

JAWAB SEMUA SOALAN

Answer all questions.

1. Nombor yang manakah disusun mengikut tertib menurun?

Which of the following numbers are arranged in descending order?

- A 0.34 , - 0.34 , 1.034
- B - 0.34, 1.034 , 0.34
- C - 0.34, 0.34 , 1.034
- D 1.034 , 0.34 , - 0.34

2. Diberi bahawa $100 = x^2$. Tentukan nilai bagi x.

Given that $100 = x^2$. Determine the values of x.

- A 2
- B 3
- C 5
- D 10

3. Rajah 3 menunjukkan kelajuan kenderaan yang di bawa oleh Puan Siti untuk ke tempat kerja.

Diagram 3 shows the speed of the vehicle taken by Puan Siti to go to work.



Rajah 3/ Diagram 3

Tukarkan kadar kelajuan kenderaannya kepada km/j.

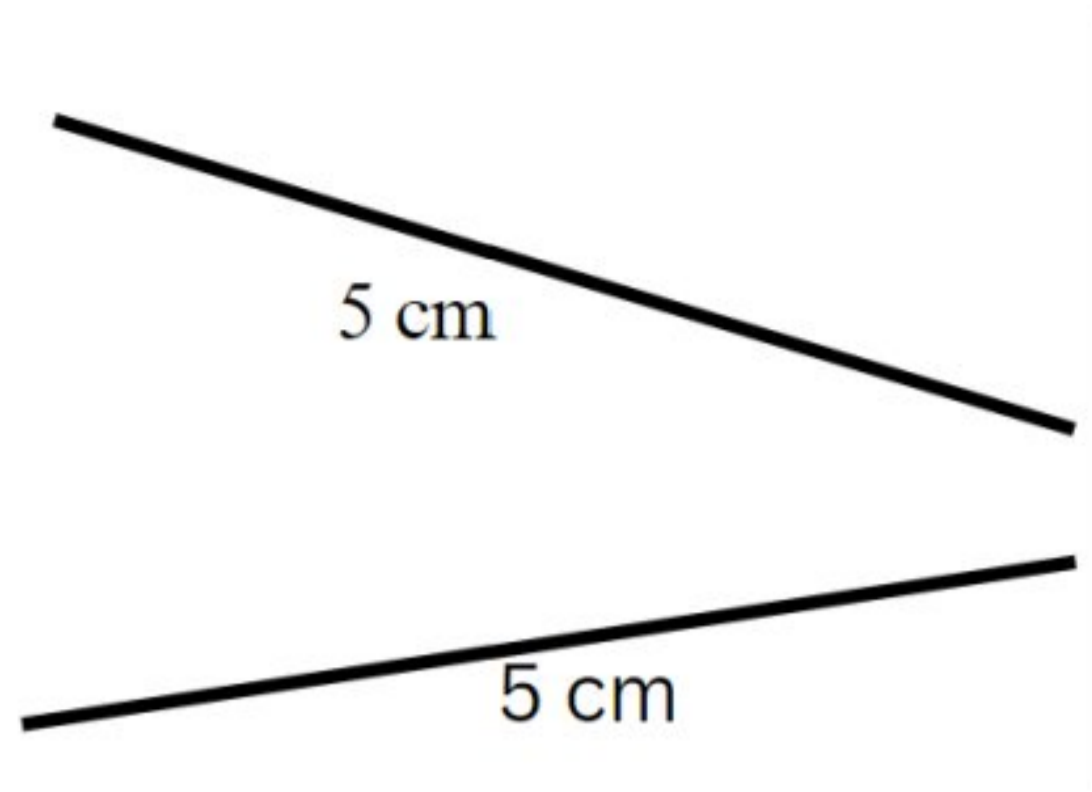
Convert the vehicle's speed rate to km/h.

- A 70
- B 80
- C 90
- D 100

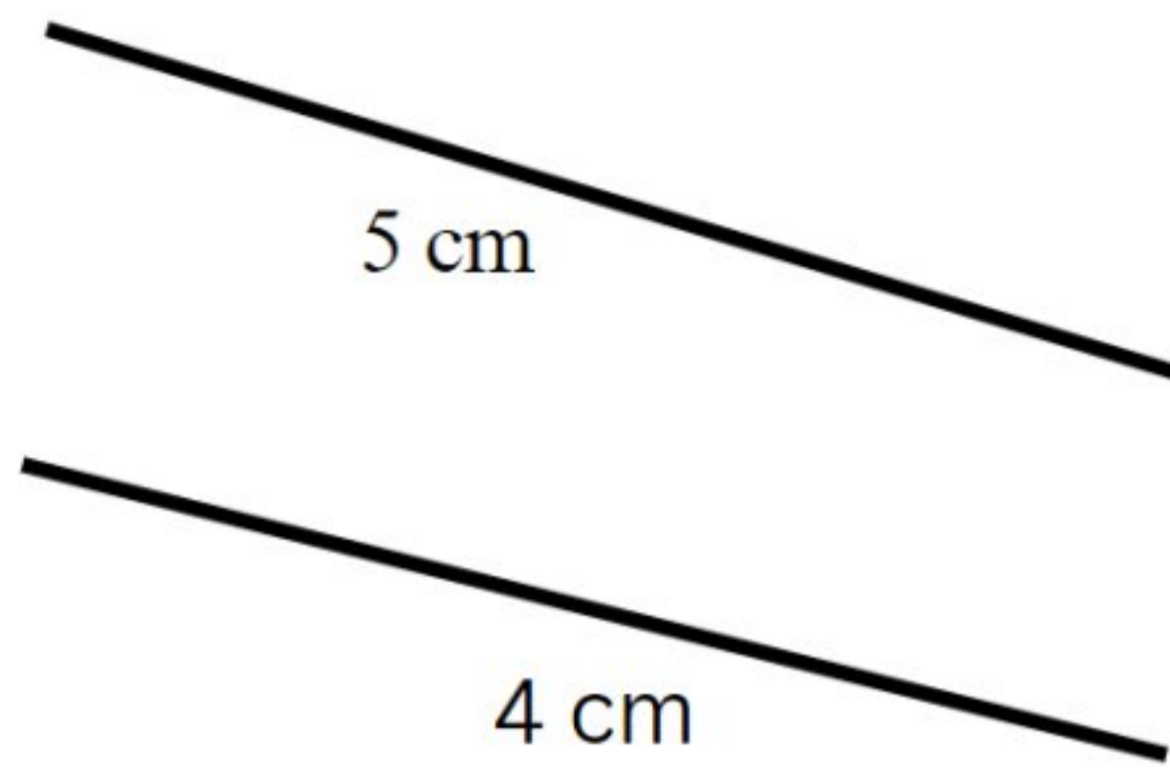
4. Antara berikut yang manakah **kongruen**.

*Which of the following is **congruent**.*

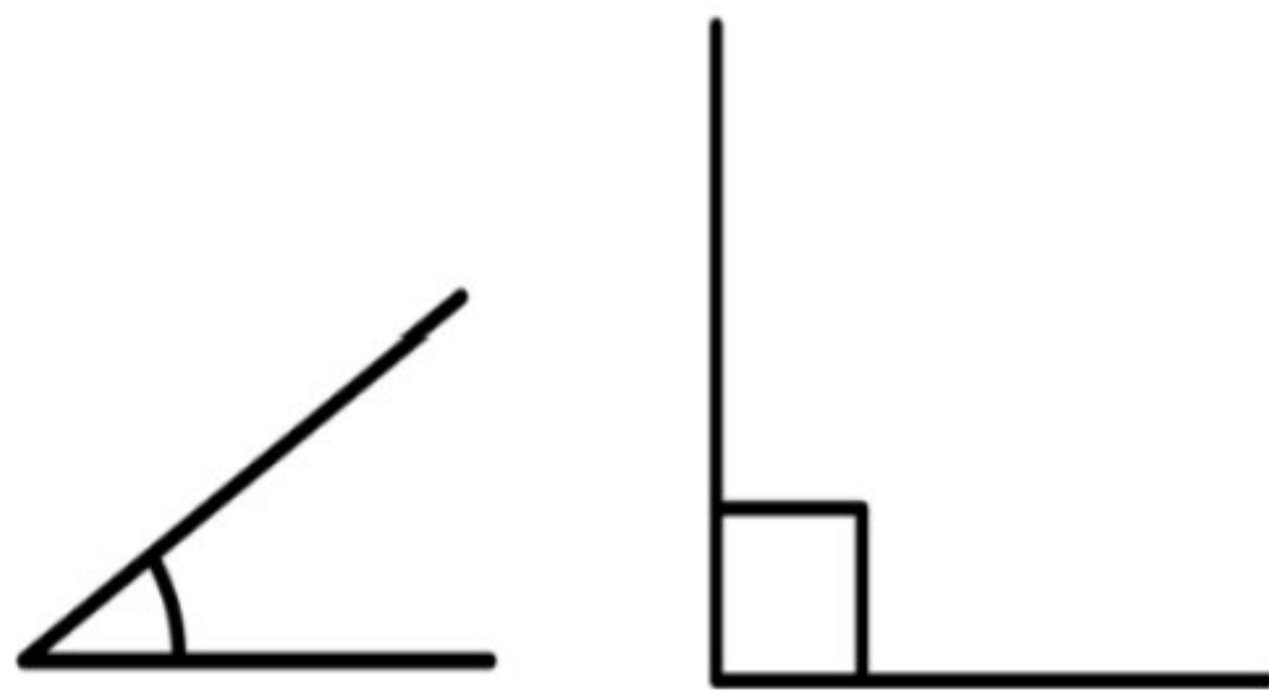
A



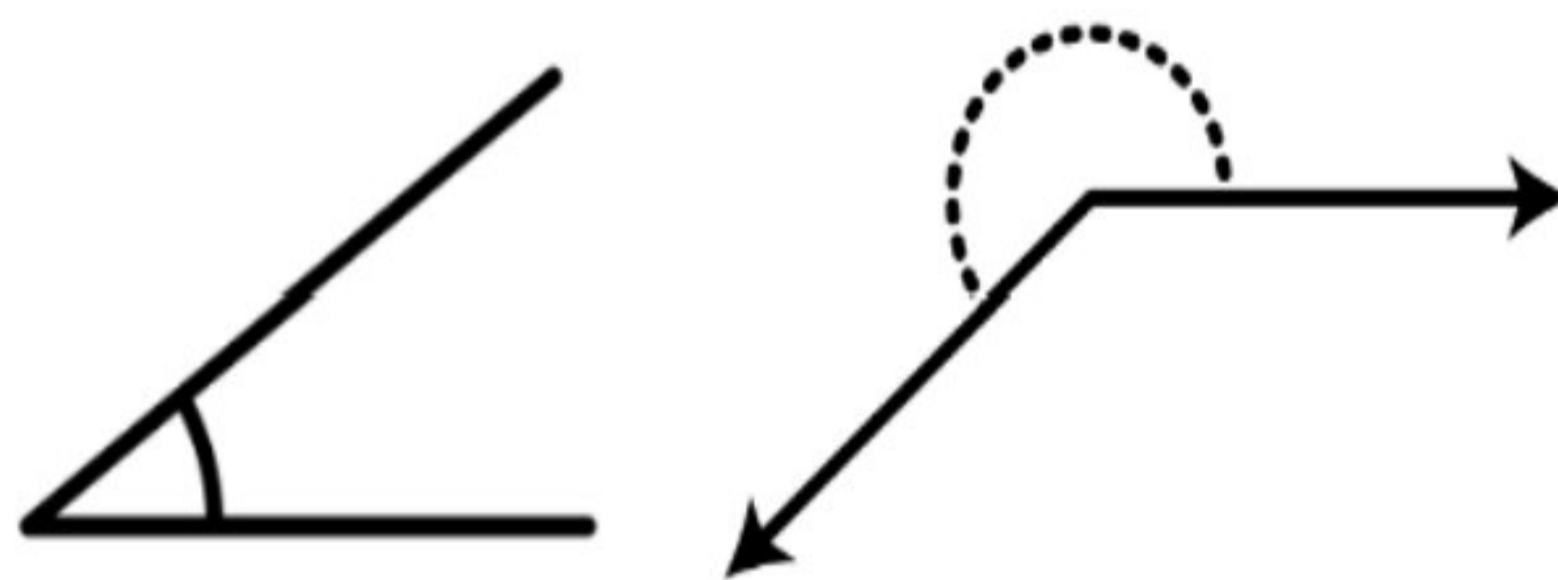
B



C



D



5. Ungkapkan 0.0375 dalam bentuk piawai.

Express 0.0375 in standard form.

- A 3.75×10^{-3}
 B 3.75×10^{-2}
 C 3.75×10^2
 D 3.75×10^3

6. Tentukan pintasan-y bagi garis lurus $3y = -x + 18$.

Determine the y-intercept of straight line $3y = -x + 18$.

- A 6
 B $\frac{1}{3}$
 C $-\frac{1}{3}$
 D -6

7. Jadual 7 di bawah menunjukkan nilai-nilai pemboleh ubah x dan y bagi fungsi $y = x^2 - 9$.

Table 7 below shows the values of the variables x and y of the function $y = x^2 - 9$.

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-5	p	-9	-8	q	0

Jadual 7 / Table 7

Cari nilai p dan q .

Find the value of p and q .

- A $p = 8, q = -5$
 B $p = -8, q = -5$
 C $p = -8, q = 5$
 D $p = 8, q = 5$

10. Jadual 10 menunjukkan gred yang diperoleh 21 orang murid dalam suatu peperiksaan.

Table 10 shows the grade obtained by 21 students in an exam.

Gred Grades	A	B	C	D
Kekerapan Frequency	5	5	5	6

Jadual 10 / Table 10

Tentukan median gred.

Determine the median of the grade.

A A

C C

B B

D D

16. Cik Karina telah membeli insurans kebakaran untuk rumahnya dengan Syarikat Tenang. Syarikat tersebut menetapkan nilai boleh insurans rumahnya ialah RM270 000. Polisi insurans yang dibelinya itu mempunyai peruntukan ko-insurans untuk menginsuranskan 80% daripada nilai boleh insurans hartanya dan deduktibel sebanyak RM3 000. Rumah Cik Karina telah mengalami kebakaran dan jumlah kerugiannya adalah sebanyak RM24 000. Hitung jumlah insurans yang telah dibeli oleh Cik Karina, jika dia telah menerima pampasan sebanyak RM19 000.

Miss Karina has purchased fire insurance for her home with Syarikat Tenang. The company set the insurable value of her house to be RM270 000. Insurance policy the one she bought has a co- insurance provision to insure 80% of the value can insure her property and a deductible of RM3 000. Miss Karina's house has suffered fire and the total loss is as much as RM24 000. Calculate the amount of insurance that has been bought by Miss Karina, if she has received compensation of RM19 000.

- | | | | |
|----------|-----------|----------|------------|
| A | RM189 000 | C | RM216 000 |
| B | RM198 000 | D | RM 270 000 |

17. Encik Robert memiliki sebuah rumah berkeluasan 155 m². Jika kadar cukai tanah yang dikenakan ialah RM0.43 setiap meter persegi, hitung jumlah cukai tanah yang perlu dibayar oleh Encik Robert setiap tahun.

Mr. Robert owns a house with an area of 155 m². If the land tax rate charged is RM0.43 per square meter, calculate the amount of land tax to be paid by Mr. Robert every year.

- | | | | |
|----------|---------|----------|---------|
| A | RM62.00 | C | RM66.50 |
| B | RM64.50 | D | RM66.65 |

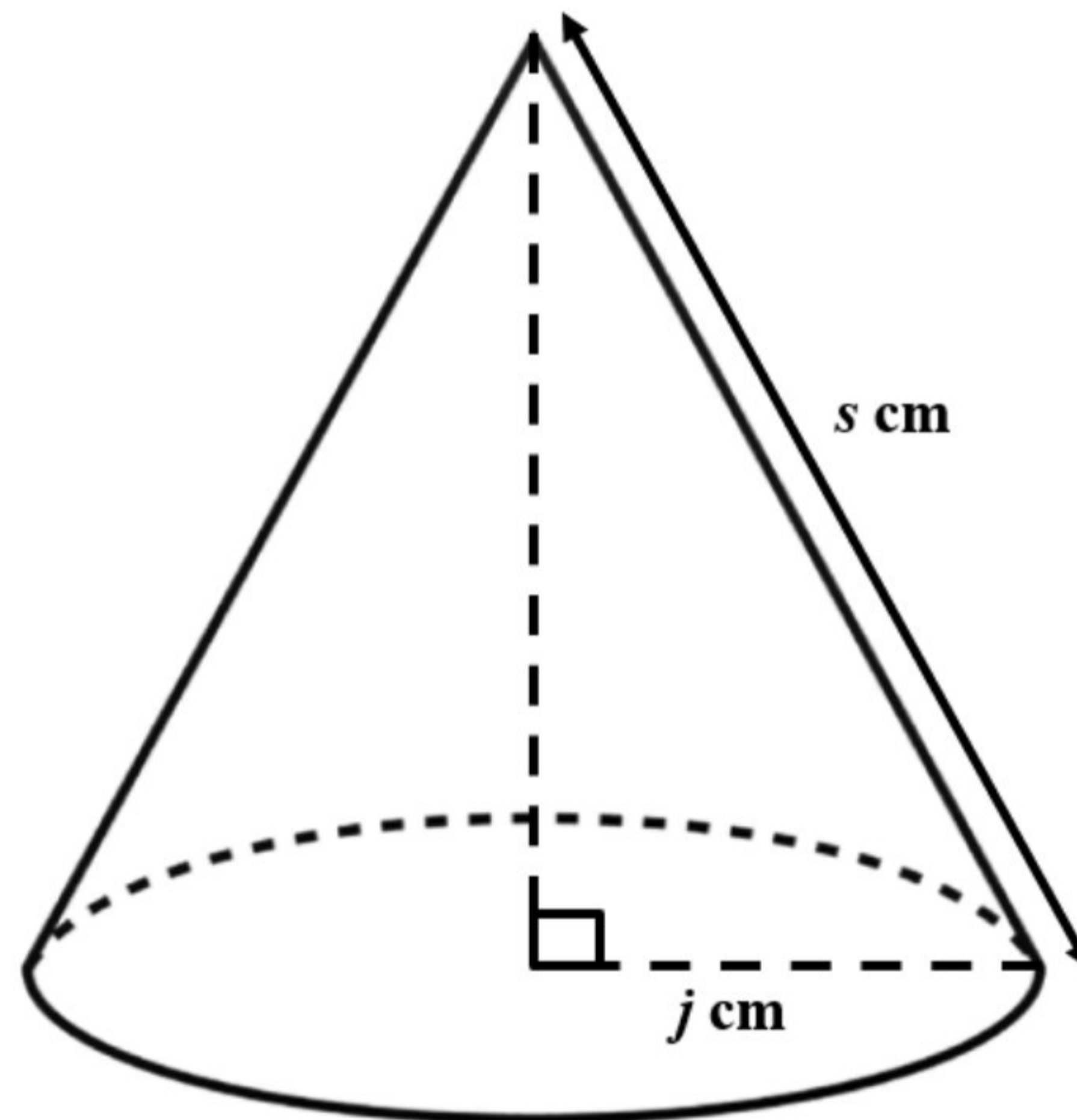
18. Diberi bilangan patah perkataan yang ditaip, w , oleh Rakesh berubah secara langsung dengan kuasa dua masa menaip, t minit. Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan hubungan ubahan bagi situasi tersebut?

Given the number of words typed, w , by Rakesh varies directly as the square of the typing times, t minutes. Which of the following shows the transformation relationship of the situation?

- A $w \propto t$
 B $w \propto t^2$
 C $w \propto \sqrt{t}$
 D $w \propto \frac{1}{t^2}$

19. Luas permukaan melengkung, $L \text{ cm}^2$, sebuah kon berubah secara langsung dengan jejari tapaknya, $j \text{ cm}$, dan tinggi condong, $s \text{ cm}$. Diberi $L = 88 \text{ cm}^2$ apabila $j = 3.5 \text{ cm}$ dan $s = 8 \text{ cm}$. Hitung nilai L apabila $j = 7 \text{ cm}$ dan $s = 11 \text{ cm}$.

The curved surface area, $L \text{ cm}^2$, of a cone varies directly with the radius of its base, $j \text{ cm}$, and slant height, $s \text{ cm}$. Given $L = 88 \text{ cm}^2$ when $j = 3.5 \text{ cm}$ and $s = 8 \text{ cm}$. Calculate the value of L when $j = 7 \text{ cm}$ and $s = 11 \text{ cm}$.



- A 24.2
 B 28.0
 C 77.0
 D 242.0

20. Diberi matriks $\mathbf{K} = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 10 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$. Tentukan unsur bagi matrik \mathbf{k}_{12} .

Given a matrix $\mathbf{K} = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 10 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$. Determine the elements of the matrix \mathbf{k}_{12} .

- A -4
 B -5
 C 8
 D 10

21. Diberi $\begin{bmatrix} 4 & p \\ 3 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & q \\ -2 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 24 \\ 13 & -5 \end{bmatrix}$, hitung nilai p dan nilai q .

Given that $\begin{bmatrix} 4 & p \\ 3 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & q \\ -2 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 24 \\ 13 & -5 \end{bmatrix}$, calculated the values of p and q .

A $p = 5, q = 1$

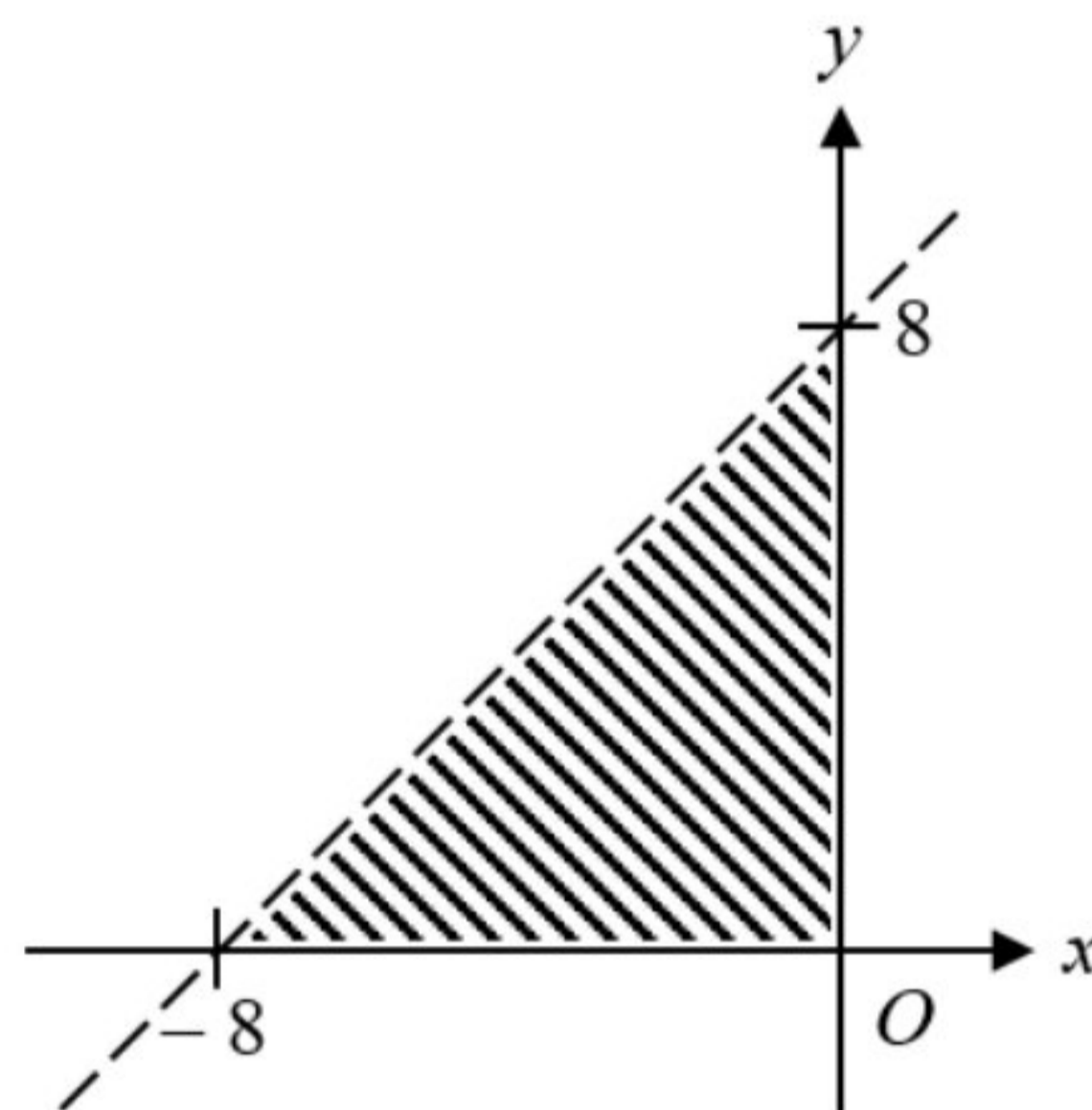
C $p = 5, q = -1$

B $p = 7, q = -1$

D $p = 7, q = 1$

22. Nyatakan tiga ketaksamaan linear yang mentakrifkan rantau yang berlorek bagi Rajah 22 berikut.

State three inequalities that define the shaded region of Diagram 22 below.



Rajah 22 / Diagram 22

A $y + x < 8, x \leq 0$ dan $y \geq 0$

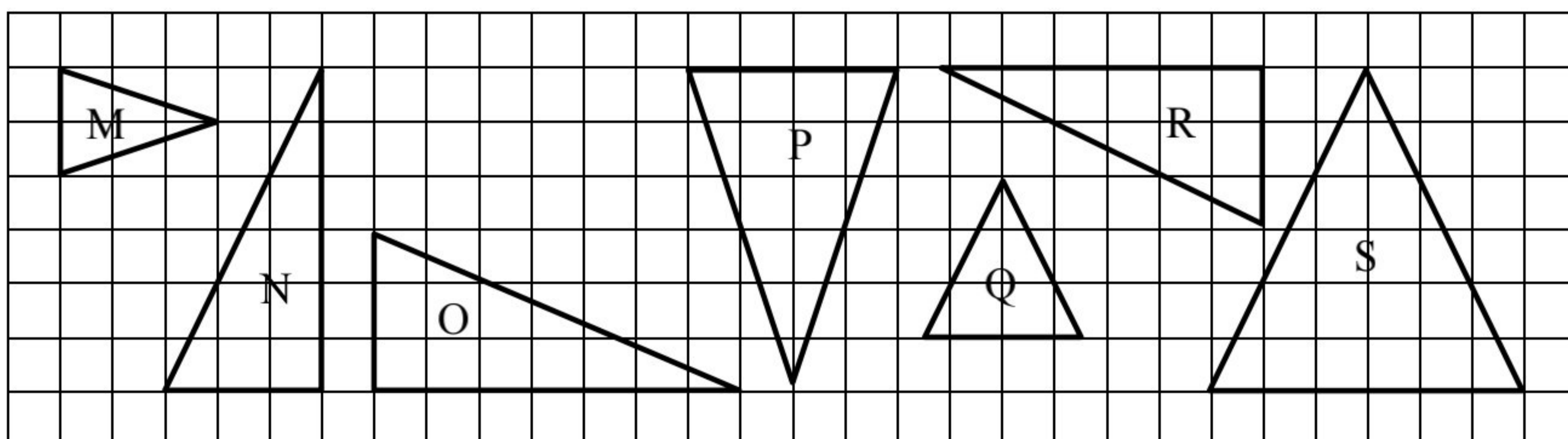
C $y + x > 8, x \geq 0$ dan $y \leq 0$

B $y - x < 8, x \leq 0$ dan $y \geq 0$

D $y - x > 8, x \geq 0$ dan $y \leq 0$

23. Tentukan pasangan kongruen dalam Rajah 23 di bawah.

Determine pairs of congruent shapes in the Diagram 23 below.



Rajah 23 / Diagram 23

A M dan P
M and P

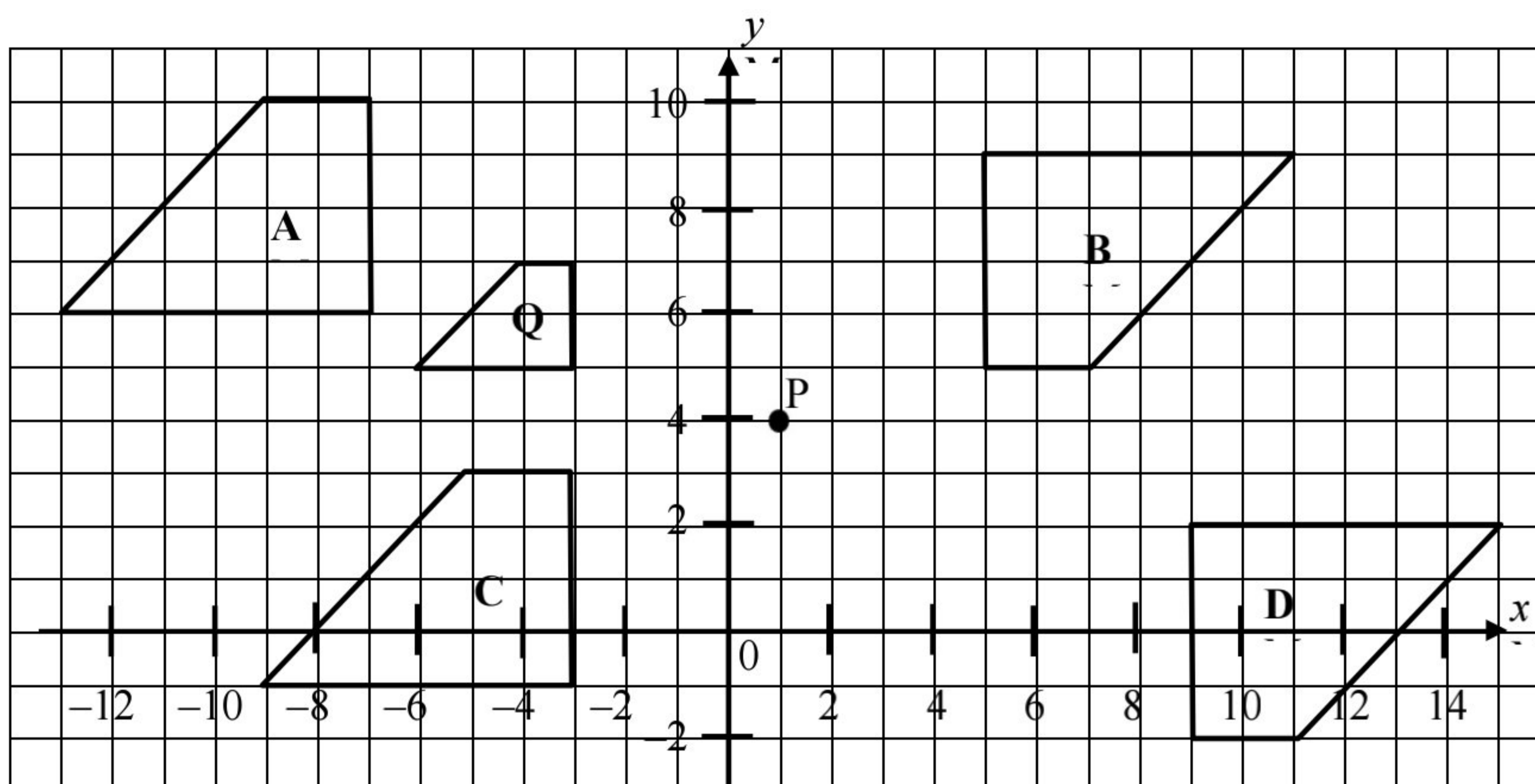
C N dan R
N and R

B N dan O
N and O

D Q dan S
Q and S

24. Rajah 24 menunjukkan beberapa segi empat dilukis pada satah Cartes. Antara segi empat **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah imej bagi segi empat **Q** di bawah transformasi pembesaran dengan faktor skala -2 pada pusat **P**.

*Diagram 24 shows several square drawn on a Cartesian plane. Which squares **A**, **B**, **C** and **D** is the image of square **Q** under the transformation enlargement with scale factor -2 at center **P**.*



Rajah 24 / Diagram 24

25. Diberi $\cos \theta^\circ = \sin 150^\circ$ dan $180^\circ \leq \theta^\circ \leq 360^\circ$, hitung nilai θ .

Given that $\cos \theta^\circ = \sin 150^\circ$ and $180^\circ \leq \theta^\circ \leq 360^\circ$, calculate angle θ .

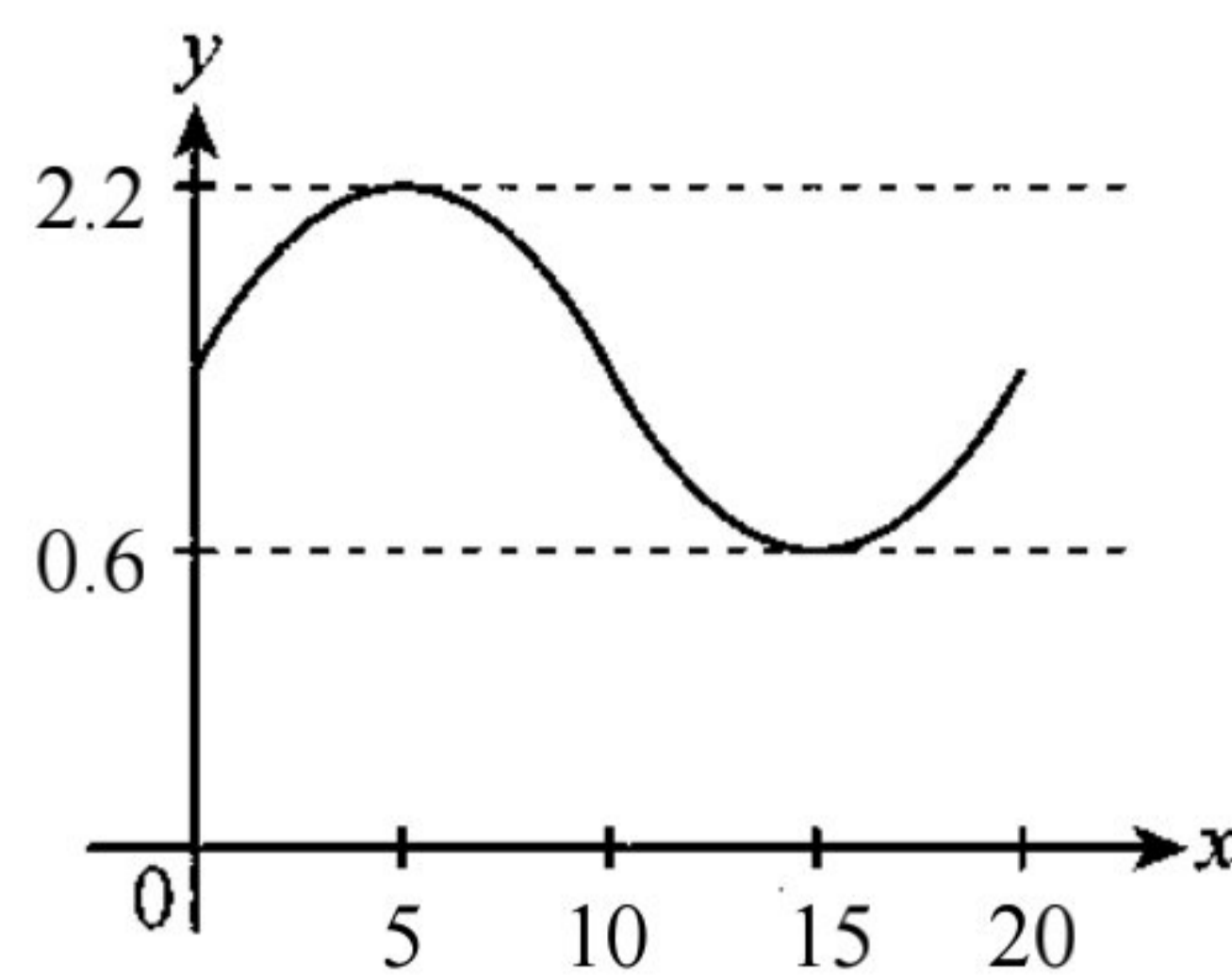
- A 210
- B 240
- C 300
- D 330

26. Rajah 26 menunjukkan graf yang menggambarkan aras air yang direkodkan di suatu empangan. Diberi y mewakili aras air, dalam meter, dan x mewakili masa, dalam jam.

Nyatakan fungsi trigonometri bagi graf tersebut dalam bentuk $y = a \sin bx + c$.

Diagram 26 shows the graph depicts the water level recorded at a dam. It is given that y represents the water level, in meters, and x represents time, in hours.

State the trigonometric function of the graph in the form of $y = a \sin bx + c$.



Rajah 26 / Diagram 26

- A $y = 1.6 \sin 20x + 1.4$ C $y = 0.8 \sin 18x + 1.4$
 B $y = 1.6 \sin 20x + 0.6$ D $y = 0.8 \sin 18x + 0.6$

27. Tentukan julat antara kuartil bagi data berikut.

Determine the interquartile range of the following sets of data.

18	20	16	14	21	15	19	16
----	----	----	----	----	----	----	----

- A 4
 B 5
 C 6
 D 7

28. Jadual 28 menunjukkan maklumat bagi markah dua kumpulan murid. Semua murid daripada kumpulan M dan N akan digabungkan. Tentukan sisihan piawai bagi markah kumpulan murid yang digabungkan.

Table 28 shows the information of the marks of two groups of pupils. All the pupil from group M and N are combined. Determine the standard deviation of the marks of the combined group of pupils.

Kumpulan <i>Group</i>	Bilangan murid <i>Number of pupils</i>	Min <i>Mean</i>	Varians <i>Variance</i>
M	15	42	2.1
N	10	46	1.6

Jadual 28 / Table 28

- A 2.4
 B 5.7
 C 43.1
 D 43.6

29. Jadual 29 menunjukkan bil air bagi unit pangsapuri dalam satu bulan tertentu.

Hitung varians bagi data itu.

Table 29 shows the water bills of apartment units for a certain month.

Calculate the variance of the data.

Bil air (RM) <i>Water bill (RM)</i>	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79
Bilangan unit pangsapuri <i>Number of apartment units</i>	2	6	4	5	3

Jadual 29 / Table 29

- A 12.44
- B 54.5
- C 55
- D 154.75

30. Terdapat dua batang pen berwarna merah dan sebatang pen berwarna biru di dalam sebuah kotak.

Dua batang pen berwarna dipilih secara rawak dari kotak satu demi satu tanpa pemulangan.

Senaraikan ruang sampel bagi pen berwarna yang dipilih.

There are two red coloured pens and one blue coloured pen in a box. Two colour pens are randomly selected one by one from the box without replacement.

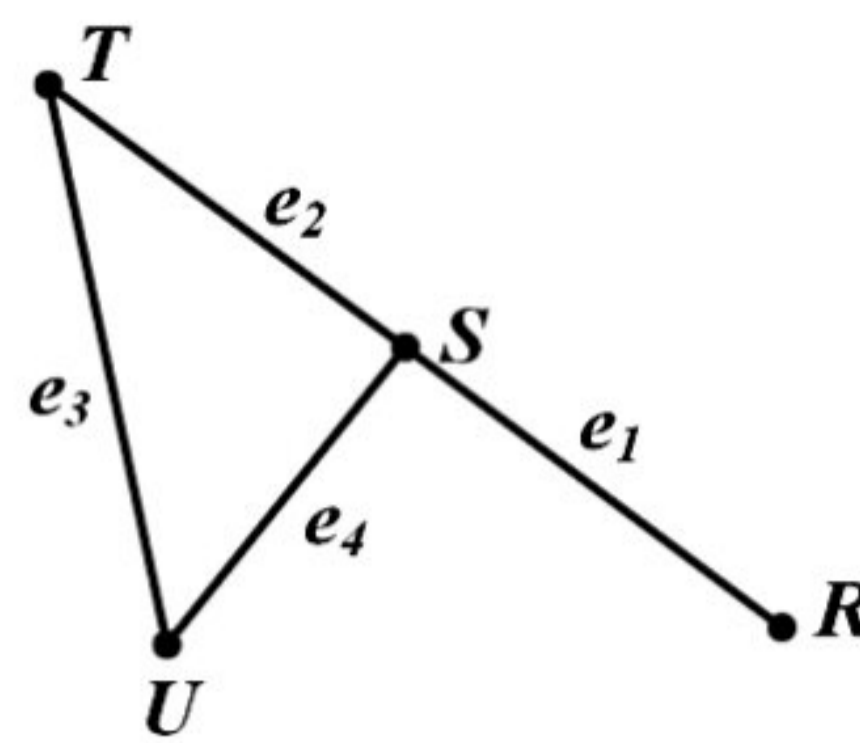
List the sample space for the selected colour pens.

- A $\{(M_1, M_1), (M_2, M_2), (B, B), (M_1, M_2), (M_1, B), (M_2, B), (B, M_1), (B, M_2)\}$
- B $\{(M_1, M_2), (M_1, B), (M_2, M_1), (M_2, B), (B, M_1), (B, M_2)\}$
- C $\{(M_1, M_2), (M_1, B), (M_2, B)\}$
- D $\{(M, B), (B, M)\}$

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm
Matematik Set 1 Johor Bahru 2023

31. Rajah 31 menunjukkan suatu graf M .

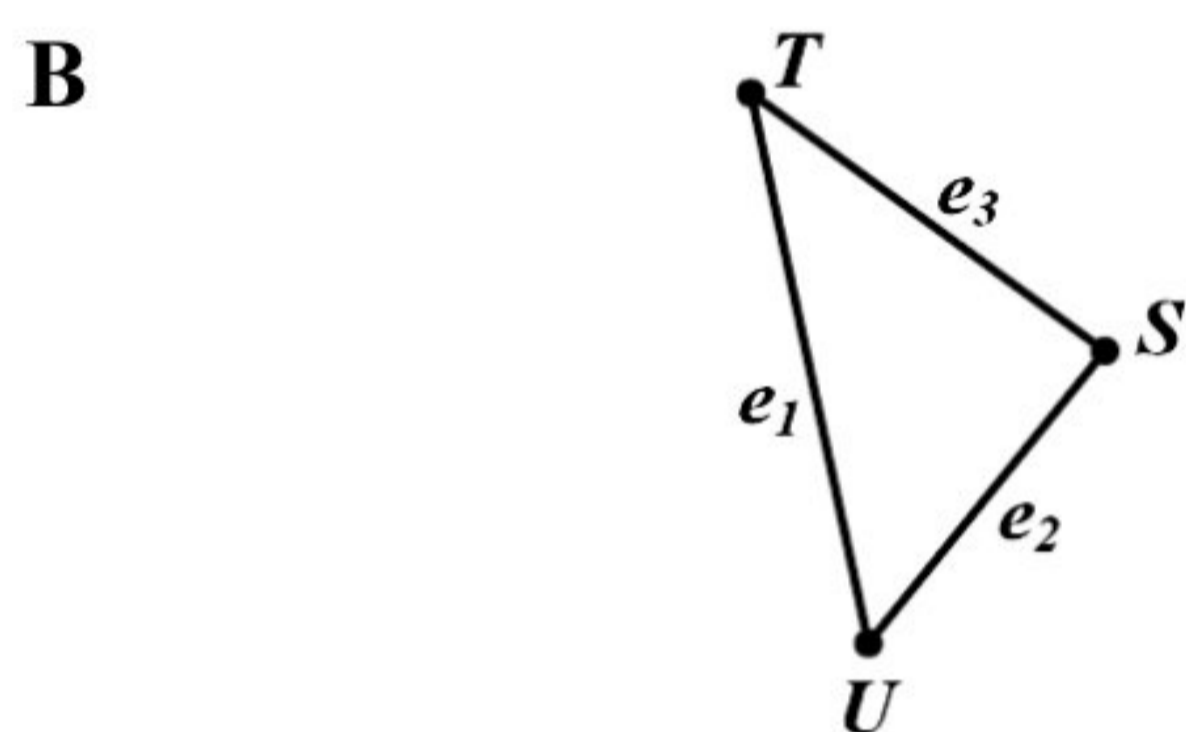
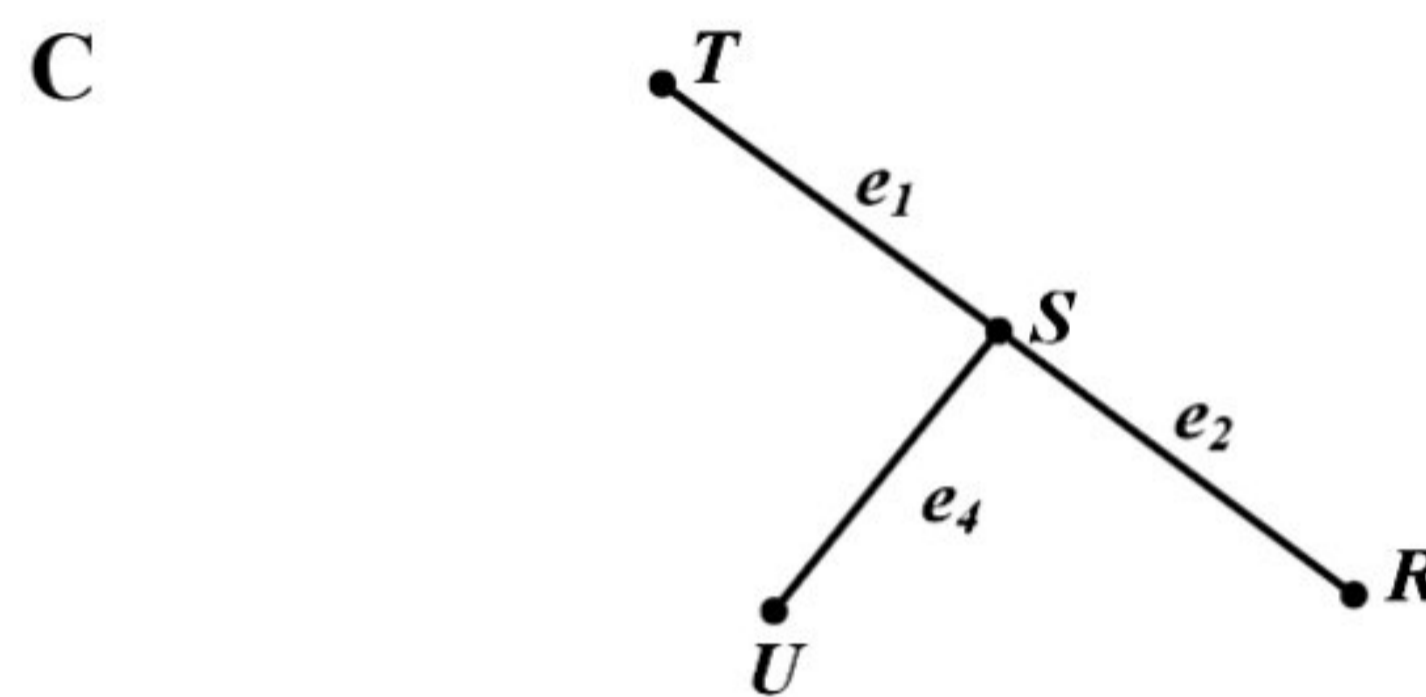
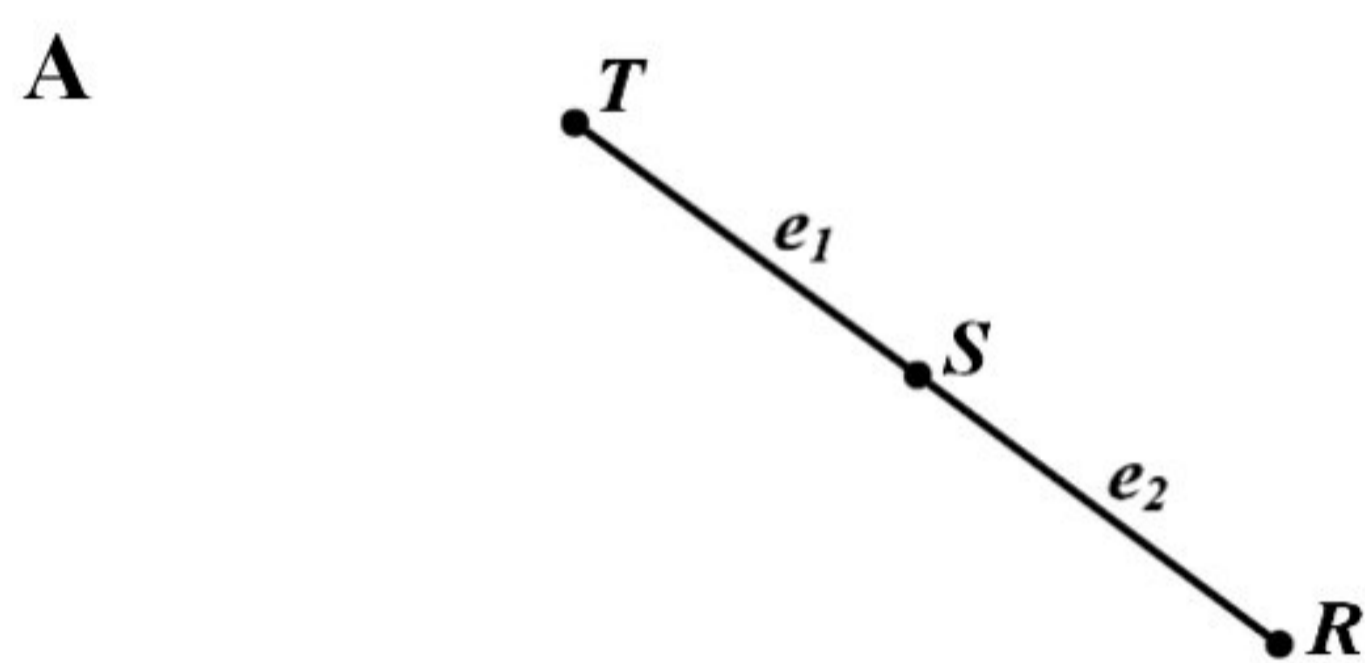
Diagram 31 shows a graph M .



Rajah 31/Diagram 31

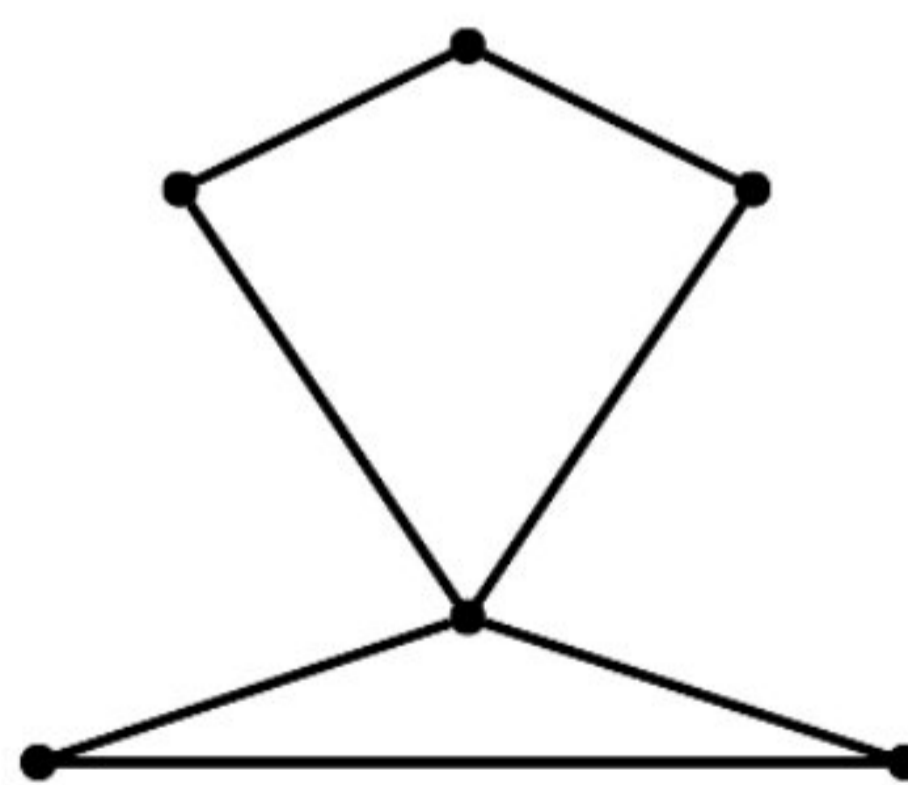
Antara berikut, yang manakah ialah subgraf bagi M ?

Which of the following is the subgraph of M ?



32. Rajah 32 berikut menunjukkan suatu graf mudah.

Diagram 32 shows a simple graph.



Rajah 32/Diagram 32

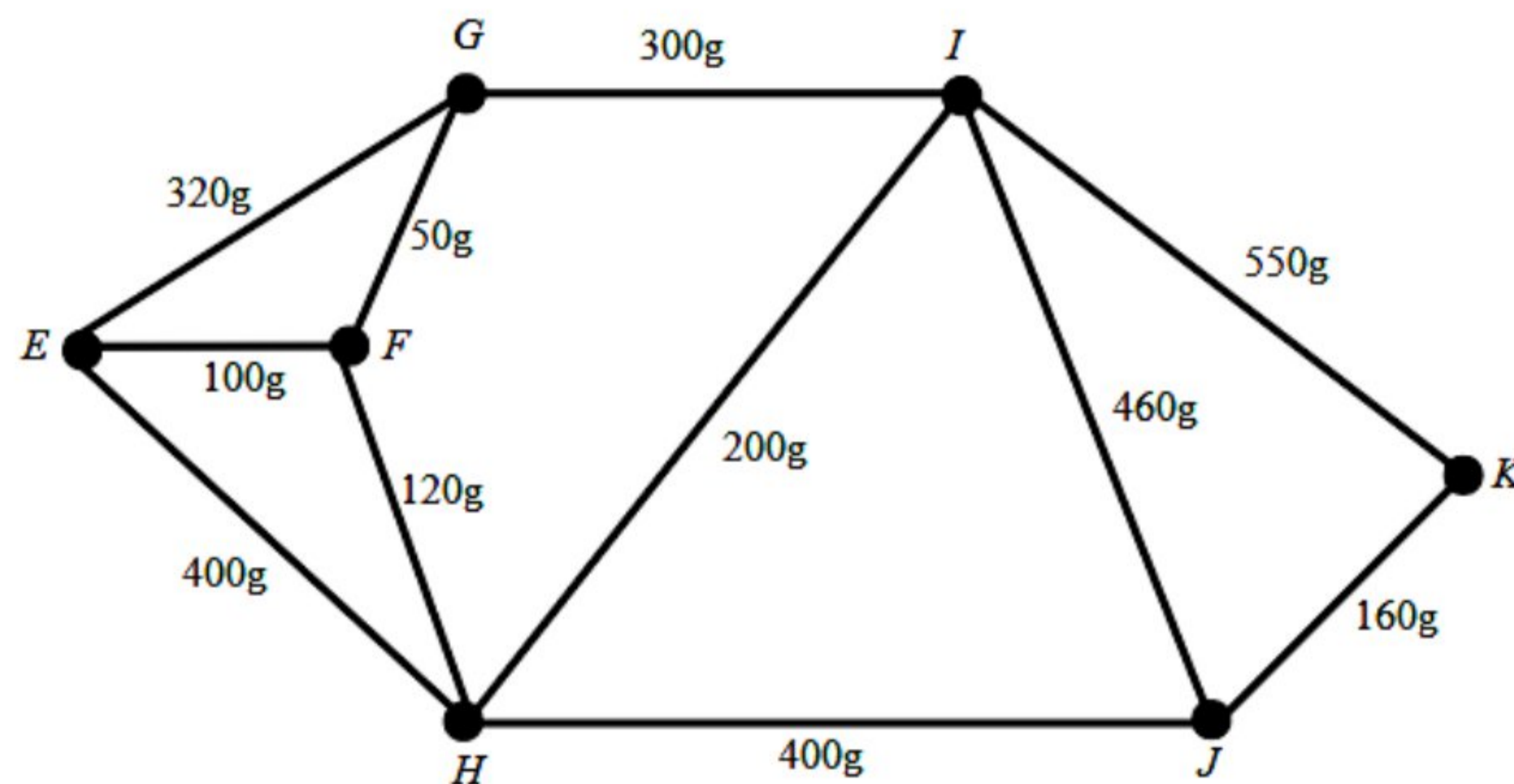
Nyatakan bilangan tepi yang perlu dikeluarkan untuk menjadi satu pokok.

State the number of edges that needs to be removed to becomes a tree.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | 1 | C | 3 |
| B | 2 | D | 4 |

33. Rajah 33 berikut menunjukkan graf berpemberat bagi proses penghasilan tin tuna. Pemberat pada graf mewakili jisim bahan yang ditambah pada setiap peringkat proses.

Diagram 33 shows a weighted graph for the process of making tuna cans. The weights in the graph represent the mass of ingredients added at each stage of process.



Rajah 33/Diagram 33

Tin-tin tuna akan diproses pada setiap peringkat dari E ke K . Tentukan jisim minimum, dalam g, tin tuna yang boleh dihasilkan.

Tuna cans will be processed at every stage from E to K . Find the minimum weight, in g, of tuna that can be produced.

- A 1210
 B 1310
 C 1490
 D 1850
34. Antara pernyataan berikut, yang manakah merupakan kontrapositif bagi "Jika 12 ialah gandaan bagi 6, maka 12 ialah gandaan bagi 3".

Which of the following statements is the contrapositive of "If 12 is the multiple of 6, then 12 is the multiple of 3".

- A 12 ialah gandaan bagi 6 jika dan hanya jika 12 ialah gandaan bagi 3.
12 is the multiple of 6 if and only if 12 is the multiple of 3.
- B Jika 12 bukan gandaan bagi 3, maka 12 bukan gandaan bagi 6.
If 12 is not the multiple of 3, then 12 is not the multiple of 6.
- C Jika 12 ialah gandaan bagi 3, maka 12 ialah gandaan bagi 6.
If 12 is the multiple of 3, then 12 is the multiple of 6.
- D Jika 12 bukan gandaan bagi 6, maka 12 ialah gandaan bagi 3.
If 12 is not the multiple of 6, then 12 is the multiple of 3.

35. Bentuk satu kesimpulan induktif bagi pola nombor $-2, -2, 0, 4, \dots$

Form an inductive conclusion for the number pattern $-2, -2, 0, 4, \dots$

$$-2 = 1 - 3(1)$$

$$-2 = 4 - 3(2)$$

$$0 = 9 - 3(3)$$

$$4 = 16 - 3(4)$$

⋮

A $n^2 - 3n, n = 1, 4, 9, 16, \dots$

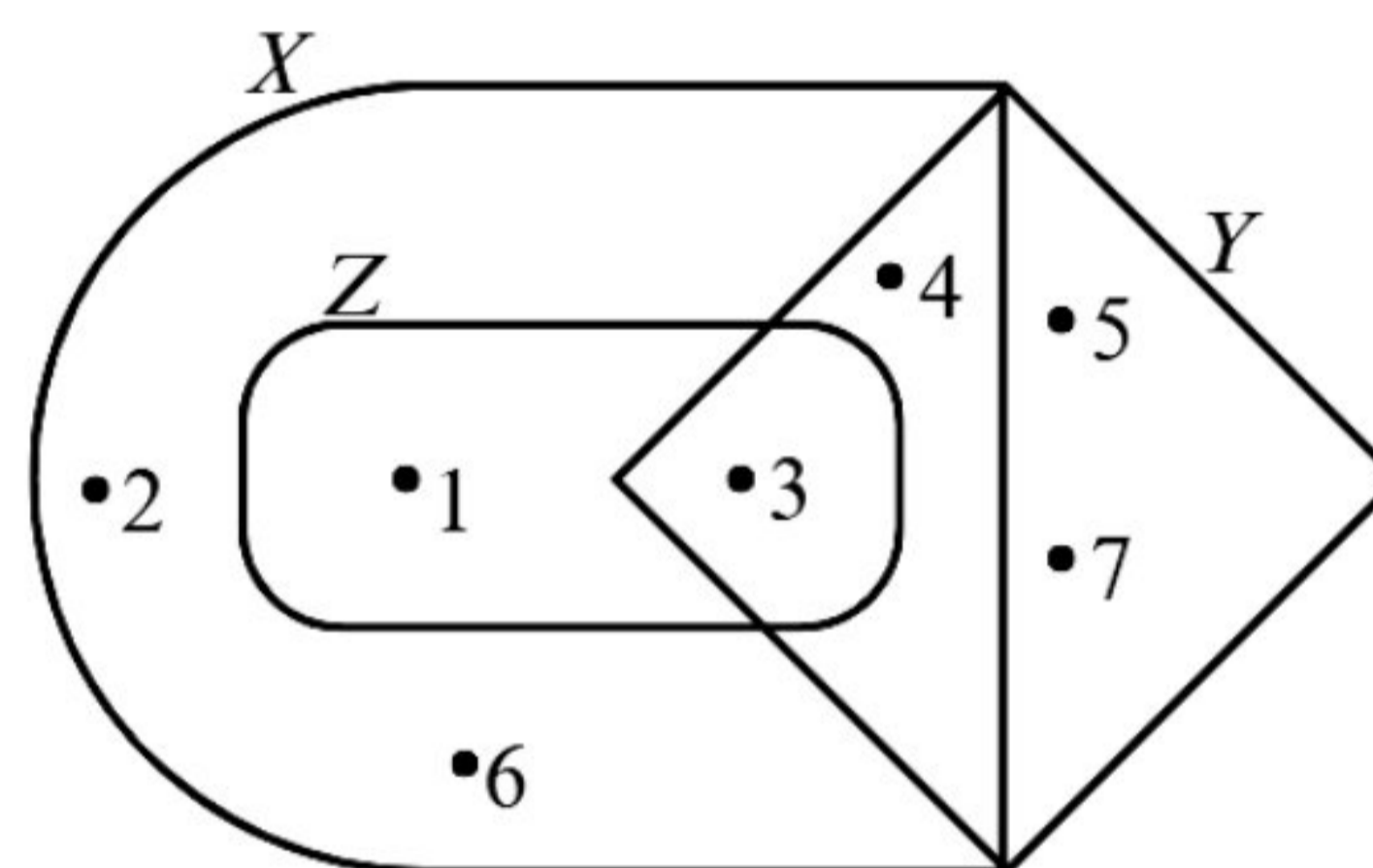
B $n^2 + 3n, n = 1, 2, 3, 4, \dots$

C $n^2 - 3n, n = 1, 2, 3, 4, \dots$

D $3n - n^2, n = 1, 2, 3, 4, \dots$

36. Rajah 36 menunjukkan sebuah gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = X \cup Y \cup Z$.

Diagram 36 shows a Venn diagram with the universal set, $\xi = X \cup Y \cup Z$.



Rajah 36/Diagram 36

Senaraikan semua unsur bagi set $X \cap Y \cap Z$.

List all the elements of set $X \cap Y \cap Z$.

A $\{3\}$

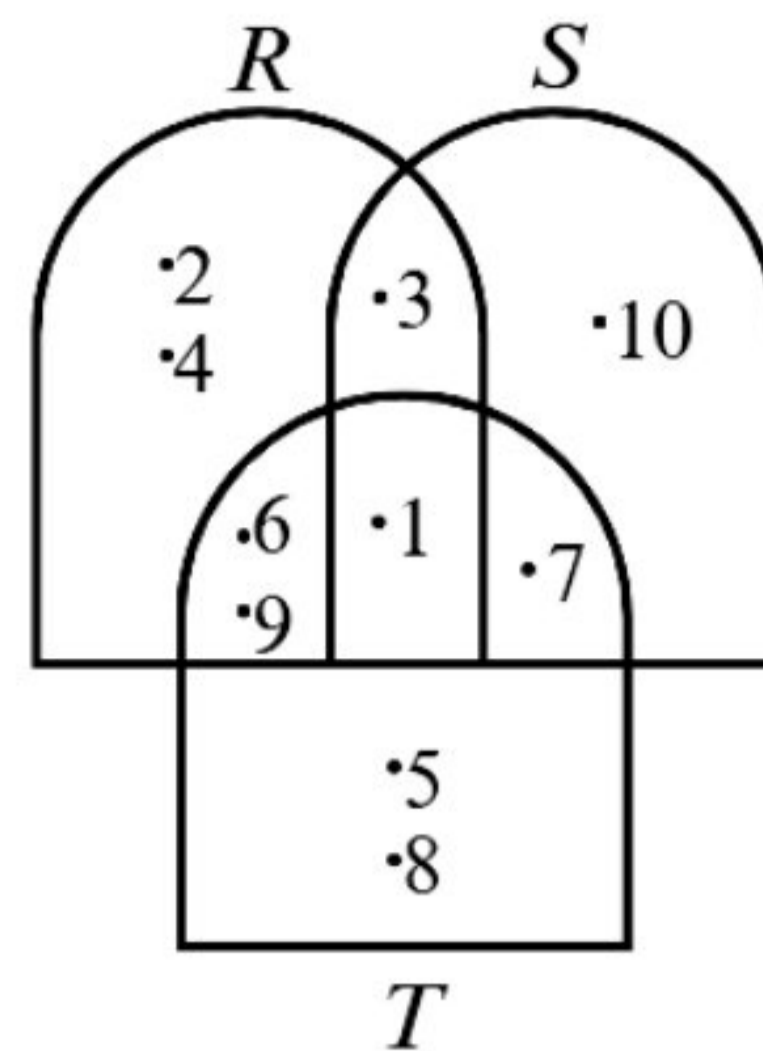
B $\{3, 4\}$

C $\{1, 3, 4\}$

D $\{3, 4, 5, 7\}$

37. Rajah 37 berikut ialah gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = R \cup S \cup T$.

Diagram 37 is a Venn diagram with the universal set, $\xi = R \cup S \cup T$.



Rajah 37/Diagram 37

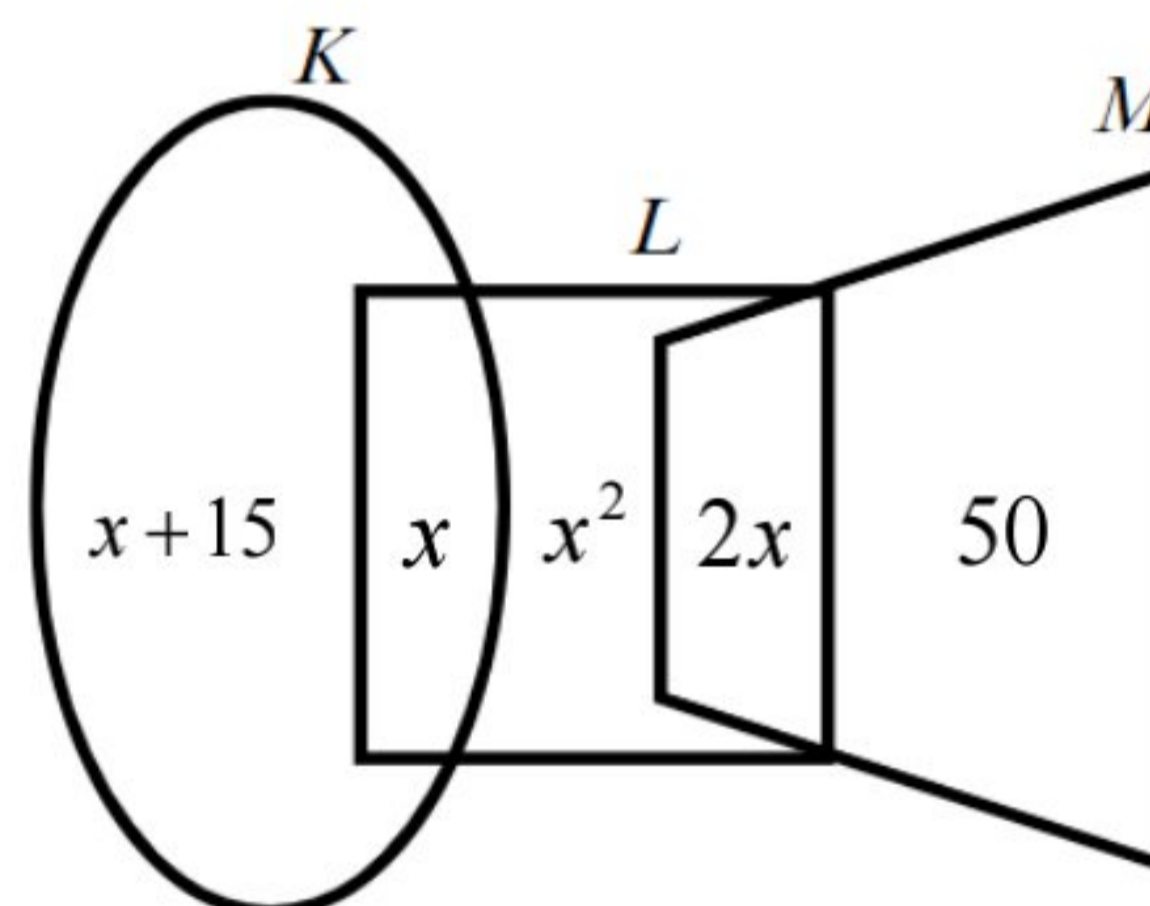
Antara berikut, yang manakah unsur-unsur bagi $R \cup T'$?

Which of the following are the elements of $R \cup T'$?

- A {2, 3, 4, 10}
- B {1, 3, 7, 10}
- C {1, 2, 3, 4, 6, 9}
- D {1, 2, 3, 4, 6, 9, 10}

38. Rajah 38 berikut ialah gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = K \cup L \cup M$.

Diagram 38 is a Venn diagram with the universal set, $\xi = K \cup L \cup M$.



Rajah 38/Diagram 38

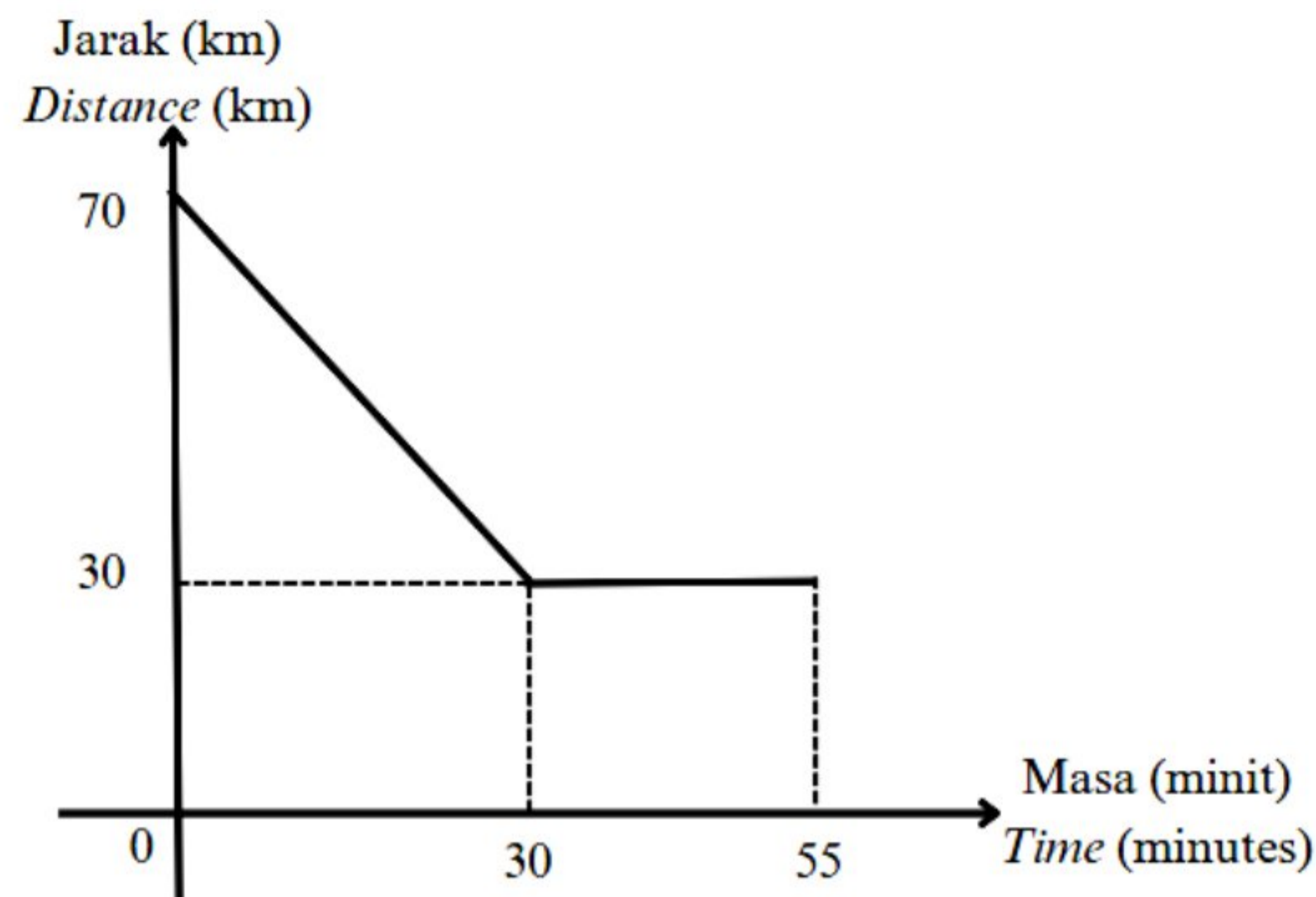
Diberi $n(K \cup L) = n(M)$, cari nilai $n(L \cup M)$.

Given $n(K \cup L) = n(M)$, find the value of $n(L \cup M)$.

- A 40
- B 60
- C 90
- D 110

39. Rajah 39 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan sebuah kereta dari bandar S ke bandar T dalam tempoh 55 minit.

Diagram 39 shows the distance-time graph for the journey of a car from town S to town T for a period of 55 minutes.



Rajah 39/Diagram 39

Hitung laju, dalam km j^{-1} , kereta itu dalam 30 minit yang pertama.

Calculate the speed, in km h^{-1} , of the car in the first 30 minutes.

- A 20
B 40
C 50
D 80
40. Diberi fungsi kuadratik $f(x) = 2x^2 + 3x + c$ melalui titik $(1, 3)$. Cari nilai c .
- Given quadratic function $f(x) = 2x^2 + 3x + c$ passes through point $(1, 3)$. Find the value of c .*
- A - 8
B - 2
C 2
D 8

KERTAS SOALAN TAMAT

Bahagian A

[40 markah]

Jawab semua soalan

1. (a) Rajah 1.1 menunjukkan sebiji bola yang digunakan oleh sekumpulan kanak-kanak semasa bermain di padang.

Diagram 1.1 shows a ball used by a group of children while playing in the field.



Rajah 1.1

Diagram 1.1

Namakan satu bentuk poligon yang boleh dilihat pada bola di atas

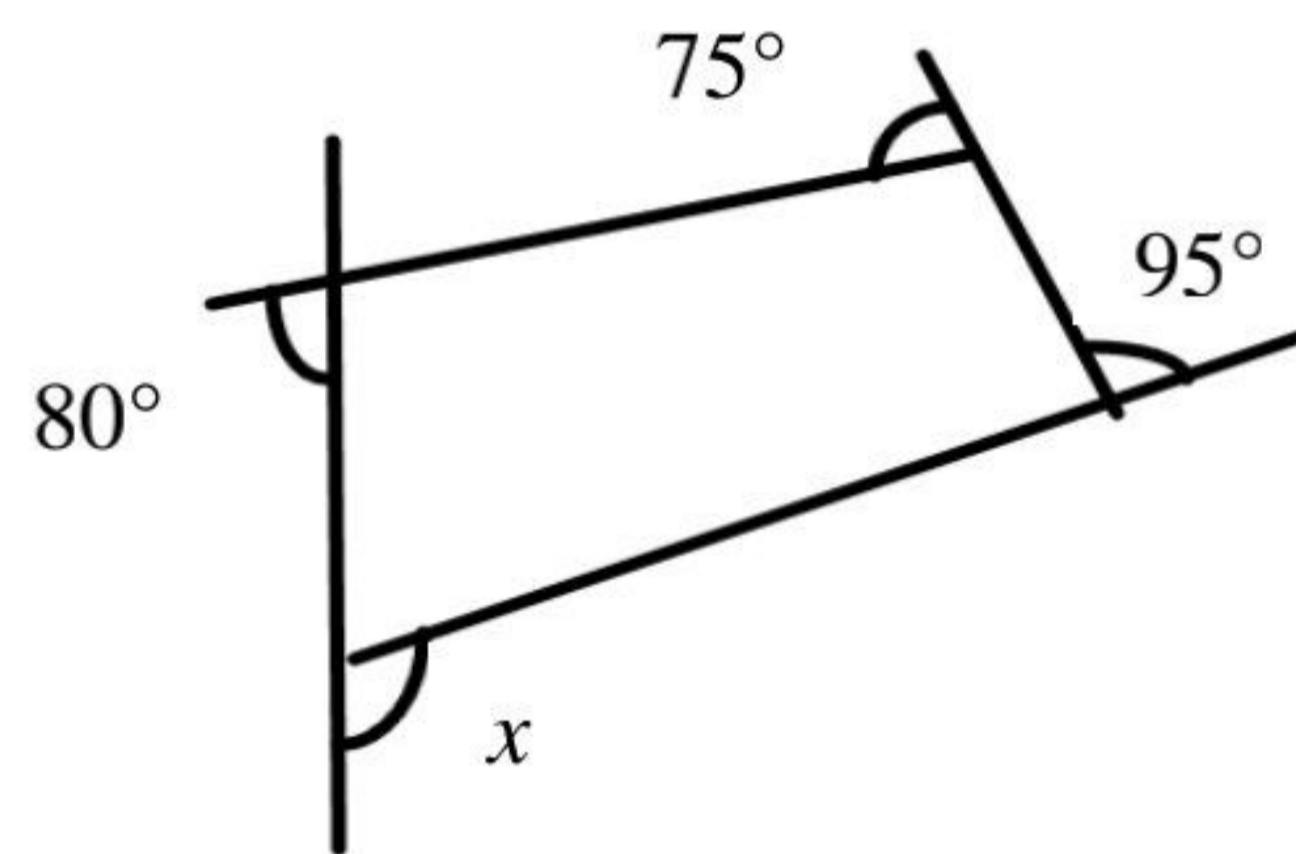
[1 markah]

Name a polygon shape that can be seen on the ball above

[1 markah]

- (b) Rajah 1.2 menunjukkan sebuah sisi empat.

Diagram 1.2 shows a quadrilateral.



Rajah 1.2

Diagram 1.2

Hitung nilai x

[2 markah]

Calculate the value of x

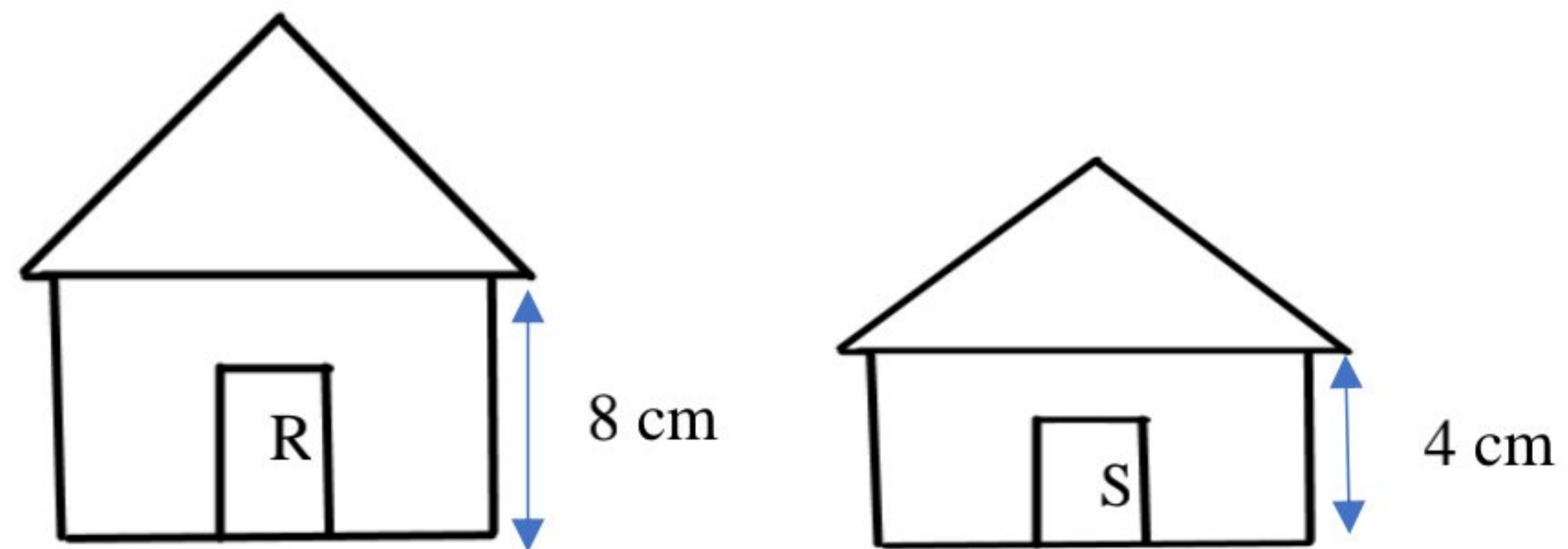
[2 marks]

Jawapan /Answer

(a)

(b)

2. (a) Rajah 2.1 menunjukkan R ialah lukisan berskala bagi S .
Diagram 2.1 shows scale drawing of S is R .



Rajah 2.1
 Diagram 2.1

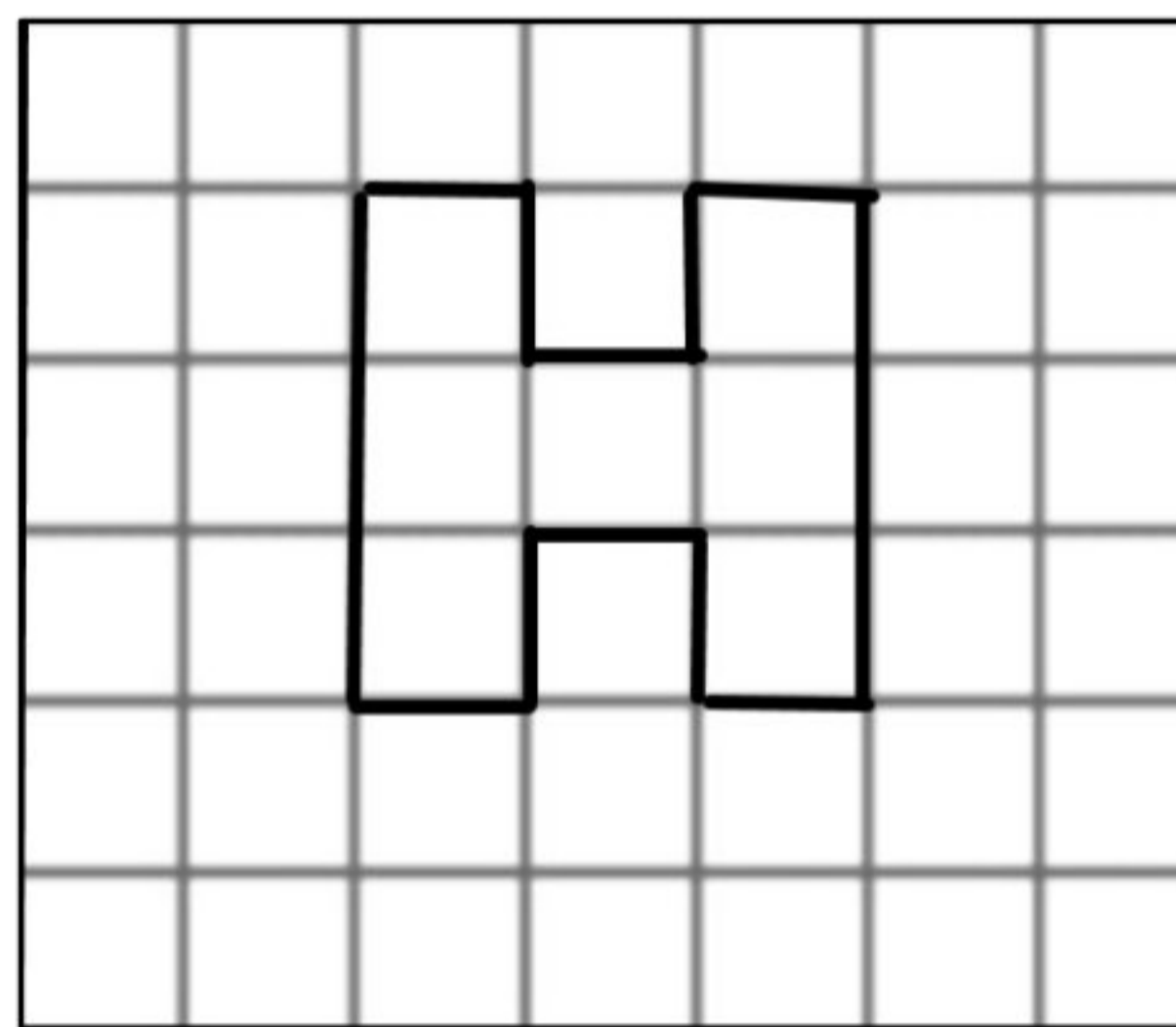
Tentukan skala yang digunakan dalam bentuk $1 : n$
Determine the scale used in the form $1 : n$

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Rajah 2.2 menunjukkan lukisan berskala yang dilukis pada grid segi empat sama mengikut skala 1:2.

Diagram 2.2 shows a scale drawing drawn on a grid of equal squares to a scale of 1:2 .



Rajah 2.2
 Diagram 2.2

Lukiskan objek sebenar di atas grid segiempat sama yang disediakan di ruang jawapan

[2 markah]

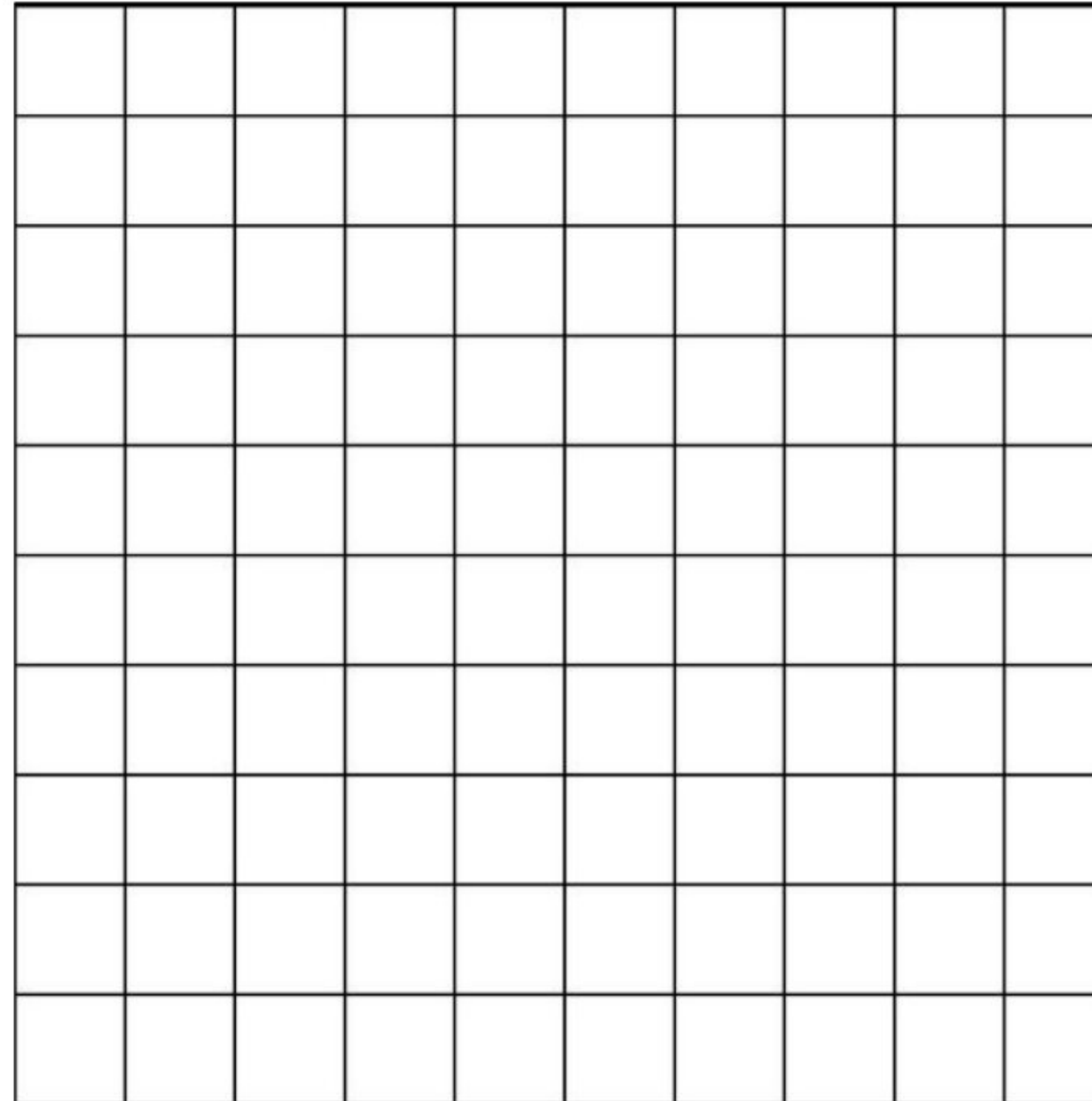
Draw the actual object on the square grid provided in the answer space

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)



3. (a) Lakarkan graf bagi fungsi kuadratik bagi $f(x) = -x^2 - 2x + 8$

[2 markah]

Sketch the graph of quadratic function of $f(x) = -x^2 - 2x + 8$

[2 marks]

- (b) Seterusnya, nyatakan persamaan paksi simetri bagi graf fungsi kuadratik di 3(a)

[1 markah]

Hence, state the equation of the axis of symmetry for the graph of question in 3(a)

[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)



4. (a) Hotel Mawar dikenakan cukai kerana menyediakan nilai perkhidmatan bercukai melebihi nilai ambang RM 1 500 000 setahun. Namakan cukai yang dikenakan ke atas hotel tersebut.

[1 markah]

Mawar Hotel is taxed for providing taxable service value exceeding the threshold value of RM 1 500 000 per annum. Name the tax charged on the hotel.

[1 mark]

- (b) Rajah 4.2 menunjukkan harga bagi tiga hidangan yang ditawarkan di sebuah restoran. *Diagram 4.2 shows the prices for three meals offered at a restaurant*

Hidangan A <i>Meal A</i>	Hidangan B <i>Meal B</i>	Hidangan C <i>Meal C</i>
		
RM15.00	RM18.00	RM10.00

Rajah 4.2
Diagram 4.2

Ah Chong membeli 5 set hidangan A, 2 set hidangan B dan 3 set hidangan C. Cukai sebanyak 6% dikenakan bagi pembelian melebihi RM 50, hitung bil yang dibayar oleh Ah Chong.

[3 markah]

Ah Chong bought 5 sets of meal A, 2 sets of meal B and 3 sets of meal C. A tax of 6% is charged for purchases over RM 50, calculate the bill paid by Ah Chong.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

5. (a) Rajah 5.1 menunjukkan sebuah Roda Feris yang terletak di sebuah taman tema.

Figure 5.1 shows a Ferris Wheel located in a theme park.



Rajah 5.1
Diagram 5.1

Diberi A ialah pusat Roda Feris dan titik C terletak pada bumbung salah satu gondola Roda Feris yang sedang berputar. Terangkan lokus bagi titik C

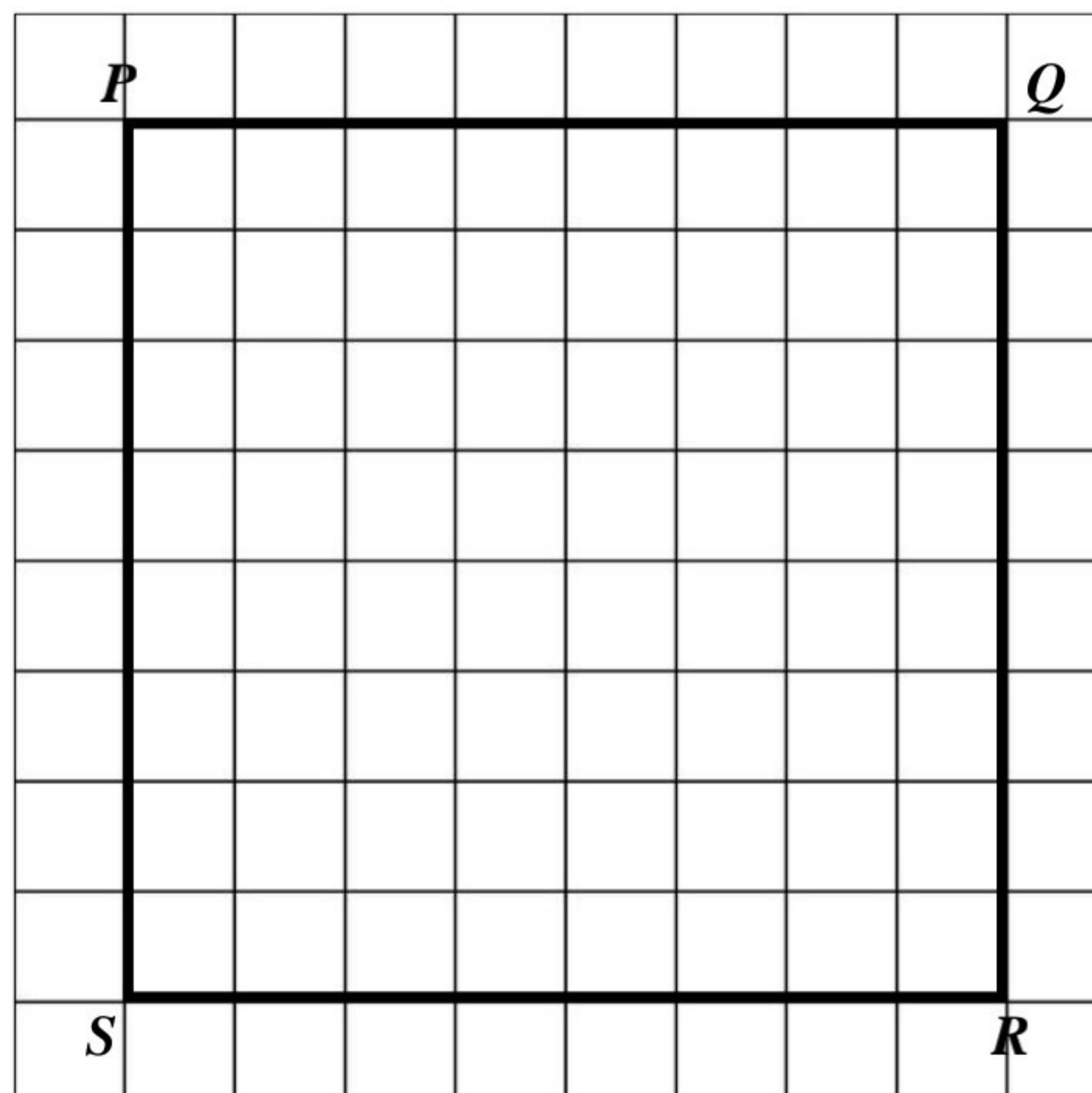
[1 markah]

Given A is the centre of Ferris Wheel and point C is located on the roof of one of the rotating Ferris Wheel gondolas. Describe the locus of point C

[1 mark]

- (b) Rajah 5.2 menunjukkan segiempat PQRS dilukis pada grid segiempat sama bersisi 1 unit.

Figure 5.2 shows the quadrilateral PQRS drawn on a square grid with sides of 1 unit.



Rajah 5.2

Diagram 5.2

Pada rajah dalam ruang jawapan,

On the diagram in the answer space,

- (i) Lukis lokus bagi titik X yang sentiasa berjarak sama dari garis PS dan PQ
Draw the locus of a moving point X which is always equidistant from the straight lines PS and PQ
- (ii) Lukis lokus bagi titik Y yang bergerak dengan keadaan jaraknya sentiasa 6 unit dari titik Q
Draw the locus of a moving point Y which is constantly 6 units from Q
- (iii) Seterusnya, tandakan titik persilangan antara lokus X dan Y dengan simbol \otimes
Hence, mark all points of intersection of locus of X and locus of Y with the symbol \otimes

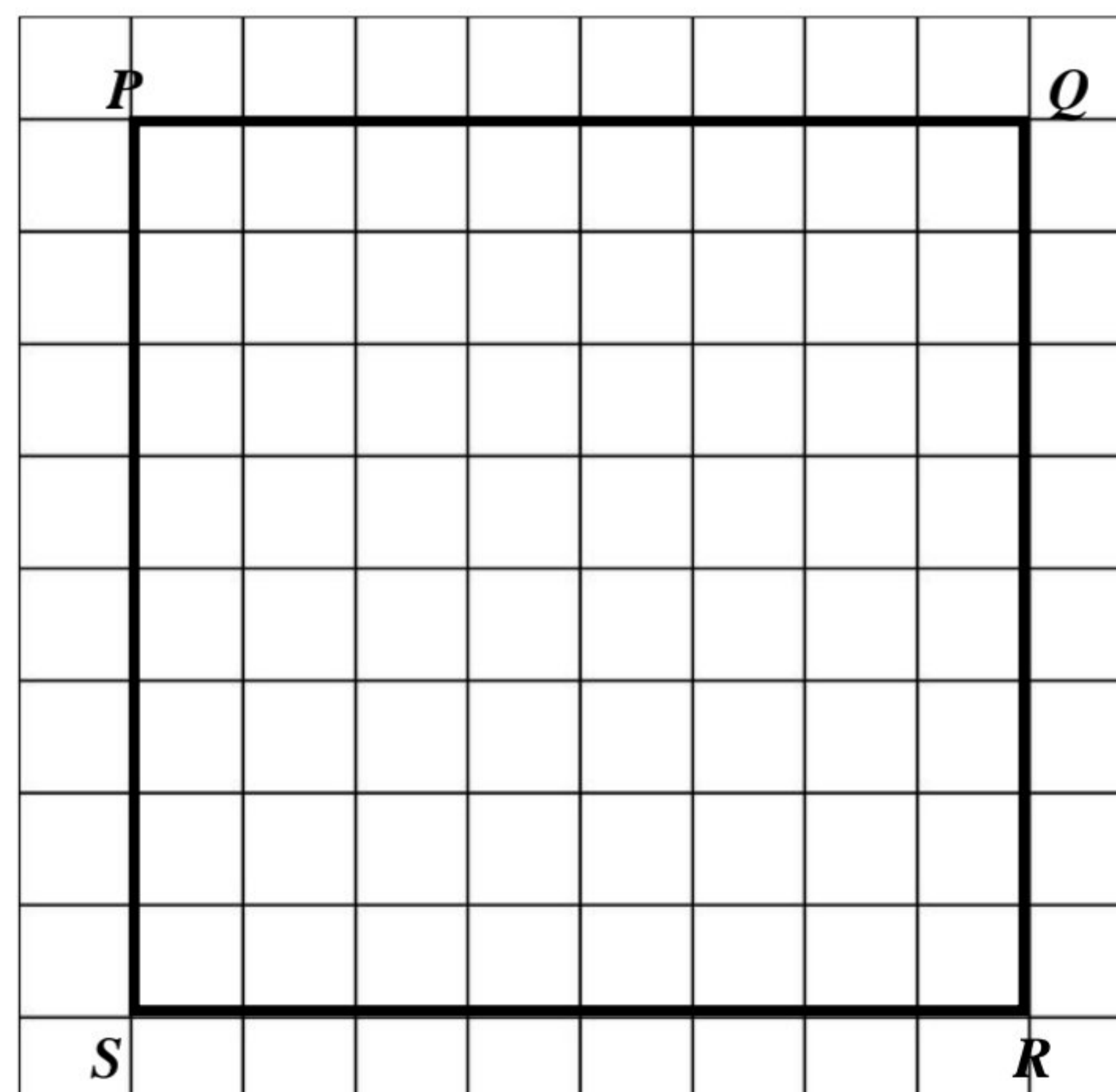
[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)



6. (a) Nyatakan satu faktor yang mempengaruhi pembayaran premium kasar bagi insurans motor.

[1 markah]

State one factor that affects the gross premium payment of motor insurance.

[1 mark]

(b)

Jumlah yang diinsuranskan / <i>Sum insured</i>	: RM90 000
Umur kenderaan / <i>Age of vehicle</i>	: 7 tahun / <i>years</i>
Kapasiti enjin / <i>Engine capacity</i>	: 2 000 cc
NCD	: 35 %

Rajah 6 / *Diagram 6*

Encik Kumar memiliki sebuah kereta di Sarawak. Maklumat tentang kereta tersebut dinyatakan seperti dalam Rajah 6. Hitung premium kasar bagi kereta Encik Kumar berdasarkan polisi komprehensif. Anda boleh merujuk kadar premium mengikut Jadual Tarif Motor dalam Jadual 6.

[3 markah]

Mr Kumar owns a car in Sarawak. The information about the car is stated as in Diagram 6. Calculate the gross premium for Mr Kumar's car under the comprehensive policy. You can refer to the premium rates according to the Table of Motor Tariff in Table 6.

[3 marks]

Kapasiti enjin tidak melebihi <i>Engine capacity not exceeding (cc)</i>	Semenanjung Malaysia <i>Peninsular Malaysia</i>		Sabah dan Sarawak <i>Sabah and Sarawak</i>	
	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
Melebihi 4 400 <i>Over 4 400</i>	501.30	226.80	359.50	126.60

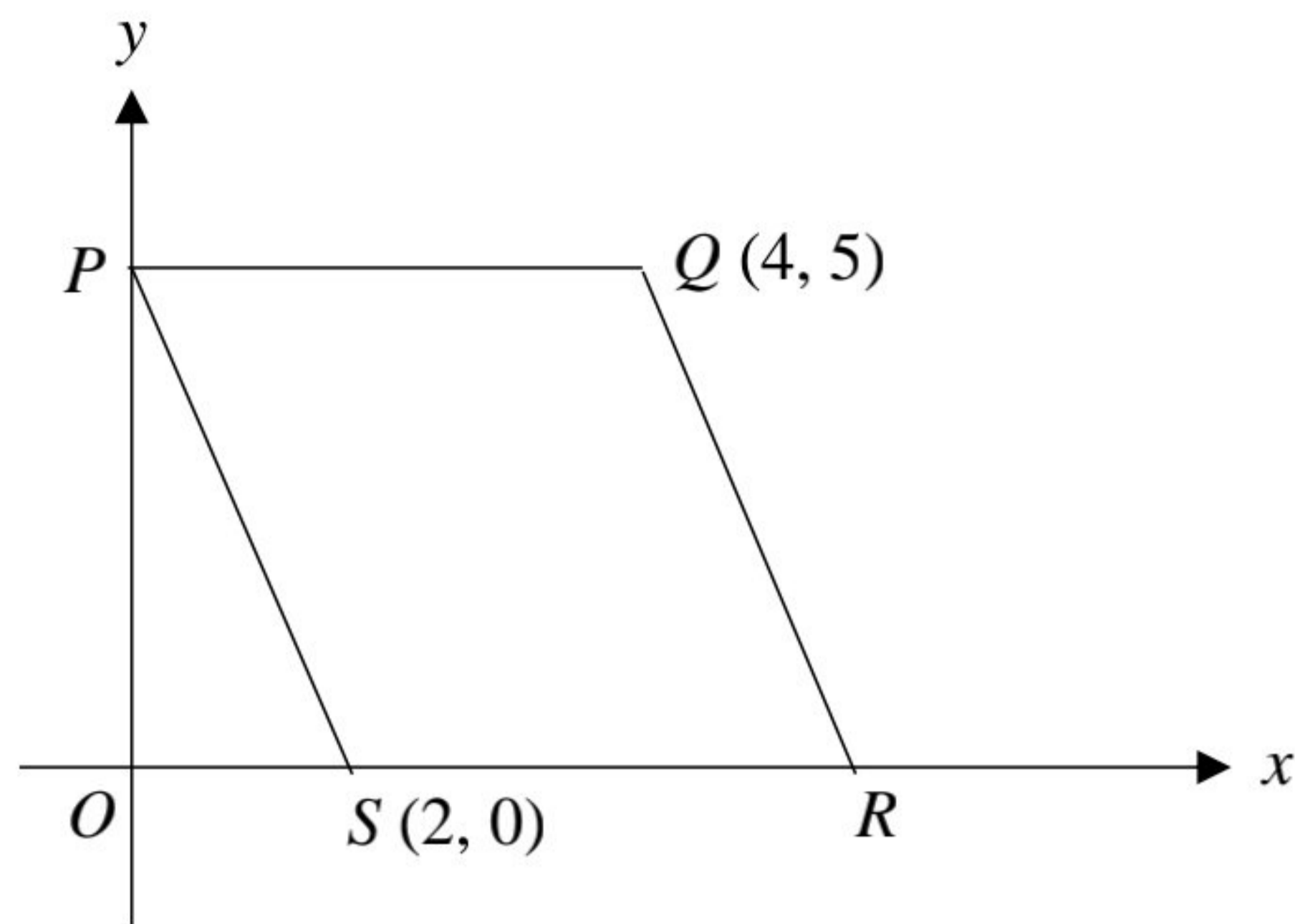
Jadual 6 / *Table 6*

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

7. (a)



Rajah 7 / Diagram 7

Rajah 7 menunjukkan sebuah segiempat selari $PQRS$ yang dilukis di atas satah Cartes. Garis lurus PQ adalah selari dengan paksi- x . Cari persamaan garis lurus PQ .

[1 markah]

Diagram 7 shows a parallelogram $PQRS$ drawn on a Cartesian plane. The straight line PQ is parallel to the x -axis. Find the equation of the straight line PQ .

[1 mark]

(b) Berdasarkan Rajah 7, cari persamaan garis lurus QR .

[3 markah]

Based on Diagram 7, find the equation of the straight line QR .

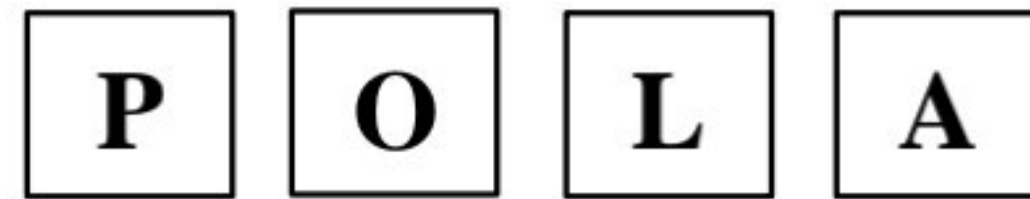
[3 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

8. (a)



Rajah 8 / Diagram 8

Rajah 8 menunjukkan empat keping kad. Semua kad dimasukkan ke dalam sebuah kotak. Dua kad dipilih secara rawak dari kotak tersebut, satu demi satu, tanpa pemulangan. Senaraikan ruang sampel bagi peristiwa bergabung itu.

[2 markah]

Diagram 8 shows four cards. All cards are put into a box. Two cards are chosen at random from the box, one by one, without replacement. List the sample space for the combined events.

[2 marks]

(b) Berdasarkan Rajah 8, dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin, hitung kebarangkalian bahawa huruf pada kad pertama ialah satu huruf vokal dan huruf pada kad kedua ialah satu huruf konsonan.

[2 markah]

Based on Diagram 8, by listing all the possible outcomes, calculate the probability that the letter on the first card is a vowel and the letter on the second card is a consonant.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

9. (a) Pendapatan bulanan Azwa ialah RM3 500. Dia ingin membeli sebuah komputer riba dengan harga RM2 100 dalam masa 6 bulan. Azwa perlu menyimpan sebanyak RM350 sebulan daripada pendapatannya untuk mencapai matlamat kewangan beliau. Huraikan dua pendekatan SMART yang digunakan oleh Azwa dalam pengurusan kewangannya.

[2 markah]

Azwa's monthly income is RM3 500. She wants to buy a laptop that cost RM2 100 in 6 months. Azwa needs to save as much as RM350 per month from her income to achieve her financial goals. Describe two SMART approaches used by Azwa in her financial management.

[2 marks]

- (b) (i) Jadual 9 menunjukkan pelan kewangan bulanan yang disediakan oleh Liu Yi pada awal bulan.

Table 9 shows the monthly financial plan prepared by Liu Yi early of the month.

Pendapatan dan Perbelanjaan / Income and Expenditure	RM	
Pendapatan bersih / Net income		
Gaji bersih / Net salary	3 000	
Pendapatan pasif / Passive income	450	
Jumlah pendapatan bulanan / Total monthly income	V	
Tolak simpanan tetap bulanan / Minus fixed monthly savings	300	
Tolak simpanan untuk dana kecemasan / Minus savings for emergency fund	150	
Baki pendapatan / Income balance		W
Tolak perbelanjaan tetap bulanan / Minus monthly fixed expenses		
Ansuran pinjaman rumah / Housing loan instalment	1 000	
Ansuran pinjaman kereta / Car loan instalment	700	
Insurans / Insurance	100	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan / Total monthly fixed expenses		X
Tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan / Minus monthly variable expenses		
Perbelanjaan dapur / Groceries	900	
Bil utiliti / Utility bills	250	
Petrol / Petrol	200	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan / Total monthly variable expenses		Y
Pendapatan Lebihan / Defisit Surplus / Deficit of Income		Z

Jadual 9 / Table 9

Berdasarkan Jadual 9, nyatakan nilai bagi **V**, **W**, **X**, **Y** dan **Z**.

[2 markah]

Based on Table 9, state the value of V, W, X, Y and Z.

[2 marks]

- (b) (ii) Liu Yi ingin membeli sebuah telefon pintar yang berharga RM1 200 secara tunai dalam masa 6 bulan. Berdasarkan pelan kewangan bulanan dalam Jadual 9, tentukan sama ada Liu Yi dapat mencapai matlamat kewangannya. Berikan justifikasi anda dan tunjukkan pengiraan untuk menyokong jawapan anda.

[2 markah]

Liu Yi wants to buy a smartphone that costs RM1 200 in cash within 6 months. Based on the monthly financial plan in Table 9, determine whether Liu Yi can achieve his financial goal. Give your justification and show calculation to support your answer.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b) (i)

(b) (ii)

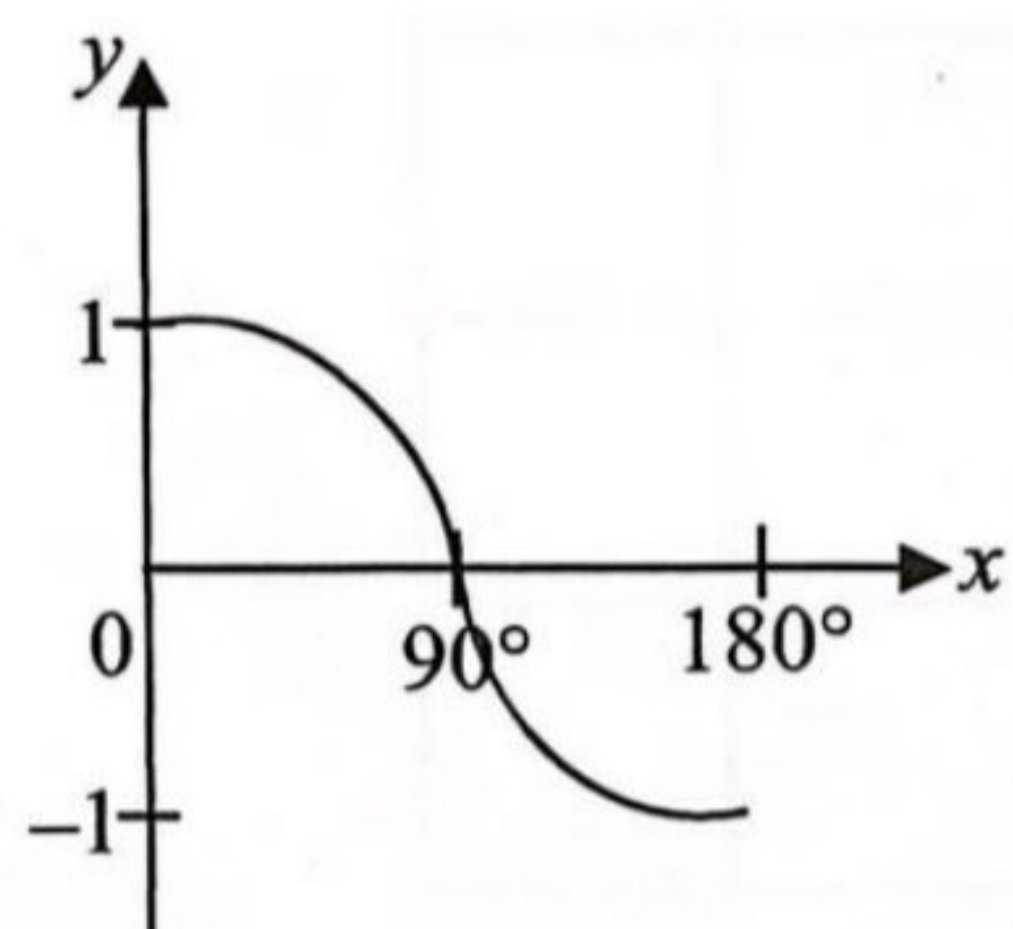
10. (a) Tentukan nilai sudut rujukan sepadan bagi sudut 320° .

[2 markah]

Determine the value of corresponding reference angle of 320° .

[2 marks]

- (b) (i)



Rajah 10 / Diagram 10

Rajah 10 menunjukkan sebahagian daripada graf bagi suatu fungsi trigonometri. Nyatakan fungsi trigonometri bagi graf tersebut.

[1 markah]

Diagram 10 shows part of the graph of a trigonometric function. State the trigonometric function of the graph.

[1 mark]

- (b) (ii) Lakar graf $y = 2 \cos 2x$, di mana $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$, menggunakan skala yang sesuai.

[2 markah]

Sketch the graph for $y = 2 \cos 2x$, where $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$, using suitable scales.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b) (i)

(b) (ii)

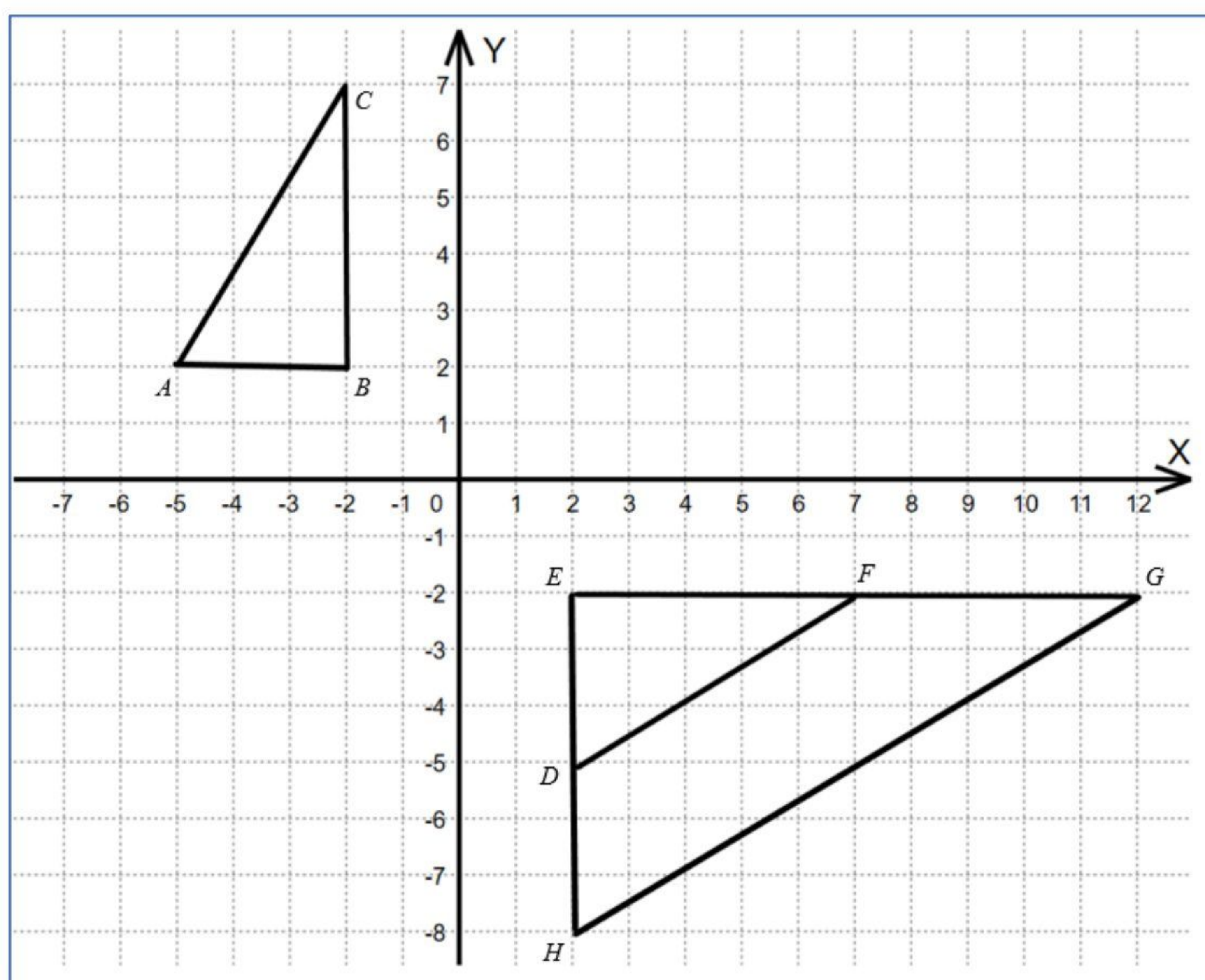
Bahagian B**Section B**

[45 markah/marks]

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

11. (a) Rajah 11 menunjukkan tiga segi tiga ABC , DEF dan HEG , dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 11 shows three triangles ABC , DEF and HEG , drawn on a Cartesian plane.



Rajah 11
Diagram 11

- i. Penjelmaan **T** ialah suatu translasi $\begin{pmatrix} -4 \\ 5 \end{pmatrix}$. Nyatakan koordinat imej bagi titik H di bawah penjelmaan tersebut.

[1 markah]

*Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -4 \\ 5 \end{pmatrix}$. States the coordinates of the image of point H under the following transformation.*

[1 mark]

- ii. Segi tiga *HEG* ialah imej bagi segi tiga *ABC* di bawah gabungan penjelmaan **YZ**. Huraikan selengkapnya penjelmaan:

Triangle HEG is the image of triangle ABC under the combined transformation YZ. Describe in full, the transformation:

- a) **Z**
b) **Y**

[5 markah]

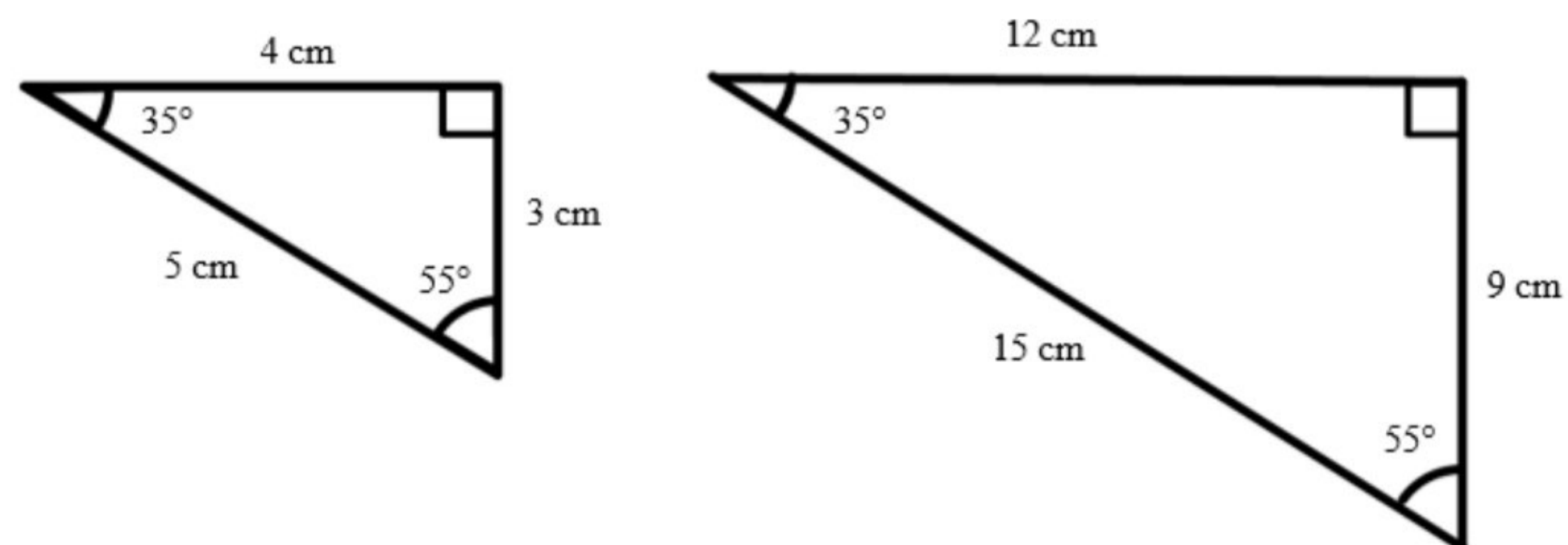
[5 marks]

- (b) Tentukan sama ada pasangan segi tiga yang berikut memenuhi sifat kekongruenan segi tiga. Justifikasikan jawapan anda.

[2 markah]

Determine whether each pair of the following triangles satisfies the properties of triangle congruency. Justify your answer.

[2 marks]



Jawapan / Answer:

(a) i.

ii. a) $Z =$

b) $Y =$

(b)

12. (a) (i) Diberi $\begin{bmatrix} -2 & x \\ y & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 \\ 18 \end{bmatrix}$, hitung nilai x dan y .

Given $\begin{bmatrix} -2 & x \\ y & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 \\ 18 \end{bmatrix}$, find the values of x and y .

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Diberi $\frac{1}{m} \begin{bmatrix} 2 & n \\ 4 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 6 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, cari nilai m dan nilai n .

Given $\frac{1}{m} \begin{bmatrix} 2 & n \\ 4 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 6 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, find the values of m and n .

[2 markah]

[2 marks]

- (b)

<p>Salim : Minggu lalu saya membawa isteri dan empat orang anak di bawah umur 12 tahun ke Taman Tema Gembira dengan jumlah bayaran RM354. <i>Last week, I brought my wife and four children who are under 12 years old to Taman Tema Gembira and the total cost of the tickets was RM354.</i></p> <p>Deva : Semalam saya membawa isteri dan seorang anak berumur 7 tahun bersama dua orang rakan sekerja saya ke Taman Tema Gembira. Jumlah bayaran tiket adalah RM11 lebih dari kamu. <i>Yesterday I brought my wife and a 7-year-old child together with two of my colleagues to Taman Tema Gembira. The total cost was RM11 more than you.</i></p>

Berdasarkan perbualan di atas,

Based on the conversation above,

- (i) Tulis dua persamaan linear dalam untuk mewakili maklumat di atas.

Write two linear equations to represent the above information.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, cari nilai, dalam RM, bagi sekeping tiket dewasa dan sekeping tiket kanak-kanak.

Hence, by using matrix method, find the cost, in RM, for an adult ticket and a child ticket.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

13. (a) (i) En Shing merupakan pengasas Lalamove di mana ia menawarkan pelbagai perkhidmatan penghantaran barang termasuk dokumen, makanan dan banyak lagi dengan aplikasi yang boleh diakses menerusi peranti pintar dan komputer. En Shing menyediakan 2 jenis pengangkutan iaitu lori dan van. Katakan En Shing dapat membuat penghantaran dengan x lori dan y van pada suatu bulan tertentu.
- En Shing is the founder of Lalamove where it offers a wide range of goods delivery services including documents, food and more with an app that can be accessed through smart devices and computers. En Shing provides 2 types of transportation namely lorries and vans. Let's say En Shing can make deliveries with x lorries and y vans in a given month.*

Maklumat di bawah berkaitan dengan penghantaran kedua - dua jenis pengangkutan oleh beliau pada bulan tersebut :

The information below relates to the delivery of both types of transportation by him in that month:

- i. Bilangan lori yang digunakan kurang daripada 50.
Number of lorries used is less than 50.
- ii. Jumlah bilangan lori dan van tidak lebih daripada 80.
The total number of lorries and vans cannot be more than 80.

Berdasarkan maklumat yang diberi, tulis dua ketaksamaan linear selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ yang mewakili situasi di atas.

[2 markah]

Based on the given information, write two linear equalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$ that represent the above situation.

[2 marks]

- (a) (ii) Untuk ceraihan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Menggunakan skala 2 cm kepada 10 unit pada kedua - dua paksi, Lukis dan lorek rantau yang memuaskan sistem ketaksamaan linear di 13 (a) (i).

[4 markah]

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

Using the scale of 2 cm to 10 units on both sides, draw and shade the regions that satisfies the system of linear inequalities 13(a)(i).

[4 marks]

Berdasarkan graf di 13 (a) (ii),
Based on the graph in 13 (a) (ii),

(b) (i) Bilangan maksimum lori jika bilangan van yang digunakan ialah 27.

[1 markah]

The maximum number of lorries if the number of vans used is 27.

[1 marks]

(b) (ii) Cari jumlah kos pengangkutan maksimum jika kos pengangkutan untuk sebuah lori ialah RM40 dan sebuah van ialah RM25.

[2 markah]

Find the maximum total transportation cost if the transportation cost for a lorry is RM40 and a van is RM25.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

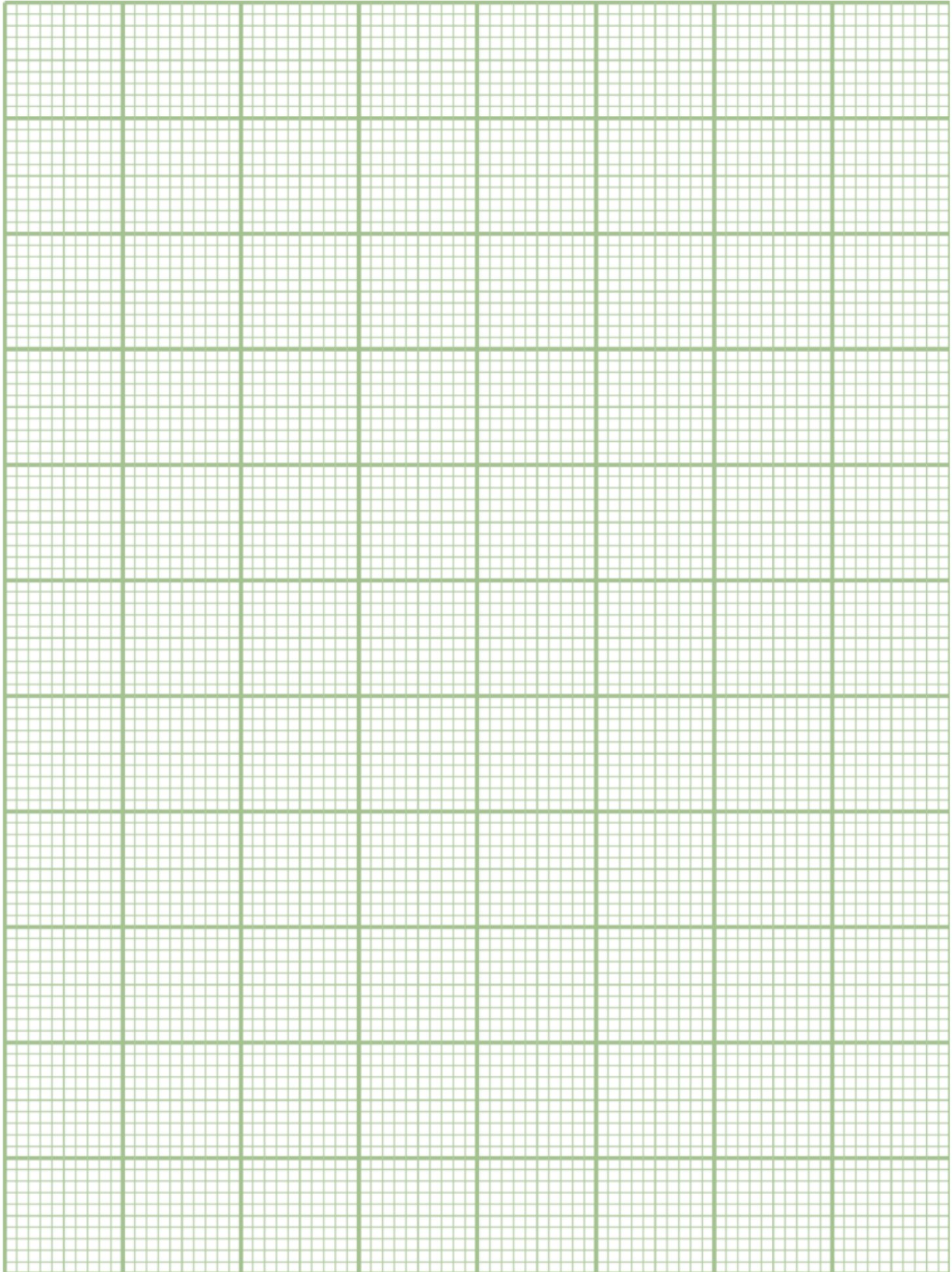
(a) (i)

(a) (ii) Rujuk graf

(b) (i)

(b) (ii)

Graf untuk Soalan 13 (a)(ii)
Graph for Question 13 (a)(ii)

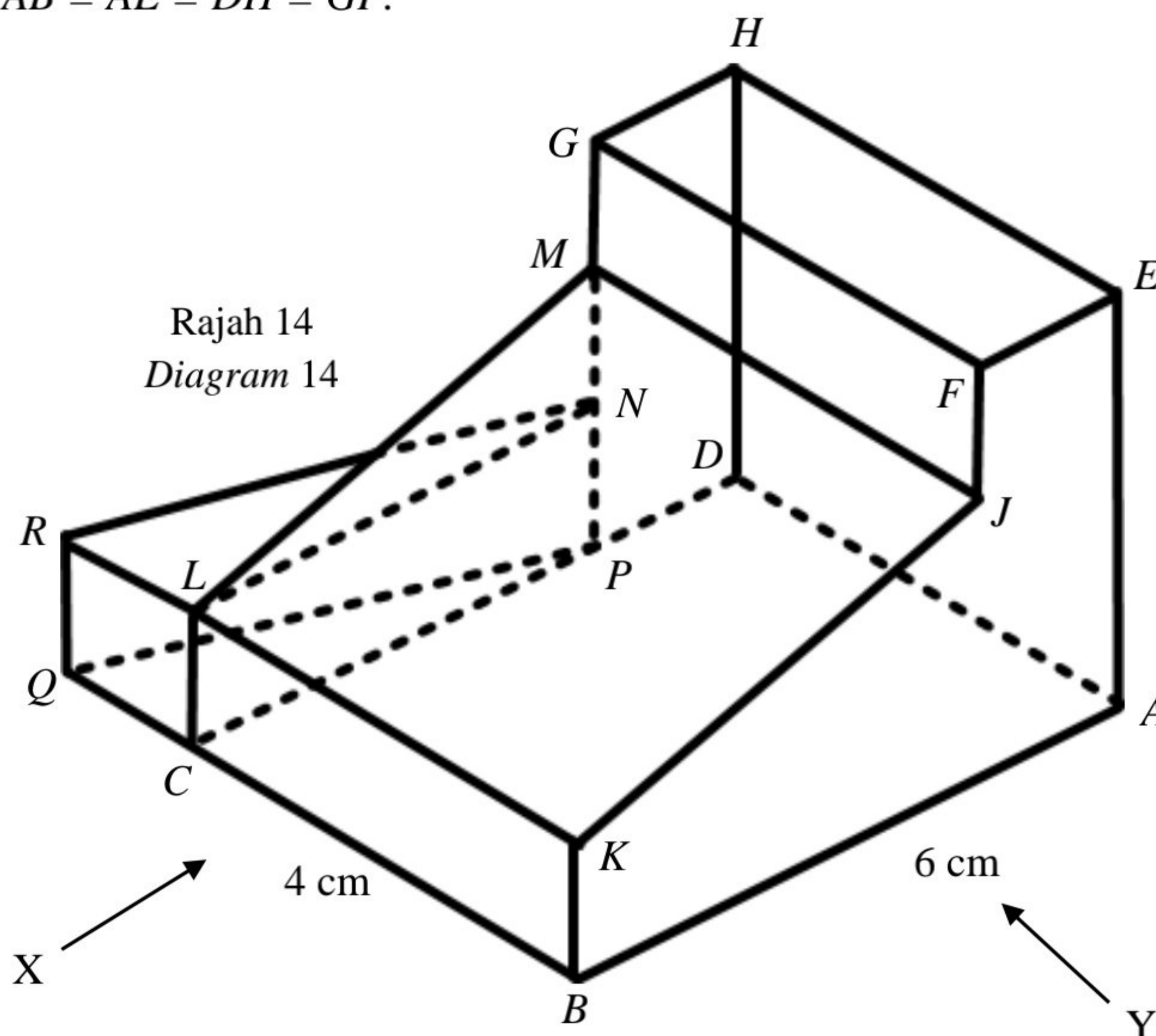


14. Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini. Garis padu halus dan garis binaan mestilah ditunjukkan. Anda mestilah menggunakan pensel BB atau 2B dan pensel HB.

You are not allowed to use the graph paper to answer this question. Thin solid lines for construction lines must be shown. You must use BB or 2B pencils and HB pencil.

Rajah 14 menunjukkan gabungan dua buah prisma tegak yang tercantum pada satah CPNL. Tapak ABCQPD berbentuk pentagon terletak di atas satah mengufuk. Permukaan ABKJFE adalah keratan rentas seragam bagi satu daripada prisma itu. Permukaan PCQ pula adalah keratan rentas seragam bagi prisma satu lagi. Segi empat EFGH dan segi tiga NLR adalah satah mengufuk. Segi empat JKLM adalah satah condong. Diberi bahawa $BK = CL = RQ = CQ = HG = GM = MN = NP = EF = FJ$ ialah 2 cm manakala $AB = AE = DH = GP$.

Diagram 14 shows the composite of two right prisms joined on the CPNL plane. The pentagon-shaped base ABCQPD lies on the horizontal plane. The surface of ABKJFE is a uniform cross section of one of the prisms. The PCQ surface is the uniform cross section of the other prism. The rectangle EFGH and the triangle NLR are horizontal planes. The rectangle JKLM is an inclined plane. Given that $BK = CL = RQ = CQ = HG = GM = MN = NP = EF = FJ$ is 2 cm when $AB = AE = DH = GP$.



Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- (a) dongakan objek itu pada satah mencancang yang selari dengan BCQ sebagaimana dilihat dari arah X.

[4 markah]

the elevation of the object on vertical plane parallel to BCQ as viewed from X.

[4 marks]

- (b) dongakan objek itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari arah Y.

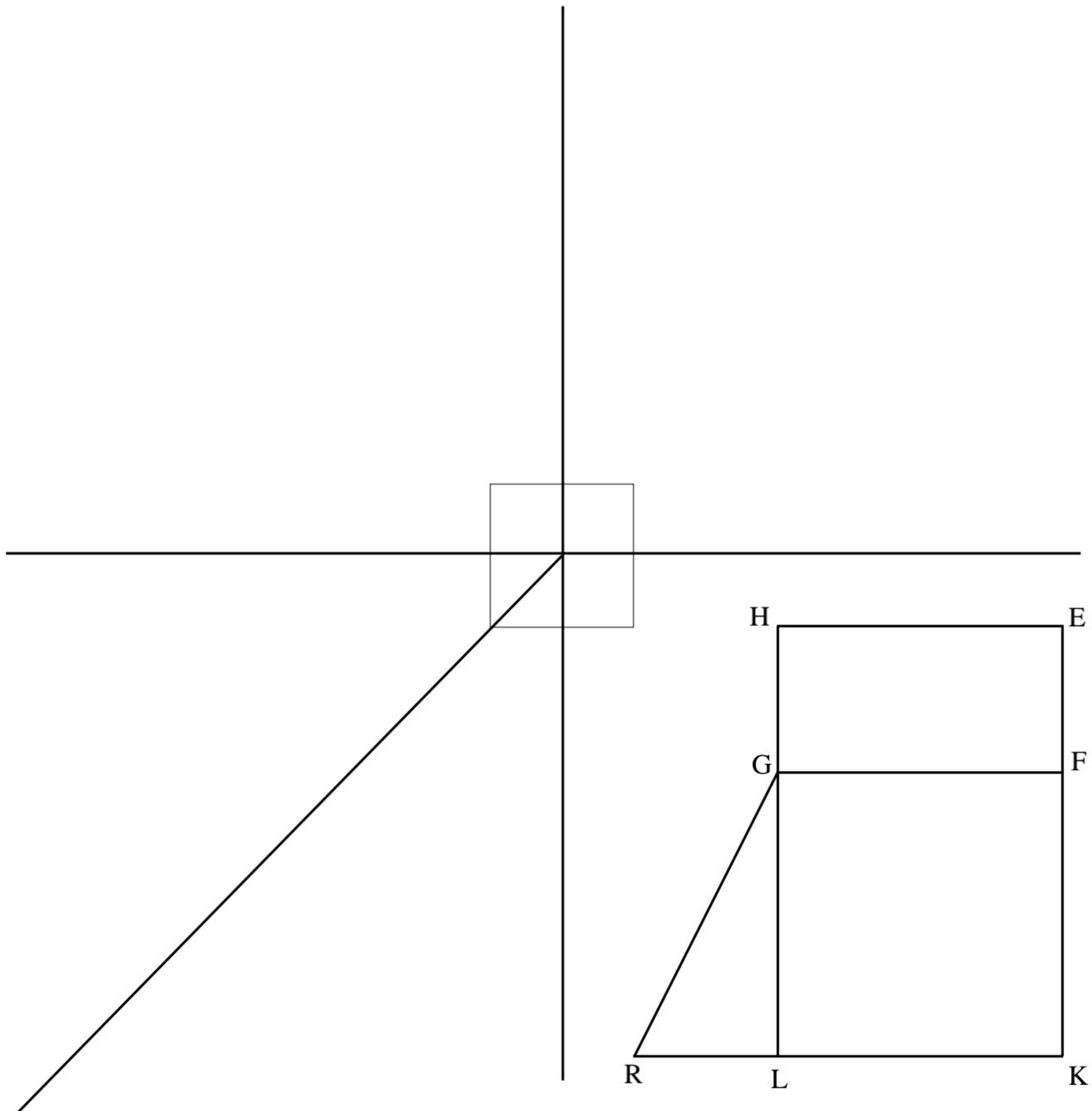
[5 markah]

the elevation of the object on vertical plane parallel to AB as viewed from Y.

[5 marks]

Jawapan / Answer :

(a)(b)



- 15 (a) Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK) adalah bagi mengukur tahap kecergasan fizikal murid berdasarkan kesihatan. Salah satu komponen yang di ambil dalam SEGAK adalah Indeks Jisim Badan (Body Mass Index – BMI). Rajah di bawah menunjukkan plot batang daun bagi jisim dalam kg bagi kelas 3 Amanah dan 3 cekal.

Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK) is for measuring the level of physical kecergasan murid based on health. One of the internal components taken in SEGAK is the Body Mass Index (BMI). The diagram below shows the leaf bar plot for BMI in kg for Amanah class 3 and cekal class 3.

3 Amanah		3 Cekal
9 8 8 6 4 3 3 2 1 0	5	2 2 2 4 5 5 6 7
7 6 4 3 2	6	0 1 1 3 4 5 5 7 8
9 9 8 1 0 0	7	5 6 6 7
7 5 3 2	8	4 6 7

Kekunci: 0 | 5 | 2 bermakna 50kg bagi murid 3 Amanah dan 52kg bagi murid 3 Cekal
 Key: 0 | 5 | 2 means of 50kg for student 3 Amanah and 52kg for student 3 Cekal

Pelajar dengan jisim melebihi 70kg perlu dilibatkan dengan program kawalan berat badan. Kelas manakah yang akan mempunyai lebih ramai peserta dalam program tersebut? Berikan justifikasi anda.

[2 markah]

Students with a body mass exceeding 70kg need to be involved with a weight control program. Which class will have more participants in the program? Give your justification.

[2 marks]

- (b) Jadual 15 menunjukkan kekerapan bagi 80 orang murid Tingkatan Tiga SMK Dato' Syed Esa dalam satu ujian Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK).

Table 15 shows the frequency for 80 Form Three SMK Dato' Syed Esa students in one Standard Physical Fitness for Malaysian School Students (SEGAK) test.

Jisim (kg) <i>Mass (kg)</i>	Bilangan Murid <i>Number of students</i>
50 – 54	6
55 – 59	8
60 – 64	16
65 – 69	19
70 – 74	15
75 – 79	10
80 – 85	6

Jadual 15

Table 15

Seorang murid perempuan memaklumkan kepada guru PJK beliau bahawa bacaan jisimnya adalah tidak tepat. Bacaan tersebut bertukar daripada 75kg ke 74kg.

Berdasarkan perubahan data itu,

A female student informed her Physical and health Education (PHE) teacher that her mass reading was incorrect. The reading changed from 75kg to 74kg. Based on that data change

- (i) Lengkapkan Jadual 15.1 di ruang jawapan.

[3 markah]

Complete Table 15.1 in the answer space.

[3 marks]

- (ii) seterusnya, menggunakan skala 2 cm kepada 5kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 orang murid pada paksi mencancang, Lukis satu ogif.

[4 markah]

hence, using a scale of 2 cm to 5kg on the horizontal axis and 2 cm to 2 students on the vertical axis, draw a frequency polygon.

[4 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

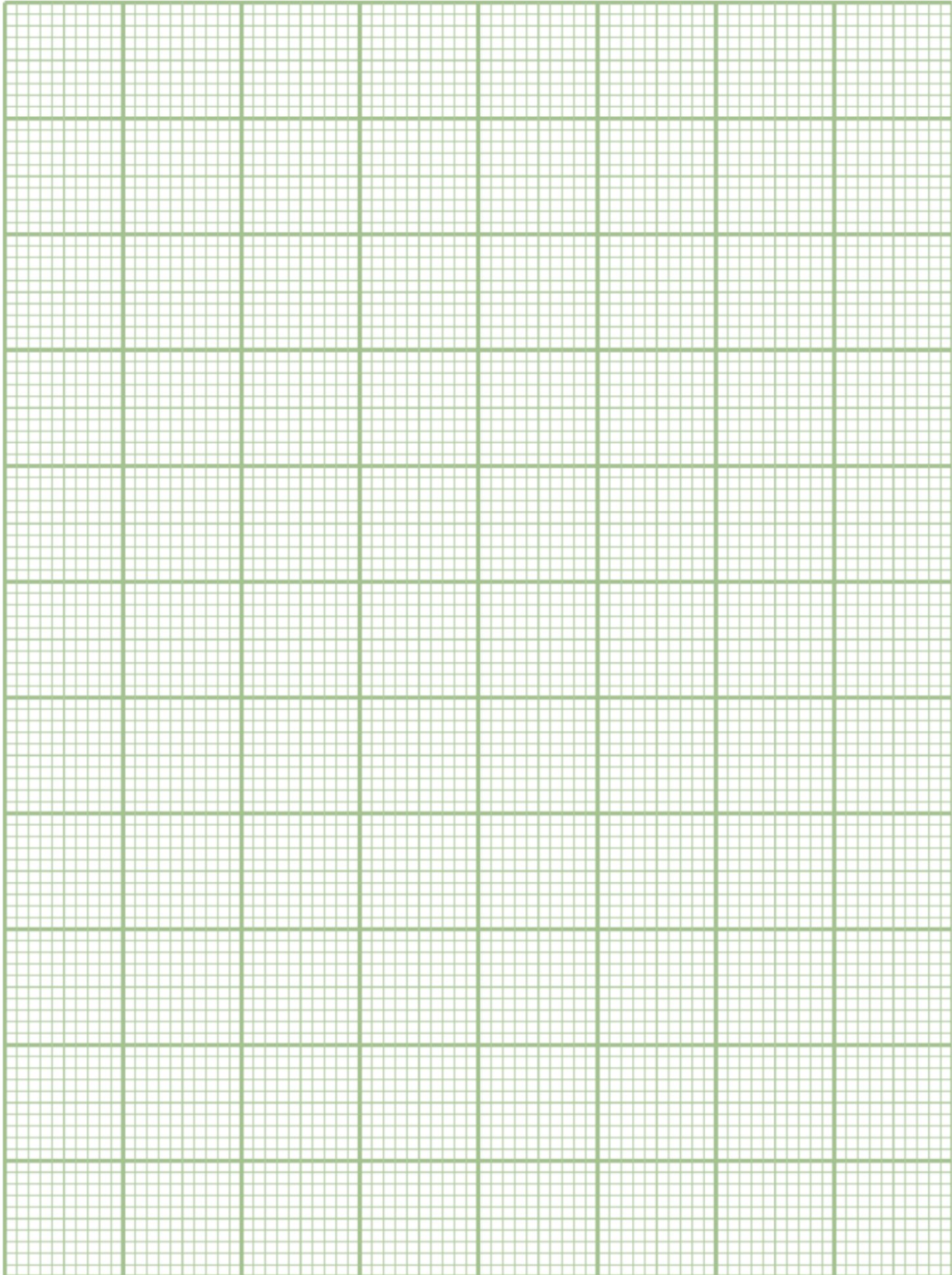
(b)(i)

Jisim (kg) <i>Mass (kg)</i>	Bilangan Murid <i>Number of students</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>
50 – 54			
55 – 59			
60 – 64			
65 – 69			
70 – 74			
75 – 79			
80 – 84			

Jadual 15.1
Table 15.1

(b)(ii) Rujuk Graf

Graf untuk Soalan 15 (b)(ii)
Graph for Question 15 (b)(ii)



Bahagian C
[15 Markah]

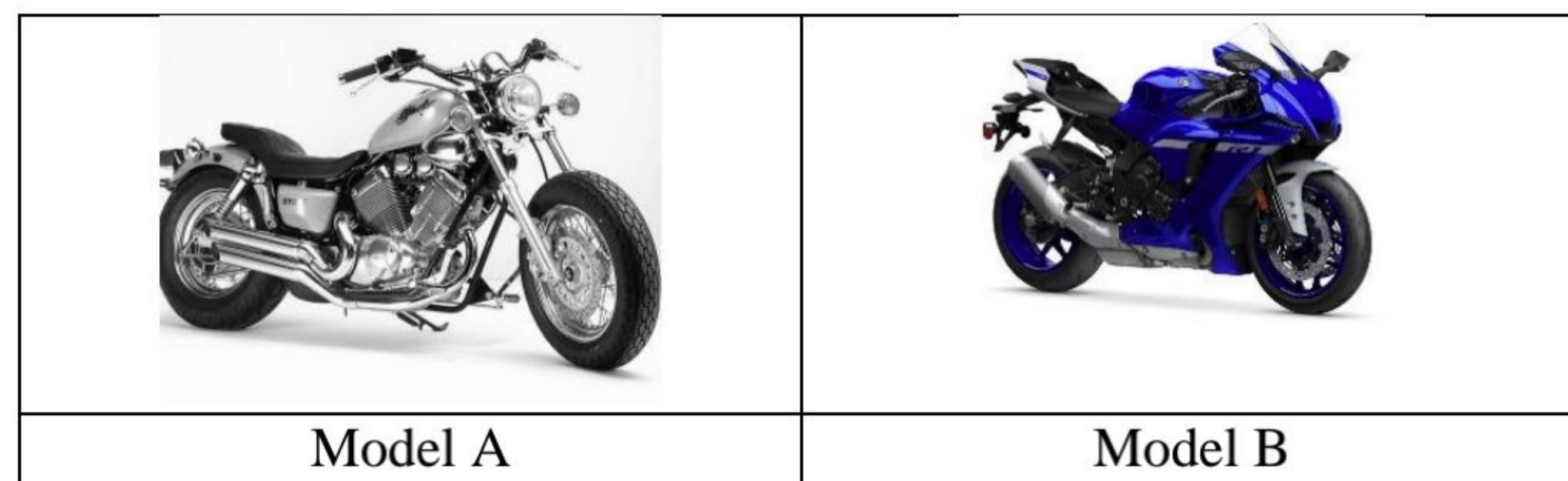
Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab **satu** soalan
*This section contains two questions. Answer **one** question*

16. Zahid merupakan seorang perenang negara yang berpengalaman. Beliau juga merupakan jurulatih renang bagi kelab renang remaja negara. Dalam satu pertandingan peringkat dunia, Zahid telah mengharumkan nama negara dengan memenangi pingat emas. Sebagai penghargaan, pihak kerajaan telah memberi ganjaran berbentuk wang tunai sebanyak RM70 000 kepada Zahid.

Zahid is an experienced national swimmer. He is also a swimming coach for the national youth swimming club. In a world level competition, Zahid has made the country proud by winning the gold medal. In appreciation, the government has given Zahid a cash reward of RM70 000.

- (a)(i) Zahid bercadang membeli sebuah motosikal berkuasa besar menggunakan duit ganjaran yang diberikan. Oleh itu Zahid telah mengunjungi sebuah kedai motosikal iaitu Treasure City Motor untuk membeli motosikal. Zahid tertarik dengan 2 jenis motosikal seperti dalam Rajah 16.1

Zahid plans to buy a superbike using the reward money given. Therefore, Zahid visited a motorcycle shop called Treasure City Motor to buy a motorcycle. Zahid is interested in 2 types of motorcycles as shown in Diagram 16.1



Rajah 16.1
Diagram 16.1

Diberi jumlah harga kedua-dua motosikal ialah RM95 000. Manakala harga motorsikal Model B melebihi harga motosikal Model A sebanyak RM7 000.

Menggunakan x mewakili harga motosikal Model A dan y mewakili harga motosikal Model B, tulis dua persamaan mewakili situasi di atas.

[2 markah]

Given the total price of both motorcycles is RM95 000. While the price of Model B motorcycle exceeds the price of Model A motorcycle by RM7 000.

Using x to represent the price of a Model A motorcycle and y to represent the price of a Model B motorcycle, write two equations representing the above situation

[2 marks]

- (ii) Zahid telah membeli motosikal Model B dan terus menunggang motosikal pulang ke rumah yang terletak 30 km dari kedai tersebut. Jadual 16.1 menunjukkan perjalanan Zahid pulang ke rumah.

Zahid had bought a Model B motorcycle and continued to ride the motorcycle back home which is 30 km from the shop. Table 16 shows Zahid's journey home.

Masa Time	Huraian Description
2.00 p.m	Bertolak balik dari kedai motosikal <i>Depart from the motorcycle shop</i>
2.10 p.m	Singgah di kedai pasaraya selepas bergerak sejauh 15km <i>Stop at a supermarket after traveling 15km</i>
2.30 p.m	Bergerak pulang <i>Depart to home</i>
2.40 p.m	Tiba di rumah <i>Arrive at home</i>

Jadual 16.1

Diagram 16.1

Berdasarkan maklumat di atas, lukis satu graf jarak-masa mewakili perjalanan tersebut pada ruang jawapan.

[2 markah]

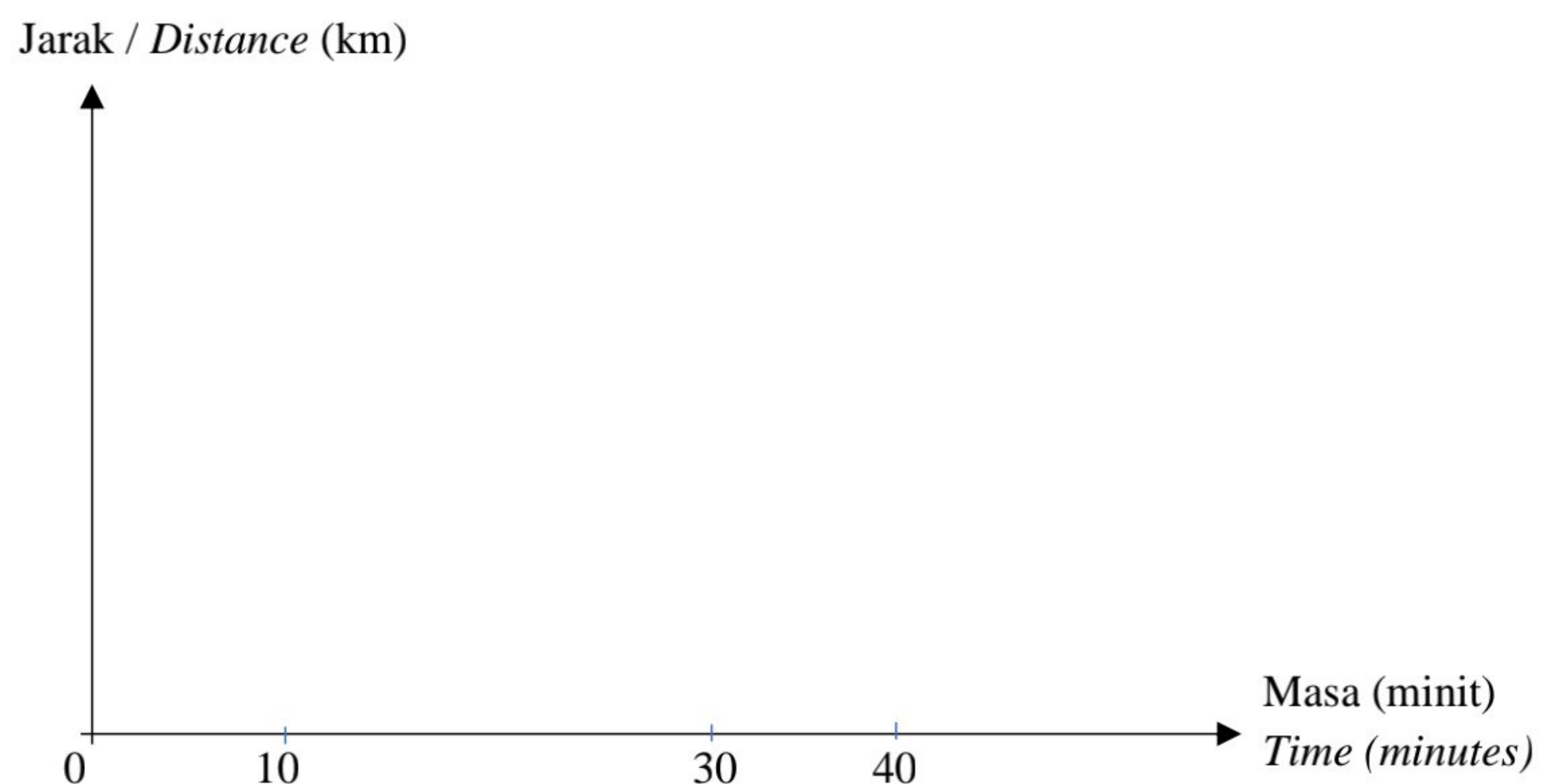
Based on the information above, draw a distance-time graph representing the journey in the answer space.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)(i)

(ii)



- (b) Duit ganjaran yang diperoleh Zahid masih berbaki RM19 000 selepas beliau membeli motosikal. Zahid mengambil keputusan untuk menyimpan wang tersebut dalam akaun simpanan tetap di Bank Octo selama 4 tahun dengan kadar faedah 5% setahun. Apakah perbezaan antara jumlah faedah yang akan diperoleh Zahid jika beliau diberikan faedah kompaun (dengan pengkompaunan 3 bulan sekali) berbanding dengan faedah mudah?

Seterusnya berikan justifikasi kaedah simpanan manakah yang lebih menguntungkan.

[4 markah]

Zahid's reward money still has RM19 000 left after he bought a motorcycle. Zahid decided to deposit the money in a fixed deposit account at Octo Bank for 4 years with an interest rate of 5% per annum.

What is the difference between the amount of interest Zahid will earn if he is given compound interest (compounding every 3 months) compared to simple interest?

Hence, justify which savings method is more profitable.

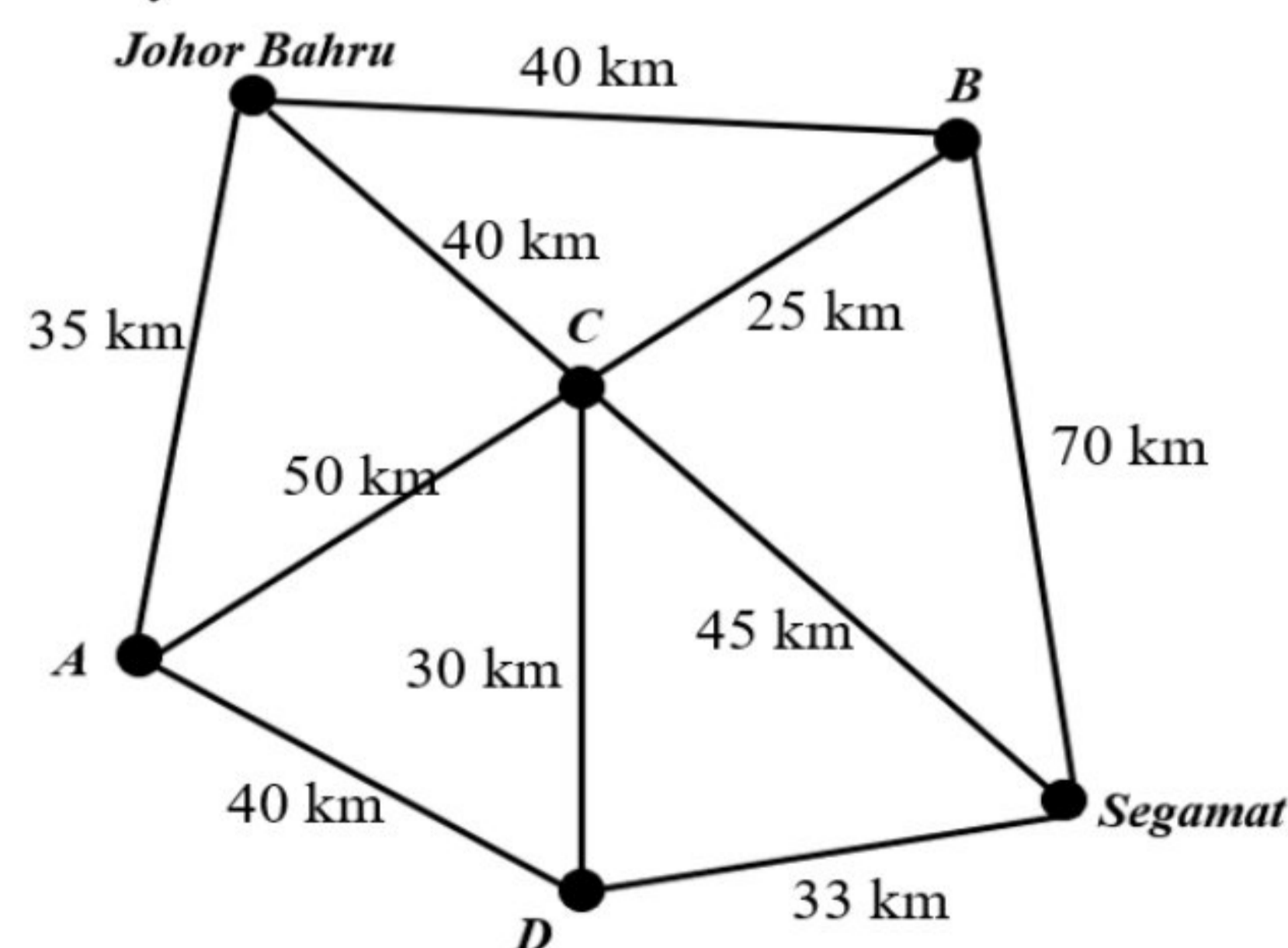
[4 marks]

Jawapan / Answer :

(b)

- (c) Zahid menyertai sebuah kelab motosikal yang diketuai oleh kawannya Ramli. Kelab ini merancang untuk mengadakan konvoi motosikal dari Johor Bahru ke Segamat dan melalui semua lokasi persinggahan A, B, C dan D yang telah ditetapkan. Rajah 16.2 menunjukkan lokasi yang mereka perlu singgah bagi melengkapkan konvoi ini.

Zahid joined a motorcycle club led by his friend Ramli. The club plans to organize a motorcycle convoy from Johor Bahru to Segamat and pass through all the designated stopover locations A, B, C and D. Diagram 16.2 shows the location they need to stop in order to complete this convoy.



Rajah 16.2 /Diagram 16.2

Zahid dan Ramli mempunyai pendapat berbeza tentang lokasi pertama yang perlu mereka singgah selepas bertolak bagi memastikan jarak perjalanan lebih dekat. Zahid mengatakan bahawa mereka patut memulakan perjalanan ke lokasi A dahulu, tetapi Ramli mengatakan mereka perlu memulakan perjalanan ke lokasi B dahulu.

Pendapat siapakah yang lebih baik? Berikan justifikasi anda.

[3 markah]

Zahid and Ramli have different opinions about the first location they should stop at after leaving to ensure a closer travel distance. Zahid mentions that they should start their journey to location A first, while Ramli mentions that they should start their journey to location B first.

Whose opinion is better? Give your justification.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(c)

- (d)(i) Selepas tamat konvoi bermotosikal, keesokan harinya Zahid kembali bertugas di pusat akuatik bagi melatih perenang remaja. Zahid mempunyai 3 baju renang berwarna biru, 4 baju renang berwarna merah, dan 3 baju renang berwarna hitam.

Hitung kebarangkalian Zahid memakai baju renang berwarna merah pada hari tersebut.

[1 markah]

After motorcycle convoy, Zahid returned to work on the next day at the aquatic center to train teenage swimmers. Zahid has 3 blue swimsuits, 4 red swimsuits, and 3 black swimsuits.

Calculate the probability that Zahid wears a red swimsuit that day.

[1 mark]

- (ii) Zahid diminta untuk membantu ketua jurulatih untuk ujian kelayakan bagi membentuk pasukan remaja. Mereka perlu memilih 1 pasukan terbaik daripada 2 kelab renang berbeza. Setiap kelab renang menghantar 20 orang perenang untuk melalui ujian kelayakan iaitu acara renang 50m. Catatan masa perenang dicatatkan dalam Jadual 16.2

Zahid was asked to help the head coach for the qualification test to form the youth team. They have to choose 1 best team from 2 different swimming clubs. Each swimming club sends 20 swimmers to go through the qualification test which is a 50m swimming event. The time records of swimmers are recorded in Table 16.2

Kelab Club	Catatan masa (saat) Time record (seconds)				
	25 - 29	30 -34	35 - 39	40-44	45-49
Kelab A /Club A	7	5	5	1	2
Kelab B /Club B	6	8	3	1	2

Jadual 16.2

Table 16.2

Diberi min catatan masa bagi pasukan dari kelab A dan B masing-masing ialah 33.5 saat dan 33.25 saat.

Tentukan pasukan mana yang patut dipilih oleh Zahid dan berikan justifikasi anda.

[3 markah]

Given the mean time recorded for teams from club A and B are 33.5 seconds and 33.25 seconds respectively.

Decide which team Zahid should choose and give your justification.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(d)(i)

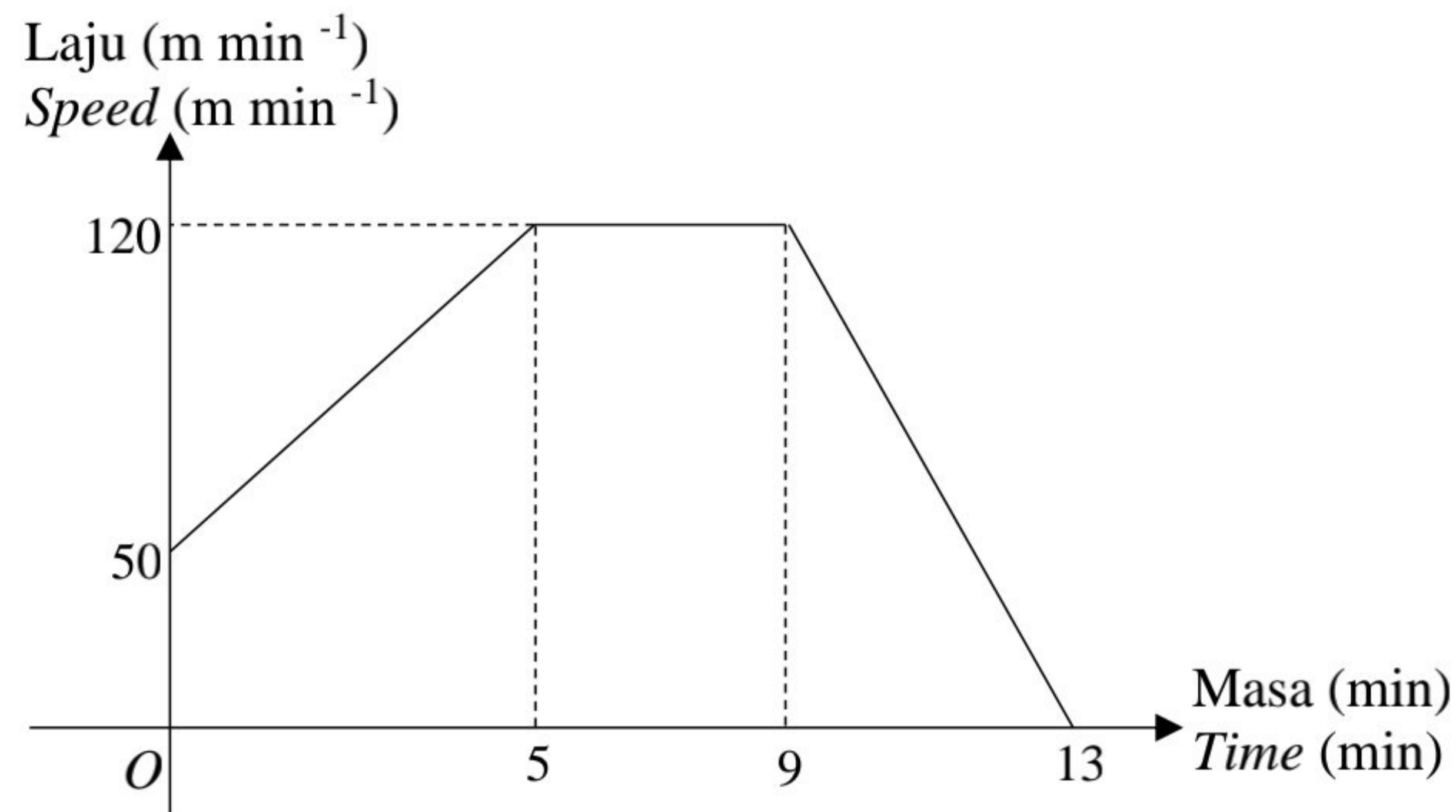
(ii)

17. Hairul bekerja sebagai pemandu lori yang membekalkan bunga segar ke beberapa kedai bunga di Daerah Tangkak.

Hairul works as a truck driver who supplies fresh flowers to several florist in Tangkak District.

Rajah 17.1 menunjukkan pergerakan lori yang dipandu oleh Hairul ke Kedai Bunga A tempat di mana isterinya, Ratna bekerja.

Diagram 17.1 shows the movement of truck driven by Hairul to Florist A the place where his wife, Ratna works.



Rajah 17.1/ Diagram 17.1

- (a) (i) Huraikan pergerakan lori Hairul dari minit ke-5 hingga minit ke-9 dari segi laju.
Describe the motion of Hairul's truck from minute 5 to minute 9 in terms of speed.

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Hitung kadar perubahan laju, dalam m min^{-2} , bagi pergerakan lori yang dipandu Hairul dalam 3 minit terakhir.

Calculate the rate of change of speed, in m min^{-2} , for the movement of the truck driven by Hairul in the last 3 minutes.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)(i)

(ii)

- (b) Sewaktu menghidupkan enjin, Hairul mendapati satu simbol pada indikator lorinya menyala. Setelah membuat pemeriksaan, beliau mendapati ianya disebabkan wayar pada bahagian enjin bermasalah. Jika rintangan elektrik (R) bagi wayar pada enjin lori berubah secara langsung dengan panjang wayar (l) dan berkadar songsang dengan kuasa dua diameter wayar (d), cari persamaan bagi rintangan elektrik, R , dalam sebutan l dan d dengan menganggap panjang wayar berukuran 5.0 m dan diameter wayar 0.25 cm mempunyai rintangan 20 Ω .

While starting the engine, Hairul found a symbol at truck's indicator lit up. After making an inspection, he found that it was due to the wires on the engine part had a problems. If the electrical resistance (R) of a wire in a truck engine varies directly as the length of the wire (l) of the truck engine and inversely proportional of the square of the diameter of the wire (d), find an equation for the electrical resistance, R , in terms of l and d by assuming the length of the wire measuring 5.0 m and a diameter of 0.25 cm wire has a resistance of 20 Ω .

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

- (c) Selepas memastikan keadaan lorinya dalam keadaan baik, Hairul meneruskan perjalanan menghantar bunga-bunga segar ke Kedai Bunga B dan C .

After making sure his truck was in good condition, Hairul continued on his journey to deliver fresh flowers to Florists B and C .

Jadual 17.1 menunjukkan jenis-jenis bunga yang dibekalkan oleh Hairul ke kedai bunga A , B dan C .

The table 17.1 shows the types of flowers supplied by Hairul to florists A , B and C .

Kedai Bunga <i>Florist</i>	Jenis-jenis bunga yang dibekalkan <i>Types of flowers supplied</i>
A	Mawar, Lily, Lavender, Tulip, Baby Breath dan Matahari. <i>Roses, Lilies, Lavender, Tulip, Baby Breath and Sunflower.</i>
B	Matahari, Mawar dan Lily. <i>Sunflowers, Roses and Lilies.</i>
C	Mawar, Tulip dan Carnation. <i>Roses, Tulips and Carnations.</i>

Jadual 17.1/ Table 17.1

- (i) Berdasarkan Jadual 17.1, senaraikan semua unsur dalam set semesta yang mewakili jenis-jenis bunga yang dibekalkan oleh Hairul jika diberi $\xi = A \cup B \cup C$

Based on Table 17.1, list all the elements in the universal set that represent the types of flowers supplied by Hairul if $\xi = A \cup B \cup C$

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Lengkapkan gambar rajah Venn di ruang jawapan bagi menunjukkan hubungan antara Kedai Bunga A , B dan C . Seterusnya, lorek rantau yang mewakili $(B \cup C) \cap A'$.

Complete the Venn diagram in the answer space to show the relationship between Florist A , B and C . Hence, shade the region which represent $(B \cup C) \cap A'$.

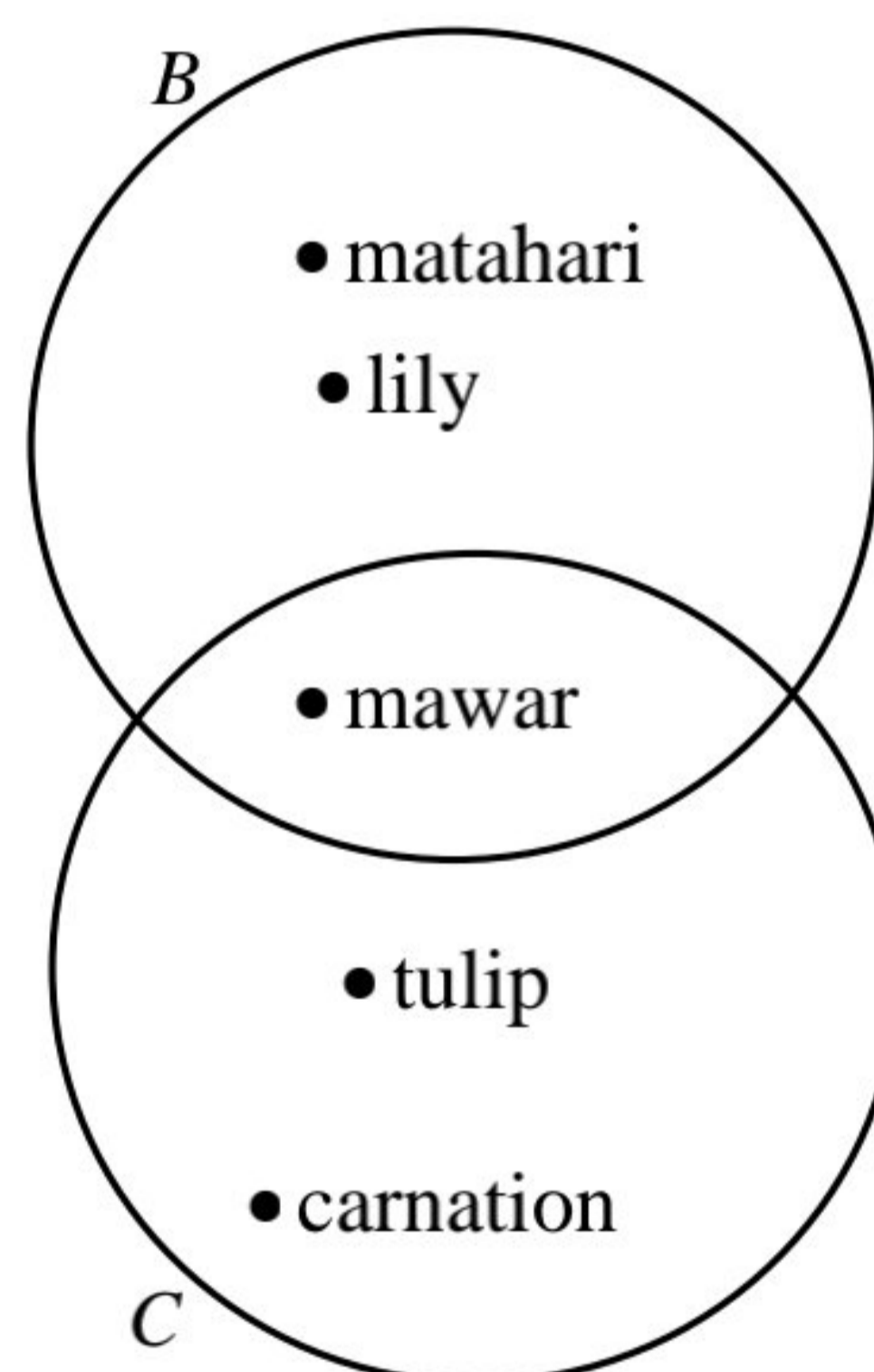
[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

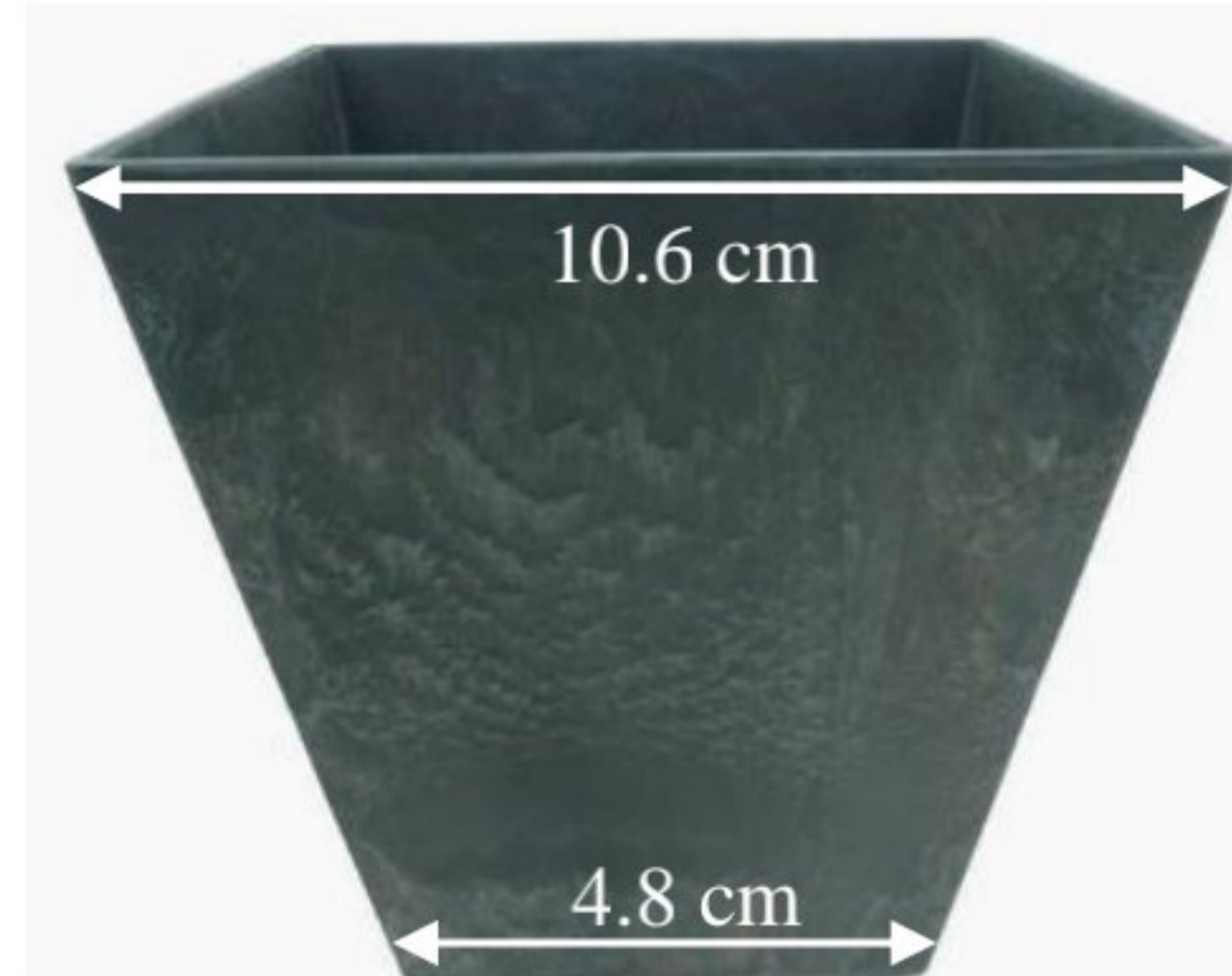
- (c) (i)

- (ii)



- (d) Ratna yang bekerja di Kedai Bunga A telah mendapat tempahan daripada seorang pelanggan untuk menghias bunga segar dalam pasu berbentuk trapezium seperti yang ditunjukkan di dalam rajah 17.2.

Ratna who works at Florist A has received an order from a customer to decorate fresh flowers in a trapezium vase as shown in diagram 17.2.



Rajah 17.2/ Diagram 17.2

Cari ketinggian pasu jika diberi luas permukaan pasu dari sisi pandangan hadapan seperti yang ditunjukkan ialah 59.29 cm^2 .

Find the height of the vase if the surface area of the vase from the front view as shown is 59.29 cm^2 .

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

- (e) Hairul dan Ratna bercadang untuk membeli kereta baharu bagi kegunaan keluarga kecil mereka. Hairul ingin membuat pinjaman kereta sebanyak RM50 000 secara kredit, daripada Bank X. Beliau membayar bayaran pendahuluan sebanyak 10% dan bakinya dibayar secara ansuran selama 5 tahun. Kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh bank ialah 3.6% setahun.

Hairul and Ratna plan to buy a new car for their small family. Hairul wants to make a car loan of RM50 000 on credit from Bank X. He paid 10% down payment and the balance is payable in installments over 5 years. The flat interest rate charged by the bank is 3.6% per annum.

Berapakah jumlah bayaran balik dan bayaran ansuran bulanan yang perlu dibayar oleh Hairul.

What is the amount of total repayment and monthly installment payable by Hairul.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

*****KERTAS SOALAN TAMAT*****



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

Jabatan Pendidikan Negeri Johor

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN DAERAH JOHOR BAHRU
SPM TAHUN 2023
TINGKATAN 5**

1449/1

Matematik

Kertas 1

Oktober

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

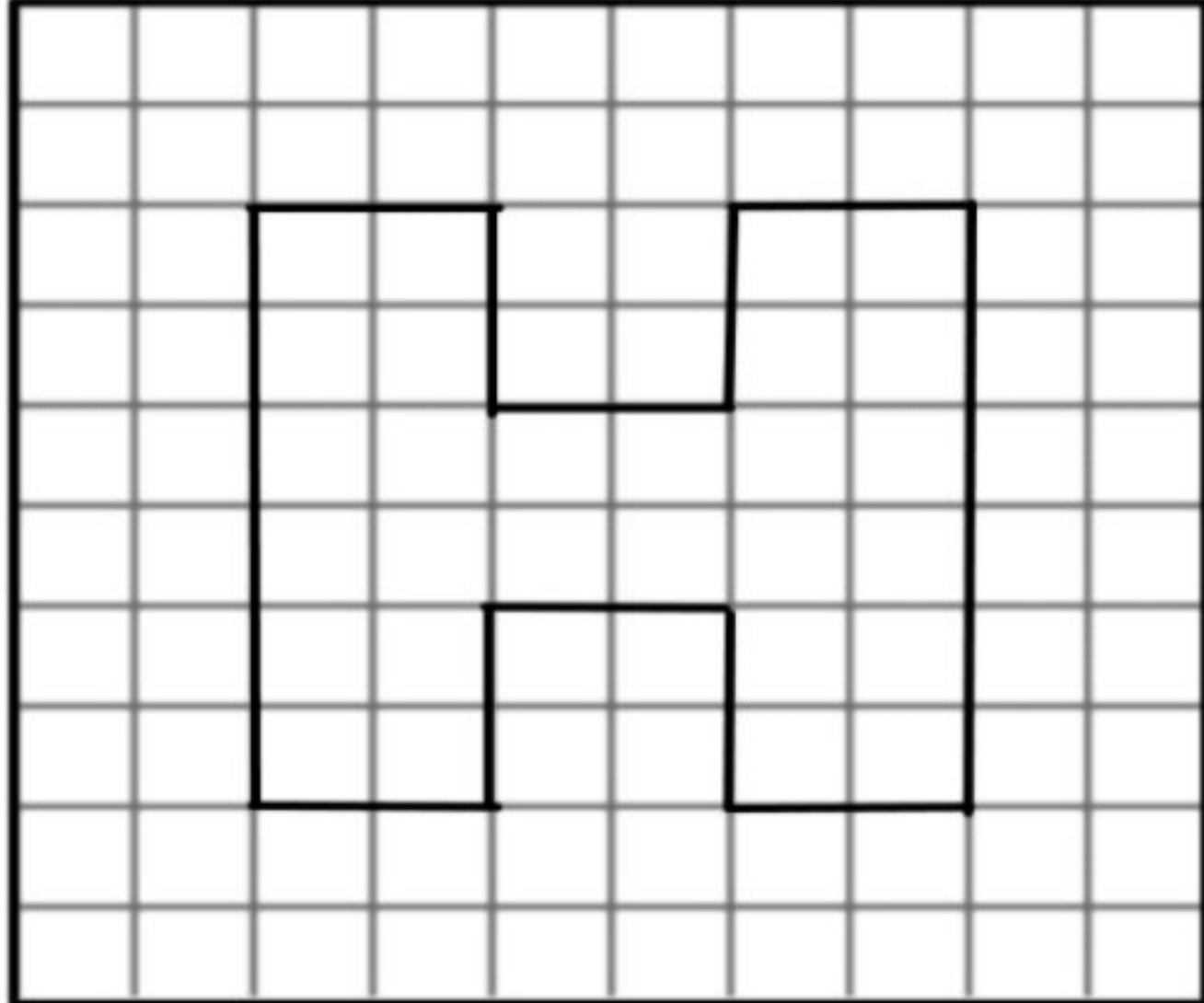
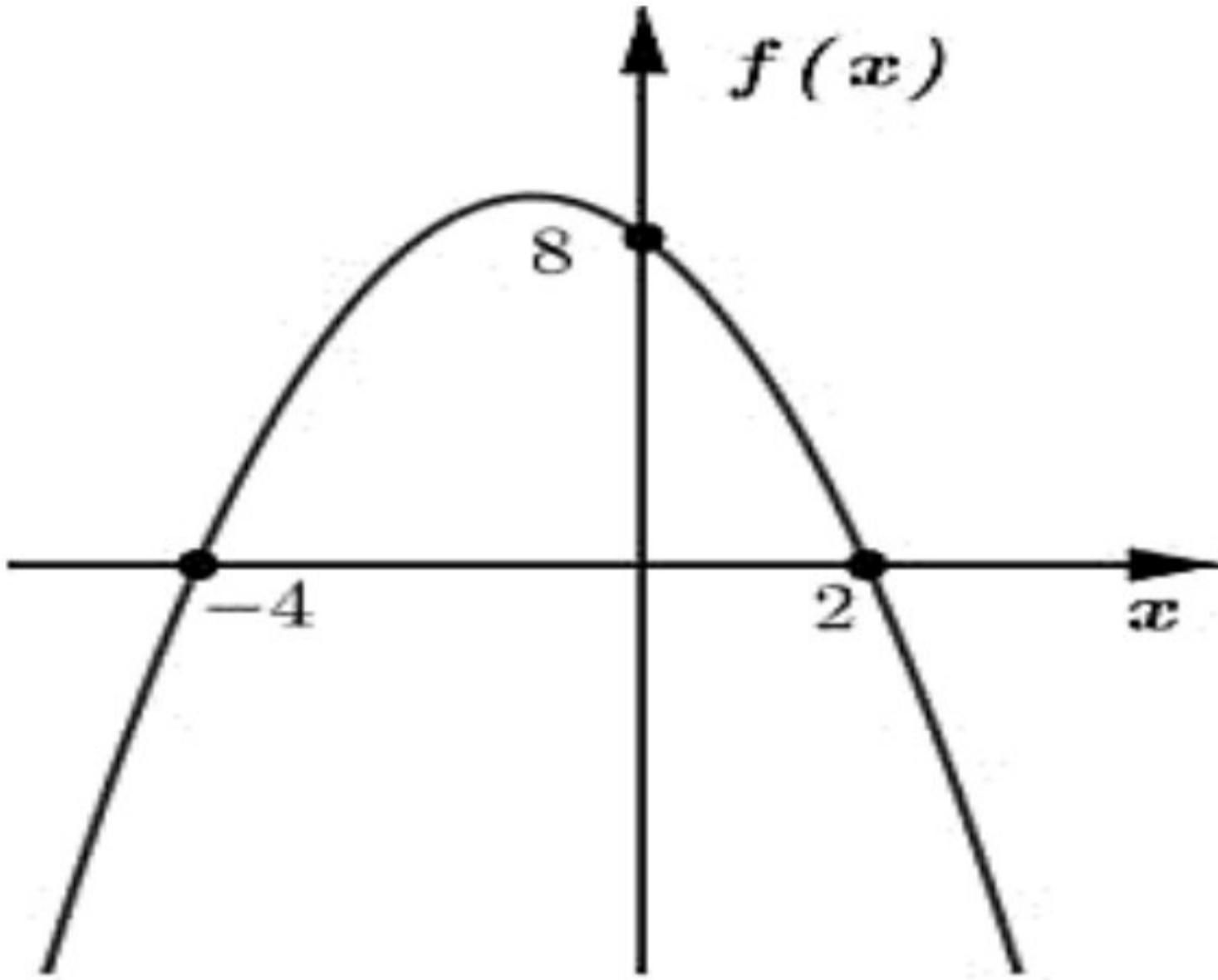

Satu jam tiga puluh minit

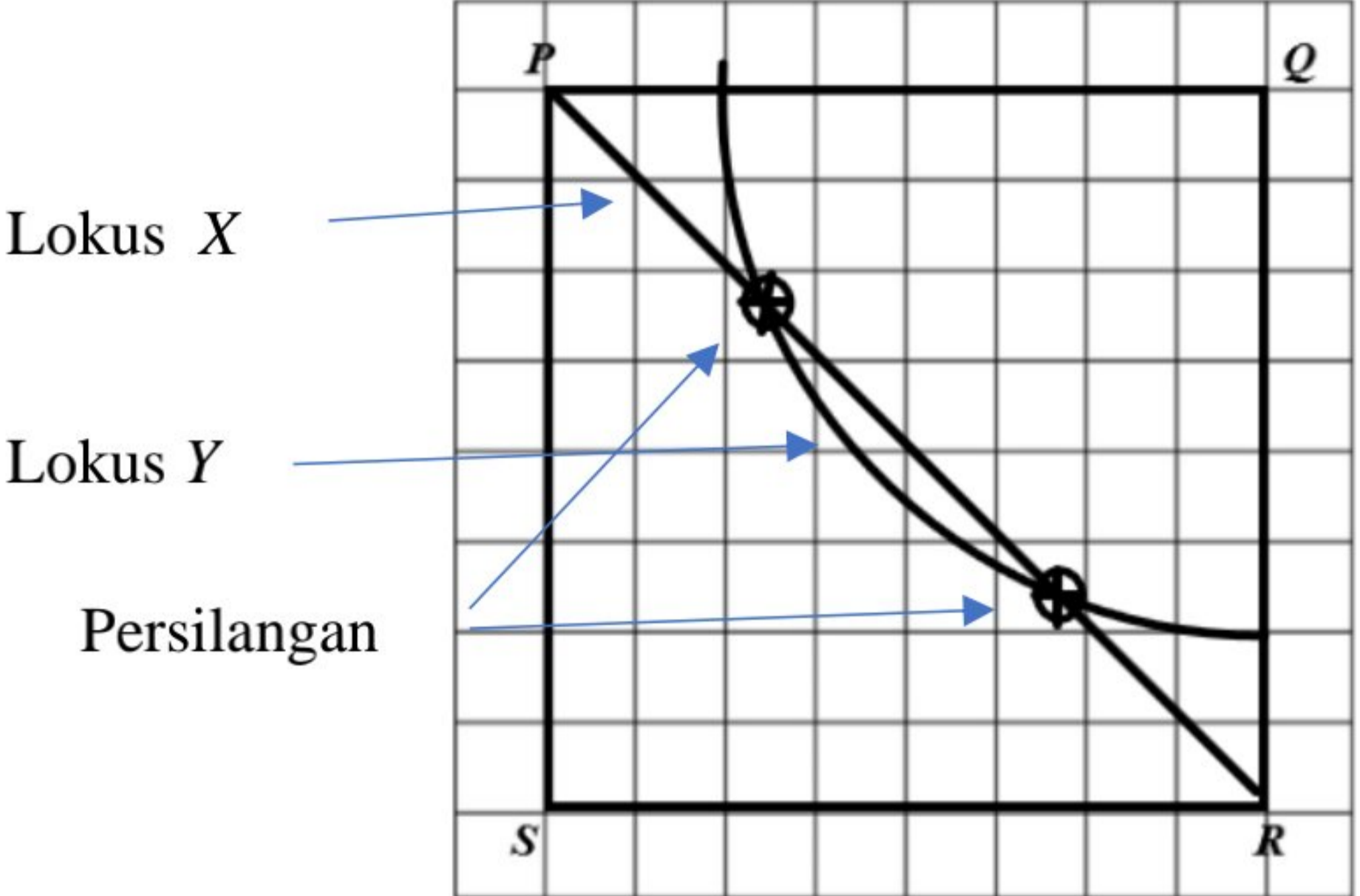
SKEMA JAWAPAN
SET 1

1.	D	11.	A	21.	A	31.	D
2.	D	12.	C	22.	B	32.	B
3.	C	13.	C	23.	C	33.	A
4.	A	14.	D	24.	D	34.	B
5.	B	15.	C	25.	D	35.	C
6.	A	16.	B	26.	C	36.	A
7.	B	17.	D	27.	A	37.	D
8.	A	18.	B	28.	A	38.	C
9.	B	19.	D	29.	D	39.	D
10.	C	20.	A	30.	B	40.	B

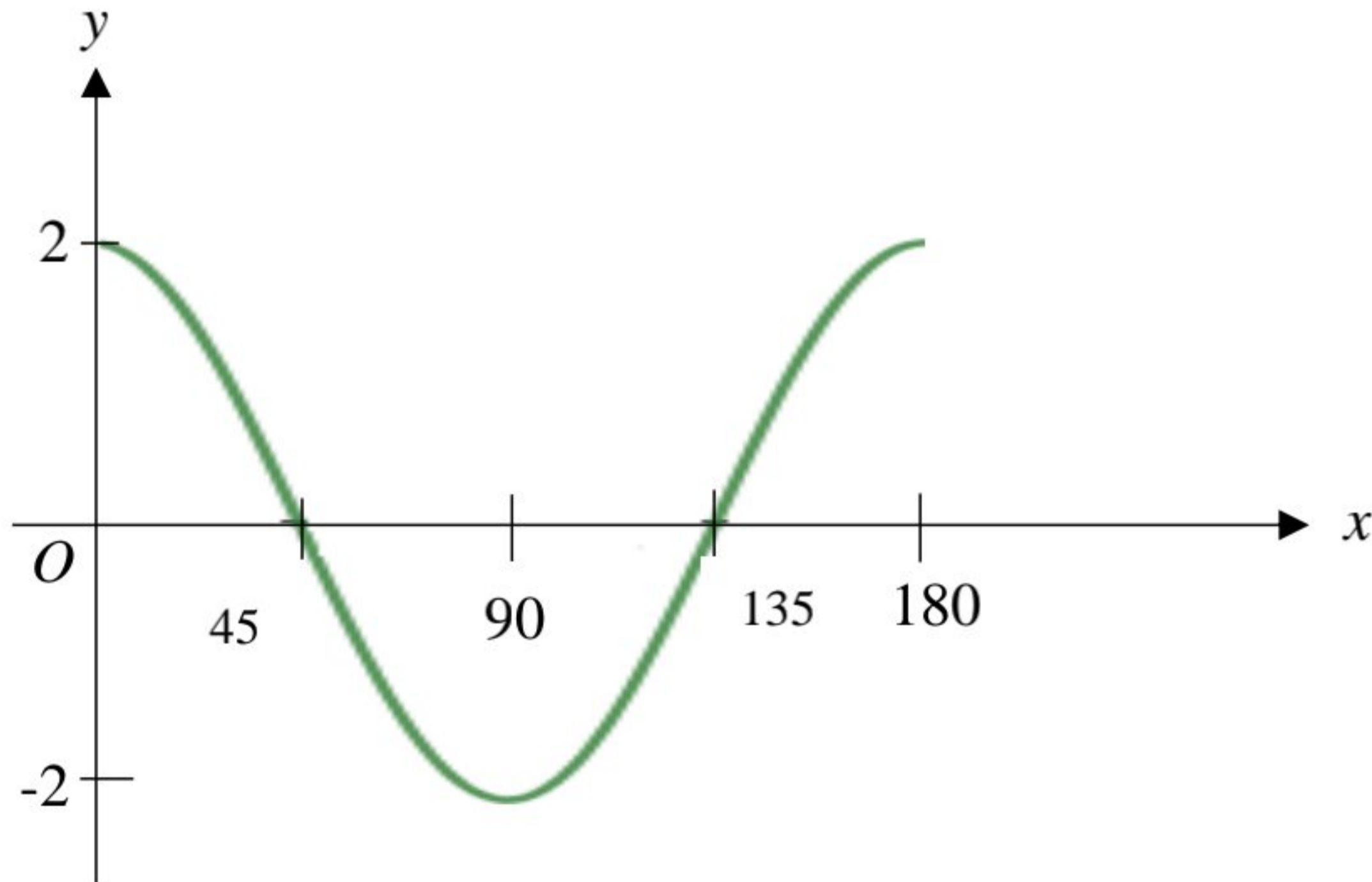
Nota: A = 10, B = 10, C = 9, D = 11

Bahagian A
[40 markah]

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
1.	(a) pentagon atau heksagon (b) $x + 80^\circ + 75^\circ + 95^\circ = 360^\circ$ 110°	1	
		1	
		1	3
2	(a) $1 : \frac{1}{2}$ (b) 	1	
		2	3
3	(a)  bentuk  Pintasan-x : -4 dan 2, dan pintasan-y: 8 (b) $x = -1$	1	
		1	
		1	3
4	(a) Cukai jualan dan perkhidmatan (b) $5(15) + 2(18) + 3(10)$ $[5(15) + 2(18) + 3(10)] + \frac{6}{100} \times [5(15) + 2(18) + 3(10)]$ 149.46	1	
		1	
		1	
		1	
		1	4

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
5	<p>(a) Titik yang sentiasa berjarak tetap dari titik A</p> <p>(b)</p> 	1	
		1	
		1	
		1	4

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
6.	<p>(a) Nota : Pilih SATU jawapan sahaja.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis kenderaan / <i>Type of vehicle</i> 2. Kegunaan kenderaan / <i>Usage of vehicle</i> 3. Kapasiti enjin / <i>Engine capacity</i> 4. Jenis perlindungan / <i>Type of coverage</i> 5. Jumlah perlindungan yang diinginkan / <i>Amount of coverage desired</i> <p>(b) $243.90 + (89 \times 20.30)$ atau setara $2050.60 - \frac{35}{100} \times 2050.60$ atau setara 1332.89 Nota : Jawapan akhir mesti dalam 2 tempat perpuluhan</p>	1 1 1 1	4
7.	<p>(a) $y = 5$</p> <p>(b) $\frac{5-0}{0-2}$ atau $\frac{-5}{2}$ atau setara</p> $5 = \left(-\frac{5}{2}\right)(4) + c$ $y = -\frac{5}{2}x + 15$ atau setara	1 1 1	4
8.	<p>(a) $\{(P, O), (P, L), (P, A), (O, P), (O, L), (O, A), (L, P), (L, O), (L, A), (A, P), (A, O), (A, L)\}$ Nota : Jika ada satu atau dua kesalahan, beri 1 markah. Jika melebihi 2 kesalahan, beri 0 markah.</p> <p>(b) $\{(O, P), (O, L), (A, P), (A, L)\}$</p> $\frac{4}{12}$ atau $\frac{1}{3}$	2 1 1	4
9.	<p>(a) Nota : Pilih DUA jawapan sahaja.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Specific</i> / Khusus - Membeli sebuah komputer riba / <i>Buy a laptop.</i> 2. <i>Measurable</i> - Boleh diukur – Harga komputer riba ialah RM2 100 / <i>The price of the laptop is RM2 100.</i> 3. <i>Attainable</i> / Boleh dicapai – Menyimpan RM350 setiap bulan daripada pendapatan bulanan RM3 500 / <i>Save RM350 every month from the monthly income of RM3 500.</i> 4. <i>Realistic</i> / Realistik – RM350 ialah 10% daripada jumlah pendapatan / <i>RM350 is 10% of the total income.</i> 5. <i>Time bound</i> / Tempoh masa – Dalam tempoh 6 bulan / <i>Within 6 months.</i> 	1, 1	

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
	<p>(b) (i) $V = 3\,450$ $W = 3\,000$ } Kedua-dua nilai mesti betul</p> <p>$X = 1\,800$ $Y = 1\,350$ $Z = -150$ } Ketiga-tiga nilai mesti betul</p> <p>(b) (ii) Tidak, Aliran tunai negatif. Nota : $(1\,200 \div 6$ atau $200)$ mesti ditunjukkan.</p>	1	
		1	6
10.	<p>(a) $360 - 320$ 40</p> <p>(b) (i) $y = \cos x$</p> <p>(b) (ii) Bentuk graf yang betul dan licin. Nilai amplitud (2 dan -2) ditunjukkan pada paksi-y dan pintasan-x (45° dan 135°) ditunjukkan. (Nota : Rujuk graf yang diberi).</p>	1 1	
		1	
		1	
		1 1	5
			

Bahagian A
[40 markah]

No	Peraturan Pemarkahan		Markah	
11.	(a)	i. $(-2, -3)$ ii. a) Pantulan pada garis $y = x$ <u>Nota:</u> 1. Pantulan, beri 1 markah b) Pembesaran, faktor skala 2, pada pusat $(2, -2)$ @ E <u>Nota:</u> 1. Pembesaran, faktor skala 2 <u>atau</u> Pembesaran, pusat $(2, -2)$ @ E, beri 2 markah. 2. Pembesaran, beri 1 markah.	1	
			2	
			3	
	(b)	Tidak. panjang sisi sepadan tidak sama. ATAU Tidak. Sudut sepadan sama. Namun luas kedua-dua segitiga berbeza.	2	8
12.	(a)	i. $x = 5$ $y = 6$ ii. $m = 38$ $n = -6$	1	
			1	
			1	
			1	
	(b)	i. $2x + 4y = 354$ $4x + y = 365$ ii. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 354 \\ 365 \end{pmatrix}$ $\frac{1}{2(1) - 4(4)} \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 354 \\ 365 \end{pmatrix}$ $x = 79$ $y = 49$	1	
			1	
			1	
			1	
			1	10

No	Peraturan Pemarkahan		Markah	
13	(a)(i)	(i) $x < 50$ <u>atau</u> setara (ii) $x + y \leq 80$ <u>atau</u> setara	1 1	2
	(a)(ii)	<p style="text-align: center;">SULIT 1449/2</p> <p style="text-align: center;">Graf untuk Soalan 13 Graph for Question 13</p> <p style="text-align: center;">1449/2 © 2023 (BPC) Hak Cipta MPKD Johor Bahru Lihat Skema SULIT</p> <p>Rujuk graf</p> <p>Kedua – dua paksi di lukis dalam arah yang betul dengan skala seragam untuk $0 \leq x \leq 49$ dan $0 \leq y \leq 80$.</p> <p>Garis lurus $x + y = 80$ dilukis dengan betul.</p> <p>Garis lurus $x = 50$ dilukis dengan betul.</p> <p>Rantau yang memenuhi ketaksamaan linear dilorek dengan betul</p>	1 1 1 1	4

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
	(b)(i) 49	1	1
	(b)(i) 49 (40) + 31 (25) 2735	1	
		1	2
14			
(a)	<p><u>DONGAKAN X</u></p> <p>Bentuk betul bagi empat segi empat tepat QCLR, CBKL, LKJM dan JMFG Semua garis padu tebal.</p> <p>$QB = BF > CB = GF > CQ = QR = RL = LM = GM$</p> <p>Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehalu) dan semua sudut pada bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$</p>	1	
		1	
		2	4

No		Peraturan Pemarkahan	Markah																																	
	(b)	<p><u>DONGAKAN Y</u></p> <p>Bentuk betul bagi heksagon BPAEFJK. Semua garis padu tebal. (Abai garis sempang).</p> <p>J – P dan K – N disambung dengan garis sempang</p> <p>BA = AE > BP > PA = EF = FJ = KB</p> <p>Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehala) dan semua sudut pada bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$</p>	1 1 1 2	5																																
15	(a)	3 Amanah kerana bilangan murid mempunyai jisim melebihi 70kg lebih ramai.	2	2																																
	(b)(i)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bilangan Murid <i>Number of students</i></th> <th>Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i></th> <th>Sempadan atas <i>Upper boundary</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>54.5</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>8</td> <td>14</td> <td>59.5</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>16</td> <td>30</td> <td>64.5</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>19</td> <td>49</td> <td>69.5</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>16</td> <td>65</td> <td>74.5</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>9</td> <td>74</td> <td>79.5</td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td>6</td> <td>80</td> <td>84.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bilangan murid V dan VI</p> <p>Kekerapan longgokan I hingga VII</p> <p>Sempadan atas I hingga VII</p>		Bilangan Murid <i>Number of students</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>	I	6	6	54.5	II	8	14	59.5	III	16	30	64.5	IV	19	49	69.5	V	16	65	74.5	VI	9	74	79.5	VII	6	80	84.5	1 1 1	3
	Bilangan Murid <i>Number of students</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>																																	
I	6	6	54.5																																	
II	8	14	59.5																																	
III	16	30	64.5																																	
IV	19	49	69.5																																	
V	16	65	74.5																																	
VI	9	74	79.5																																	
VII	6	80	84.5																																	
	(b)(ii)	<p>Ogif. Rujuk Graf</p> <p>Kedua – dua paksi dilukis dalam arah yang betul dengan skala seragam untuk $49.5 \leq x \leq 84.5$ dan $0 \leq y \leq 80^*$</p> <p>7* titik di plot dengan betul atau garis melalui semua titik.</p> <p>Nota : 5* atau 6* titik di plot dengan betul, beri 1m</p> <p>Ogif yang betul dan bersambung menggunakan skala yang diberi.</p>	1 2 1	4																																

No

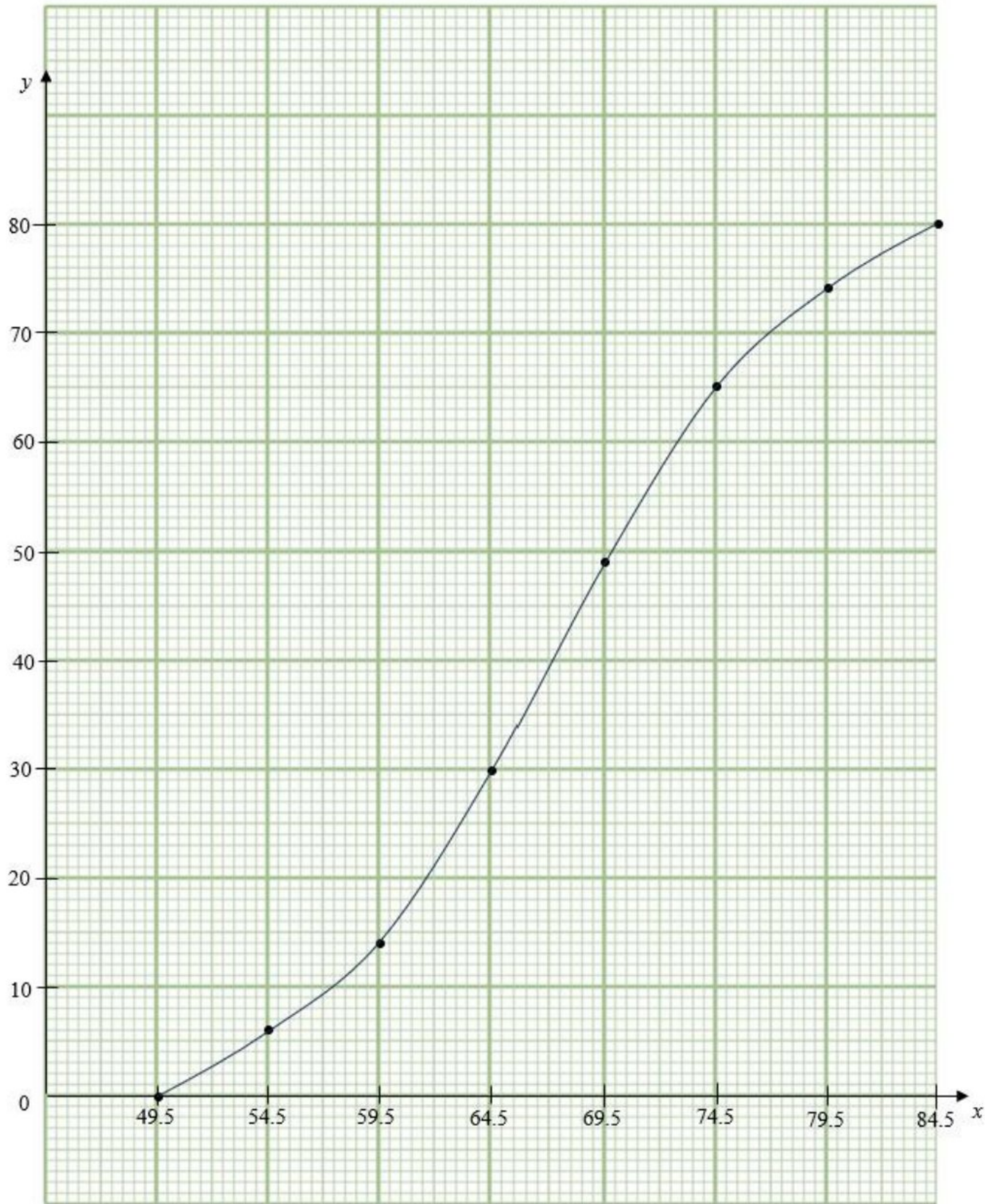
Peraturan Pemarkahan

Markah

SULIT

1449/2

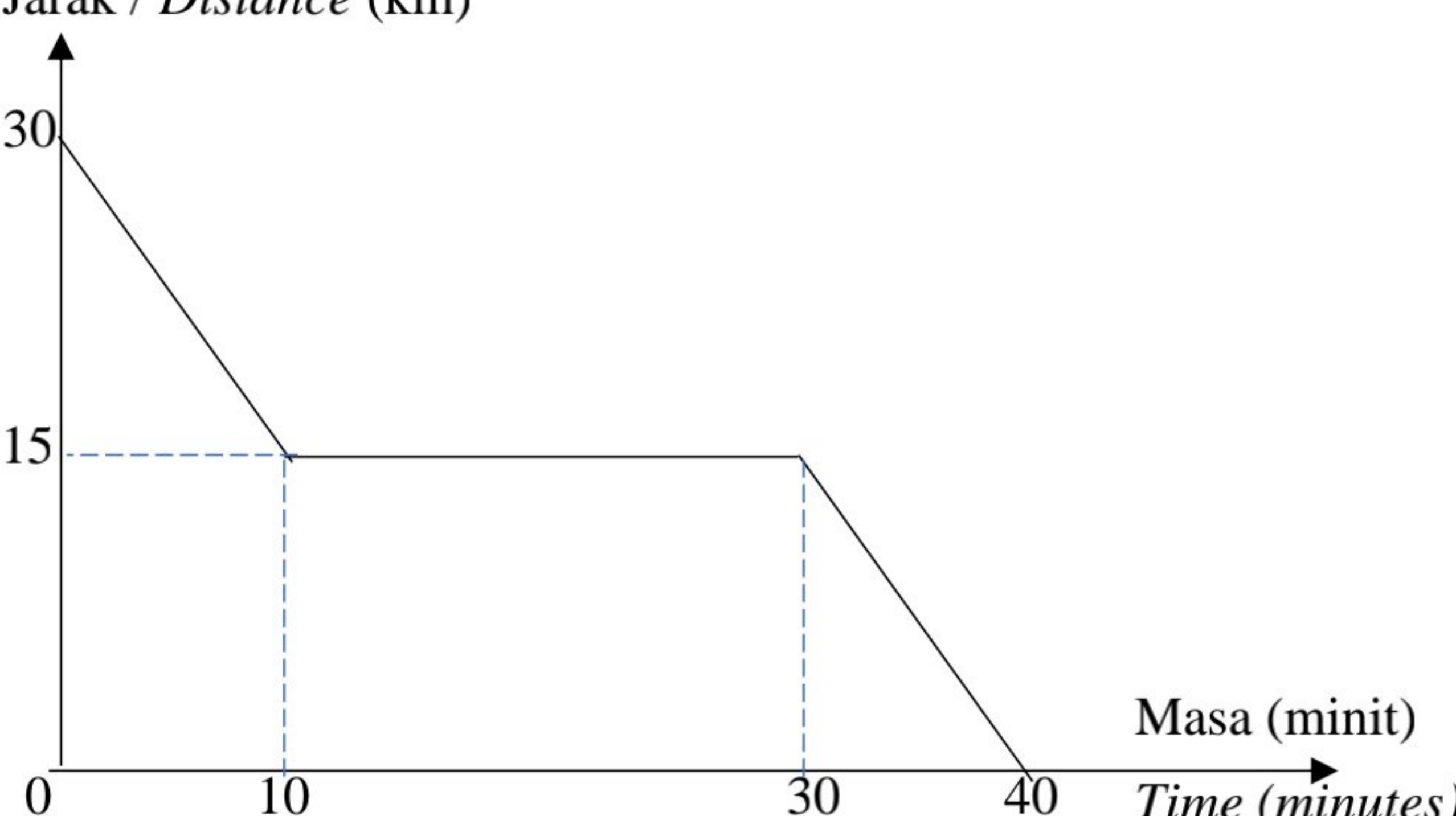
Graf untuk Soalan 15 (b)(ii)
Graph for Question 15 (b)(ii)



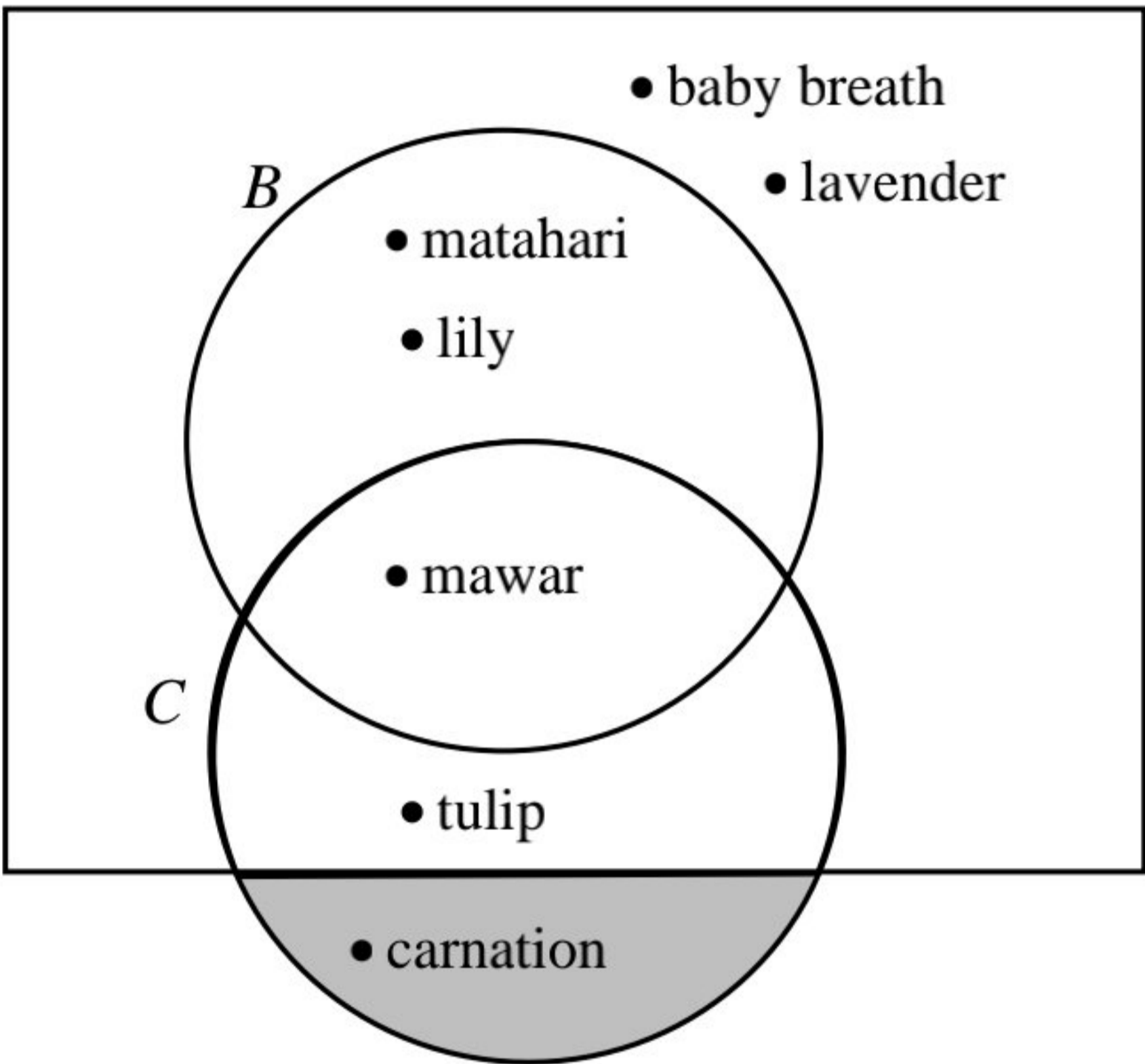
1449/2 © 2023 (PPC) Hak Cipta MPKD Johor Bahru

Lihat Sebelah
SULIT

Bahagian C
[15 markah]

No	Peraturan Pemarkahan		Markah	
13	(a)(i)	$x + y = 95000$ $y - x = 7000$	1 1	2
	(a)(ii)	<p style="text-align: center;">Jarak / <i>Distance</i> (km)</p>  <p style="text-align: center;">Masa (minit) <i>Time (minutes)</i></p> <p>15 dan 30 dilabel pada paksi mencancang Garis lurus dilukis melalui (0,30), (10,15), (30,15) dan (40,0)</p>	1 1	2
	(b)	$19000 \times \frac{5}{100} \times 4$ ATAU $19000(1 + \frac{0.05}{4})^{4(4)} - 19000$ $4177.90 - 3800$ 377.90 Faedah Kompoun	1 1 1 1	4
	(c)	$35+40+30+25+70$ atau $40+25+50+40+33$ 200 dan 188 Pendapat ramli lebih baik kerana jarak perjalanan lebih dekat Nota : <ul style="list-style-type: none"> • Terima JB-A-D-C-B-Segamat=200 atau JB-B-C-A-D-Segamat=188 untuk 1 markah. • Markah kedua dan ketiga hanya akan dapat jika pengiraan jarak ditunjukkan 	1 1 1	3
	(d)(i)	$\frac{4}{10}$ atau setara	1	1

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
(ii)	$\frac{7 \times 27^2 + 5 \times 32^2 + 5 \times 37^2 + 1 \times 42^2 + 2 \times 47^2}{20} - 33.5^2 \text{ ATAU}$ $\frac{6 \times 27^2 + 8 \times 32^2 + 3 \times 37^2 + 1 \times 42^2 + 2 \times 47^2}{20} - 33.25^2$ <p>6.34 DAN 6.10 Kelab B, kerana Kelab B lebih konsisten</p>	1	
		1	
		1	
			3
			<hr/> 15

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
17.	a) i) Hairul memandu sejauh 480m dengan laju seragam 120mm^{-1} <i>Hairul drives at a constant speed of 120mm^{-1}</i> ii) $\frac{120 - 0}{9 - 13}$ -30 mm^{-2}	1 1 1	3
	b) $20 = \frac{k(500)}{0.25^2}$ $R = \frac{l}{400d^2} // R = \frac{0.0025l}{d^2}$	1 1	2
	c) i) $\xi = \{\text{Mawar, Lily, Lavender, Tulip, Baby Breath, Matahari, Carnation}\}$ ii) <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nota: *Lukis set A dengan unsur yang betul 2 markah *Lukis set A tanpa unsur 1 markah *Lorekkan dengan betul, beri 1 markah</p>	1 3	4
	d) $\frac{1}{2}(10.6 + 4.8)t = 59.29$ $t = 7.7$	1 1	2
	e) $45\,000 + 45\,000 \times 3.6\% \times 5$	1 1	4

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
	53 100 $\begin{array}{r} 53\ 100 \\ \hline (5 \times 12) \end{array}$ 885 Semoga berjaya dari telegram@soalanpercubaanspm	1 1	15