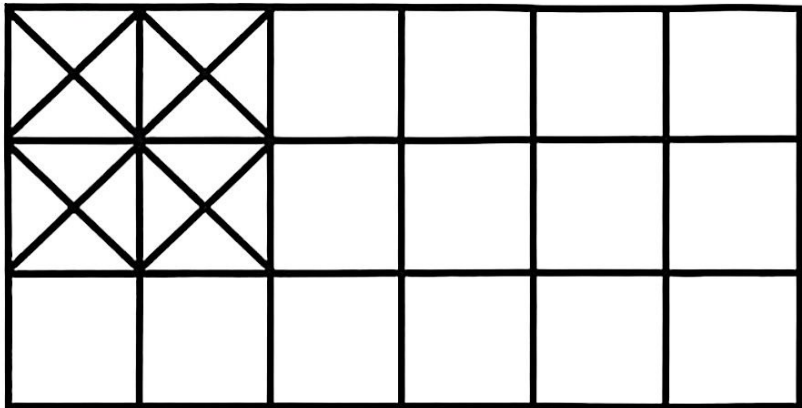
(ii)



13. (a) Rajah 9.1 pada ruang jawapan menunjukkan satu teselasi. Lengkapkan teselasi itu dengan memenuhi keseluruhan ruang.
- The diagram 9.1 in the answer space shows a tessellation. Complete the tessellation by filling the entire space.*

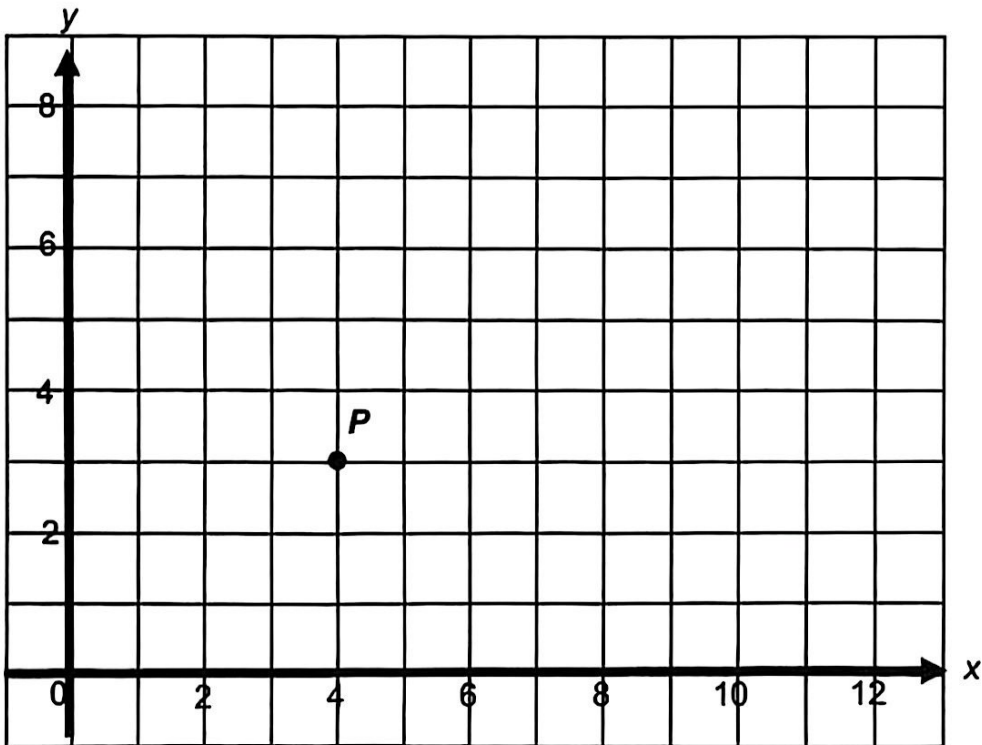
[1 markah/ mark]

Jawapan/ Answer :



Rajah 9.1 / Diagram 9.1

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan titik *P* pada satu satah Cartes.
- Diagram 9.2 shows point *P* on a Cartesian plane.*



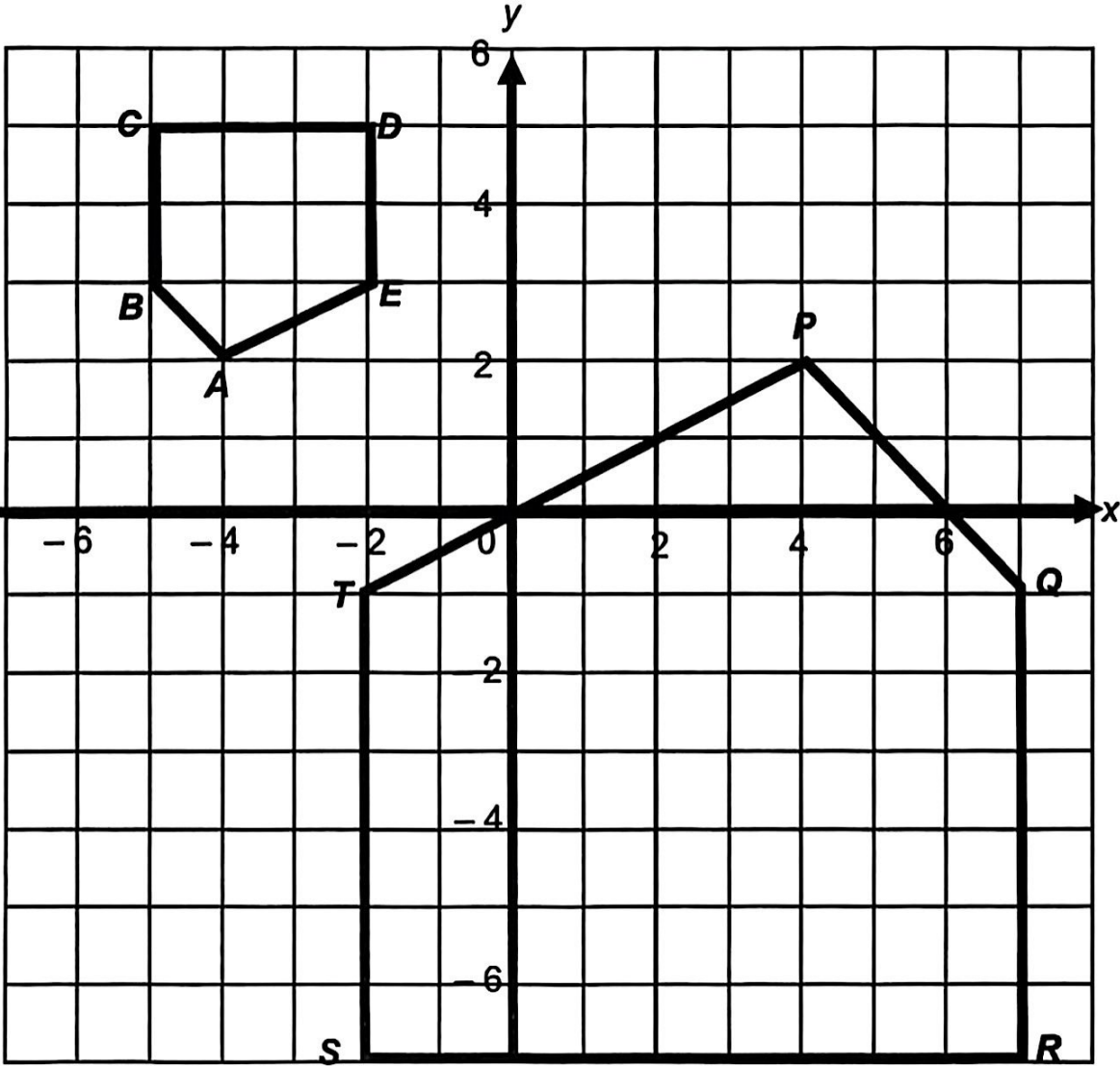
Rajah 9.2 / Diagram 9.2

Transformasi **T** ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 3 \end{pmatrix}$.
Transformasi **R** ialah satu putaran 90° lawan arah jam pada pusat (4,4).
Nyatakan koordinat imej bagi titik **P** di bawah transformasi **RT**.
*Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -3 \\ 3 \end{pmatrix}$.
Transformation **R** is an anticlockwise rotation 90° about the centre (4,4).
State the image coordinates of point **P** under the transformation **RT**.*

[2 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :

- (c) Rajah 9.3 menunjukkan pentagon PQRST ialah imej bagi pentagon ABCD di bawah satu transformasi tunggal yang dilukis pada satu satah Cartes.
- Diagram 9.3 shows that pentagon PQRST is the image of pentagon ABCD under a single transformation drawn on a Cartesian plane.*



Rajah 9.3/ Diagram 9.3

- (i) Huraikan selengkapnya transformasi tersebut.
Describe fully the transformation.

[3 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :

- (ii) (a) Nyatakan nisbah luas pentagon $ABCDE$ kepada luas pentagon $PQRST$.
State the ratio of area of pentagon $ABCDE$ to the area of pentagon $PQRST$.
- (b) Jumlah luas pentagon $ABCDE$ dan pentagon $PQRST$ ialah 75 unit^2 .
Hitung luas pentagon $ABCDE$.
*The total area of pentagon $ABCDE$ and pentagon $PQRST$ is 75 unit^2 .
Calculate the area of pentagon $ABCDE$.*

[3 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :

(a)

(b)

14. Jadual 8(i) menunjukkan maklumat yang berkaitan dengan pengiraan cukai pendapatan Puan Aina.

Table 8(i) shows information that relates to the calculation of Puan Aina's income tax.

Perkara <i>Item</i>	Jumlah amaun (RM) <i>Total amount (RM)</i>
Pendapatan Tahunan <i>Annual Income</i>	50 400
Pelepasan cukai <i>Tax relief</i>	15 300
Pengecualian cukai <i>Tax exemption</i>	120
Rebat cukai <i>Tax rebate</i>	400
Zakat	150

Jadual 8(i) / Table 8 (i)

(a) (i) Hitung pendapatan bercukai Puan Aina.
Calculate Puan Aina's taxable income.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer:

(b) Jadual 8(ii) menunjukkan Kadar Cukai Pendapatan Individu untuk Tahun Taksiran 2025,
Table (ii) shows: Individual Income Tax Rates For Assessment Year of 2025.

Banjaran Pendapatan Bercukai (RM) <i>Taxable Income Rate</i>	Pengiraan (RM) <i>Calculation (RM)</i>	Kadar (%) <i>Rate (%)</i>	Cukai (RM) <i>Tax (RM)</i>
20 001 – 35 000	20 000 pertama <i>On the first 20 000</i>		150
	15 000 berikutnya <i>next 15 000</i>	3	450
35 001 – 50 000	35 000 pertama <i>On the first 35 000</i>		600
	15 000 berikutnya <i>next 15 000</i>	8	1 200
50 001 – 70 000	50 000 pertama <i>On the first 50 000</i>		1 500
	20 000 berikutnya <i>next 20 000</i>	11	2 200

Jadual 8(ii) / Table 8 (ii)

(i) Hitung cukai pendapatan yang perlu dijelaskan Puan Aina pada tahun itu.
calculate the income tax that Puan Aina must pay that year.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- (ii) Potongan cukai bulanan (PCB) Puan Aina adalah RM22.50. Adakah dia perlu membayar baki cukai pendapatannya? Berikan justifikasi anda.

Puan Aina monthly tax reduction (PCB) was RM22.50.

Does he need to pay the balance of his income tax? Justify your answer.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer.

- (iii) Pendapatan bercukai Puan Aina dan suami bagi kiraan taksiran cukai bersama ialah RM 69 850.

The taxable income of Mrs. Aina and her husband for the joint tax assessment calculation is RM 69 850.

- (a) nyatakan nilai bagi cukai dasar.

state the value of the basic tax.

[1 markah / mark]

- (b) hitung cukai atas baki.

calculate the tax on the balance.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer.

(a)

(b)

15. (a) Diberi bahawa $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} g & h & i & j \\ k & l & m & n \end{bmatrix} = P$

It is given $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \end{bmatrix} \begin{bmatrix} g & h & i & j \\ k & l & m & n \end{bmatrix} = P$

Nyatakan peringkat matriks P .

State the order of matrix P .

[1 markah / mark]

Jawapan/ Answer :

(b) Nyatakan matriks M bagi persamaan berikut.

State matrix M in the following equation.

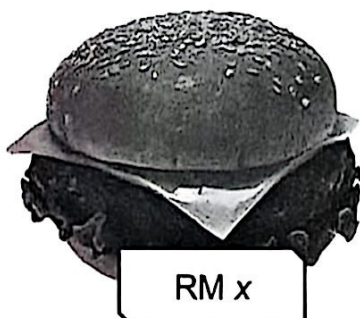
$$M \begin{pmatrix} 7 & 4 \\ -3 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 4 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$$

[1 markah/ mark]

Jawapan/ Answer :

- (c) Sebuah gerai menjual burger dan roti sosej. Pada satu hari tertentu, sebanyak 80 burger dan 40 roti sosej terjual dengan hasil jualan sebanyak RM600. Harga burger adalah RM1.50 lebih mahal berbanding roti sosej.

A stall sells burger buns and sausage buns. On a certain day, 80 units of burgers and 40 sausage buns were sold with a sales revenue of RM600. The price of burger is RM1.50 more expensive than sausage buns.



- (i) Menggunakan kaedah matriks, hitung harga sebiji burger dan harga sebiji roti sosej.

Using the matrix method, calculate the price of a burger and the price of a sausage bun.

[5 markah/ marks]

Jawapan/ Answer :

- (ii) Seorang pelanggan membeli 5 biji burger dan beberapa biji roti sosej dengan harga RM59.50. Menggunakan pendaraban matriks, tentukan bilangan roti sosej yang dibeli.

A customer bought 5 burgers and some sausage rolls for RM59.50.

Using matrix multiplication, determine the number of sausage rolls purchased.

[2 markah / marks]

Bahagian C

[15 markah]

Jawab **satu** soalan sahaja.

16. SMK Johan Pertama akan mengadakan hari Sambutan Jubli Perak 2026.

SMK Johan Pertama will be celebrating its Silver Jubilee 2026.

- (a) Cikgu Ally merupakan seorang pengurus program bagi sambutan Hari Jubli Perak. Dia ingin membentuk satu pasukan nyanyian berirama yang terdiri daripada murid perempuan dan murid lelaki bagi sambutan majlis perasmian hari tersebut. Cikgu Ally mengambil 35 orang murid dengan nisbah bilangan murid lelaki kepada bilangan murid perempuan ialah 3 : 4. Hitung bilangan murid lelaki dan bilangan murid perempuan.

Cikgu Ally is the program manager for the Silver Jubilee celebration. She wants to form a choral speaking team consisting of both male and female students for the opening ceremony. Cikgu Ally selects 35 students, where the ratio of the number of male students to the number of female students is 3 : 4. Calculate the number of male students and the number of female students.

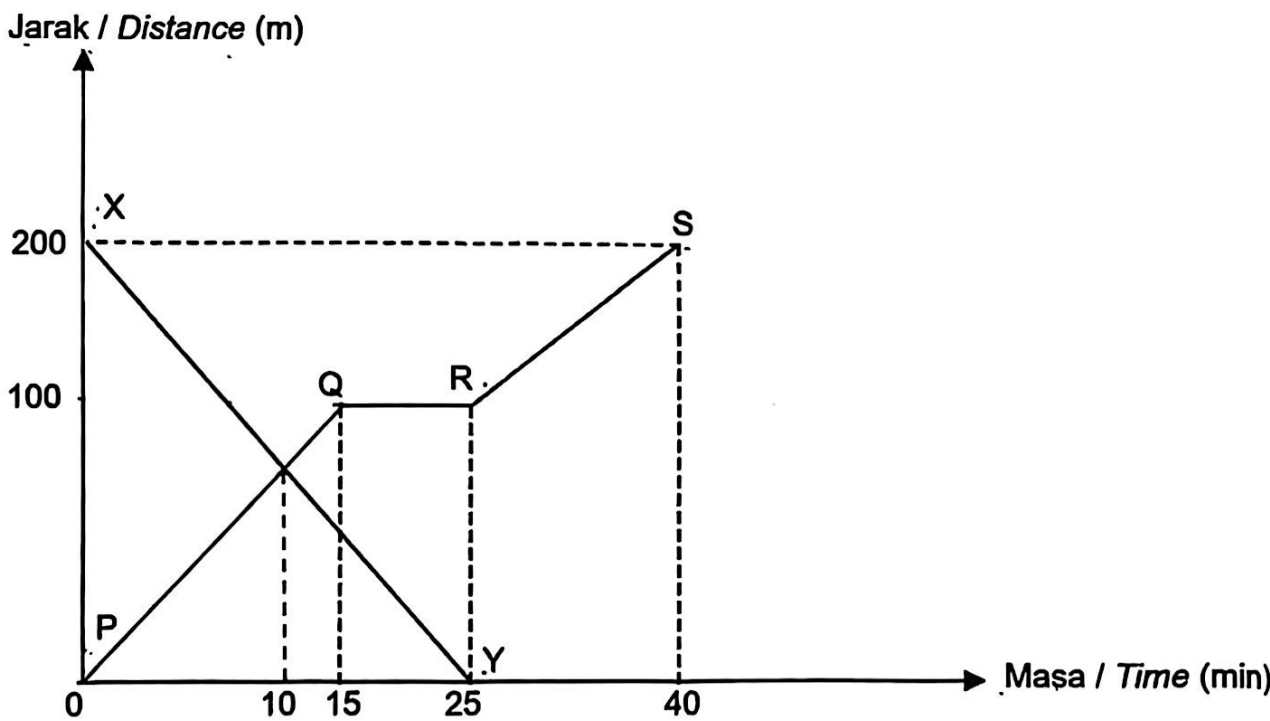
[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b) Cikgu Nopa memilih dua pasukan, pasukan A atau pasukan B untuk pembarisan pembukaan majlis perasmian tersebut. Rajah 10 menunjukkan graf jarak – masa bagi perjalanan latihan pasukan A dan pasukan B.

Teacher Nopa selects two teams, Team A or Team B for the march-past of the opening ceremony. Diagram 10 shows the distance – time graph of the journey of training Team A and Team B.



Rajah 10 / Diagram 10

Graf XY mewakili perjalanan pasukan A dan graf PQRS mewakili perjalanan Pasukan B. Kedua-dua pasukan itu bermula jam 8.45 pagi melalui laluan yang sama.

The graph XY represents the journey of the Team A and the graph PQRS represents the journey Team B. Both of the teams start their journey at 8.45 a.m at the same route.

Hitung,
Calculate,

- (i) tempoh masa, pasukan B berehat seketika.
state duration of time, in minutes, team B rests.

[1 markah/ mark]



(ii) masa, apabila kedua-dua pasukan itu bertemu selepas bergerak.

at what time did the teams meet after start their journey.

[1 markah/ marks]

(iii) beza laju purata, dalam kmj^{-1} , kedua-dua pasukan bagi keseluruhan perjalanan.

The difference the average speed, in kmh^{-1} , the both teams for the whole journey.

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

(b) (i)

(ii)

(iii)

- (c) Sempena Sambutan Jubli Perak sekolah, Cikgu Nopa merancang untuk mengadakan Ujian Inventori Minat Kerjaya bagi semua murid Tingkatan 5. Ujian ini menggunakan Kod Holland (RIASEC) untuk mengenal pasti kecenderungan kerjaya murid selepas SPM 2026. Beliau memilih dua orang murid sebagai model bagi ujian personaliti tersebut.

Jadual 9 menunjukkan catatan markah yang diperoleh oleh dua orang murid tersebut dalam sesi latihan bagi lima ciri personaliti (Realistik, Penyiasatan, Artistik, Sosial dan Konvensional).

In conjunction with the school's Silver Jubilee Celebration, Teacher Nopa plans to conduct a Career Interest Inventory Test for all Form 5 students. This test uses the Holland Code (RIASEC) to identify students' career tendencies after SPM 2026. She selects two students as models for the personality test.

Table 9 shows the marks obtained by the two students across five training sessions for the personality traits (Realistic, Investigative, Artistic, Social and Conventional).

Murid/ Student	Markah/ Marks				
	1 - 5	6 -10	11 - 15	16 - 20	21 - 25
Qilla	2	6	14	6	2
Liza	5	7	6	7	5

Jadual 9 / Table 9

- Berdasarkan maklumat dalam Jadual 9,
Based on the information in Table 9,
- (i) hitung min markah ujian Qilla,
calculate the mean of Qilla's test.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- (ii) Diberi bahawa min bagi kedua-dua orang murid adalah sama. Jika sisihan piawai bagi Liza ialah 6.71, siapakah yang akan dipilih sebagai model bagi ujian personaliti tersebut? Berikan justifikasi.

Given that the mean for both students is the same. If the standard deviation for Liza is 6.71, who will be chosen as the model for the personality test? Give justification.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- (d) Persatuan Alumni sekolah menjual dua pakej sumbangan untuk menaik taraf dewan sekolah. Ahmad ingin membeli dua pakej tersebut.

Alumni Association is selling two types of donation coupon packages to upgrade the school hall. Ahmad wants to purchase both packages.

Pakej pembelian Ahmad.

Purchased Packages by Ahmad.

	Pakej Berlian: $(x + 2)$ keping kupon bernilai RM 100 setiap satu. <i>Diamond Package : $(x + 2)$ coupons valued at RM 100 each.</i>
	Pakej Emas: y keping kupon bernilai RM 20 setiap satu. <i>Gold Packages : y coupons valued RM 20 each.</i>

- (i) Jika jumlah yang perlu dibayar ialah RM z untuk kedua-dua pakej. Tulis satu ungkapan bagi jumlah nilai sumbangan bagi satu Pakej Berlian dan Pakej Emas, z dalam sebutan x dan y .

If the total of packages is RM z . Write an expression for the total contribution value of one Diamond Package and Gold Package, z in terms of x and y .

[1 markah / mark]

- (ii) Diberi bahawa bilangan kupon Pakej Emas yang dibeli oleh Ahmad ialah dua kali bilangan kupon Pakej Berlian. Ahmad membelanjakan sejumlah RM 560.00 untuk kedua-dua pakej tersebut.

Given that the number of Gold Packages coupons purchased by Ahmad is twice the number of Diamond Packages coupons. Ahmad spends a total of RM 560.00 on both packages.

Hitung bilangan kupon Pakej Berlian yang dibeli oleh Ahmad.

Calculate the number of Diamond Packages coupons purchased by Ahmad.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(d) (i)

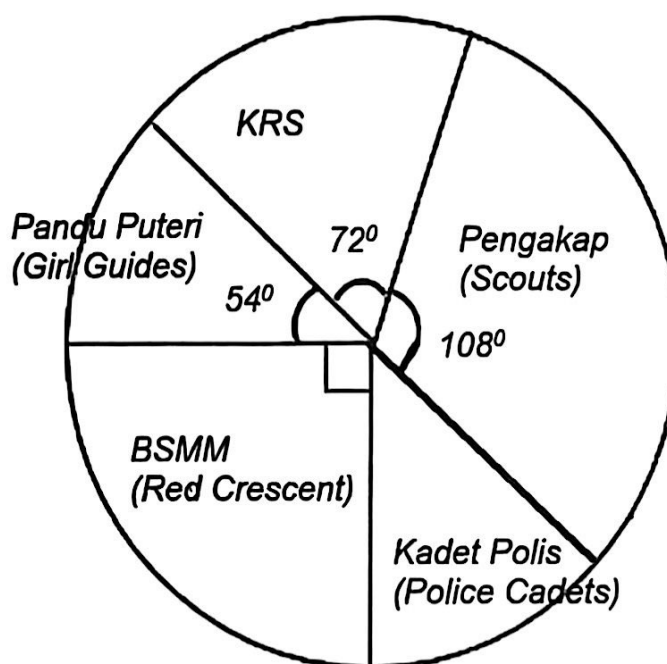
(ii)

17. SMK Gemilang ingin menganjurkan Hari Kokurikulum yang melibatkan gerai jualan, perkhemahan dan persembahan bakat.

SMK Gemilang organises a Co-curricular Day that involves sales booths, camping and talents show.

- (a) Rajah 11 menunjukkan sebuah carta pai bagi penyertaan 100 orang murid dalam acara pertandingan persembahan bakat mengikut unit beruniform.

Diagram 11 shows a pie chart of the participation of 100 students in the Talent Show competition event according to their uniformed units.



Rajah 11 / Diagram 11

Berdasarkan carta pai, hitung

Based on the pie chart, calculate

- (i) nisbah bilangan peserta unit Pengakap kepada unit Kadet Polis.

the ratio of the number of participants from the Scouts to the Police Cadets in its simplest form.

[2 markah / marks]

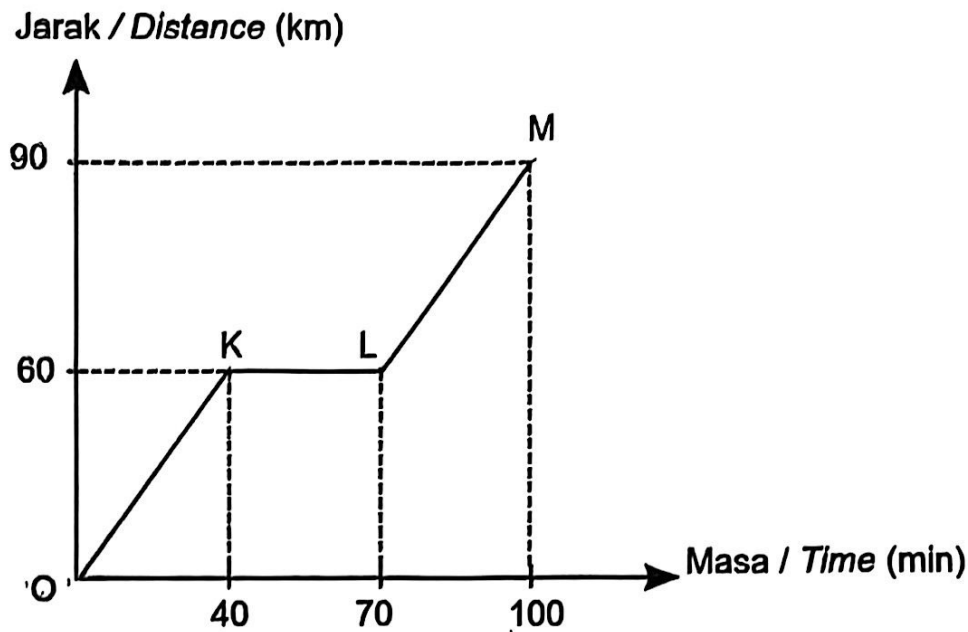
- (ii) jumlah peratus peserta daripada unit BSMM,
total of percentage of participants from the Red Crescent.

[1 markah / mark]

Jawapan / Answer :
(a) (i)

(ii)

- (b) Rajah 12 menunjukkan graf Jarak-masa perjalanan sebuah bas, OKLM yang membawa pasukan Pengakap dari sekolah ke tapak perkhemahan yang terletak 90 km.
- Diagram 12 shows the distance-time graph of the journey of a bus,OKLM carrying the Scouts team from school to a campsite located 90 km.*



Rajah 12 / Diagram 12

- (i) Berdasarkan graf, nyatakan tempoh masa, dalam minit, bas tersebut berada dalam keadaan pegun.

Based on the graph, state the duration of time, in minutes, that the bus was stationary.

[1 markah / mark]

- (ii) Hitung laju bas itu, dalam kmj^{-1} , bagi 40 minit yang pertama.

Calculate the speed of the bus, in kmh^{-1} , for the first 40 minutes.

[2 markah / marks]

- (iii) Huraikan gerakan bas untuk tempoh 30 minit yang terakhir.

Describe the bus's movement for the last 30 minutes.

[1 markah / mark]

Jawapan / Answer :

(b) (i)

(ii)

(iii)

- (c) Rajah 13 menunjukkan plot batang daun bagi skor sekumpulan murid dalam satu pertandingan *Explorace*.
Diagram 13 shows stem-and-leaf plot of the scores of the group of student in Explorace competition.

Batang (Stem)	Daun (Leaf)
6	4 8 9
7	2 5 5 7 8
8	1 3 5 5 8
9	0 2

Rajah 13 / Diagram 13

- (i) Hitung min skor bagi murid ini.
Calculate the mean score of these students.
[1 markah / mark]
- (ii) Hitung sisihan piawai bagi data plot batang-daun.
Calculate the standard deviation of data from a stem-and- leaf plot.
[2 markah / marks]
- (iii) Jika setiap skor bertambah sebanyak 1 markah, apakah yang berlaku pada julat skor pertandingan tersebut?
If the each score increases by 1 marks, what happens to the score range scores of the group of student in Explorace competition.
[1 markah / mark]

Jawapan / Answer :

(c) (i)

(ii)

(iii)

- (d) Sempena Hari Kokurikulum, Kelab Kerjaya ingin menjual dua jenis set makanan, **Set A** (Burger) dan **Set B** (Nasi Lemak). Maklumat jualan adalah seperti berikut:

*In conjunction with Co-curricular Day, the Career Club wants to sell two types of food sets, **Set A** (Burger) and **Set B** (Nasi Lemak). The sales information is as follows:*

Pada waktu pagi, kelab tersebut menjual 30 Set A dan 20 Set B dengan jumlah kutipan RM 190.

In the morning, the club sold 30 units of Set A and 20 units of Set B with a total collection of RM 190.

Pada waktu tengah hari, harga Set A telah dikurangkan sebanyak RM 1.00 sebagai promosi, manakala harga Set B kekal. Mereka berjaya menjual 40 Set A dan 10 Set B dengan jumlah kutipan RM 180.

In the afternoon, the price of Set A was reduced by RM 1.00 as a promotion, while the price of Set B remained the same. They successfully sold 40 units of Set A and 10 units of Set B with a total collection of RM 180.

Hitung harga asal bagi satu unit Set A dan satu unit Set B.

Calculate the original price of one unit of Set A and one unit of Set B.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(d)

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER