

NAMA: TINGKATAN:

MODUL BERFOKUS SPM DAERAH KLUANG 2023

**MATEMATIK
KERTAS 1
(1449/1)**

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1 *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
- 2 *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
- 3 *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang soalan ini.*

Kertas soalan ini mengandungi halaman bercetak .

RUMUS MATEMATIK
MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

NOMBOR DAN OPERASI
NUMBERS 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 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}}$

5 Faedah mudah / *Simple interest*, $I = Prt$

6 Faedah kompaun / *Compound interest*, $MV = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

7 Jumlah bayaran balik / *Total repayment*, $A = P + Prt$

PERKAITAN DAN ALGEBRA
RELATIONSHIP AND ALGEBRA

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

2 Titik tengah / *Midpoint*, $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$

3 Laju purata = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

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

5 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$

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

6 $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRY

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

- 14 Isi padu kon = $\frac{1}{3}\pi j^2 t$
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 = $\frac{1}{3} \times$ luas tapak \times tinggi
Area of trapezium = $\frac{1}{3} \times$ base area \times height
- 17 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
Scale factor, k = $\frac{PA'}{PA}$
- 18 Luas imej = $k^2 \times$ luas objek
Area of image = $k^2 \times$ 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, $\sigma^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$
- 4 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$
- 5 Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$
- 6 Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$
- 7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
- 8 $P(A') = 1 - P(A)$

- 1 Hitung nilai $2\frac{3}{5} + \frac{3}{8} \times (-2.2)$ dan berikan jawapan dalam bentuk perpuluhan.

Calculate the value of $2\frac{3}{5} + \frac{3}{8} \times (-2.2)$ and express the answer as a decimal.

- A 1.775
- B 1.665
- C - 0.025
- D - 6.5451

- 2 Luas sebuah padang berbentuk segi empat sama ialah $4\,290.25\text{ m}^2$. Jika Azizul berlari satu pusingan mengelilingi padang itu, berapa jauh Azizul telah berlari, dalam m?

The area of a field in the shape of a square is $4\,290.25\text{ m}^2$. If Azizul run round by surrounding the field, how far has Azizul run, in m?

- A 131
- B 262
- C 393
- D 524

- 3 Tiga buah van boleh membawa 21 orang murid. Berapakah bilangan van yang diperlukan untuk membawa 56 orang murid?

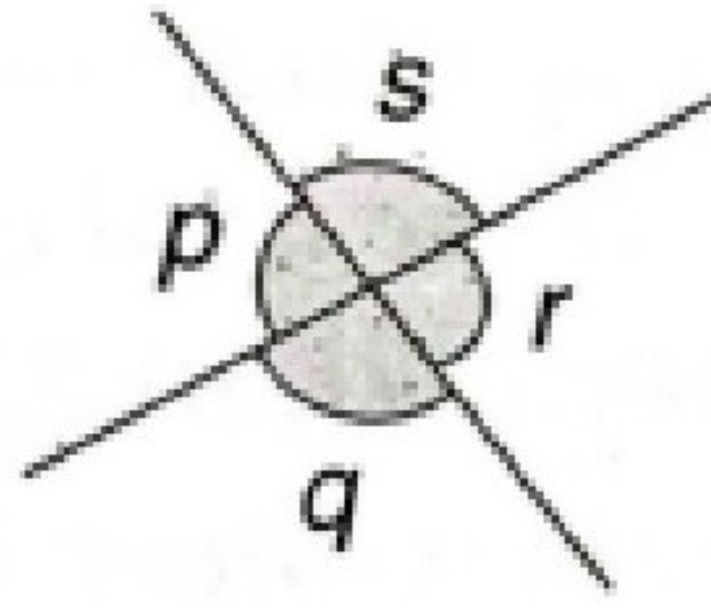
Three vans are able to carry 21 student. How many vans are required to carry 56 students?

- A 6
- B 7
- C 8
- D 9

SULIT

- 4 Berdasarkan Rajah 1, yang manakah **tidak** benar?

*Based on Diagram 1, which one is **not** true?*



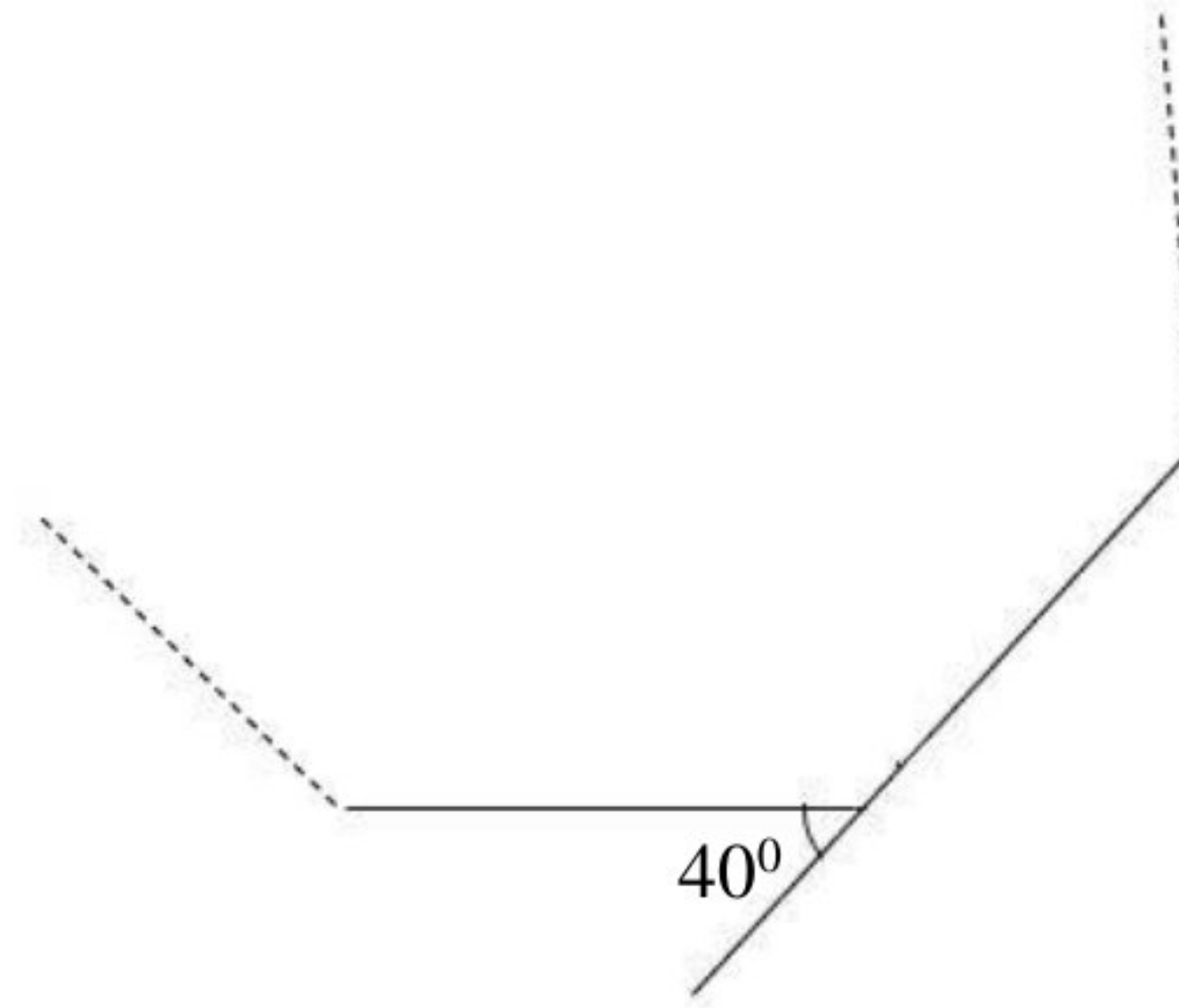
Rajah / Diagram 1

- A $p = r$
 B $q = s$
 C $p + q = 180$
 D $s + q = 180$
- 5 Diberi bahawa $0.000\ 000\ 083 = m \times 10^n$, dengan keadaan $m \times 10^n$ ialah nombor dalam bentuk piawai. Nyatakan nilai m dan nilai n .
Given that $0.000\ 000\ 083 = m \times 10^n$, where $m \times 10^n$ is a number in standard form. State the value of m and n .
- A $m = 8.3$, $n = 8$
 B $m = 8.3$, $n = -8$
 C $m = 83$, $n = 9$
 D $m = 83$, $n = -9$
- 6 Garis lurus $y = \frac{4}{3}x - 5$ dan $3y = kx - 7$ adalah selari. Cari nilai k .
The straight lines $y = \frac{4}{3}x - 5$ and $3y = kx - 7$ are parallel. Find the value of k .
- A 4
 B 6
 C 8
 D 12
- 7 Antara berikut, fungsi yang manakah tidak mewakili graf garis lurus?
Which of the following functions does not represent a straight line graph?
- A $y = 4x$
 B $y = 3x + 4$
 C $y = \frac{x + 6}{3}$
 D $y = 2x^2 - 3$

SULIT**1449/1**

- 8 Rajah 2 di bawah menunjukkan sebahagian daripada poligon sekata.

Diagram 2 below shows part of a regular polygon.



Rajah / Diagram 2

Tentukan bilangan sisi bagi poligon itu.

Determine the number of sides of the polygon.

- A** 6
- B** 7
- C** 8
- D** 9
- 9 Nyatakan bilangan unsur dalam ruang sampel jika satu huruf dipilih secara rawak daripada perkataan HIBISCUS.

State the number of elements in the sample space if one letter is randomly chosen from the word HIBISCUS.

- A** 6
- B** 7
- C** 8
- D** 9

- 10 Jadual 1 menunjukkan markah Matematik dan kekerapan markah dalam peperiksaan pertengahan tahun Tingkatan 4.

Table 1 shows the Mathematics's mark and frequency of marks in the Form 4 mid-term examination.

Markah <i>Marks</i>	75	80	85	90	95
Kekerapan <i>Frequency</i>	3	6	7	4	x

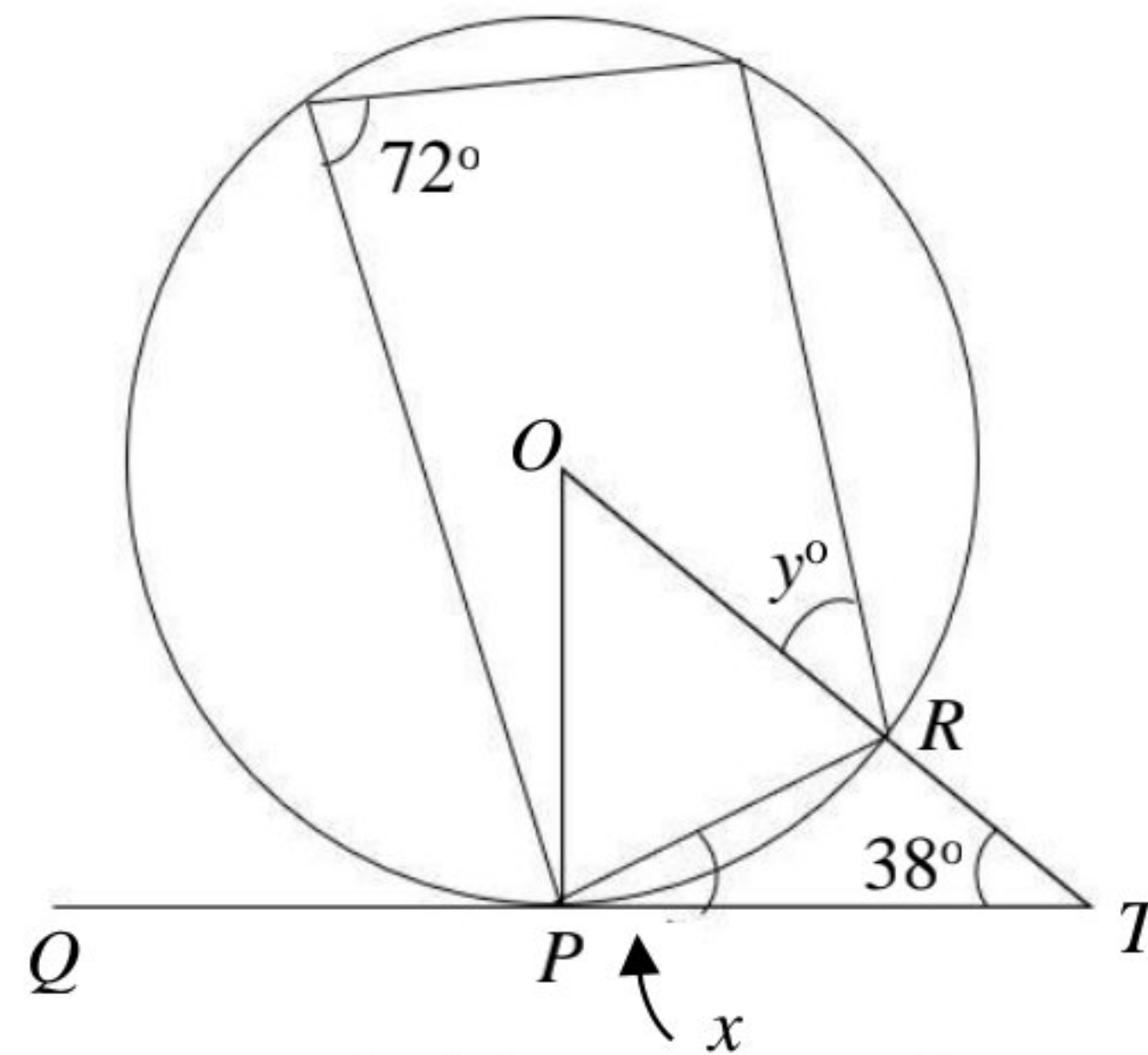
Jadual / Table 1

Jika min bagi markah ialah 85.4, cari nilai x .

If the mean of the mark is 85.4, find the value of x

- A 2
B 3
C 4
D 5
- 11 Dalam Rajah 3 di bawah, QPT ialah tangen kepada bulatan berpusat O , di P . ORT ialah garis lurus.

In Diagram 3 below, QPT is a tangent to the circle with centre O , at P . ORT is a straight line.



Rajah / Diagram 3

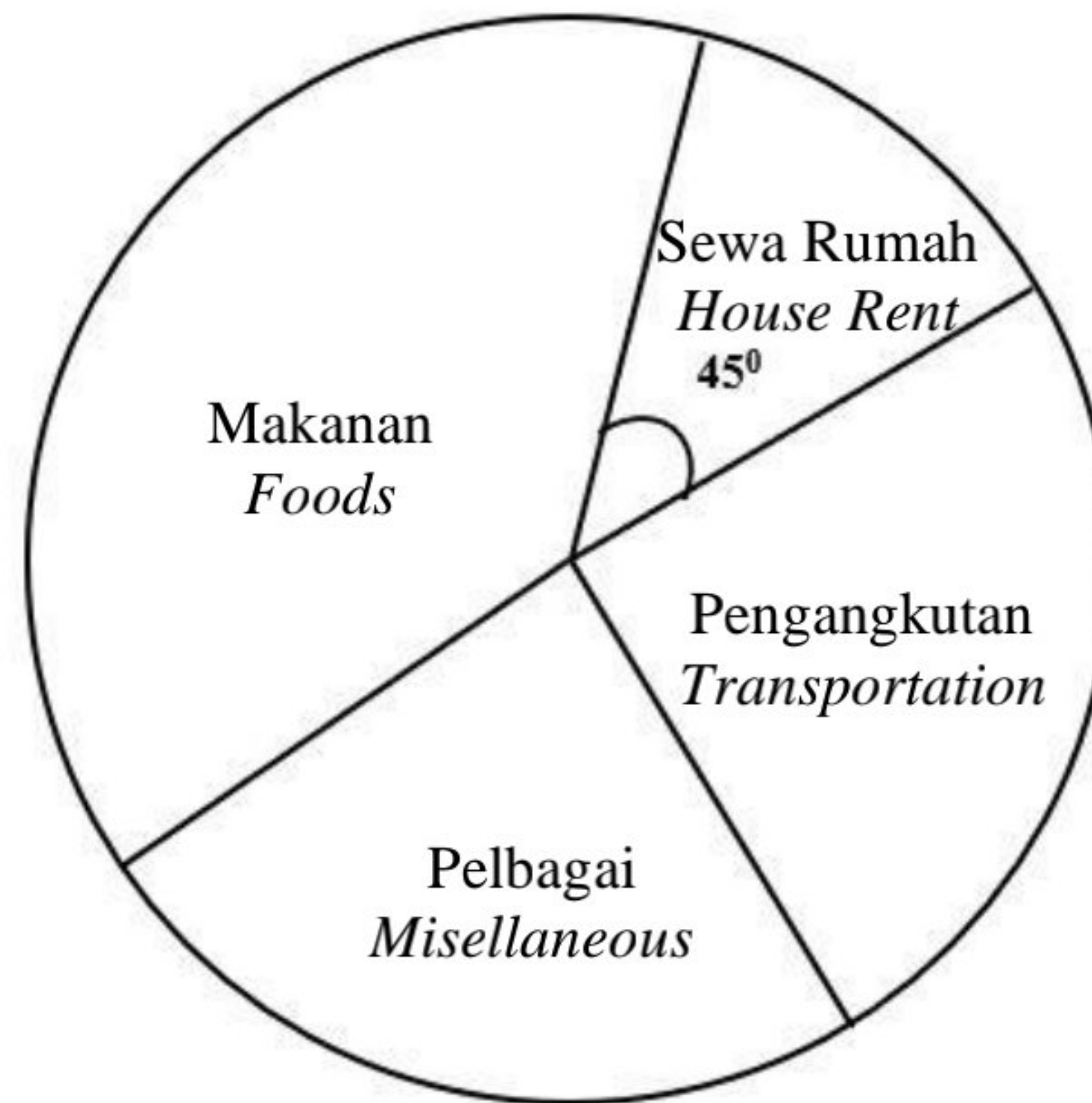
Hitung nilai $x + y$.

Calculate the value of $x + y$.

- A 44°
B 52°
C 64°
D 70°

- 12 Rajah 4 ialah carta pai yang menunjukkan perbelanjaan bulan September bagi keluarga Pavitha. Jumlah perbelanjaan bagi sewa rumah ialah RM850.

Diagram 4 shows a pie chart the September expenses of Pavitha's family. The total expenditure for house rent is RM850.



Rajah / Diagram 4

Diberi bahawa jumlah perbelanjaan bagi makanan, pelbagai dan pengangkutan adalah dalam nisbah 5:3:2. Cari jumlah perbelanjaan bagi pelbagai.

It is given that the amount spent on food, miscellaneous and transportation is in the ratio 5:3:2.

Find the amount spent on miscellaneous.

- A RM1 190
 B RM1 785
 C RM2 040
 D RM2 975
- 13 Ungkapkan $5^5 + 5^4 + 5^2 + 3$ sebagai nombor dalam asas lima.

Express $5^5 + 5^4 + 5^2 + 3$ as a number in base five.

- A 110103₅
 B 110130₅
 C 111013₅
 D 301011₅

- 14 Faris menerima wang saku daripada bapanya sebanyak RM200 setiap bulan daripada bapanya. Dia ingin membeli sebuah computer riba bernilai RM3 300 dan bapanya bersetuju membayar 20% daripada harga computer riba itu. Hitung tempoh masa yang diperlukan oleh Faris untuk membeli computer riba itu jika dia menyimpan RM90 setiap bulan daripada wang sakunya.
- Faris received a pocket money of RM200 every month from his father. He wants to buy a laptop with the price of RM3 300 and his father agrees to pay 20% of the laptop's price. Calculate the duration of time needed by Faris to buy the laptop if he saves RM90 every month from his pocket money.*
- A 2 tahun dan 6 bulan
2 years and 6 months
 - B 2 tahun dan 5 bulan
2 years and 5 months
 - C 2 tahun dan 4 bulan
2 years and 4 months
 - D 1 tahun dan 11 bulan
1 year and 11 months

- 15 Ranitha mempunyai polisi insurans perubatan dengan peruntukan deduktibel sebanyak RM1 000 dan penyertaan peratusan ko-insurans 85/15 dalam polisinya. Kemudian dia terlibat dengan pembedahan dan bil perubatannya ialah RM95 000. Berapakah kos bayaran yang ditanggung oleh Ranitha?
- Ranitha has a medical insurance policy with a deductible provision of RM1 000 and a 85/15 co-insurance percentage participation clause in his policy. Then, she underwent a surgery and her medical bill is RM95 000. How much is the payment cost borne by Ranitha?*
- A RM14 250
 - B RM14 350
 - C RM15 250
 - D RM80 750

- 16 Saleh menginsuranskan rumahnya dengan nilai pasaran RM360 000 dengan nilai polisi insurans RM198 000 yang memerlukan 80% ko-insurans. Satu kebakaran telah menyebabkan kerosakan struktur rumah tersebut. Jika dia menerima wang pampasan sebanyak RM34 375, berapakah nilai kerosakan struktur rumah tersebut?

Saleh insured his house with a market value of RM360 000 with a RM198 000 insurance policy calling for 80% co-insurance. A fire had caused structural damage of the house. If he got a compensation worth of RM34 375, what is the value of structural damage of his house?

- A RM45 000
 B RM50 000
 C RM60 000
 D RM75 000
- 17 Puan Harlina memperoleh pendapatan tahunan pada tahun 2022 sebanyak RM 125 000 termasuk elaun sebanyak RM 11 400 yang dikecualikan cukai. Jumlah pelepasan cukai beliau adalah RM25 1000. Pada tahun itu dia telah membayar zakat fitrah dan telah menderma masing-masing sebanyak RM 90 dan RM3000. Hitung pendapatan bercukai Puan Harlina
- Puan Harlina's earned an annual income of RM125 000 in year 2022 including a tax-exempt allowance of RM11 400. Her total tax relief is RM25 100. In that year, she paid zakat fitrah and gave donations of RM 90 and RM3 000 respectively. Calculate Puan Harlina's chargeable income.*

- A RM75 000
 B RM85 410
 C RM85 500
 D RM96 810

- 18 Diberi M berubah secara songsang dengan P . Antara yang berikut, yang manakah adalah pemalar?

Given that M varies inversely as P . Which of the following is a constant?

- A $\frac{M}{P}$
 B MP
 C $M + P$
 D $\frac{P}{M}$

SULIT**1449/1**

- 19** Jadual 2 menunjukkan sebahagian daripada nilai-nilai bagi pemboleh ubah w , x dan y , yang memuaskan hubungan $w \propto \frac{x}{y^2}$.

Table 2 shows some of the values for the variables w , x and y , which satisfy the relationship

$$w \propto \frac{x}{y^2}.$$

w	2	9
x	6	r
y	3	-2

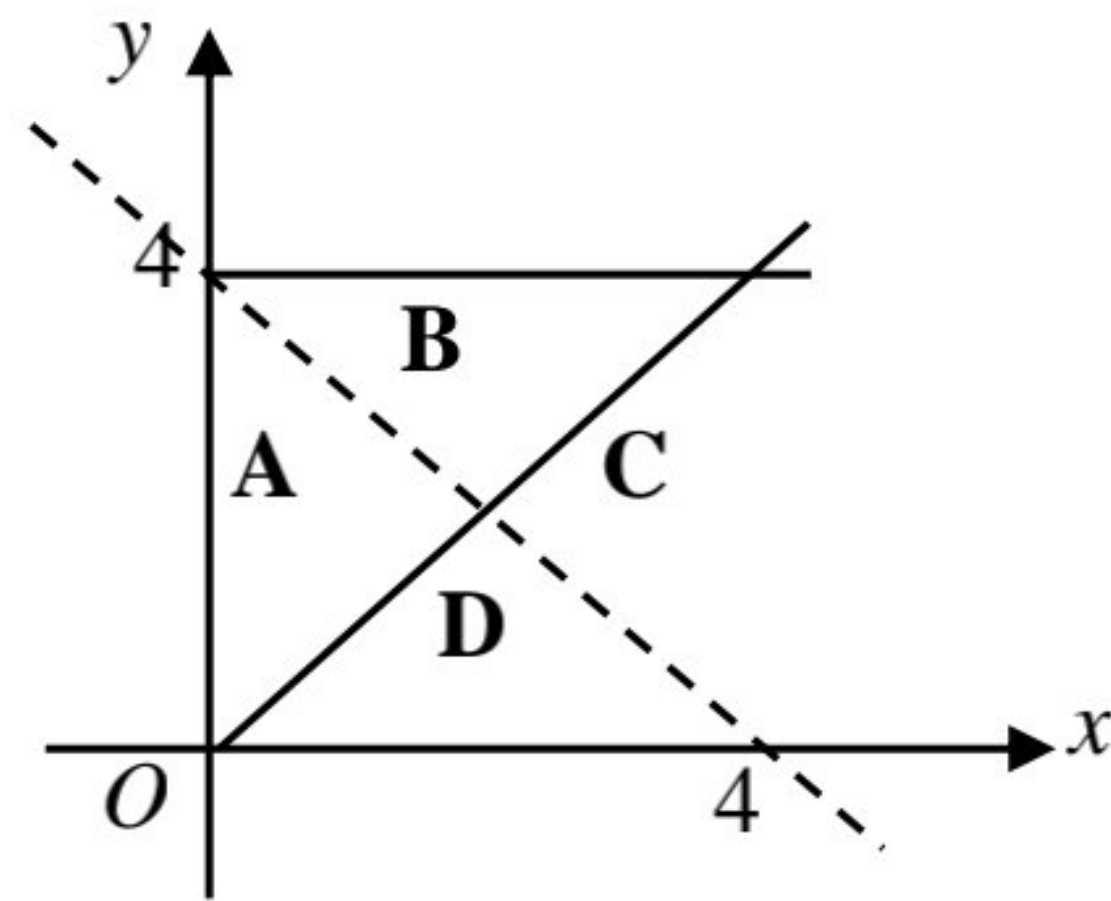
Jadual / Table 2

Hitungkan nilai r ,

Calculate the value of r ,

- A** 6
- B** 12
- C** 18
- D** 27
- 20** $(1 \ -3) \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -5 \end{pmatrix} =$
- A** $(-10 \ 17)$
- B** $(8 \ 17)$
- C** $\begin{pmatrix} -10 \\ 17 \end{pmatrix}$
- D** $\begin{pmatrix} 8 \\ 17 \end{pmatrix}$
- 21** Diberi $2 \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ y & 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -9 & 4 \\ 12 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 15 & x \\ y & 12 \end{pmatrix}$. Cari nilai x dan y .
- Given $2 \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ y & 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -9 & 4 \\ 12 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 15 & x \\ y & 12 \end{pmatrix}$. Find the values of x and of y .
- A** $x = -6, y = -4$
- B** $x = 6, y = 12$
- C** $x = -6, y = 12$
- D** $x = 6, y = -4$

- 22 Rajah 5 menunjukkan graf bagi suatu system ketaksamaan linear.
The diagram 5 shows the graph of a system of linear inequalities.



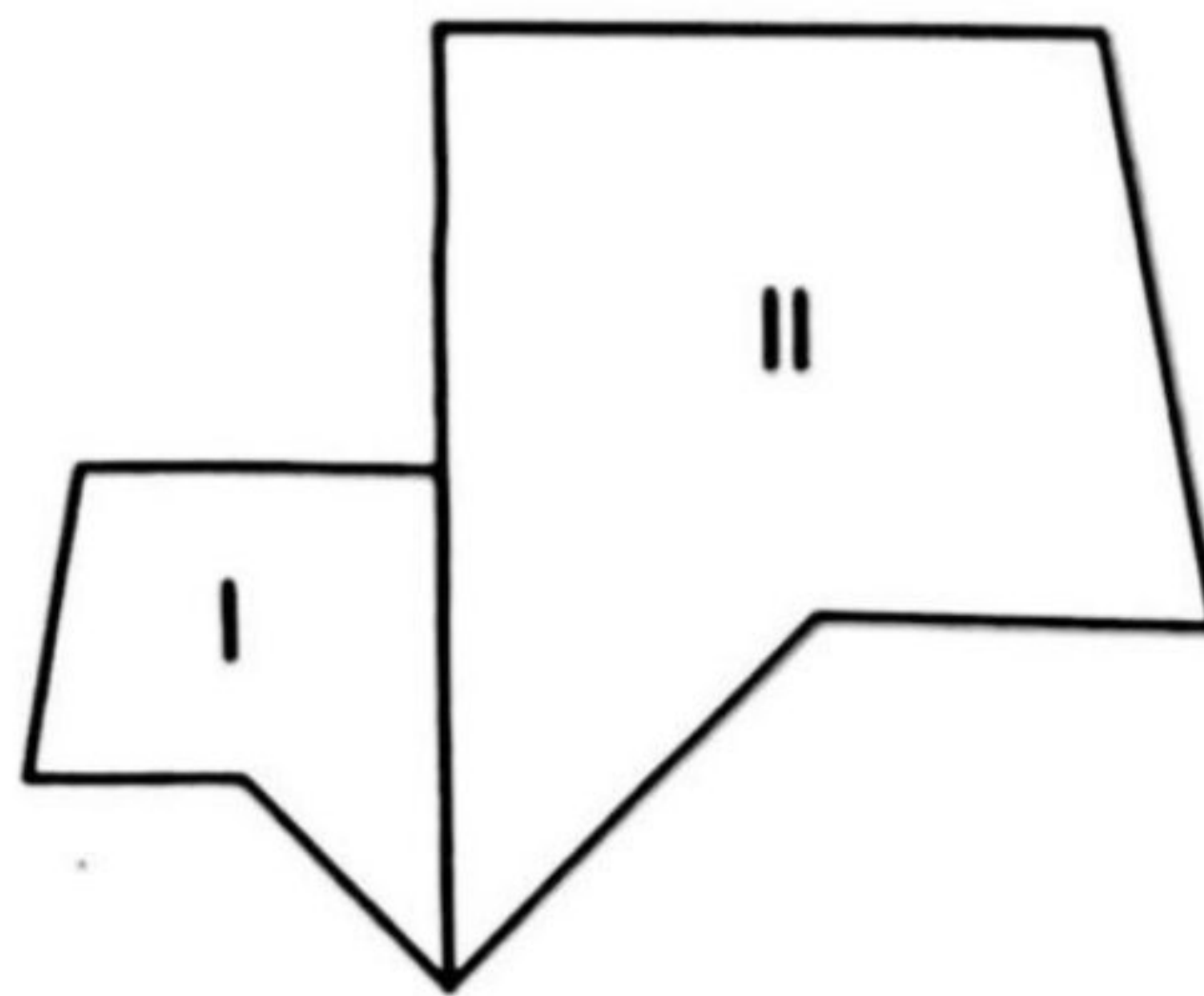
Rajah / Diagram 5

Antara rantau A, B, C dan D yang manakah memuaskan sistem ketaksamaan $y > -x + 4$, $y \geq x$ dan $y \leq 4$.

Which region A, B, C and D, satisfying the system of inequalities $y > -x + 4$, $y \geq x$ and $y \leq 4$.

- 23 Rajah 6 menunjukkan bentuk II ialah imej bagi bentuk I di bawah suatu pembesaran dengan faktor skala k .

Diagram 6 shows figure II is the image of figure I under an enlargement with a scale factor k .



Rajah / Diagram 6

Diberi luas imej ialah 75 unit^2 dan luas bentuk I ialah 12 unit^2 . Cari nilai k .

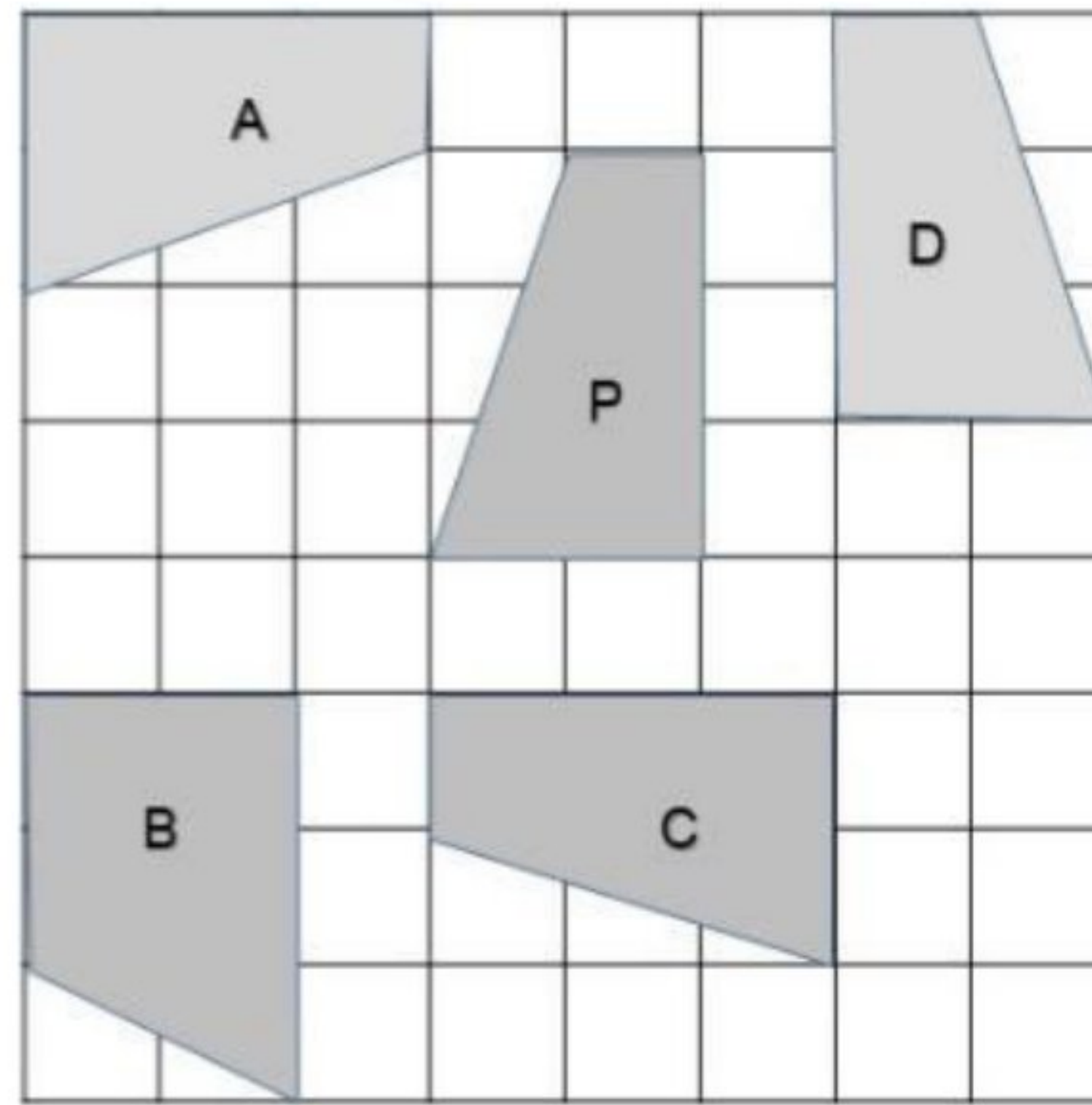
Given that area of the image is 75 unit^2 and the area of figure I is 12 unit^2 . Find the value of k .

- A 2
- B 2.5
- C 3
- D 6.25

SULIT**1449/1**

- 24 Rajah 7 menunjukkan lima buah sisi empat. Antara **A**, **B**, **C** dan **D** yang manakah tidak kongruen dengan sisi empat P ?

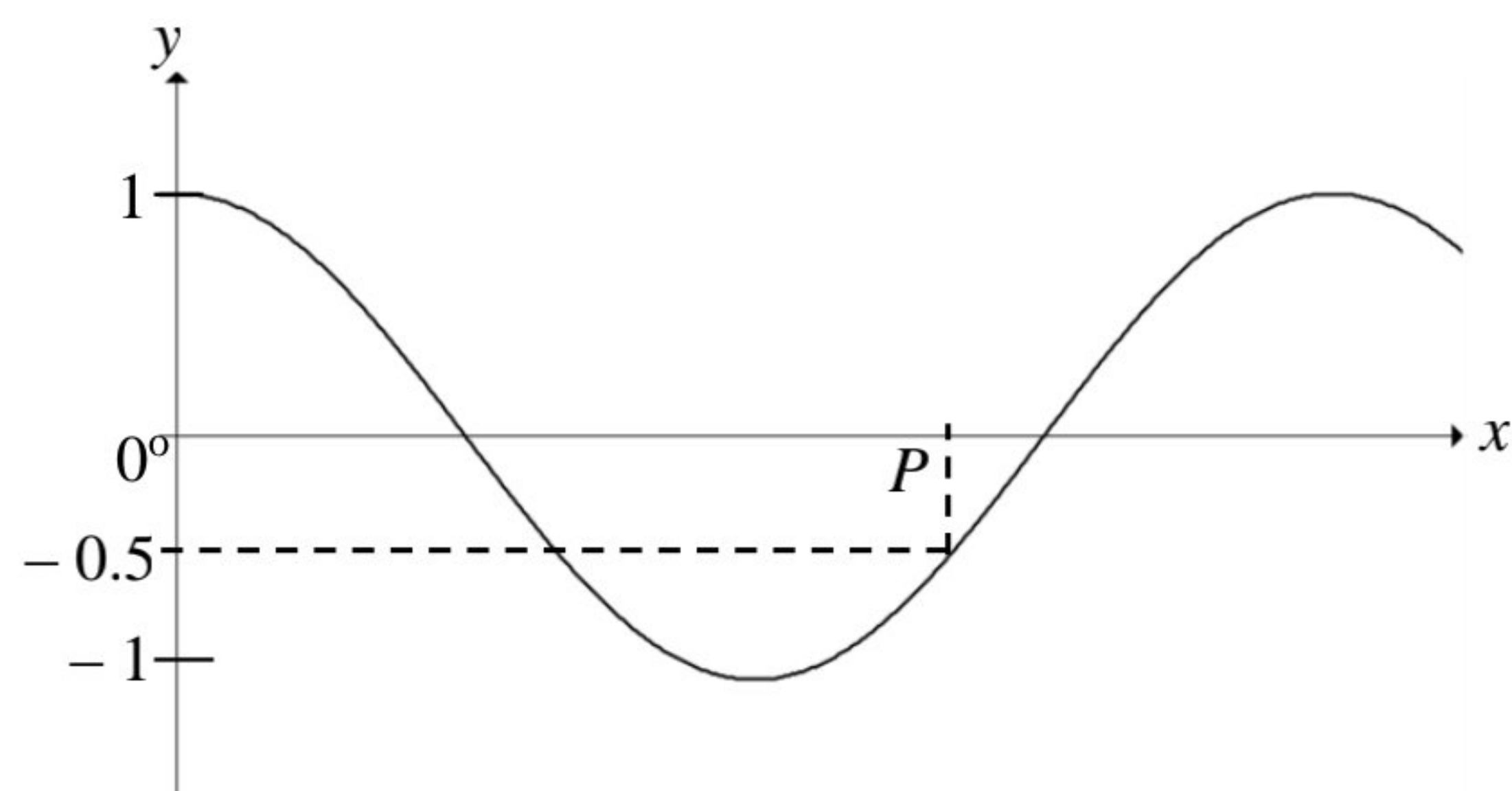
*Diagram 7 shows five quadrilateral. Which quadrilateral **A**, **B**, **C** or **D** is not congruent with quadrilateral P ?*



Rajah / Diagram 7

- 25 Rajah 8 menunjukkan graf $y = \cos x^\circ$.

Diagram 8 shows a graph $y = \cos x^\circ$.



Rajah / Diagram 8

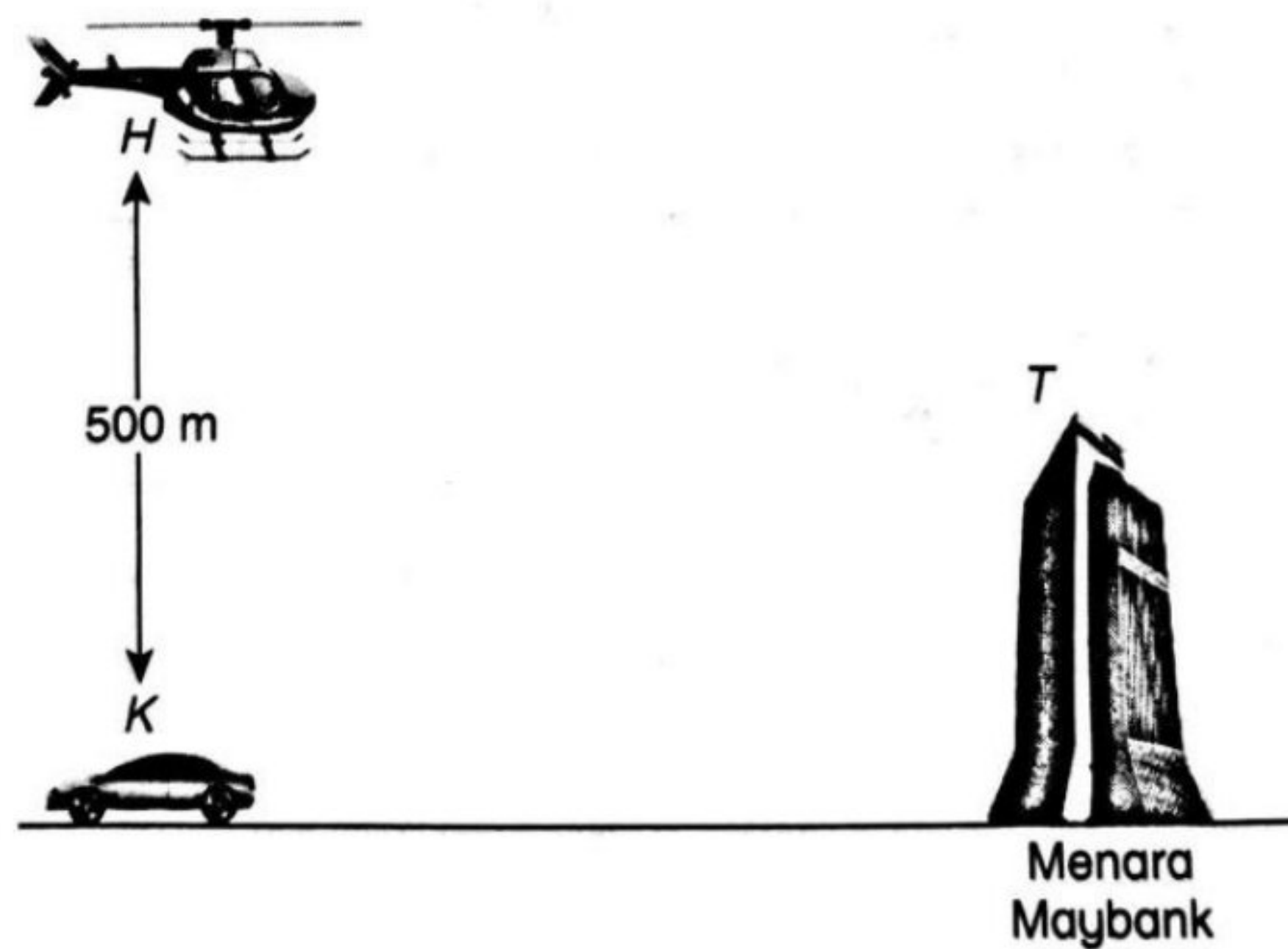
Nilai P ialah

The value of P

- A** 60°
- B** 120°
- C** 180°
- D** 240°

- 26 Pada suatu ketika sebuah helikopter berada pada jarak 500 m mencancang di atas sebuah kereta. Sudut tunduk T dari helikopter ialah $33^{\circ}55'$ dengan keadaan T ialah puncak Menara Maybank. Sudut dongak T dari kereta ialah $32^{\circ}42'$. Situasi ini ditunjukkan dalam Rajah 9 berikut.

At one point a helicopter was a distance of 500 m hovering over a car. The angle of depression of T from the helicopter is $33^{\circ}55'$ where T is the top of the Maybank Tower. The angle of elevation of T from the car is $32^{\circ}42'$. This situation is shown in the following Diagram 9.



Rajah / Diagram 9

Cari tinggi kepada meter yang terdekat, tinggi menara Maybank.

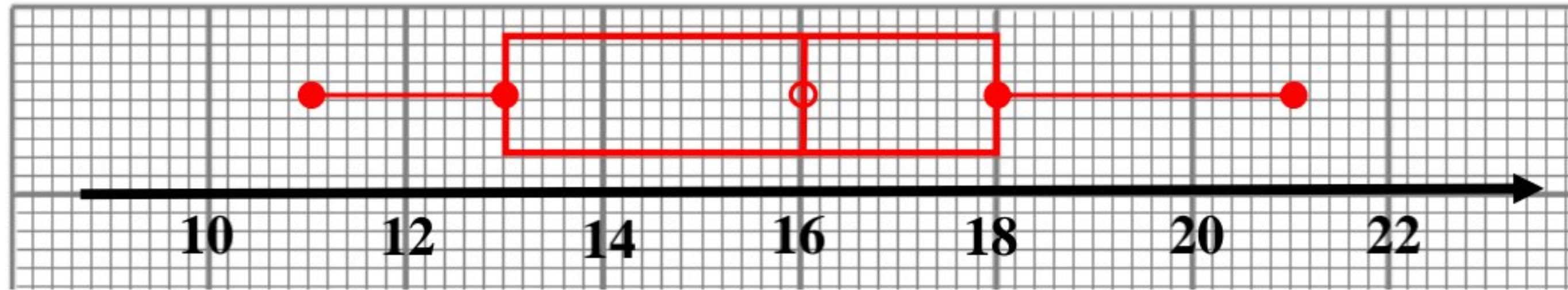
Find the height to the nearest meter, the height of the Maybank Tower.

- A 244
- B 254
- C 264
- D 274

SULIT

27 Rajah 10 menunjukkan sebuah plot kotak.

Diagram 10 shows a box plot.



Rajah / Diagram 10

Tentukan median bagi data di atas.

Find median for a data above.

- A 11
- B 13
- C 16
- D 18

28 Satu set data terdiri daripada $p, q, 6, 10, 15$ dan 18 mempunyai nilai min 9 dan sisihan piawai 6. Cari nilai $p + q$.

A data set consist of $p, q, 6, 10, 15$ dan 18 has a mean value of 9 and a standard deviation of 6. Find the value of $p + q$.

- A 5
- B 6
- C 7
- D 8

- 29 Jadual 3 berikut menunjukkan taburan bilangan murid yang datang lewat ke sekolah setiap hari dalam tempoh 24 hari.

Table 3 shows the distribution of the number of students who arrive late to school every day within 24 days.

Bilangan murid <i>Number of students</i>	Kekerapan <i>frecuancy</i>
1-5	1
6-10	2
11-15	6
16-20	10
21-25	4
26-30	1

Jadual / Table 3

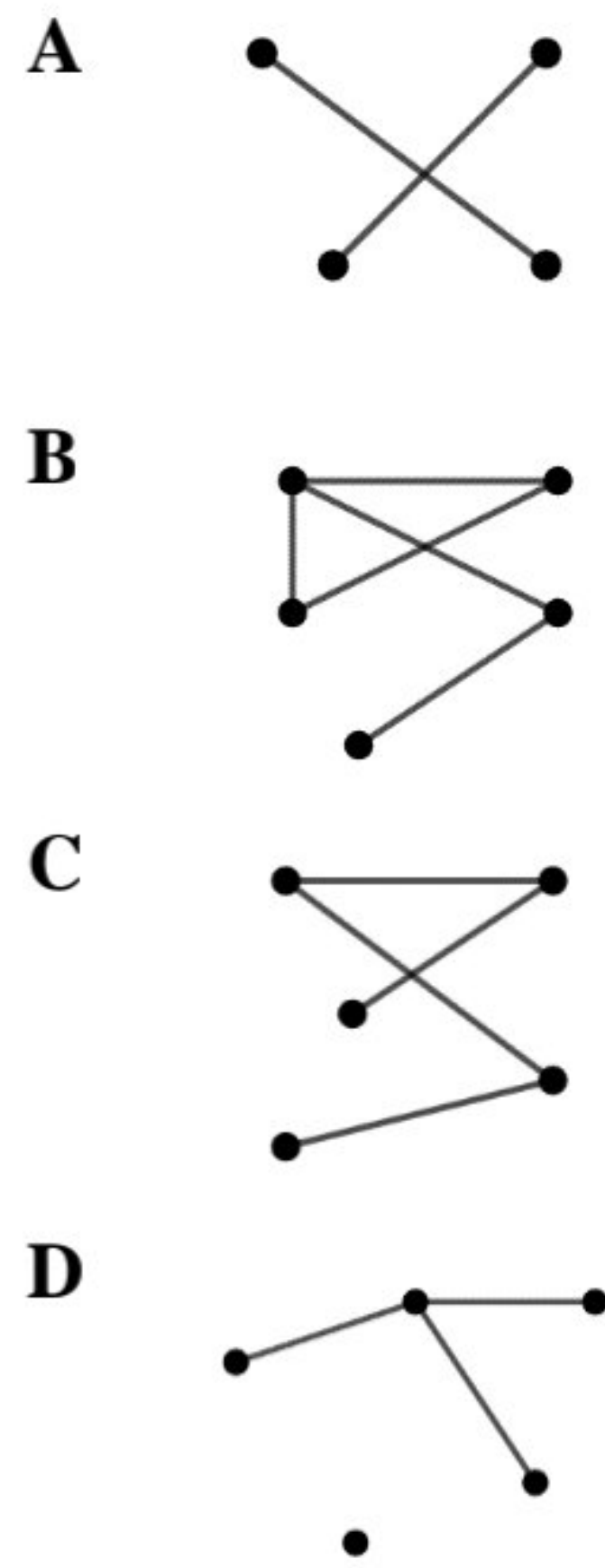
Hitung varians, betul kepada integer terdekat.

Calculate the variance, correct to the nearest integer.

- A 30
B 39
C 28
D 27
- 30 Tiga keping kad berlabel dengan huruf P , Q dan R dimasukkan ke dalam sebuah beg. Dua keping kad dikeluarkan dari beg itu secara rawak satu demi satu tanpa pemulangan. Antara ruang sampel berikut, yang manakah betul?
- Three cards labelled with the letters P , Q dan R are put into a bag. Two cards are drawn at random from the bag one by one without replacement. Which of the following sample space is correct?*
- A $\{(P, P), (Q, Q), (R, R)\}$
B $\{(P, Q), (P, R), (Q, R)\}$
C $\{(P, Q), (P, R), (Q, R), (Q, P), (R, P), (R, Q)\}$
D $\{(P, Q), (P, R), (Q, R), (Q, P), (R, P), (R, Q), (P, P), (Q, Q), (R, R)\}$

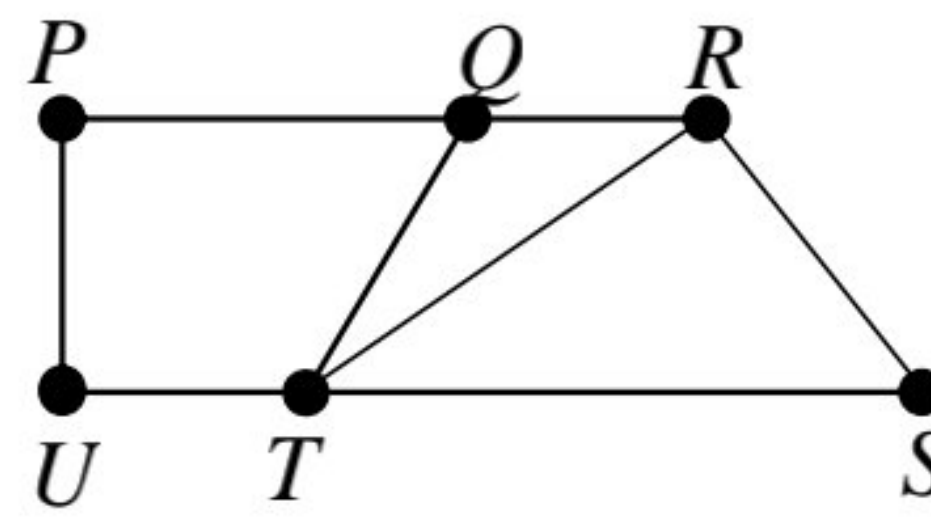
31 Antara berikut, graf manakah yang merupakan suatu pokok?

Which of the following graphs is a tree?



32 Rajah 11 menunjukkan sebuah graf mudah.

Diagram 11 shows a simple graph.



Rajah / Diagram 11

Tentukan bilangan darjah bagi graf tersebut.

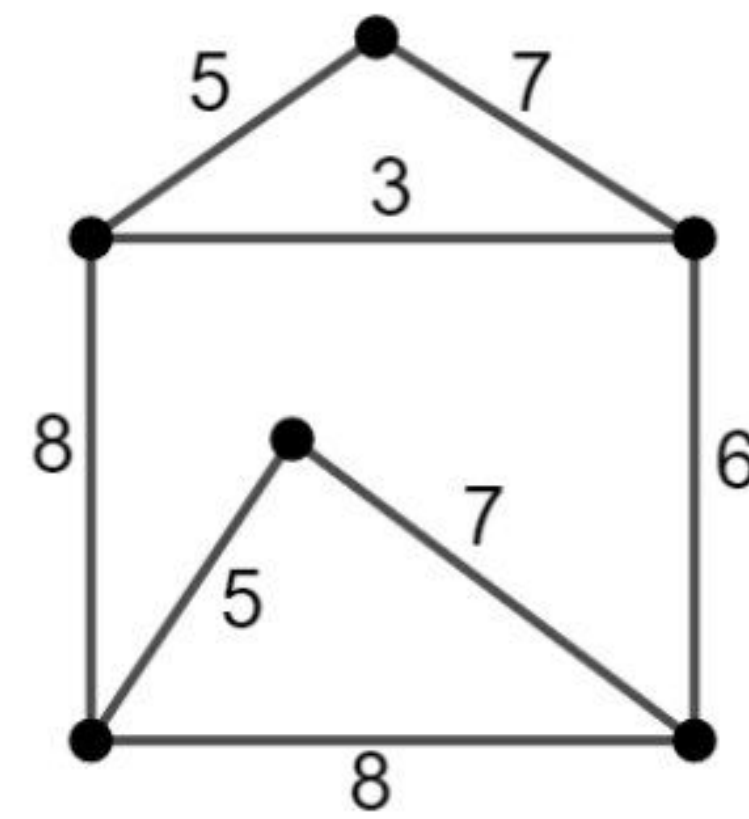
Determine the sum of degrees for the graph.

- A 4
- B 8
- C 12
- D 16

SULIT**1449/1**

33 Rajah 12 menunjukkan suatu graf tak terarah dan berpemberat.

Diagram 12 shows an undirected and weighted graph.



Rajah / Diagram 12

Tentukan nilai pemberat yang minimum bagi suatu pokok berdasarkan graf tersebut.

Determine the minimum weight value of a tree based on the graph.

- A 26
- B 27
- C 28
- D 30

34 Antara berikut yang manakah pernyataan?

Which of the following is a statement?

- A Jangan pijak rumput.
Don't step on the grass.
- B $2x + 9 = 7$
- C Oktagon mempunyai jumlah sudut pedalaman 1080° .
Octagon has a total interior angle of 1080° .
- D Adakah rumah kamu di Taman Arked?
Is your house in Taman Arked?

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

1449/1 @ 2023 Hak cipta JKP Kluang

SULIT

SULIT**1449/1**

- 35 Rajah 13 menunjukkan suatu pola nombor.

Diagram 13 shows a number pattern.

$$\begin{aligned} 5 &= 4(1)^3 + 1 \\ 36 &= 4(2)^3 + 4 \\ 117 &= 4(3)^3 + 9 \\ &\vdots \\ &\vdots \\ &\vdots \end{aligned}$$

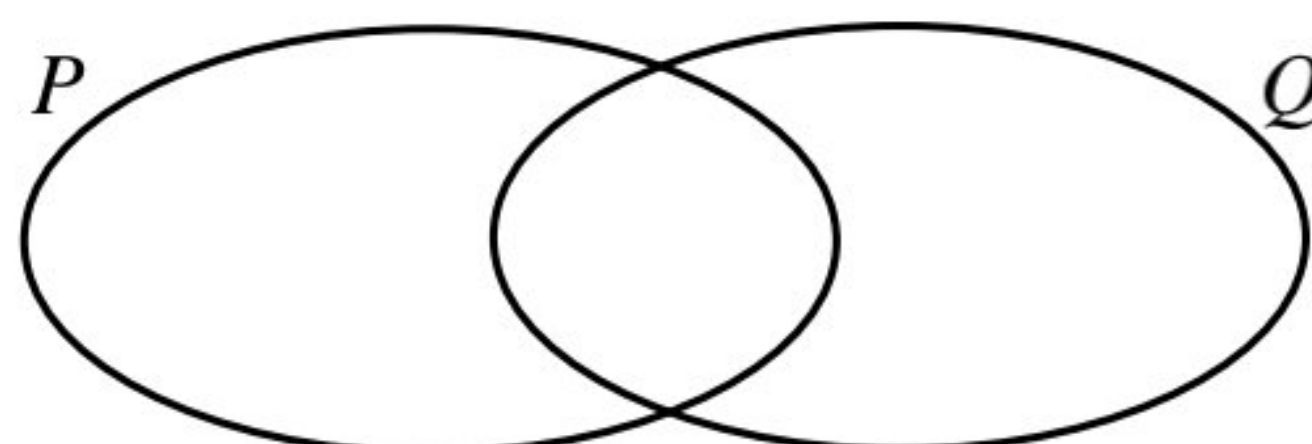
Rajah / Diagram 13

Tentukan kesimpulan induktif yang tepat mewakili pola nombor di atas.

Determine the inductive conclusion that correctly represents the pattern of numbers above.

- A $4n^3 + n, \quad n = 1, 4, 9, \dots$
- B $4n^3 + n, \quad n = 1, 2, 3, \dots$
- C $4n^3 + n^2, \quad n = 1, 4, 9, \dots$
- D $4n^3 + n^2, \quad n = 1, 2, 3, \dots$
- 36 Rajah 14 ialah satu gambar rajah Venn dengan set semesta $\xi = P \cup Q$.

Diagram 14 is a Venn diagram with the universal set $\xi = P \cup Q$.



Rajah / Diagram 14

Diberi $n(P) = 97, n(Q) = 97$ dan $n(P \cap Q) = 22$. Cari $n(\xi)$.

Given $n(P) = 97, n(Q) = 97$ dan $n(P \cap Q) = 22$. Find $n(\xi)$.

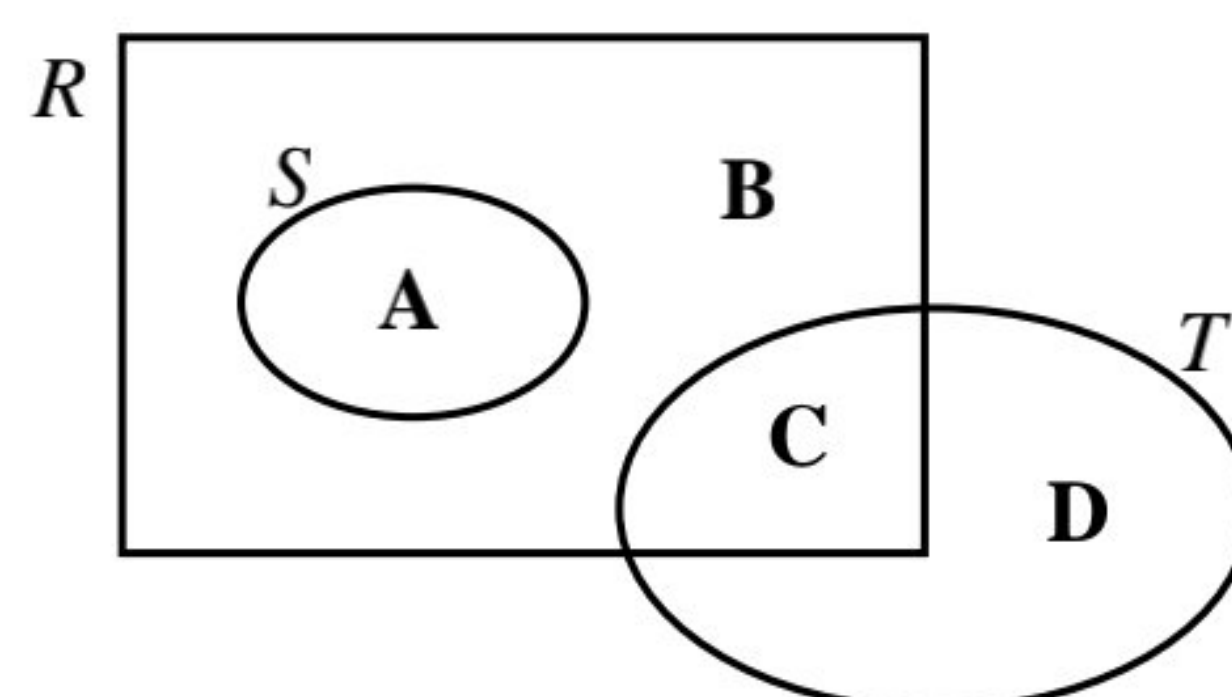
- A 198
- B 187
- C 154
- D 143

SULIT

1449/1

37 Rajah 15 menunjukkan gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = R \cup S \cup T$.

Diagram 15 shows a Venn diagram with the universal set, $\xi = R \cup S \cup T$.



Rajah / Diagram 15

Antara rantau **A**, **B**, **C** dan **D** yang manakah memuaskan set $S \cup T \cap R'$?

Which of the region **A**, **B**, **C** and **D** which satisfy set $S \cup T \cap R'$?

38 Rajah 16 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan set semesta,

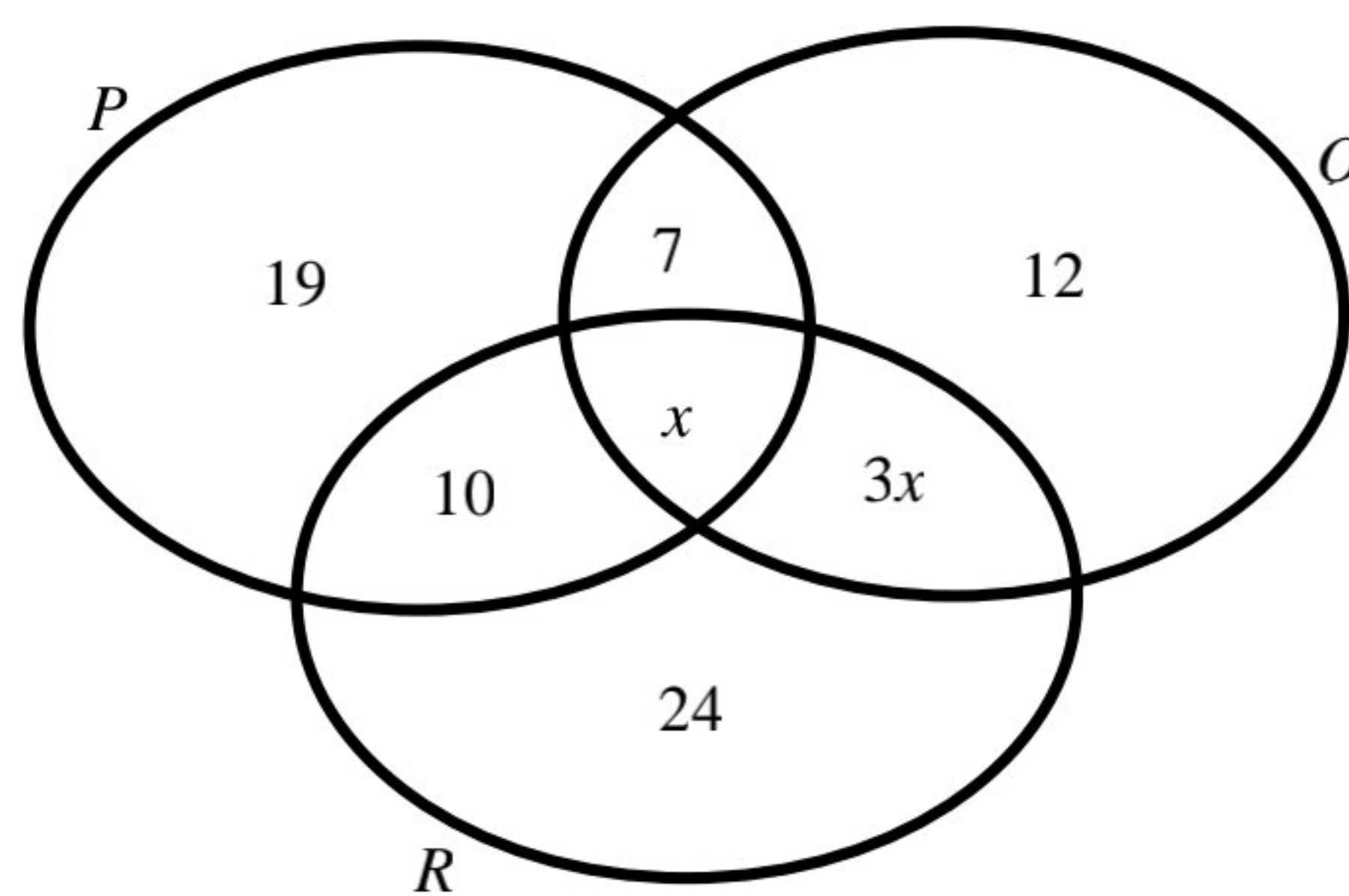
$\xi = \{\text{Murid – murid Tingkatan Lima}\}$, set $P = \{\text{murid yang bermain badminton}\}$,

set $Q = \{\text{murid yang bermain takraw}\}$ dan set $R = \{\text{murid yang bermain ping pong}\}$.

Diagram 16 is a Venn diagram showing the universal, set $\xi = \{\text{Form Five Students}\}$,

set $P = \{\text{student who play badminton}\}$, set $Q = \{\text{student who play takraw}\}$ and

set $R = \{\text{student who play ping pong}\}$.



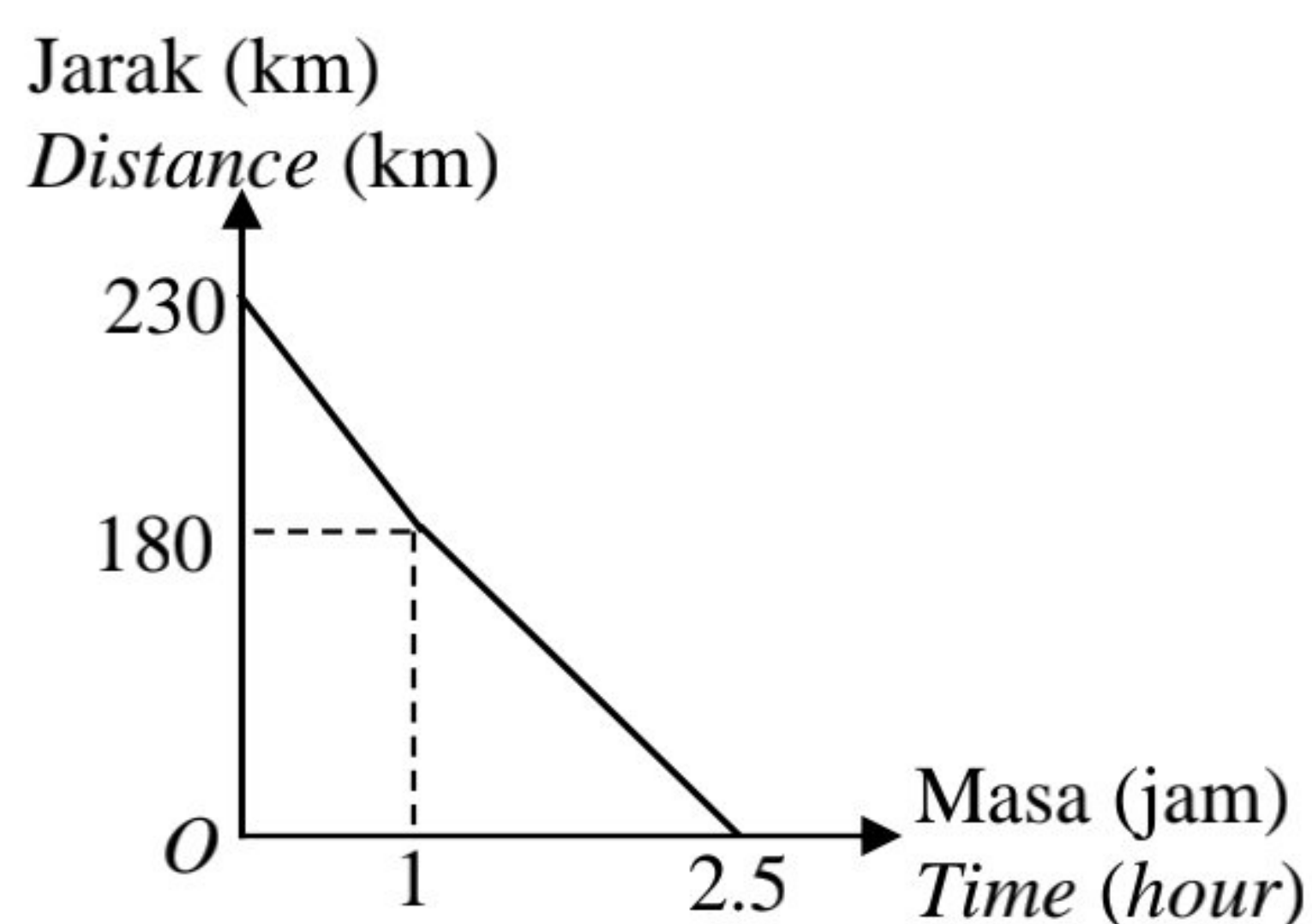
Rajah / Diagram 16

Diberi $n(\xi) = 100$, cari bilangan murid yang bermain hanya dua permainan sahaja.

Given $n(\xi) = 100$, find the number of students who play two games only.

- A 55
- B 45
- C 38
- D 17

- 39 Rajah 17 menunjukkan graf jarak – masa bagi perjalanan Aafa dari Bandar P ke rumahnya.
Diagram 17 shows the distance – time graph of Aafa’s journey from P Town to his house.



Rajah / Diagram 17

Hitung laju purata, dalam km j^{-1} , seluruh perjalanan Aafa.
Calculate the average speed, in km h^{-1} , of Aafa’s whole journey.

- A 92
 B 95
 C 98
 D 115
- 40 Tentukan koordinat titik minimum bagi fungsi kuadratik $f(x) = x^2 - 6x + 5$.
Determine the minimum point of coordinates for a quadratic function $f(x) = x^2 - 6x + 5$.
- A (1, 5)
 B (3, -4)
 C (4, 3)
 D (5, -1)

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

**MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan.
This question paper consists of 40 questions.
2. Jawab semua soalan.
Answer all questions.
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu **A, B, C** atau **D**. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
Each question is followed by four alternative answers, A, B, C or D. For each question, choose one answer only. Blacken your answer on the objective answer sheet provided.
4. Jika anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang betul.
If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacked the space for the new answer.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
6. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
A list of formulae is provided on pages 2 to 4.
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh di program.
You may use a non-programmable scientific calculator.

NAMA PENUH :

TINGKATAN :

LOGO SEK

NAMA SEKOLAH

PEPERIKSAAN PERCUBAAN MATEMATIK SPM

1449/2

TAHUN 2023

TINGKATAN 5

Kertas 2 (SET 1)

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. Tulis Nama Penuh dan Tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam Dwibahasa.
3. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.**
4. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A dan Bahagian B.**
5. Pilih **satu** soalan dari **Bahagian C.**
6. Tulis jawapan anda dengan jelas pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
7. Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
8. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
9. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

Untuk Kegunaan Pemeriksa

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

Kertas soalan ini mengandungi 37 halaman bercetak

Bahagian A**Section A**

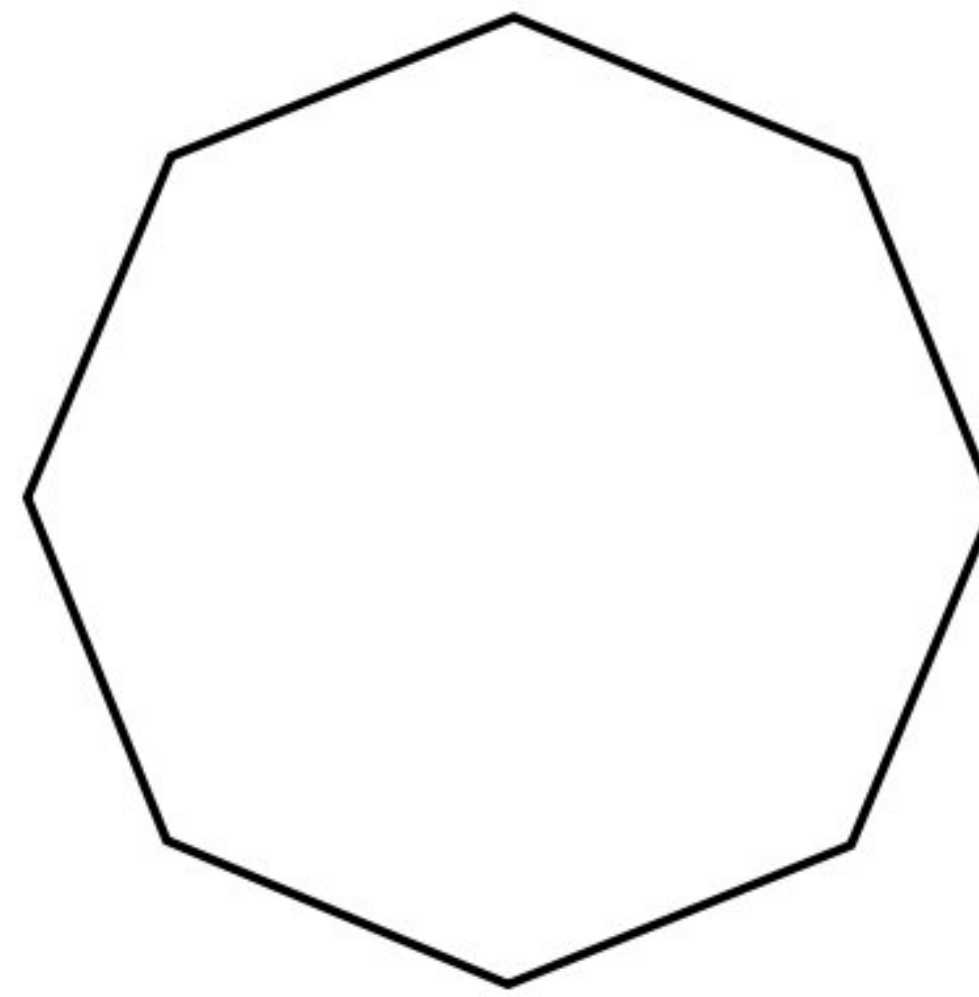
[40 markah]

[40 marks]

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

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah poligon sekata.

Diagram 1 shows a regular polygon.



Rajah / Diagram 1

- (a) Nyatakan nama poligon tersebut.

State the name of the polygon.

[1 markah/mark]

- (b) Hitung sudut peluaran bagi poligon sekata di atas.

Calculate the exterior angle for regular polygon above.

[2 markah/marks]

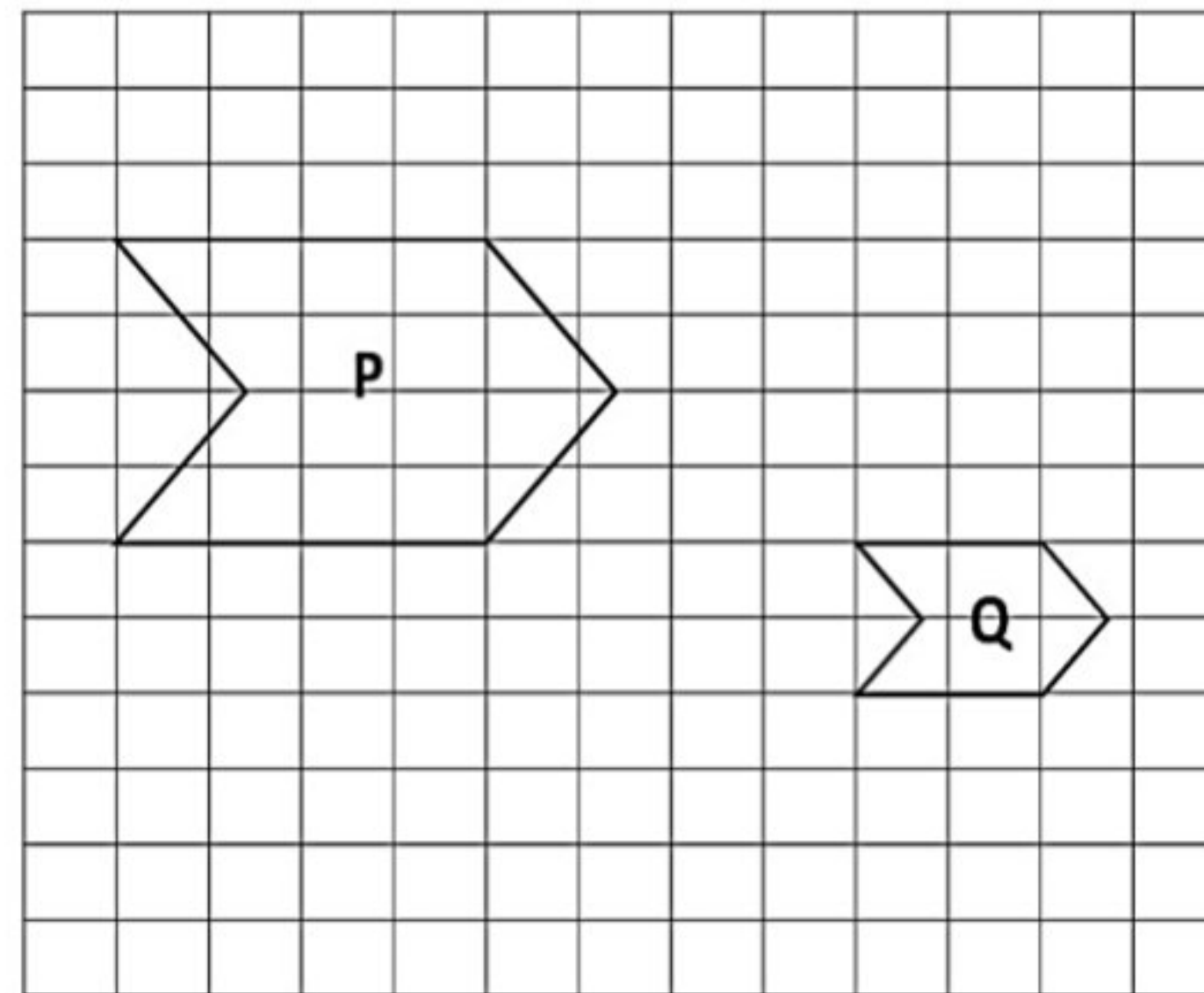
Jawapan/ Answer:

- (a)

- (b)

- 2 (a) Rajah 2(a) menunjukkan objek *P* dan lukisan berskala *Q* yang dilukis pada grid segi empat sama.

Diagram 2(a) shows an object P and a scaled drawing Q drawn on a square grid.



Rajah / Diagram 2(a)

Nyatakan skala yang digunakan dalam bentuk $1 : n$.

State the scale used in the form of $1 : n$.

[1 markah/mark]

- (b) Rajah 2(b) di ruang jawapan menunjukkan lukisan berskala bagi objek *R* yang dilukis pada grid segiempat sama mengikut skala $1 : 2$. Lukis objek sebenar bagi *R*.

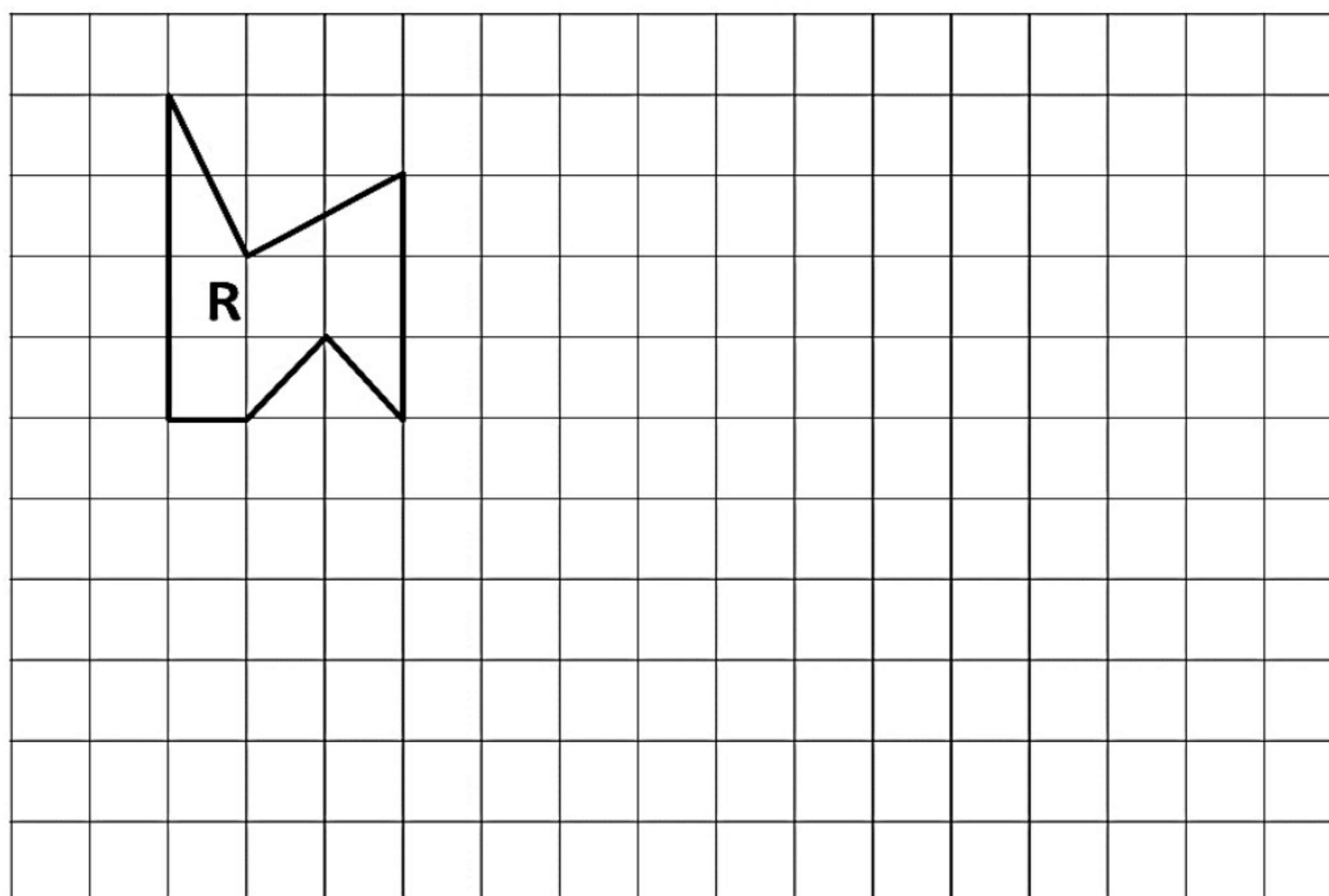
Diagram 2(b) in the answer space shows a scale drawing of the object R drawn on a square grid on a scale of $1 : 2$. Draw an object of R.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a)

(b)



Rajah / Diagram 2(b)

- 3 (a) Pada ruang jawapan, lakarkan graf bagi fungsi kuadratik $f(x) = x^2 - 4x - 5$.

In the answer space, sketch the graph of the quadratic function $f(x) = x^2 - 4x - 5$.

[2 markah/marks]

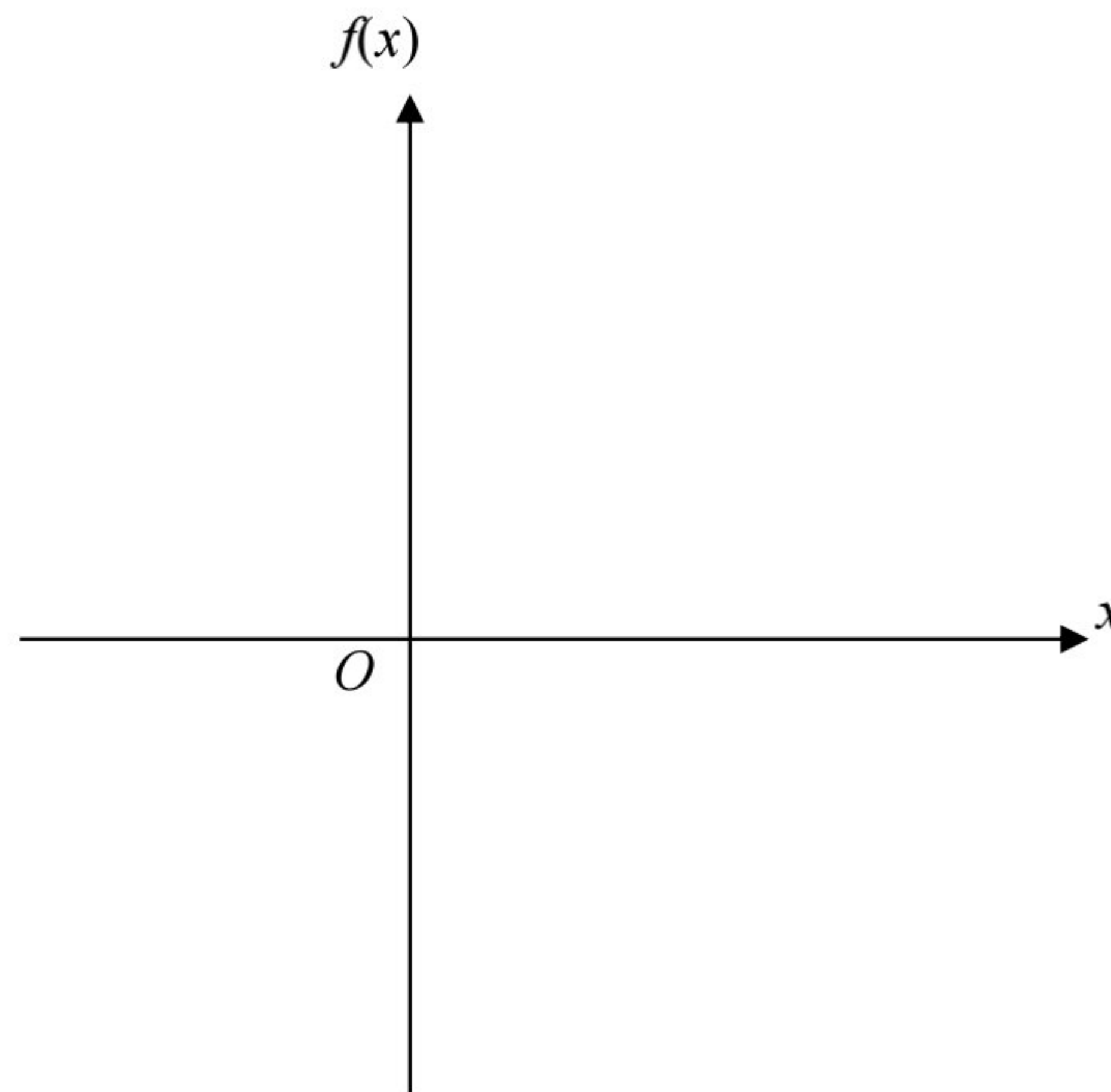
- (b) Seterusnya, tentukan persamaan paksi simetri.

Hence, determine the equation of the axis of symmetry.

[1 markah/mark]

Jawapan/ Answer:

- (a)



- (b)

- 4 Encik Faizal menyewa sebuah bilik di sebuah hotel dengan harga RM220 semalam untuk tiga malam.

Encik Faizal rented a room in a hotel for RM220 per night for three nights.

- (a) Nyatakan jenis cukai yang perlu dibayar oleh Encik Faizal.

State the type of tax to be paid by Encik Faizal.

[1 markah/mark]

- (b) Penyambut tetamu telah melakukan kesilapan dalam bil bayaran Encik Faizal dan mengenakan bayaran sebanyak RM875.20 termasuk cukai perkhidmatan 6%. Hitung wang yang perlu dikembalikan kepada Encik Faizal.

The receptionist made a mistake in Encik Faizal's payment bill and charged a fee of RM875.20 including 6% service tax. Calculate the money that needs to be returned to Encik Faizal.

[3 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a)

(b)

- 5 Rajah 5 di ruang jawapan menunjukkan sebuah segi empat sama $PQRS$ dengan sisi 6 unit yang dilukis pada grid segi empat sama bersisi 1 unit. W , X dan Y adalah tiga titik yang bergerak di dalam segi empat sama itu.

The diagram 5 in the answer space, shows a square $PQRS$ with sides of 6 units drawn on a grid of equal squares with sides of 1 unit. W , X and Y are the points that move in the square.

- (a) W ialah satu titik yang bergerak dengan berjarak sama dari titik P dan titik R . Perihalkan lokus bagi titik W .

W is a point that moves equidistant from point P and point R . Describe the locus of point W .

[1 markah/mark]

- (b) Pada Rajah 5, lukis,

On the Diagram 5, draw

- (i) lokus bagi titik X yang bergerak dengan keadaan jaraknya adalah sentiasa sama dari garis lurus PQ dan PS ,

the locus of point X which moves such that it is always equidistant from the lines PQ and PS .

- (ii) lokus bagi titik Y yang bergerak dengan keadaan titik itu sentiasa berjarak 2 unit dari titik K .

the locus of point Y is a point which moves such that its distance is always 2 unit from point K .

- (iii) Seterusnya, tandakan dengan simbol \otimes persilangan lokus X dan lokus Y .

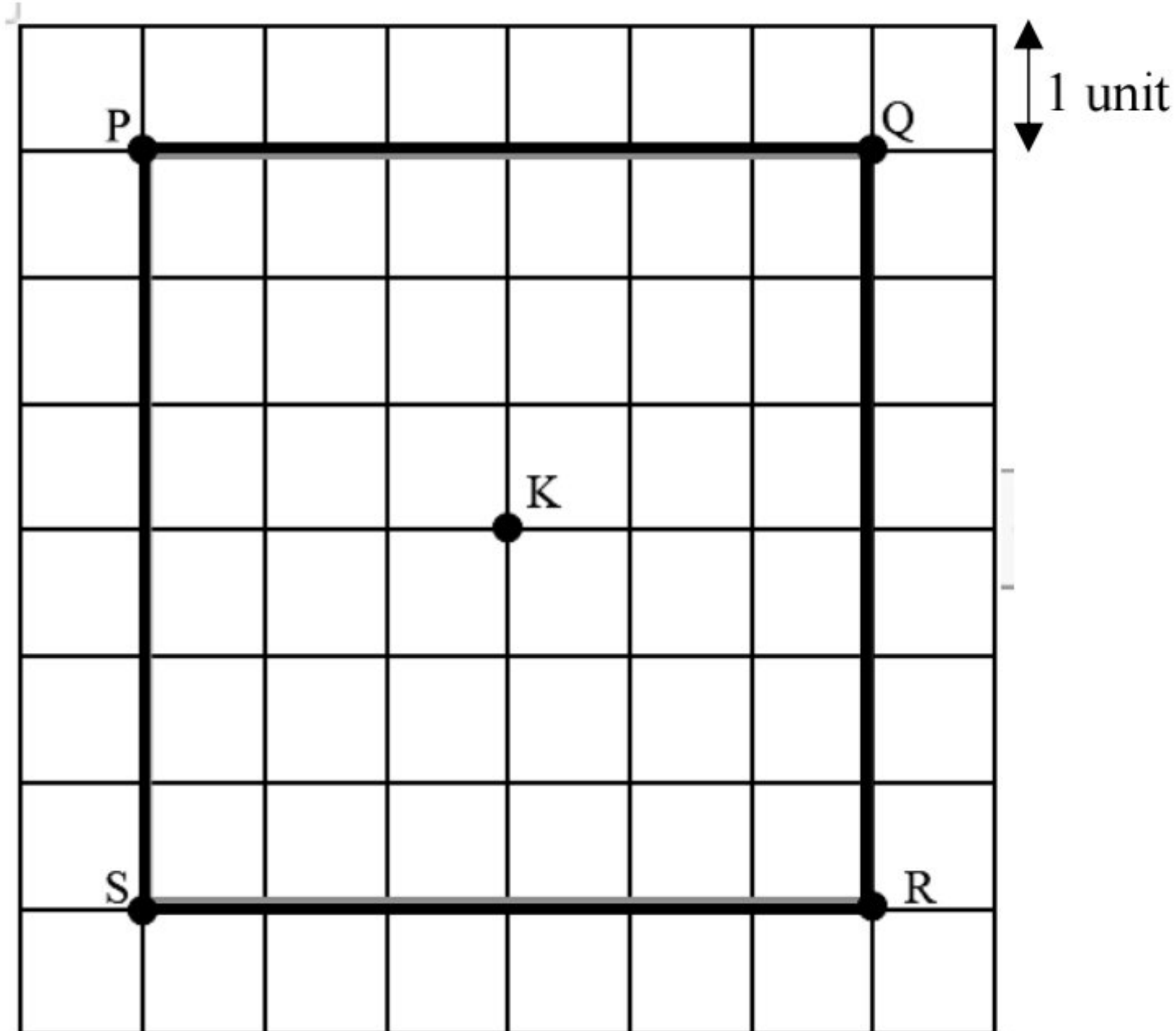
Hence, mark with symbol \otimes the intersection of the locus of X and locus of Y .

[3 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

- (a)

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



Rajah / Diagram 5

- 6 (a) Encik Adam menetap di Semenanjung Malaysia dan mempunyai sebuah kereta model Toyota. Dia ingin membeli satu polisi insurans motor. Jadual 6(a) menunjukkan maklumat kenderaan yang ingin diinsuranskan.

Mr. Adam lives in Peninsular Malaysia and has a Toyota model car. He wants to buy a motor insurance policy. Table 6(a) shows the information of the vehicle he wants to insured.

Jumlah yang ingin diinsuranskan <i>Sum insured</i>	:	RM75 000
Umur kenderaan <i>Vehicle age</i>	:	5 tahun 5 years
Kapasiti enjin <i>Engine capacity</i>	:	1 500 cc

Jadual / Table 6(a)

Daripada maklumat di atas, nyatakan satu faktor lain yang mempengaruhi pembayaran premium kasar insurans motor.

From the information above, state one other factor that affects the gross premium payment of motor insurance.

[1 markah/mark]

- (b) Jadual 6(b) menunjukkan Tarif Motor 2015.

Table 6(b) shows 2015 Motor Tariff.

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc) <i>Engine capacity not exceeding (cc)</i>	Semenanjung Malaysia <i>Peninsular Malaysia</i>		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif <i>Comprehensive policy</i> (RM)	Polisi pihak ketiga <i>Third party policy</i> (RM)	Polisi komprehensif <i>Comprehensive policy</i> (RM)	Polisi pihak ketiga <i>Third party policy</i> (RM)
1400	273.80	120.60	196.20	67.50
1650	305.50	135.00	220.00	75.60
2200	339.10	151.20	243.90	85.20
3050	372.60	167.40	266.50	93.60
4100	404.30	181.80	290.40	101.70

Jadual / Table 6(b)

Hitung nilai NCD, dalam RM, kenderaan tersebut sekiranya premium kasar bagi polisi komprehensif ialah RM1783.60.

Calculate the NCD, in RM, value of the vehicle if the gross premium for the comprehensive policy is RM1783.60.

[3 markah/marks]

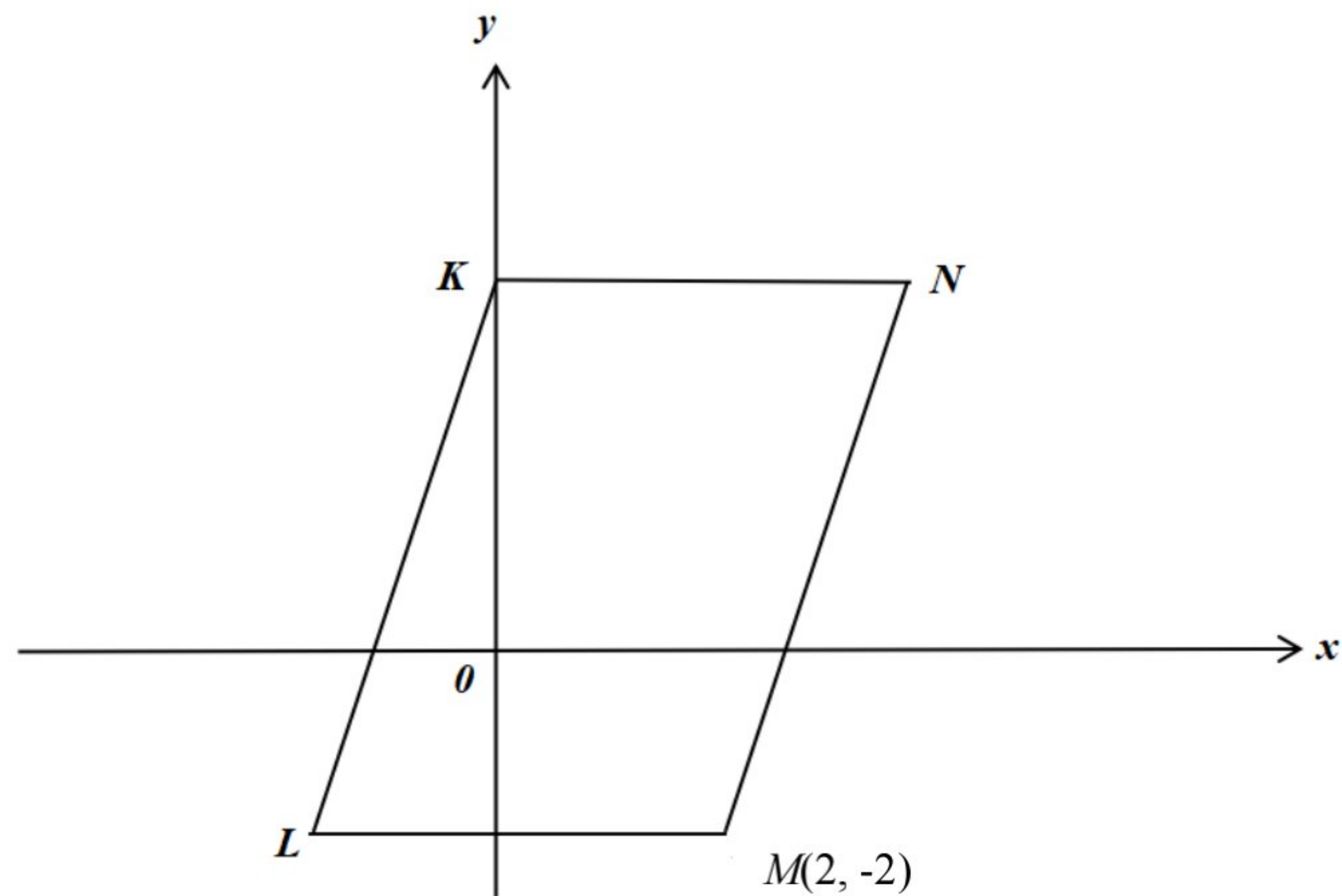
Jawapan/ *Answer*:

(a)

(b)

- 7 Rajah 7 menunjukkan sebuah segi empat selari $KLMN$ yang dilukis di atas satah Cartes . Diberi bahawa persamaan garis lurus bagi KL ialah $4y = x + 16$.

Diagram 7 shows a parallelogram, $KLMN$ drawn on a Cartesian plane. Given that the equation of straight line KL is $4y = x + 16$.



Rajah / Diagram 7

- (a) Nyatakan persamaan garis lurus LM .
State the equation of the straight line LM .

[1 markah/mark]

- (b) Cari persamaan bagi garis lurus MN .
Find the equation of straight line MN .

[3 markah/marks]

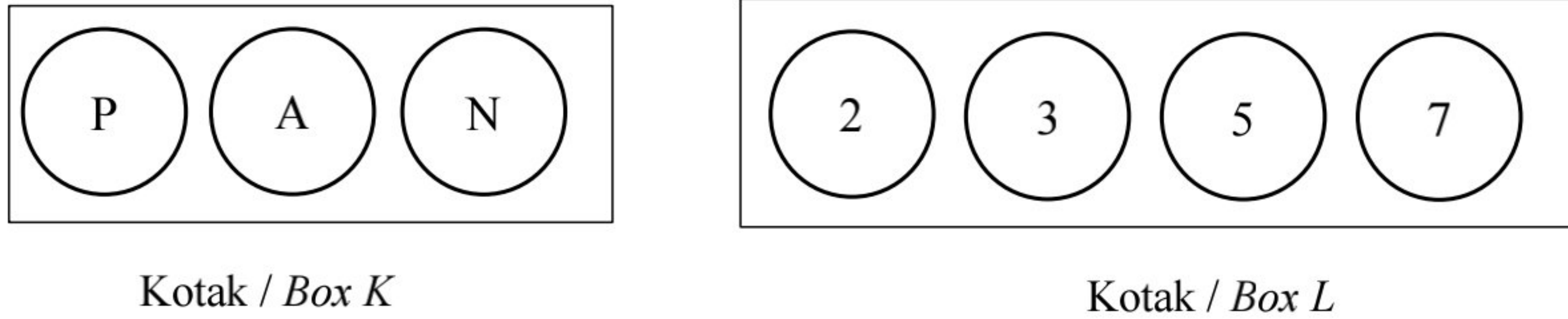
Jawapan/ *Answer:*

(a)

(b)

- 8 Rajah 8 menunjukkan satu set guli yang dilabelkan dengan huruf di dalam kotak K dan satu set guli yang dilabelkan dengan nombor di dalam kotak L .

Diagram 8 shows a set of marbles labelled with letters in a box K and a set of marbles labelled with numbers in box L .



Rajah / Diagram 8

Sebiji guli dipilih secara rawak daripada kotak K dan sebiji guli dipilih secara rawak daripada kotak L .

A marble is picked at random from box K and a marble is picked at random from box L .

- (a) Senaraikan ruang sampel.

List the sample space.

[2 markah/marks]

- (b) Dengan menyenaraikan kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa sebiji guli yang dipilih dilabelkan dengan huruf P atau dilabelkan dengan nombor ganjil.

By listing down the possible outcomes of the event, find the probability that a marble picked is labelled with letter P or labelled with an odd number.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

- (a)

- (b)

- 9 Zalikha mempunyai pendapatan bulanan sebanyak RM7 000. Dia ingin membeli sebuah komputer riba berharga RM6 000 dalam tempoh masa lapan bulan secara tunai. Zalikha perlu menyimpan RM750 daripada pendapatannya setiap bulan untuk mencapai matlamatnya.

Zalikha's monthly income is RM7 000. She wants to buy a laptop worth RM6 000 within eight months in cash. Zalikha needs to save RM750 from her income each month to reach her goal.

- (a) Berdasarkan situasi Zalikha, lengkapkan Jadual 9(a) di ruang jawapan dengan huraian yang sesuai bagi setiap konsep SMART.

Based on Zalikha's situation, complete the table 9(a) in the answer space with the suitable description for each concept of SMART.

[2 markah/marks]

- (b) Jadual 9(b) menunjukkan pelan kewangan peribadi Zalikha.

Table 9(b) shows Zalikha's personal financial plan.

Pendapatan dan perbelanjaan <i>Income/Expenses</i>	RM	
Gaji / <i>Salary</i>	7000	
Komisen / <i>Commission</i>	250	
Jumlah pendapatan bulanan / <i>Total monthly income</i>	7250	
Tolak simpanan tetap bulanan(10% daripada jumlah pendapatan bulanan) / <i>Minus fixed monthly savings (10% of total monthly income)</i>	725	
Tolak simpanan untuk dana kecemasan / <i>Minus savings for emergency fund</i>	150	
Baki Pendapatan / <i>Income Balance</i>	<i>a</i>	
Perbelanjaan tetap bulanan / <i>Fixed monthly expenses</i>		
Bayaran ansuran pinjaman rumah / <i>Home loan instalment</i>	2350	
Insurans/ <i>Insurance</i>	450	
Jumlah perbelanjaan tetap / <i>Total fixed expenses</i>	2800	
Perbelanjaan tidak tetap bulanan / <i>Monthly Variable Expenses</i>		
Perbelanjaan makanan/ <i>Food Expenses</i>	900	
Bayaran utiliti / <i>Utility Bill</i>	450	
Tol dan petrol/ <i>Toll and Petrol</i>	500	
Pendidikan anak-anak / <i>Children's education</i>	1400	
Pemberian sagu hati kepada ibu bapa / <i>Allowances for parents</i>	500	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap / <i>Total Variable Expenses</i>	<i>b</i>	
Lebihan pendapatan/ <i>Surplus of income</i>	<i>c</i>	

Jadual / Table 9 (b)

- (i) Berdasarkan pelan kewangan di atas, cari nilai bagi a , b , dan c
Based on the above financial plan, find the value of a , b , and c .

[2 markah/marks]

- (ii) Berdasarkan pelan kewangan Zalikha, adakah dia mampu mencapai matlamatnya?
Berikan justifikasi anda.
Based on Zalikha's financial plan, will she be able to achieve her goal? Justify your answer.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a)	Khusus <i>Specific</i>	Membeli sebuah komputer riba yang berharga RM6000. <i>Buy a laptop worth RM6000.</i>
	Boleh diukur <i>Measurable</i>	
	Boleh dicapai <i>Attainable</i>	Boleh mencapai simpanan bulanan sebanyak RM750 daripada pendapatan bulanan RM7000. <i>Can achieve a monthly saving of RM750 from a monthly income of RM7000.</i>
	Bersifat realistik <i>Realistic</i>	RM750 daripada pendapatan bulanan sebanyak RM7000 merupakan 10.71% daripada pendapatannya. <i>RM750 of the monthly income RM7000 represent 10.71% of her income.</i>
	Tempoh masa <i>Time-bound</i>	

Jadual / Diagram 9 (a)

- (b) (i) $a =$
 $b =$
 $c =$

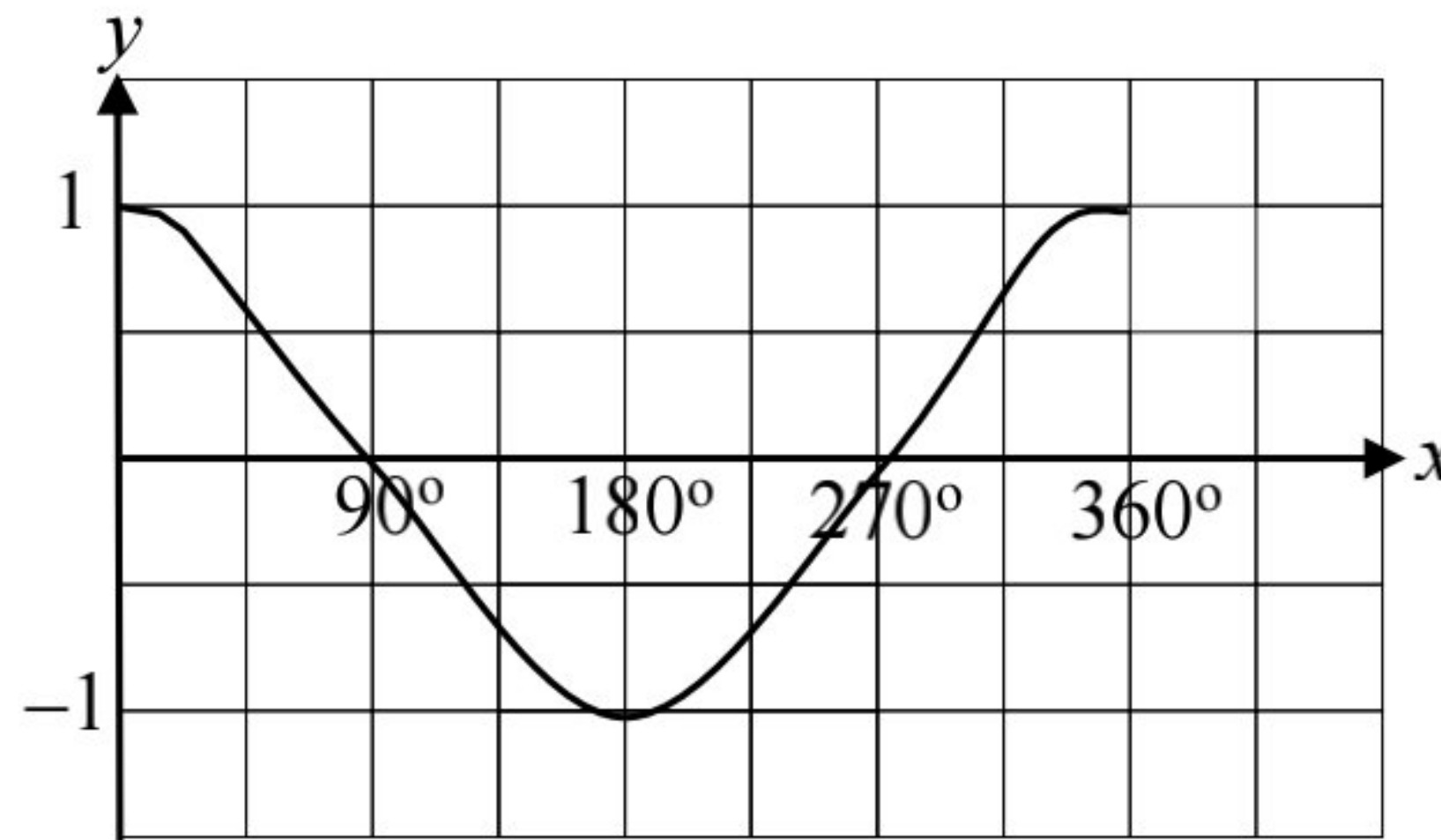
- (ii)

- 10 (a) Hitung nilai bagi kos 262° berdasarkan sudut rujukan sepadan. Berikan jawapan betul kepada 4 tempat perpuluhan.

Calculate the value of $\cos 262^\circ$ based on the corresponding reference angle. Give the answer correct to 4 decimal places.

[2 markah/marks]

- (b) (i) Berdasarkan Rajah 10(b), nyatakan fungsi trigonometri bagi graf tersebut.
Based on the Diagram 10(b), state the trigonometric function of the graph.



Rajah / Diagram 10 (b)

[1 markah/mark]

- (ii) Seterusnya, pada ruang jawapan, lakarkan graf $y = 2 \cos x$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

In the answer space, sketch graph of $y = 2 \cos x$ for $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

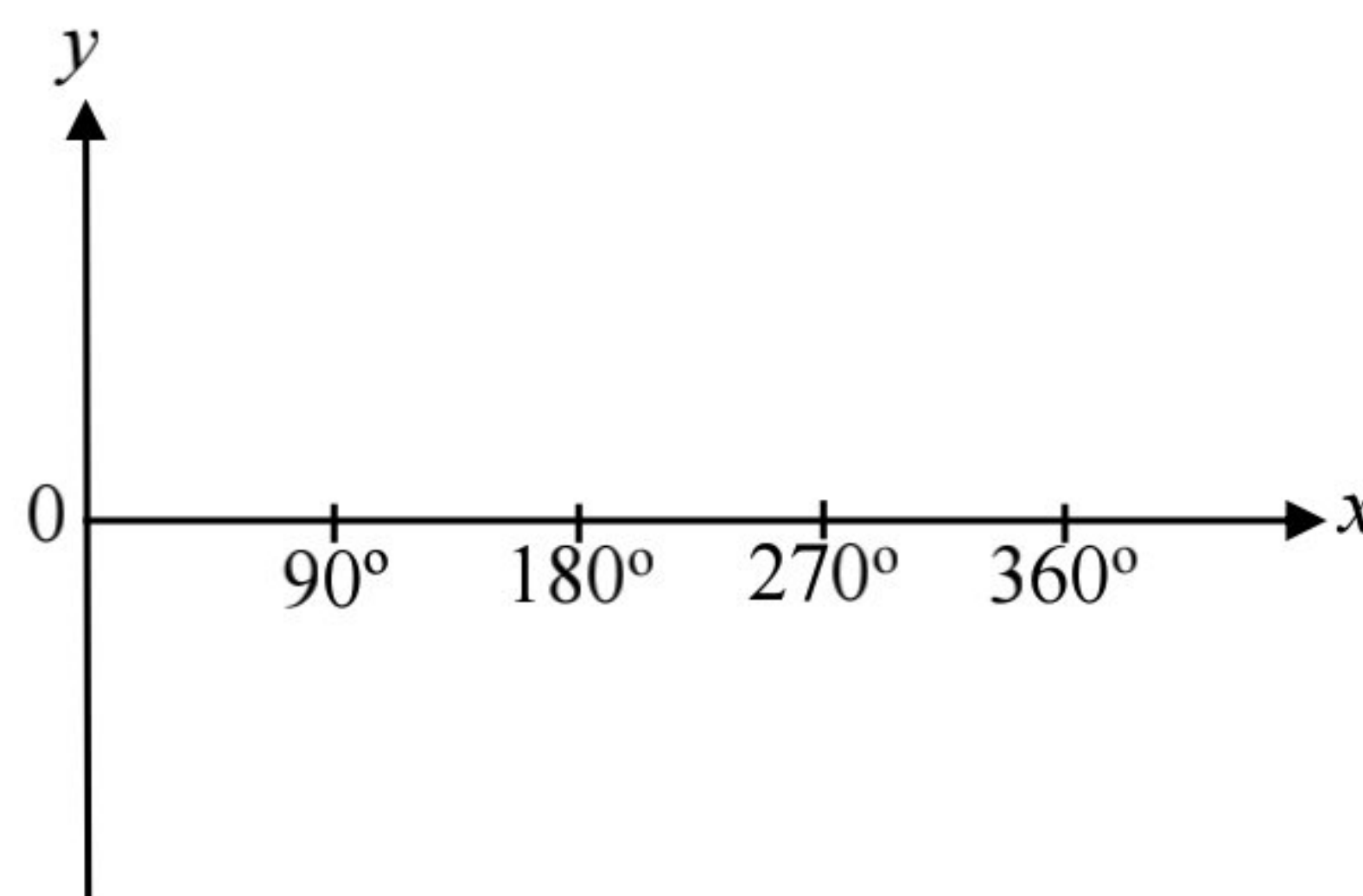
[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a)

(b) (i)

(ii)



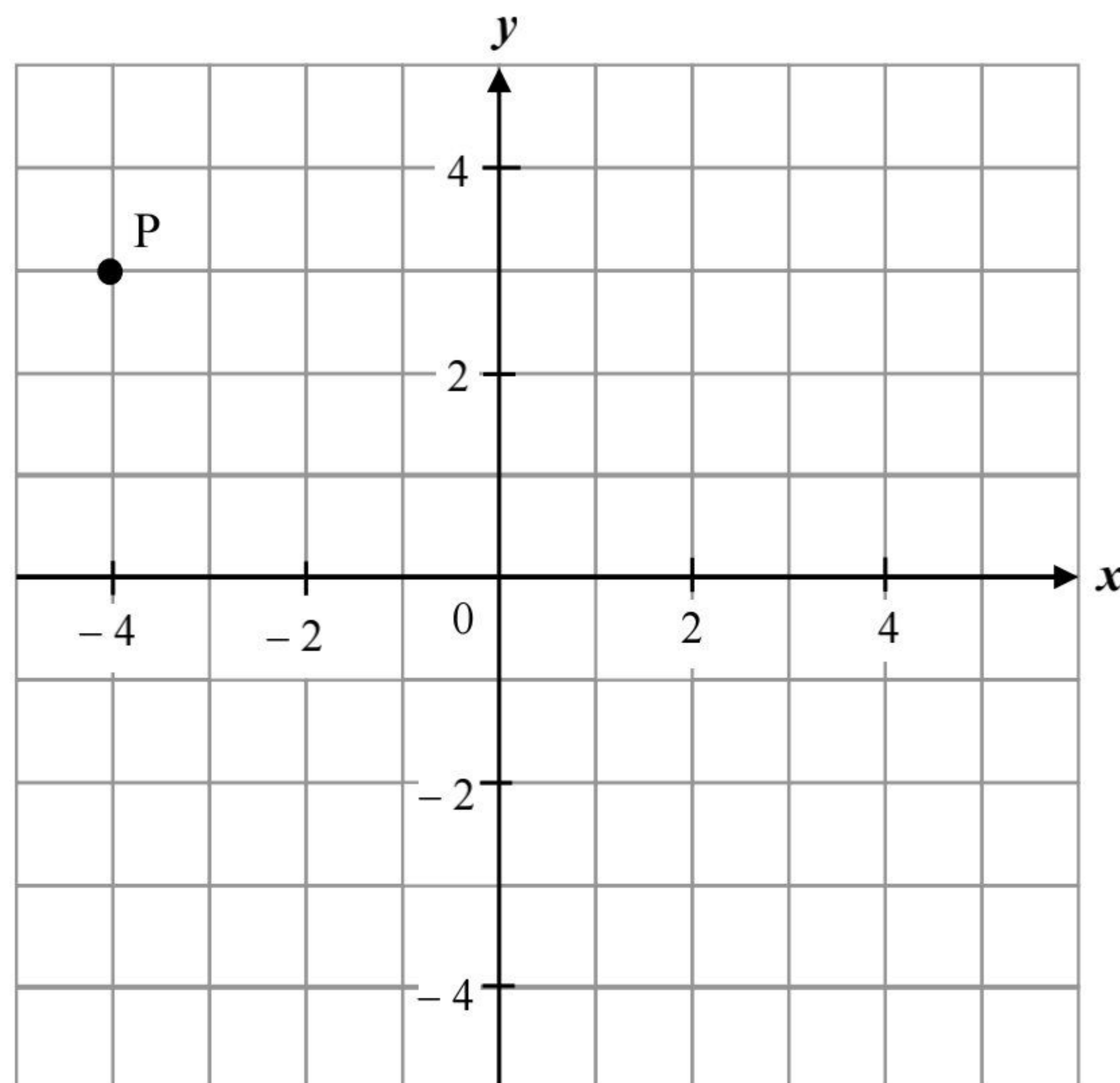
Bahagian B**Section B**

[45 markah]

[45 marks]

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

- 11 (a) (i) Rajah 11(a)(i) menunjukkan titik P pada satah Cartes.
Diagram 11(a)(i) shows point of P on a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 11(a)(i)

Transfomasi T ialah translasi $\begin{pmatrix} 6 \\ -4 \end{pmatrix}$.

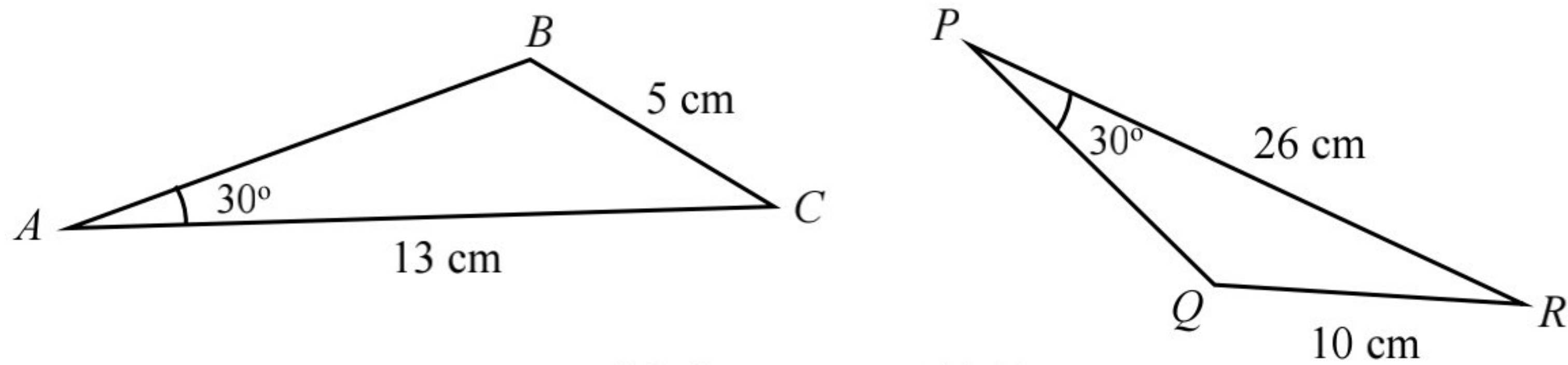
Tentukan koordinat imej bagi titik P di bawah penjelmaan T .

Transformation of T is a translation $\begin{pmatrix} 6 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Determine the coordinate of point P under transformation T .

[1 markah/mark]

- (ii) Rajah 11(a)(ii) menunjukkan segi tiga ABC dan PQR .
 Diagram 11(a)(ii) shows triangle of ABC and PQR .



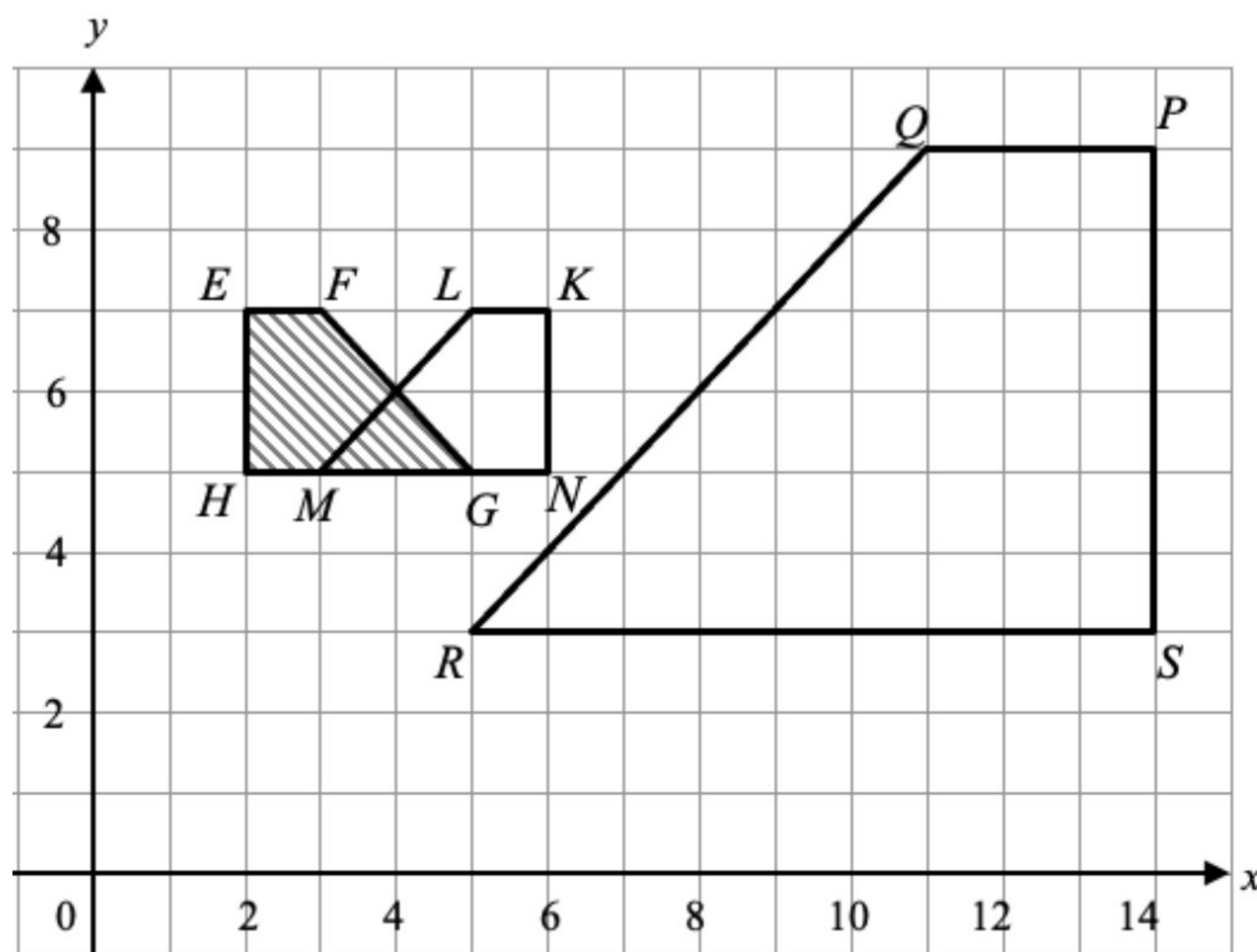
Rajah / Diagram 11(a)(ii)

Tentukan sama ada pasangan segi tiga tersebut memenuhi sifat kekongruenan segi tiga. Berikan justifikasi bagi jawapan anda.

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

[2 markah/marks]

- (b) Rajah 11(b) menunjukkan sisi empat $EFGH$, $KLMN$ dan $PQRS$ dilukis pada suatu satah Cartes. Diagram 11(b) shows quadrilaterals $EFGH$, $KLMN$ and $PQRS$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 11(b)

Sisi empat $PQRS$ ialah imej bagi sisi empat $EFGH$ di bawah gabungan transformasi VW . Huraikan selengkapnya transformasi:

The quadrilateral $PQRS$ is the image of quadrilateral $EFGH$ under the combined transformation VW . Describe in full, the transformation:

- (i) W
- (ii) V

[5 markah/marks]

Jawapan/ *Answer*:

(a) (i)

(ii)

(b) (i) **W :**

(ii) **V :**

12 (a) (i) Diberi $\begin{bmatrix} -2 & 7 \\ s & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 \\ 29 \end{bmatrix}$, hitung nilai s .

Given $\begin{bmatrix} -2 & 7 \\ s & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 \\ 29 \end{bmatrix}$, calculate the value of s .

[2 markah/marks]

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

It is given $\frac{1}{m} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -2 & n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -7 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. Find the value of m and of n .

[2 markah/marks]

(b) Aziah ialah pengusaha roti canai sejuk beku. Aziah mempunyai dua mesin, X dan Y yang dapat menghasilkan 94 keping roti canai dalam seminit. Jika mesin X beroperasi selama 2 minit dan mesin Y beroperasi selama 5 minit, 296 keping roti canai dapat dihasilkan. Diberi bahawa, mesin X dapat menghasilkan x keping roti canai dalam seminit dan mesin Y dapat menghasilkan y keping roti canai dalam seminit.

Aziah is a frozen roti canai entrepreneur. Aziah has two machines, X and Y that can produce 94 pieces of roti canai in a minute. If machine X operates for 2 minutes and machines Y operates for 5 minutes, 296 pieces roti canai can be produced. Given that, machine X can produce x pieces in a minute and machine Y can produce y pieces in a minute.

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

Write two linear equations to represent the above information.

[2 markah/marks]

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

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

[4 markah/marks]

Jawapan/*Answer*:

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

- 13 Ali telah menganjurkan Hari Keluarga pada cuti akhir tahun. Beliau telah menyewa sebuah dewan untuk maklis itu. Terdapat selebih-lebihnya 35 buah meja besar dan meja kecil untuk sekurang-kurangnya 160 orang murid yang terlibat dalam suatu bengkel di sebuah dewan. Sebuah meja besar hanya boleh diduduki oleh 8 orang murid dan sebuah meja kecil hanya boleh diduduki oleh 4 orang murid.

Ali organized a Family Day at the end of the year. He has rented a hall for the event. There are at most 35 large and small tables for at least 160 students involved in a workshop in a hall. Only 8 students can be seated around the large table and only 4 students for the small tables.

- (a) (i) Tulis **dua** ketaksamaan linear selain daripada $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang mewakili situasi itu dengan menganggap x ialah meja besar dan y ialah meja kecil.

*Write **two** linear inequalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, which represent the situation with the assumption that x is large table, and y is small table.*

[2 markah/marks]

- (ii) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 unit pada kedua-dua paksi, lukis dan lorek rantau yang memuaskan sistem ketaksamaan linear di atas.

By using a scale of 2 cm to 5 units on both axes, draw and shade the region that satisfies the above system of linear inequalities.

[4 markah/marks]

- (b) Daripada graf / *from the graph*,

- (i) tentukan bilangan minimum meja besar di dalam dewan itu apabila bilangan meja kecil ialah 10 buah.

determine the minimum number of large tables in the hall when the number of small tables is 10.

[1 markah/marks]

- (ii) tentukan bilangan maksimum murid yang boleh duduk di dewan itu apabila bilangan meja besar ialah 15 buah.

determine the maximum number of students who can sit in the hall when the number of large tables is 15.

[2 markah/mark]

Jawapan/ *Answer*:

(a) (i)

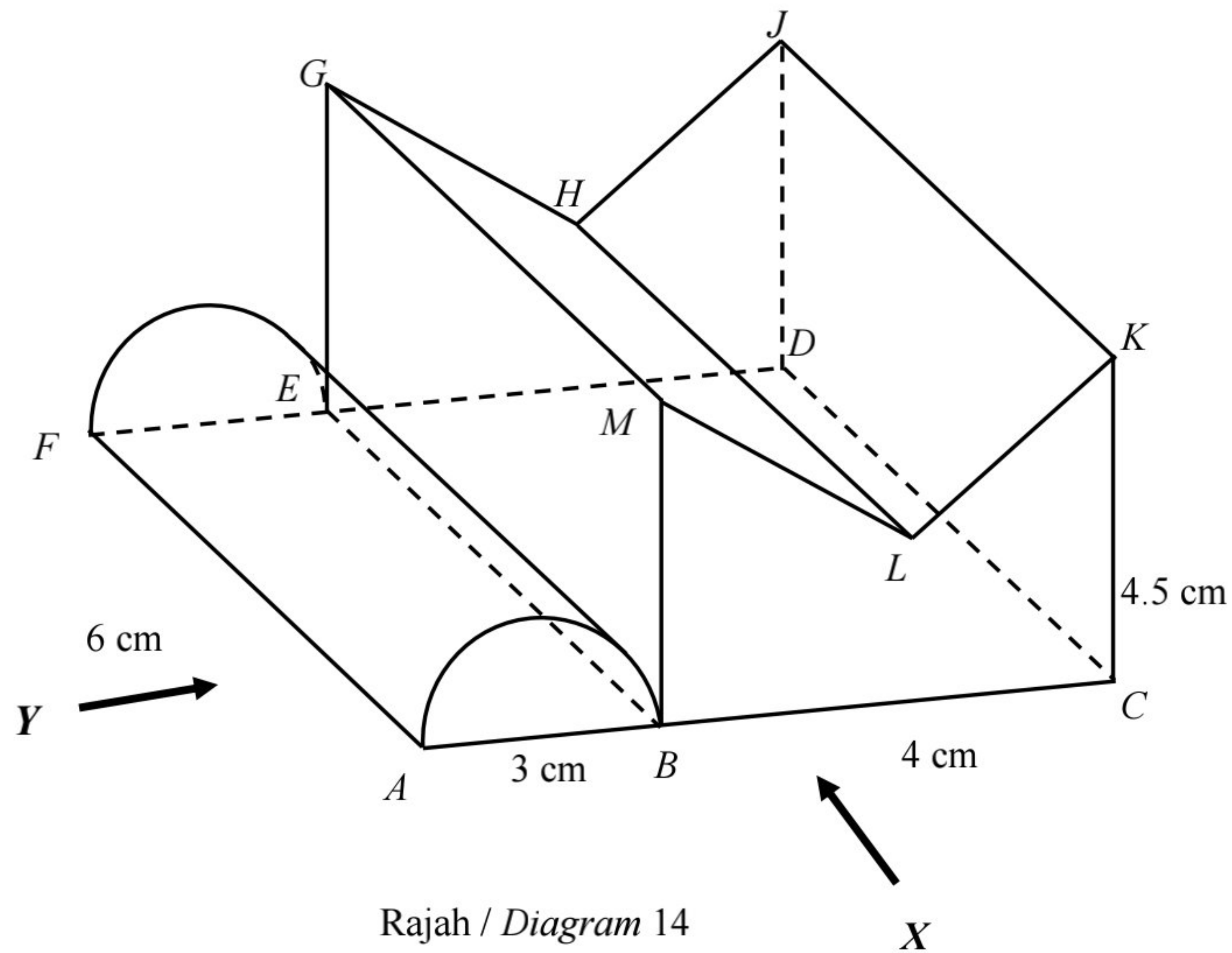
(ii) Rujuk kertas graf/ *Refer graph paper*.

(b) (i)

(ii)

14 Rajah 14 menunjukkan sebuah pepejal gabungan yang terdiri daripada sebuah prisma tegak dan separuh silinder. $ABCKLM$ ialah keratan rentas seragam objek. Segiempat tepat $HJKL$ dan $GHLM$ ialah satah condong. HL ialah 3 cm di atas tapak $BCDE$, $KL=ML$ dan $CK=BM$. Tepi BM , CK , DJ dan EG ialah tegak.

Diagram 14 shows a composite solid made up of a right prism and a semi cylinder. $ABCKLM$ is the uniform cross section of the object. The rectangles $HJKL$ and $GHLM$ are inclined planes. HL is 3 cm above the base $BCDE$, $KL=ML$ and $CK=BM$. Edges BM , CK , DJ and EG are vertical.



Pada ruangan jawapan yang disediakan, lukis dengan skala penuh bagi
In the answer space provided, draw the full scale of the

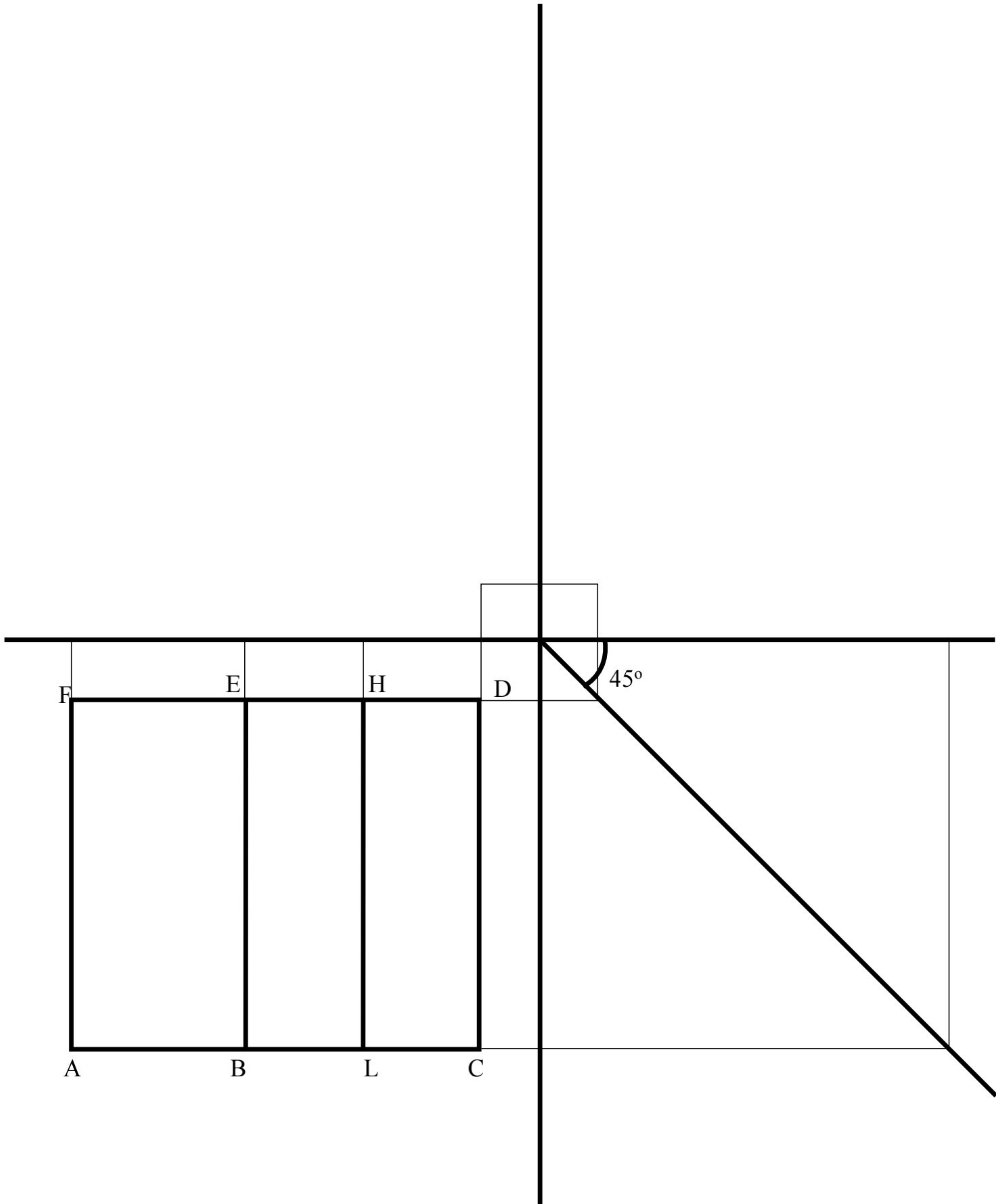
- (a) dongakan dari arah X .
the elevation from X .

[4 markah/marks]

- (b) dongakan dari arah Y .
the elevation from Y .

[5 markah/marks]

Jawapan / Answer : (a) (b)



- 15 (a) Rajah 15(a) menunjukkan plot batang-dan-daun yang mewakili markah Matematik murid kelas 5 Alpha dan 5 Beta dalam Ujian 1.

Diagrams 15(a) shows the stem-and-leaf plot which represent the Mathematics marks of Class 5 Alpha and Beta in Test 1.

Kelas 5 Alpha / Class 5 Alpha					Kelas 5 Beta / Class 5 Beta		
4	4	3		4	0	2	5
	5	3	2	5	2	3	6
7	5	2	0	6	3	5	7
		6	1	7	0	3	8
		2	0	8	1	5	8
		3	0	9	2		

Kekunci : 4 | 0 bermaksud 40 markah untuk kelas 5 Beta

Keys : 4 | 0 means 40 marks for class 5 Beta

Rajah / Diagram 15(a)

- (i) Berdasarkan plot batang-dan-daun, tentukan julat bagi kedua-dua kelas tersebut.

Based on the stem-and-leaf plot, determine the range for both classes.

[2 markah/marks]

- (b) Jadual 15(b) menunjukkan kekerapan jisim, dalam kg, bagi 100 orang kanak-kanak di sebuah sekolah.

Table 15(b) shows the frequency distribution of mass, in kg, of 100 students in a school.

Jisim (kg) / Mass (kg)	Kekerapan / Frequency
11 – 15	6
16 – 20	8
21 – 25	19
26 – 30	27
31 – 35	25
36 – 40	13
41 – 45	2

Jadual / Table 15(b)

- (i) Berdasarkan jadual 15(b), lengkapkan jadual 15(b)(i) di ruang jawapan

Based on table 15(b), complete table 15(b)(i) in the answer space.

[3 markah/marks]

- (ii) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 orang murid pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut.

Using a scale of 2 cm to 5kg on the horizontal axis 2 cm to 10 pupils on the vertical axis, draw an ogive for the data.

[4 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a) (i)

(b) (i)

Jisim (kg) <i>Mass (kg)</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>
6 – 10	0	0	10.5
11 – 15	6		
16 – 20	8		
21 – 25	19		
26 – 30	27		
31 – 35	25		
36 – 40	13		
41 – 45	2	100	

Jadual / Table 15(b)(i)

- (ii) Rujuk kertas graf
Refer graph paper

Bahagian C**Section C**

[15 markah]

[15 marks]

Jawab **satu** soalan dalam bahagian ini.*Answer **one** questions in this section.*

16 Siti mempunyai sebuah kedai bunga di Bandar Impian. Kedai Siti menjual gubahan bunga segar dan gubahan dari gabungan bunga segar, buah-buahan serta coklat mengikut permintaan pelanggan. *Siti has a flower shop in the Impian Town. Siti's shop sells fresh flower bouquets and the combination of fresh flowers, fruits and chocolates bouquets according to the customer requests.*

(a) Siti menerima tempahan sebanyak 30 jambangan bunga ros dan bunga lily untuk suatu majlis. Harga satu jambangan bunga ros dan satu jambangan bunga lily masing-masing ialah RM50 dan RM45. Siti telah menerima bayaran sebanyak RM1 450.

Siti received an order of 30 bouquets of roses and lilies for a ceremony. The price of one bouquet of roses and one bouquet of lilies is RM50 and RM45 respectively. Siti has received a payment of RM1 450.

(i) Bentukkan dua persamaan linear untuk mewakili situasi itu.

Write two linear equations to represent the situation.

[2 markah/marks]

(ii) Siti menghantar semua jambangan bunga yang ditempah pada hari Sabtu. Jadual 16(a) menunjukkan sebahagian maklumat perjalanan van Siti ke tempat majlis.

Siti delivered all the ordered bouquets to the event venue on Saturday. Table 16(a) shows part of travel information of Siti's van to the event venue.

Masa <i>Time</i>	Huraian <i>Description</i>
9.30 am	Bertolak dari kedai <i>Depart from the shop</i>
9.45 am	Berhenti di stesen minyak selama 10 minit <i>Stop at the petrol station in 10 minutes.</i>
	Bertolak dari stesen minyak <i>Depart from the petrol station</i>
10.20 am	Tiba di tempat majlis <i>Arrive at the event venue</i>

Jadual/ Table 16(a)

Diberi bahawa jarak dari kedai ke stesen minyak ialah 18 km dan jarak dari stesen minyak ke tempat majlis ialah 23 km. Lengkapkan graf jarak-masa di ruang jawapan.

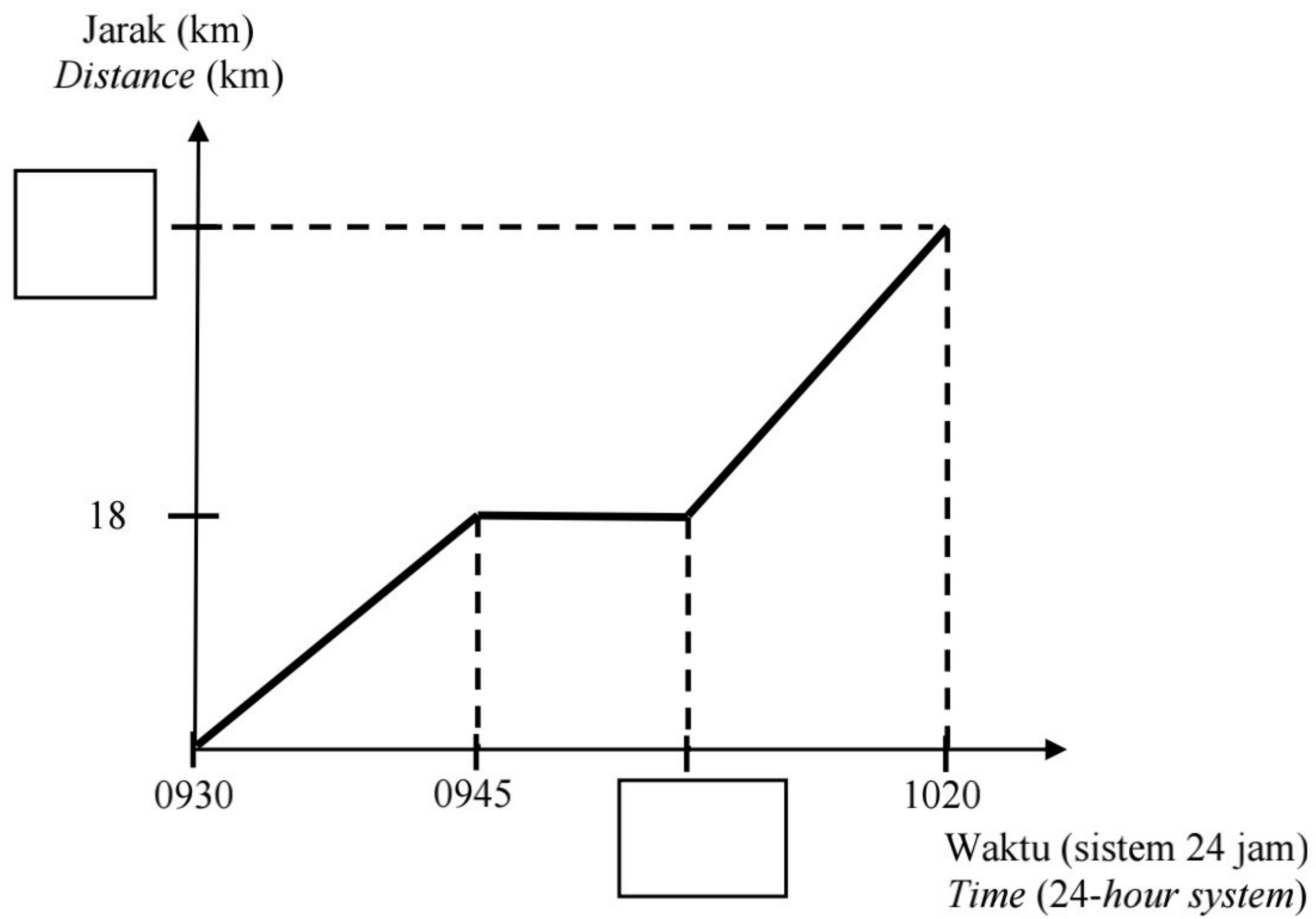
It is given that the distance from the shop to the petrol station is 18 km and the distance from the petrol station to the event venue is 23 km. Complete the distance-time graph in the answer section.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a) (i)

(ii)



- (b) (i) Siti akan menyediakan satu cabutan bertuah pada setiap pelanggan yang membeli gubahan bunga bernilai lebih RM150. Kotak cabutan bertuah tersebut mengandungi sejumlah 40 keping baucer. Jadual 16(b)(i) menunjukkan bilangan baucer yang terdapat di dalam kotak tersebut.

Siti will provide a lucky draw for every customer who buys a flower bouquet worth more than RM150. The lucky draw box contains a total of 40 vouchers. Table 16(b)(i) shows the number of vouchers in the box.

Nilai Bucer <i>Voucher Values</i>	Bilangan <i>Number</i>
RM 5	25
RM 7	x
RM10	5

Jadual/Table 16(b)(i)

Berapakah kebarangkalian seorang pelanggan mendapat baucer RM7?

What is the probability of a customer getting RM7 voucher?

[1 markah/marks]

- (ii) Siti mempunyai dua orang pekerja yang membantunya membuat gubahan bunga. Dia ingin memilih salah seorang pekerjanya untuk menyertai pertandingan gubahan bunga. Jadual 16(b)(ii) menunjukkan masa, dalam minit, yang diambil oleh dua orang pekerja tersebut untuk membuat 15 gubahan bunga yang sama.

Siti has two workers who help her make flower bouquets. She wants to select a worker to participate in flower bouquet competition. The table 16(b)(ii) shows the time, in minutes, taken by the two workers to make 15 similar flower bouquets.

Masa (minit) <i>Time (minutes)</i>	Pekerja A <i>Worker A</i>	Pekerja B <i>Worker B</i>
4.0 – 4.4	3	3
4.5 – 4.9	5	4
5.0 – 5.4	4	5
5.5 – 5.9	2	3
6.0 – 6.4	1	0

Jadual/ Table 16(b)(ii)

Diberi bahawa purata masa yang diambil oleh kedua-dua pekerja itu ialah 4.97 minit. Pekerja manakah yang akan dipilih untuk menyertai pertandingan gubahan bunga? Berikan justifikasi anda.

Given that the average time taken by the two workers is 4.97 minutes. Which employee will be selected to participate in flower bouquet competition? Give your justification.

[3 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(b) (i)

(ii)

(c) Pada hari Ahad, Siti telah menerima tempahan dari enam pelanggan yang berbeza. Jadual 16(c) menunjukkan jalan yang menghubungkan lokasi semua pelanggannya.

On Sunday, Siti received orders from six different customers.

Table 16(c) shows the path that connects the locations of all the customers.

Lokasi <i>Location</i>	Jarak (km) <i>Distance (km)</i>
<i>A – B</i>	4.8
<i>A – E</i>	5.1
<i>B – C</i>	2.5
<i>B – E</i>	4.0
<i>B – F</i>	4.5
<i>C – D</i>	6.1
<i>C – F</i>	3.3
<i>D – E</i>	5.8
<i>D – F</i>	1.7
<i>E – F</i>	5.3

Jadual/Table 16(c)

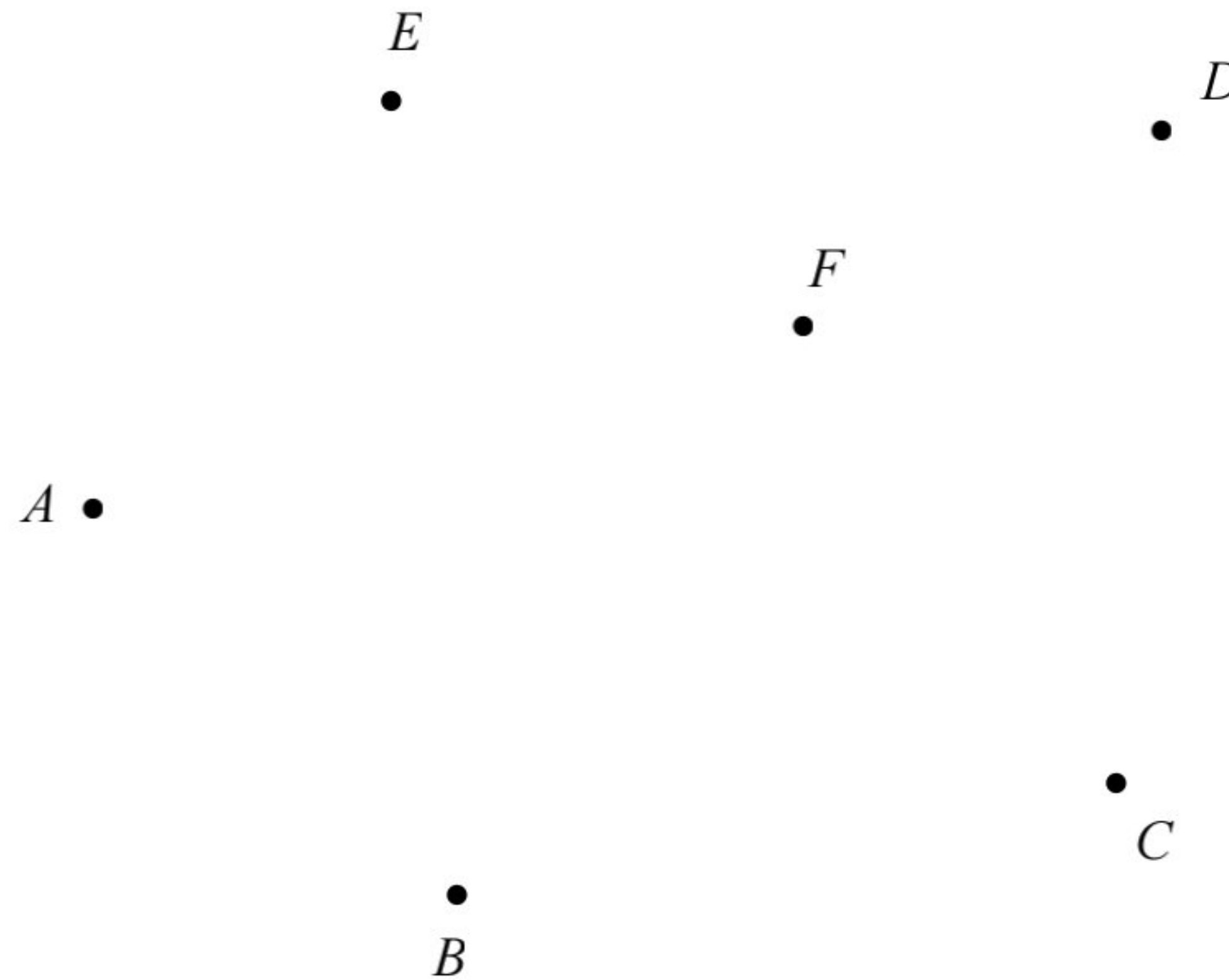
Lengkapkan graf tak terarah dan berpemberat di ruang jawapan. Seterusnya nyatakan jumlah jarak terpendek yang dilalui jika Siti melalui setiap lokasi sekali sahaja bermula dengan lokasi A dan berakhir dengan lokasi C .

Complete the undirected weighted graph in the answer space. Hence, state the shortest total distance if Siti passes through each location only once starting from location A and ending at location C .

[3 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(c)



- (d) Siti telah mendapat keuntungan sebanyak RM12 000 daripada hasil kedainya pada bulan Jun. Dia bercadang untuk membuat simpanan tetap di Bank Maju selama 3 tahun dengan kadar faedah 6% setahun. Dia perlu membuat pilihan sama ada membuat simpanan dengan faedah mudah atau faedah kompaun (dengan pengkompaunan 3 bulan sekali). Berdasarkan pengiraan faedah mudah dan faedah kompaun yang manakah yang lebih menguntungkan?

Beri justifikasi anda.

Siti has made a profit of RM12 000 from her shop in June. She plans to make a fixed deposit in Bank Maju for 3 years with an interest rate of 6% per annum. She has to make a choice whether to save with simple interest or compound interest (with compounding every 3 months). Based on the calculation of simple interest and compound interest which is more profitable? Give your justification.

[4 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

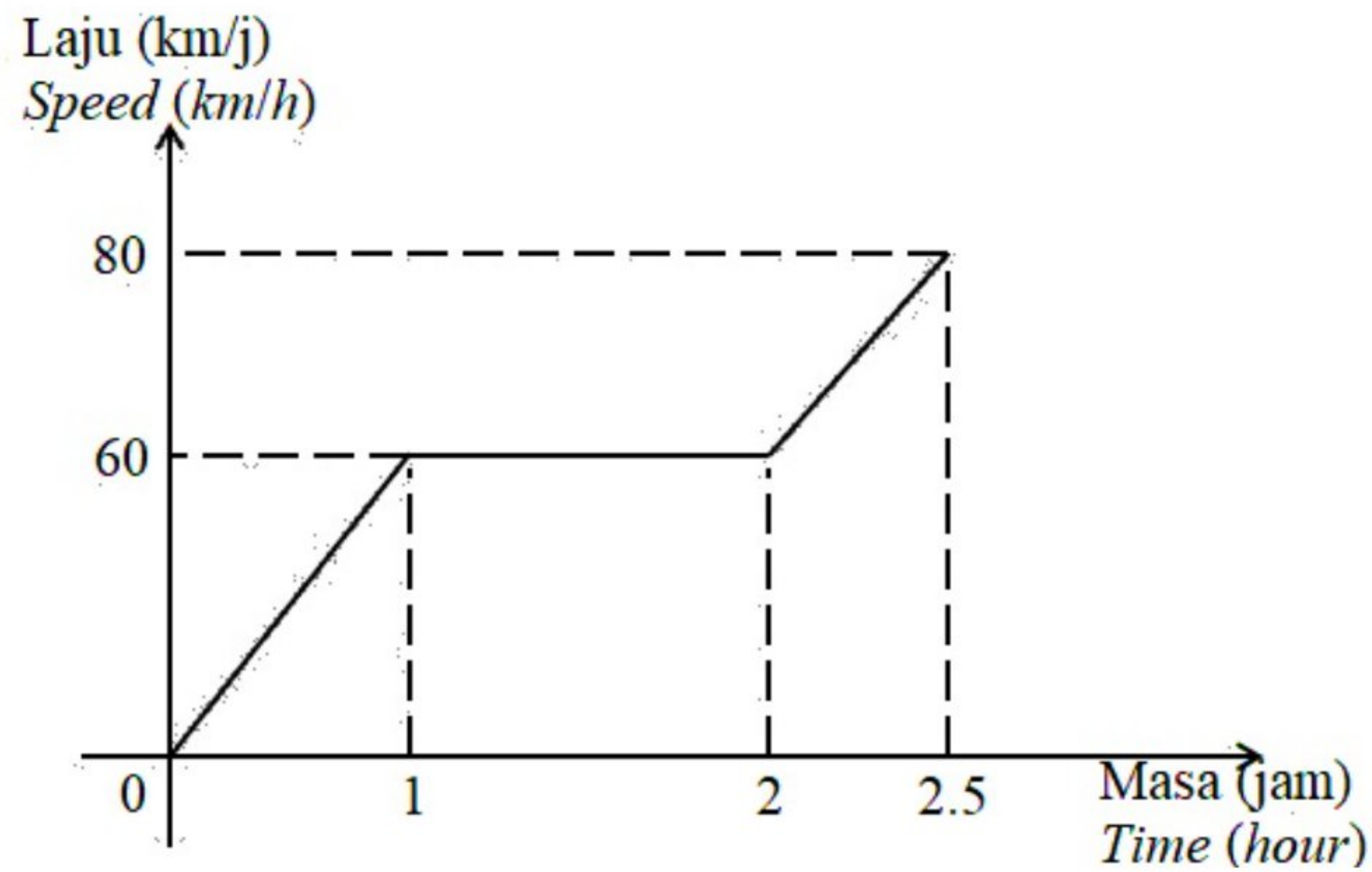
(d)

17 Encik Hafiz adalah seorang pengurus sebuah syarikat pembekal tudung. Pada minggu lepas beliau telah menghantar tudung ke Butik Anggun dengan menaiki kereta.

Mr. Hafiz is a manager of a scarf supplier company. Last week he sent the scarf to Butik Anggun by car.

(a) Rajah 17(a) di bawah menunjukkan graf laju-masa bagi perjalanan kereta Encik Hafiz

The diagram 17(a) below shows the speed-time graph of Mr. Hafiz's car journey



Rajah/Diagram 17(a)

(i) (a) Nyatakan laju seragam dalam km/j.

State the uniform speed in km/h.

[1 markah/mark]

(b) Seterusnya hitung kadar perubahan laju terhadap masa, dalam km/j^2 , untuk tempoh masa 0.5 jam terakhir.

Next, calculate the rate of change in speed, in km/j^2 , for the last 0.5 hours.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(a) (i) (a)

(b)

- (ii) Encik Hafiz meminta pekerja untuk menyusun tudung di Butik Anggun. Masa yang digunakan, T jam untuk menyusun tudung berubah secara langsung dengan bilangan tudung, N dan secara songsang dengan bilangan pekerja yang terlibat, P orang. Diberi bahawa 4 orang pekerja menggunakan masa 2 jam untuk menyusun 400 tudung. Hitung bilangan tudung yang boleh disusun dalam masa 5 jam, jika bilangan pekerja ialah 8 orang.

Mr. Hafiz asked the workers to sort the scarves at Butik Anggun. The time used, T hours to arrange the scarf varies directly with the number of scarves, N and varies inversely with the number of workers involved, P people. Given that 4 workers use 2 hours to sort 400 scarves. Calculate the number of scarves that can be arranged in 5 hours, if the number of workers is 8 people.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(ii)

- (b) Pada bulan berikutnya, Encik Hafiz telah menerima tempahan daripada tiga buah butik iaitu Butik Anggun, Butik Busana, Butik Cahaya mengikut warna tudung yang dikehendaki.

Diberi set semesta, $\xi = \{\text{Biru}(B), \text{Oren}(O), \text{Ungu}(U), \text{Hijau}(H), \text{Kelabu}(K), \text{Putih}(P), \text{Kuning}(K), \text{Indigo}(I), \text{Merah}(M)\}$.

The following month, Mr Hafiz received orders from three boutiques which is Butik Anggun, Butik Busana, Butik Cahaya according to desired scarves color. Given a set of universes, $\xi = \{\text{Blue}(B), \text{Orange}(O), \text{Purple}(U), \text{Green}(H), \text{Gray}(K), \text{White}(P), \text{Yellow}(K), \text{Indigo}(I), \text{Red}(M)\}$.

Set X = {warna tudung bermula dengan huruf vokal}

{Scarves colour with vowel letter}

Set Y = {warna tudung bermula dengan huruf konsonan}

{Scarves colour with consonant letter}

Set Z = {warna tudung bermula dengan huruf K}.

{Scarves colour starts with letter K}

- (i) Senaraikan unsur bagi set $(Y \cap Z)'$

List the elements of set $(Y \cap Z)'$

[1 markah/mark]

- (ii) Rajah 17(b) di ruang jawapan menunjukkan gambarajah Venn yang tidak lengkap bagi bilangan warna tudung yang ditempah oleh ketiga-tiga butik tersebut dengan set ξ , set X, set Y dan set Z. Diberi $n(\xi) = 180, n(X) = 30, n(Y) = 112$ dan $n(Y \cap Z) = 6$. Lengkapkan gambar rajah Venn di ruang jawapan dan seterusnya, cari bilangan warna tudung yang **tidak** ditempah oleh ketiga-tiga butik itu.

Diagram 17(b) in the answer space shows an incomplete Venn diagram for the number of scarves colors ordered by the three boutiques with set $n(\xi) = 180, n(X) = 30, n(Y) = 112$ and $n(Y \cap Z) = 6$.

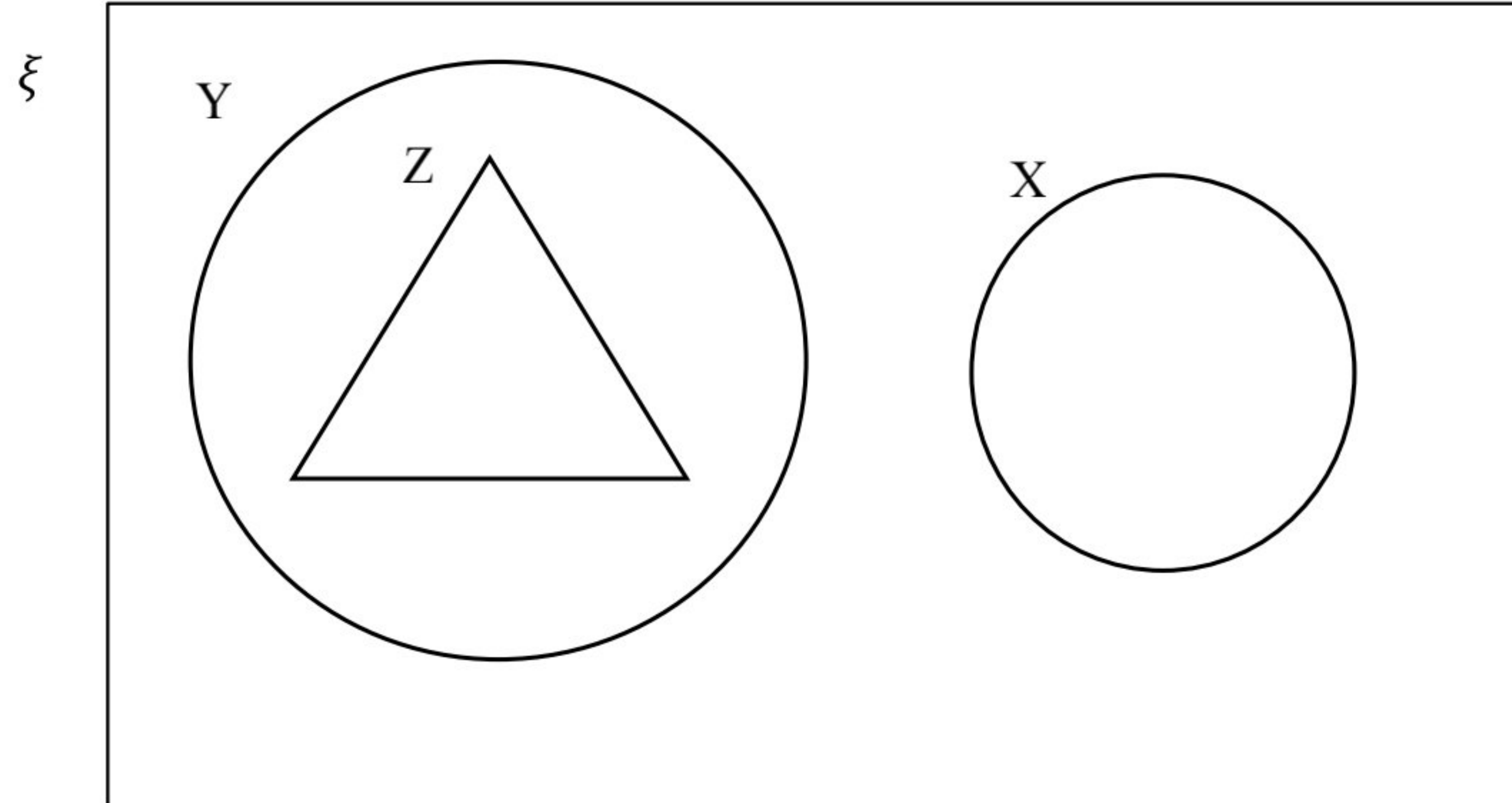
*Complete the Venn diagram in the answer space and then, find the number of scarf colors that are **not** ordered by those three boutiques.*

[3 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

- (b) (i)

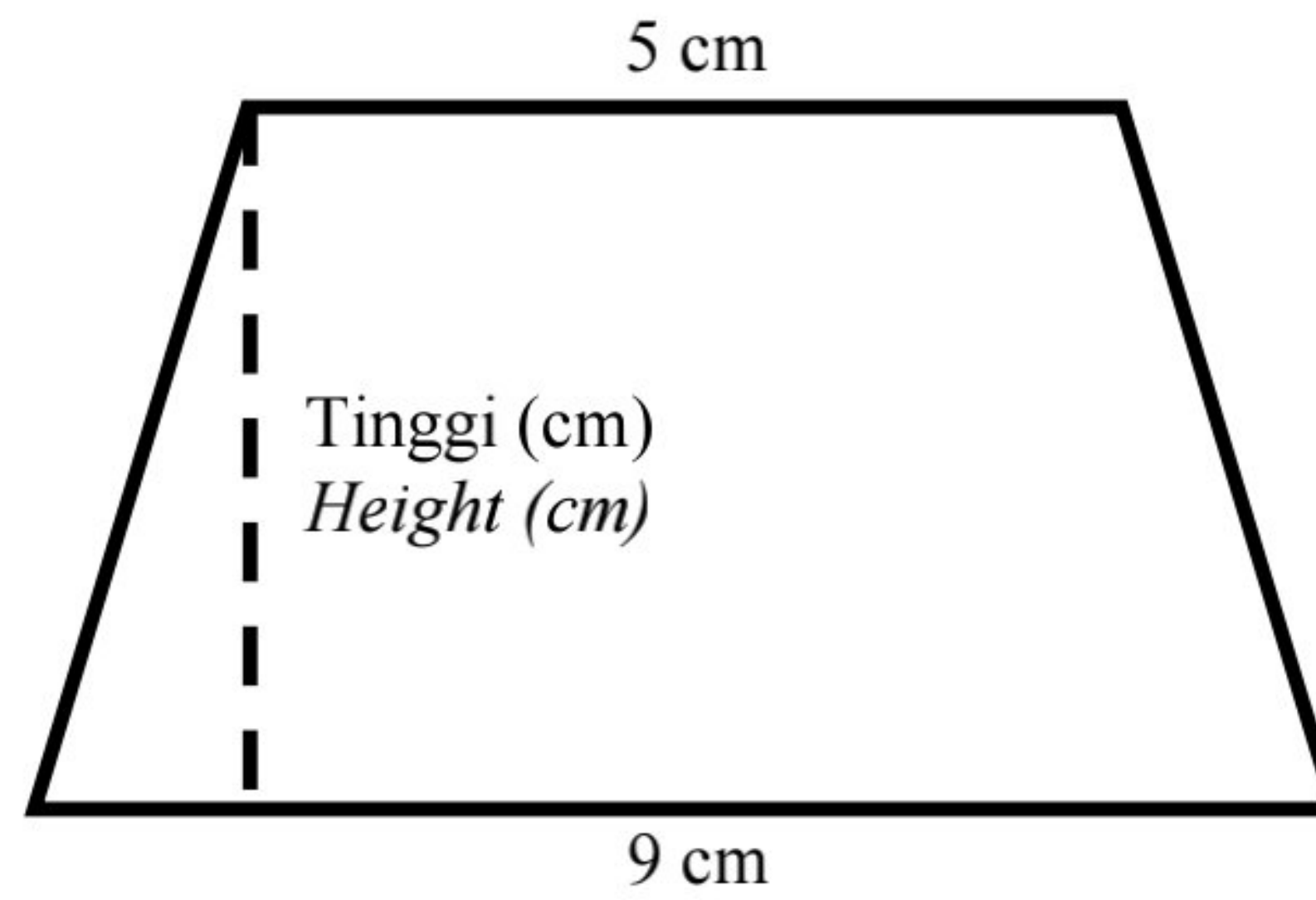
(ii)



Rajah/Diagram 17(b)

- (c) Rajah 17(c) menunjukkan keratan rentas berbentuk trapezium bagi sebuah kotak yang digunakan untuk membungkus tudung yang ditempah oleh seorang pelanggan.

The diagram 17(c) shows a trapezoid-shaped cross section of a box used to pack a scarf ordered by a customer.



Rajah/Diagram 17(c)

Diberi luas trapezium itu ialah 84 cm^2 , hitung tinggi trapezium itu dalam cm.

Given the area of the trapezium is 84 cm^2 , calculate the height in cm of the trapezium.

[2 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

(c)

- (d) En Hafiz ingin membuka satu cawangan butik baharu. Dia bercadang untuk memohon pinjaman bernilai RM200 000 daripada bank yang menawarkan ansuran bulanan yang rendah. Jadual 17(d) menunjukkan maklumat tentang pinjaman itu.

En Hafiz wants to open a new boutique branch. He plans to apply for a loan worth RM200 000 from a bank that offers low monthly installments. The table 17(d) shows information about the loan.

Aspek pinjaman <i>Loan aspect</i>	Bank X <i>Bank X</i>	Bank Y <i>Bank Y</i>
Bayaran pendahuluan <i>Advance payment</i>	20, 000	20, 000
Tempoh bayaran balik <i>Repayment period</i>	10 tahun / <i>years</i>	12 tahun / <i>years</i>
Kadar faedah <i>Interest rates</i>	3.15%	3.55%

Jadual/Table 17(d)

Bank yang manakah patut dipilih oleh En Hafiz untuk memohon pinjaman? Berikan justifikasi anda dengan pengiraan.

Which bank should be selected by En Hafiz to apply for a loan? Justify your answer with calculation.

[4 markah/marks]

Jawapan/ *Answer:*

(d)

**KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER**

SKEMA PEMARKAHAN MATEMATIK KERTAS 1 (SET 1)

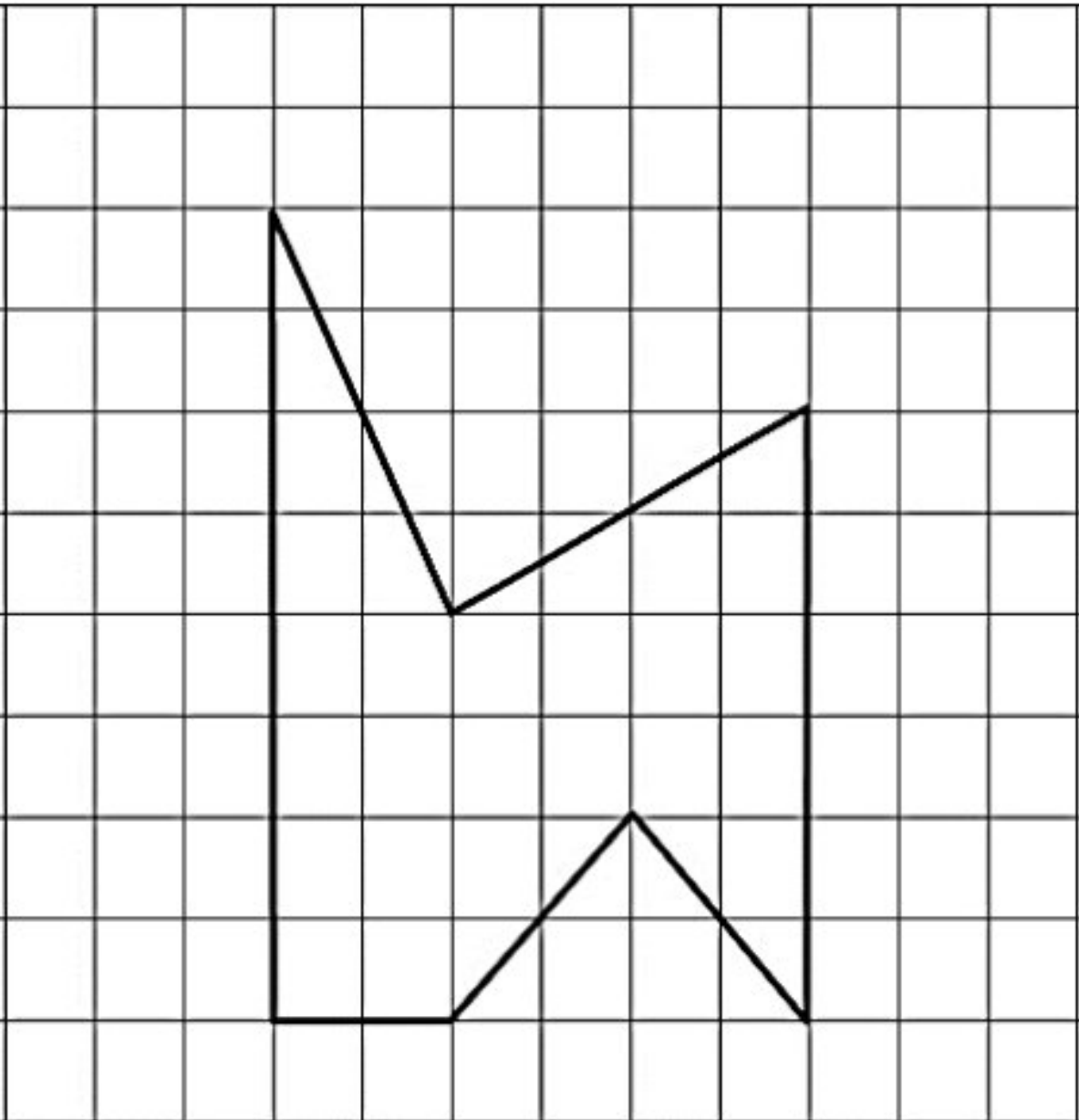
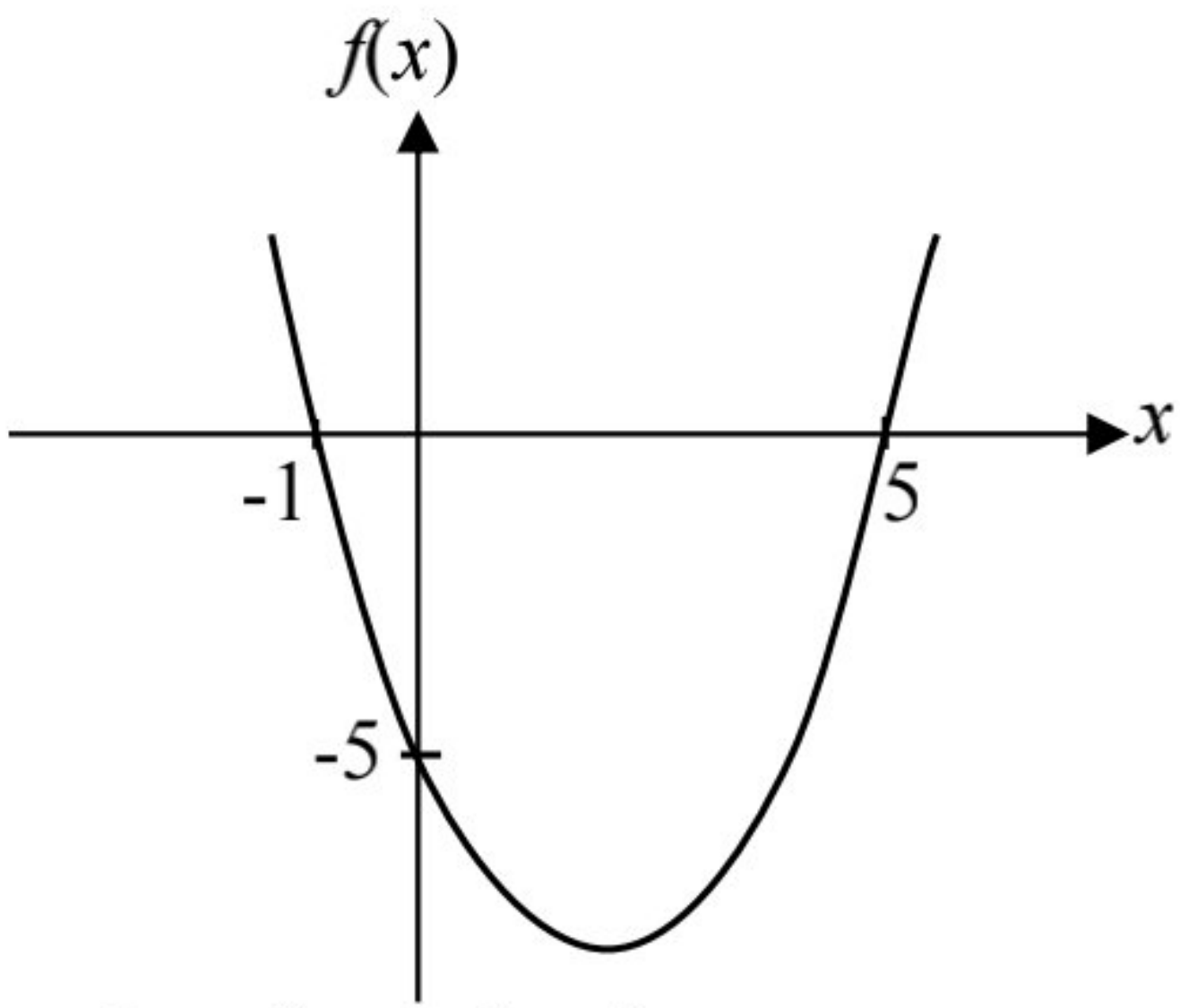
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM DAERAH KLUANG

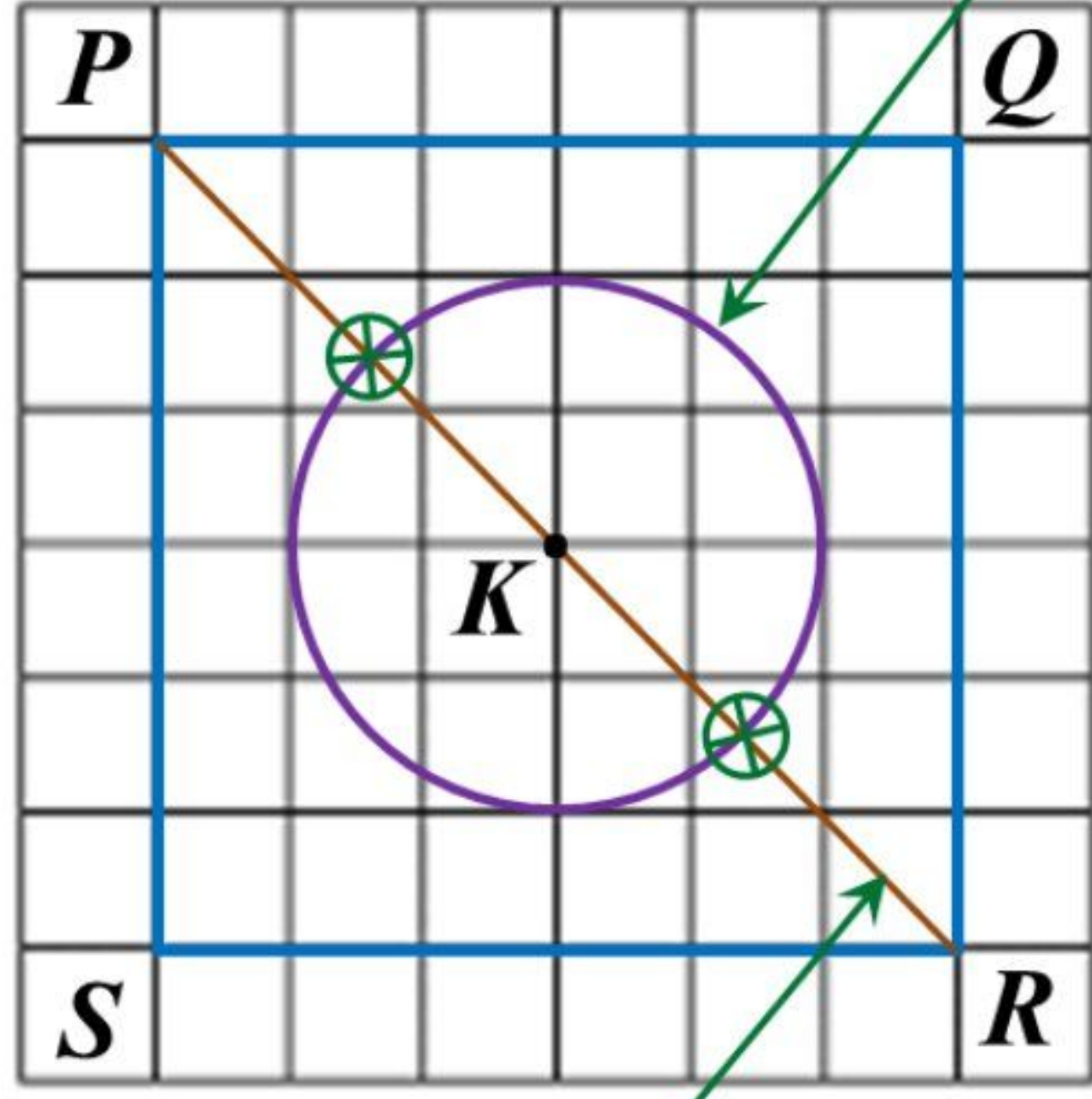
1	A	11	D	21	C	31	C
2	B	12	B	22	B	32	D
3	C	13	A	23	B	33	A
4	D	14	B	24	B	34	C
5	B	15	C	25	D	35	D
6	A	16	B	26	A	36	C
7	D	17	C	27	C	37	D
8	D	18	A	28	A	38	C
9	C	19	B	29	A	39	A
10	D	20	A	30	C	40	B

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

PERATURAN PEMARKAHAN
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TINGKATAN 5 2023

BAHAGIAN A

NO SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	MARKAH
1	(a) Oktagon	1	3
	(b) $\frac{360}{8}$ atau $180 - \left[\frac{(8 - 2) \times 180}{8} \right]$	1	
	45°	1	
2	(a) 1 : 2	1	3
	(b) <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p>Nota :</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 atau 4 atau 3 sisi dilukis dengan betul beri 1m Jawapan lakaran (tidak guna pembaris) tidak diterima 	2	
3	(a) <div style="text-align: center;">  </div> <p>Bentuk graf yang betul -1 dan 5 pada paksi-x dan pintasan-y dilabel</p>	1	3
		(b) $x = 2$	
	(a) Cukai jualan dan perkhidmatan	1	
(b) $875.20 - [(220 \times 3) + (220 \times 3) \times 6\%]$	2		

		Nota : $(220 \times 3) + (220 \times 3) \times 6\%$ <u>atau</u> $(220 \times 3) \times 6\%$ <u>atau</u> setara beri 1m 175.60	1	4
5	(a)	Satu garis lurus QS atau setara <i>A straight line QS or equivalent.</i>	1	4
	(b)	<p style="text-align: center;">Lokus Y</p>  <p style="text-align: center;">Lokus X</p> <p>Satu garis lurus pembahagi dua sama sudut $\angle QPS$ atau $\angle SPQ$ atau $\angle QRP$ atau $\angle PRS$ dilukis dengan betul Satu bulatan berjejari 2 unit dari K dilukis dengan betul tandakan dengan simbol \otimes persilangan lokus X dan lokus Y <u>Nota:</u> abaikan label pada lokus</p>	1 1 1	
6	(a)	Jenis polisi atau NCD	1	4
	(b)	$1783.60 = (305.50 + (\frac{75\,000 - 1\,000}{1000}) \times 26) - x$ <u>atau</u> setara <u>Nota:</u> $305.50 + (\frac{75\,000 - 1\,000}{1000}) \times 26$ <u>atau</u> setara beri 1m 445.90	2 1	
7	(a)	$y = -2$	1	4
	(b)	$m = \frac{1}{4}$ $-2 = \frac{1}{4}(2) + c$ <u>ATAU</u> $\frac{y-(-2)}{x-2} = \frac{1}{4}$ <u>atau</u> setara $y = \frac{1}{4}x - \frac{5}{2}$ <u>atau</u> setara	1 1 1	

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

8	(a)	{(P, 2), (P, 3), (P, 5), (P, 7), (A, 2), (A, 3), (A, 5), (A, 7), (N, 2), (N, 3), (N, 5), (N, 7)}	2	4				
	(b)	{(P, 2), (P, 3), (P, 5), (P, 7), (A, 3), (A, 5), (A, 7), (N, 3), (N, 5), (N, 7)}	1					
		$\frac{10}{12}$ atau $\frac{5}{6}$	1					
9	(a)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Boleh diukur <i>Maesurable</i></td> <td>Menyimpan RM750 sebulan. <i>Save RM750 every month.</i></td> </tr> <tr> <td>Tempoh masa <i>Time-bound</i></td> <td>8 bulan. <i>8 months.</i></td> </tr> </tbody> </table>	Boleh diukur <i>Maesurable</i>		Menyimpan RM750 sebulan. <i>Save RM750 every month.</i>	Tempoh masa <i>Time-bound</i>	8 bulan. <i>8 months.</i>	
Boleh diukur <i>Maesurable</i>	Menyimpan RM750 sebulan. <i>Save RM750 every month.</i>							
Tempoh masa <i>Time-bound</i>	8 bulan. <i>8 months.</i>							
	(b)	(i)	RM6375 dan RM3750 - RM175	1 1				
		(ii)	Tidak// <i>No</i> wang simpanan tidak mencukupi <u>atau</u> setara <i>saving not enough or equivalent</i>	1 1				
10	(a)	- kos (262° – 180°) atau - kos 82 - 0.1392	1 1					
	(b)	(i)	$y = \cos x$	1				
		(ii)	<p>Bentuk graf yang betul Amplitud 2 dan -2 dilabel pada paksi-y</p>	1 1				
				5				

PERATURAN PEMARKAHAN
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TINGKATAN 5 2023

BAHAGIAN B

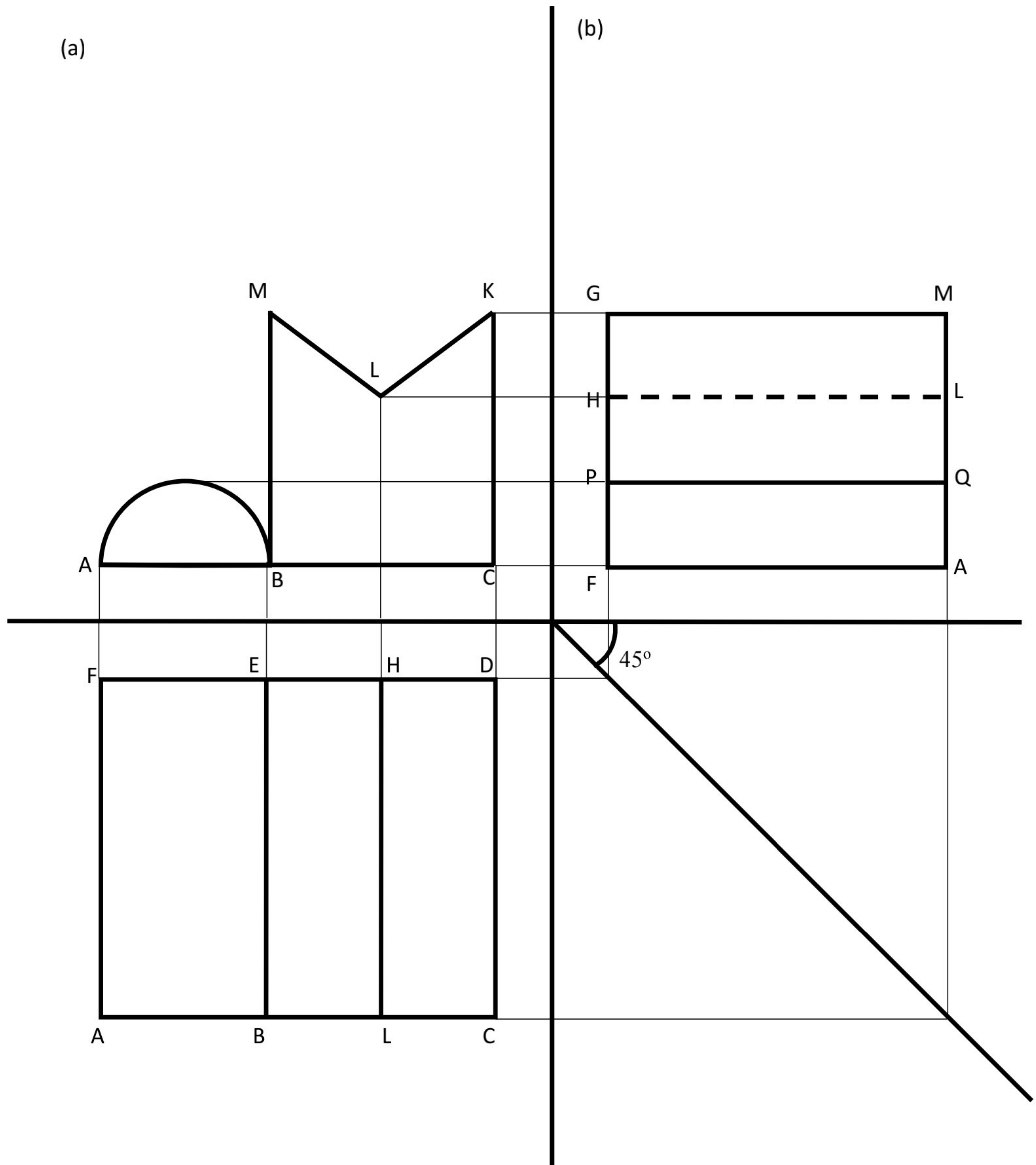
NO SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN		SUB MARKAH	MARKAH		
11	(a)	(i)	(2, -1)	1	8	
		(ii)	Tidak/ <i>No</i> ukuran dua sisi sepadan adalah berbeza/ <i>measurement of the corresponding sides are different.</i>	1 1		
	(b)	(i)	Pantulan pada garis $x = 4$ // <i>Reflection on the line $x = 4$</i> Nota: 1. Pantulan // Reflection beri 1m	2		
		(ii)	Pembesaran, faktor skala 3, pusat (2, 6)// <i>Enlargement scale factor 3, centre (2,6)</i> Nota: 1.Pembesaran, pusat (2,6) atau pembesaran, faktor skala 3// <i>Enlargement, centre (2,6) or enlargement, scale factor 3</i> beri 2m 2.Pembesaran// <i>Enlargement</i> beri 1 m	3		
	12	(a)	(i)	$5s + 3(3) = 29$ $s = 4$		1 1
			(ii)	$m = 1$ $n = -7$		1 1
(b)		(i)	$x + y = 94$ $2x + 5y = 296$	1 1		
		(ii)	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 94 \\ 296 \end{bmatrix}$ $\frac{1}{1(5)-1(2)} \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 94 \\ 296 \end{bmatrix}$ atau setara Nota: 1. $\begin{bmatrix} matriks \\ songsang \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 94 \\ 296 \end{bmatrix}$, beri 1m 2.Tidak terima $\begin{bmatrix} matriks \\ songsang \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ atau $\begin{bmatrix} matriks \\ songsang \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	1 1		

			$x = 58$ $y = 36$	1	
				1	10
13	(a)	(i)	$x + y \leq 35$ $8x + 4y \geq 160$	1	
		(ii)	Rujuk graf Kedua-dua paksi dilukis dalam arah yang betul dengan skala seragam untuk $0 \leq x \leq 35$ dan $0 \leq y \leq 40$. Garis lurus $x + y = 35$ dilukis dengan betul. Garis lurus $8x + 4y = 160$ dilukis dengan betul. Rantau yang memenuhi ketaksamaan linear dilorek dengan betul	1	
				1	
	(b)	(i)	15	1	
		(ii)	$15(8) + 20(4)$ 200 Nota: Nilai diperolehi daripada rantau berlorek pada bahagian yang betul. (soalan b(i) dan b(ii))	1	
				1	9

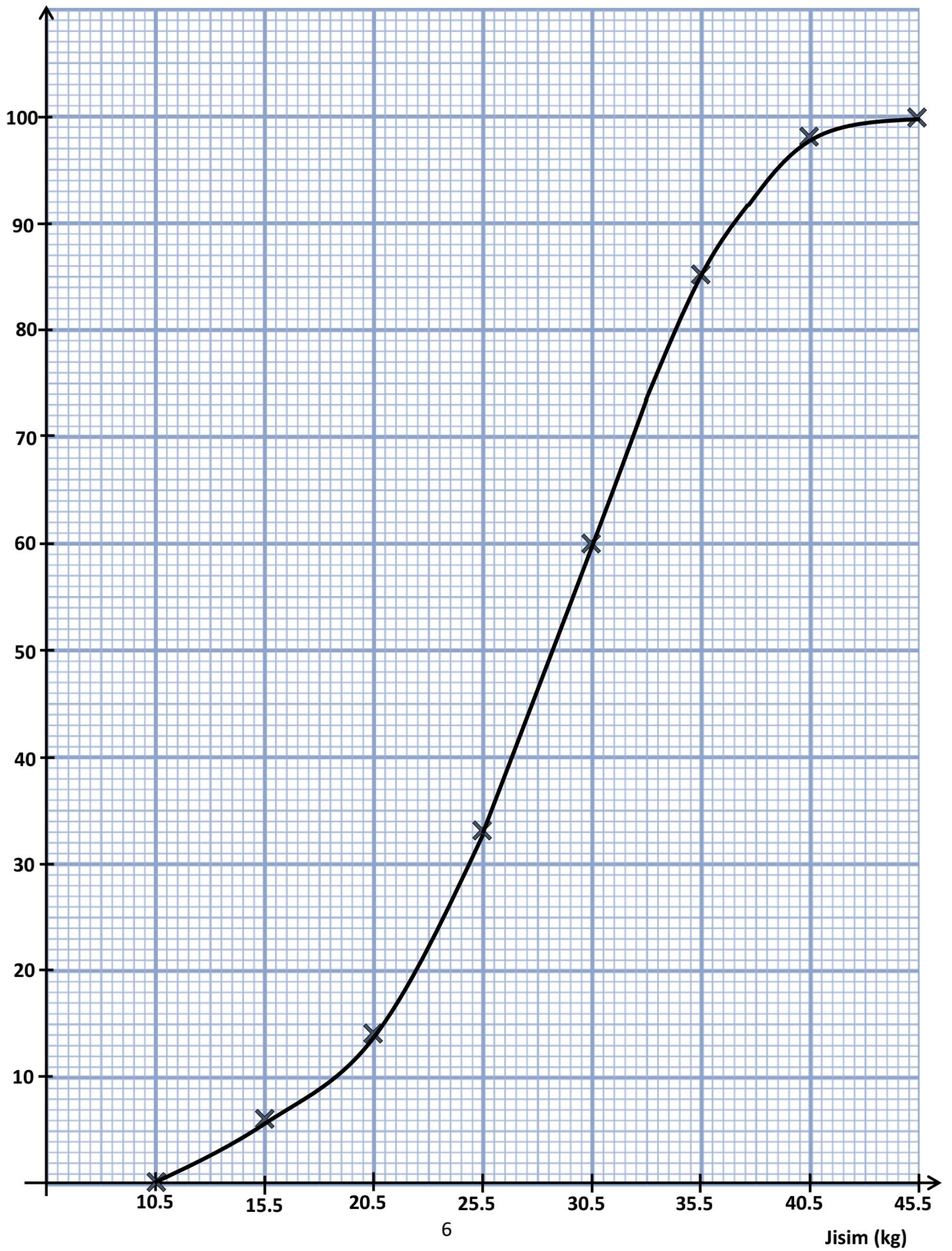
14	(a)	Bentuk betul bagi semibulatan AB dan pentagon BCKLM. Semua garis padu tebal. BM=CK > BC > AB > ML = LK Ukuran betul kepada $\pm 0.2\text{cm}$ (sehala) dan semua sudut pada bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$ Nota : Abaikan label	1 1 2	9																									
	(b)	Bentuk betul bagi segiempat tepat FAMG dan garisan PQ Semua garis padu tebal. (Abai garis sempang) H-L disambung dengan garis sempang. FA = PQ = GM > FG = AM Ukuran betul kepada $\pm 0.2\text{cm}$ (sehala) dan semua sudut pada bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$ Nota : Abaikan label	1 1 1 2																										
15	(a)	50 52	1 1																										
	(b)	(i) <table border="1" data-bbox="451 1647 1365 2329"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kekerapan longgokan</th> <th>Sempadan atas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>0</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>6</td> <td>15.5</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>14</td> <td>20.5</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>33</td> <td>25.5</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>60</td> <td>30.5</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>85</td> <td>35.5</td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td>98</td> <td>40.5</td> </tr> <tr> <td>VIII</td> <td>100</td> <td>45.5</td> </tr> </tbody> </table> Kekerapan longgokan II – VII <u>Nota:</u> Benarkan 2 kesalahan untuk kekerapan longgokan beri 1m Sempadan atas II – VIII			Kekerapan longgokan	Sempadan atas	I	0	10.5	II	6	15.5	III	14	20.5	IV	33	25.5	V	60	30.5	VI	85	35.5	VII	98	40.5	VIII	100
	Kekerapan longgokan	Sempadan atas																											
I	0	10.5																											
II	6	15.5																											
III	14	20.5																											
IV	33	25.5																											
V	60	30.5																											
VI	85	35.5																											
VII	98	40.5																											
VIII	100	45.5																											

	(ii)	<p>Kedua-dua paksi dilukis dalam arah yang betul dengan skala seragam untuk $10.5 \leq x \leq 45.5$ dan $0 \leq y \leq 100$</p> <p>*6 titik dan 2 titik diplot dengan betul atau lengkung melalui semua titik</p> <p><u>Nota:</u> *6 atau *7 titik diplot dengan betul, beri 1m</p> <p>Ogif dilukis dengan licin (betul dan bersambung melalui semua nilai sempadan atas).</p>	1	
			2	
			1	
				9

Jawapan / Answer : (a) (b)



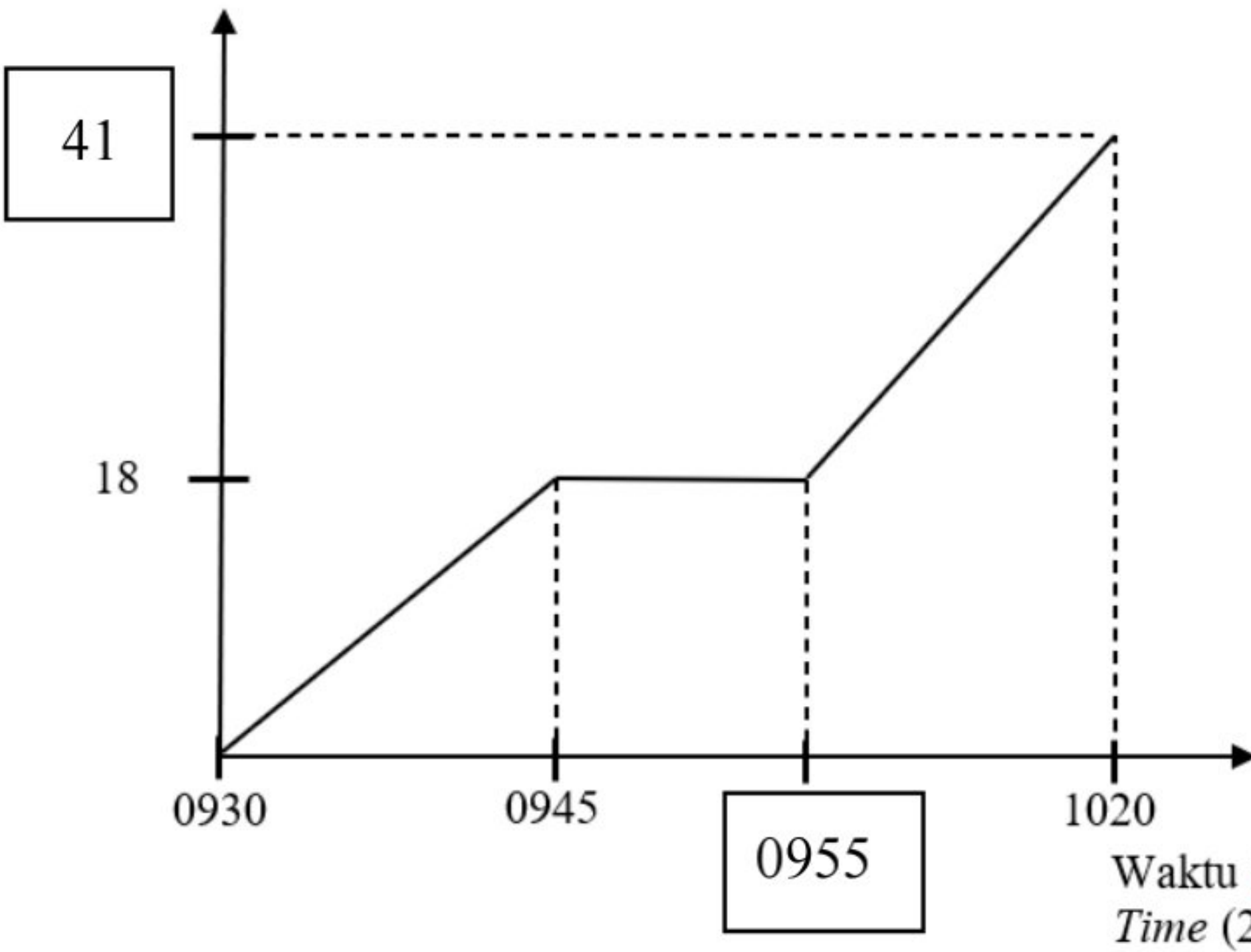
Kekerapan
Longgokan

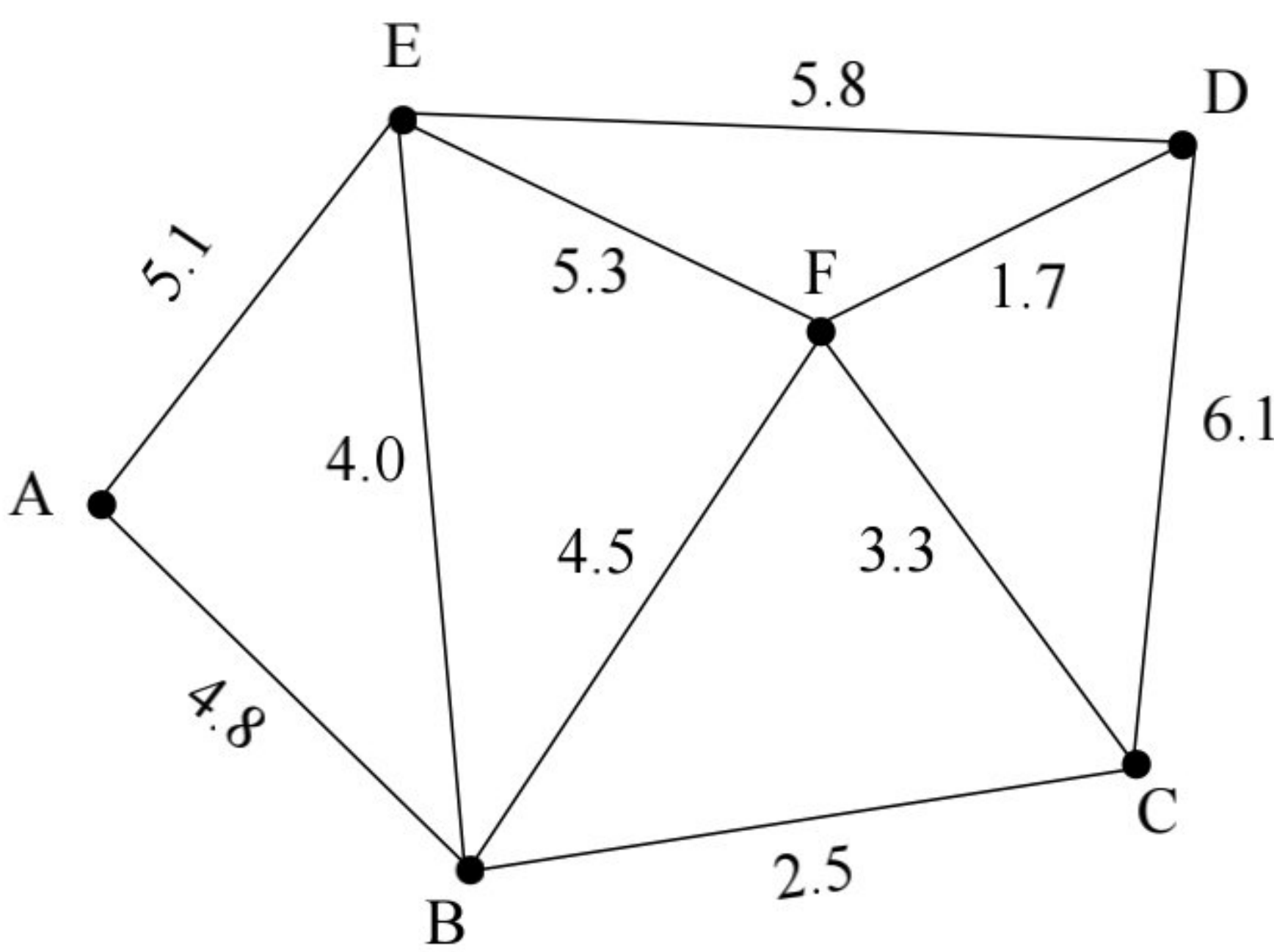


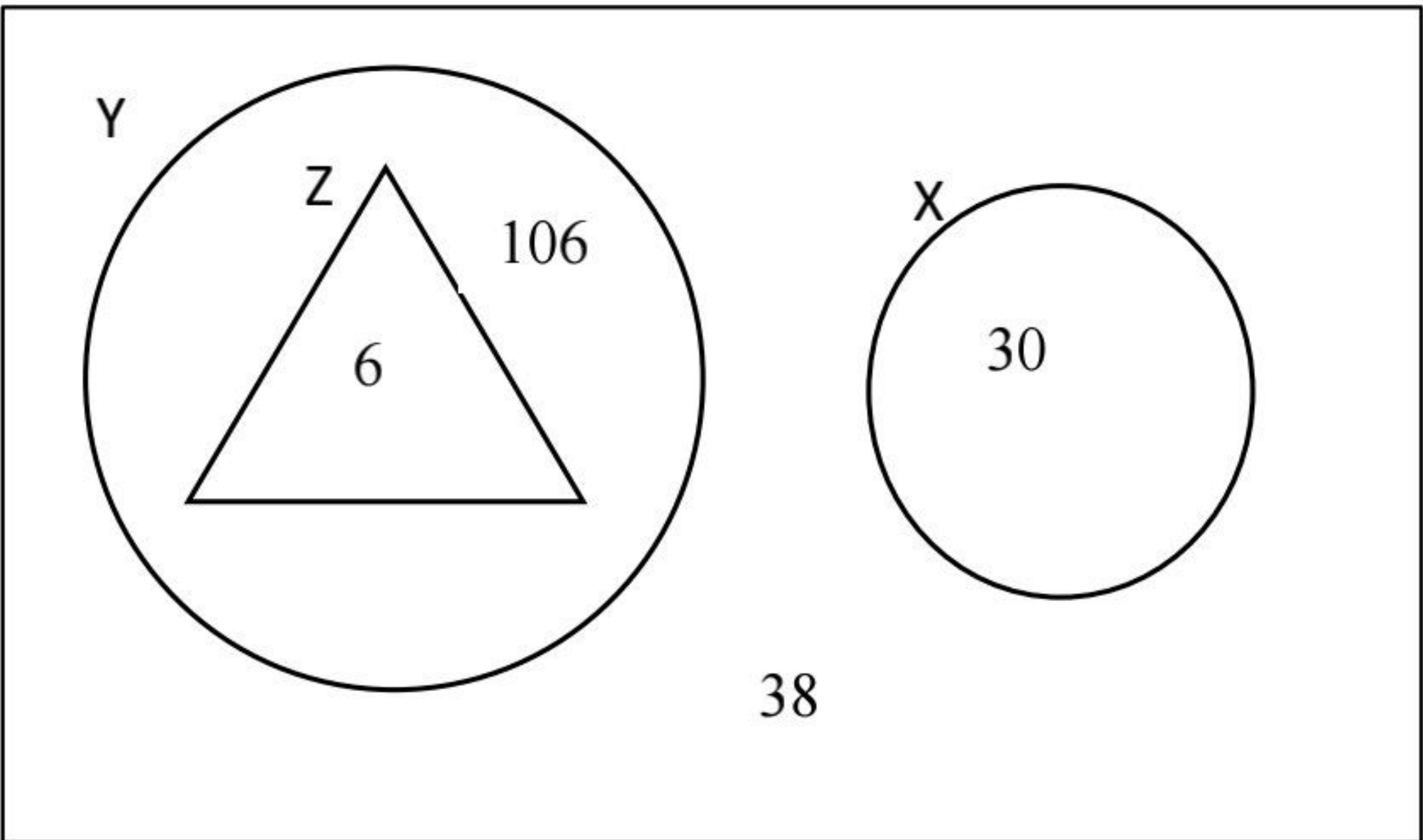
6

PERATURAN PEMARKAHAN
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TINGKATAN 5 2023

BAHAGIAN C

NO SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN			SUB MARKAH	MARKAH
16	(a)	(i)	$x + y = 30$ $50x + 45y = 1450$ <u>atau setara</u>	1	
		(ii)	<p>Jarak (km) Distance (km)</p> 	1	
(b)	(i)	(i)	$\frac{10}{40}$ atau $\frac{1}{4}$	1	
		(ii)	$\sqrt{\frac{3(4.2)^2 + 5(4.7)^2 + 4(5.2)^2 + 2(5.7)^2 + 1(6.2)^2}{15}} - 4.97^2$ <u>atau</u> $\sqrt{\frac{3(4.2)^2 + 4(4.7)^2 + 5(5.2)^2 + 3(5.7)^2 + 0(6.1)^2}{15}} - 4.97^2$ 0.5438 dan 0.4786 Pekerja B dipilih kerana lebih konsisten. <i>Employee B is selected. It is more consistent</i>	1	

	(c)	 <p>Nota :</p> <ol style="list-style-type: none"> Semua tepi dilukis dengan betul tanpa pemberat beri 1 markah 8 atau 9 nilai pemberat dilabel dengan betul beri 1 markah. Graf mesti dilukis menggunakan pembaris. <p>5.1 + 5.8 + 1.7 + 4.5 + 2.5 atau 19.6</p>	2																
	(d)	$12\,000 \times \frac{6}{100} \times 3$ $12\,000 \left(1 + \frac{0.06}{4}\right)^{4(3)} - 12\,000$ <p>2 160 atau 2 347.42</p> <p>Faedah kompaun , pulangnya lebih tinggi atau setara. <i>Compound interest, the return is higher or equivalent.</i></p>	1 1 1 1	15															
17	(a)	<table border="1" data-bbox="315 1745 1581 2623"> <tr> <td data-bbox="315 1745 420 1834">(i)</td> <td data-bbox="420 1745 514 1834">(a)</td> <td data-bbox="514 1745 1581 1834">60</td> <td data-bbox="1581 1745 1814 1834">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 1834 420 2056"></td> <td data-bbox="420 1834 514 2056">(b)</td> <td data-bbox="514 1834 1581 2056">$\frac{80 - 60}{2.5 - 2}$ atau setara</td> <td data-bbox="1581 1834 1814 2056">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 2056 420 2145"></td> <td data-bbox="420 2056 514 2145"></td> <td data-bbox="514 2056 1581 2145">40</td> <td data-bbox="1581 2056 1814 2145">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="315 2145 420 2623"></td> <td data-bbox="420 2145 514 2623">(ii)</td> <td data-bbox="514 2145 1581 2623"> $5 = \frac{0.02N}{8}$ <p>2000</p> </td> <td data-bbox="1581 2145 1814 2623">1 1</td> </tr> </table>	(i)	(a)	60	1		(b)	$\frac{80 - 60}{2.5 - 2}$ atau setara	1			40	1		(ii)	$5 = \frac{0.02N}{8}$ <p>2000</p>	1 1	
(i)	(a)	60	1																
	(b)	$\frac{80 - 60}{2.5 - 2}$ atau setara	1																
		40	1																
	(ii)	$5 = \frac{0.02N}{8}$ <p>2000</p>	1 1																

(b)	(i)	$\{O, U, I, B, H, P, M\}$	1	
	(ii)	<p data-bbox="457 418 485 457">ξ</p>  <p data-bbox="432 997 1031 1080">Nota: Kedudukan 6 yang betul beri 1 markah</p> <p data-bbox="432 1175 474 1213">38</p>	2	1
(c)		$\frac{1}{2} \times (5 + 9) \times t = 84$ <u>atau setara</u>	1	
		12	1	
(d)	(i)	$\frac{180\,000 + (180\,000 \times 3.15\% \times 10)}{120}$ <p data-bbox="940 1620 1146 1659"><i>atau setara</i></p> <p data-bbox="331 1745 401 1783"><u>atau</u></p> $\frac{180\,000 + (180\,000 \times 3.55\% \times 12)}{144}$ <p data-bbox="940 1917 1146 1955"><i>atau setara</i></p> <p data-bbox="331 2036 663 2074">1972.50 <u>dan</u> 1782.50</p> <p data-bbox="331 2139 453 2178">Bank Y</p> <p data-bbox="331 2190 968 2228">Ansuran bulanan lebih rendah atau setara</p>	1	1 1 1