

NAMA: TINGKATAN:

MODUL KM² JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA
TINGKATAN 5
TAHUN 2023

SET 1
(PEMULIHAN)
MATEMATIK
KERTAS 2
(1449/2)

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah diperoleh
1 Tulis nama dan tingkatan anda pada ruang 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 Melayu atau Bahasa Inggeris.	1	3	
	2	4	
	3	3	
	4	4	
	5	4	
	6	3	
	7	5	
	8	5	
	9	6	
	10	3	
B	11	9	
	12	8	
	13	10	
	14	9	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi **26** halaman bercetak.

NOMBOR DAN OPERASI NUMBER AND OPERATIONS

- | | |
|--|--|
| <p>1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$</p> <p>3 $(a^m)^n = a^{mn}$</p> <p>5 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m$</p> <p>7 Faedah mudah / <i>Simple interest</i>, $I = Prt$</p> <p>9 Jumlah bayaran balik / <i>Total repayment</i>, $A = P + Prt$</p> <p>10 $\text{Premium} = \frac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RMx}} \times (\text{Kadar premium per RMx})$ $\text{Premium} = \frac{\text{Face value of policy}}{\text{RMx}} \times (\text{Premium rate per RMx})$</p> <p>11 $\text{Jumlah insurans yang harus dibeli} = \left(\frac{\text{Peratusan}}{\text{ko-insurans}} \right) \times \left(\frac{\text{Nilai boleh}}{\text{insurans harta}} \right)$ $\text{Amount of required insurance} = \left(\frac{\text{Percentage of}}{\text{co-insurance}} \right) \times \left(\frac{\text{Insurable value}}{\text{of property}} \right)$</p> | <p>2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$</p> <p>4 $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$</p> <p>6 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$</p> <p>8 Nilai matang/<i>Maturity value</i>, M
 $= P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$</p> |
|--|--|

PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

- | | |
|--|--|
| <p>1 Jarak / <i>Distance</i> = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$</p> <p>3 Laju Purata = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$
 <i>Average speed</i> = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$</p> <p>4 $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$</p> | <p>Titik Tengah / <i>midpoint</i></p> <p>2 $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$</p> <p>4 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$</p> <p>5 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
 $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$</p> |
|--|--|

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRY

- 1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem* $c^2 = a^2 + b^2$
- 2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon*
 $= (n - 2) \times 180^\circ$
- 3 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan = πr^2
Area of circle = πr^2
- 5 $\frac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Arc length}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 6 $\frac{\text{Luas sektor}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 7 Luas layang = $\frac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru
Area of kite = $\frac{1}{2} \times \text{product of two diagonals}$
- 8 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi
Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
- 9 Luas permukaan silinder = $2\pi r^2 + 2\pi rh$
Surface area of cylinder = $2\pi r^2 + 2\pi rh$
- 10 Luas permukaan kon = $\pi r^2 + \pi rs$
Surface area of cone = $\pi r^2 + \pi rs$
- 11 Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 12 Isi padu prisma = luas keratan rentas $\times$ tinggi
Volume of prism = *cross sectional area* $\times$ *height*
- 13 Isi padu silinder = $\pi r^2 h$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

- 14 Isi padu kon = $\frac{1}{3}\pi j^2 t$
Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 15 Isi padu sfera = $\frac{4}{3}\pi j^3$
Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- 16 Isi padu piramid = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
Volume of pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
- 17 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
Scale factor, k = $\frac{PA'}{PA}$
- 18 Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$
Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY

- 1 Min / Mean, $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$
- 2 Min / Mean, $\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$
- 3 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}$
- 4 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}$
- 5 Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$
- 6 Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}}$
- 7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
- 8 $P(A') = 1 - P(A)$

Bahagian A

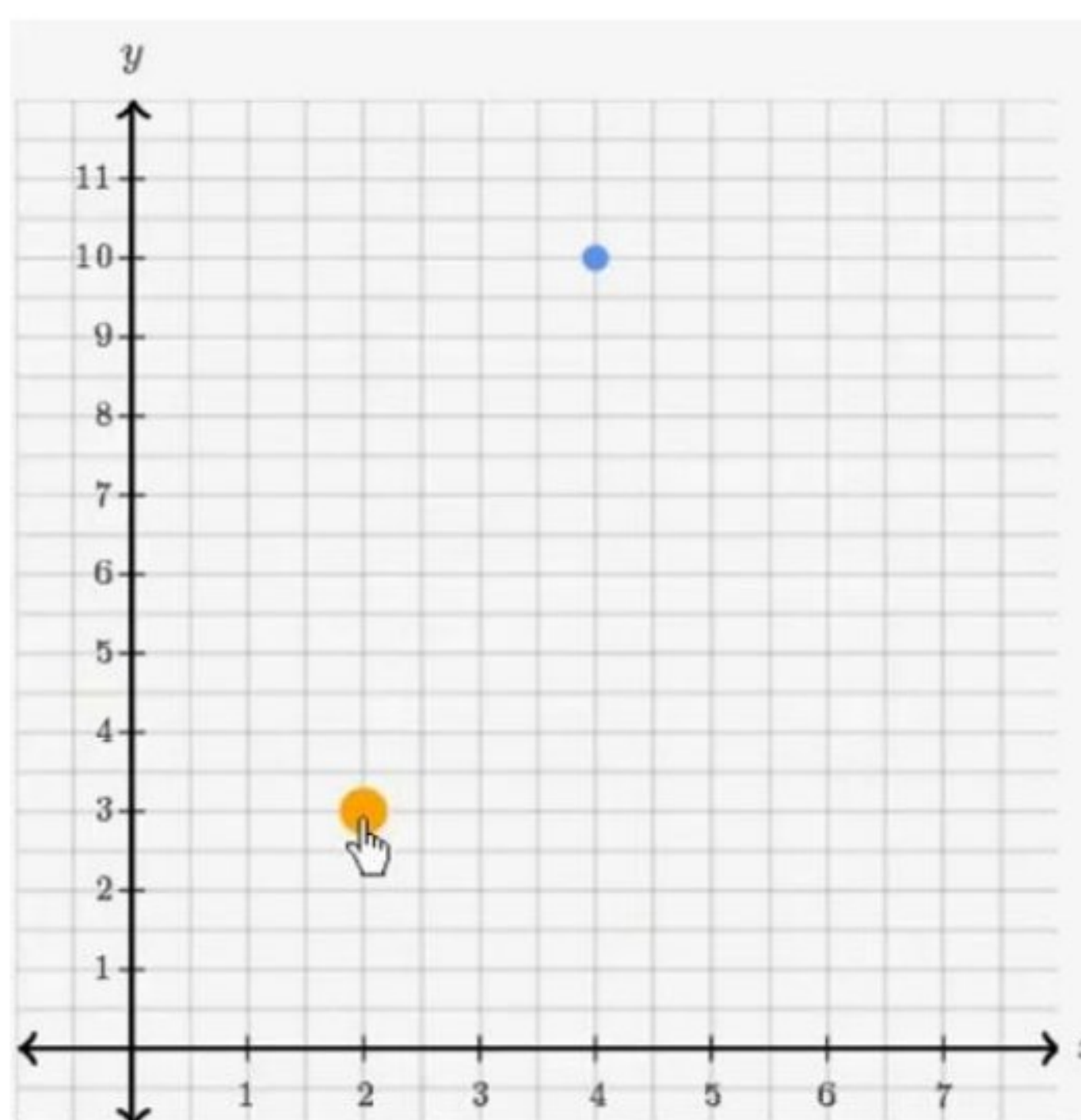
[40 markah]

Jawab semua soalan

- 1** Nina tinggal di Jalan Utama 1 dan Blok 3 diwakili oleh koordinat (2, 3) manakala sekolah Nina pula berada di Jalan Utama 4 dan Blok 10 diwakili oleh koordinat (4, 10) seperti dalam Rajah 1. Dia berjalan menuju Jalan Utama 4 dan menuju ke Blok 10.

Nina lives in Jalan Utama 1 and Block 3 represented by coordinates (2, 3) while Nina's school is in Jalan Utama 4 and Block 10 represented by coordinates (4, 10) as in Diagram 1. She walked towards Jalan Utama 4 and headed towards Block 10.

- (a) Tentukan jarak di antara rumah Nina dan sekolah.
Determine the distance between Nina's house and the school.
- (b) Berapa blok yang Nina lalui ketika menuju ke sekolah?
How many blocks did Nina walk on her way to school?



Rajah/Diagram 1

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

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

“9 ialah nombor perdana dan nombor ganjil”
 “9 is a prime number and an odd number”

- (b) Nyatakan akas bagi implikasi berikut.
State the converse of the following implications.

“Jika $x + 3 = 7$ maka $x = 4$ ”
 “If $x + 3 = 7$, then $x = 4$ ”

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor 7, 35, 111, ... yang mengikut pola berikut.
Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers 7, 35, 111, ... which follows the following pattern.

$$\begin{aligned} 7 &= 4(1)^3 + 3 \\ 35 &= 4(2)^3 + 3 \\ 111 &= 4(3)^3 + 3 \end{aligned}$$

·
·
·

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b) Akas/converse :

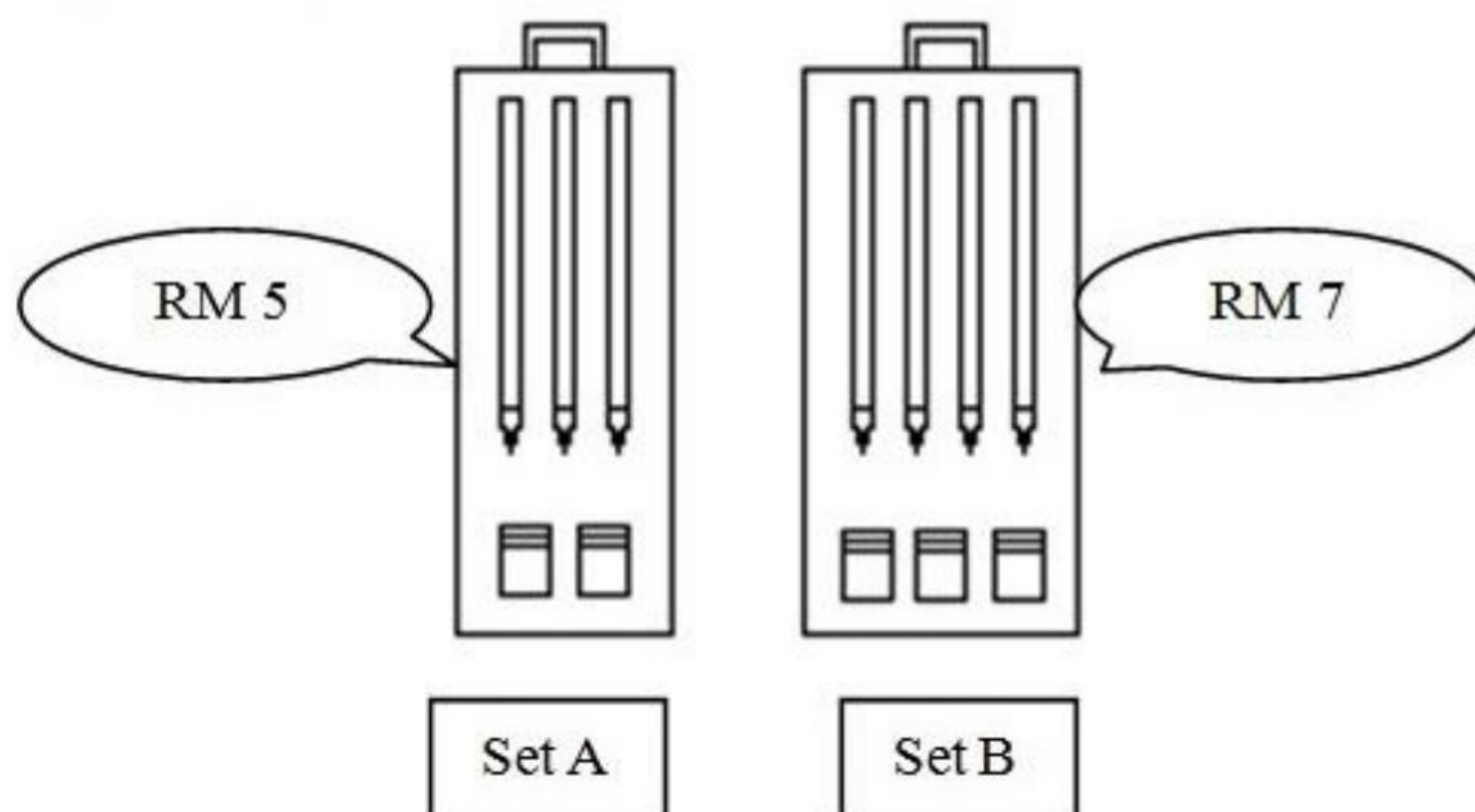
(c) Kesimpulan/Conclusion :

- 3 Encik Ahmad mendeposit RM19 000 dalam akaun simpanan tetap di sebuah bank selama 7 tahun dengan kadar faedah 5.5% setahun. Cari jumlah faedah yang diperoleh Encik Ahmad jika beliau diberikan faedah kompaun yang dikompaun setiap enam bulan.
Encik Ahmad deposited RM19 000 in a fixed savings account in a bank for 7 years with an interest rate of 5.5% per annum. Find the amount of interest earned by Encik Ahmad if he is given compound interest which is compounded every six months.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 4 Lily ke kedai alat tulis untuk membeli set pensel dan pemadam untuk dijadikan hadiah untuk kuiz Matematik. Rajah 4 menunjukkan alat tulis yang dibeli oleh Lily.
Lily went to the stationery store to buy a set of pencils and erasers to be used as prizes for a Mathematics quiz. Diagram 4 shows the stationeries bought by Lily.



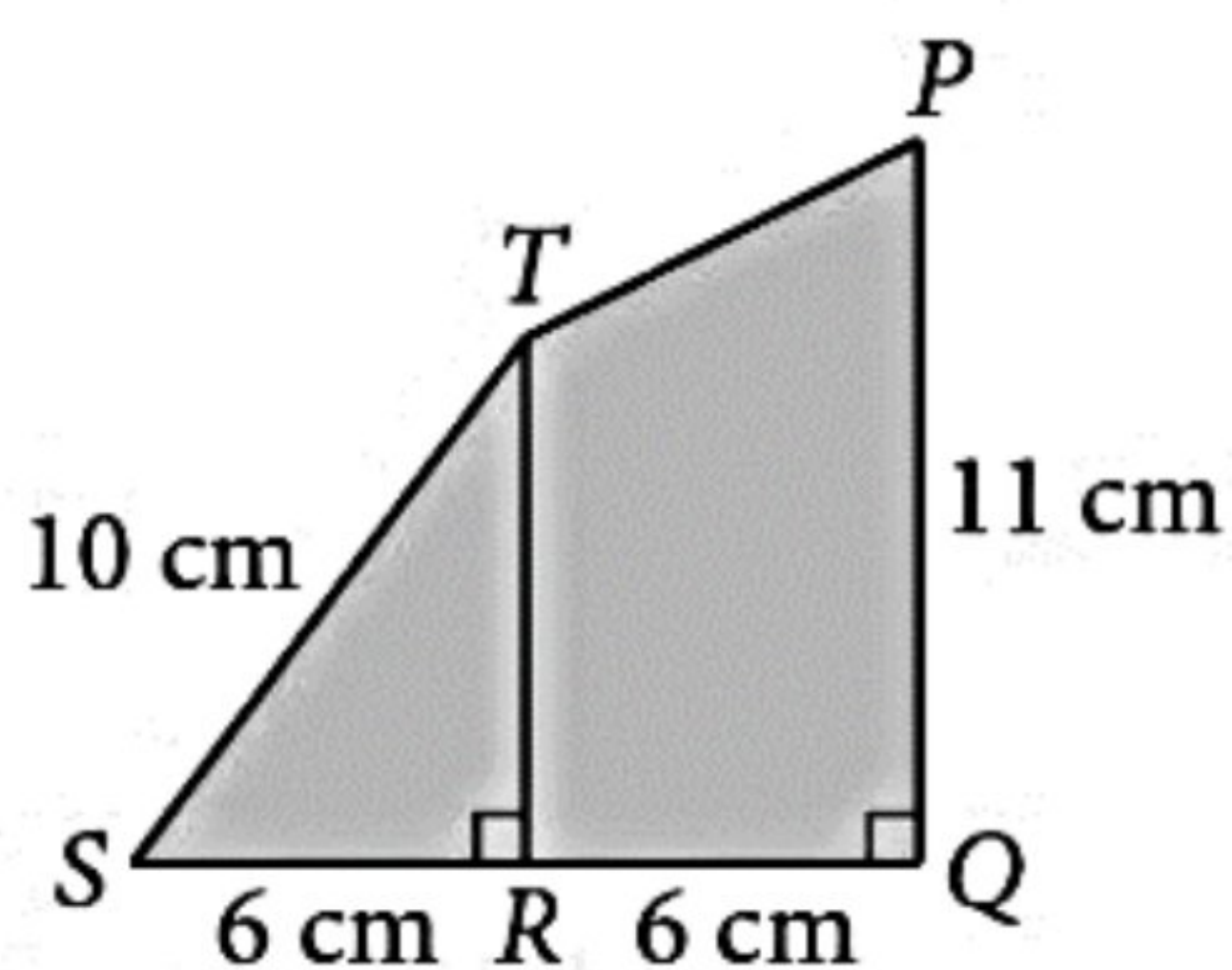
Rajah/Diagram 4

Berapakah harga sebenar sebatang pensel dan pemadam itu?
What is the actual price of a pencil and an eraser?

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

5



Rajah/Diagram 5

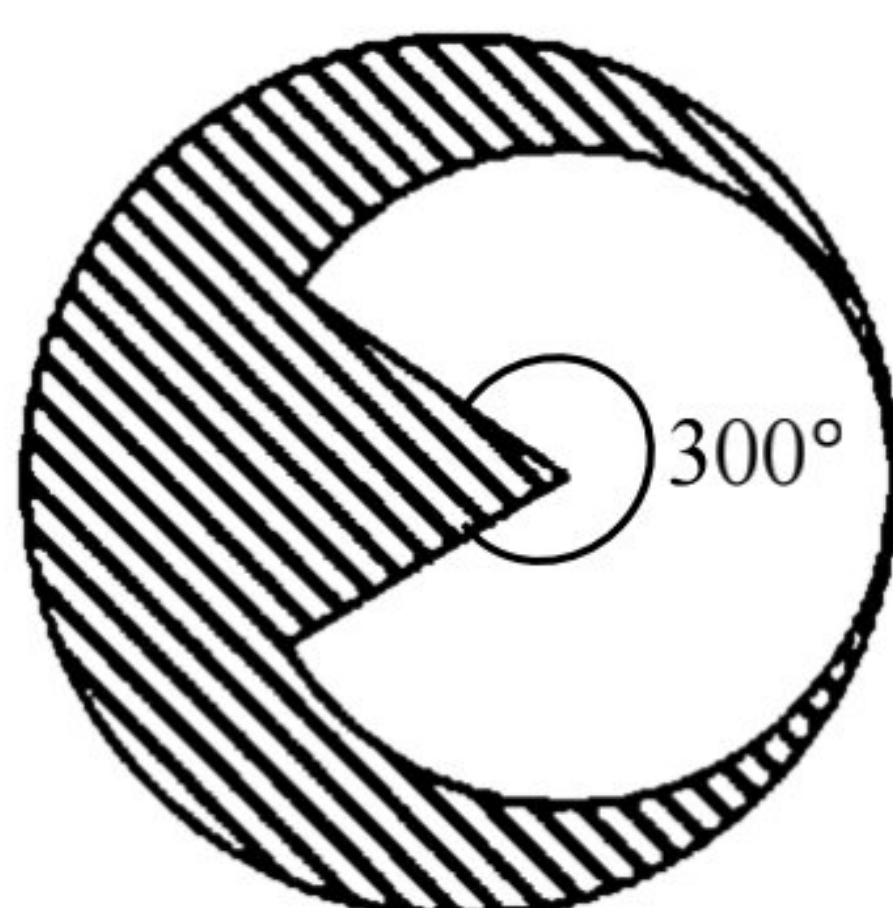
Rajah 5 menunjukkan sebuah segitiga RST , dan sebuah trapezium $PQRT$. Cari luas seluruh rajah.

Diagram 5 shows a triangle RST , and a trapezium $PQRT$. Find the area of the whole diagram.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

6



Rajah/Diagram 6

Rajah 6 menunjukkan sebuah logo yang mempunyai dua bulatan. Jejari bagi bulatan besar ialah 6 cm, dan jejari bagi bulatan kecil ialah 4 cm. Sudut bagi sudut sektor major bagi bulatan yang kecil ialah 300° . Hitung perimeter bagi kawasan berlorek.

Diagram 6 shows a logo that has two circles. The radius of the large circle is 6 cm, and the radius of the small circle is 4 cm. The angle of the major sector angle of the small circle is 300° . Calculate the perimeter of the shaded area.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 7 Jadual 7 menunjukkan kadar premium bagi setiap RM1000 nilai muka insurans hayat yang ditawarkan oleh Syarikat Cahaya Baiduri.

Table 7 shows the premium rate for each RM1000 for face value of life insurance offered by Syarikat Cahaya Baiduri.

Pelan/ <i>Plan</i>	Umur/ <i>Age</i> 30 – 34 tahun/ <i>years</i>		Umur/ <i>Age</i> 35 – 40 tahun/ <i>years</i>	
	Perokok <i>Smoker</i>	Bukan perokok <i>Non-smoker</i>	Perokok <i>Smoker</i>	Bukan perokok <i>Non-smoker</i>
5 tahun/ <i>years</i>	RM9.55	RM7.49	RM10.16	RM8.95
10 tahun/ <i>years</i>	RM11.68	RM10.25	RM12.47	RM10.46

Jadual/*Table* 7

- (a) Nyatakan dua faktor yang mempengaruhi perbezaan harga premium.
State two factors affecting the difference in premiums. [2 markah/*marks*]
- (b) Puan Khalish berumur 33 tahun dan bukan perokok. Dia bercadang membeli perlindungan insurans hayat sebanyak RM450 000 untuk tempoh 5 tahun. Hitung premium tahunan yang perlu dibayar oleh Puan Khalish.
Puan Khalish is 33 years old and a non-smoker. She plans to buy life insurance protection of RM450 000 for a period of 5 years. Calculate the annual premium payable by Puan Khalish. [1 markah/*mark*]
- (c) Encik Khairi berumur 38 tahun dan seorang perokok. Dia bercadang membeli perlindungan insurans hayat sebanyak RM120 000 dan juga tambahan bagi polisi penyakit kritikal bagi tempoh 10 tahun. Syarikat insurans ini menawarkan polisi penyakit kritikal kepada Encik Khairi sebanyak 45% daripada nilai muka asas dengan kadar premium bagi setiap RM1000 ialah RM3.62. Hitung premium tahunan yang perlu dibayar oleh Encik Khairi.
Encik Khairi is 38 years old and a smoker. He plans to buy life insurance protection of RM120 000 and an addition of critical illness policy for a period of 10 years. The insurance company offers the critical illness policy to him by providing a protection of 45% of the face value with a premium rate of RM3.62 for each RM1000. Calculate the annual premium payable by Encik Khairi.

[2 markah/*marks*]

Jawapan/*Answer* :

(a)

(b)

(c)

- 8 Jadual 8 menunjukkan mata terkumpul oleh tiga pasukan; Vaccine, Quarantine dan Omicron dalam satu pertandingan kuiz STEM. Mata terkumpul pasukan Quarantine dan maklumat berkaitan pasukan Omicron tidak dinyatakan.

Table 8 shows the total points collected by three teams; Vaccine, Quarantine and Omicron in a STEM quiz. Points accumulated by Quarantine team and information about Omicron team are not stated.

Pasukan/ <i>Team</i>	Pusingan/ <i>Round 1</i>	Pusingan/ <i>Round 2</i>	Mata terkumpul <i>Total Points</i>
Vaccine	12	7	138
Quarantine	9	15	
Omicron			

Jadual/*Table 8*

Setiap soalan yang dijawab pada pusingan 1 akan diberikan x mata dan setiap soalan yang dijawab pada pusingan 2 akan diberikan y mata. Pasukan Quarantine memperoleh 24 mata lebih dari pasukan Vaccine.

Each question answered in round 1 will be given x point and each question answered in round 2 will be given y point. Quarantine team obtained 24 marks more than Vaccine team.

- (a) Tuliskan dua persamaan linear serentak yang mewakili pasukan Vaccine dan Quarantine.

Write two linear equations that represent Vaccine and Quarantine team.

[1 markah/*marks*]

- (b) Menggunakan kaedah matriks, cari nilai x dan nilai y .

Using matrix method, find the value of x and y .

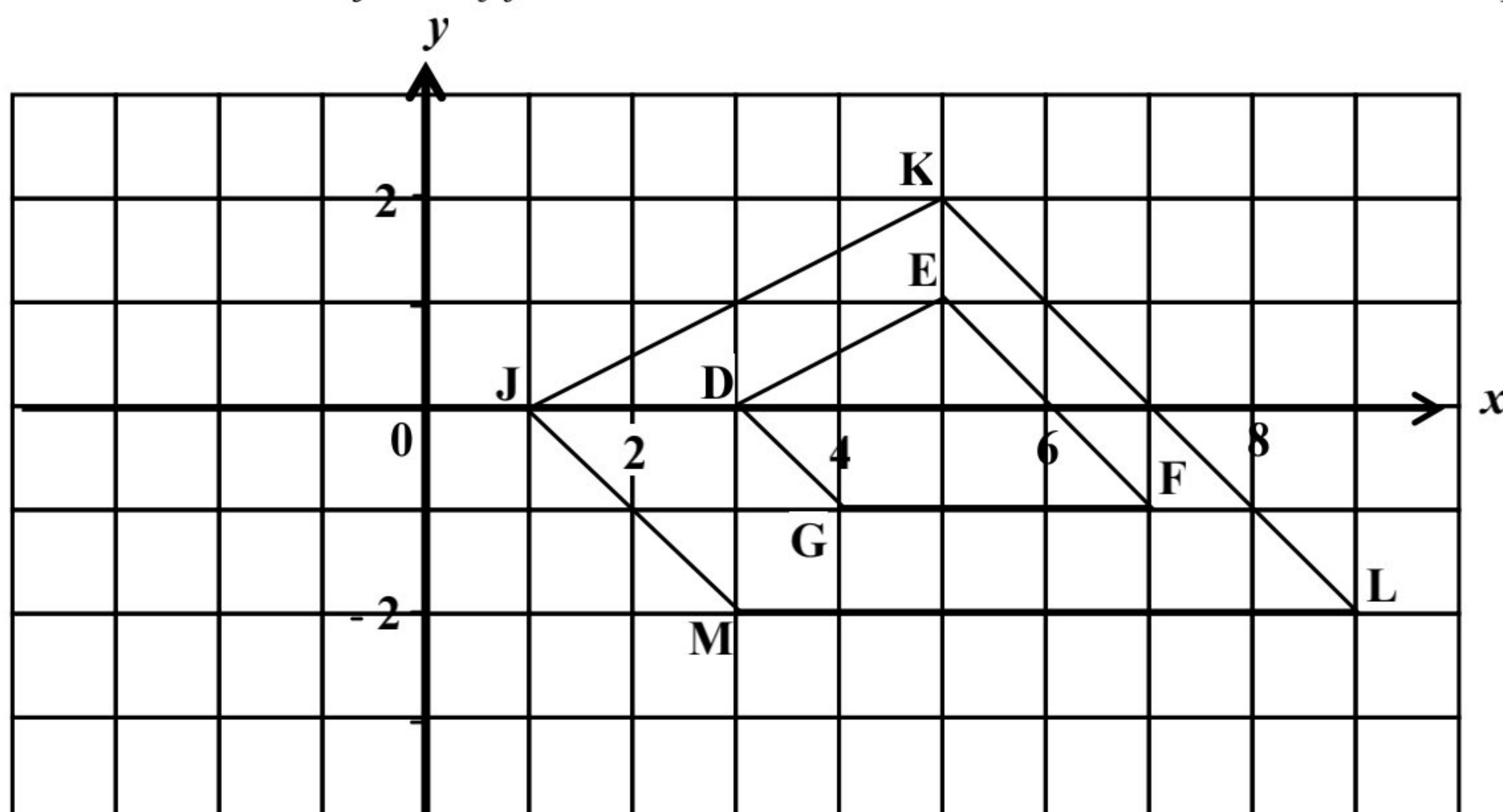
[4 markah/*marks*]

Jawapan/*Answer* :

(a)

(b)

- 9 Rajah 9 menunjukkan dua buah sisi empat, $ABCD$ dan $JKLM$ dilukis pada satah Cartes. *Diagram 9 shows two objects of four sides. $ABCD$ and $JKLM$ drawn in a Cartesian plane.*



Rajah/Diagram 9

- (a) Nyatakan koordinat imej bagi titik K di bawah suatu translasi $\begin{pmatrix} -7 \\ -4 \end{pmatrix}$.

State the coordinate image of point K in a translation of $\begin{pmatrix} -7 \\ -4 \end{pmatrix}$

[1 markah/mark]

- (b) (i) $JKLM$ ialah imej bagi $DEFG$ di bawah transformasi U . Huraikan transformasi U .
 $JKLM$ is the image of $DEFG$ under transformation U . Describe the transformation of U .

[3 markah/marks]

- (ii) Diberi luas bagi $DEFG$ ialah 27 cm^2 , hitung luas imej, dalam cm^2 .
Given that area of $DEFG$ is 27 cm^2 , calculate image area, in cm^2 .

[2 markah/marks]

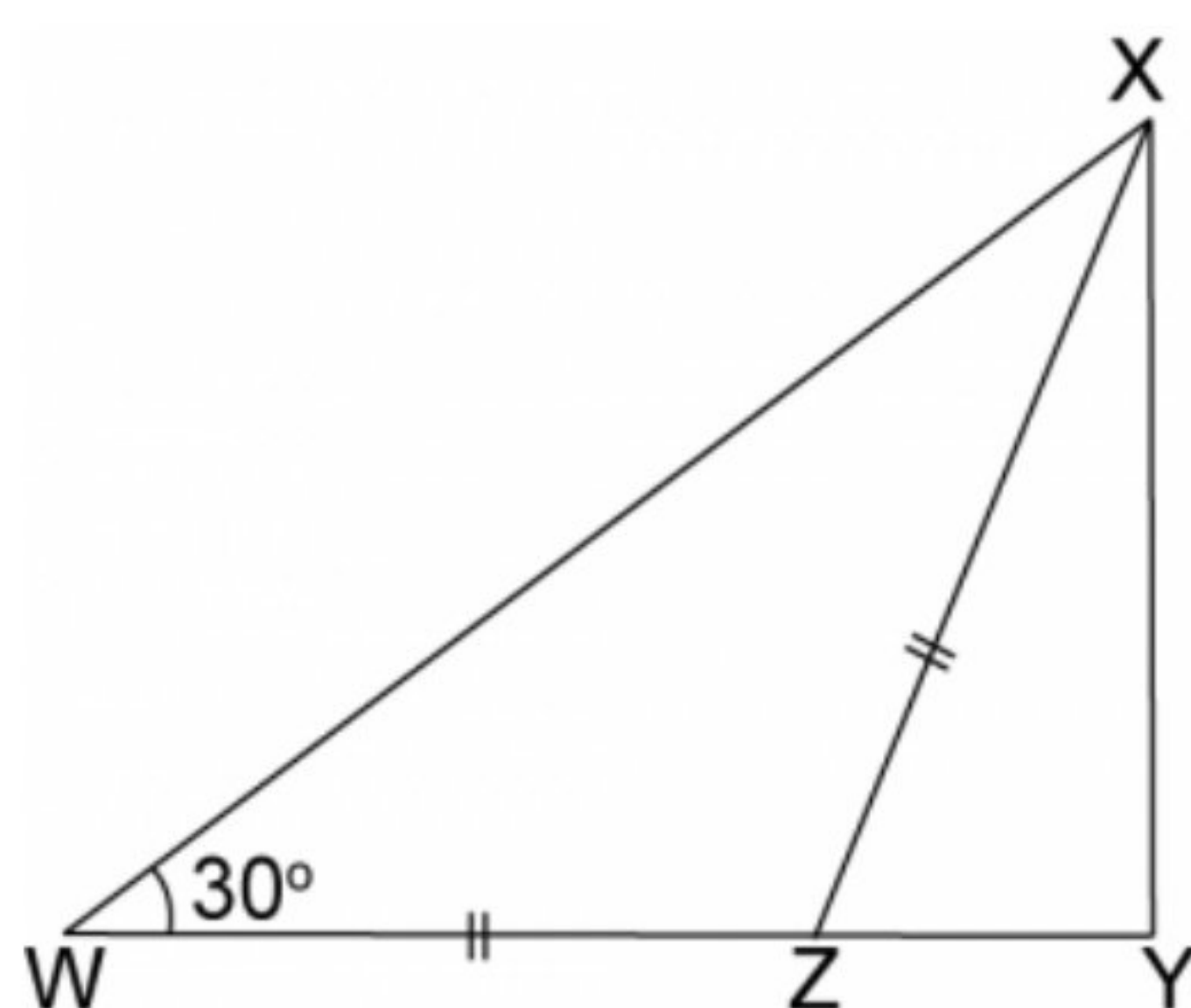
Jawapan/Answer :

(a)

(b)(i)

(ii)

10



Rajah/Diagram 10

Dalam rajah 10, WZY ialah satu garis lurus.
 $\angle XYZ = 90^\circ$, $\angle XWZ = 30^\circ$ dan $WZ = XZ = 30\text{cm}$.
Cari panjang XY .

*In diagram 10, WZY is a straight line.
 $\angle XYZ = 90^\circ$, $\angle XWZ = 30^\circ$ and $WZ = XZ = 30\text{cm}$.
Find the length of XY .*

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

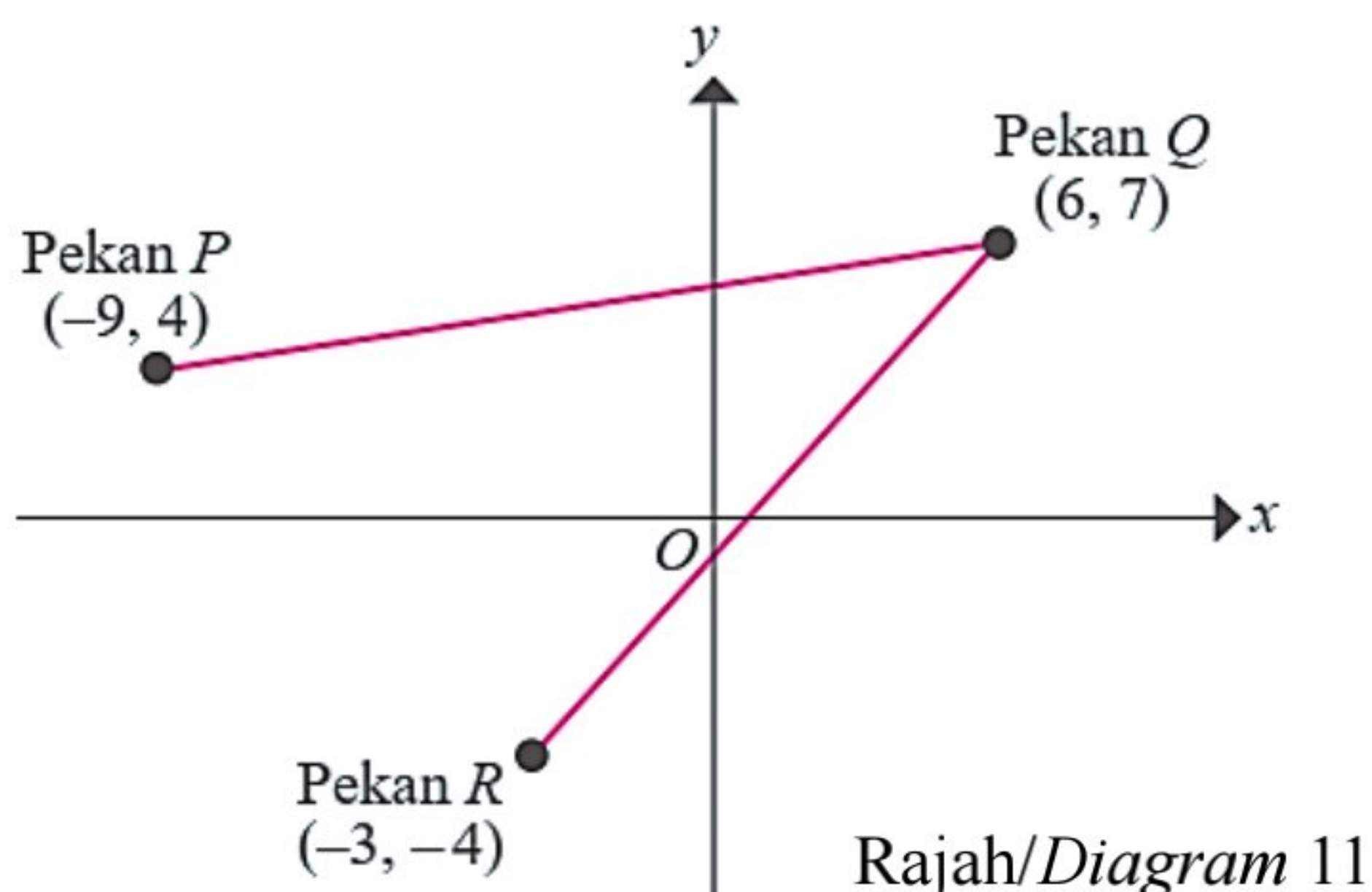
Bahagian B

[45 markah]

Jawab semua soalan.

- 11 Rajah 11 menunjukkan kedudukan pekan P , pekan Q dan pekan R yang dilukis pada suatu satah cartes. Diberi skala ialah 1 unit = 2 km.

Diagram 11 shows locations of town P , town Q and town R drawn on a cartesian plane. The given scale is 1 unit = 2 km.



- (a) Hitung dalam km, jarak pekan R dari asalan.
Calculate in km, the distance of town R from the origin. [2 markah/marks]
- (b) Tentukan persamaan garis lurus yang menghubungkan pekan P dan pekan Q .
Determine the equation of the straight-line connecting town P and town Q . [3 markah/marks]
- (c) Encik Mazlan memandu kereta dari pekan R ke pekan Q melalui jarak terdekat dengan purata laju 50 km h^{-1} . Hitung dalam minit, masa yang diambil oleh Encik Mazlan untuk tiba di pekan Q .
Encik Mazlan drives a car from town R to town Q through the shortest distance with an average speed of 50 km h^{-1} . Calculate in minutes, the time taken by Encik Mazlan to arrive at town Q . [4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

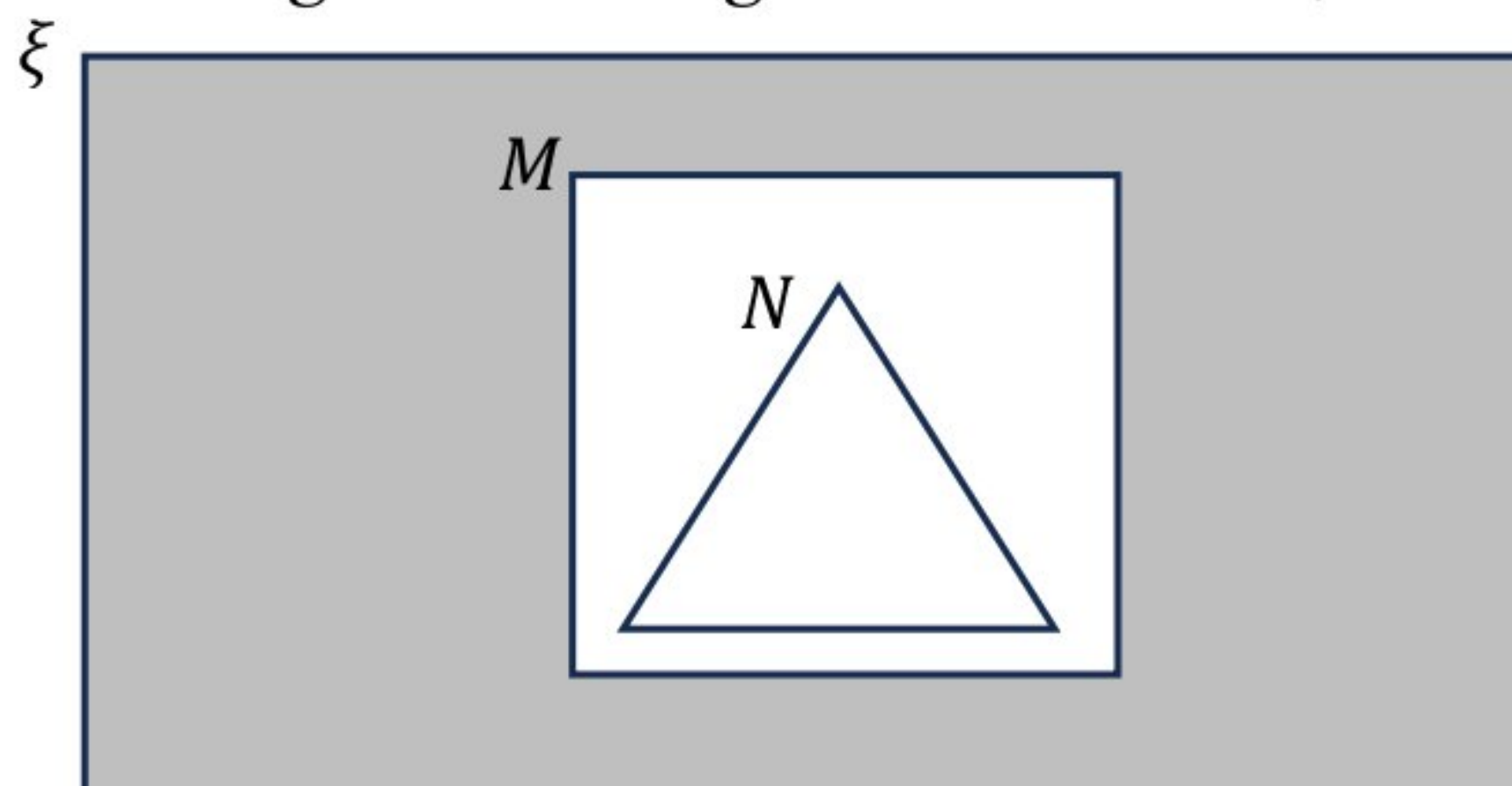
(c)

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

- 12 (a) Rajah 12 ialah sebuah gambar rajah Venn yang menunjukkan set M dan set N , dengan keadaan set semesta, $\xi = M \cup N$

Diagram 12 is a Venn diagram showing set M and set N , such that the universal set $\xi = M \cup N$



Rajah/Diagram 12

- (i) Pada ruang jawapan, tulis simbol set yang sesuai pada petak yang disediakan untuk menunjukkan hubungan antara set M dan set N di dalam gambar rajah Venn.
In the answer space, write a suitable symbol of set in the boxes provided to show the relationship between set M and set N in the Venn diagram.

[2 markah/marks]

- (ii) Nyatakan set yang diwakili oleh rantau berlorek.
State the set which is represented by the shaded region.

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(a) (i) $N \square M$

$N \square M = M$

(ii)

- 12 (b) Diberi bahawa set $X = \{\text{nombor kuasa dua sempurna}\}$, set $Y = \{4, 16, 64, 100\}$, dengan keadaan set semesta $\xi = X \cup Y$

It is given that set $X = \{\text{perfect squares numbers}\}$ and set $Y = \{4, 16, 64, 100\}$, such that the universal set $\xi = X \cup Y$.

- (i) Pada ruang jawapan, lukis satu gambar rajah Venn untuk menunjukkan hubungan antara set X dan set Y .

In the answer space, draw a Venn diagram to show the relationship between set X and set Y . [3 markah/marks]

- (ii) Seterusnya tentukan kedudukan nombor 25 dalam gambar rajah Venn yang dilukis di b(i).

Hence, determine the position of number 25 in the Venn diagram drawn in b(i).

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

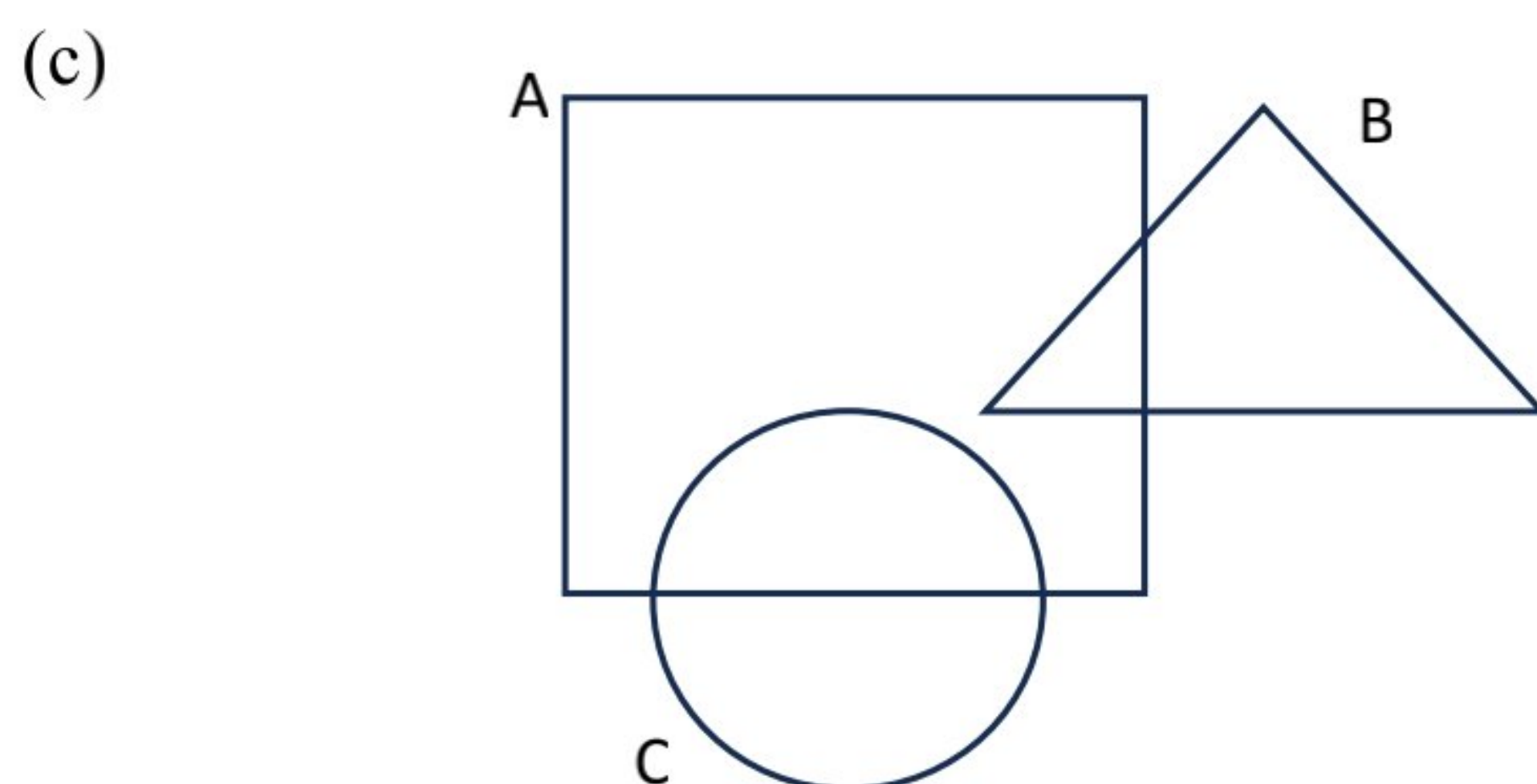
(b)(i)(ii)

- (c) Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set semesta $\xi = A \cup B \cup C$, lorekkan rantau yang memuaskan set $A' \cap B \cup C$

The Venn diagram in the answer space shows the universal set, $\xi = A \cup B \cup C$.

Shade the region which satisfies the $A' \cap B \cup C$ [1 markah/mark]

Jawapan/Answer :



- 13** Data dalam Rajah 13 menunjukkan markah bagi 40 pelajar dalam suatu ujian Matematik.
The data in diagram 13 shows the marks of 40 students in a Mathematics test.

35	40	25	43	39	37	49	30
40	59	35	48	46	42	54	53
31	34	56	54	43	44	38	41
45	57	41	55	42	27	47	37
50	36	51	29	45	44	32	41

Rajah/Diagram 13

- (a) Berdasarkan data dalam Rajah 13, lengkapkan Jadual 13 di ruang jawapan.
Based on the data in diagram 13, complete Table 13 in the answer space. [3 markah/marks]
- (b) Berdasarkan Jadual 13, hitung min markah mereka.
Based on Table 13, calculate the mean of their marks. [3 markah/marks]
- (c) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.
For this part of the question, use the graph paper provided.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 pelajar pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data itu.
Using a scale of 2 cm to 5 marks on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data. [4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

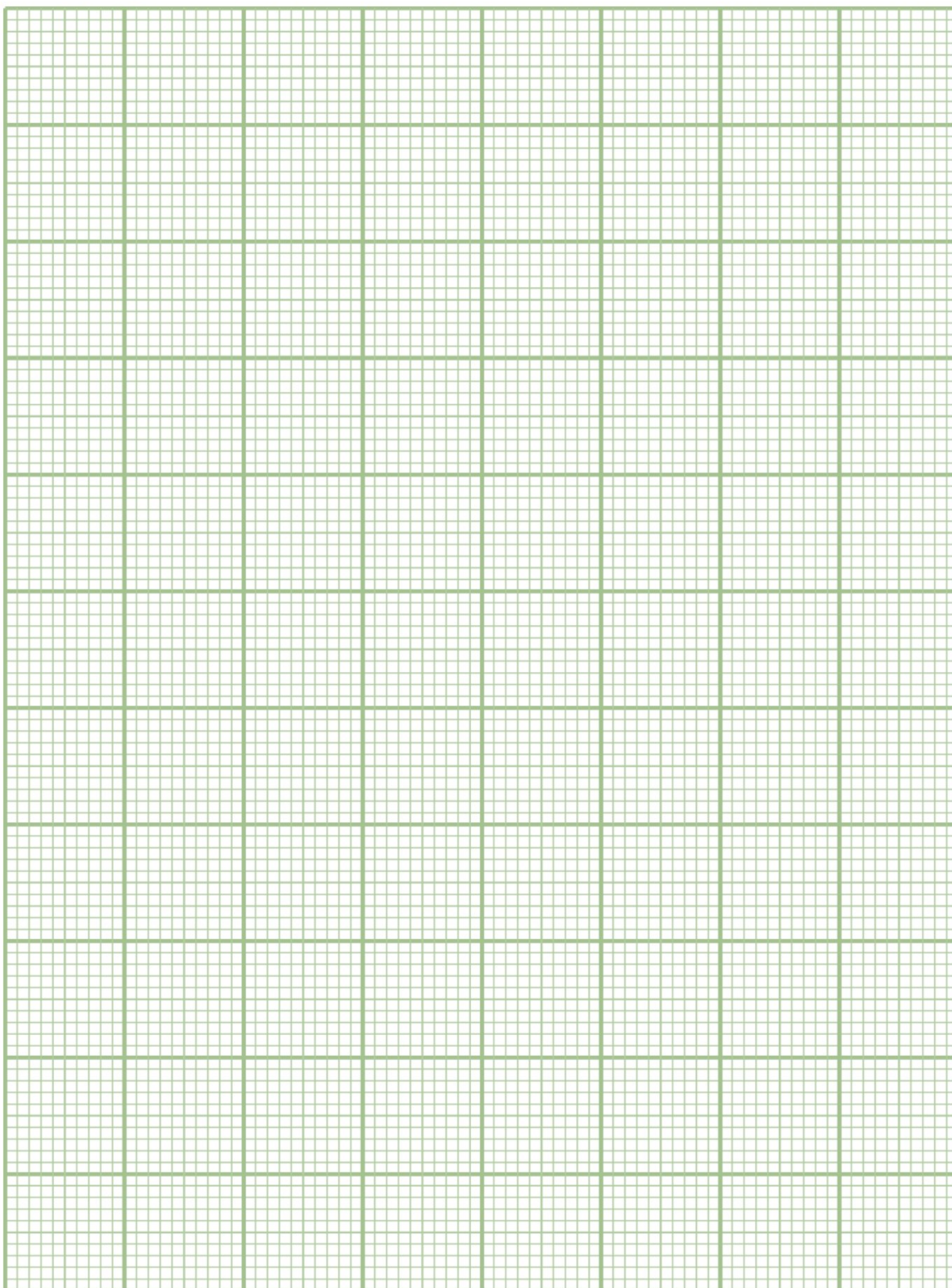
Markah <i>Marks</i>	Titik Tengah <i>Midpoint</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>
25-29	27	
30-34		
35-39		
40-44		
45-49		
50-54		
55-59		

Jadual/Table 13

(b)

(c) Rujuk graf/Refer graph.

Kertas graf untuk soalan 13(c)



- 14 (a) Encik Ahmad membeli dua jenis kemeja daripada pemborong untuk dijual di kedainya. Kemeja jenama *M* berharga RM8 sehelai dan kemeja jenama *N* berharga RM12 sehelai. Syarat-syarat pembelian kemeja adalah seperti yang berikut :
Encik Ahmad bought two types of shirts from a wholesaler to sell in his shop. Brand M shirts cost RM8 per piece and brand N shirts cost RM12 per piece. The conditions for purchasing shirts are as follows :

- (i) Jumlah kemeja yang dibeli tidak melebihi 50 helai.
The total number of shirts bought is not more than 50 pieces.
- (ii) Kemeja jenama *M* sekurang-kurangnya dua kali kemeja jenama *N*.
The number of shirts of brand M is at least twice the number of shirts of brand N.
- (iii) Jumlah pembelian tidak melebihi RM850.
The total purchase does not exceed RM850.

Tulis semua ketaksamaan linear yang memenuhi syarat-syarat di atas.

Write all the linear inequalities that satisfy the above conditions. [3 markah/marks]

- (b) Diberi persamaan linear $y = 2x - 5$. Tanpa melukis graf garis lurus, tentukan sama ada titik – titik yang diberikan memuaskan $y = 2x - 5$, $y > 2x - 5$ atau $y < 2x - 5$.
Tunjuk langkah kerja anda.
Given the linear equation $y = 2x - 5$ Without drawing the graph of straight line, determine whether the given points satisfy $y = 2x - 5$, $y > 2x - 5$ or $y < 2x - 5$. Show your workings.

(2, 4), (0, -6), (1, -3)

[6 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a) (i)

(ii)

(iii)

(b)

- 15 (a) Rebat cukai diberikan untuk mengurangkan cukai yang perlu dibayar. Nyatakan dua jenis rebat cukai yang dibenarkan oleh kerajaan.
Tax rebate is given to reduce the tax to be paid. State two types of tax rebate allowed by the government. [2 markah/marks]
- (b) Nyatakan pihak yang bertanggungjawab untuk mengutip
State the entities responsible for collecting
- (i) cukai pendapatan/*income tax*.
 - (ii) cukai pintu/*property assessment tax*.
 - (iii) cukai jalan/*road tax*.
 - (iv) cukai jualan dan perkhidmatan/*sales and service tax*.
- [4 markah/marks]
- (c) Rahman memiliki sebuah rumah kediaman di Subang Jaya. Dia menerima bil cukai pintu daripada Majlis Perbandaran Subang Jaya. Diberi bahawa nilai tahunan ialah RM6 580 dan kadar cukai pintu ialah 5%. Hitung cukai pintu yang perlu dibayar oleh Rahman untuk setiap setengah tahun.
Rahman owns a house in Subang Jaya. He receives property assessment tax bill from Subang Jaya Municipal Council. It is given that the annual value is RM6 580 and the property assessment tax rate is 5%. Calculate the property assessment tax payable by Rahman for each half-year
- [3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b) (i)

(ii)

(iii)

(iv)

(c)

Bahagian C

[15 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 16** Rajah 16(a) menunjukkan peta perjalanan Encik Mohsin, Encik Chong dan Encik Selvam dari SMK Dato' Abdul Rahman Ya'kub ke SMK Paya Rumput.

Diagram 16 shows the travel map of Encik Mohsin, Encik Chong and Encik Selvam from SMK Dato' Abdul Rahman Ya'kub to SMK Paya Rumput



Mereka menggunakan aplikasi google maps untuk mendapatkan jarak dan masa memandu. Jadual 16.1 dan Jadual 16.2 di bawah menunjukkan nama tempat dan pilihan laluan yang boleh dilalui oleh mereka.

They use the google maps application to get the distance and driving time. Tables 16.1 and Table 16.2 below show the name of places and route options they can take.

Nama Tempat/ Name of Places	Bucu/ Vertex (V)
SMK Dato' Abdul Rahman Ya'kub	RY
Ujong Pasir	U
Ayer Keroh	K
Universiti Teknikal Melaka	T
Stadium Hang Jebat	H
SMK Paya Rumput	PR

Jadual/Table 16.1

	Pilihan laluan/ Options of Route	Masa/Time (jam/hours)	Jarak/Distances (km)
Encik Mohsin	(RY → U → PR)	0.5	36.0
Encik Chong	(RY → K → H → PR)	0.42	40.5
Encik Selvam	(RY → T → H → PR)	0.53	48.0

Jadual/Table 16.2

- (a) Nyatakan nisbah jarak perjalanan Encik Mohsin kepada jarak perjalanan Encik Selvam.

State the ratio of Encik Mohsin's travel distance to Encik Selvam's travel distance.

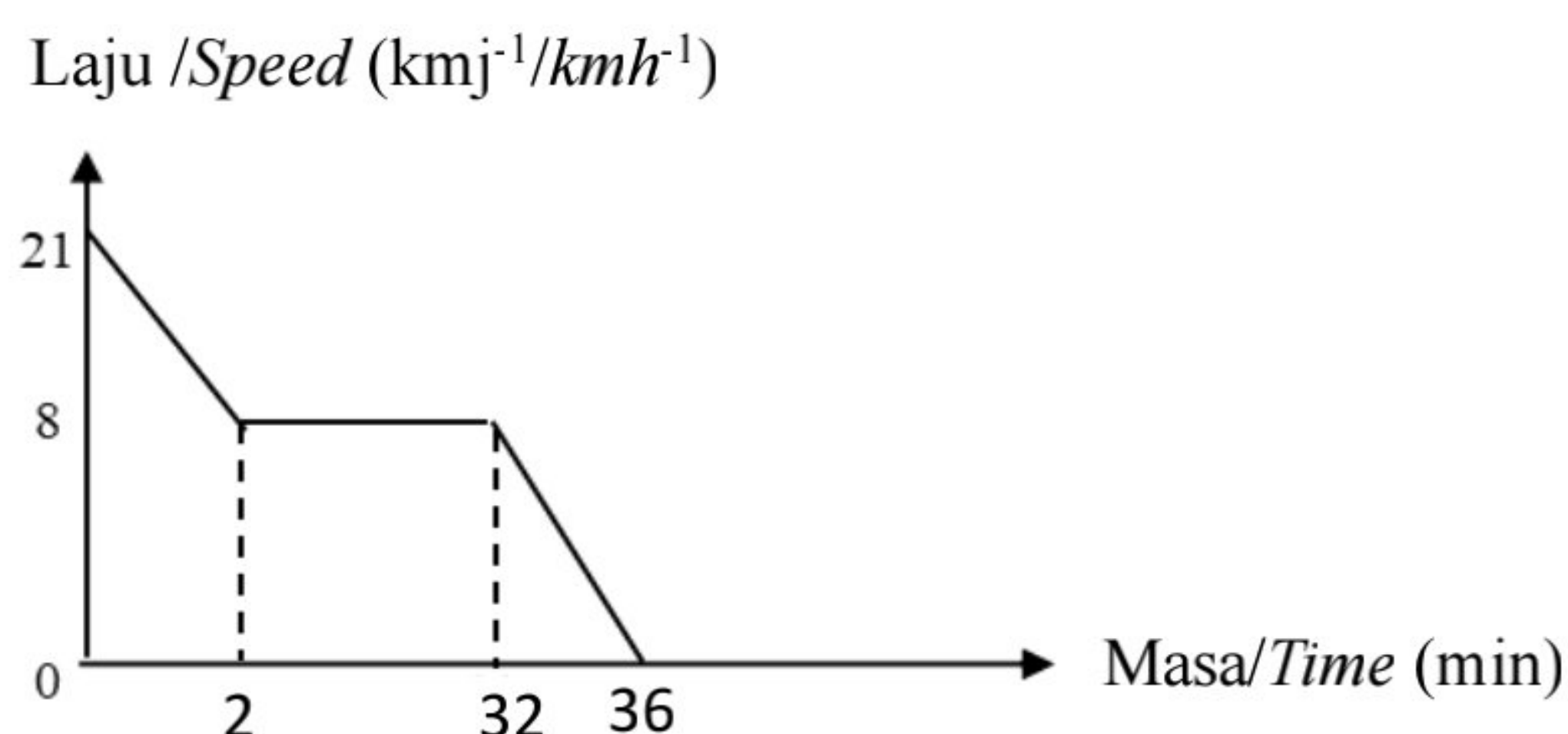
[1 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(a)

- (b) Rajah 16(b) menunjukkan graf laju-masa bagi gerakan Encik Mohsin dari SMK Dato' Abdul Rahman Ya'akub ke SMK Paya Rumpit

Diagram 16(b) shows the speed-time graph for Encik Mohsin's movement from SMK Dato' Abdul Rahman Ya'akub to SMK Paya Rumpit



Rajah/ Diagram 16(b)

- (i) Cari tempoh masa Encik Mohsin bergerak dengan laju seragam dan nyatakan dalam minit.

Find the time taken by Encik Mohsin to move at a uniform speed and express it in minutes.

- (ii) Cari jarak bagi laju seragam perjalanan Encik Mohsin

Find the distance for Encik Mohsin's uniform travel speed

[5 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(b)(i)

(ii)

- (c) Hitung varians dan sisihan piawai bagi jarak perjalanan mereka.
Calculate the variance and standard deviation of their travel distances.

[5 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(c)

- (d) Encik Mohsin telah membuat satu tinjauan semasa berada di SMK Paya Rumput terhadap 30 orang murid di kelas 5 Ibnu Khayyam yang menunjukkan bahawa 18 orang murid mengambil mata pelajaran Matematik Tambahan dan 12 orang murid mengambil mata pelajaran Biologi. Manakala 5 orang mengambil mata pelajaran Matematik Tambahan dan Biologi. Sekiranya seorang murid dipilih secara rawak, cari kebarangkalian bahawa murid memilih

Encik Mohsin did a survey while at SMK Paya Rumput of 30 students in Ibnu Khayyam's 5th class which showed that 18 students took Additional Mathematics subjects and 12 students took Biology subjects. While 5 people took the subjects of Additional Mathematics and Biology. If a student is chosen at random, find the probability that the student chooses

- (i) Matematik Tambahan dan Biologi
Additional Mathematics and Biology

- (ii) Matematik Tambahan atau Biologi
Additional Mathematics or Biology

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(d)(i)

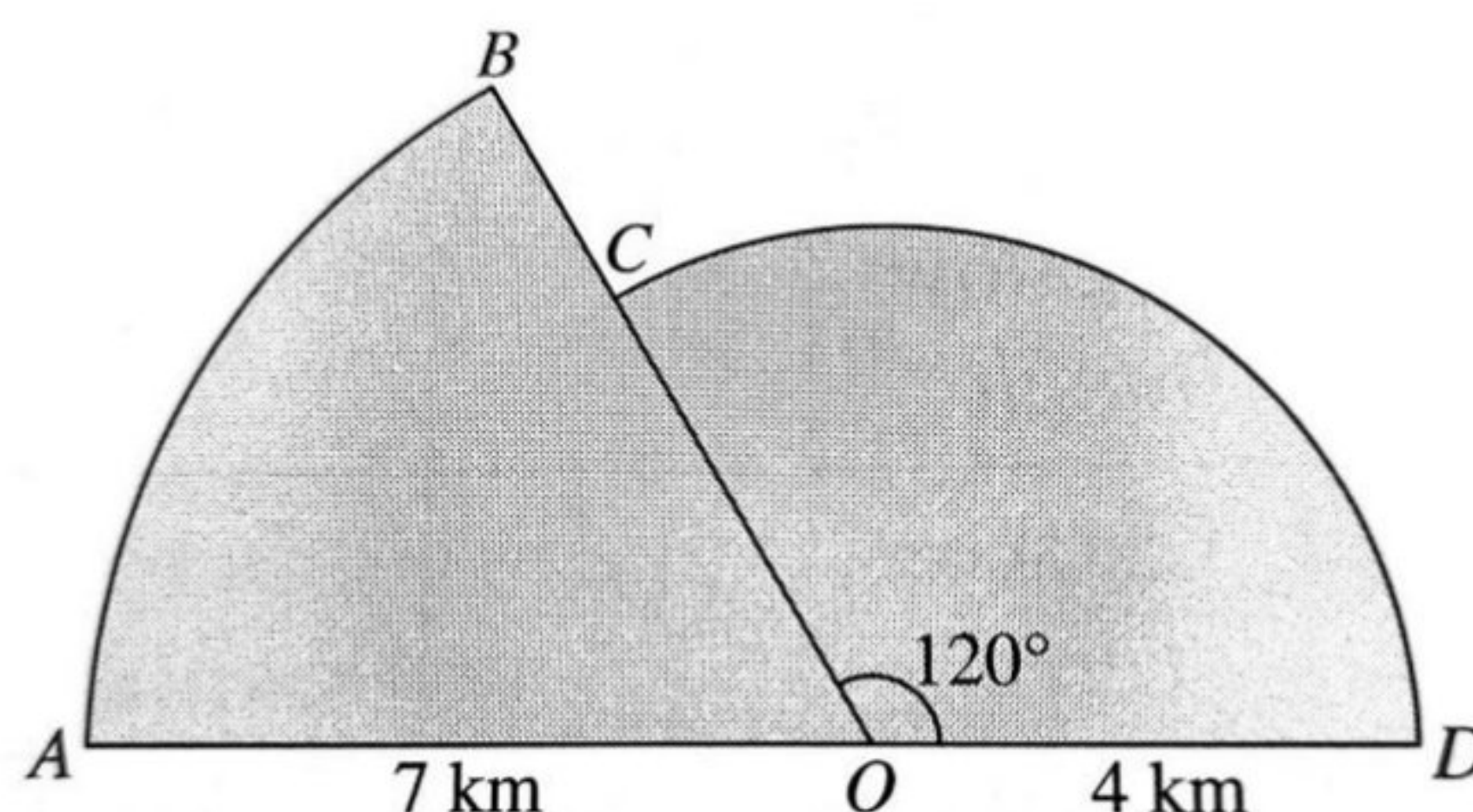
(ii)

- 17 Zamani merupakan seorang atlet berbasikal. Disebabkan negara sedang dilanda dengan pandemik Covid-19, maka latihan berpusat telah dibatalkan. Bagi mengekalkan momentum dan stamina beliau, jurulatihnya telah mengarahkannya untuk berbasikal setiap hari di kawasan persekitaran rumahnya.

Zamani is a cycling athlete. Due to the country being hit by the Covid-19 pandemic, centralized training has been cancelled. In order to maintain his momentum and stamina, his coach has instructed him to cycle every day in the area around his home.

- (a) Rajah 17(a) menunjukkan laluan yang digunakan oleh Zamani untuk berbasikal setiap hari.

Diagram 17(a) shows the route that Zamani uses to cycle every day.



Rajah/Diagram 17(a)

Diberi bahawa laluan latihan itu merupakan cantuman dua sektor bulatan yang berpusat O. Bagi setiap pusingan, Zamani akan bermula di titik A, kemudian melalui titik B, C, D dan kembali semula ke titik A dengan melalui titik O. AOD ialah garis lurus.

Given that the training path is the joining of two sectors of a circle with center O. For each lap, Zamani will start at point A, then pass through points B, C, D and return to point A by passing through point O. AOD is a straight line.

- (i) Hitung jarak, dalam km, setiap laluan lengkap berbasikal yang dilalui oleh Zamani. Beri jawapan betul kepada 2 tempat perpuluhan.
Calculate the distance, in km, of each complete cycling route traveled by Zamani. Give the answer correct to 2 decimal places [Guna/Use $\pi = \frac{22}{7}$]
- (ii) Sasaran Zamani ialah berbasikal dengan jarak minimum 65 km sehari. Hitung bilangan pusingan lengkap yang perlu dilaluinya untuk mencapai sasarannya.
Zamani's target is cycling with a minimum distance of 65 km per day. Count the number of complete rounds he needs to go through to reach his target.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(a)(i)

(ii)

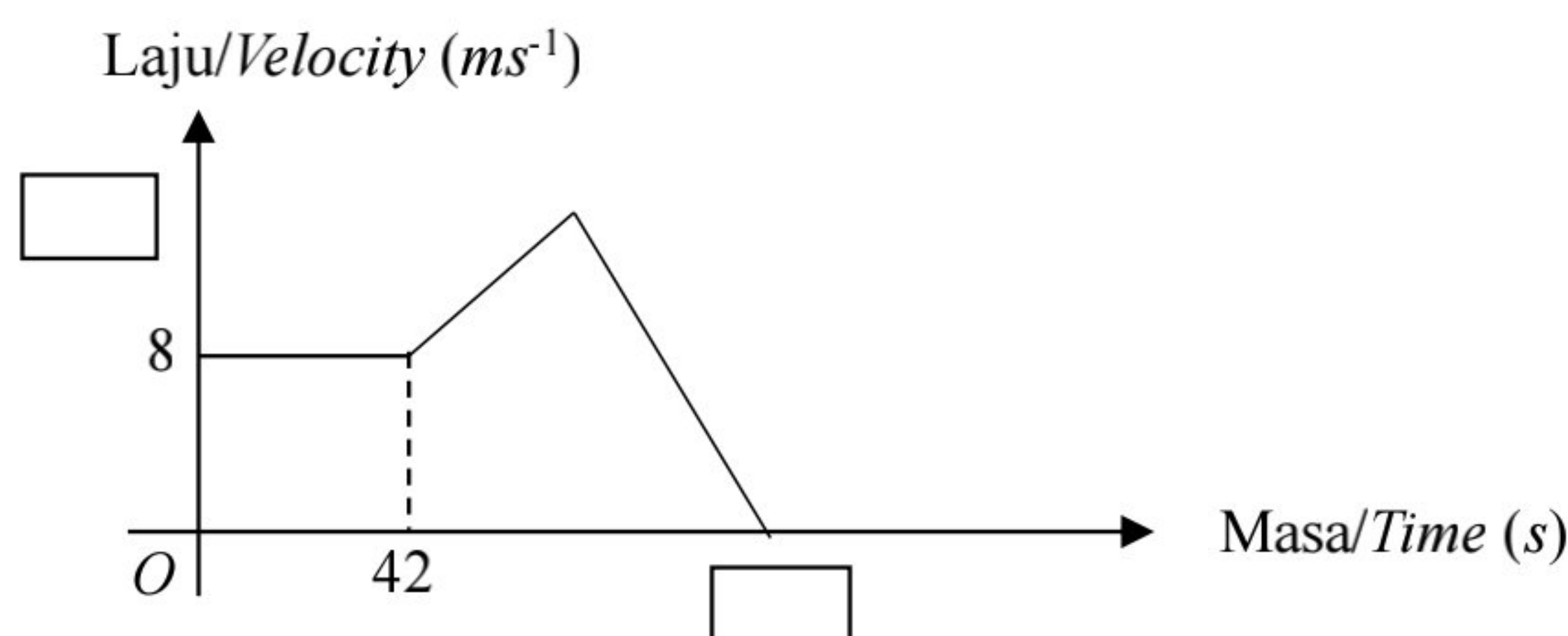
- (b) Rajah 17(b) di ruang jawapan menunjukkan graf laju-masa yang tidak lengkap bagi pergerakan basikal Zamani dalam tempoh 2 minit terakhir pusingan pertama latihan. Diberi bahawa basikal itu bergerak dengan laju seragam 8 ms^{-1} dalam 42 saat yang pertama. Kemudian, Khairil meningkatkan kelajuan sehingga mencapai 14 ms^{-1} pada saat ke-70 dan seterusnya menyahpecut sehingga berhenti pada minit ke-2. *Diagram 17(b) in the answer space shows an incomplete velocity-time graph of Zamani's bicycle movement during the last 2 minutes of the first lap of the exercise. Given that the bicycle moves with a uniform speed of 8 ms^{-1} in the first 42 seconds. Then, Khairil increased the speed until it reached 14 ms^{-1} at the 70th second and then decelerated until it stopped at the 2nd minute*

- (i) Lengkapkan graf laju-masa di bawah berdasarkan maklumat yang diberi kan
Complete the velocity-time graph below based on the information given

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(b)(i)



Rajah/Diagram 17(b)

- (ii) Daripada graf di (b)(i), hitung nyahpecutan, dalam ms^{-2} , basikal itu dalam tempoh 50 saat terakhir.
From the graph in (b)(i), calculate the deceleration, in ms^{-2} , of the bicycle during the last 50 seconds.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(b)(ii)

- (c) Zamani merancang untuk membeli sebuah rumah dengan harga RM200 000. Setiap tahun, nilai rumah tersebut akan meningkat sebanyak 4%. Nilai rumah itu selepas n tahun boleh dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

Zamani plans to buy a house for RM200 000. Every year, the value of the house will increase by 4%. The value of the house after n years can be calculated using the following formula:

$$V = P(1.04)^n$$

dengan keadaan P ialah harga asal dan V ialah harga semasa selepas n tahun.

where P is the original price and V is the current price after n years

- (i) Hitung harga rumah itu selepas 5 tahun

Calculate the price of the house after 5 years

[2 markah/marks]

- (ii) Sekiranya Zamani merancang untuk menjual semula rumah itu setelah 10 tahun, berapakah keuntungan yang bakal diperolehinya?

If Zamani plans to resell the house after 10 years, how much profit will he get?

[2 markah/marks]

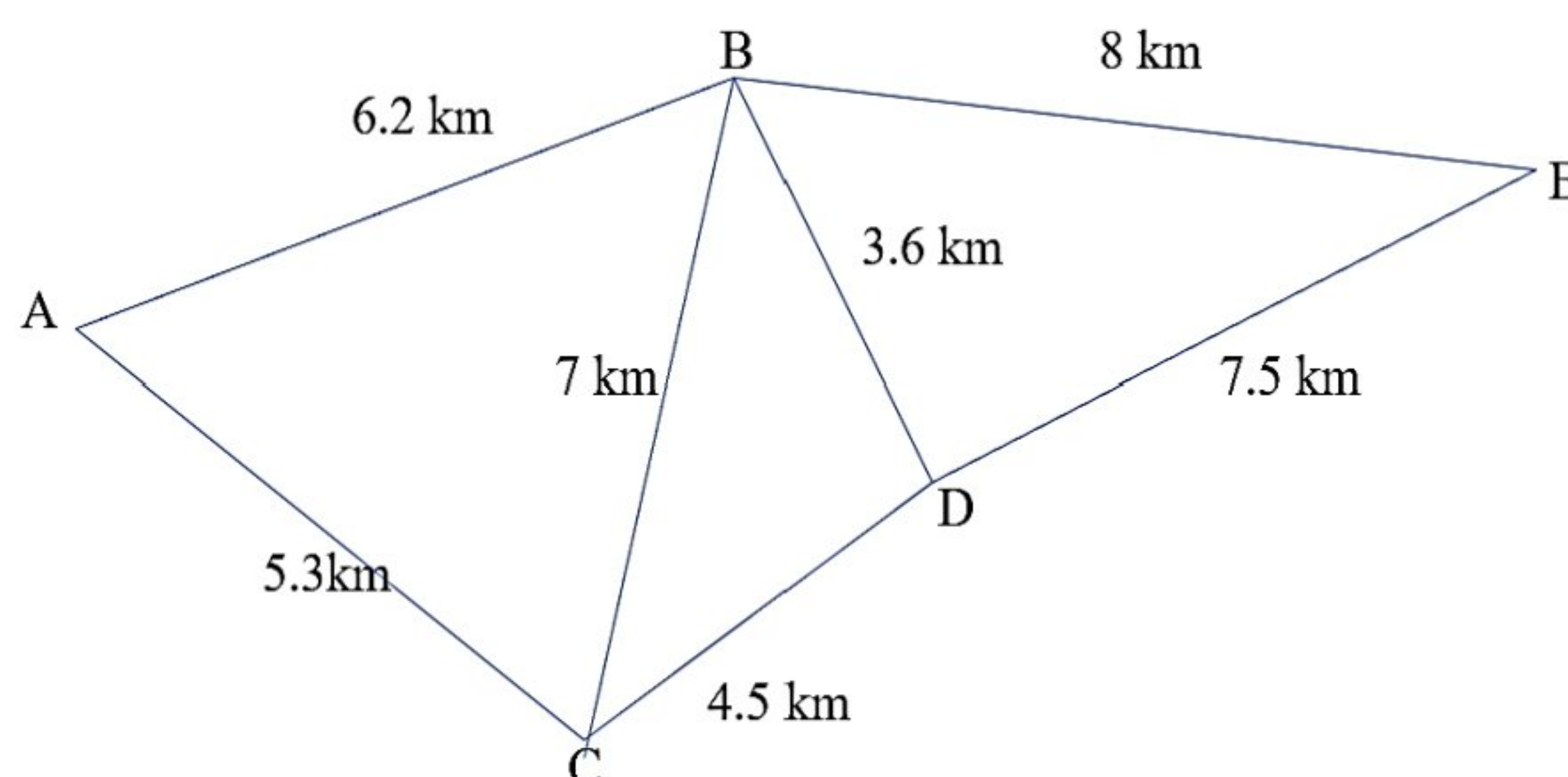
Jawapan/Answer:

(c)(i)

(ii)

- (d) Graf tak terarah dan berpemberat dalam rajah 17(d) menunjukkan laluan yang boleh dilalui oleh Zamani daripada A ke E .

The undirected and weighted graph in the diagram 17(d) shows the possible paths Zamani can take from A to E



Rajah/Diagram 17(d)

Nyatakan/State :

- (i) Laluan yang paling pendek dan berikan jaraknya.

The shortest path and give the distance.

[1 markah/marks]

- (ii) Lukiskan 2 graf pokok bagi graf tak terarah dan berpemberat bagi graf di atas.

Draw 2 tree graphs for the undirected and weighted graphs for the graph above

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(d) (i)

(ii)

KERTAS SOALAN TAMAT

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

NAMA: TINGKATAN:

PENTAKSIRAN INTERVENSI MASYHUR
TINGKATAN 5
TAHUN 2023

SET 2
(PEMULIHAN)
MATEMATIK
KERTAS 2
(1449/2)

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah diperoleh
1 <i>Tulis nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan.</i> 2 <i>Modul ini adalah dalam dwibahasa.</i> 3 <i>Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.</i> 4 <i>Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.</i>	1	4	
	2	5	
	3	4	
	4	3	
	5	4	
	6	5	
	7	5	
	8	4	
	9	3	
	10	3	
B	11	8	
	12	9	
	13	9	
	14	10	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi **26** halaman bercetak.

NOMBOR DAN OPERASI NUMBER AND OPERATIONS

- 1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- 2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$
- 3 $(a^m)^n = a^{mn}$
- 4 $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$
- 5 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m$
- 6 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$
- 7 Faedah mudah / *Simple interest*, $I = Prt$
- 8 Nilai matang/*Maturity value*, M

$$= P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$$
- 9 Jumlah bayaran balik / *Total repayment*, $A = P + Prt$
- 10
$$\text{Premium} = \frac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RMx}} \times (\text{Kadar premium per RMx})$$

$$\text{Premium} = \frac{\text{Face value of policy}}{\text{RMx}} \times (\text{Premium rate per RMx})$$
- 11
$$\text{Jumlah insurans yang harus dibeli} = \left(\frac{\text{Peratusan}}{\text{ko-insurans}} \right) \times \left(\frac{\text{Nilai boleh}}{\text{insurans harta}} \right)$$

$$\text{Amount of required insurance} = \left(\frac{\text{Percentage of}}{\text{co-insurance}} \right) \times \left(\frac{\text{Insurable value}}{\text{of property}} \right)$$

PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

- 1 Jarak / *Distance* = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- 2 Titik Tengah / *midpoint*

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$
- 3 Laju Purata = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$
- 4
$$A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$
- 5
$$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$$

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

SUKATAN DAN GEOMETRI MEASUREMENT AND GEOMETRY

- 1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem* $c^2 = a^2 + b^2$
- 2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon*
 $= (n - 2) \times 180^\circ$
- 3 Lilitan bulatan $= \pi d = 2\pi j$
Circumference of circle $= \pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan $= \pi j^2$
Area of circle $= \pi r^2$
- 5 $\frac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi j} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Arc length}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 6 $\frac{\text{Luas sektor}}{\pi j^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 7 Luas layang $= \frac{1}{2} \times \text{hasil darab panjang dua pepenjuru}$
Area of kite $= \frac{1}{2} \times \text{product of two diagonals}$
- 8 Luas trapezium $= \frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
Area of trapezium $= \frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
- 9 Luas permukaan silinder $= 2\pi j^2 + 2\pi jt$
Surface area of cylinder $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$
- 10 Luas permukaan kon $= \pi j^2 + \pi js$
Surface area of cone $= \pi r^2 + \pi rs$
- 11 Luas permukaan sfera $= 4\pi j^2$
Surface area of sphere $= 4\pi r^2$
- 12 Isi padu prisma $= \text{luas keratan rentas} \times \text{tinggi}$
Volume of prism $= \text{cross sectional area} \times \text{height}$
- 13 Isi padu silinder $= \pi j^2 t$
Volume of cylinder $= \pi r^2 h$
- 14 Isi padu kon $= \frac{1}{3} \pi j^2 t$

$$\text{Volume of cone} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$15 \quad \text{Isi padu sfera} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\text{Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$16 \quad \text{Isi padu piramid} = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volume of pyramid} = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$$

$$17 \quad \text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$\text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$18 \quad \text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

$$\text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY

$$1 \quad \text{Min / Mean, } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$2 \quad \text{Min / Mean, } \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$3 \quad \text{Varians / Variance, } \sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}$$

$$4 \quad \text{Varians / Variance, } \sigma^2 = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}$$

$$5 \quad \text{Sisihan piawai / Standard deviation, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$6 \quad \text{Sisihan piawai / Standard deviation, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}}$$

$$7 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$8 \quad P(A') = 1 - P(A)$$

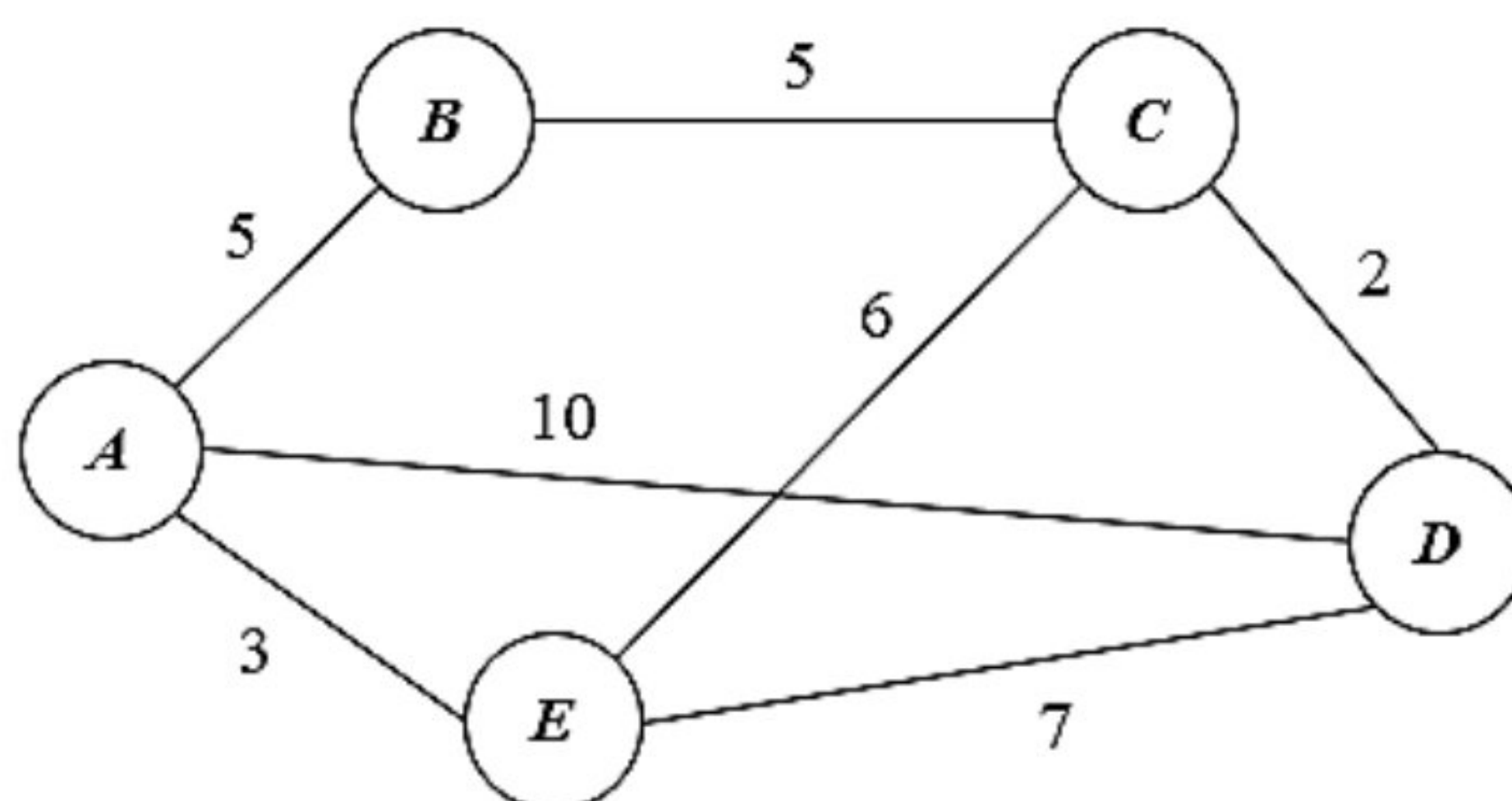
Bahagian A

[40 markah]

Jawab semua soalan

- 1 Rajah 1 ialah graf berpemberat tak terarah yang menunjukkan jarak, dalam km, antara lima lokasi utama di sebuah bandar.

Diagram 1 is a weighted undirected graph that shows the distance, in km, between five main locations in a city.



Rajah/Diagram 1

- (a) Lukis dua subgraf bagi graf itu.
Draw two subgraphs of the graph.
- (b) Lukis satu pokok dengan jumlah nilai pemberat yang maksimum dan hitungkan jumlah nilai pemberat maksimum itu.
Draw a tree with a maximum total weight and calculate the maximum total weight.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

- 2 Maklumat di Jadual 2 menunjukkan pelan kewangan Encik Zainal.
The information in Table 2 shows a financial plan of Encik Zainal.

Pendapatan bersih / <i>Net income</i>	RM
Gaji / <i>Salary</i>	4000
Elaun / <i>Allowance</i>	500
Jumlah pendapatan / <i>Total income</i>	<i>P</i>
Perbelanjaan / <i>Expenses</i>	
Insurans keluarga / <i>Family insurance</i>	450
Ansuran rumah / <i>House instalment</i>	1350
Ansuran kereta / <i>Car instalment</i>	650
Barangan dapur / <i>Groceries</i>	1200
Pemberian kepada ibu bapa / <i>Parents' allowances</i>	400
Bil utiliti / <i>Utility bills</i>	300
Jumlah perbelanjaan / <i>Total Expenses</i>	<i>Q</i>

Jadual/Table 2

- (a) Hitung nilai ***P*** dan ***Q***.
*Calculate the value of ***P*** and ***Q***.*
- (b) Hitung aliran tunai Encik Zainal.
Calculate the cash flow of Encik Zainal.

[5 markah/*marks*]

Jawapan/*Answer* :

(a)

(b)

- 3 Diberi $11011101_2 = P_4 = Q_7$. Cari nilai bagi P dan Q .
Given $11011101_2 = P_4 = Q_7$. Find the value of P and Q .

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 4 Syamsul ingin membeli sebuah kereta berharga RM68 000. Dia membayar bayaran pendahuluan sebanyak 12% daripada harga kereta. Kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh bank ialah 2.75% setahun untuk tempoh 7 tahun. Hitung jumlah pinjaman yang perlu dibayar balik oleh Syamsul.
Syamsul wants to buy a car costing RM68 000. He pays a deposit of 12% of the car price. The flat rate of interest charged by the bank is 2.75% per annum for a period of 7 years. Calculate the loan amount that Syamsul needs to repay.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 5 Harga kos bagi sejenis piza, RM P berubah secara langsung dengan kuasa dua jejaringnya, j . Diberi harga kos bagi satu piza dengan jejari 6 inci ialah RM9.
The cost price of a type of pizza, RM P varies directly with the square of its radius, j . Given the cost price for one pizza with a radius of 6 inches is RM9.

- (a) Ungkapkan P dalam sebutan j .
Express P in terms of j .

[3 markah/marks]

- (b) Cari beza harga kos antara piza dengan jejari 5 inci dengan jejari 8 inci.
Find the cost price difference between a 5-inch radius pizza and an 8-inch radius pizza.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 6 Rajah 6 menunjukkan dua buah poskad bersaiz segi empat tepat. Ardian dan Safwan membuat poskad Ucapan Tahun Baru untuk diberikan kepada rakan-rakan mereka.
Diagram 6 shows two rectangular postcards. Ardian and Safwan made New Year greeting postcards to give to their friends.



Rajah/Diagram 6

Ukuran setiap sisi kedua-dua poskad tersebut berlainan tetapi mempunyai keluasan yang sama besar.

The size of each side of the two postcards is different but has the same area.

- (a) Tentukan nilai x .
Determine the value of x . [3 markah/marks]
- (b) Kira luas poskad yang dibuat oleh Ardian dan Safwan.
Calculate the area of the postcard made by Ardian and Safwan. [1 markah/mark]

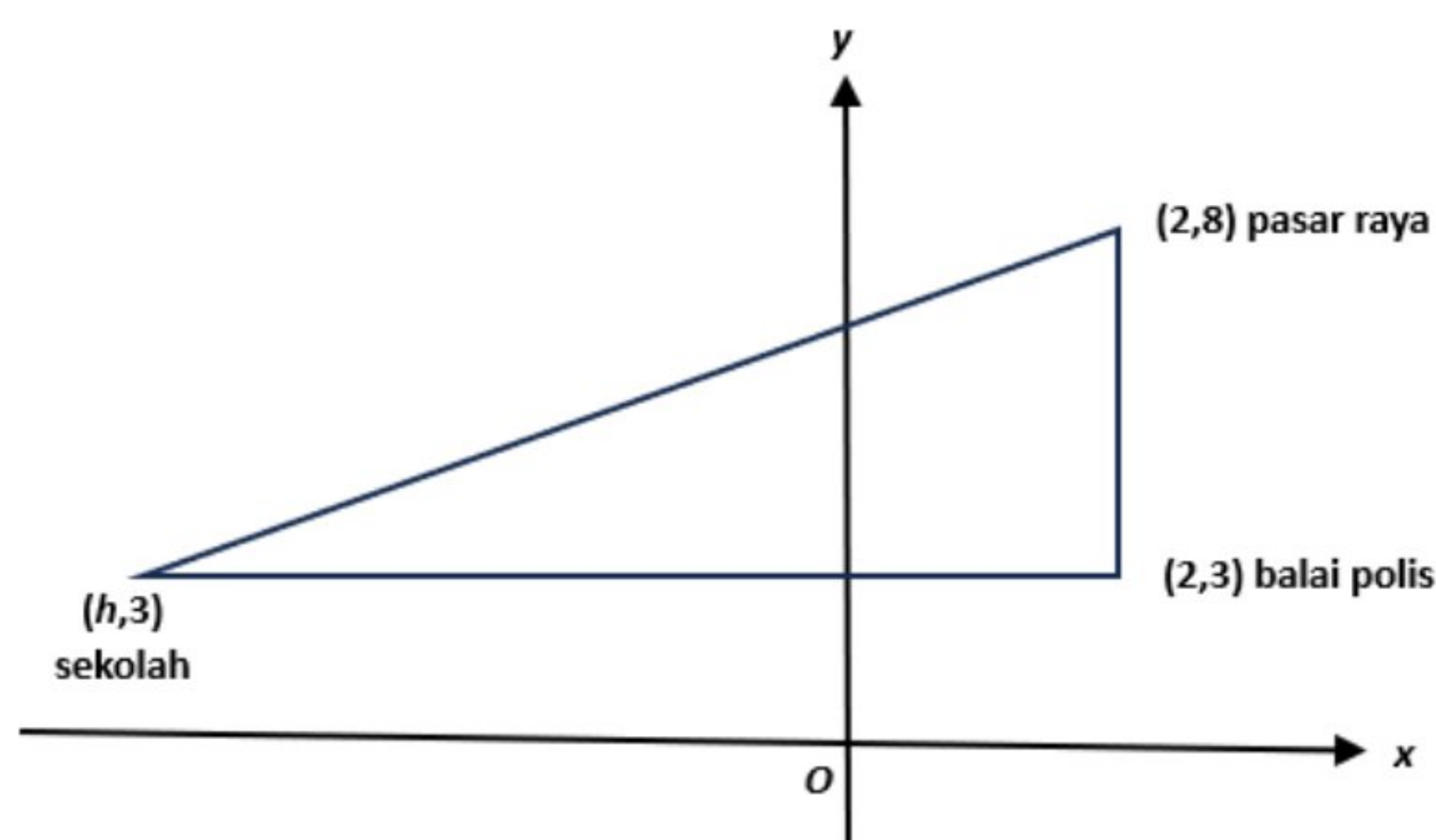
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 7 Rajah 7 menunjukkan kedudukan sekolah, balai polis dan pasar raya yang diwakilkan pada suatu satah Cartes.

Diagram 7 shows the position of school, police station and supermarket represented on a Cartesian plane.



Rajah/Diagram 7

Rashid berbasikal dari sekolah ke pasar raya yang berjarak 13 km.

Rashid cycles from school to the supermarket which is 13 km away.

- (a) Cari nilai h .
Find the value of h . [2 markah/marks]
- (b) Jalan yang menghubungkan sekolah dan pasar raya adalah selari dengan jalan yang menghubungkan balai polis dan taman permainan.
Cari persamaan garis lurus yang mewakili jalan dari balai polis ke taman permainan.
The road that connects the school and the supermarket is parallel to the road that connects the police station and the playground.
Find the equation of the straight line that represents the road from the police station to the playground. [3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 8 (a) Encik Salleh mempunyai pendapatan bercukai sebanyak RM38 500 pada tahun 2020. Dia telah membayar zakat berjumlah RM750. Hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Encik Salleh bagi tahun tersebut.
Encik Salleh has a taxable income of RM38 500 in 2020. He has paid zakat amounting to RM750. Calculate the income tax to be paid by Encik Salleh for the year. [3 markah/marks]
- (b) Jelaskan maksud pelepasan cukai bagi cukai pendapatan.
Explain the meaning of tax relief for income tax. [1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 9 Satu tinjauan yang dijalankan terhadap 30 orang murid di kelas 5 Pertanian menunjukkan bahawa 17 orang murid suka makan jambu batu, 7 orang murid suka makan jambu batu dan pisang dan 15 orang murid suka makan pisang. Sekiranya seorang murid dipilih secara rawak, cari kebarangkalian bahawa murid suka makan
A survey conducted on 30 students in class 5 Pertanian showed that 17 students like to eat guava, 7 students like to eat guava and banana and 15 students like to eat banana. If a student is chosen at random, find the probability that the student likes to eat.
- (a) jambu batu dan pisang.
guava and banana. [1 markah/mark]
- (b) jambu batu atau pisang.
guava or banana. [2 markah/marks]

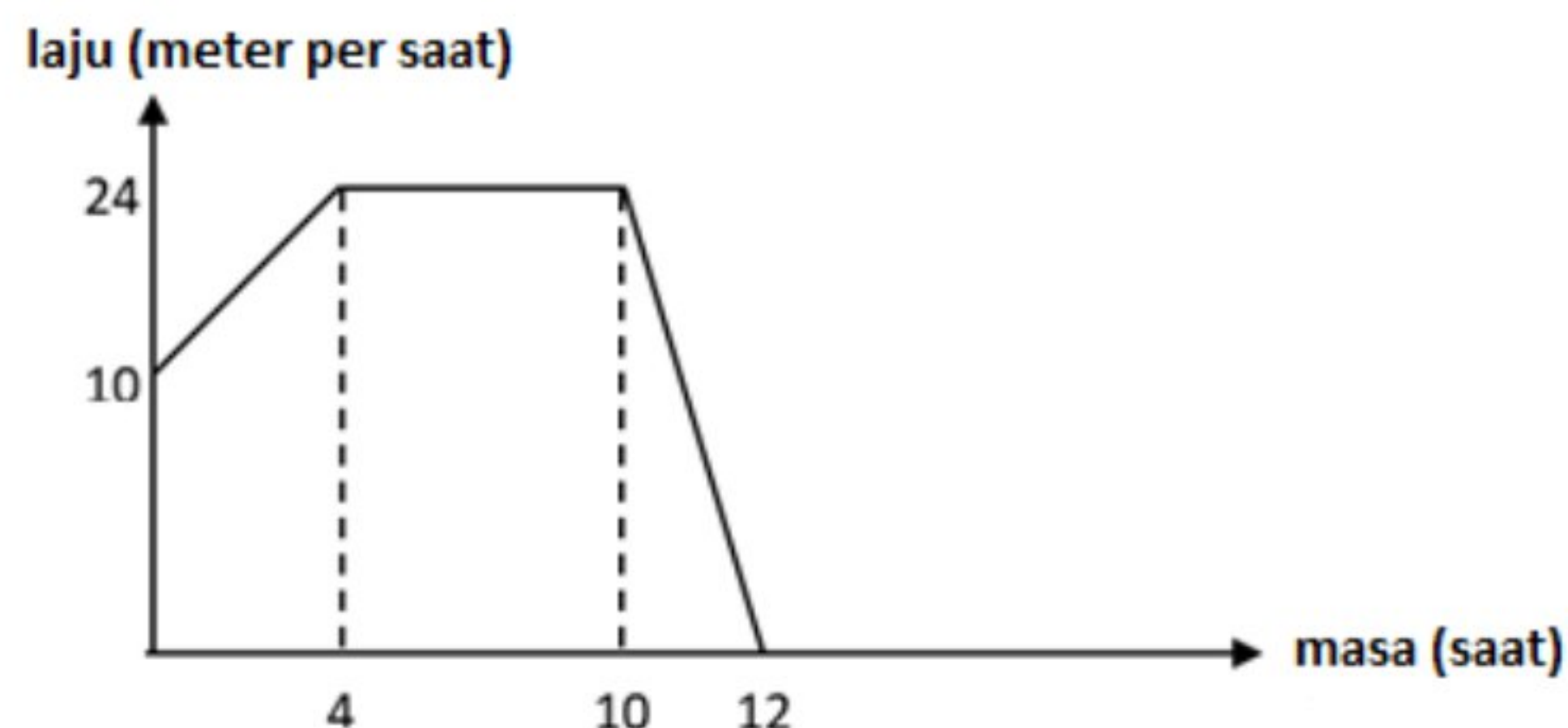
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 10 Rajah di bawah menunjukkan graf laju-masa bagi gerakan suatu zarah dalam tempoh 12 saat.

The figure below shows the speed-time graph of the motion of a particle in a period of 12 seconds.



Rajah/Diagram 10

- (a) Nyatakan tempoh masa, dalam saat, zarah itu bergerak dengan laju seragam.
State the length of time, in seconds, that the particle moves with uniform speed.
[2 markah/marks]
- (b) Hitung kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} , zarah itu dalam 2 saat terakhir.
Calculate the rate of change in rate, in ms^{-2} , of the particle in the last 2 seconds.
[1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

Bahagian B

[45 markah]

Jawab semua soalan.

- 11 Jadual 11.1 menunjukkan maklumat tentang dua buah kereta, P dan Q
Table 11.1 shows the information about two cars, P and Q .

Kereta / Car	P	Q
Jumlah yang diinsuranskan / Sum insured	RM92 000	RM116 000
Kapasiti Enjin / Engine Capacity	1925 cc	2480 cc
Diskaun Tanpa Tuntutan (NCD) <i>No Claim Discount (NCD)</i>	45%	25%
Tempat / Place	Johor	Kelantan

Jadual/Table 11.1

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc)	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)
1 400	273.80	120.60	196.20	67.50
1 650	305.50	135.00	220.00	75.60
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20
3 050	372.60	167.40	266.50	93.60

Jadual/Table 11.2

- (a) Hitung premium kasar bagi kereta P di bawah polisi pihak ketiga, kebakaran dan kecurian. Rujuk Jadual 11.2.
Calculate the gross premium for car P under the third party, fire and theft policy. Refer Table 11.2. [3 markah/marks]
- (b) Hitung premium kasar bagi kereta Q di bawah
Calculate the gross premium for car Q under
- (i) polisi komprehensif/*the comprehensive policy.* [3 markah/marks]
- (ii) polisi pihak ketiga/*the third-party policy.* [2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)(i)

(ii)

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

- 12 (a) Hitung nilai n dan t dalam persamaan :
Calculate the values of n and t in the equation :

$$\begin{pmatrix} n & 11 \\ 14 & -n \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -1 & t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 12 & -5 \end{pmatrix}$$

[3 markah/marks]

- (b) Tulis semula persamaan-persamaan serentak $7x + 2y = 15$ dan $9x + 3y = 21$ sebagai satu persamaan matriks. Seterusnya, hitung nilai x dan nilai y .
Rewrite the simultaneous equations $7x + 2y = 15$ and $9x + 3y = 21$ as a matrix equation. Hence, calculate the value of x and the value of y
- [4 markah/marks]

- (c) Dengan menggunakan rumus, cari matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 9 & 3 \end{pmatrix}$.
By using formula, find the inverse matrix of $\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 9 & 3 \end{pmatrix}$.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

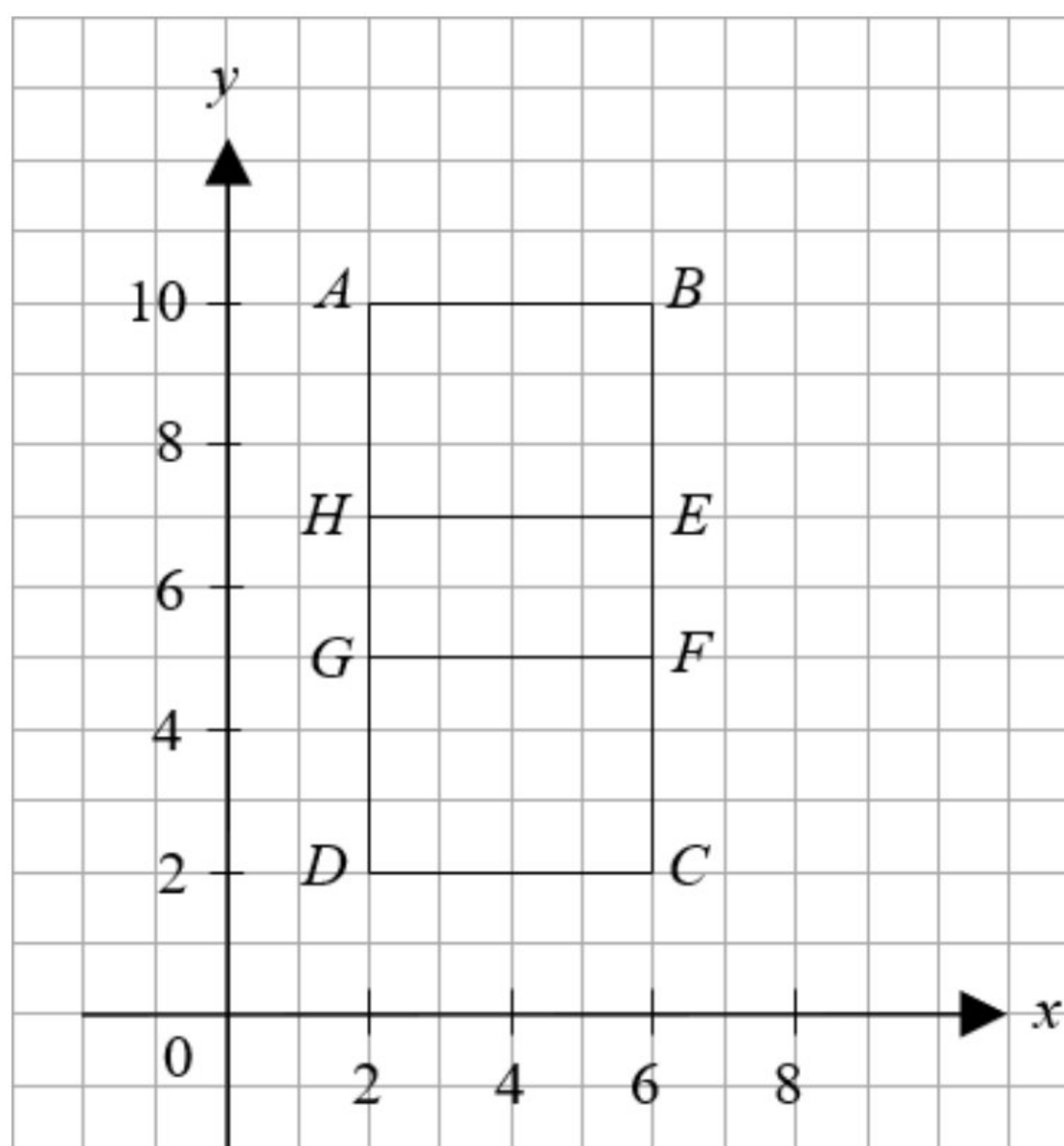
(a)

(b)

(c)

- 13** Rajah 13 menunjukkan pelan lantai sebuah taman, $ABCD$. Taman tersebut dibahagikan kepada dua bahagian oleh laluan pejalan kaki, $EFGH$ dengan menggunakan konsep transformasi.

The diagram 13 below shows a floor plan of a park, $ABCD$. The park is divided into two sections by a walkway $EFGH$ using the concept of transformation.



Rajah/Diagram 13

Diberi $EFGH$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan transformasi PQ .

It is given that $EFGH$ is the image of $ABCD$ under a combined transformation PQ .

- Perihalkan transformasi P dan transformasi Q .
Describe transformation P and transformation Q . [5 markah/marks]
- Perihalkan transformasi titik A kepada titik D .
Describe transformation point A to point D . [2 markah/marks]
- Adakah gabungan transformasi PQ mematuhi sifat kalis tukar tertib? Jelaskan jawapan anda.
Does combined transformation PQ satisfies the commutative law? Explain your answer. [2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a) P :

Q :

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

(b)

(c)

14. Jadual 14.1 menunjukkan jisim dalam kg, sekumpulan pekerja di sebuah syarikat.
Table 14.1 shows the mass in kg, of a group workers in a company.

Jisim (kg) <i>Mass (kg)</i>	Kekerapan, f <i>Frequency, f</i>
40 – 49	5
50 – 59	11
60 – 69	22
70 – 79	18
80 – 89	4

Jadual/Table 14.1

- (a) Hitung min umur bagi seorang pekerja.
Calculate the mean age of a worker. [3 markah/marks]
- (b) Berdasarkan jadual 14.1, lengkapkan jadual 14.2 di ruang jawapan dengan menulis nilai-nilai sempadan atas dan kekerapan longgokan.
Based on table 14.1, complete table 14.2 in the answer space by writing the values of the upper boundary and the cumulative frequency. [3 markah/marks]
- (c) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 tahun pada paksi-x dan 2 cm kepada 10 orang pekerja pada paksi-y, lukis satu ogif bagi data itu.
By using the scales of 2 cm to 5 years on the x-axis and 2 cm to 10 workers on the y-axis, draw an ogive for data. [4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

Sempadan atas <i>Upper boundary</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>
39.5	0
49.5	
89.5	

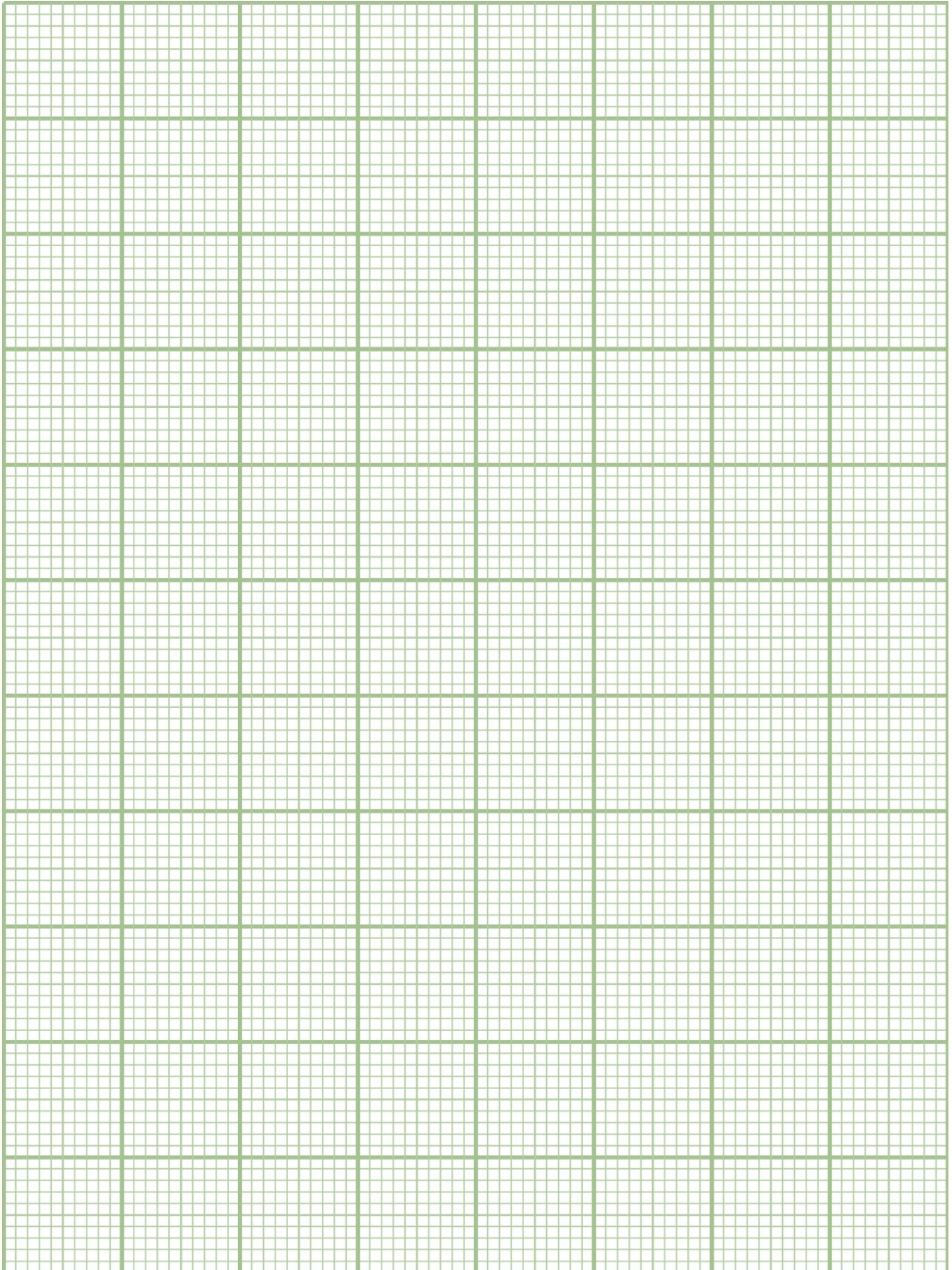
Jadual/Table 14.2

(c) Rujuk graf/Refer graph

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

Kertas graf untuk soalan 14(c)



15. Jadual 15 menunjukkan pencapaian dua orang murid dalam 5 ujian Biologi.

Table 15 shows the achievement of two students in 5 Biology Tests.

	Ujian 1 <i>Test 1</i>	Ujian 2 <i>Test 2</i>	Ujian 3 <i>Test 3</i>	Ujian 4 <i>Test 4</i>	Ujian 5 <i>Test 5</i>
Amsyar	70	64	85	90	40
Badri	73	58	73	65	80

Jadual/*Table 15*

- (a) Hitung min bagi markah kedua-dua murid di atas.
Calculate the mean of the marks of the two students above. [3 markah/*marks*]
- (b) Salah seorang murid akan dipilih untuk mewakili sekolah dalam satu pertandingan kuiz Biologi. Tentukan siapakah yang layak dipilih dan berikan justifikasi anda.
One of the students will be chosen to represent the school in Biology quiz competition. Determine who is eligible and give your justification. [6 markah/*marks*]

Jawapan/*Answer* :

(a)

(b)

Bahagian C

[15 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 16** Syarikat Pembinaan Megah telah membeli sebuah tanah untuk dimajukan sebagai projek perumahan di Kesang. Seorang perunding telah diminta untuk membuat kajian dan perancangan dalam menjayakan projek tersebut.

Megah Construction Company has purchased a piece of land to be developed as a residential area in Kesang. A consultant has been asked to do research and planning in making the project a success.

- (a) Kajian yang dijalankan adalah mengenai jenis rumah yang diminati oleh 50 orang penduduk setempat. Pilihan rumah adalah rumah banglo (*B*), rumah teres (*T*) atau rumah semi-D (*D*). Dapatan kajian ditunjukkan dalam Jadual 16.1.

*The research conducted is about the type of house that 50 local residents are interested in. House options are bungalow houses (*B*), terrace houses (*T*) or semi-D houses (*D*). The findings of the study are shown in Table 16.1.*

Jenis rumah <i>Type of house</i>	Bilangan penduduk <i>Number of residents</i>
Banglo	15
Teres	32
Banglo dan teres sahaja	4
Banglo dan semi-D sahaja	6
Banglo sahaja	2
Teres sahaja	20

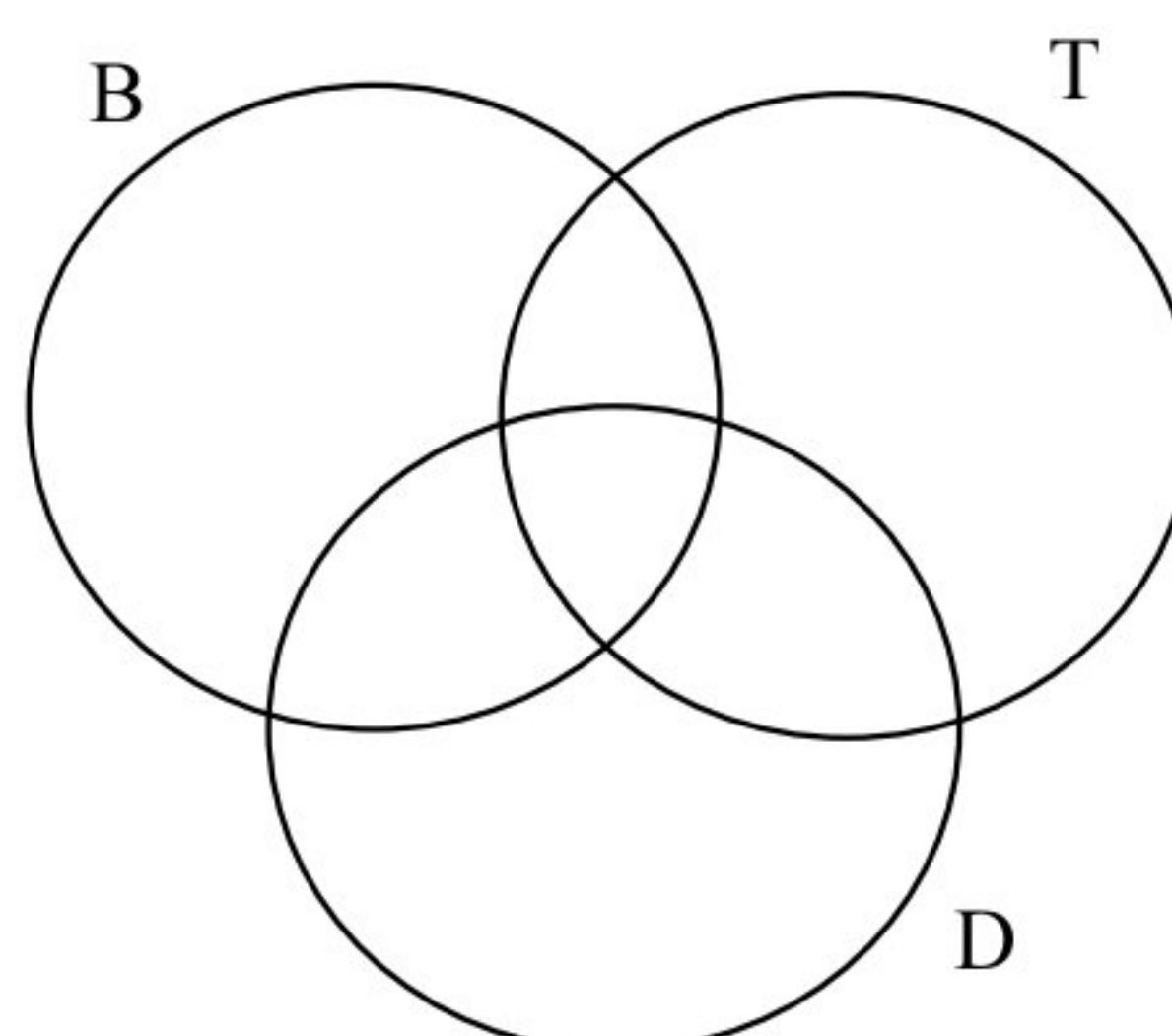
Jadual/Table 16.1

Berdasarkan Jadual 16.1, lengkapkan gambar rajah Venn di bawah dengan bilangan unsur yang betul.

Based on Table 16.1, complete the Venn diagram below with the correct number of elements. [3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)



- (b) Encik Azmi merupakan salah seorang penduduk setempat yang berminat dengan projek perumahan tersebut. Maklumat di Jadual 16.2 menunjukkan pelan kewangan Encik Azmi.

Encik Azmi is one of the local residents who is interested in the housing project. The information in Table 16.2 shows the financial plan of Encik Azmi.

Pendapatan & Perbelanjaan <i>Income & Expenses</i>	RM	
Jumlah Pendapatan Bersih / <i>Total net income</i>	5500	
Tolak simpanan tetap / <i>Minus fixed monthly savings</i>	500	
Baki pendapatan / <i>Income balance</i>		P
Tolak Perbelanjaan Tetap Bulanan / <i>Minus monthly fixed expenses</i>		
Bayaran insurans keluarga / <i>Family insurance</i>	450	
Sewa rumah / <i>House rent</i>	600	
Ansuran kereta / <i>Car instalment</i>	650	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan / <i>Total monthly fixed expenses</i>		Q
Tolak Perbelanjaan Tidak Tetap Bulanan/ <i>Minus Month Variable Expenses</i>		
Barangan dapur / <i>Groceries</i>	1200	
Pemberian kepada ibu bapa/ <i>Allowances for parents</i>	400	
Bil utiliti / <i>Utility bills</i>	200	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan / <i>Total monthly variable Expenses</i>		R
Pendapatan Lebihan / <i>Surplus of income</i>		S

Jadual/Table 16.2

- (i) Hitung nilai **P, Q, R** dan **S**.

Calculate the value of P, Q, R and S.

[4 markah/marks]

- (ii) Jelaskan aliran tunai Encik Azmi. Tentukan sama ada Encik Azmi menguruskan kewangannya dengan cekap atau tidak cekap. Berikan justifikasi anda.

Explain Encik Azmi's cash flow. Determine whether Encik Azmi manages his finances efficiently or inefficiently. Give your justification.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(b)(i)

(ii)

- c) (i) Encik Azmi berhasrat untuk membeli rumah jenis Semi-D daripada projek perumahan tersebut yang bernilai RM320 000. Dia perlu mengumpul sebanyak 10% wang pendahuluan dalam masa 3 tahun. Adakah Encik Azmi boleh mencapai matlamat tersebut?

Encik Azmi intends to buy a Semi-D type house from the housing project which is worth RM320 000. He needs to collect a 10% down payment within 3 years. Can Encik Azmi achieve his goal? [4 markah/marks]

- (ii) Berapakah pendapatan lebihan Encik Azmi pada bulan berikutnya, jika dia mula menyimpan wang pendahuluan tersebut ?

How much is Encik Azmi's surplus income in the following month, if he starts saving the down payment? [1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(c)(i)

(ii)

- 17 (a) Rajah 17(a) menunjukkan peta perjalanan Encik Ahmad, Encik Tan dan Encik Ganesan dari SMK Dang Anum ke SMK Paya Rumput.

Diagram 17(a) shows the travel map of Encik Ahmad, Encik Tan and Encik Ganesan from SMK Dang Anum to SMK Paya Rumput.



Rajah/Diagram 17(a)

Mereka menggunakan aplikasi google maps untuk mendapatkan jarak dan masa memandu. Jadual 17.1 dan Jadual 17.2 di bawah menunjukkan nama tempat dan pilihan laluan yang boleh dilalui oleh mereka.

They use the google maps application to get the distance and driving time. Table 17.1 and Table 17.2 show the name of places and route options they can take.

Nama Tempat / Name of Places	Bucu / Vertex (V)
SMK Dang Anum	DA
Ujong Pasir	U
Ayer Keroh	K
Universiti Teknikal Melaka	T
Stadium Hang Jebat	H
SMK Paya Rumput	PR

Jadual/Table 17.1

	Pilihan laluan/ Choice of route	Masa/Time (minit/minutes)	Jarak/ Distance (km)
Encik Ahmad	(DA → U → PR)	23	35.9
Encik Tan	(DA → K → H → PR)	25	40.7
Encik Ganesan	(DA → T → H → PR)	32	47.0

Jadual/Table 17.2

- (i) Diberi jarak per masa untuk setiap laluan adalah pada kadar kelajuan yang berbeza-beza. Siapakah yang menggunakan laluan yang paling optimum berdasarkan masa dan jarak yang paling minimum.

Given the distance per time for each route are at different speed. Who uses the most optimal route based on the minimum time and distance.

[1 markah/mark]

- (ii) Jika Encik Tan memandu dengan kelajuan 90 km/j. Nyatakan masa baru yang di ambil olehnya untuk perjalanan dari SMK Dang Anum ke SMK Paya Rumput.

[Nyatakan jawapan dalam minit]

If Encik Tan drives at a speed of 90 km/h. State the new time taken by him to travel from SMK Dang Anum to SMK Paya Rumput.

[State the answer in minutes]

[3 markah/marks]

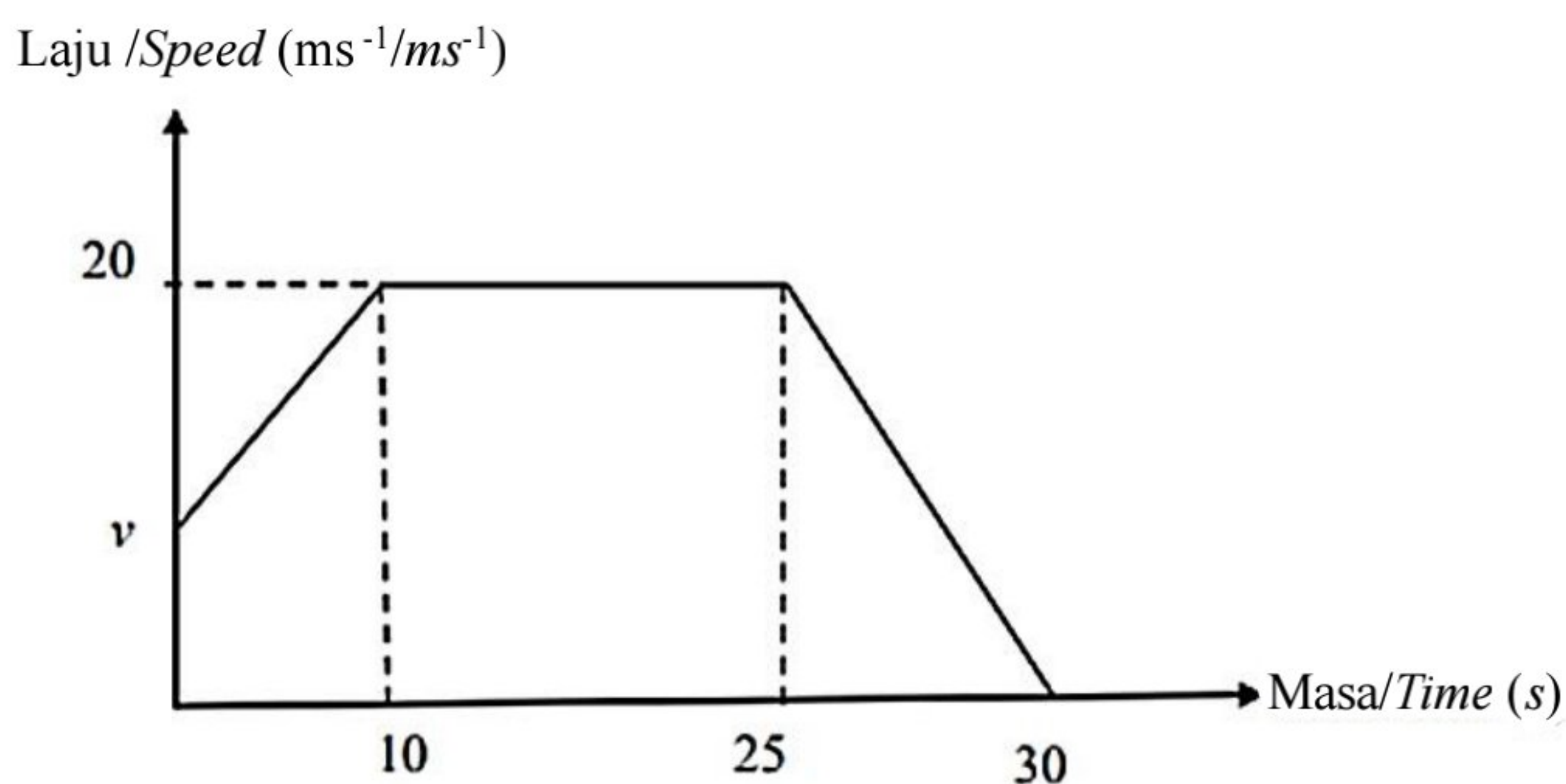
Jawapan/Answer :

(a)(i)

(ii)

- (b) Setelah tiba di SMK Paya Rumput, Encik Ahmad membantu seorang pelajar membaiki motosikalnya. Setelah selesai, beliau ingin menguji keupayaan motosikal itu. Rajah 17(b) menunjukkan graf laju-masa bagi motosikal itu dalam tempoh 30 saat.

After arriving at SMK Paya Rumput, Encik Ahmad helped a student repair his motorcycle. Upon finishing, he wanted to test the motorcycle's capabilities. Diagram 17(b) shows the velocity-time graph of the motorcycle over a period of 30 seconds.



Rajah/Diagram 17(b)

Diberi bahawa jumlah jarak yang dilalui oleh motosikal itu ialah 535 m. Hitung
Given that the total distance travelled for the motorcycle is 535 m. Calculate

- (i) Tempoh masa, dalam saat, laju seragam.
The duration, in second, of uniform speed [1 markah/mark]
- (ii) Kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} untuk 5 saat terakhir.
The rate of change of speed in ms^{-2} for the last 5 seconds. [2 markah/marks]
- (iii) Nilai v .
The value of v . [3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(b)(i)

(ii)

(iii)

- (c) Jadual 17.3 menunjukkan perkadaran premium bawah Tarif Motor bagi polisi motor yang dikeluarkan di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak.

Table 17.3 shows premium rate under the Motor Tariff for motor policies issued in Peninsular Malaysia, Sabah and Sarawak.

Kuasa enjin tidak melebihi (cc) <i>Engine capacity not exceeding (cc)</i>	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif <i>Comprehensive policy (RM)</i>	Polisi pihak ketiga <i>Third party policy (RM)</i>	Polisi komprehensif <i>Comprehensive policy (RM)</i>	Polisi pihak ketiga <i>Third party policy (RM)</i>
1 400	273.80	120.60	196.20	67.50
1 650	305.50	135.00	220.00	75.60
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20
3 050	372.60	167.40	266.50	93.60
4 100	404.30	181.80	290.40	101.70
4 250	436.00	196.20	313.00	110.10
4 400	469.60	212.40	336.90	118.20
> 4 400	501.30	226.80	359.50	126.60

Jadual/Table 17.3

*Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsurankan

**For comprehensive policy, the rate charged is for the first RM1 000 of the sum insured.*

Sumber: Jadual Tarif Motor 2015

Source: Schedule of Motor Tariff 2015

Insurans motor Encik Tan akan tamat dalam masa seminggu lagi. Encik Tan yang menetap di Melaka merancang untuk membeli insurans motor untuk keretanya daripada Syarikat Insurans Pintar.

Encik Tan's motor insurance will expire in a week. Encik Tan who is staying in Melaka plans to buy motor insurance for his car from Syarikat Insurans Pintar.

Jumlah yang diinsuranskan/ <i>Sum insured</i> : RM31 000 Umur kenderaan/ <i>Age of vehicle</i> : 6 tahun/ <i>years</i> Kuasa enjin/ <i>Engine capacity</i> : 1594 cc NCD/ <i>NCD</i> : 55%

Berdasarkan maklumat yang diberikan di atas, rujuk Jadual 17.3 untuk menjawab soalan berikut.

Based on the information given above, refer to Table 17.3 to answer the following questions.

- (i) Siapakah pihak pertama dan siapakah pihak ketiga?

SET PEMULIHAN

Who is the first party and who is the third party?

[2 markah/marks]

- (ii) Kirakan premium kasar yang perlu dibayar oleh Encik Tan jika dia membeli polisi pihak ketiga.

Calculate the gross premium that Encik Tan has to pay if he buys a third party policy.

[3 markah/marks]

Jawapan/*Answer* :

(c)(i)

(ii)

KERTAS SOALAN TAMAT

SET PEMULIHAN

UNIT SAINS DAN MATEMATIK, SEKTOR PEMBELAJARAN, JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA