

NAMA: TINGKATAN:

MODUL KM² JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA
TINGKATAN 5
TAHUN 2023
SET 1
(PENGAYAAN)
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
A 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	4	
	2	4	
	3	3	
	4	4	
	5	3	
	6	5	
	7	5	
	8	4	
	9	4	
	10	4	
B	11	9	
	12	9	
	13	9	
	14	8	
	15	10	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

SET PENGAYAAN

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

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 $a^{\frac{m}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m = (a^{\frac{1}{n}})^m$</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 $\text{Jumlah insurans yang harus dibeli} = \left(\begin{array}{c} \text{Peratusan} \\ \text{ko-insurans} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{Nilai boleh} \\ \text{insurans harta} \end{array} \right)$ $\text{Amount of required insurance} = \left(\begin{array}{c} \text{Percentage of} \\ \text{co-insurance} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{Insurable value} \\ \text{of property} \end{array} \right)$</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 $= \pi r^2$
Area of circle $= \pi r^2$
- 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-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 $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$
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 $= \text{luas keratan rentas} \times \text{tinggi}$
Volume of prism $= \text{cross sectional area} \times \text{height}$
- 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 Rajah 1 menunjukkan poster bagi jualan Mega Raya di Kedai Pakaian Kanak-Kanak Sri Manja.

Diagram 1 shows a poster of Mega Raya in Sri Manja children's clothing store.



Rajah/Diagram 1

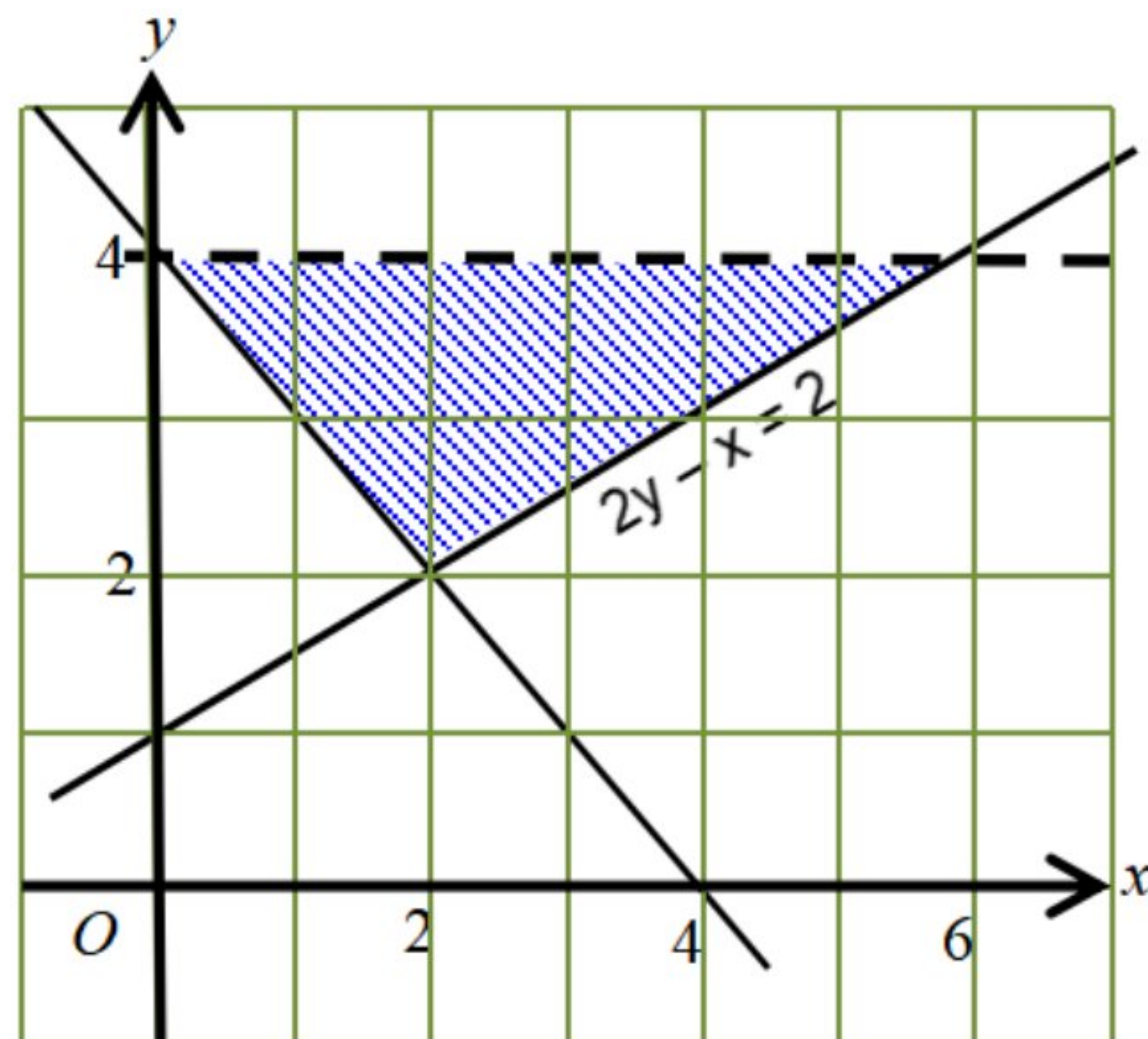
Puan Alisha membeli dua pasang blaus dan tiga pasang kemeja-*T* untuk anak-anaknya. Dia membayar empat keping wang kertas RM50 dan menerima baki sebanyak RM47.15. Manakala Puan Shakila membayar RM138.80 dan tidak menerima sebarang baki untuk sepasang blaus dan empat pasang kemeja-*T*. Hitung harga sehelai dress dan sehelai kemeja-*T* selepas diskaun.

Puan Alisha bought two pairs of blouse and three T-shirt for her kids. She paid four pieces of RM50 notes and received a balance of RM47.15. Meanwhile, Puan Shakila paid RM138.80 and received no balance for a blouse and four T-shirt. Calculate the prices of a dress and a T-shirt after discount.

[4 markah/marks]

. Jawapan/Answer :

- 2 Rajah 2 menunjukkan suatu rantau berlorek yang dilukis pada satah Cartes.
Diagram 2 shows a shaded region drawn on a Cartesian plane.



Rajah/Diagram 2

Nyatakan dua ketaksamaan yang mentakrifkan rantau berlorek tersebut selain daripada $2y - x \geq 2$. Seterusnya tentukan sama ada titik (3, 4) memuaskan rantau berlorek tersebut. Berikan justifikasi anda.

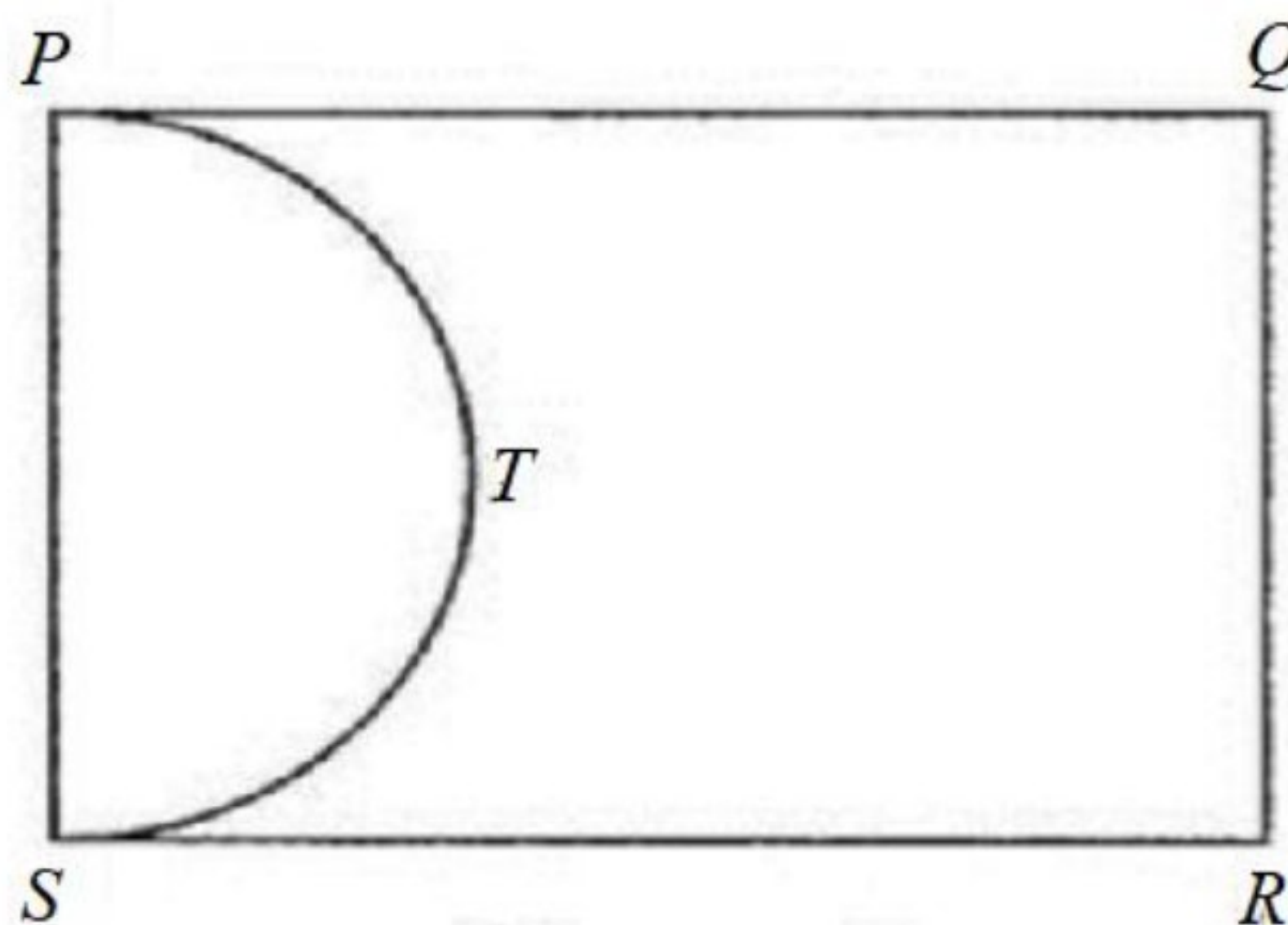
State two inequalities that define the shaded region other than $2y - x \geq 2$. Then, determine whether point (3, 4) satisfies the shaded region. Give your justification

. [4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 3 Rajah 3 menunjukkan pelan bagi sebuah taman berbentuk segiempat tepat $PQRS$. Taman itu terdiri daripada sebuah kolam berbentuk semibulatan PTS dan kawasan berumput $PQRST$.

Diagram 3 shows the plan of rectangular garden $PQRS$. The garden consists of a semicircular pond PTS and grassy area $PQRST$.



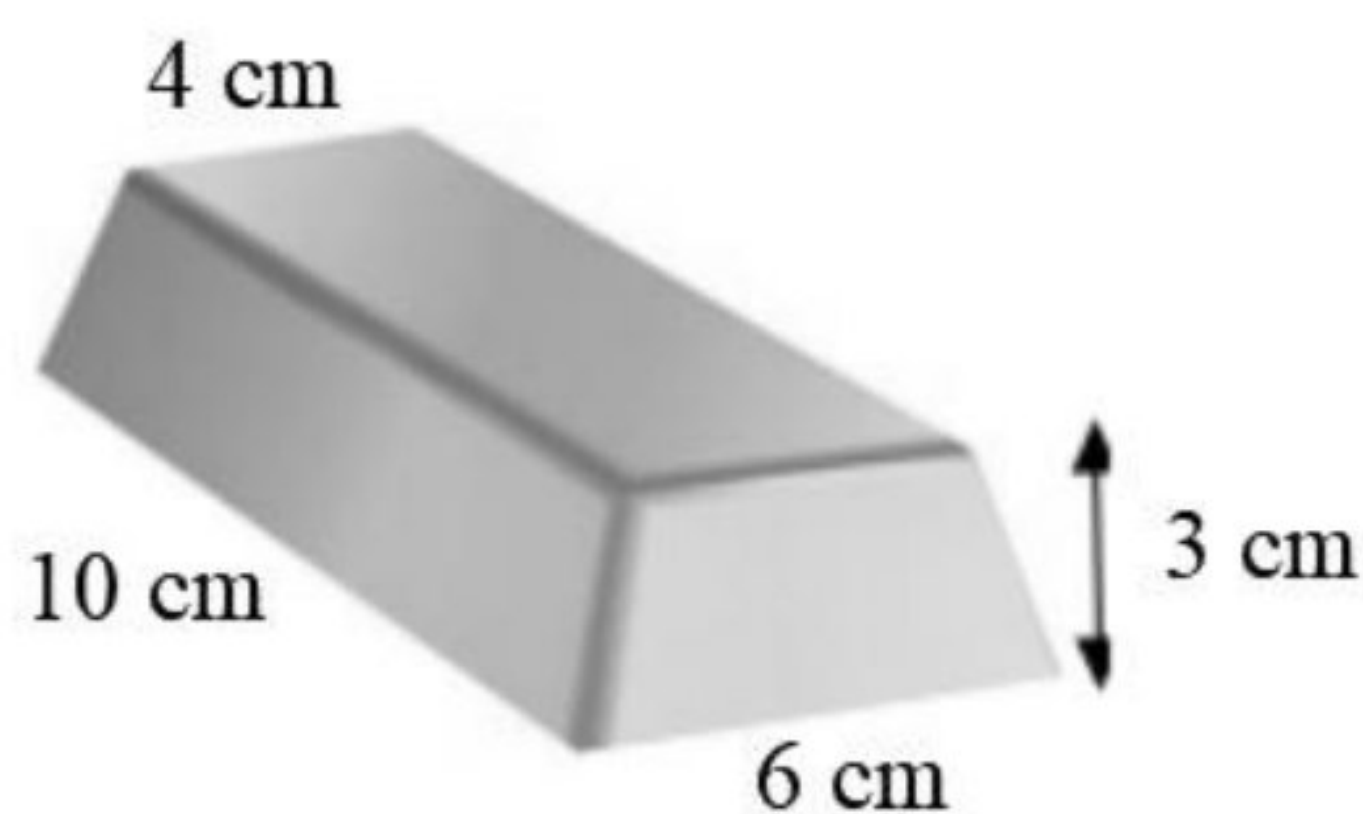
Rajah/Diagram 3

Diberi bahawa lebar taman, $QR = 7$ m dan luas kawasan berumput ialah 50.75 m^2 . Cari panjang SR . $\left(\text{Diberi } \pi = \frac{22}{7} \right)$.

Given the width of garden, $QR = 7$ m and the area of grassy area is 50.75 m^2 . Find the length of SR . $\left(\text{Given } \pi = \frac{22}{7} \right)$. [3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 4 Rajah 4 (a) menunjukkan sebuah bongkah emas berbentuk prisma.
Diagram 4(a) shows a prism-shaped gold block.



Rajah/Diagram 4(a)



Rajah/Diagram 4(b)

Seorang peniaga memiliki 1 bongkah emas. Dia bercadang untuk meleburkan bongkah emas tersebut untuk membuat rekaan rantai yang berbentuk rantaian bebola seperti Rajah 4 (b). Bebola emas tersebut berdiamater 1 cm. Hitung bilangan rantai yang boleh diperolehi sekiranya seutas rantai memerlukan 60 biji bebola. (Diberi $\pi = 3.142$)

A trader owns a gold bar. He plans to melt the gold bar to make a chain in the shape of a ball chain as shown in Diagram 4(b). The golden ball-shape has 1 cm diameter. Calculate the number of chains that can be obtained if a chain requires 60 golden balls. (Given $\pi = 3.142$)

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 5 Zaki menyimpan RM4 500 selama setahun di dalam akaun banknya dengan kadar faedah mudah sebanyak 3% setahun. Berapakah jumlah wang di dalam akaun Zaki pada penghujung tahun kelima?

Zaki invest RM4 500 for one year in a bank account that pays simple interest at a rate of 3% per year. What is the total money in his account at the end of the fifth year?

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 6 Merqueen menulis dua integer positif dengan keadaan beza antara dua integer itu ialah 4 dan hasil tambah kuasa dua bagi dua integer itu ialah 106. Tentukan dua integer yang ditulis oleh Merqueen.

Merqueen writes two positive integers where the difference between the two integers is 4 and the sum of the squares of the two integers is 106. Determine the two integers written by Merqueen. [5 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 7 Kelvin dan Nazrul bertanding dalam satu perlawanan akhir kejohanan badminton anjuran Kelab Badminton Negeri Sembilan. Pemain yang berjaya memenangi mana-mana dua set permainan adalah pemenang. Kebarangkalian bahawa Kelvin menang dalam mana-mana set ialah $\frac{3}{7}$.

Kelvin and Nazrul are competing a final match in badminton tournament organized by Negeri Sembilan Badminton Club. The player who wins any two sets of the matches is the winner. The probability that Kelvin wins in any of the sets is $\frac{3}{7}$.

Cari kebarangkalian bahawa

Find the probability that

- (a) Kelvin menang selepas dua set permainan.

Kelvin wins after two sets of the matches.

[2 markah/marks]

- (b) Nazrul menang selepas bermain tiga set permainan.

Nazrul wins after playing three sets of the matches.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 8 Rajah 8 menunjukkan maklumat yang diberi oleh Puan Aleena.

Diagram 8 shows the information given by Madam Aleena

Semua poligon n sisi mempunyai hasil tambah sudut pedalaman $(n - 2) \times 180$
Oktagon ialah poligon 8 sisi. Oktagon mempunyai jumlah sudut pedalaman
.....

*All n -sided polygons have a sum of interior angles of $(n - 2) \times 180$. An octagon is a
8-sided polygon. An octagon has total interior angles of*

Rajah/Diagram 8

- (a) Bentuk satu hujah yang lengkap berdasarkan maklumat yang diberi.
Form a complete argument based on the information given. [3 markah/marks]
- (b) Tentukan sama ada hujah yang dibentuk di (a) adalah hujah deduktif atau hujah induktif.
Determine whether the argument formed in (a) is a deductive or an inductive argument. [1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 9 Cikgu Idham mempunyai sebuah kereta yang digunakan di Melaka. Jumlah yang ingin diinsuranskan ialah RM60 000. Jika diberi kadar bagi RM1 000 yang pertama ialah RM305.50 dan premium kasar yang perlu dibayar oleh Cikgu Idham ialah RM1379.62, kirakan peratus NCD yang dikenakan.

Cikgu Idham owns a car that he used in Melaka. Sum insured is RM60 000. Given rate for the first RM1 000 is RM305.50 and the gross premium that Cikgu Idham has to pay is RM1379.62, calculate the percentage of NCD. [4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

10
$$\begin{pmatrix} 22 \\ 20 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 11 \\ 10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 110 \\ x \end{pmatrix}$$

- (a) Tentukan asas nombor digunakan untuk matriks di atas.
Determine the number base used for the matrices above.

[3 markah/marks]

- (b) Seterusnya, cari nilai x .
Then, find the value of x .

[1 markah/mark]

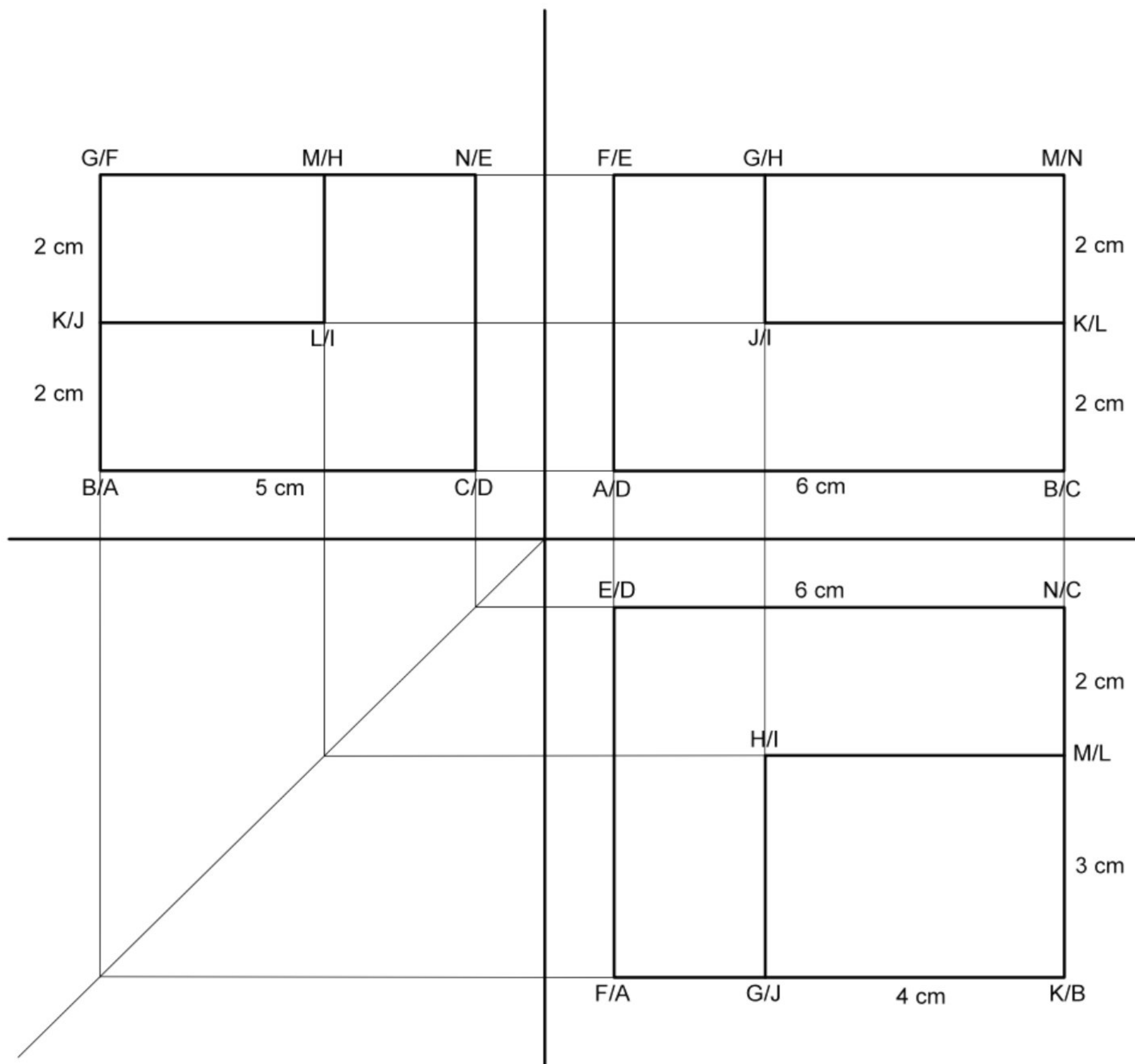
Jawapan / *Answer* :

(a)

(b)

Bahagian B

[45 markah]

*Jawab semua soalan.***11**

Lukiskan bongkah tiga dimensi daripada lukisan di atas.

Draw the 3D solid from the drawings above.

[9 markah/marks]

Jawapan/*Answer* :

- 12 (a) Huraikan dua jenis rebat yang dibenarkan oleh kerajaan.
Describe two types of tax rebates approved by government. [2 markah/ marks]
- (b) Julripin ialah seorang penyelia di sebuah kilang elektronik. Pendapatan bercukainya pada tahun 2022 ialah RM34 680. Diberi bahawa RM25 ditolak daripada gaji bulanannya untuk PCB.
Julripin is a supervisor in an electronic factory. His chargeable income in 2022 is RM34 680. It is given that RM25 deducted from his monthly salary for MTD.
- (i) Hitung cukai pendapatan yang dibayar oleh Julripin.
Calculate the income tax payable by Julripin.
- (ii) Adakah Julripin perlu membuat bayaran cukai untuk tahun tersebut? Tunjukkan jawapan anda dengan pengiraan.
Does Julripin need to make tax payment for that year? Show your answer with calculation [7 markah/marks]

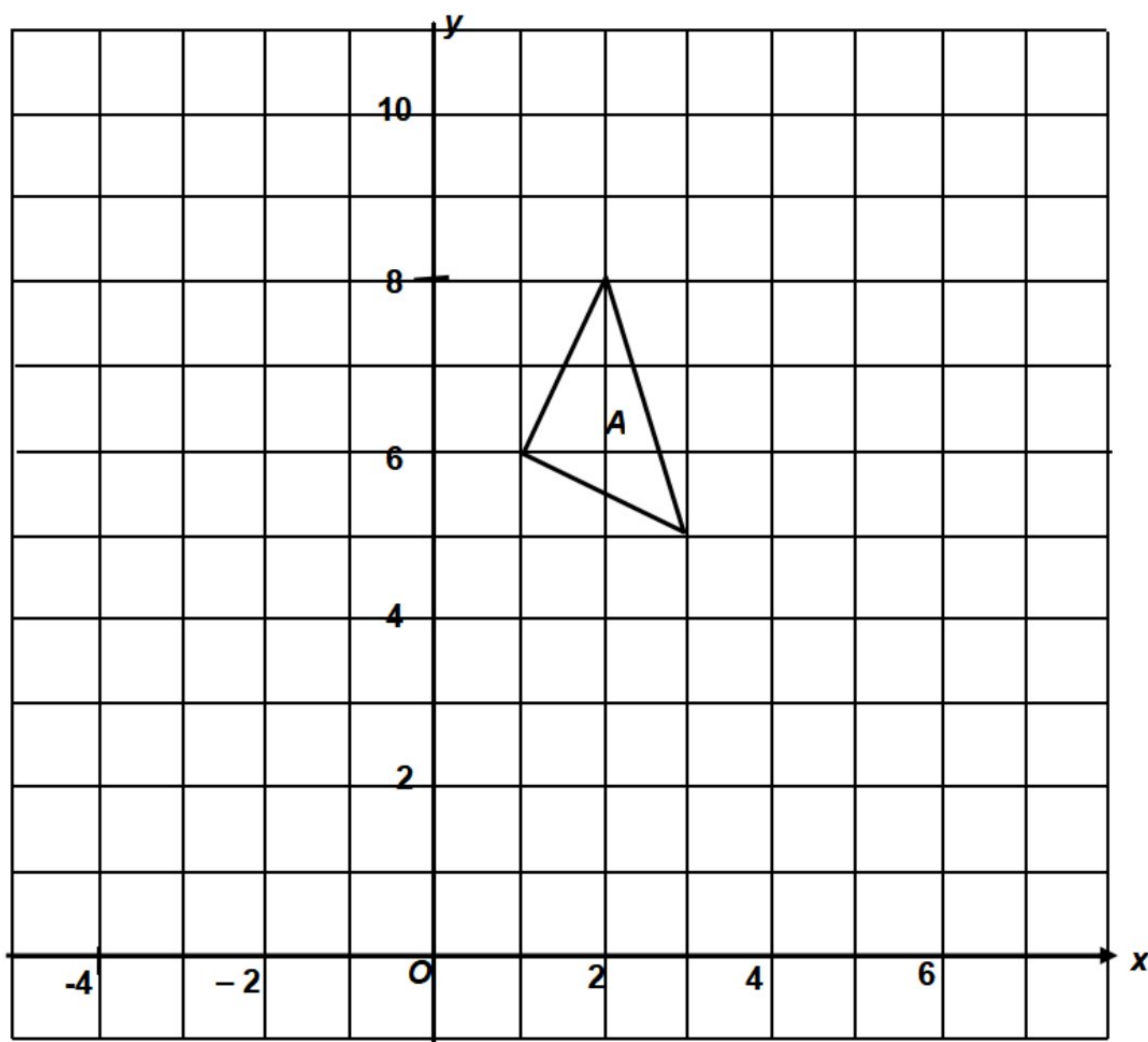
Jawapan / Answer :

(a)

(b) (i)

(ii)

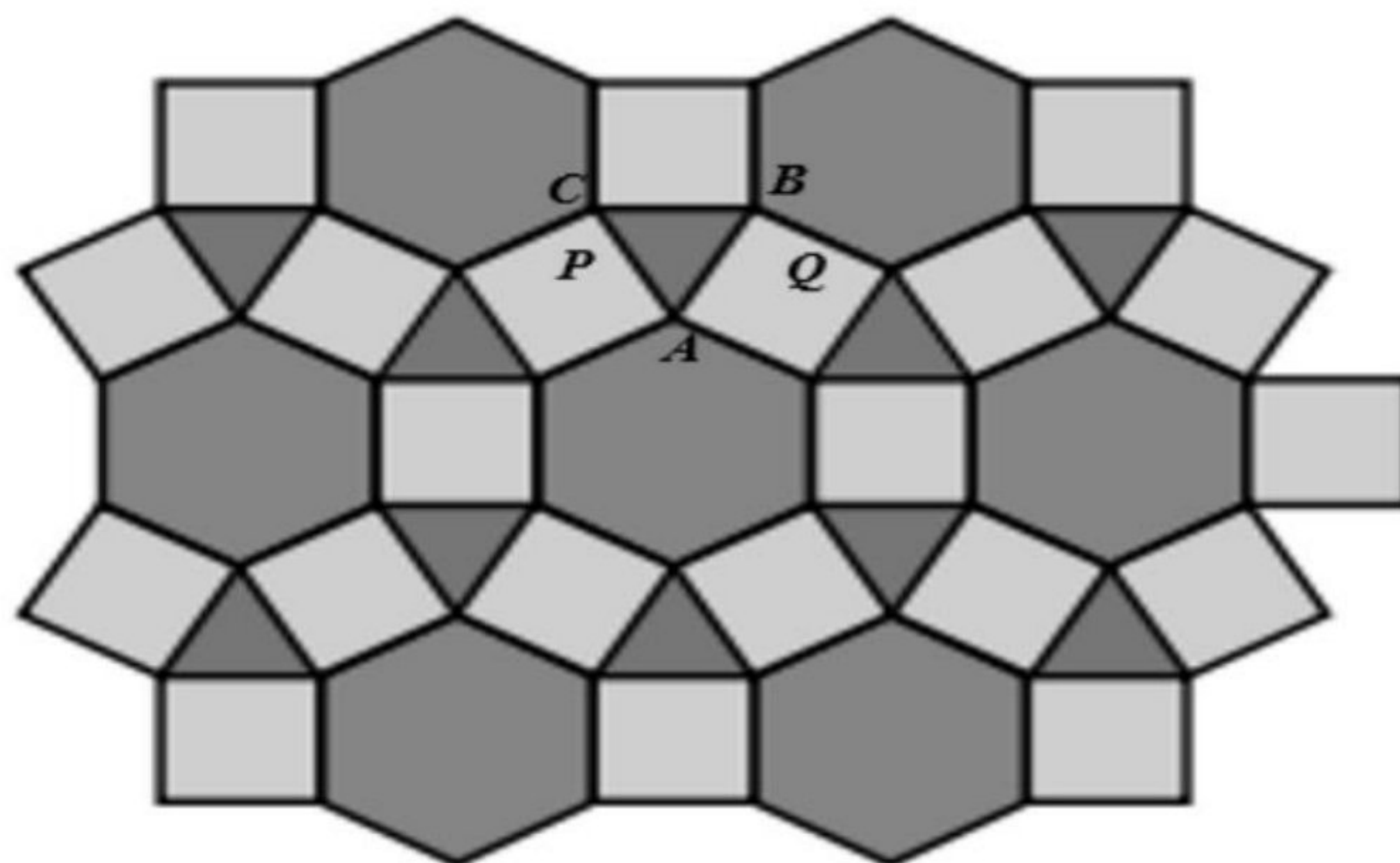
- 13 (a) Diberi bahawa transformasi **R** ialah putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(4, 4)$ dan transformasi **P** ialah pantulan pada garis $x = 4$.
*Given that transformation **R** is a rotation of 90° clockwise at centre $(4, 4)$ and transformation **P** is reflection on line $x = 4$.*



Rajah/Diagram 13(a)

- (i) Lukis imej bagi objek **A** di bawah gabungan transformasi **RP**.
*Draw the image of object **A** under the combine transformation **RP**.*
[4 markah/ marks]
- (ii) Seterusnya, perihalkan satu transformasi tunggal yang setara dengan gabungan transformasi **RP**.
*Hence, describe one single transformation which is equivalent to combine transformation **RP**.*
[2 markah/marks]

- 13 (b) Rajah 13(b) di bawah menunjukkan suatu bentuk teselasi yang terdiri daripada segi tiga sama sisi dan segi empat sama dengan beberapa transformasi isometri.
Diagram 13(b) below shows a form of tessellation consisting of equilateral triangles and squares with several isometric transformations.



Rajah/Diagram 13(b)

Diberi P dan Q merupakan dua bentuk segi empat sama manakala A , B dan C ialah bucu-bucu pada bentuk segi tiga sama kaki. Nyatakan transformasi yang terlibat untuk menghasilkan bentuk Q daripada bentuk P .

Given P and Q are two squares while A , B and C are vertices on the equilateral triangles. State the transformation involved to produce the shape Q from the shape P . [3 markah/marks]

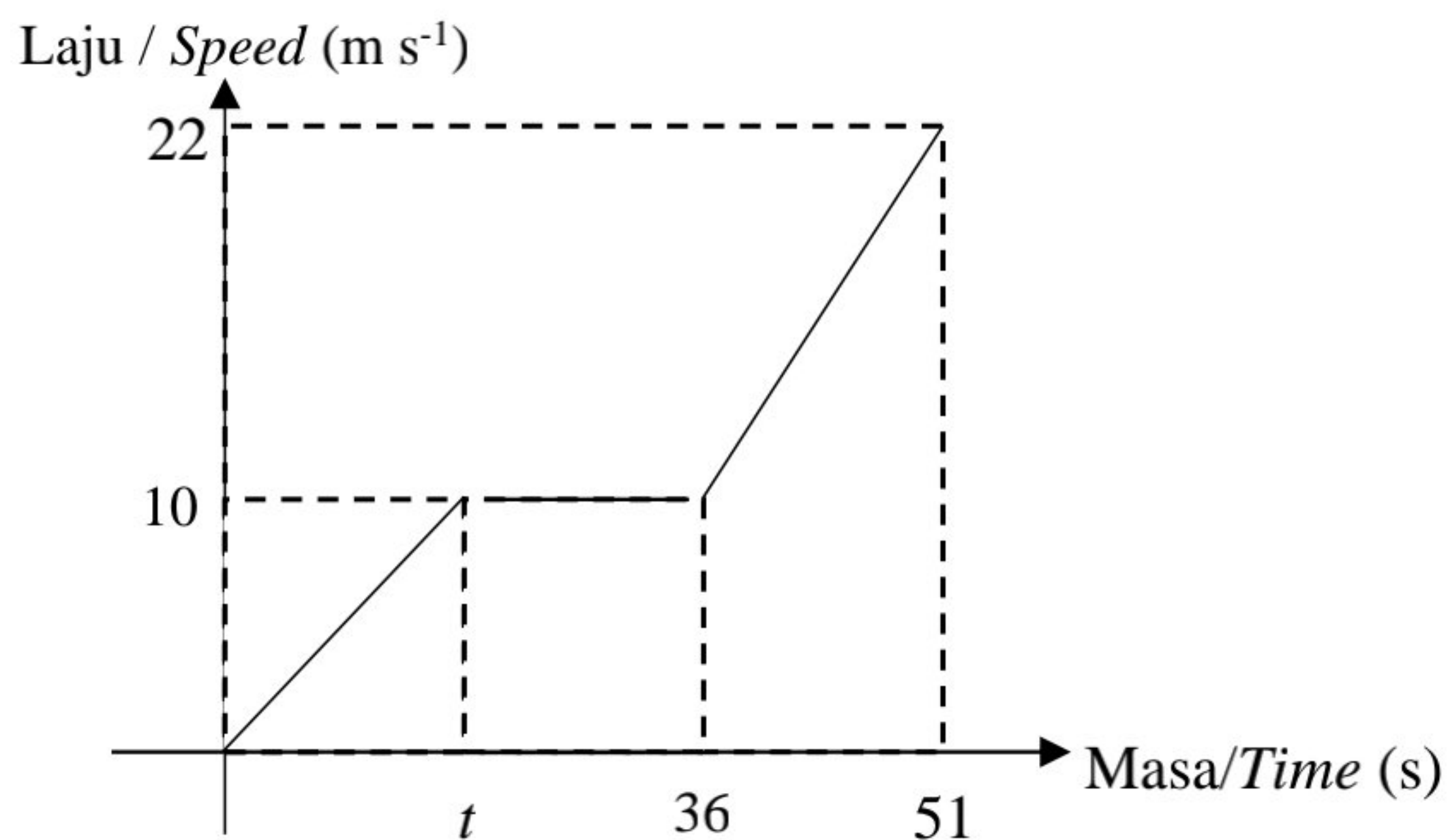
Jawapan/Answer :

(a)(i) Rujuk Rajah / Refer Diagram 13(a)

(ii)

(b)

- 14 Rajah 14 menunjukkan graf laju-masa bagi suatu zarah dalam tempoh 51 saat.
The diagram 14 show a speed-time graph of a particle for a period of 51 seconds.



Rajah/Diagram 14

- (a) Nyatakan laju seragam, dalam ms^{-1} , bagi zarah itu.
State the uniform speed, in ms^{-1} , of the particle. [1 markah/mark]
- (b) Diberi jarak yang dilalui bagi t saat pertama ialah separuh daripada jarak yang dilalui dengan laju seragam. Hitung nilai t .
Given the distance travelled in the first t second is half of the distance travelled at uniform speed. Calculate the value of t . [4 markah/marks]
- (c) Hitung jumlah jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah itu.
Calculate the total distance, in m, travelled by the particle. [3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

(c)

15 (b)

Isipadu <i>Volume</i>	Kekerapan <i>Frequency</i> f	Titik Tengah <i>Midpoint</i> x	fx	x^2	fx^2
150 – 159	$4p$				
	$4q$				
	$5q$				
	$12p$				
	$10p$				
	$8p$				
	$\Sigma f = 95$		$\Sigma fx =$		$\Sigma fx^2 =$

Jadual/Table 15

- (a) Diberi $2q - 17p + 28 = 0$. Cari nilai p dan q .
Given $2q - 17p + 28 = 0$. Find the value of p and q . [2 markah/marks]
- (b) Lengkapkan Jadual 15 di atas.
Complete the Table 15 above. [5 markah/marks]
- (c) Kira min, varians dan sisihan piawai.
Calculate mean, variance and standard deviation. [3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

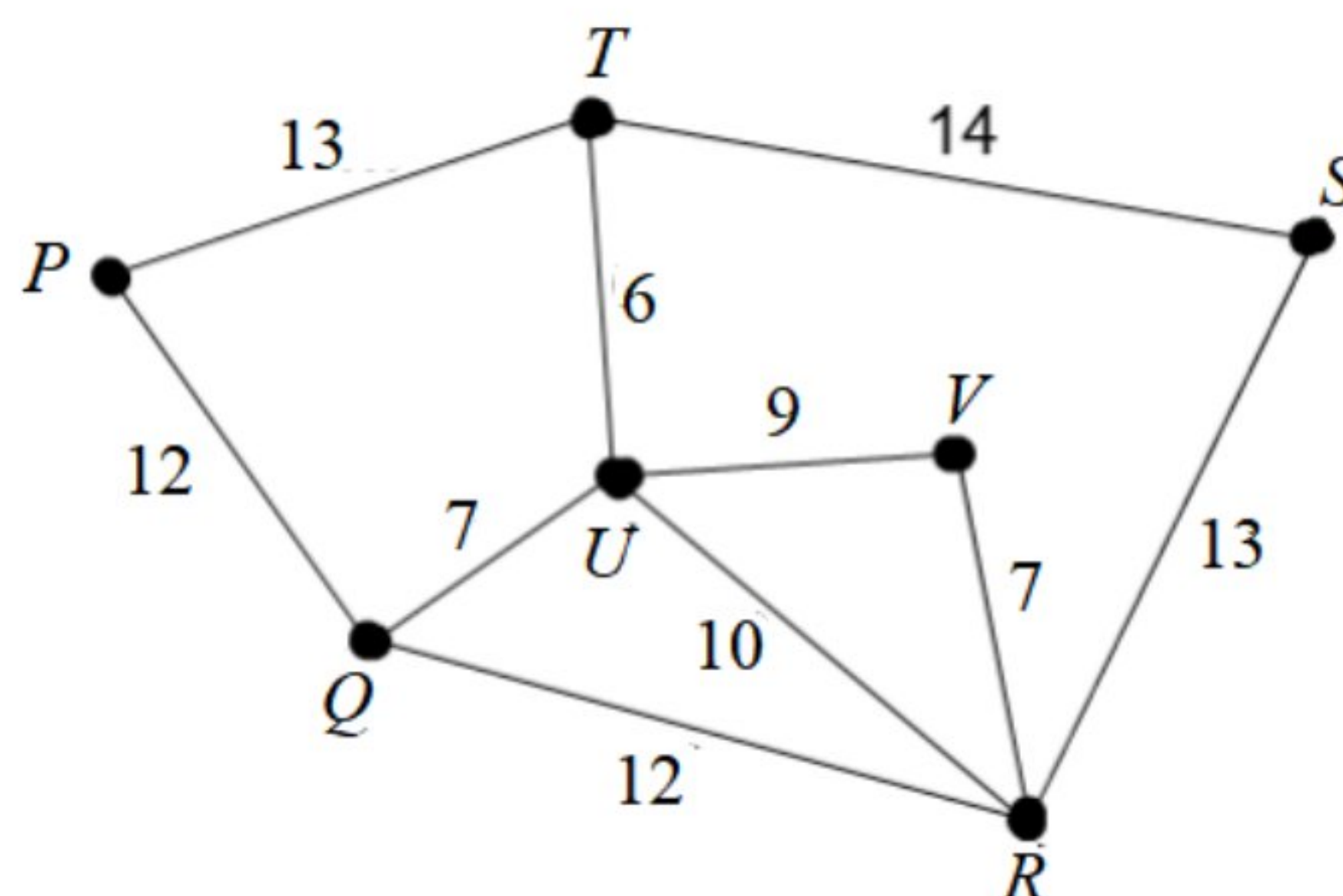
(c)

Bahagian C

[15 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 16** (a) Rajah 16(a) menunjukkan lokasi dan jarak rumah Sumayyah dan rakan-rakannya di sebuah bandar. Sumayyah bercadang untuk bercuti bersama rakan-rakannya dan mereka bercadang untuk menaiki sebuah kenderaan sahaja ketika bercuti.
Rajah 16(a) shows the location and distance of Sumayyah's house and her friends in a city. Sumayyah intends to go on vacation with her friends, and they plan to only use a vehicle when traveling.

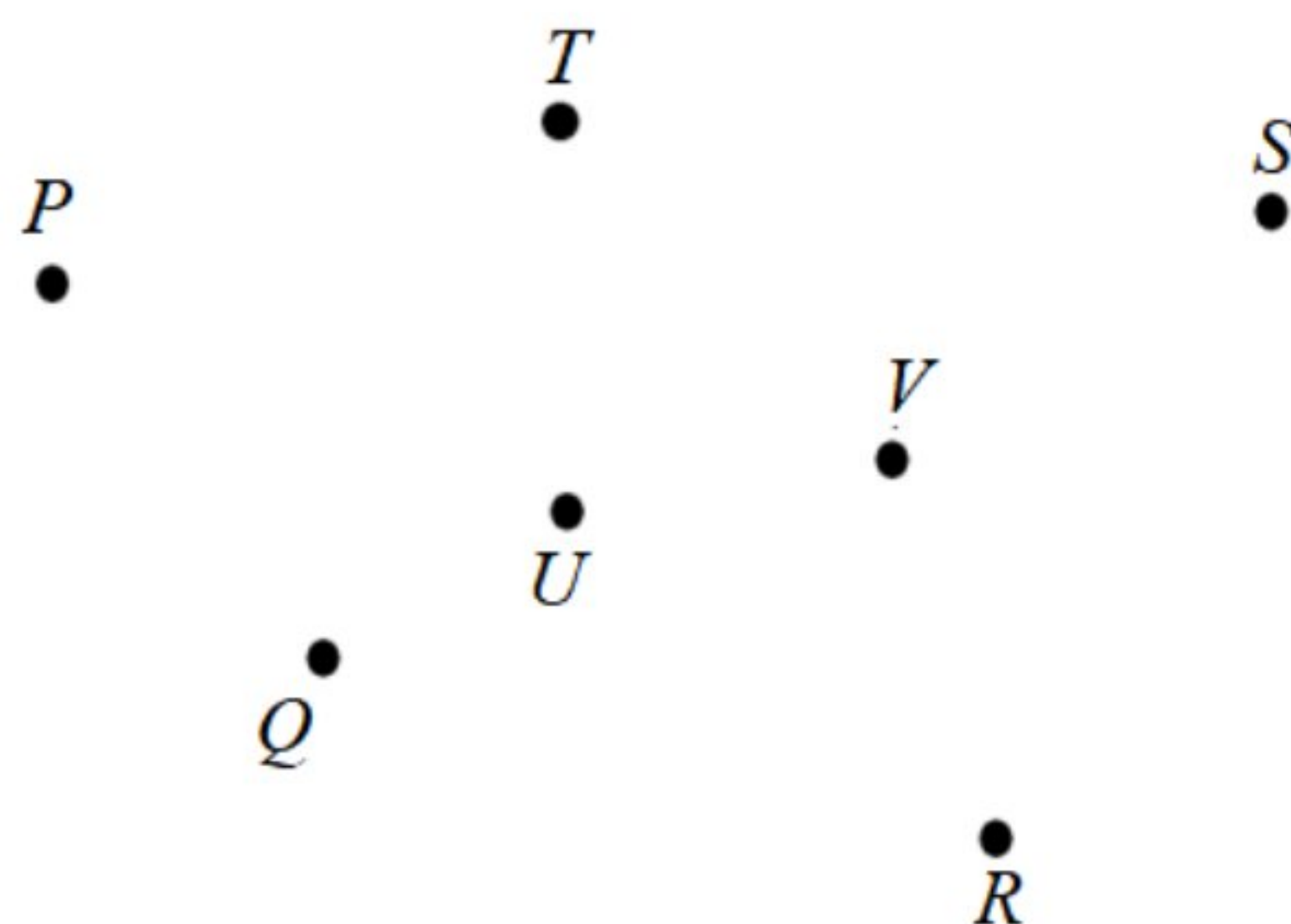


Rajah/Diagram 16(a)

- (i) Pada rajah yang disediakan di ruang jawapan, lukis dan label laluan yang akan dilalui oleh Sumayyah dengan jarak yang minimum.
On the diagram provided in the answer space, draw and label the route that Sumayyah will take with the minimum distance. [2 markah/marks]
- (ii) Hitung jumlah jarak minimum yang dilalui oleh Sumayyah.
Calculate the total minimum distance traveled by Sumayyah. [2 markah/marks]

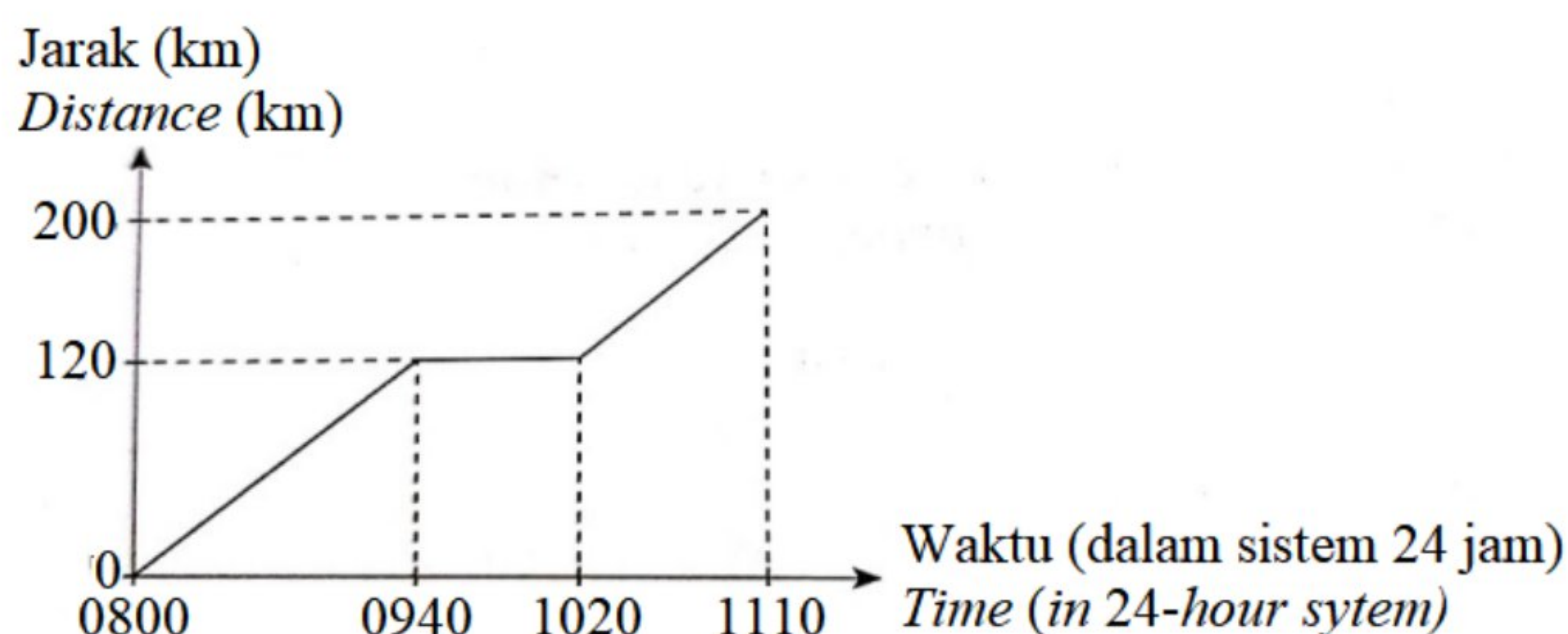
Jawapan / Answer :

(a) (i)



(ii)

- (b) Rajah 16(b) menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan kereta yang dinaiki oleh Sumayyah dan rakan-rakannya dari Kota *D* ke Kota *E*.
Diagram 16(b) shows the distance-time graph for the journey of the car taken by Sumayyah and her friends from City D to City E.



Rajah/Diagram 16(b)

- (i) Nyatakan tempoh masa, dalam minit, kereta itu dalam keadaan pegun.
State the duration of time, in minutes, the car is stationary.
- (ii) Hitung laju, dalam kmj^{-1} , kereta itu dalam tempoh 50 minit terakhir.
Calculate the speed, in kmh^{-1} , of the car in the last 50 minutes.
- (iii) Diberi perjalanan balik kereta itu dari Kota *E* ke Kota *D* mengambil masa 5 minit kurang daripada perjalanan dari Kota *D* ke Kota *E*. Hitung laju purata, dalam kmj^{-1} , kereta itu bagi seluruh perjalanan.
Given the return journey of the car from Kota E to Kota D takes 5 minutes less than the journey from Kota D to Kota E. Calculate the average speed, in kmh^{-1} , of the car for whole journey. [6 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(b) (i)

(ii)

(iii)

- (c) Rajah 16(c) menunjukkan maklumat tentang nisbah wang yang digunakan oleh enam orang rakan Sumayyah bagi membeli cenderahati semasa bercuti.

Diagram 16(c) shows information about the money ratio used by six of Sumayyah's friends to purchase souvenirs during the vacation.

Rantai kunci <i>Keychain</i>	Magnet peti sejuk <i>Fridge magnet</i>
Amanda : Sofea : Izzara 3 : 1 : 2	Amy : Anis : Farra 4 : 2 : 3

Rajah/Diagram 16(c)

Jumlah wang yang dibelanjakan bagi membeli rantai kunci dan magnet peti sejuk masing-masing ialah RM480 dan RM450.

The total amount spent to buy keychains and fridge magnets, respectively, is RM480 and RM450.

- (i) Hitung, dalam RM, wang yang dibelanjakan oleh Amanda untuk membeli rantai kunci.

Calculate, in RM, the amount of money spent by Amanda to purchase the keychain.

- (ii) Tentukan nisbah wang yang dibelanjakan oleh Izzara kepada wang yang dibelanjakan oleh Anis.

Determine the ratio of the money spent by Izzara to the money spent by Anis.

[5 markah/marks]

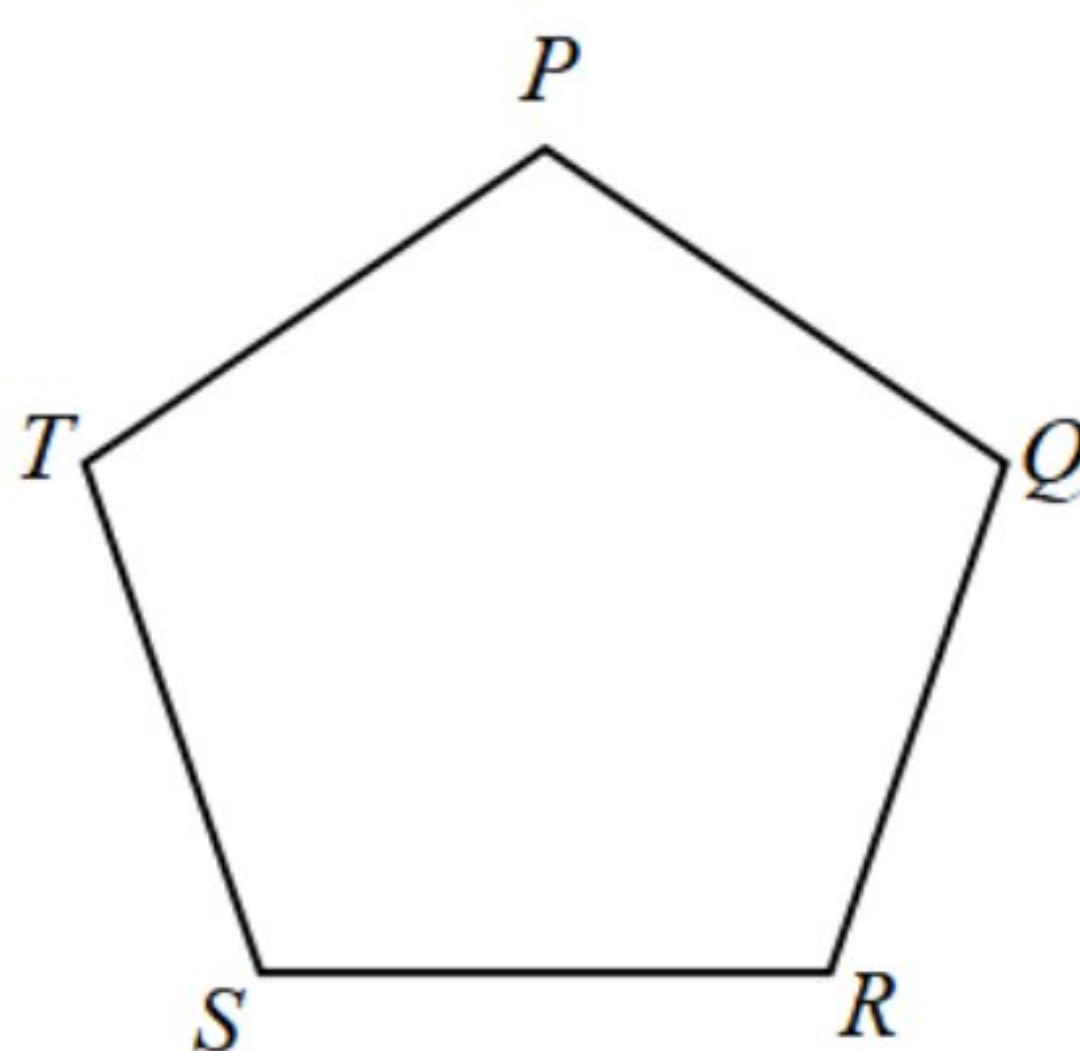
Jawapan/Answer :

(c)(i)

(ii)

- 17 (a) Amira sedang menyediakan kraf tangan yang berbentuk pentagon sekata $PQRST$, seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 17(a). Dia hendak melekatkan seutas reben hijau merentasi kraf tangan itu supaya berjarak sama dari titik T dan titik Q . Kemudian, manik-manik mutiara akan dilekatkan pada kraf tangan itu supaya jaraknya dari bucu R sentiasa sama dengan RS . Pada titik persilangan di antara reben dan manik-manik mutiara, Amira akan meletakkan manik-manik merah untuk membentuk satu bunga. Tentukan kedudukan bunga tersebut.

Amira is preparing a regular pentagon-shaped handicraft, $PQRST$ as shown in the Diagram 17(a). She wants to attach a strip of green ribbon across the handicraft so that equidistant from point T and point Q . Then, some pearl beads will be attached on the handicraft so that its distance from vertex R is always equivalent to RS . At the intersection point between the ribbon and the pearl beads, Salsabila will use some red beads to form a flower. Determine the position of the flower.



Rajah/Diagram 17(a)

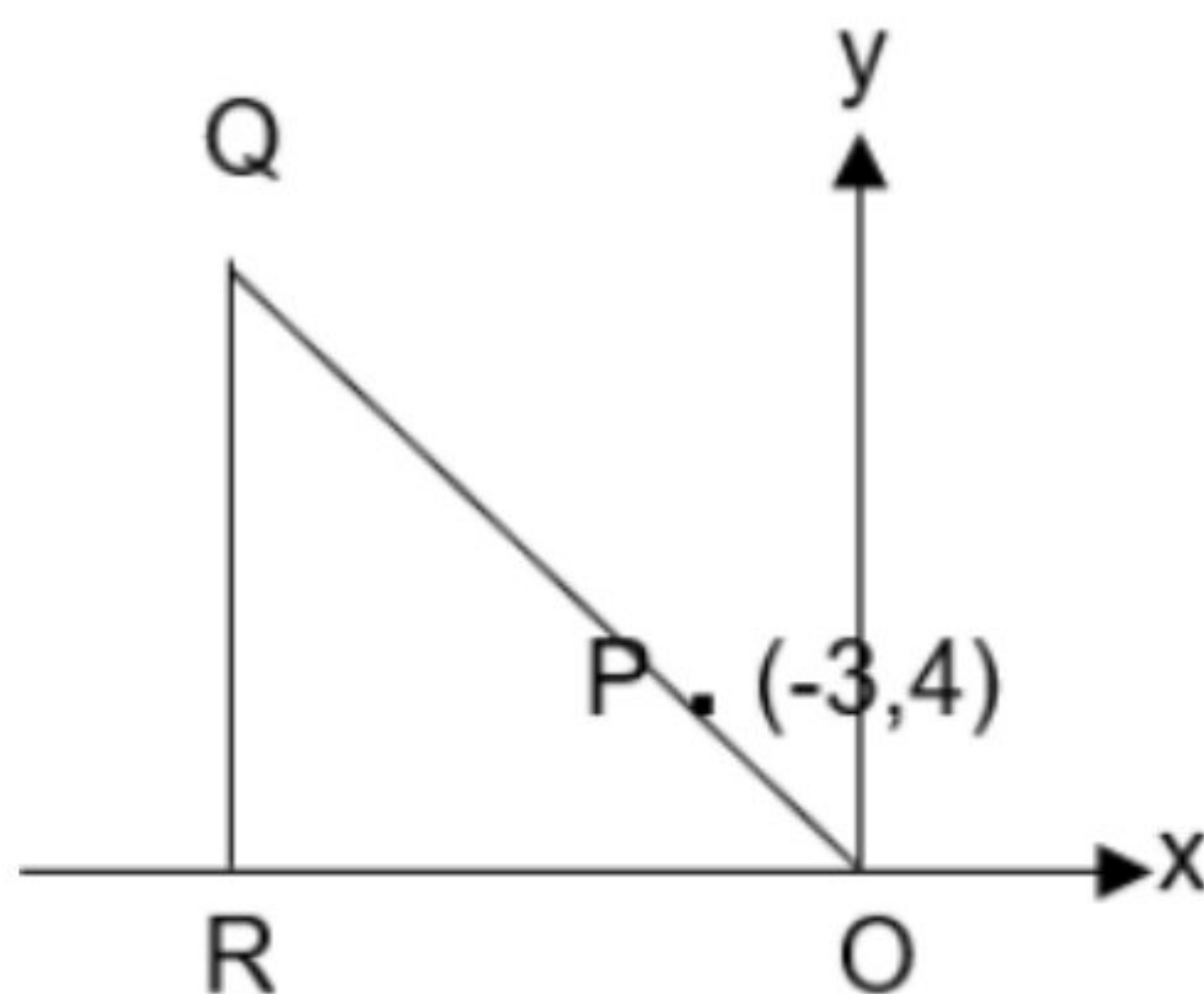
[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

- (b) Dalam Rajah 17(b), Q mewakili pasaraya, P mewakili sekolah, R mewakili kedai kraf tangan dan O mewakili rumah Amira. Pasaraya, sekolah dan rumah Amira terletak pada satu garis lurus dan jarak dari rumah Mira ke kedai kraf tangan ialah 4 kali jarak dari rumah Amira ke sekolah. Cari

In the Diagram 17(b), Q represents a mall, P represents a school, R represents a crafts shop, and O represents Amira's house. The mall, school, and Amira's house are located on a straight line, and the distance from Mira's house to the crafts shop is 4 times the distance from Amira's house to the school. Find



Rajah/Diagram 17(b)

- (i) jarak rumah Mira ke kedai kraftangan.
the distance from Mira's house to the handicraft shop.
- (ii) persamaan garis lurus rumah Amira dan pasaraya.
the equation of the straight line connecting Amira's house and the shopping mall.
- (iii) koordinat pasaraya.
the coordinates of the shopping mall.

[8 markah/marks]

Jawapan/Answer :

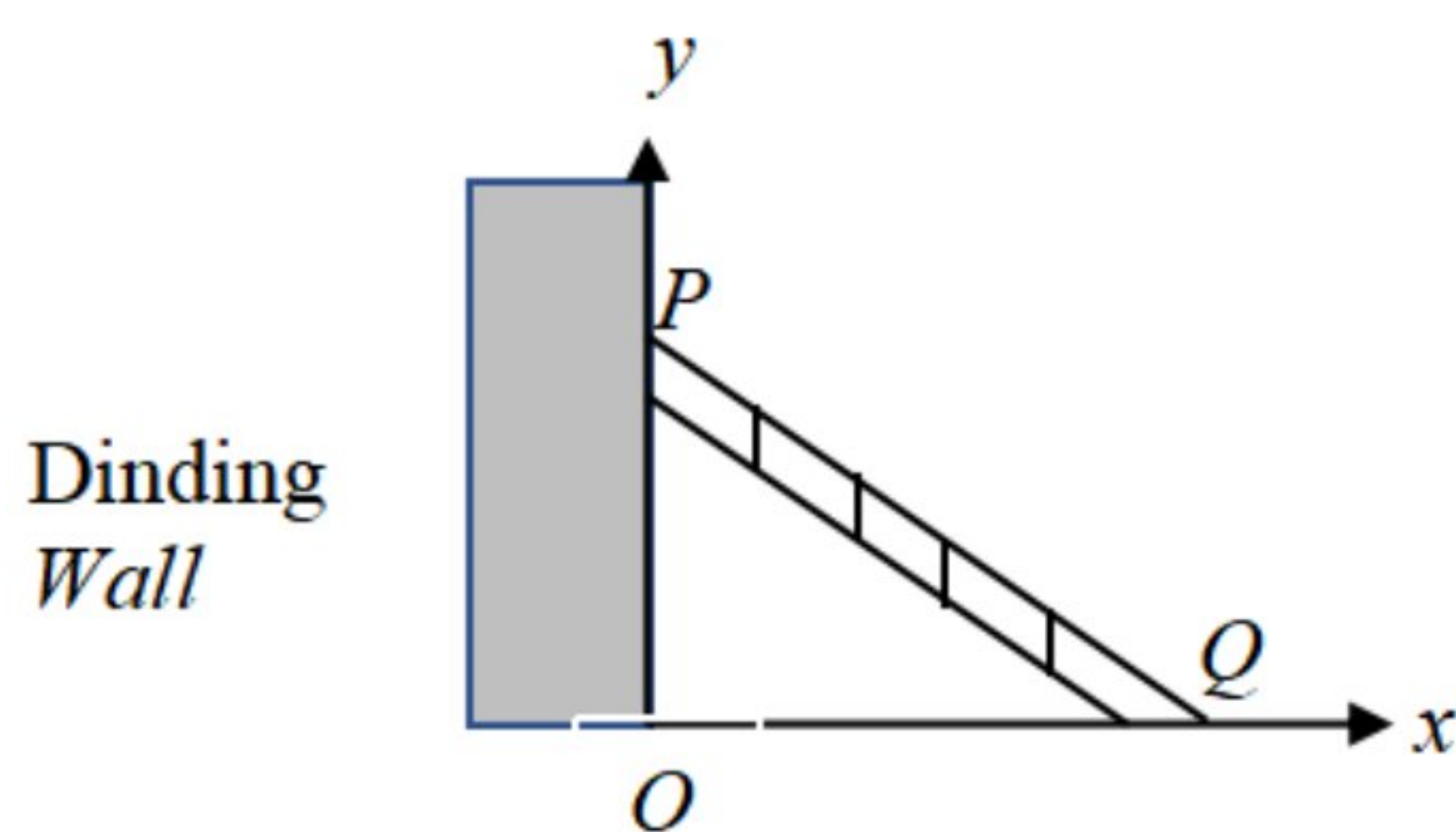
(b)(i)

(ii)

(iii)

- (c) Mira ingin menggantung bingkai gambar yang mengandungi kraf tangan di dinding rumahnya. Rajah 17(c) menunjukkan sebuah tangga PQ disandarkan pada dinding yang diwakili paksi- y , lantai diwakili oleh paksi- x dan O ialah asalan. Persamaan PQ ialah $7x + 9y - 63 = 0$. Hitung luas kawasan POQ , dalam unit², yang dicangkumi oleh dinding, tangga dan lantai.

Mira wants to hang a picture frame containing handicrafts on the wall of her house. Diagram 17(c) shows a ladder PQ is leaning against the wall, represented by the y -axis, the floor is represented by the x -axis, and O is the origin. The equation of PQ is $7x + 9y - 63 = 0$. Calculate the area of triangle POQ , in unit², enclosed by the wall, ladder, and floor.



Rajah/Diagram 17(c)

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(c)

KERTAS SOALAN TAMAT

SET PENGAYAAN

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

NAMA: TINGKATAN:

PENTAKSIRAN INTERVENSI MASYHUR
TINGKATAN 5
TAHUN 2023

SET 2
(PENGAYAAN)
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>Kertas 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	4	
	3	3	
	4	4	
	5	3	
	6	4	
	7	5	
	8	5	
	9	4	
	10	4	
B	11	9	
	12	9	
	13	9	
	14	8	
	15	10	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

NOMBOR DAN OPERASI NUMBER AND OPERATIONS

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

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

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

$$4 \quad a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$$

$$5 \quad a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m$$

$$6 \quad a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$$

$$7 \quad \text{Faedah mudah / Simple interest, } I = Prt$$

$$8 \quad \begin{array}{l} \text{Nilai matang / Maturity value, } M \\ = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt} \end{array}$$

$$9 \quad \text{Jumlah bayaran balik / Total repayment, } A = P + Prt$$

$$10 \quad \begin{array}{l} \text{Premium} = \frac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RMx}} \times (\text{Kadar premium per RMx}) \\ \text{Premium} = \frac{\text{Face value of policy}}{\text{RMx}} \times (\text{Premium rate per RMx}) \end{array}$$

$$11 \quad \begin{array}{l} \text{Jumlah insurans yang harus dibeli} = \left(\frac{\text{Peratusan}}{\text{ko-insurans}} \right) \times \left(\frac{\text{Nilai boleh}}{\text{insurans harta}} \right) \\ \text{Amount of required insurance} = \left(\frac{\text{Percentage of}}{\text{co-insurance}} \right) \times \left(\frac{\text{Insurable value}}{\text{of property}} \right) \end{array}$$

PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

$$1 \quad \text{Jarak / Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$2 \quad \begin{array}{l} \text{Titik Tengah / midpoint} \\ (x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) \end{array}$$

$$3 \quad \begin{array}{l} \text{Laju Purata} = \frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}} \\ \text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}} \end{array}$$

$$4 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

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

$$5 \quad \begin{array}{l} m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}} \\ m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}} \end{array}$$

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 = πj^2
Area of circle = πr^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 = $\frac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru
Area of kite = $\frac{1}{2} \times$ *product of two diagonals*
- 8 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi
Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times$ *sum of parallel sides* $\times$ *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 = luas keratan rentas $\times$ tinggi
Volume of prism = *cross sectional area* $\times$ *height*
- 13 Isi padu silinder = $\pi j^2 t$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

- 14 Isi padu kon = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 15 Isi padu sfera = $\frac{4}{3}\pi r^3$
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]

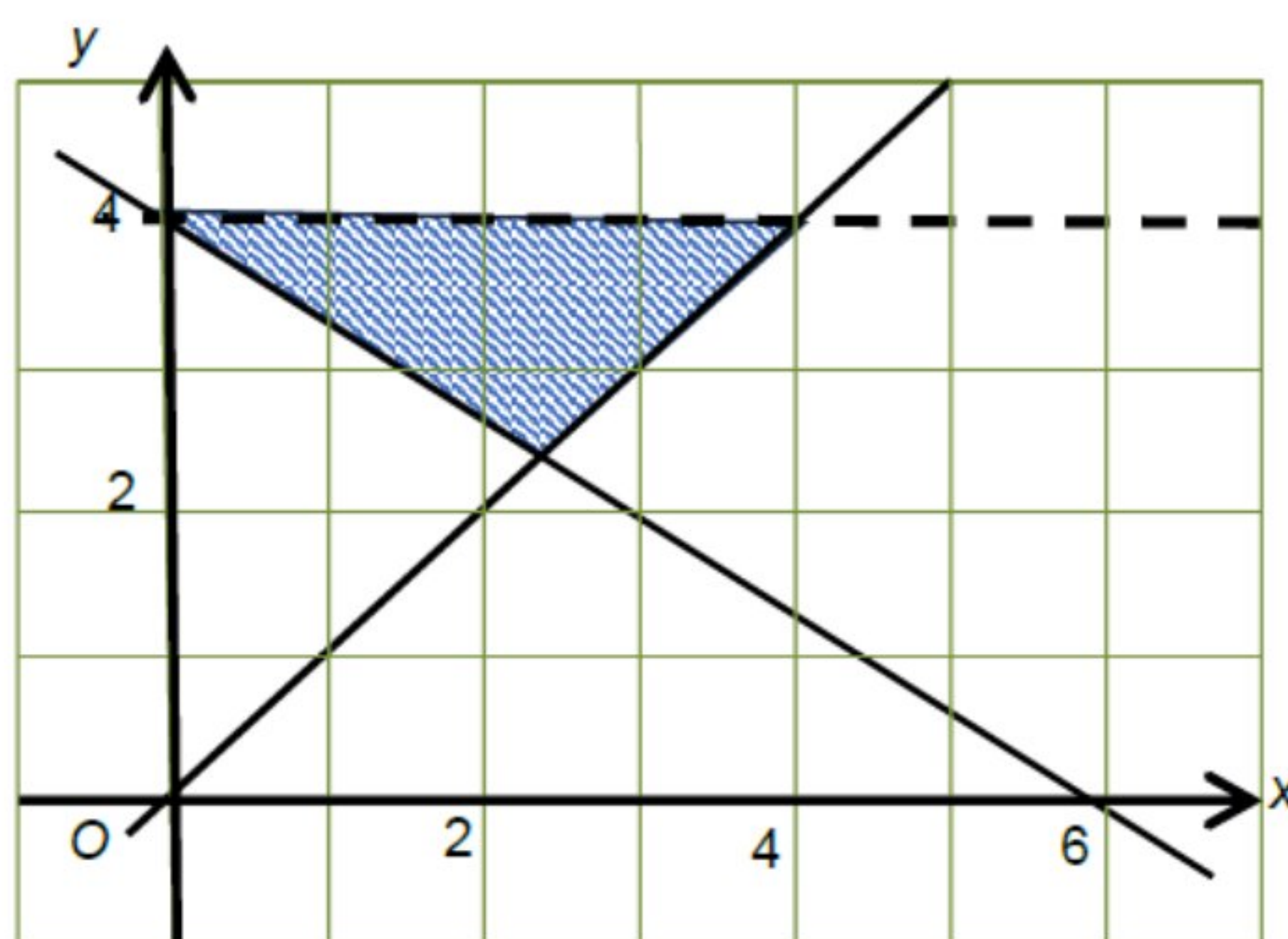
Jawab semua soalan

- 1** Sue dan Aina mempunyai 60 biji gula-gula. Selepas Sue memberikan 5 biji gula-gula kepada Aina, bilangan gula-gula Sue adalah dua kali bilangan gula-gula Aina. Berapakah bilangan gula-gula yang dimiliki Sue dan Aina pada awalnya?

Sue and Aina have 60 candies. After Sue give 5 candies to Aina, the number of Sue's candies is twice the number of Aina's candies. How many candies that Sue and Aina have at the beginning? [4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 2** Rajah 2 menunjukkan suatu rantau berlorek yang dilukis pada satah Cartes.
Diagram 2 shows a shaded region drawn on a Cartesian plane.



Rajah/Diagram 2

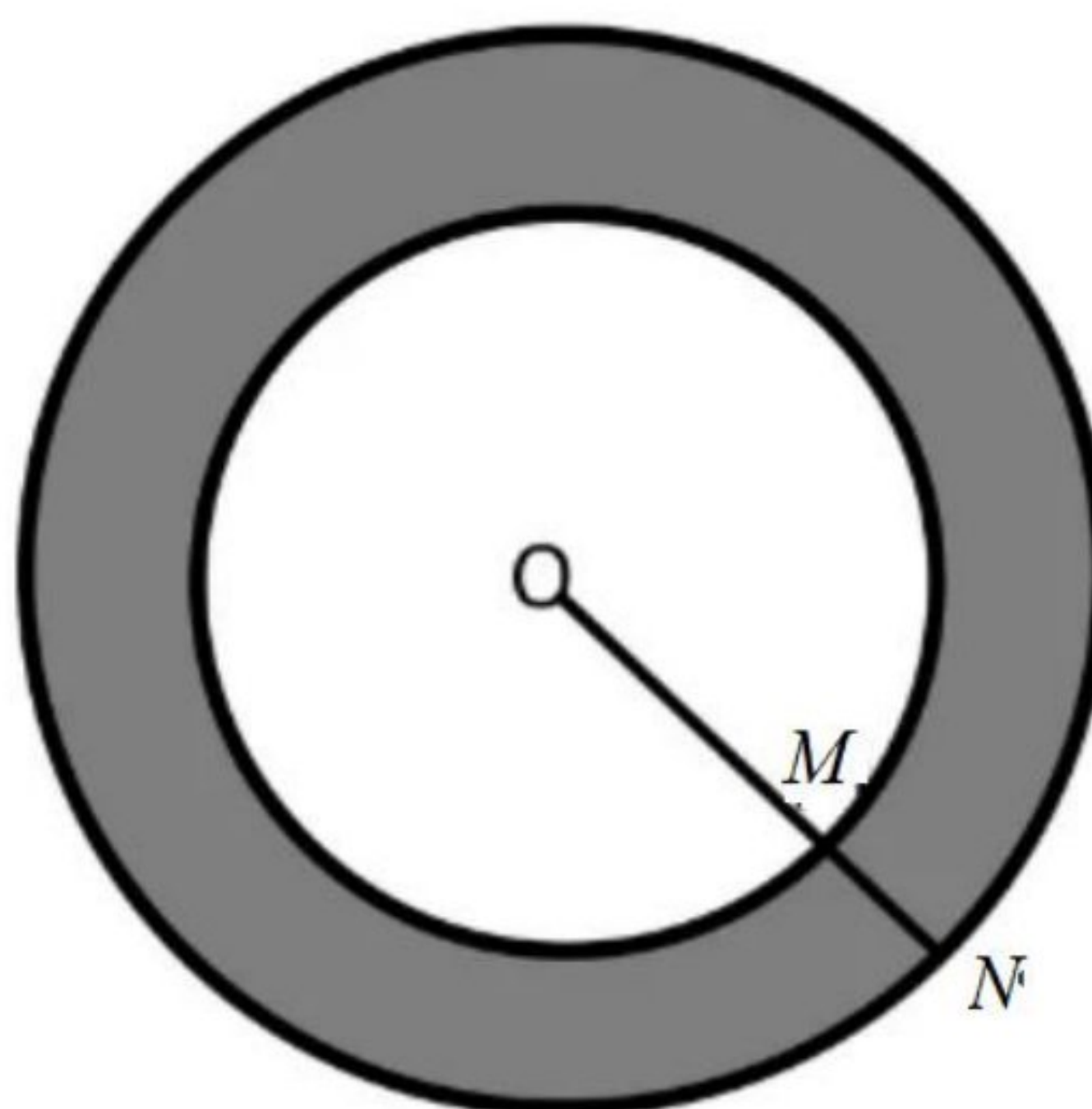
Nyatakan tiga ketaksamaan yang memuaskan imej rantau berlorek melalui pantulan pada paksi y .

State three inequalities that satisfy the image of shaded region by reflection on the y -axis.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 3 Rajah 3 menunjukkan dua bulatan sepusat yang berjejari OM dan ON .
Diagram 3 shows two concentric circles with radii OM and ON .



Rajah/Diagram 3

Diberi luas kawasan berlorek ialah $245\pi \text{ cm}^2$ dan $OM = 2MN$. Hitung jejari bulatan yang paling kecil.

Given the area of the shaded region is $245\pi \text{ cm}^2$ and $OM = 2MN$. Calculate the radius of the smallest circle.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 4 Lana Mimi baru memulakan kerjaya sebagai akauntan dengan gaji sebanyak RM1 900. Beliau juga menerima komisyen sebanyak RM987.60 sebagai agen jualan langsung sambilan. Perbelanjaan tetap dan tidak tetap Lana Mimi pada bulan itu masing-masing ialah RM2 350 dan RM860.90.

Lana Mimi just started her career as an accountant with a salary of RM1 900. She also received a commission of RM987.60 as a part-time direct sales agent. Lana Mimi's fixed and irregular expenses for the month were RM2 350 and RM860.90 respectively.

- (a) Nyatakan satu perbelanjaan tetap yang mungkin bagi Lana Mimi.

State the possible Mimi Lana's fixed expenses.

- (b) Tentukan aliran tunai Lana Mimi pada bulan itu.

Determine Lana Mimi's cash flow for that month.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- (a)

- (b)

- 5 Hashim menyimpan sebanyak RM30 000 pada awal tahun dalam akaun simpanan dengan kadar faedah 4% setahun dan pengkompaunan setiap 4 bulan sekali. Hitung jumlah wang simpanan Hashim pada akhir tahun kelima.

Hashim saves RM30 000 at the beginning of the year in his saving account with a rate of 4% per annum and compounded every 4 months. Calculate Hashim's total savings at the end of the fifth year.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 6 Cari nilai m bagi persamaan di bawah.
Find the value of m for the equation below.

$$\frac{3m(m-1)}{m+6} = 2$$

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 7 Dalam satu pertandingan kuiz, seorang peserta dikehendaki menjawab satu soalan dalam setiap pusingan. 1 markah akan diberi untuk setiap jawapan yang betul. Soalan yang tidak dijawab diberi 0 markah. Mei Yan dan Aini menyertai pertandingan itu dan kebarangkalian mereka dapat menjawab soalan pusingan pertama dengan betul masing-masing ialah $\frac{3}{4}$ dan

$\frac{2}{3}$. Hitung kebarangkalian bahawa dalam pusingan pertama

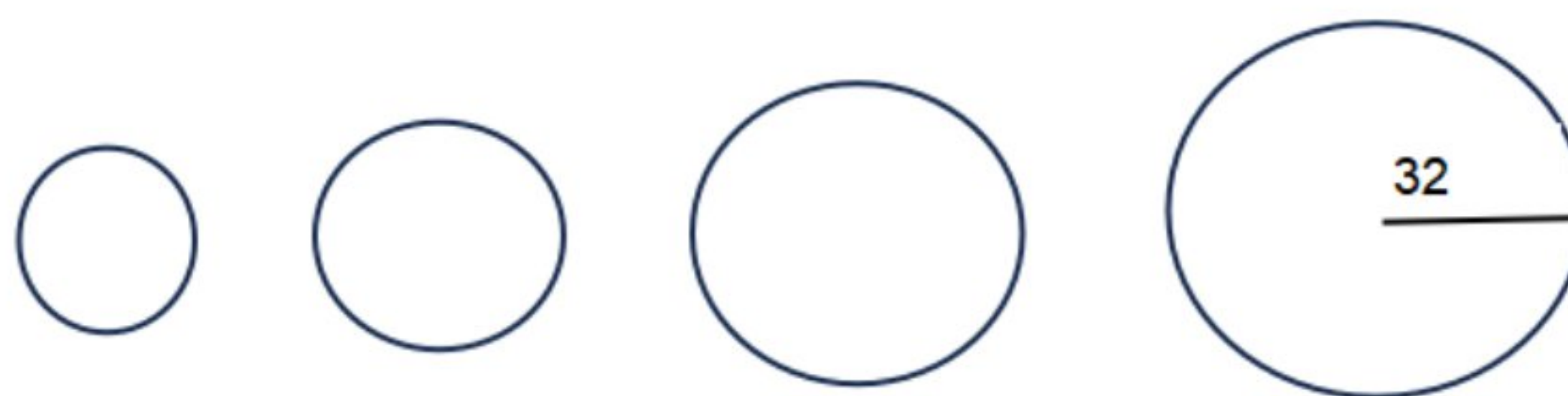
In a quiz competition, a participant is allowed to answer one question in each round. 1 mark is given for each correct answer. 0 mark is given for any question not answered. Mei Yan and Aini take part in the competition and the probability that they get the right answer in the first round are $\frac{3}{4}$ and $\frac{2}{3}$. Calculate the probability that in the first round

- (a) Mei Yan dan Aini masing-masing mendapat 1 markah.
Mei Yan and Aini obtained 1 mark each.
- (b) Seorang sahaja mendapat 1 markah.
Only one obtained 1 mark.

[5 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 8 Rajah 8 menunjukkan empat bulatan pertama yang disusun mengikut pola tertentu.
Diagram 8 shows the first four circles arranged according to a certain pattern.



Rajah/Diagram 8

Jejari setiap bulatan tersebut adalah dua kali jejari bulatan sebelumnya.
The radius of each circle is twice the radius of the previous circle.

- (a) Hitung dan senaraikan lilitan bagi empat bulatan itu dalam sebutan π .
Calculate and list the circumference of the four circle in terms of π .
- (b) Buat kesimpulan induktif bagi lilitan bulatan tersebut.
Make an inductive conclusion for the circumference of the circle.
- (c) Hitung lilitan, dalam cm, bulatan ke tujuh.
Calculate the circumference, in cm, of the seventh circle.

[5 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

(c)

- 9 Jadual 9 di bawah menunjukkan bilangan buku roti dalam setiap dulang bagi setiap saiz roti dan harga sebuku roti yang dijual di bakeri itu.

Table 9 below shows the number of breads in each tray for each size of bread and the price of a bread sold in the bakery.

	Mini Mini	Medium Medium	Panjang Large
Bilangan buku roti dalam setiap dulang <i>The number of breads in each tray.</i>	20	12	8
Harga sebuku roti <i>Price of a bread.</i>	RM1.50	RM2.00	RM2.60

Jadual/Table 9

Hitung jumlah jualan yang diperoleh Encik Fadhil pada hari itu jika semua roti terjual. Tunjukkan pengiraan anda menggunakan kaedah matriks.

Calculate the total sales obtained by Encik Fadhil on that day if all the breads are sold out. Show your calculation using matrix method.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 10 Diberi bahawa nilai boleh insurans bagi sebuah bangunan ialah RM630 000. Insurans kebakaran bangunan itu mempunyai ko-insurans 80% dan deduktibel sebanyak RM18 000. Hitung amaun pampasan yang boleh dituntut jika pemilik bangunan itu telah menginsurankan pada jumlah insurans yang harus dibeli dan mengalami kerugian penuh akibat kebakaran.

Given that the insurable value of a building is RM630 000. The fire insurance of the building has a co-insurance of 80% and deductible of RM18 000. Calculate the amount of compensation can be claimed if the owner of the building has insured at the required insurance and suffered a total loss due to fire.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

Bahagian B

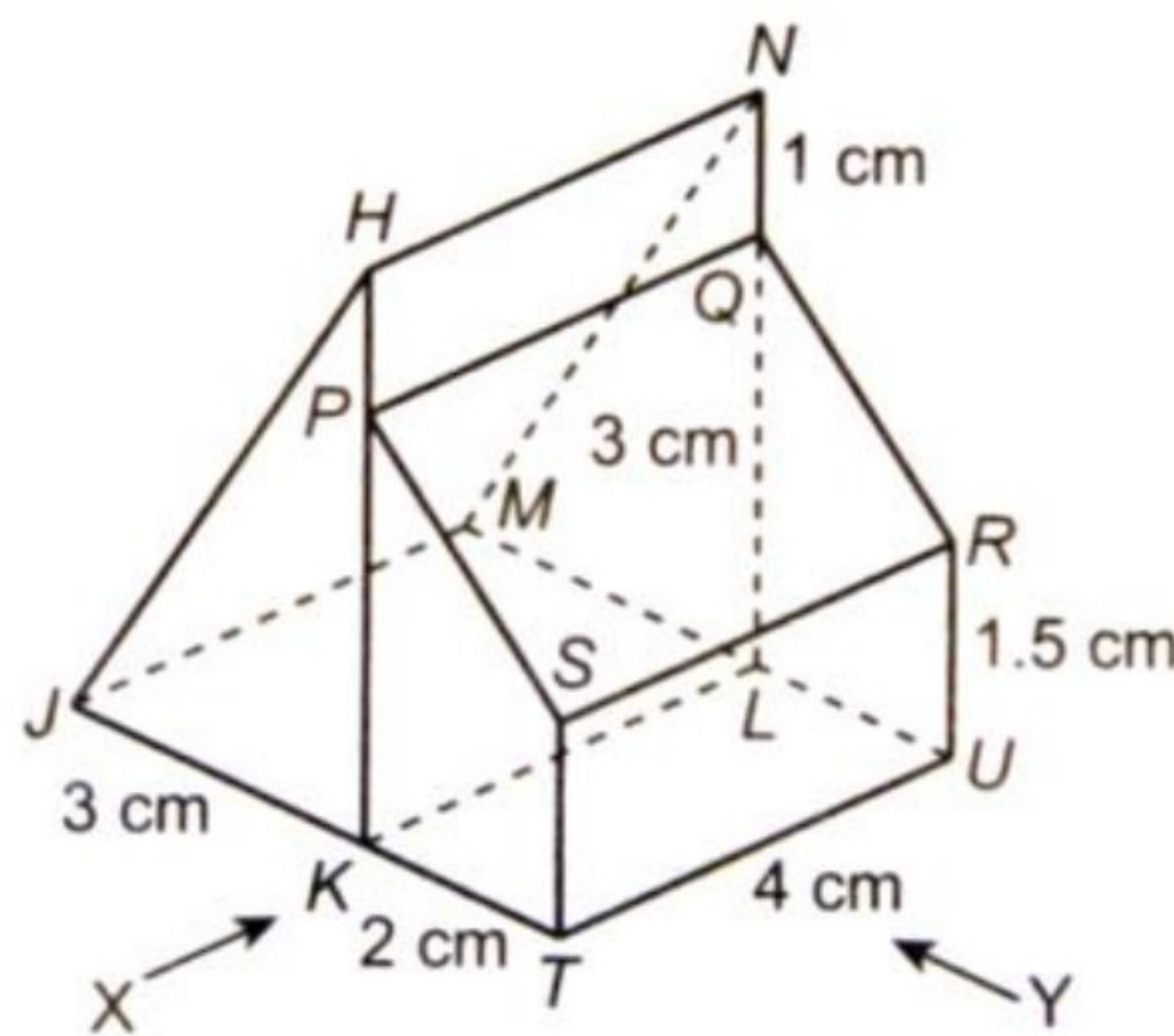
[45 markah]

Jawab semua soalan.

- 11** Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.
You are not allowed to use graph paper to answer this question.

Rajah 11 menunjukkan gabungan pepejal berbentuk sebuah prisma dengan keratan rentas seragam segi tiga bersudut tegak JKH dan sebuah prisma dengan keratan rentas seragam trapezium $KTSP$. Tapak $JKTULM$ terletak pada satah mengufuk. Segi empat tepat $JMNH$ dan $PQRS$ ialah satah condong. Tepi KPH dan LQN adalah tegak. JKT adalah segaris.

Diagram 11 shows the composite solid of a prism with uniform cross section of a right-angled triangle JKH and a prism with the uniform cross section of a trapezium $KTSP$. The base $JKTULM$ lies on a horizontal plane. Rectangles $JMNH$ and $PQRS$ are inclined planes. Edges KPH and LQN are vertical. JKT is collinear.



Rajah/Diagram 11

Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- (a) dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan JKT sebagaimana dilihat dari X .
the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to JKT as viewed from X .
- (b) dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan TU sebagaimana dilihat dari Y .
the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to TU as viewed from Y .

[9 markah/marks]

SET PENGAYAAN

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

Jawapan/*Answer* :

(a)

(b)

- 12** Gaji tahunan Encik Hussaini ialah RMX pada tahun 2022. Dia menuntut pelepasan individu sebanyak RM9 000, insurans hayat dan KWSP sebanyak RM7 000, insurans perubatan sebanyak RM1 325 dan perbelanjaan rawatan perubatan ibu sebanyak RM1 250. Beliau juga telah mendermakan RM1 000 kepada pusat kebajikan yang diluluskan. Setiap bulan gajinya telah dipotong sebanyak RM180 untuk potongan cukai bulanan (PCB).
Encik Hussaini's annual salary was RMX in 2022. He claimed the following tax reliefs : individual for RM9 000, life insurance and EPF for RM7 000, medical insurance for RM1 325 and medical treatment expenses for his mother for RM1 250. He has also donated RM1 000 to an approved welfare centre. His salary was deducted monthly by RM180 for monthly tax deduction (PCB).

Banjaran Pendapatan Bercukai / Chargeable Income (RM)	Pengiraan / Calculations (RM)	Kadar / Rate (%)	Cukai / Tax (RM)
50 001 – 70 000	50 000 pertama On the first 50 000	14	1 800
	20 000 berikutnya Next 20 000		1 200

Jadual/Table 12

- (a) Diberi pendapatan bercukai bagi tahun tersebut ialah 75% daripada gaji tahunannya, tentukan nilai X.
Given the chargeable income for that year is 75% of the annual income, find X.
 [3 markah/marks]
- (b) Dengan merujuk Jadual 12, hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar, seterusnya adakah Encik Hussaini perlu membuat bayaran baki cukai pendapatan? Jelaskan jawapan anda.
Using Table 12, calculate the income tax payable for that year, then does Encik Hussaini need to pay any more income tax after the monthly deductions? Explain your answer.

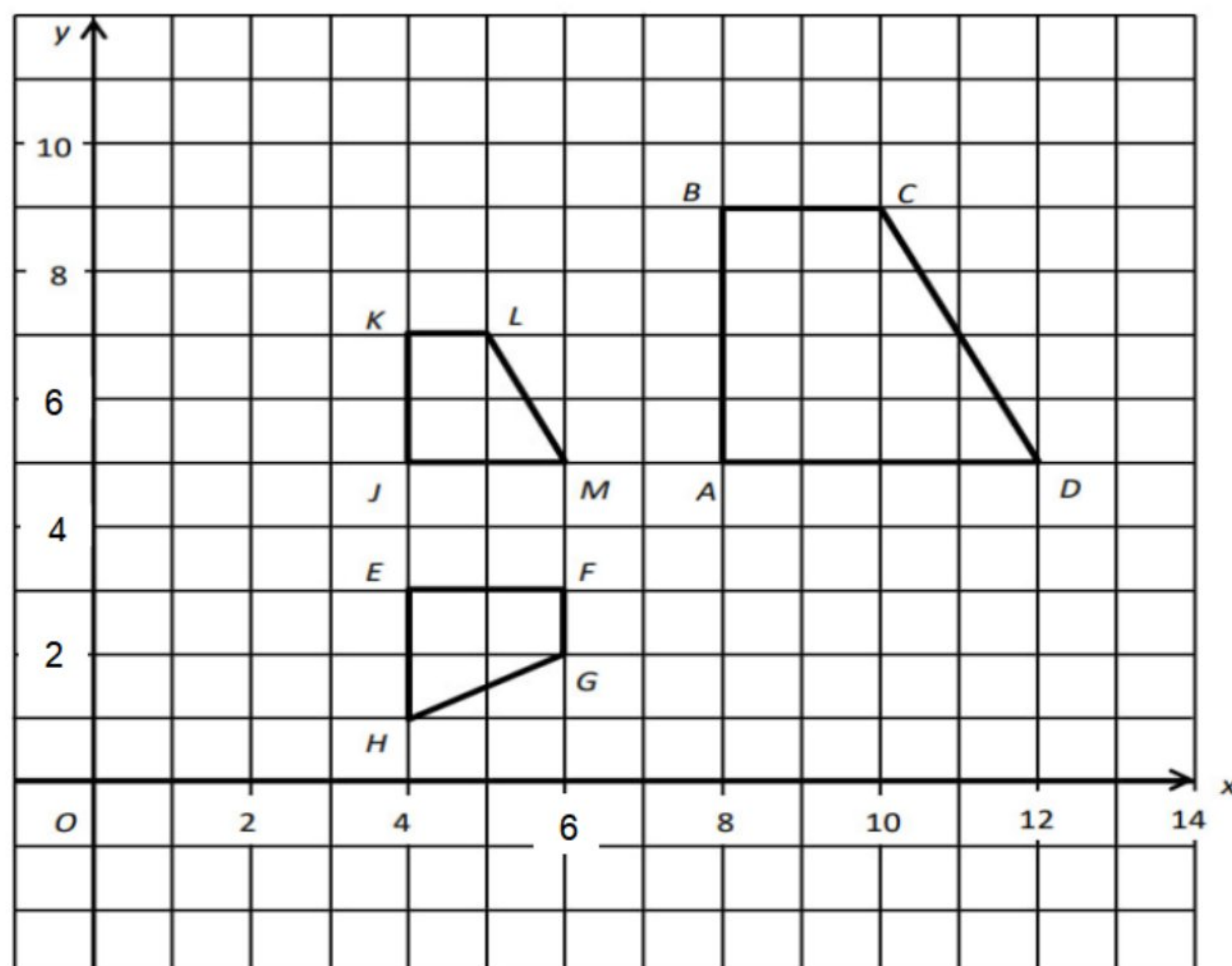
[6 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 13 Rajah 13 menunjukkan sisi empat $EFGH$, $JKLM$ dan $ABCD$.
Diagram 13 shows quadrilaterals $EFGH$, $JKLM$ and $ABCD$.



Rajah/Diagram 13

Penjelmaan T mewakili satu translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

The transformation T represents a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan P mewakili satu pantulan pada garis lurus $x = 8$.

The transformation P represents a reflection on the straight-line $x = 8$.

Penjelmaan R mewakili satu putaran 90° ikut arah jam pada titik $(10, 4)$.

The transformation R represents a 90° clockwise rotation at the point $(10, 4)$.

- Nyatakan koordinat imej bagi titik H di bawah penjelmaan T .
State the image coordinates of point H under the transformation T .
 [1 markah/mark]
- Titik A ialah imej bagi Q di bawah penjelmaan PR . Nyatakan titik Q .
Point A is the image of Q under the PR transformation. State the Q point.
 [2 markah/marks]
- Sisi empat $JKLM$ ialah imej bagi sisi empat $EFGH$ di bawah satu penjelmaan W .
 Huraikan selengkapnya penjelmaan W .
Quadrilateral $JKLM$ is the image of quadrilateral $EFGH$ under a W transformation. Describe in full, the transformation of W .
 [3 markah/marks]
- Sisi empat $ABCD$ ialah imej bagi sisi empat $JKLM$ di bawah satu penjelmaan V .
 Huraikan selengkapnya penjelmaan V .
Quadrilateral $ABCD$ is the image of quadrilateral $JKLM$ under a V transformation. Describe in full, the transformation of V .
 [3 markah/marks]

SET PENGAYAAN

Jawapan / *Answer* :

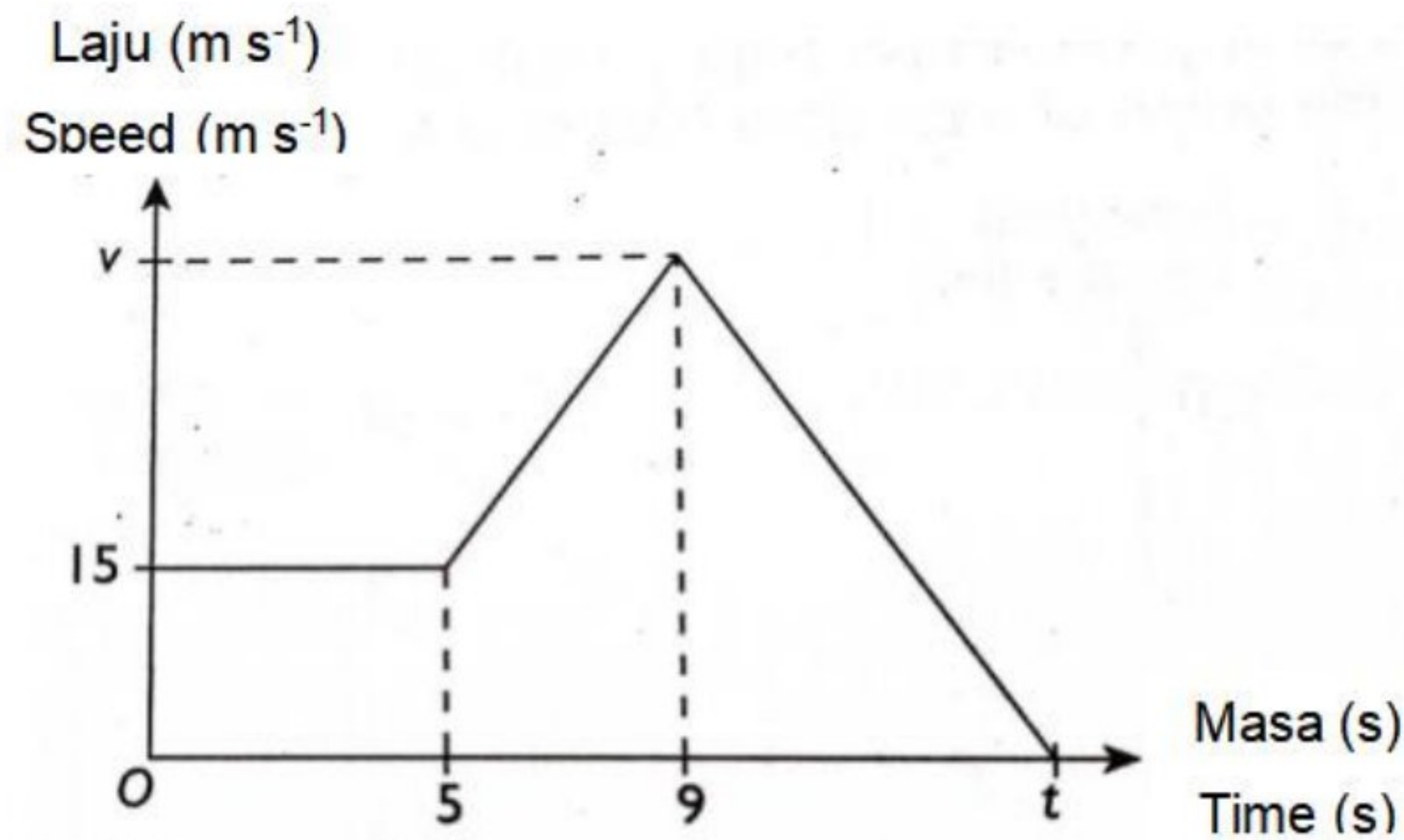
(a)

(b)

(c)

(d)

- 14 Rajah 6 menunjukkan graf laju-masa bagi suatu zarah dalam tempoh t saat.
Diagram 6 shows the speed-time graph of a particle for a period of t seconds.



Rajah/Diagram 14

Diberi zarah itu memecut dengan 6.25 ms^{-2} pada suatu masa tertentu.

Given the particle accelerates at 6.25 ms^{-2} at a certain time.

- (a) Hitung nilai v .
Calculate the value of v . [2 markah/marks]
- (b) Zarah itu mengalami nyahpecutan dalam 6 saat terakhir.
The particle undergoes a deceleration for the last 6 seconds.
- (i) Cari nilai t .
Find the value of t
- (ii) Hitung jumlah jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah itu.
Calculate the total distance, in m, travelled by the particle. [4 markah/marks]
- (c) Graf jarak-masa di ruang jawapan menunjukkan pergerakan zarah itu dalam laju seragam. Lengkapkan graf jarak-masa itu.
The distance-time graph in the answer space shows the motion of the particle with the uniform speed. Complete the distance-time graph. [2 markah/marks]

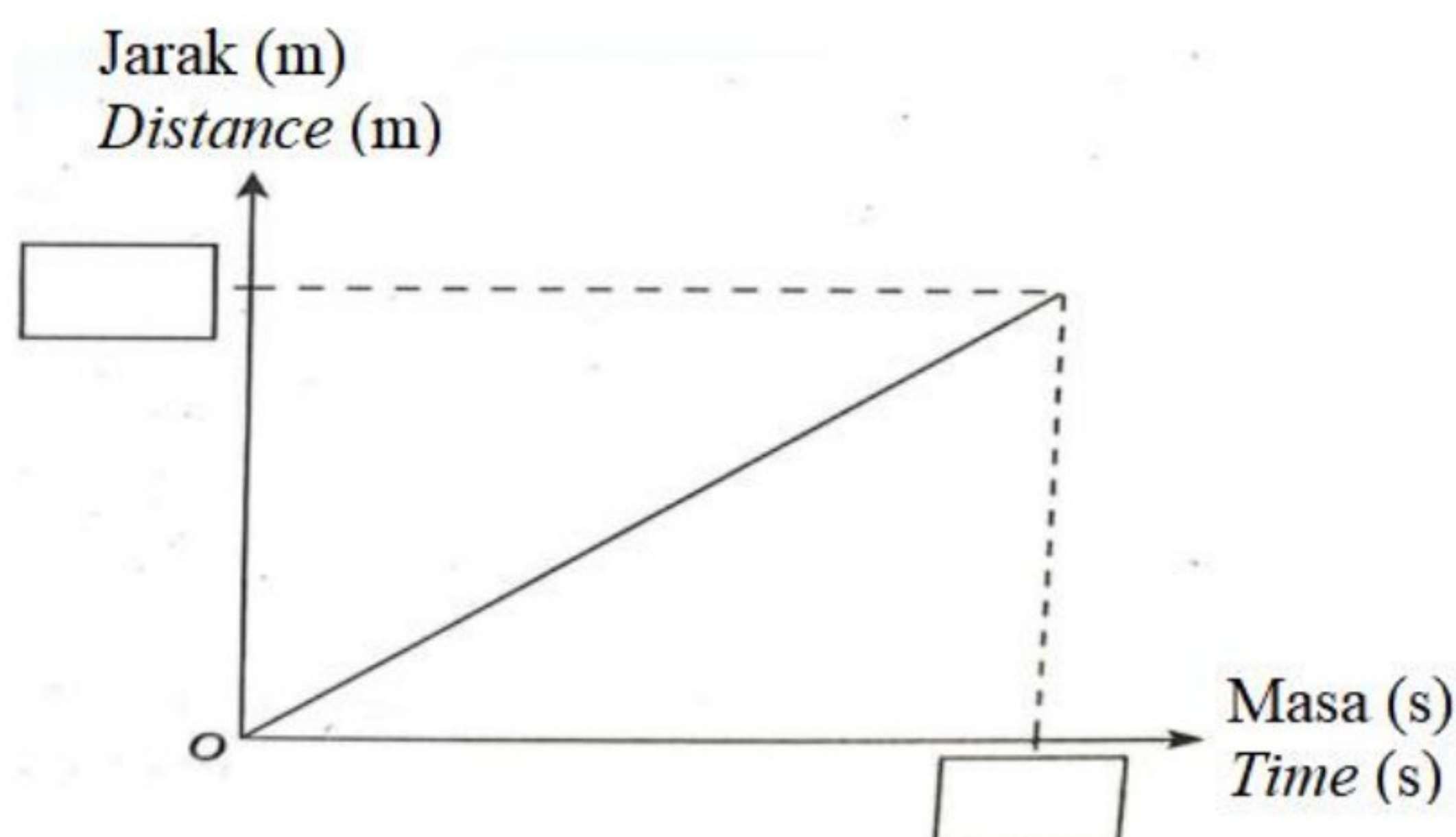
Jawapan / Answer :

(a)

(b) (i)

(ii)

(c)

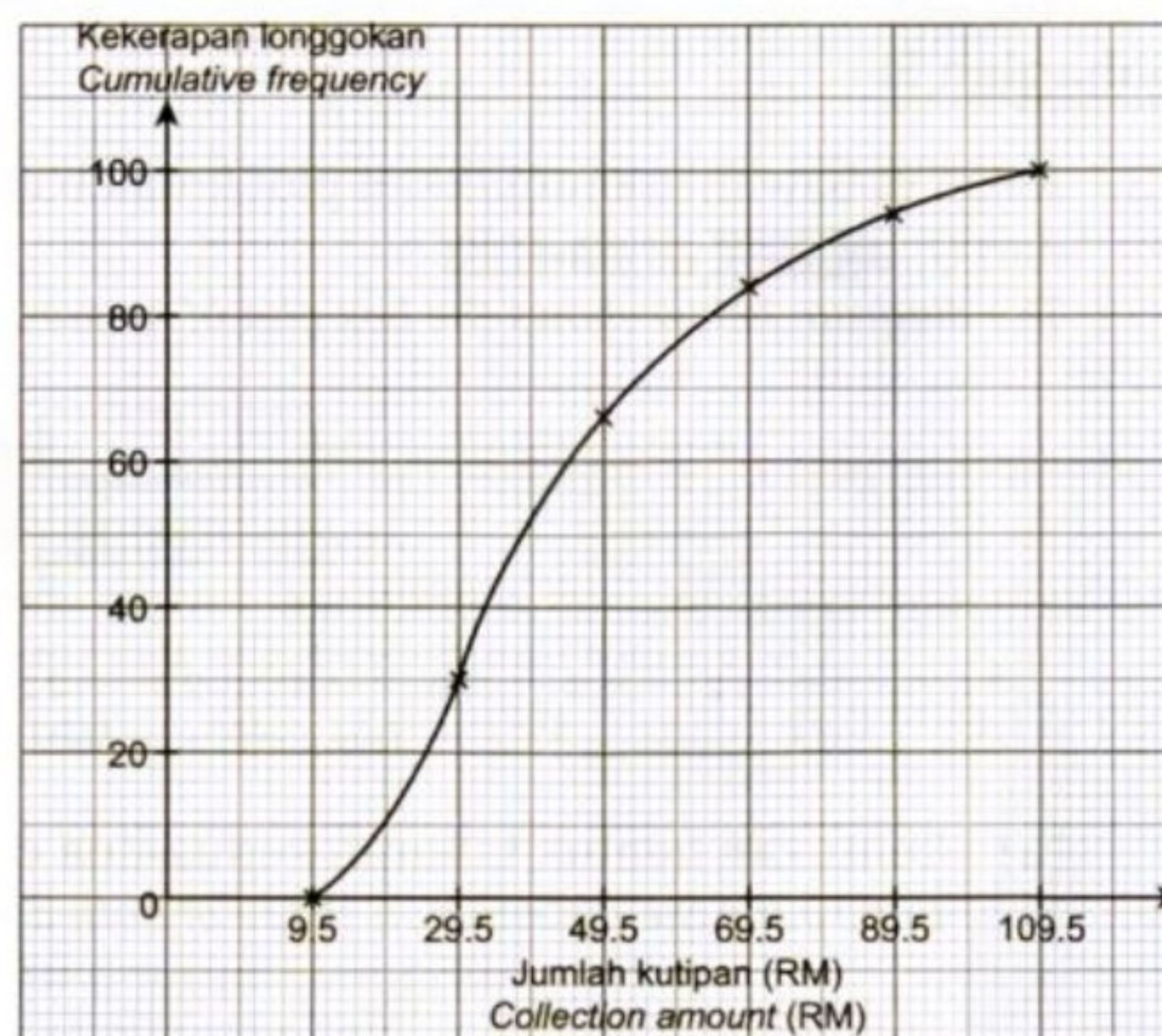


- 15 Persatuan memanah sebuah taman perumahan mengadakan program mengumpul dana untuk membeli peralatan baharu. Jadual 15 di bawah menunjukkan jumlah kutipan oleh 100 orang ahli dalam tempoh satu minggu dan ogif dalam Rajah 15 menunjukkan perwakilan data itu.

Archery association of a residential area conducts a fund raiser program to purchase new equipments. Table 15 shows the amount of money collected by 100 members in one week and the ogive shown in Diagram 15 is the representation of the data.

Jumlah kutipan (RM) Collection amount (RM)	Kekerapan Frequency
10 – 29	p
30 – 49	36
50 – 69	18
70 – 89	q
90 – 109	6

Jadual/Table 15



Rajah/Diagram 15

- (a) (i) Cari nilai p dan q .
Find the value of p and of q .
- (ii) Seterusnya, hitung min dan sisihan piawai bagi data di atas.
Hence, calculate the mean and the standard deviation of the data.

[7 markah/marks]

SET PENGAYAAN

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

- (b) (i) Berdasarkan ogif, tentukan julat antara kuartil bagi jumlah kutipan tersebut.
Based on the ogive, determine the interquartile range of the collection amount.
- (ii) Ahli yang memperoleh persentil yang ke-85 dan ke atas akan menerima sijil penghargaan. Apakah jumlah kutipan minimum yang perlu dikumpul oleh ahli untuk menerima sijil tersebut?
Members who obtained 85th percentile and above will receive a certificate of appreciation. What is the minimum collection amount that need to be collected by the member to receive the certificate?

[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

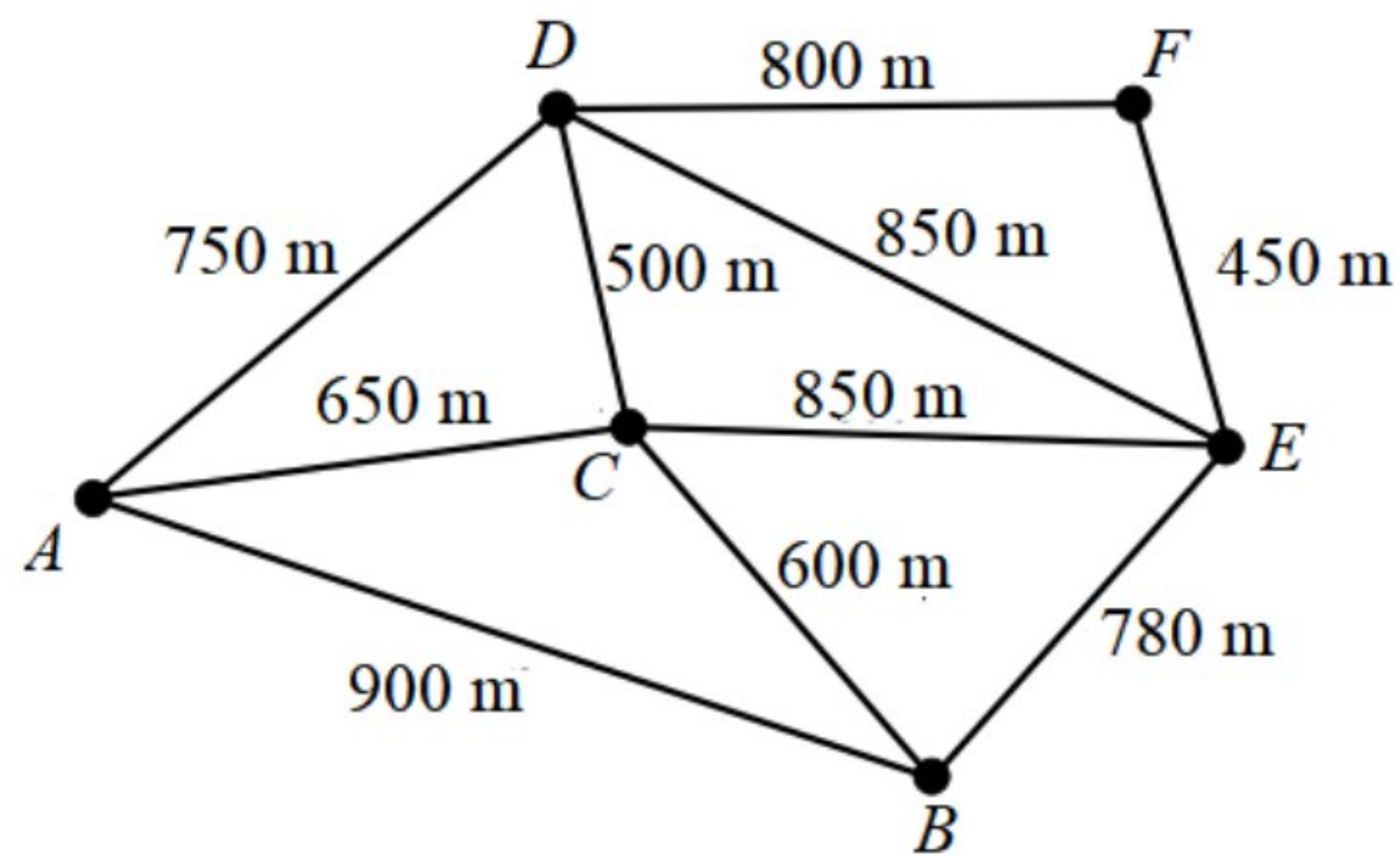
Bahagian C

[15 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 16** (a) Graf tak terarah pada Rajah 16(a) menunjukkan kedudukan 6 buah rumah di sebuah kampung. Seorang posmen perlu ke semua rumah tersebut bermula dari rumah A dan berakhir di rumah F.

The undirected graph in Diagram 16(a) shows 6 houses in a village. A postman needs to visit all the houses starting from house A and finishing at house F.



Rajah/Diagram 16(a)

- (i) Lukis satu graf terarah mewakili jarak terpendek dari A ke F dengan syarat semua laluan hanya dilalui sekali sahaja.

Draw a directed graph to represent the shortest distance from A to F with the condition that all paths are taken only once.

- (ii) Hitung jarak terpendek dalam km, berdasarkan graf yang anda lukis.

Based on your graph, calculate the shortest distance in km.

[4 markah/marks]

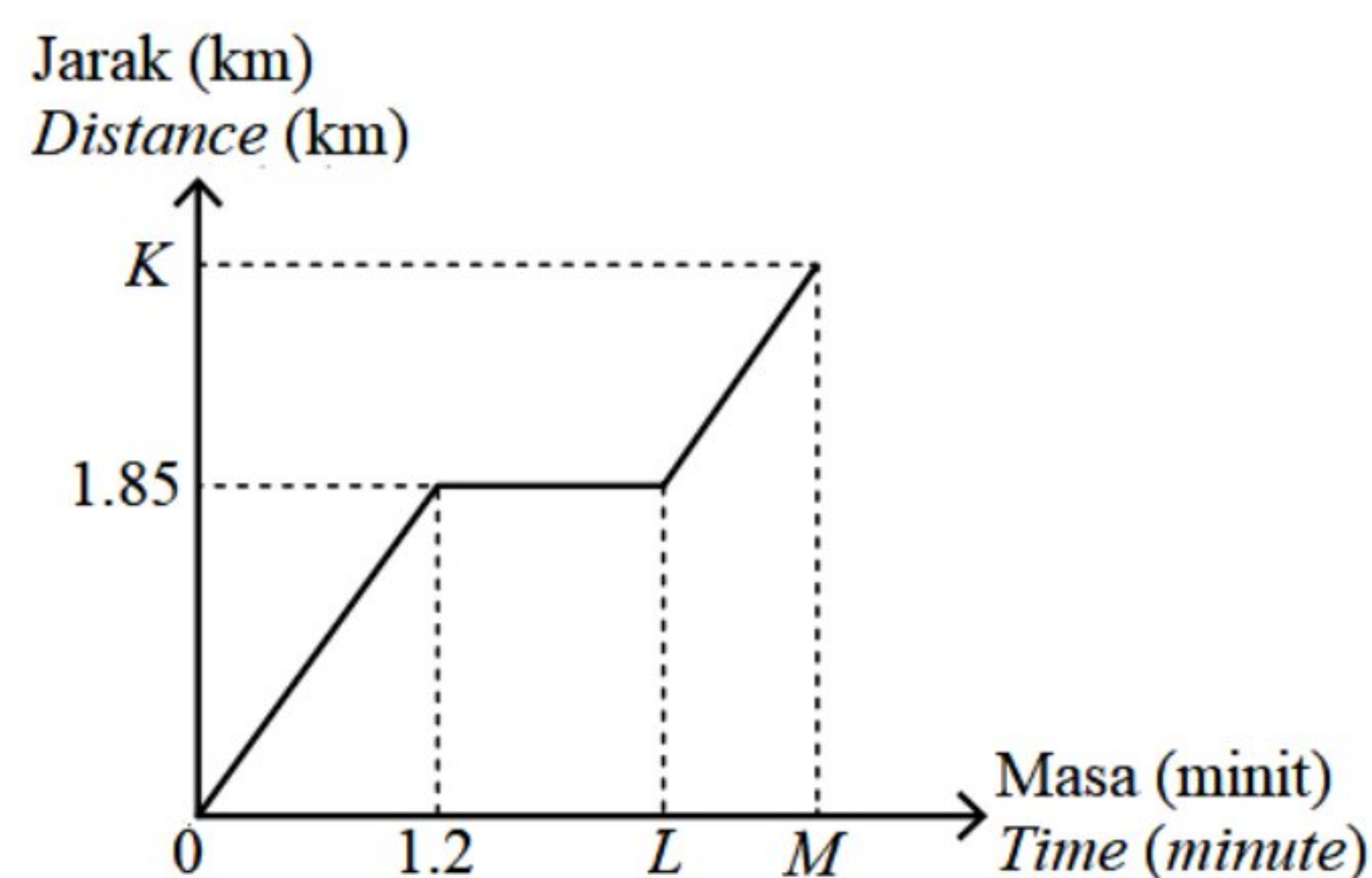
Jawapan/Answer :

(a) (i)

(ii)

- 16** (b) Graf jarak–masa dalam Rajah 16(b) mewakili perjalanan keseluruhan posmen tersebut.

The distance-time graph in Diagram 16(b) represents the whole journey of the postman.



Rajah/Diagram 16(b)

- (i) Tentukan nilai K .

Determine the value of K .

- (ii) Posmen tersebut berhenti selama 48 saat, tentukan nilai L .

The postman stops for 48 seconds, determine the value of L .

- (iii) Kira laju, dalam kmj^{-1} , untuk 72 saat pertama.

Calculate speed, in kmh^{-1} , for the first 72 seconds.

- (iv) Kira nilai M jika purata laju keseluruhan perjalanan posmen tersebut ialah 77 kmj^{-1} .

Calculate the value of M if the average speed for the whole journey of the postman is 77 kmh^{-1} .

[6 markah/marks]

SET PENGAYAAN

Jawapan/*Answer* :

(b) (i)

(ii)

(iii)

(iv)

- 16** (c) Posmen itu mendapat komisen berjumlah RM120 untuk hari Isnin, Selasa dan Rabu dengan nisbah 3 : 2 : 5. Untuk hari Khamis, Jumaat dan Sabtu, beliau mendapat komisen dengan nisbah 2 : N : 8. Komisen yang diterima untuk hari Sabtu ialah 2 kali komisen hari Rabu. Kira nilai N dan seterusnya tentukan nisbah jumlah komisen 3 hari pertama kepada 3 hari terakhir.

The postman receives commission RM120 in total for Monday, Tuesday and Wednesday with ratio 3 : 2 : 5. For Thursday, Friday and Saturday, he receives commission with ratio 2 : N : 8. The commission he receives on Saturday is 2 times the commission on Wednesday. Calculate the value of N and then determine the ratio of total commission he received for the first 3 days to the last 3 days.

[5 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(c)

- 17** Encik Kyle Syaf dan isterinya bercadang untuk membina kandang lembu bagi penternakan lembu Brahman mereka. Mereka telah melukis kandang tersebut pada grid segi empat sama dengan skala 1 cm kepada 2 meter dan dilabel sebagai *PQRS* seperti dalam Rajah 17(a) di ruang jawapan.

Encik Kyle Syafiq and his wife plan to build a barn for their Brahman cattle farming. They have drawn the barn on a square grid of a scale of 1 cm to 2 meters and labeled as PQRS as in Diagram 17(a) in the answer space.

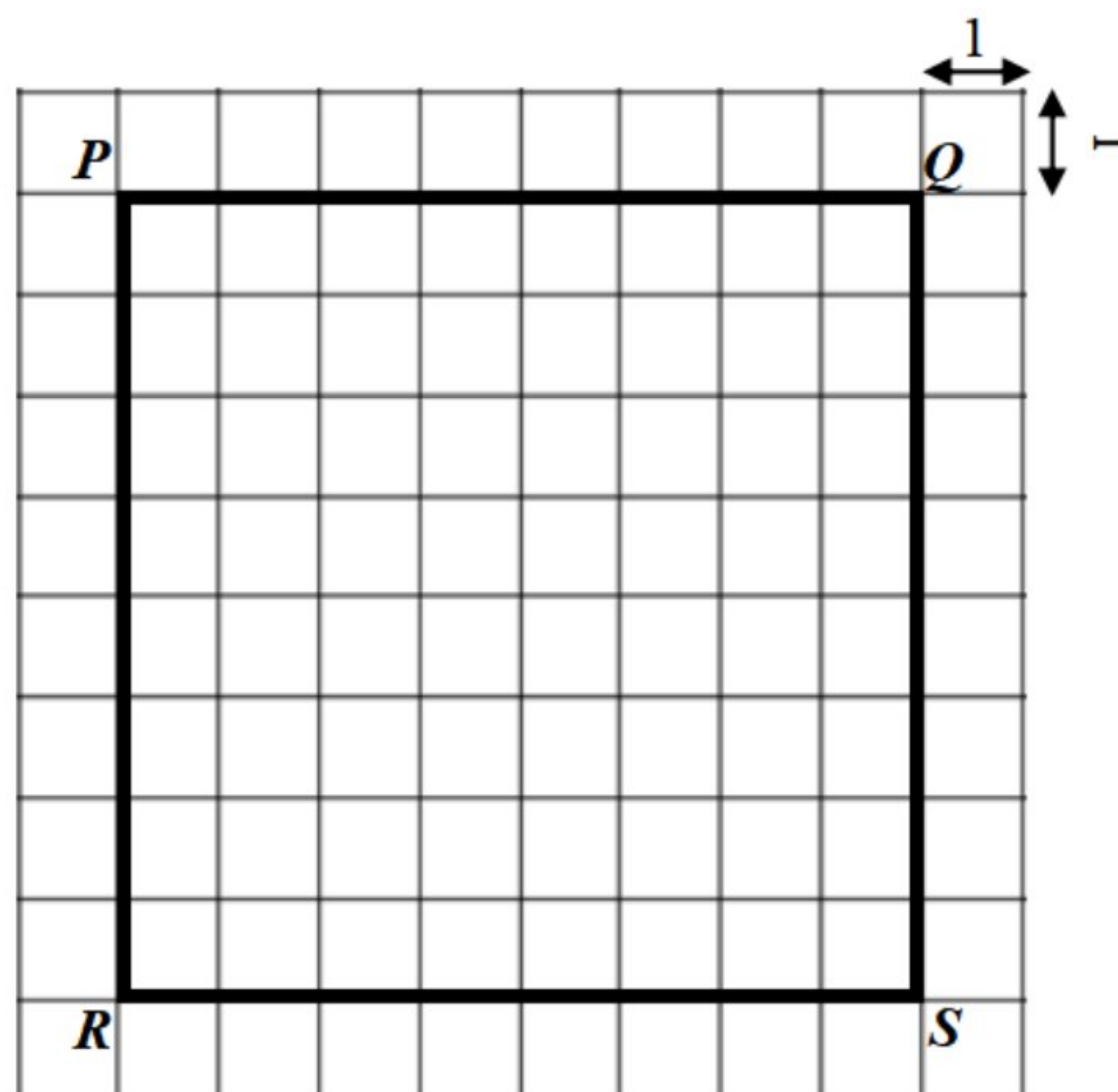
- (a) Mereka bercadang untuk membina bumbung menutup sebahagian daripada kandang tersebut. Pada rajah di ruang jawapan, Lukis dan lorekkan kawasan binaan sekiranya bumbung tersebut sentiasa 12 meter dari *P*.

*They plan to build a roof for cover part of the barn. In diagram in answer space, draw and shade the area if the roof is always 12 meters apart from *P*.*

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

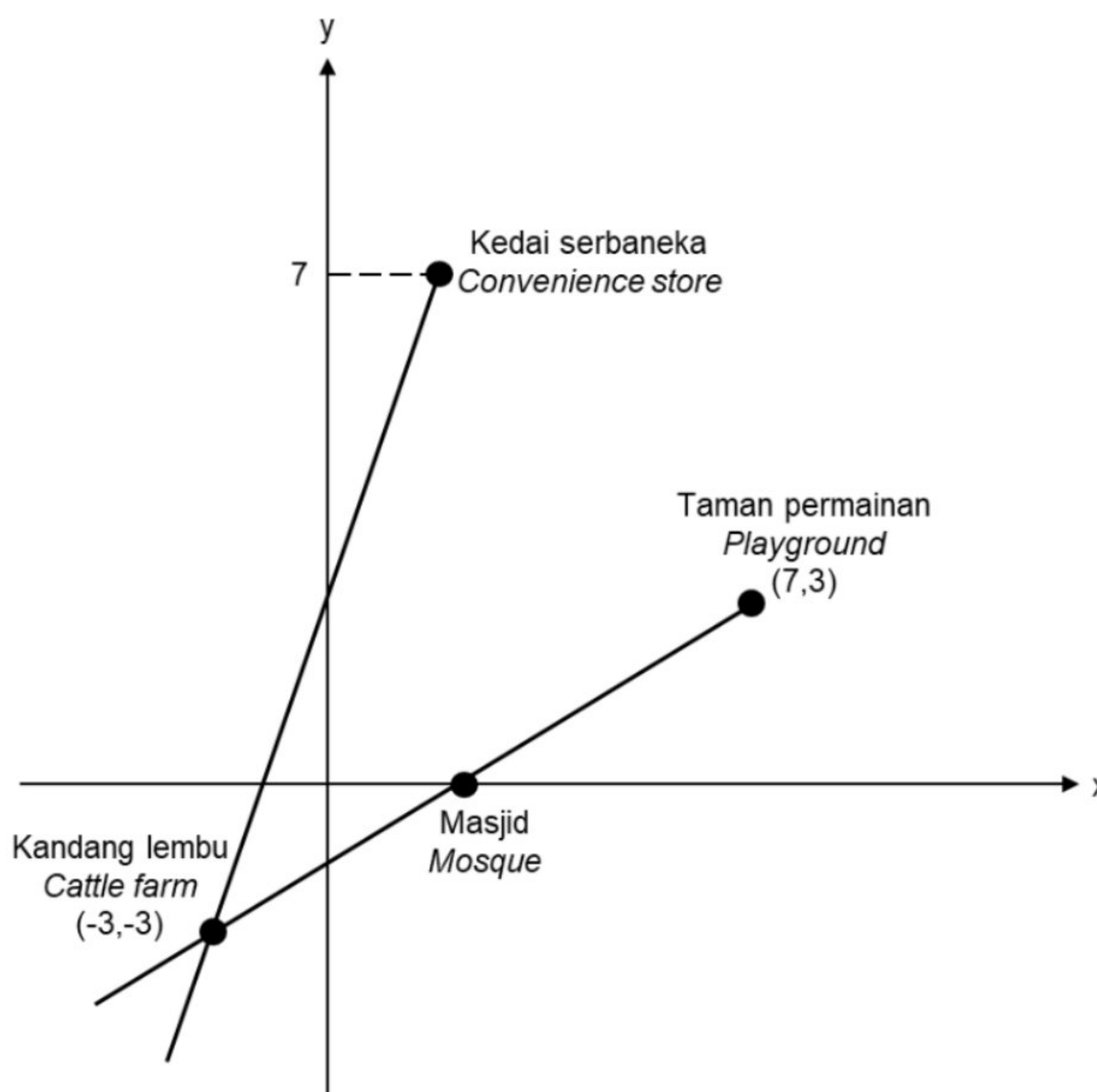
(a)



Rajah/Diagram 17(a)

- 17 (b) Kedudukan kandang lembu Encik Kyle Syaf, kedai serbaneka dan taman permainan dilukis pada satah Cartes dalam Rajah 17(b). Kedudukan masjid berada di tengah-tengah antara kandang lembu dengan taman permainan manakala kedai serbaneka berada di utara masjid.

The position of Encik Kyle Syaf's cattle farm, convenience store and playground drawn on a Cartesian plane in Diagram 17(b). The position of the mosque is in the middle between Encik Kyle Syaf's cattle farm and the playground while convenience store is in the north of the mosque.



Rajah/Diagram 17(b)

Diberi bahawa skala ialah 1 unit = 1 km.

Given that the scale is 1 unit = 1 km.

- (i) Tentukan koordinat kedudukan masjid.

Determine the coordinates of the position of the mosque.

[3 markah/marks]

- (ii) Hitung jarak, dalam km, di antara masjid ke taman permainan.

Calculate the distance, in km, between the mosque and the playground.

[4 markah/marks]

- (iii) Cari persamaan garis lurus yang menghubungkan kandang lembu Encik Kyle Syaf ke kedai serbaneka.

Find the equation of the straight line that connects Encik Kyle Syaf's cattle farm to the convenience store.

[5 markah/marks]

SET PENGAYAAN

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

Jawapan/*Answer* :

(b) (i)

(ii)

(iii)

KERTAS SOALAN TAMAT