

TERHAD



NAMA	
KELAS	

i-MODUL KECEMERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2022

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022
MATEMATIK
KERTAS 2
NOVEMBER**

1449/2

$2\frac{1}{2}$ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nama** dan **tingkatan** anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan 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.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	3	
	2	3	
	3	4	
	4	4	
	5	4	
	6	3	
	7	4	
	8	4	
	9	5	
	10	6	
B	11	10	
	12	9	
	13	8	
	14	9	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 38 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 $a^{\frac{m}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m = (a^{\frac{1}{n}})^m$
- 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*, $MV = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$
- 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
$$\text{Jarak/Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$
- 2 Titik Tengah / *midpoint*,

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

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$
- 4
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$
- 5
$$A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$
- 6
$$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$$

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

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 $= \pi r^2 h$

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 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 $P(A') = 1 - P(A)$

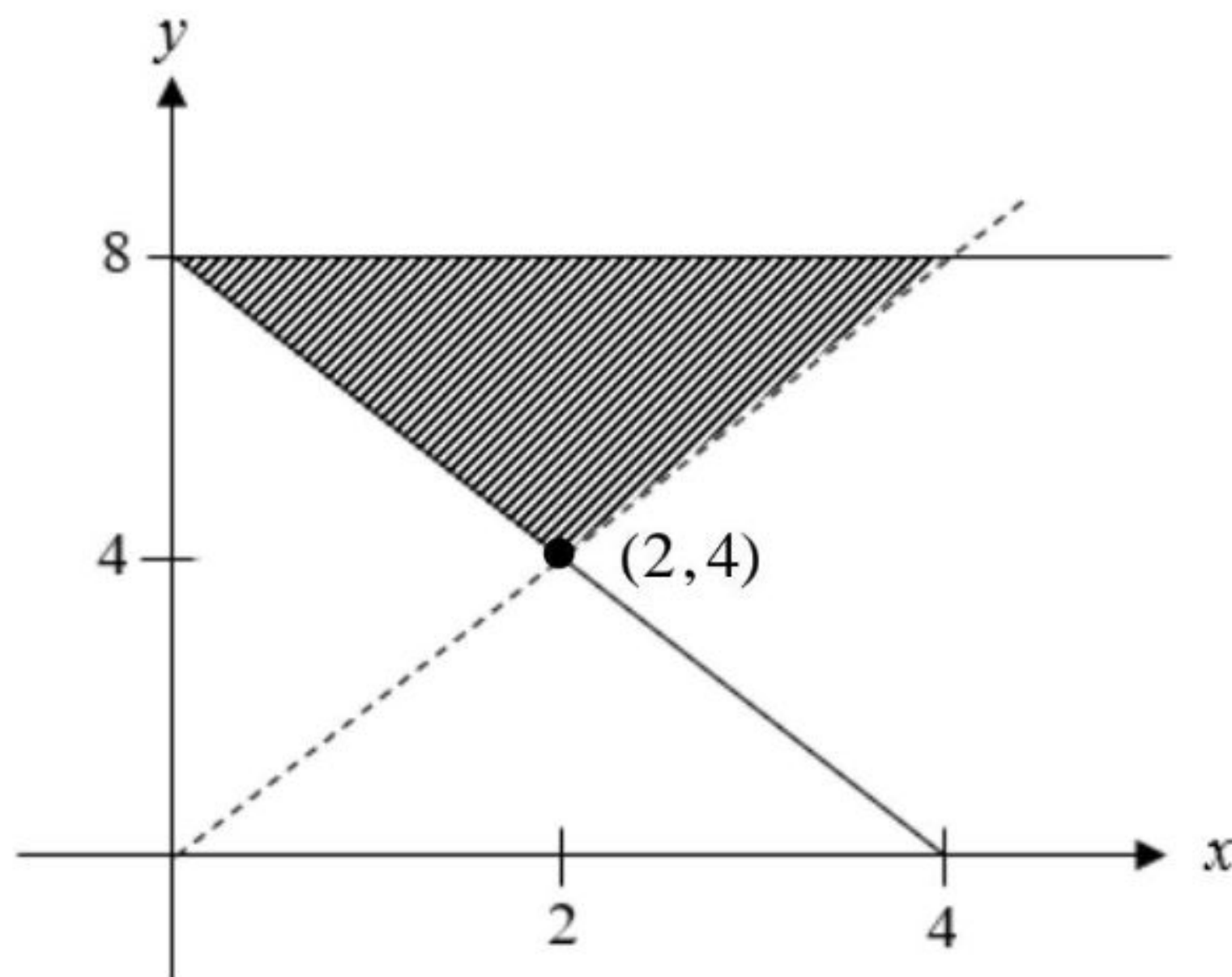
Bahagian A**Section A**

[40 markah]

[40 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.*Answer **all** questions in this section.*

- 1 Rajah 1 menunjukkan rantau berlorek yang memuaskan tiga ketaksamaan.

Diagram 1 shows the shaded region that satisfies three inequalities.

Rajah 1
Diagram 1

Nyatakan tiga ketaksamaan itu.

State three inequalities.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 2 Sebuah kereta bergerak dengan kelajuan $12t \text{ kmj}^{-1}$ dari bandar A ke bandar B. Hitung nilai t jika kereta itu bergerak sejauh 720 km dalam masa $(t + 4)$ jam.

A car moving at speed $12t \text{ kmj}^{-1}$ from town A to town B. Calculate the value of t if the car travels 720 km in $(t + 4)$ hours.

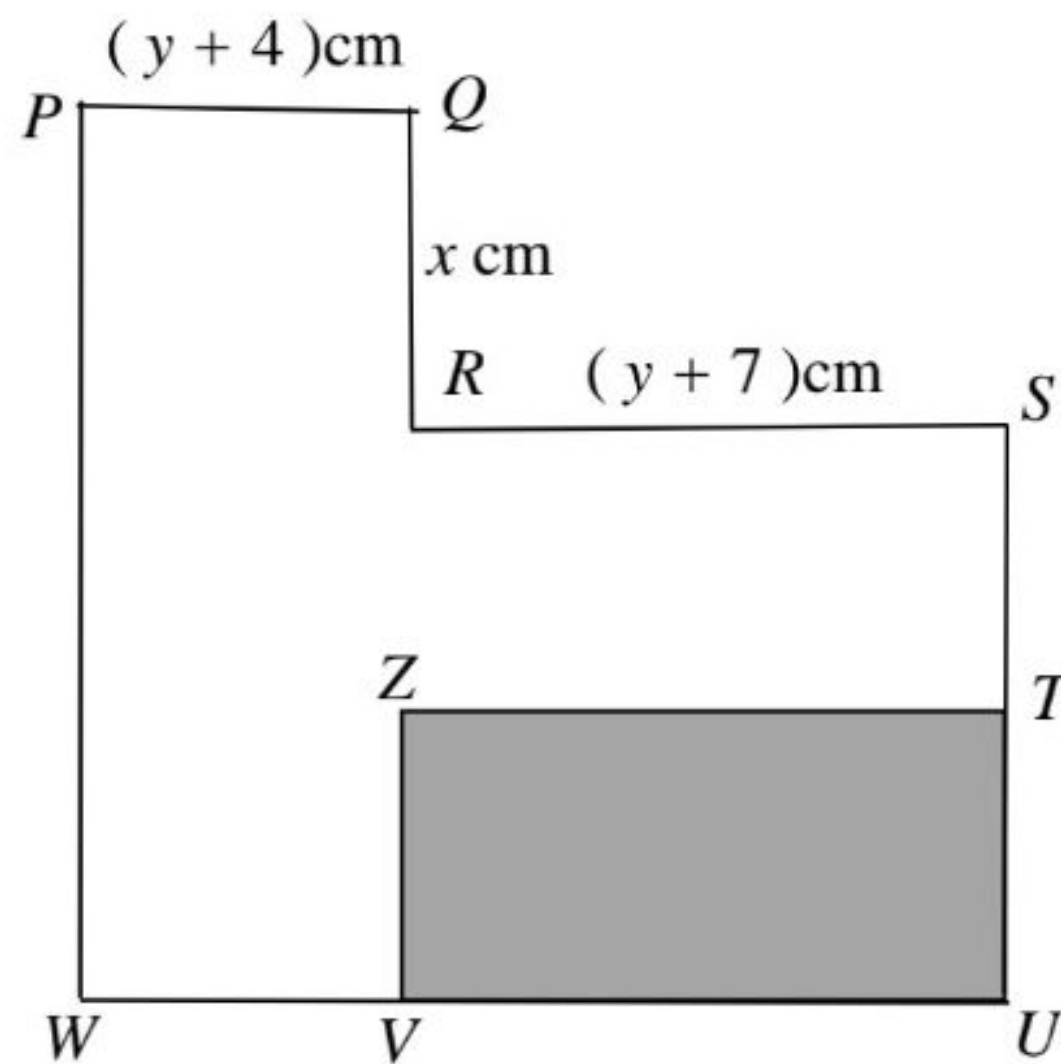
[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah kebun milik Amir. Kawasan berlorek $TUVZ$ yang berbentuk segi empat tepat adalah sebuah kolam. Kawasan selebihnya ditanami sayur-sayuran. Amir ingin memagari kawasan tanaman sayur-sayuran. Diberi bahawa $QR = ST = TU = x$ dan $RS = UV$.

Diagram 2 shows a garden belonging to Amir. The rectangular shaded area $TUVZ$ is a pond. The remaining area is planted with vegetables. Amir wants to fence off the vegetable growing area. Given that $QR = ST = TU = x$ and $RS = UV$.



Rajah 2
Diagram 2

- (a) Ungkapkan panjang dawai yang diperlukannya dalam sebutan x dan y .
Express the required length of wire in terms of x and y .

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Jika luas kolam ialah 35 cm^2 , cari nilai x dalam sebutan y .
If the area of the pond 35 cm^2 , find the value of x in terms of y .

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 4 Rajah 3 menunjukkan saiz kasut bagi sekumpulan murid.

The diagram 3 shows the shoe size of a group of students.

12, 13, 12, 16, 15, 12, 10, 11, 13, 12, 12, 14, 10
--

Rajah 3
Diagram 3

Cari

Find

- (a) median bagi saiz kasut murid,

the median of the students' shoe size,

[1 markah]

[1 mark]

- (b) julat antara kuartil bagi set data tersebut.

the interquartile range of the set of data.

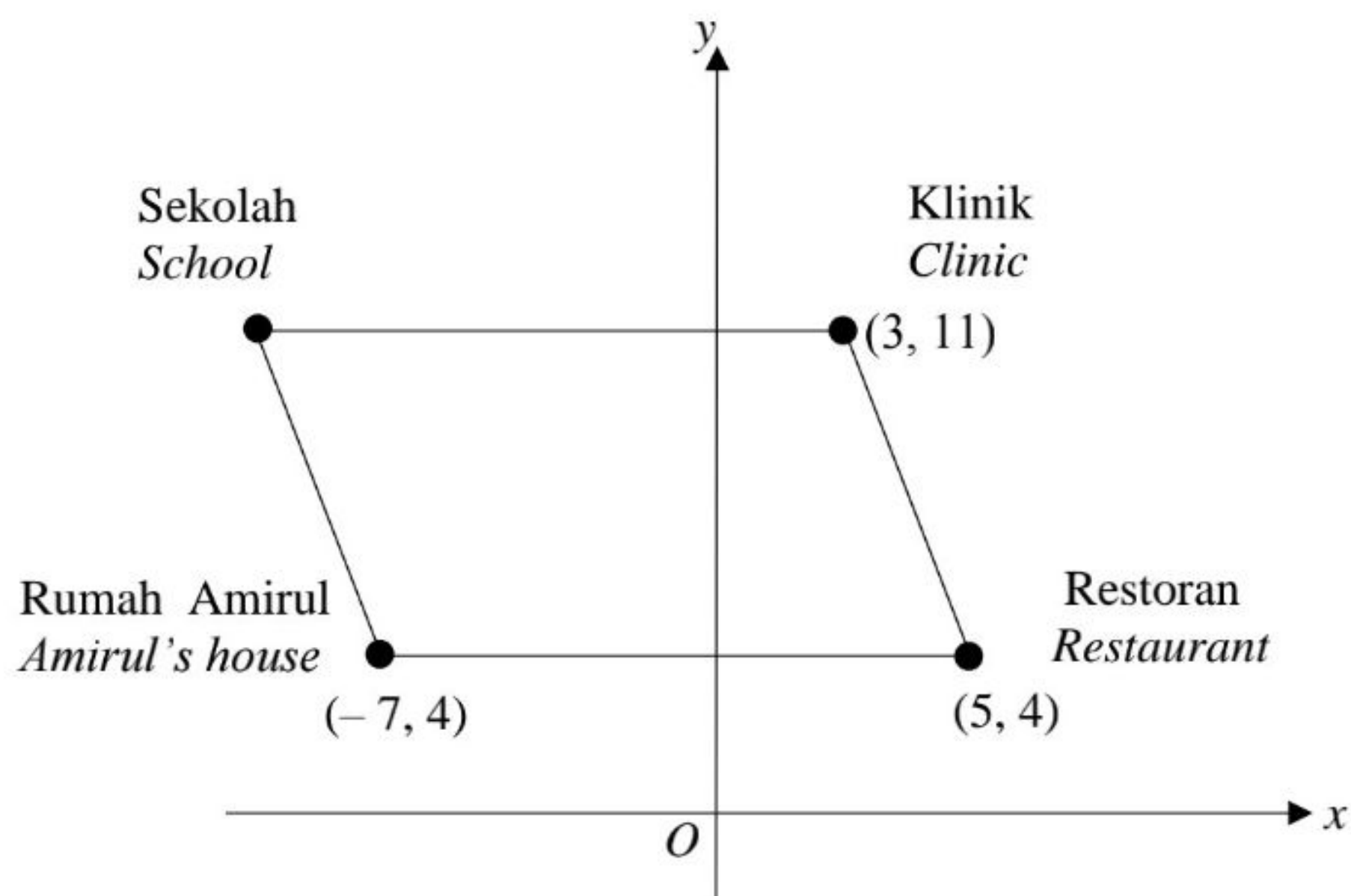
[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 5 Rajah 4 menunjukkan sebuah segi empat selari yang dilukis pada satah Cartes yang mewakili kedudukan rumah Amirul, sekolah, restoran dan klinik.

Diagram 4 shows a parallelogram drawn on a Cartesian plane which represent the location of Amirul's house, school, restaurant and clinic .



Rajah 4
Diagram 4

- (a) Tentukan koordinat sekolah.

Determine the coordinates of the school.

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Cari persamaan garis lurus yang mewakili jalan dari rumah Amirul ke sekolah.

Find the equation of the straight line that represents the road from Amirul's house to the school.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 6 Jadual 1 menunjukkan bilangan guli di dalam tiga buah kotak.

Table 1 shows the number of marbles in three boxes.

Kotak Box	Bilangan guli Number of marble
<i>P</i>	1153 ₇
<i>Q</i>	436 ₁₀
<i>R</i>	3321 ₅

Jadual 1

Table 1

Kotak manakah mempunyai bilangan guli yang paling banyak?

Which box has the most number of marbles?

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

- 7 Jadual 2 menunjukkan bilangan lampu LED yang tinggal di dalam sebuah stor.

Table 2 shows the number of LED light left in a store.

Warna lampu LED <i>Colour of LED light</i>	Biru <i>Blue</i>	Merah <i>Merah</i>	Kuning <i>Kuning</i>
Bilangan lampu LED <i>Number of LED lights</i>	3	5	8

Jadual 2

Table 2

Rezal memilih dua biji lampu LED secara rawak dari stor itu. Jika dua biji lampu LED itu dipilih secara berturut-turut, hitung kebarangkalian bahawa

Rezal chooses two LED lights at random from the store. If two LED light are chosen consecutively, calculate the probability that

- (a) lampu LED pertama ialah warna merah dan lampu LED kedua bukan warna merah .
the first LED light is red in colour and the second LED is not red in colour.
- (b) dua biji lampu LED yang sama warna dipilih.
two LED lights of same colour are chosen.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

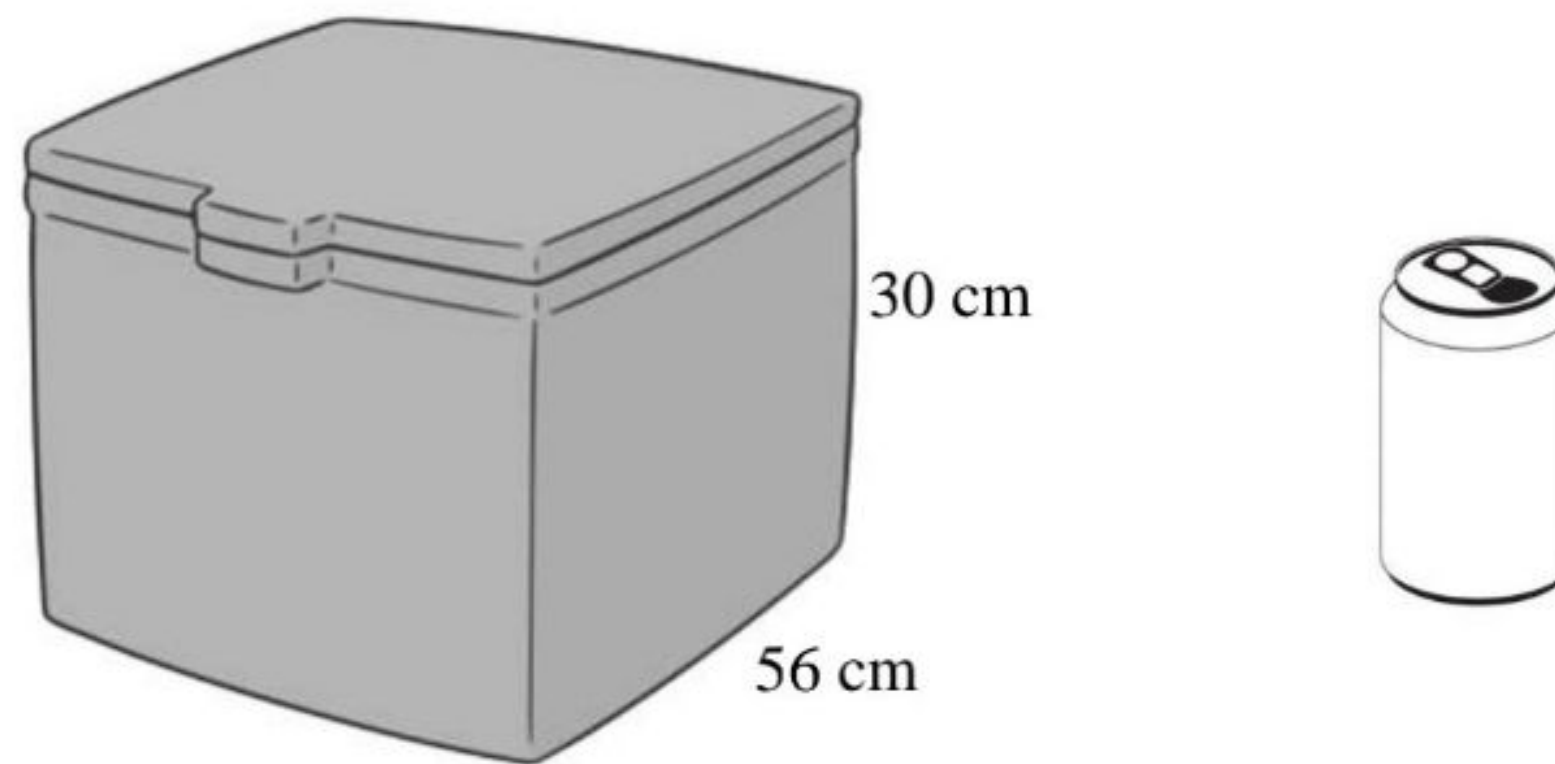
(b)

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 8 Rajah 5 menunjukkan sebuah bekas penyejuk dengan tapak segi empat sama dan satu tin minuman berbentuk silinder dengan diameter 5 cm dan tinggi 12 cm. Ahmad ingin menyimpan 200 tin minuman yang sama saiz dan mengisi sejumlah air sejuk ke dalam bekas itu.

Diagram 5 shows a cooler container with square base and a cylindrical drinking water can with a diameter of 5 cm and a height of 12 cm. Ahmad wants to put 200 cans of drinking water of the same size and fill a certain amount of cold water into the container.



Rajah 5

Diagram 5

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isi padu, dalam cm^3 , air sejuk yang perlu diisi bagi memenuhi ruang bekas itu.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the volume, in cm^3 , of cold water that needs to be filled to fill the container space.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 9 (a) Untuk setiap pernyataan berikut, tentukan sama ada pernyataan ini benar atau palsu.

For each of the following statements, determine whether the statement is true or false.

- (i) 1 ialah nombor perdana dan 11 ialah nombor ganjil.

1 is a prime number and 11 is an odd number.

- (ii) 5 ialah faktor bagi 40 atau 14 ialah gandaan bagi 4.

5 is a factor of 40 or 14 is a multiple of 4.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Nyatakan akas, songsangan dan kontrapositif bagi pernyataan berikut.

State the converse, inverse and contrapositive of the following statement.

Jika $x < 10$, maka $x < 12$

If $x < 10$, then $x < 12$

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(i).....

(ii).....

(b)

Akas/ Converse:

Songsangan/ Inverse:

Kontrapositif/Contrapositive:

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

10 Jadual 3 menunjukkan bilangan buku yang dibeli oleh Fitri.

Table 3 shows the number of books bought by Fitri.

Jenis buku <i>Type of books</i>	Bilangan buku <i>Number of books</i>	Harga per buku (RM) <i>Price per book (RM)</i>
Buku cerita <i>Story books</i>	x	3.50
Buku rujukan <i>Reference books</i>	y	21.00

Jadual 3

Table 3

Fitri membeli 11 buah buku yang terdiri daripada x buah buku cerita dan y buah buku rujukan. Jumlah harga buku-buku itu ialah RM126.

Fitri bought 11 books that consists of x story books and y reference books. The total price of the books is RM126.

(a) Tulis dua persamaan linear dalam sebutan x dan y berdasarkan maklumat di atas.

Write two linear equations in terms of x and y based on the above information.

[2 markah]

[2 marks]

(b) Seterusnya, hitung nilai x dan y **dengan menggunakan kaedah matriks**.

Hence, calculate the values of x and y by using matrix method.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

Bahagian B**Section B**

[45 markah]

[45 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.*Answer all questions in this section.*

- 11** (a) Jadual 4 menunjukkan sebahagian daripada kadar cukai jalan bagi kenderaan persendirian di Semenanjung Malaysia.

Table 4 shows part of the road tax rates for private vehicles in Peninsular Malaysia.

Kapasiti Enjin <i>Engine Capacity</i>	Kadar Cukai Jalan / <i>Road tax Rate</i>	
	Kadar Asas / <i>Base Rate</i>	Kadar Progresif / <i>Progressive Rate</i>
1 000 cc dan ke bawah <i>1 000 cc and below</i>	RM20.00	-
1 001 cc – 1 200 cc	RM55.00	-
1 201 cc – 1 400 cc	RM70.00	-
1 401 cc – 1 600 cc	RM90.00	-
1 601 cc – 1 800 cc	RM200.00	+RM0.40 setiap cc melebihi 1 600 cc <i>+RM0.40 each cc exceeding 1 600 cc</i>
1 801 cc – 2 000 cc	RM280.00	+RM0.50 setiap cc melebihi 1 800 cc <i>+RM0.50 each cc exceeding 1 800 cc</i>

Jadual 4

Table 4

Encik Sakri ingin membayar cukai jalan bagi dua buah kereta masing-masing dengan kapasiti enjin 958 cc dan 1988 cc. Hitung jumlah cukai jalan yang perlu ditanggung oleh Encik Sakri.

Encik Sakri wants to pay road tax for two cars with capacities 958 cc and 1988 cc respectively. Calculate the total road tax to be borne by Encik Sakri.

[4 markah]

[4 marks]

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- (b) Rani mempunyai sebuah rumah di Bandar Sri Putra. Sewa rumah itu dianggarkan pada RM1 500 sebulan. Dia dikenakan bayaran cukai pintu sebanyak RM350 setahun. Hitung kadar cukai pintu bagi rumah tersebut.

Rani owns a house in Bandar Sri Putra. The rental of the condominium is estimated at RM1 500 per month. She is levied a property assessment tax of RM350 a year. Calculate the property assessment tax rate for the house.

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Adli memiliki sebidang tanah berkeluasan $10.5 \text{ m} \times 45.9 \text{ m}$ untuk membina sebuah pusat penjagaan kanak-kanak. Kadar cukai tanah yang dikenakan ialah RM30 bagi setiap 100 meter persegi. Hitung jumlah cukai tanah yang perlu dibayar oleh Adli setiap tahun.

Adli owns a piece of land measuring $10.5 \text{ m} \times 45.9 \text{ m}$ to build a children care centre. The quit rent rate is levied for RM30 per 100 square metre. Calculate the amount of quit rent that Adli has to pay each year.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / *Answer*:

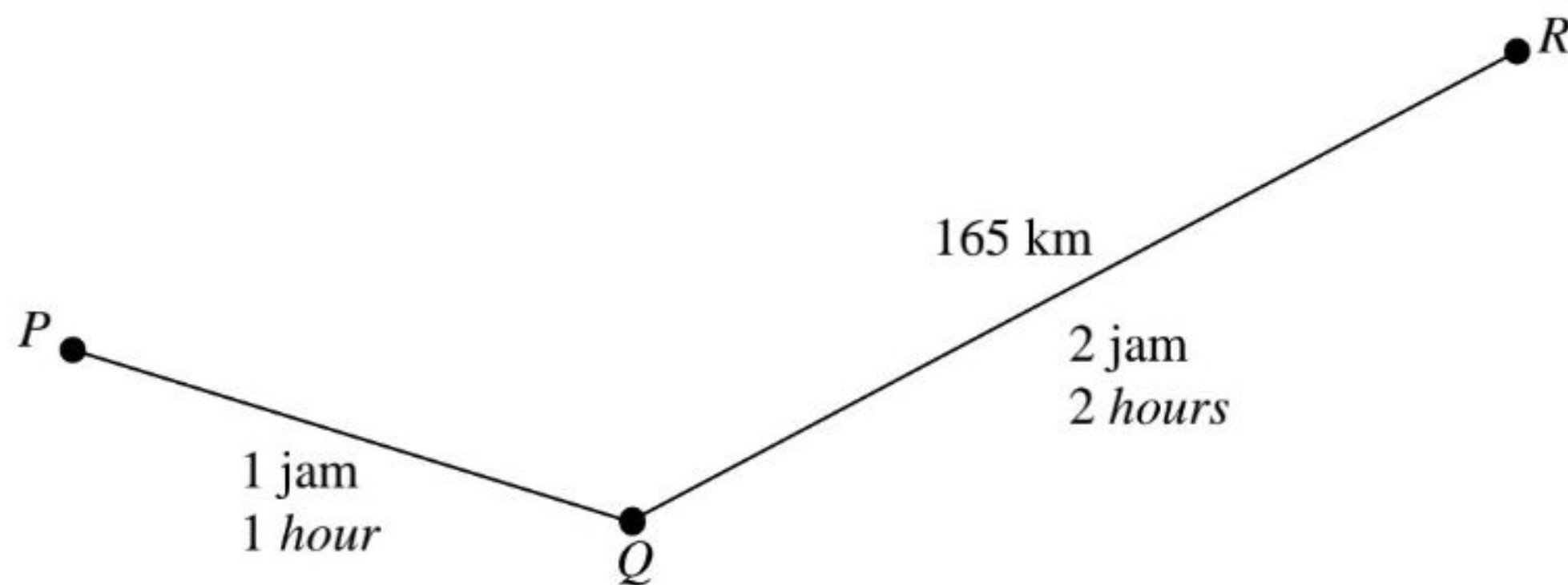
(a)

(b)

(c)

- 12 (a) Rajah 6.1 menunjukkan tempoh masa dan jarak yang dilalui oleh Manisah dari bandar P ke bandar R melalui bandar Q .

Diagram 6.1 shows time and distance travelled by Manisah from town P to town R through town Q .



Rajah 6.1

Diagram 6.1

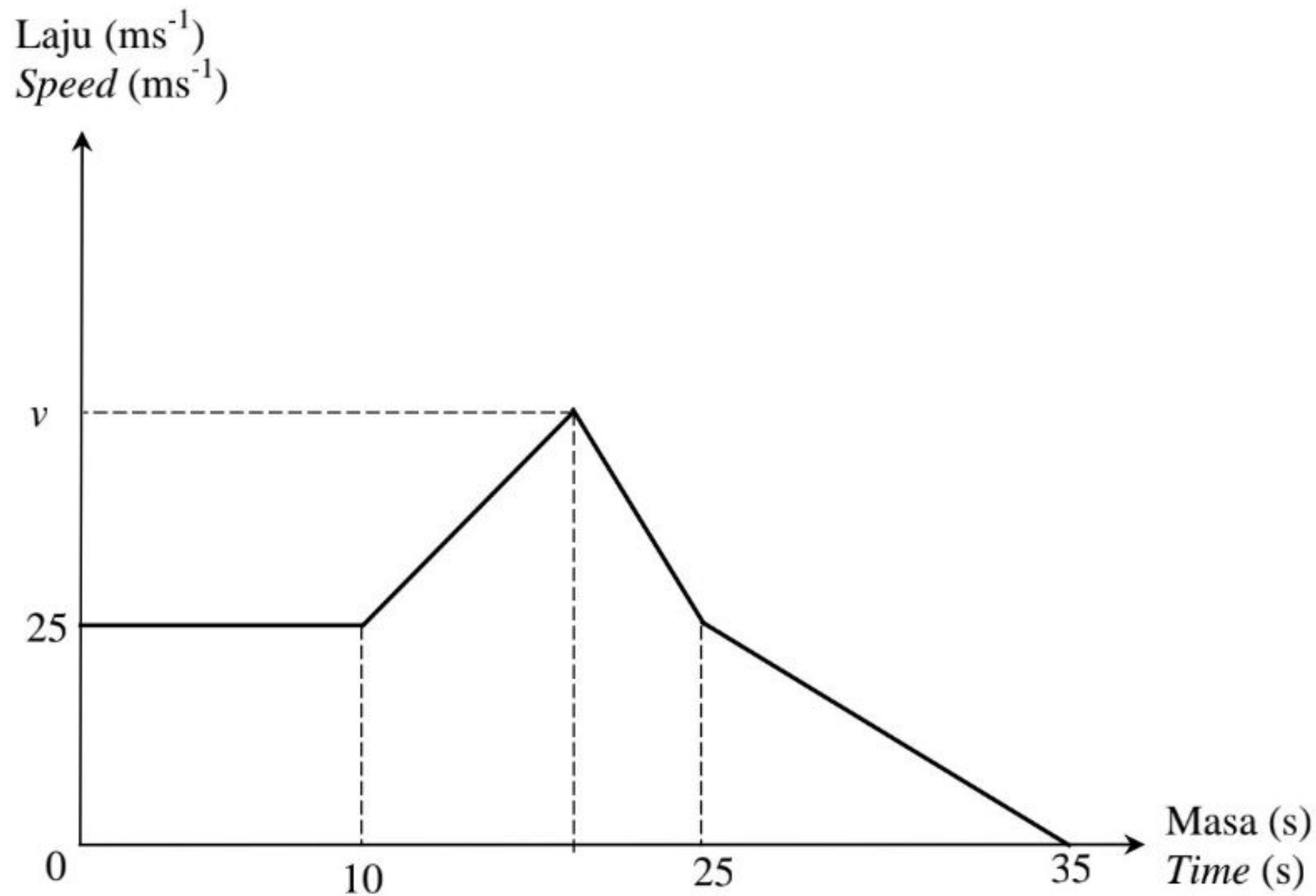
Diberi laju puratanya ialah 79 kmj^{-1} , tentukan jarak PQ .

Given the average speed is 79 kmh^{-1} , determine the distance of PQ .

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Rajah 6.2 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan suatu zarah dalam tempoh masa 35 saat.

Diagram 6.2 shows the speed-time graph for the movement of a particle for a period of 35 seconds.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Jumlah jarak yang dilalui oleh zarah itu ialah 1 050 m.

The total distance travelled by the particle is 1 050 m.

- (i) Cari purata laju, dalam ms^{-1} , zarah itu dalam tempoh 35 saat.

Find the average speed, in ms^{-1} , of the particle for the period of 35 seconds.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Hitung nilai v .

Calculate the value of v .

[3 markah]

[3 marks]

- (iii) Hitung kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} , bagi zarah itu dalam tempoh 10 saat terakhir.

Calculate the rate of change of speed, in ms^{-2} , of the particle in the last 10 seconds.

[2 markah]

[2 marks]

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

Jawapan / *Answer* :

(a)

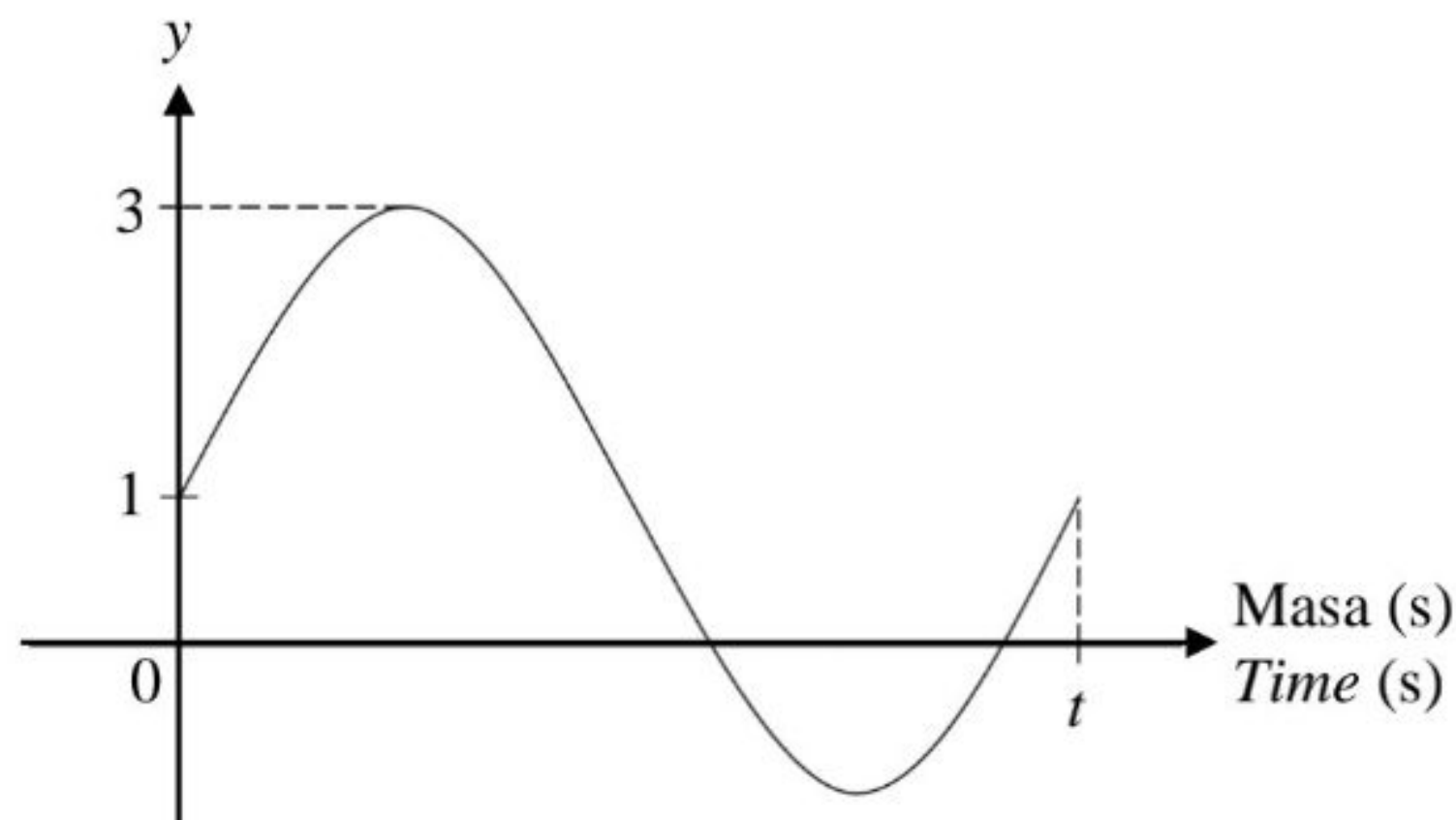
(b) (i)

(ii)

(iii)

- 13 (a) Rajah 7.1 ialah graf yang menunjukkan bentuk gelombang bunyi yang terhasil dari suatu uji kaji makmal yang dijalankan oleh sekumpulan saintis muda.

Diagram 7.1 is a graph that shows the shape of sound wave resulting from a laboratory experiment conducted by a group of young scientists.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

Diberi graf fungsi trigonometri tersebut ialah $y = a \sin 4x + 1$.
Tentukan nilai a dalam fungsi itu dan nilai t dalam rajah di atas.

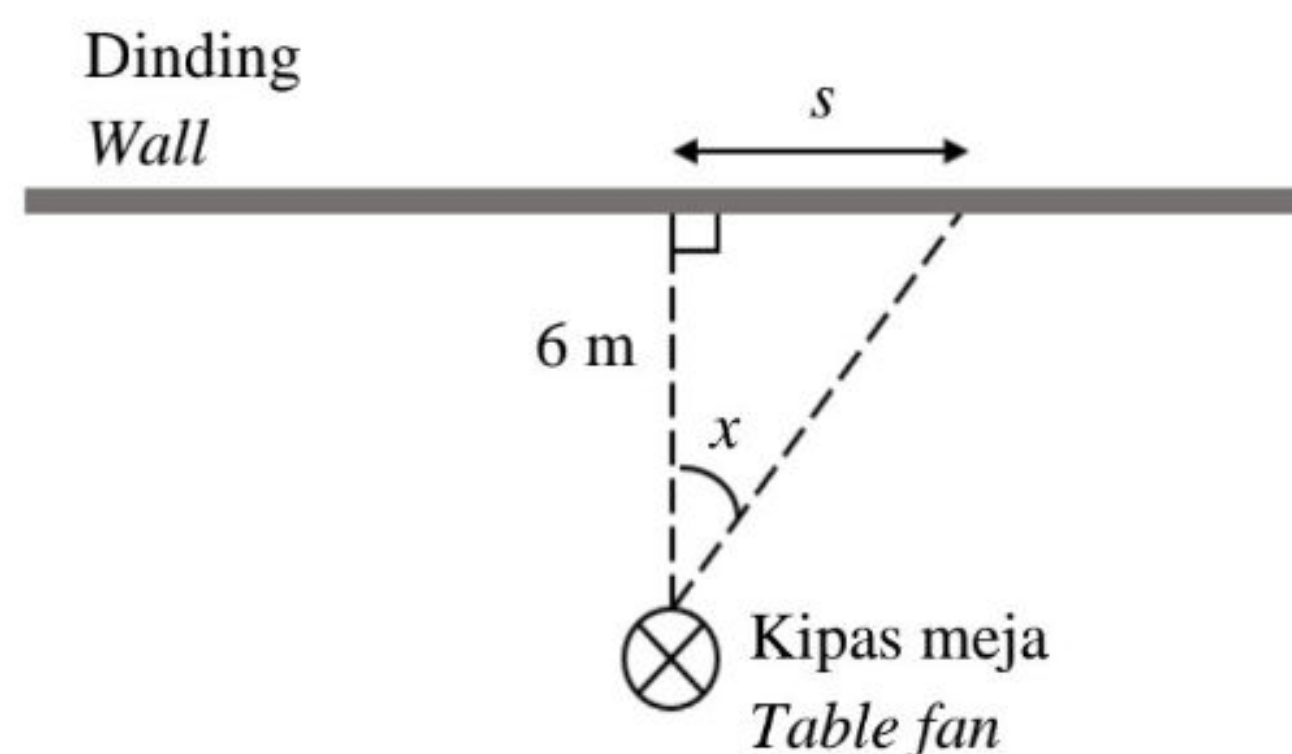
Given the graph of the trigonometric function is $y = a \sin 4x + 1$.

Determine the value of a in the function and the value of t in the diagram above.

[3 markah]
[3 marks]

- (b) Rajah 7.2 menunjukkan sebuah kipas meja yang sedang berayun ke kiri dan ke kanan yang diletakkan pada jarak 6 m dari suatu dinding bilik.

Diagram 7.2 shows a table fan oscillating left and right placed at a distance of 6 m from a room wall.



Rajah 7.2
Diagram 7.2

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- (i) Tulis satu fungsi trigonometri yang mengungkapkan jarak, s , dalam m.

Write a trigonometric function that expresses the distance, s , in m.

- (ii) Jelaskan kenapa fungsi trigonometri di b(i) tidak mempunyai nilai amplitud.

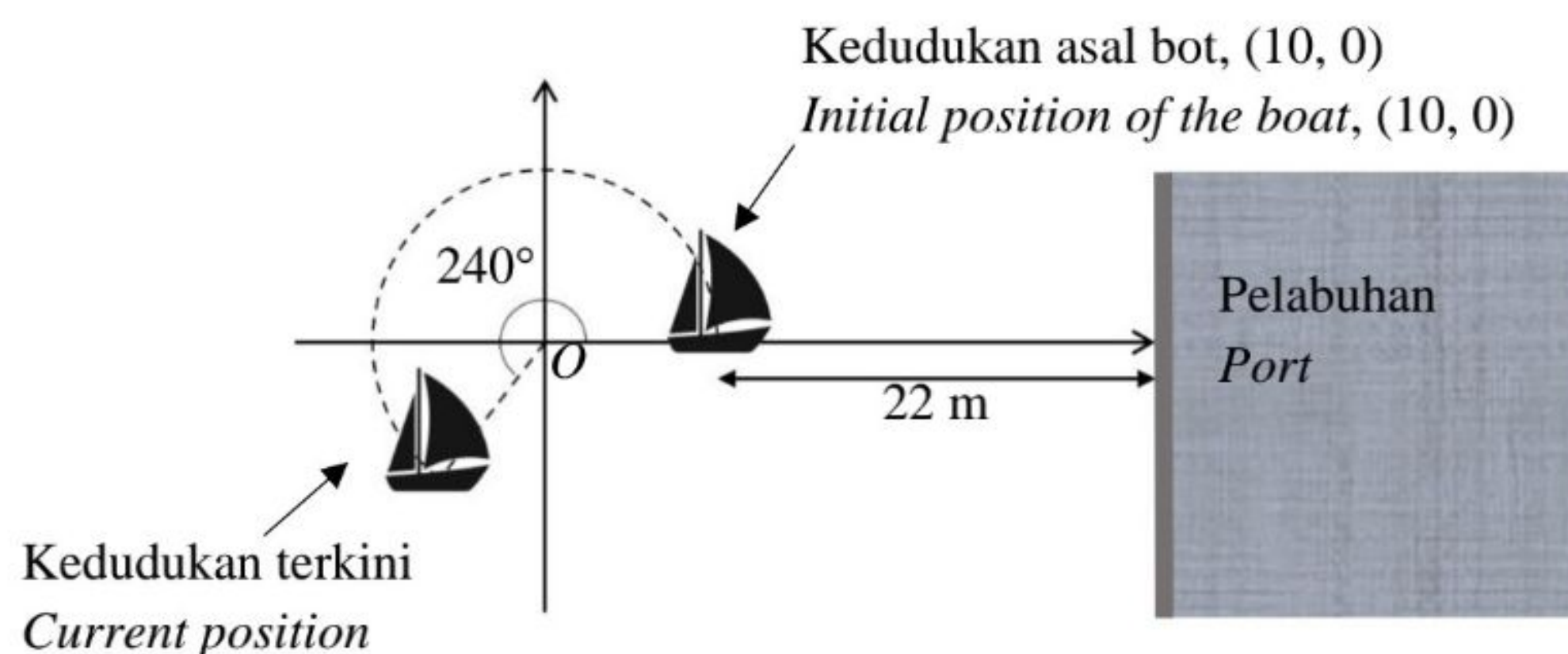
Explain why the trigonometric function in b(i) does not have an amplitude value.

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Rajah 7.3 menunjukkan kedudukan sebuah bot dari pelabuhan.

Diagram 7.3 shows the position of a boat from the port.



Rajah 7.3

Diagram 7.3

Pada asalnya, bot tersebut berada pada jarak mengufuk 22 m dari pelabuhan. Kemudian bot itu bergerak ke kedudukan yang baharu seperti yang ditunjukkan dalam rajah di atas sebelum kembali semula ke pelabuhan menggunakan jarak terpendek.

Hitung jarak terpendek tersebut, dalam m.

At first, the boat was at a horizontal distance of 22 m from the port. Then the boat moves to a new position as shown in the diagram above before returning to the port using the shortest distance.

Calculate the shortest distance, in m.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / *Answer*:

(a)

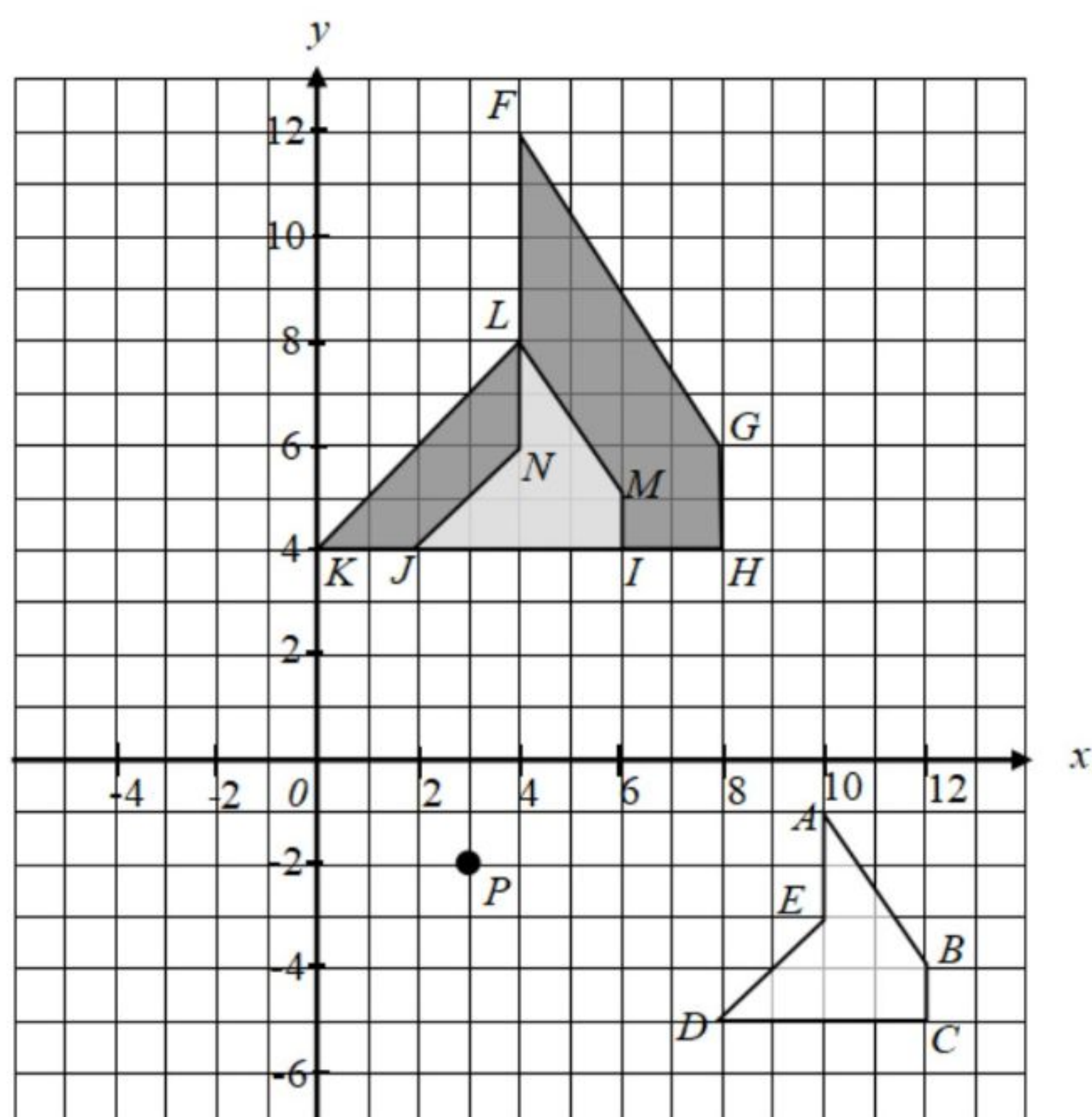
(b) (i)

(ii)

(c)

- 14 Rajah 8 menunjukkan titik P , pentagon $ABCDE$, $LMIJN$ dan $FGHKL$ dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 8 shows point P , pentagons $ABCDE$, $LMIJN$ and $FGHKL$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 8
Diagram 8

- (a) Transformasi Q ialah satu pantulan pada paksi- y . Nyatakan koordinat imej bagi titik P di bawah transformasi Q .

The transformation Q is a reflection on the y -axis. State the coordinate of image of point P under the transformation Q .

[1 markah]
[1 mark]

- (b) Pentagon $FGHKL$ ialah imej bagi pentagon $ABCDE$ di bawah gabungan transformasi **RS**. Huraikan selengkapnya transformasi,

*Pentagon $FGHKL$ is the image of pentagon $ABCDE$ under the combined transformation **RS**. Describe in detail the transformation,*

(i) **S**,

(ii) **R**.

[5 markah]

[5 marks]

- (c) Diberi bahawa pentagon $ABCDE$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 42 m^2 . Hitungkan luas, dalam m^2 kawasan yang diwakili oleh rantau berlorek.

Given that the pentagon $ABCDE$ represents an area with an area of 42 m^2 . Calculate the area, in m^2 of the area represented by the shaded region.

[3 markah]

[3 marks]

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

Jawapan / *Answer*:

(a)

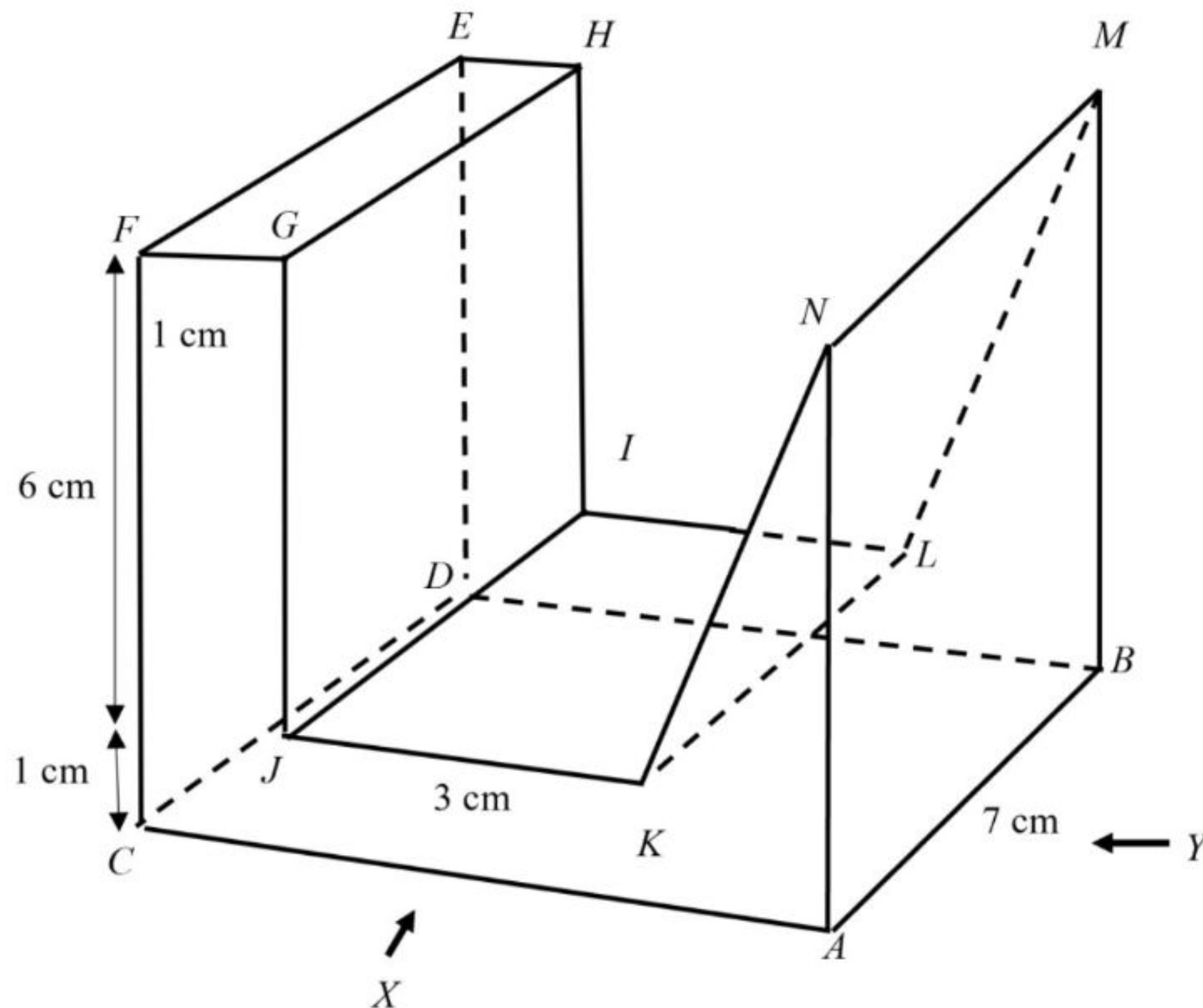
(b) (i) **S** :

(ii) **R** :

(c)

- 15 (a) Faizal membina sebuah model tempat letak telefon bimbit menggunakan kertas kadkod seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9. Model tersebut adalah daripada gabungan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat sama $ABCD$ yang terletak pada suatu satah mengufuk. $ANKJGFC$ ialah keratan rentas seragam prisma tersebut dan $JK = IL$.

Faizal built a handphone stand model using cardboard as shown in Diagram 9. The model is a combination of a right prism with square base of $ABCD$ on a horizontal plane. $ANKJGFC$ is a uniform cross section of the prism and $JK = IL$.



Rajah 9
Diagram 9

Lukiskan dengan skala penuh,

Draw to full scale,

- (a) dongakan objek dari arah X.

the elevation from X.

[5 markah]

[5 marks]

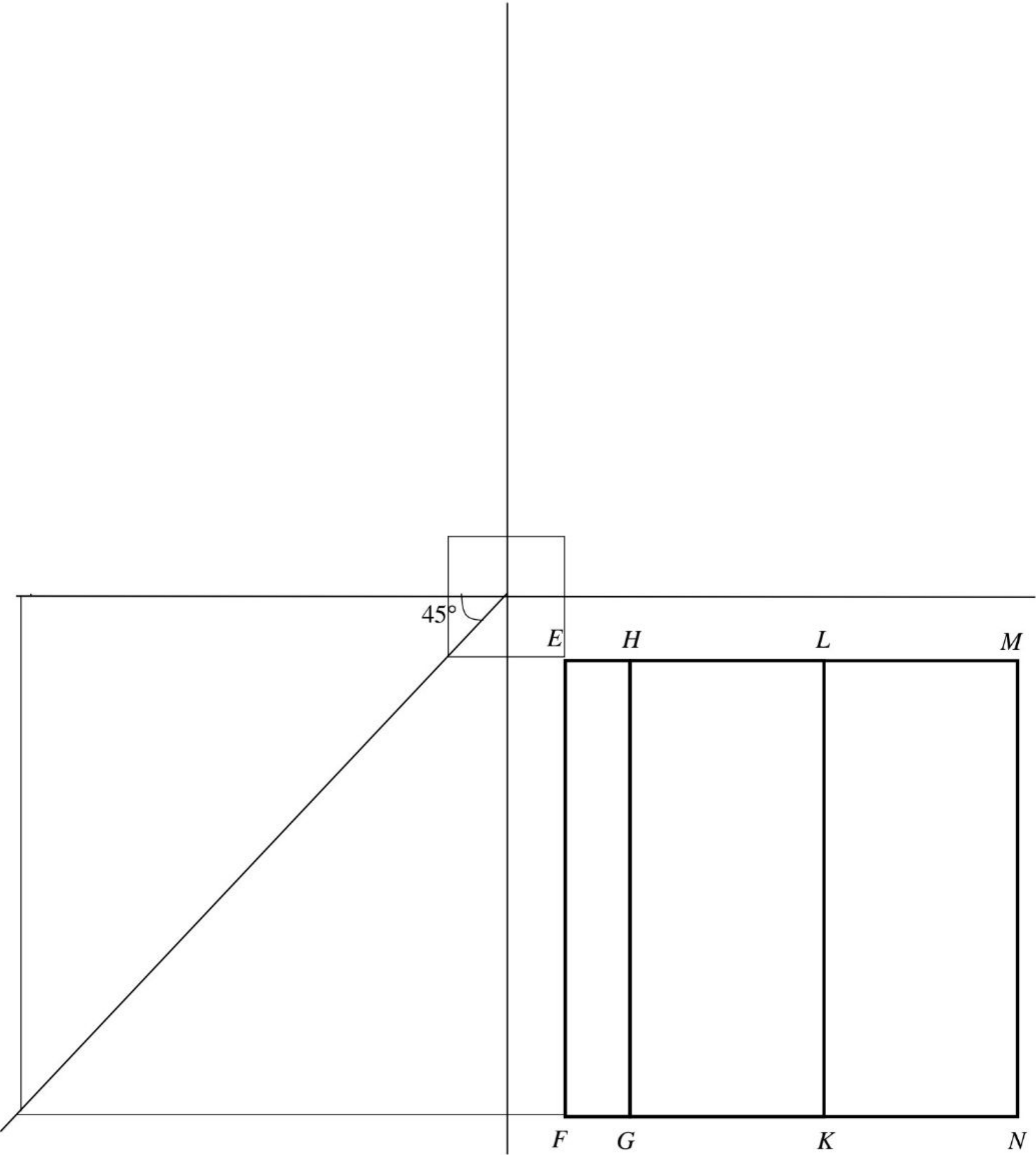
- (b) dongakan objek dari arah Y.

the elevation from Y.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:



Bahagian C**Section C**

[15 markah]

[15 marks]

Jawab mana-mana **satu** soalan dalam bahagian ini.*Answer any **one** question in this section.*

- 16** *Tasty Bites* merupakan sebuah kedai pastri yang menjual pelbagai jenis croissant yang diusahakan oleh tiga rakan kongsi, Shila, Aisyah dan Rozie.

Tasty Bites is a pastry shop that sells variety of croissant managed by three partners, Shila, Aisyah and Rozie.

- (a) Shila, Aisyah dan Rozie berkongsi bayaran bagi menyewa sebuah lot kedai untuk menjalankan perniagaan mereka mengikut nisbah 6 : 4 : 5. Rozie membayar RM630 untuk sewa lot kedai itu. Berapakah jumlah sewa yang perlu dibayar oleh Shila dan Aisyah?

Shila, Aisyah and Rozie shares the payment for renting a shop lot to run their business in the ratio of 6 : 4 : 5. Rozie paid RM630 for the shop lot rent. How much the total amount of money paid by Shila and Aisyah?

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

- (b) Perniagaan yang diusahakan oleh Shila, Aisyah dan Rozie mendapat sambutan yang sangat menggalakkan. Oleh itu, mereka memutuskan untuk membeli sebuah kenderaan bagi kegunaan *Tasty Bites*. Mereka membeli sebuah kereta bernilai RM75 500 secara kredit. Mereka membayar bayaran pendahuluan sebanyak 10% dan bakinya dibayar secara ansuran selama 5 tahun. Kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh bank ialah 3.5% setahun. Hitung jumlah bayaran balik dan bayaran ansuran yang perlu dibayar untuk kenderaan yang dibeli.

The business run by Shila, Aisyah and Rozie received a very encouraging response. Therefore, they decided to buy a vehicle for the use of Tasty Bites. They bought a car worth RM75 500 on credit. They pay 10% down payment and the balance is payable in instalments over 5 years. The flat interest rate imposed by the bank is 3.5% per annum. Calculate the amount of repayment and monthly instalment payable for the vehicle purchased.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

- (c) Jadual 5 menunjukkan data bagi bilangan croissant perisa coklat yang terjual dalam tempoh 30 hari.

Table 5 shows data for the number of chocolate flavoured croissants sold within 30 days.

Bilangan croissant perisa coklat yang dijual <i>Number of chocolate flavoured croissants sold</i>	16 – 20	21 – 25	26 – 30	31 – 35	36 – 40
Bilangan hari <i>Number of days</i>	3	8	9	6	4

Jadual 5

Table 5

- (i) Nyatakan kelas mod.
State the modal class.

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 32. Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 croissant yang dijual pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 bilangan hari pada paksi mencancang, lukis satu histogram bagi data tersebut.

For this part of the question, use the graph paper provided on the page 32.

By using the scale of 2 cm to 5 croissants sold on the horizontal axis and 2 cm to 1 day on the vertical axis, draw a histogram for the data.

[4 markah]

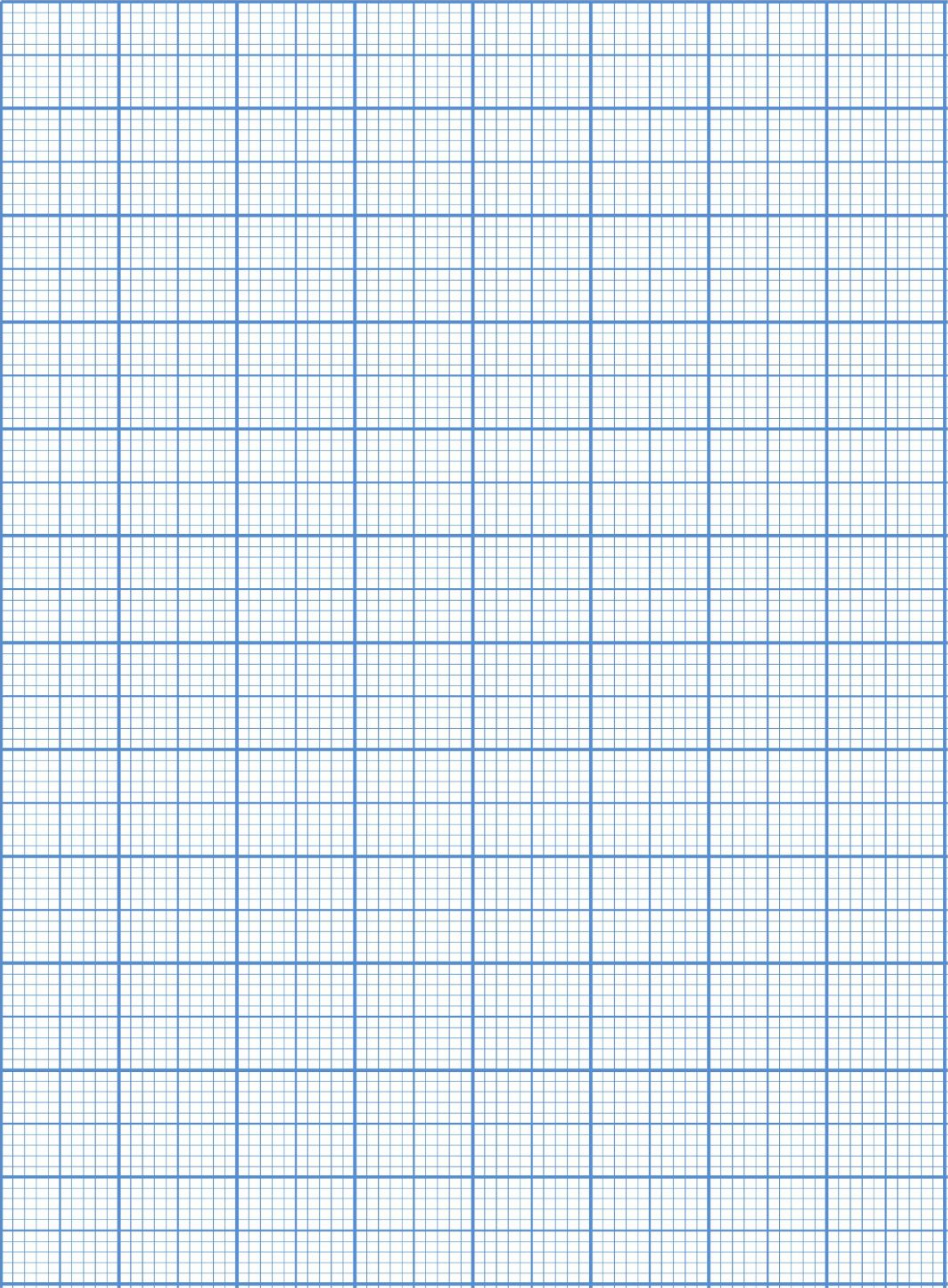
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- (c) (i)

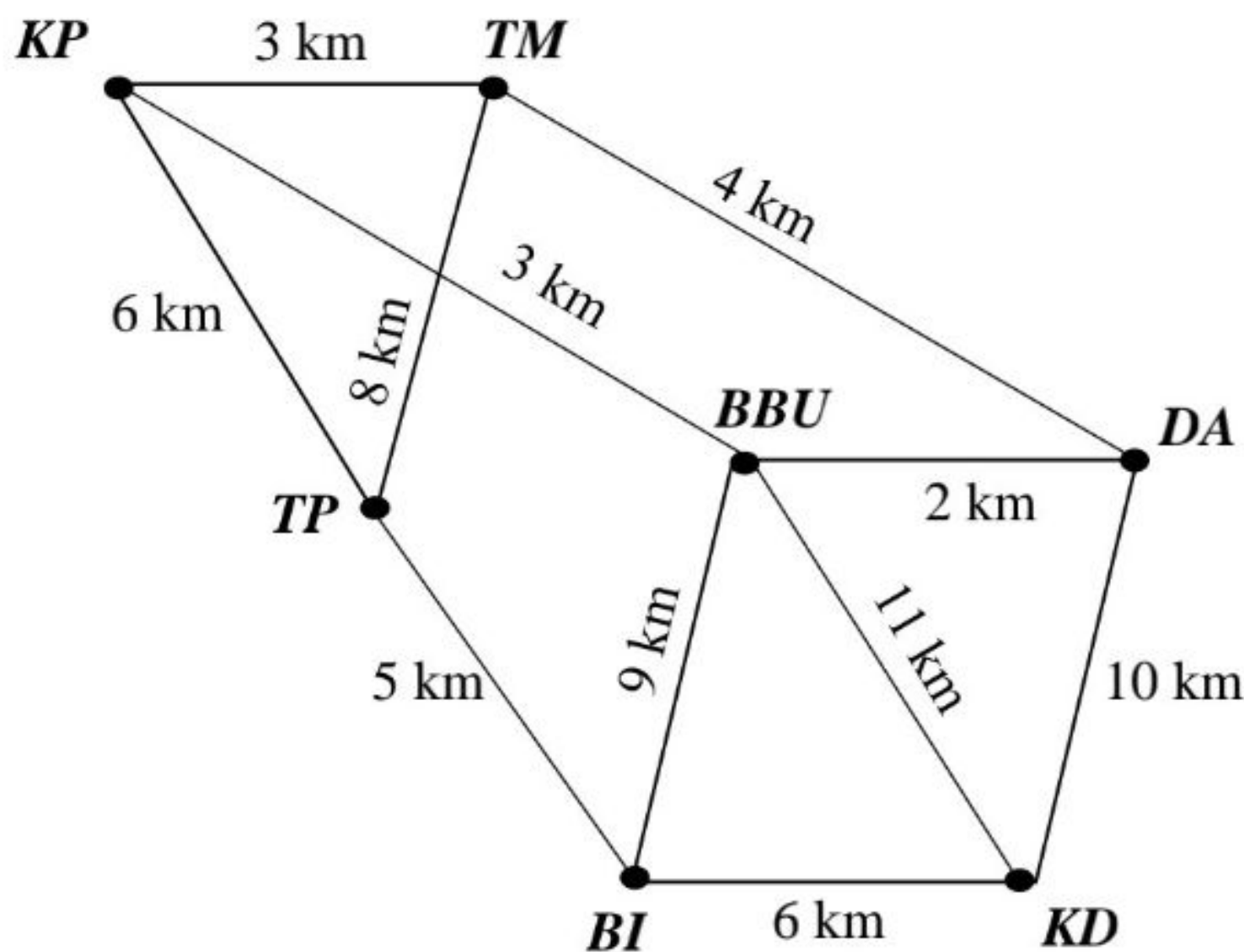
- (ii) Rujuk graf di halaman 32.
Refer to the graph on page 32.

Graf untuk Soalan **16** (c)(ii)
*Graph for Question **16** (c)(ii)*



- (d) Semasa pandemik Covid-19 melanda negara, *Tasty Bites* mula menyediakan khidmat penghantaran kepada pelanggan mereka. Rajah 10 menunjukkan satu graf tak terarah dan berpemberat bagi laluan dan jarak khidmat penghantaran yang disediakan oleh *Tasty Bites*.

When the Covid-19 pandemic hit the country, *Tasty Bites* started to provide delivery services to their customers. Diagram 10 shows an undirected weighted graph of the routes and distances of the delivery service provided by *Tasty Bites*.



Petunjuk:

Legend :

TM	Tampoi
KP	Kampung Pasir
TP	Taman Perling
BBU	Bandar Baru Uda
DA	Damansara Alif
KD	Kampung Sungai Danga
BI	Bukit Indah

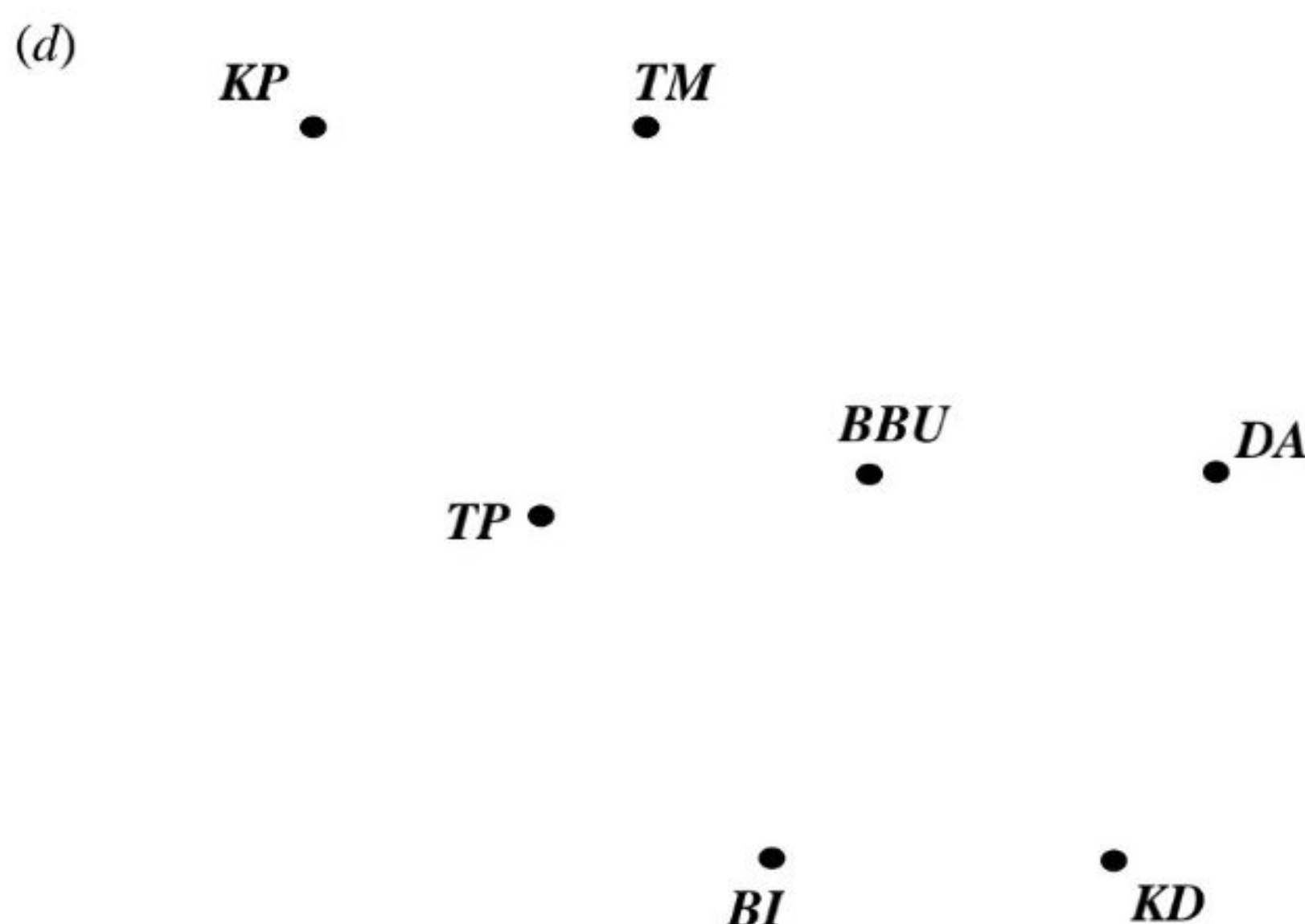
Rajah 10
Diagram 10

Lukis pada rajah di ruang jawapan, satu pokok dengan jumlah nilai pemberat minimum.
Draw on the diagram in answer space, a tree with a minimum total weight.

[3 markah]

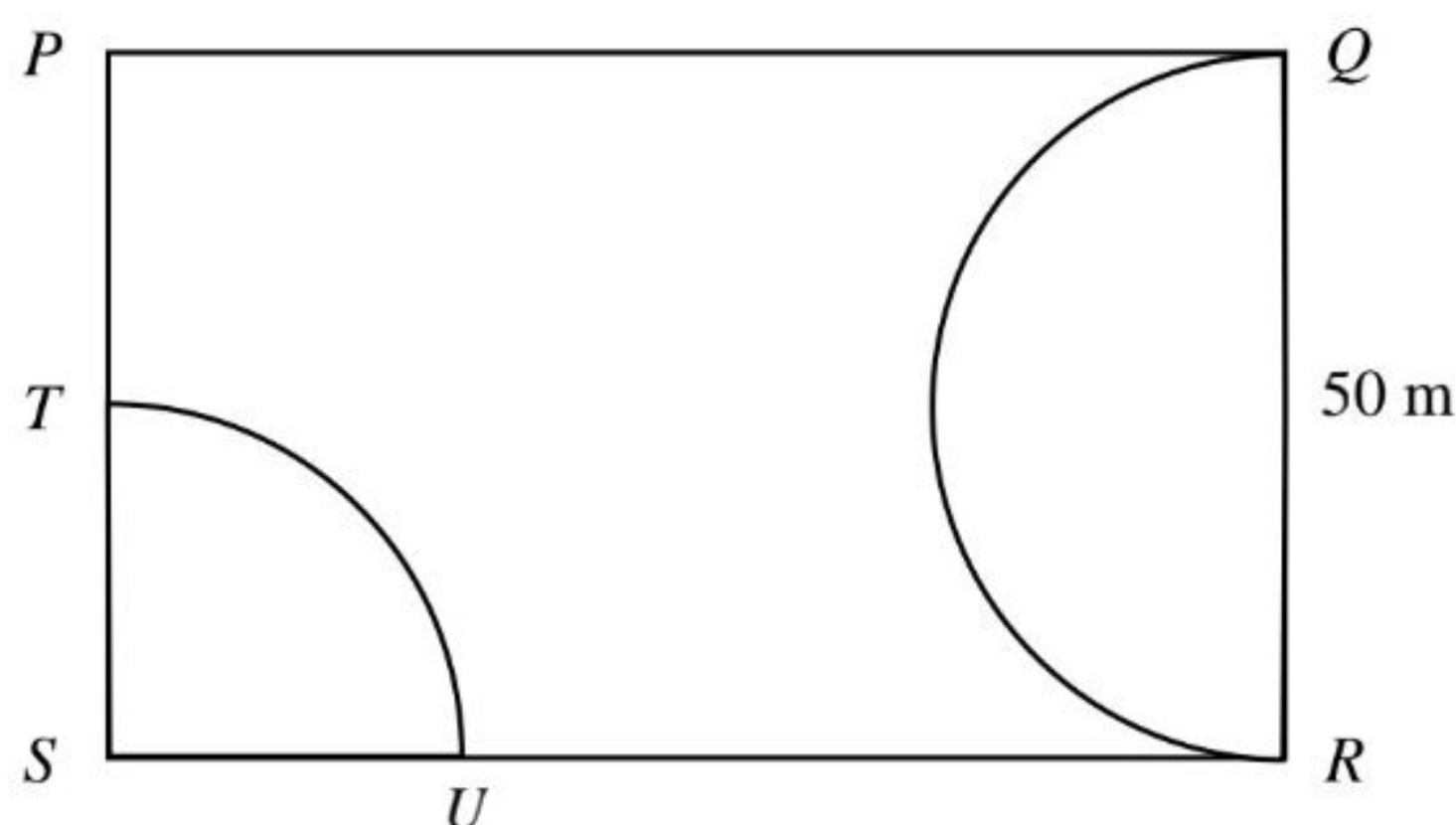
[3 marks]

Jawapan / Answer:



- 17 Rizal memiliki sebidang tanah berbentuk segi empat tepat untuk diusahakan seperti dalam Rajah 11. Dia merancang untuk membina dua buah kolam iaitu sebuah kolam berbentuk sukuan bulatan dan sebuah lagi berbentuk semibulatan manakala lebihan ruangan tanah itu akan ditanam pokok buah-buahan.

Rizal has a rectangular plot of land for cultivation as shown in Diagram 11. He plans to build two ponds, one in the shape of quarter circle and another in the shape of semicircle while the excess land will be planted with fruit trees.



Rajah 11
Diagram 11

- (a) Diberi bahawa T ialah titik tengah PS dan $PQ = 3PT$. Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung
Given that T is a midpoint of PS and $PQ = 3PT$. Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate

- (i) perimeter, dalam m, bagi kedua-dua kolam,

perimeter, in m, of both ponds.

[3 markah]
[3 marks]

- (ii) luas, dalam m^2 , kawasan tanaman pokok buah-buahan.

area, in m^2 , fruit trees plantation area.

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / *Answer*:

(a) (i)

(ii)

- (b) Pada musim buah-buahan yang lalu, Rizal telah membuka gerai menjual buah-buahan hasil tanamannya. Pada hari pertama, dia telah menjual 105 kg buah mangga dan 135 kg buah rambutan dengan jumlah harga RM1 410. Pada hari kedua pula, dia telah menjual 35 kg buah mangga dan 90 kg buah rambutan dengan jumlah harga RM695. Cari harga bagi 1 kg buah mangga dan 1 kg buah rambutan.

Penyelesaian menggunakan kaedah matriks adalah **tidak dibenarkan**.

In the past fruit season, Rizal opened a stall selling fruits from his crops. On the first day, he sold 105 kg of mangoes and 135 kg of rambutans for a total price of RM1 410.

On the second day, he sold 35 kg of mangoes and 90 kg of rambutans for a total price of RM695. Find the price for 1 kg of mangoes and 1 kg of rambutans.

*Solving using the matrix method is **not allowed**.*

[5 markah]

[5 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

- (c) Rizal ingin membina pagar di sekeliling tanah miliknya untuk menjamin keselamatan tanaman. Masa yang diambil, t hari, untuk membina pagar berubah secara langsung dengan panjang pagar, p m dan secara songsang dengan bilangan pekerja, w , yang membinanya. Diberi bahawa 8 orang pekerja mengambil masa 6 hari untuk membina pagar yang panjangnya 120 m. Hitung masa yang diambil oleh 10 orang pekerja untuk membina pagar mengelilingi keseluruhan tanah milik Rizal.

Rizal wants to build a fence around his land to ensure the safety of the plants. The time taken, t days, to build a fence varies directly as the length of the fence, p m and inversely as the number of workers, w , who built it. Given that 8 workers take 6 days to build a fence

120 m long. Calculate the time taken by 10 workers to build a fence around the entire land owned by Rizal.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(c)

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A, Bahagian B** dan **Bahagian C**.
*This question paper consists of three sections: **Section A, Section B** and **Section C**.*
2. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
*Answer **all** questions in **Section A** and **Section B**.*
3. Jawab mana-mana **satu** soalan daripada **Bahagian C**.
*Answer any **one** question from **Section C**.*
4. Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini.
Write your answer in the spaces provided in the question paper.
5. Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
Show your working. It may help you to get marks.
6. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.
If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
7. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
8. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.
9. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
A list of formulae is provided on pages 2 to 4.
10. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.
11. Serahkan kertas peperiksaan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.