

**SULIT**

**NAMA PENUH :**

**TINGKATAN :**

Masukkan  
lencana  
sekolah

**SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN XXX**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2023**

**MATEMATIK TINGKATAN 5**

**Kertas 1**

**1 jam 30 minit**

**1449/1**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Tulis **Nama Penuh** dan **Tingkatan** anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini mengandungi **40** soalan objektif aneka pilihan. Jawab **semua** soalan.
3. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di akhir kertas peperiksaan ini.
4. Kertas peperiksaan ini adalah dalam Bahasa Melayu sahaja.
5. Jawapan boleh ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut sekala kecuali dinyatakan.
7. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan sehingga bersih dan tandakan jawapan baharu.
8. **Kertas peperiksaan** ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 20 halaman bercetak

# SULIT

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

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

# SULIT

## SUKATAN DAN GEOMETRI MEASUREMENT AND GEOMETRY

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

## SULIT

- 13 Isi padu silinder  $\square \pi j^2 t$   
*Volume of cylinder*  $\square \pi r^2 h$
- 14 Isi padu kon  $\square \frac{1}{3} \pi j^2 t$   
*Volume of cone*  $\square \frac{1}{3} \pi r^2 h$
- 15 Isi padu sfera  $\square \frac{4}{3} \pi j^3$   
*Volume of sphere*  $\square \frac{4}{3} \pi r^3$
- 16 Isi padu piramid =  $\frac{1}{3} \times$  luas tapak  $\times$  tinggi  
*Volume of pyramid* =  $\frac{1}{3} \times$  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,  $\bar{x} \square \frac{\sum x}{N}$
- 2 Min/ Mean,  $\bar{x} \square \frac{\sum fx}{f}$
- 3 Varians/ Variance,  $\sigma^2 \square \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N} \square \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$
- 4 Varians/ Variance,  $\sigma^2 \square \frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f} \square \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$
- 5 Sisihan piawai/ Standard deviation,  $\sigma \square \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}} \square \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$
- 6 Sisihan piawai/ Standard deviation,  $\sigma \square \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}} \square \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$
- 7  $P(A) \square \frac{n(A)}{n(S)}$
- 8  $P(A') \square 1 - P(A)$

## SULIT

Arahan : Jawab **semua** soalan dalam kertas ini

1.  $\left(-\frac{6.1}{0.61}\right) \times \frac{0.756}{75.6} \square$

A. -0.0001

B. -0.001

C. -0.01

D. -0.1

2. Nilai  $\sqrt{500\ 000}$  adalah antara

*The value of  $\sqrt{500\ 000}$  is between*

A. 60 dan / and 70

B. 70 dan / and 80

C. 600 dan / and 700

D. 700 dan / and 800

3. Kelajuan motosikal berkurangan daripada 60.5 km sejam kepada 40.8 km sejam dalam masa 5 minit. Cari kadar penurunan kelajuan dalam satu minit

*The speed of a motorbike decreases from 60.5 km per hour to 40.8 km per hour in 5 minutes. Find the decrease in speed in a minute.*

A. 3.24 km sejam  
3.24 km per hour

B. 3.64 km sejam  
3.64 km per hour

C. 3.94 km sejam  
3.94 km per hour

D. 3.98 km sejam  
3.98 km per hour

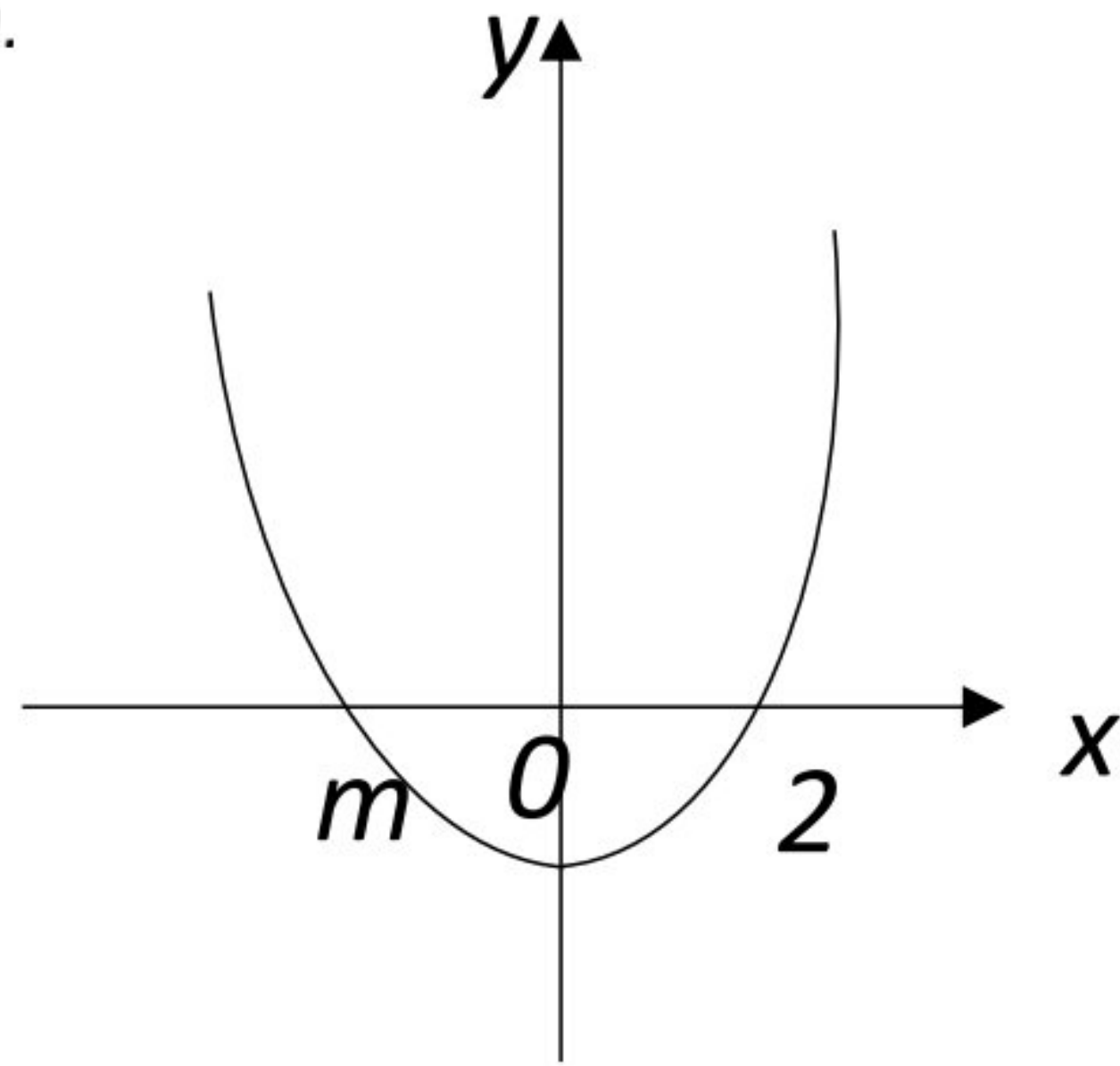
Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm  
Matematik K1 Set 1 Batu Pahat 2023



**SULIT**

7. Rajah 2 di bawah menunjukkan graf bagi fungsi  $y = x^2 - 4$ .  
*Diagram 2 shows the graph of the function  $y = x^2 - 4$ .*

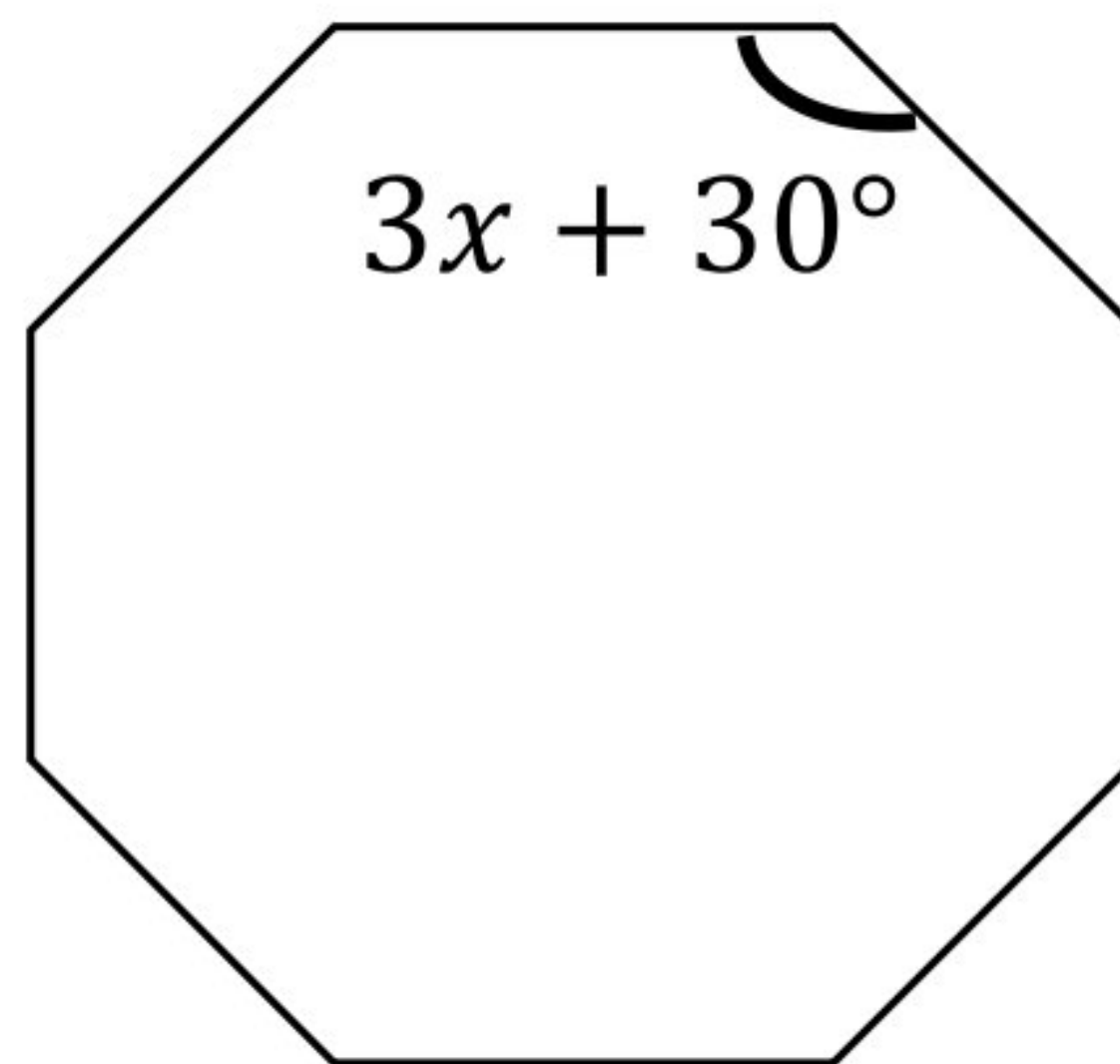
Cari nilai  $m$ .  
*Find the value of  $m$ .*



Rajah / Diagram 2

- A. -1  
B. -1.5  
C. -2  
D. -4
8. Rajah 3 di bawah menunjukkan sebuah oktagon sekata.  
*Diagram 3 shows a regular octagon.*

Cari nilai  $x$ .  
*Find the value of  $x$ .*



Rajah / Diagram 3

- A.  $25^\circ$   
B.  $30^\circ$   
C.  $35^\circ$   
D.  $38^\circ$

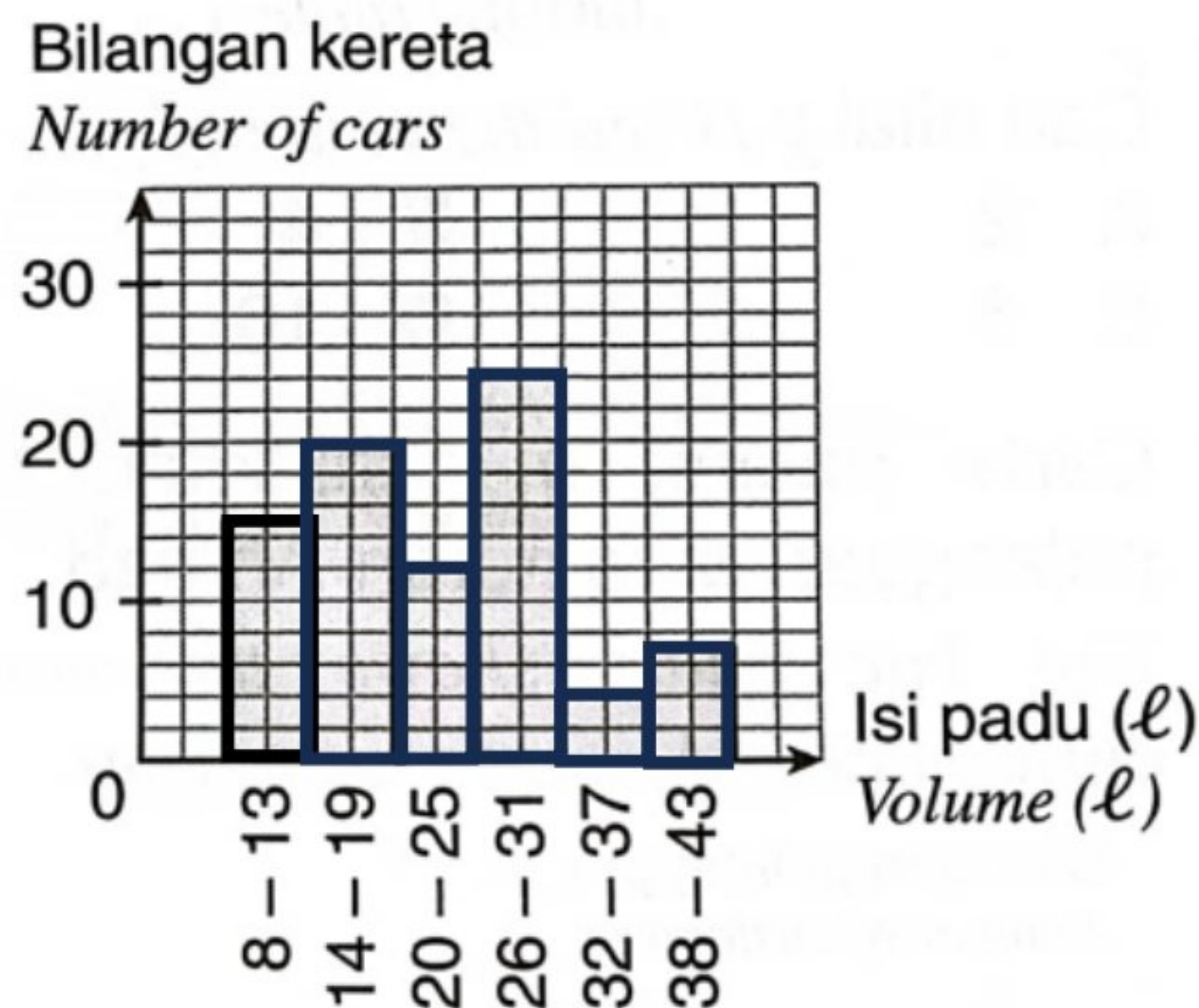




## SULIT

12. Azzam membuat penyiasatan tentang jumlah isi padu petrol yang diisi ke dalam beberapa buah kereta. Histogram menunjukkan data yang diperolehi oleh Azzam. Berapakah jumlah kereta sepanjang penyiasatan itu.

*Azzam carried out an investigation on the total of volume of petrol filled into a few cars. The histogram shows the data recorded by Azzam. How many cars were in the course of the investigation*



Rajah / Diagram 5

- A. 45  
B. 68  
C. 72  
D. 82
13. Antara berikut yang manakah **bukan** nombor dalam asas 5?  
*Which of the following is **not** a number in base five?*
- A. 404  
B. 301  
C. 405  
D. 444
14. Suraya bercadang untuk membeli sebuah rumah banglo di Johor Bahru dengan harga RM750 000 dalam masa 3 tahun akan datang. Wang pendahuluan sebanyak 15% perlu dibayar sekiranya dia membeli rumah itu. Jumlah pendapatan bulanan Suraya ialah RM10 500. Jumlah perbelanjaan tetap dan tidak tetap Suraya ialah RM4 000.
- Jika dia menyimpan wang pendahuluan rumah itu secara bulanan, berapakah baki pendapatan bulanan Suraya.
- Suraya plans to buy a new bungalow in Johor Bahru with the selling price RM750 000 in 3 years. A deposit 15 % will be paid if she buys the house. Suraya's fixed monthly total income is RM10 500. Suraya fixed and variable monthly total expenses is RM4 000.*
- If she saves the deposit monthly, what is the balance of Suraya monthly income?*
- A. RM2 750  
B. RM3 750  
C. RM3 375  
D. RM 3 125

## SULIT

15. Encik Faris mempunyai polisi insurans kesihatan utama dengan peruntukan deduktibel sebanyak RM850 dan fasal penyertaan peratusan ko-insurans 80/20 dalam polisinya. Hitung bayaran kos yang ditanggung oleh Encik Faris sendiri jika kos perubatan yang dilindungi polisinya berjumlah RM25 500.

*Encik Faris has a major medical insurance policy with a deductible provision of RM850 and co-insurance percentage participation clause in his policy. Calculate the cost borne by Encik Faris himself if the medical cost covered by his policy is RM25 500.*

- |           |         |           |          |
|-----------|---------|-----------|----------|
| <b>A.</b> | RM5 100 | <b>C.</b> | RM5 950  |
| <b>B.</b> | RM5 780 | <b>D.</b> | RM19 550 |

16. Puan Liyana memiliki sebuah rumah banglo yang mempunyai nilai boleh insurans sebanyak RM650 000. Rumah tersebut diinsuranskan dengan insurans kebakaran yang memperuntukkan ko-insurans 80% daripada nilai boleh insurans dan peruntukan deduktibel RM5 000. Jika rumah Puan Liyana hangus terbakar, berapakah nilai pampasan yang akan diterima oleh Puan Liyana.

*Mrs Liyana has a bungalow house with an insurable value of more than RM650 000. The house is insured using a fire insurance that allocates co-users 80% of the insurable value and deductible provision of RM5 000. If Mrs Liyana house burns down, how much compensation will Mrs. Liyana receive?*

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>A.</b> | RM520 000 | <b>C.</b> | RM645 000 |
| <b>B.</b> | RM515 000 | <b>D.</b> | RM650 000 |



## SULIT

18. Diberi bahawa  $m$  berubah secara langsung dengan  $\sqrt{n}$ . Jika  $m=3$  apabila  $n=16$ , ungkapkan  $m$  dalam sebutan  $n$ .

*It is given that  $m$  varies directly as  $\sqrt{n}$ . If  $m=3$  when  $n=16$ , express  $m$  in terms of  $n$ .*

A.  $m = \frac{3}{4} \sqrt{n}$

C.  $m = \frac{3}{8} \sqrt{n}$

B.  $m = \frac{4}{3} \sqrt{n}$

D.  $m = \frac{3}{16} \sqrt{n}$

19. Hukum Ohm menyatakan bahawa arus elektrik,  $I$  yang mengalir dalam suatu litar elektrik adalah berubah secara langsung dengan voltan,  $V$  dan secara songsang dengan rintangan,  $R$ . Diberi  $I = 3$ ,  $V = 240$ , dan  $R = 80$ , hitung arus elektrik dalam litar elektrik itu jika voltannya ialah 200Volt dan rintangannya ialah 300 Ohm.

*Ohm's Law states that the electric current,  $I$  that flows in an electric circuit varies directly as the voltage,  $V$  and inversely as the resistance,  $R$ . Given  $I = 3$ ,  $V = 240$ , and  $R = 80$ , calculate the electric current in an electric circuit if the voltage is 200 volt and the resistance is 300 Ohm.*

A.  $\frac{3}{2}$

C. 2

B. 3

D.  $\frac{2}{3}$

20. Antara yang berikut, yang manakah merupakan matriks  $2 \times 3$ ?

*Which of the following is a  $2 \times 3$  matrix?*

A.  $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 5 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$

C.  $\begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 \\ 1 & 3 & 6 \end{bmatrix}$

B.  $[4 \ 2 \ 8]$

D.  $[3 \ 7]$

21. Diberi bahawa  $[2k \ 5] \begin{bmatrix} 4 \\ -3k \end{bmatrix} = [-21]$ , cari nilai  $k$ .

*Given that  $[2k \ 5] \begin{bmatrix} 4 \\ -3k \end{bmatrix} = [-21]$ , find the value the value of  $k$ .*

A. 1

C. 3

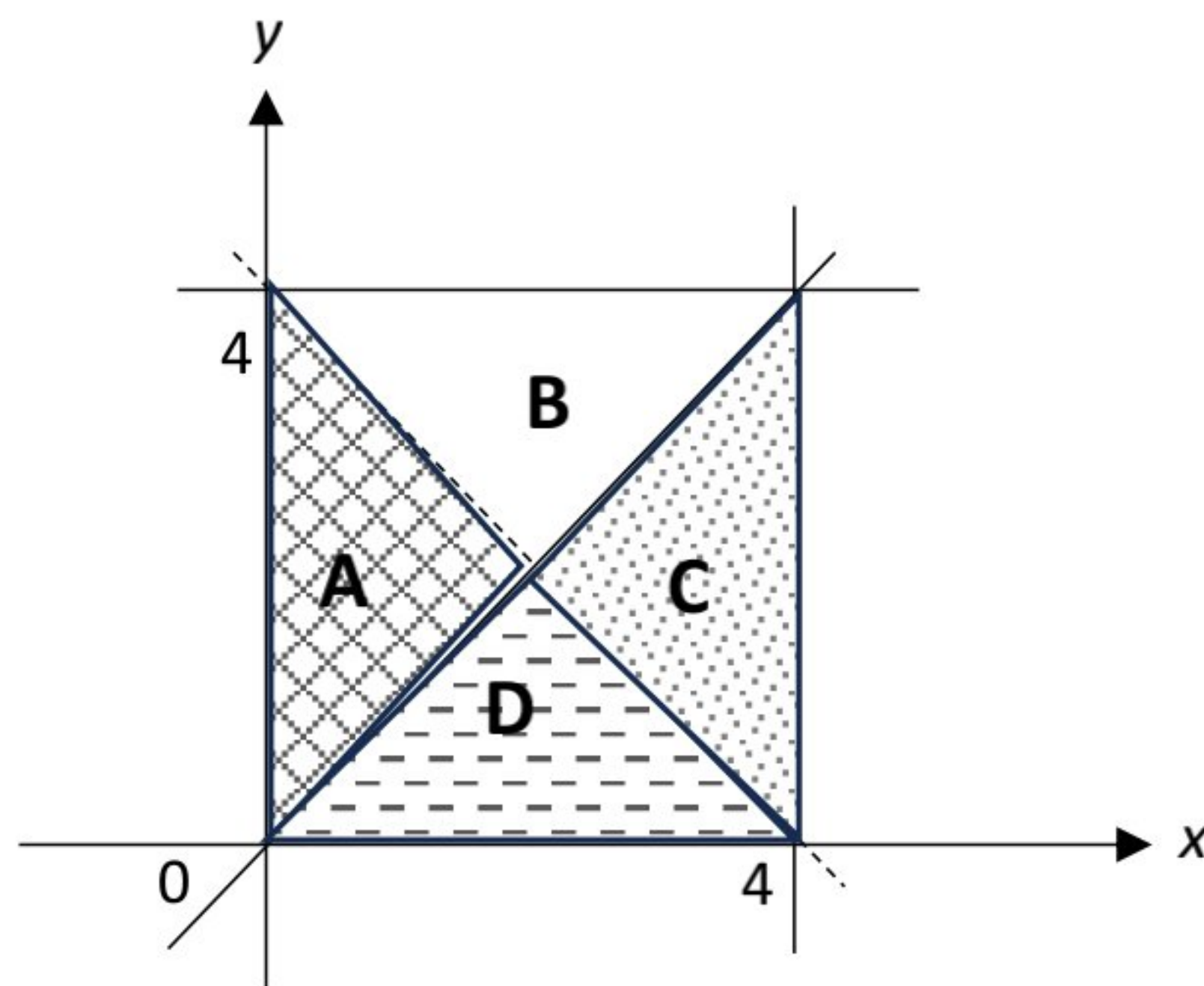
B. 2

D. -3

## SULIT

22. Rajah 6 menunjukkan graf bagi suatu sistem ketaksamaan linear.

*Diagram 6 shows the graph of a system of linear inequalities.*



Rajah / Diagram 6

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

*Which of the regions, **A**, **B**, **C** or **D**, satisfies the system of inequalities  $y > -x + 4$ ,  $y \geq x$  and  $y \leq 4$ ?*

23. Segi tiga  $ABC$  dan  $PQR$  adalah kongruen. Berdasarkan Sisi-Sudut-Sisi (SAS), sifat-sifat berikut mungkin terlibat **kecuali**

*Triangles  $ABC$  and  $PQR$  are congruent. Based on Side-Angle-Side (SAS), the following characteristics are possibly involved **except***

**A.**  $AC \cong PR$

**C.**  $\angle BAC \cong \angle RPQ$

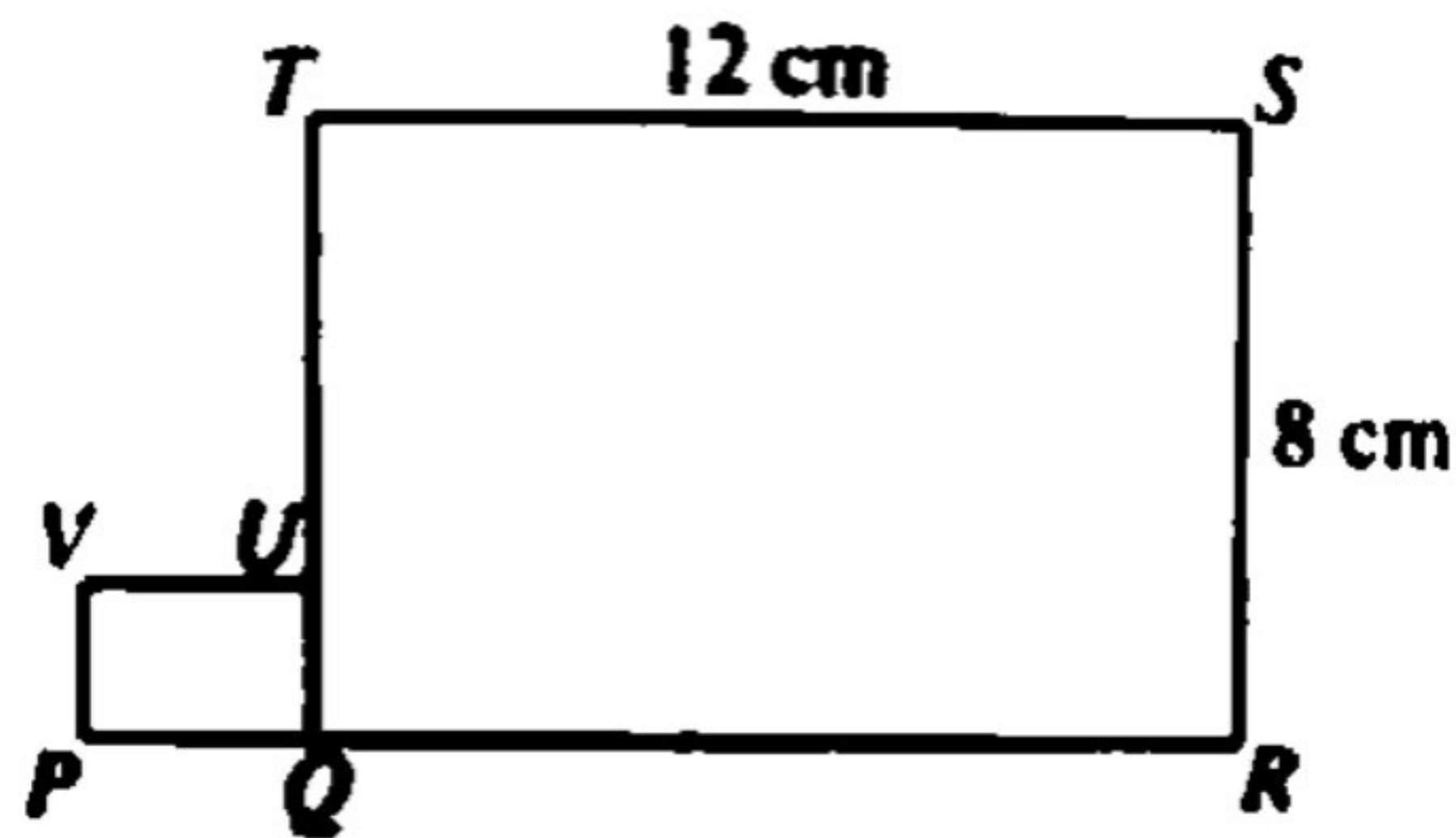
**B.**  $BC \cong QR$

**D.**  $\angle BCA \cong \angle QPR$

## SULIT

24. Dalam rajah 7, segi empat tepat PQUV ialah imej bagi segi empat tepat QRST di bawah suatu pembesaran dengan faktor skala  $\frac{1}{4}$ . PQR ialah garis lurus.

Diagram 7, rectangle PQUV is the image of rectangle QRST under an enlargement with scale factor  $\frac{1}{4}$ . PQR is a straight line.



Rajah / Diagram 7

Hitung perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu.

Calculate the perimeter, in cm, of the whole diagram.

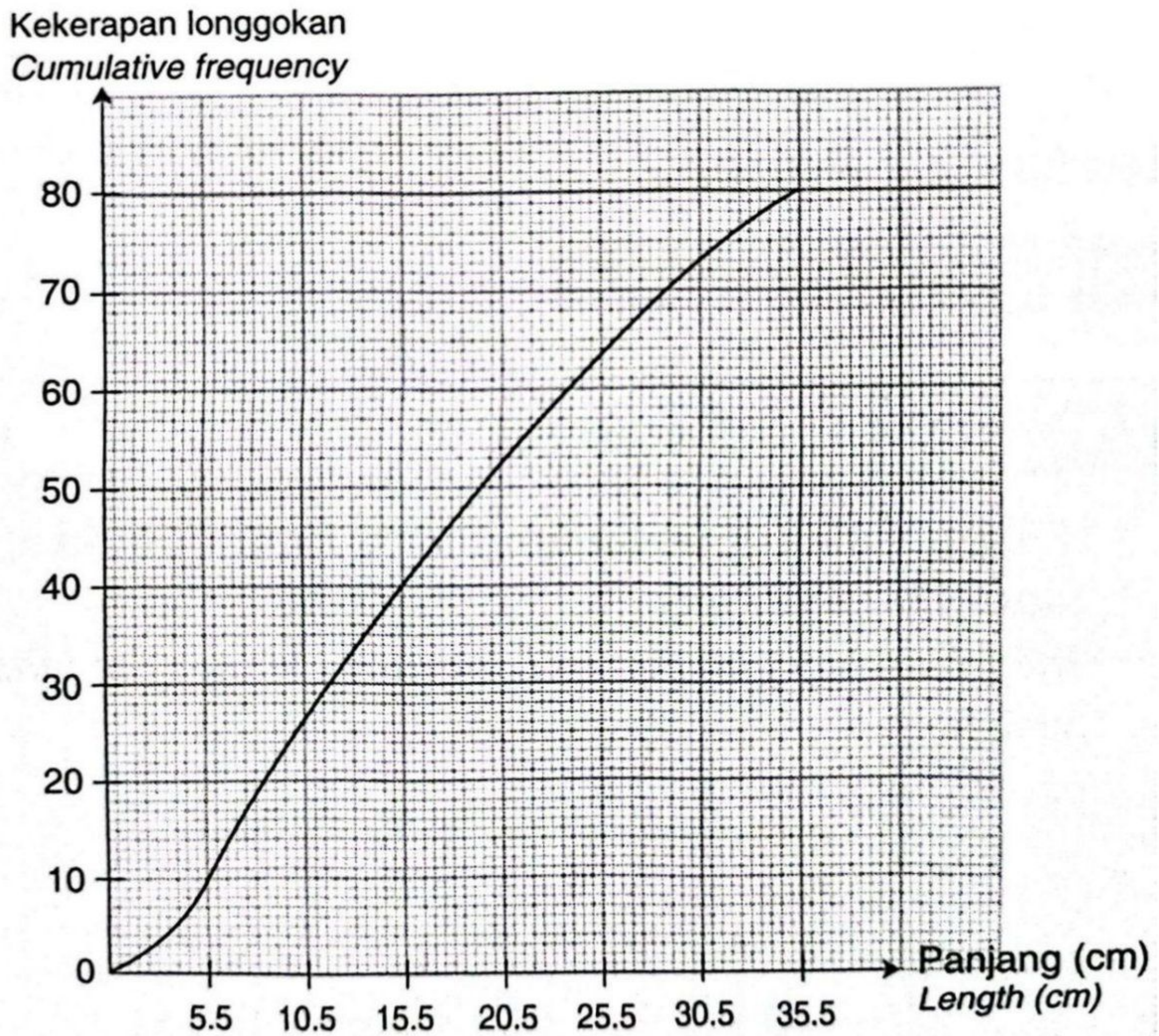
- A. 44  
B. 46  
C. 48  
D. 50
25. Diberi  $\cos \theta \approx 0.5168$  dan  $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ , hitung sudut  $\theta$
- Given that  $\cos \theta \approx 0.5168$  and  $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ , calculate the angle  $\theta$
- A.  $58^\circ 53'$  atau/ or  $121^\circ 7'$   
B.  $58^\circ 53'$  atau/ or  $238^\circ 53'$   
C.  $58^\circ 53'$  atau/ or  $301^\circ 7'$   
D.  $121^\circ 7'$  atau/ or  $238^\circ 53'$



**SULIT**

29. Rajah 9 dibawah menunjukkan graf ogif:

*Diagram 9 show an ogive.*



Scanned with CamScanner

Rajah / Diagram 9

Cari persentail ke-50 bagi data itu

*Find the 50<sup>th</sup> percentile of the data*

- A. 12.5
- B. 14.5
- C. 15.5
- D. 18.5

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm





## SULIT

33. Diberi bahawa satu graf mempunyai tepi  $E = \{(P,Q), (U,P), (R,Q), (T,Q), (T,R), (T,S), (R,S)\}$   
Tentukan bucu dengan  $d_{in}(V)$  maksimum.

*One graph has  $E = \{(P,Q), (U,P), (R,Q), (T,Q), (T,R), (T,S), (R,S)\}$*

*State the maximum vertex  $d_{in}(V)$ .*

- A. P  
B. Q  
C. R  
D. S

34. Yang manakah adalah penafian bagi pernyataan berikut?

*Which is the negation of following statement?*

12 ialah gandaan bagi 6

*12 is a multiple of 6*

- A. 24 ialah gandaan bagi 6  
*24 is a multiple of 6*  
B. 6 ialah gandaan bagi 12  
*6 is a multiple of 12*  
C. 12 bukan gandaan bagi 6  
*12 is not a multiple of 6*  
D. 24 bukan gandaan bagi 12  
*12 is not a multiple of 12*

35.

Premis 1 : Jika  $x + 8 = 10$ , maka  $x = 2$

*Premise 1 : If  $x + 8 = 10$ , then  $x = 2$*

Premis 2 :  $x + 8 = 10$

*Premise 2 :  $x + 8 = 10$*

Kesimpulan : \_\_\_\_\_

*Conclusion : \_\_\_\_\_*

Buat kesimpulan berdasarkan dua premis yang diberikan.

*Make a conclusion based on the two given premises.*

- A.  $x + 8 = 10$   
B.  $x + 8 \neq 10$   
C.  $x \neq 2$   
D.  $x = 2$

## SULIT

36. Diberi bahawa:

*Given that:*

$$\xi = \{ x: x \text{ ialah integer dan } 5 \leq x \leq 15 \}$$

$$\xi = \{ x: x \text{ is an integer and } 5 \leq x \leq 15 \}$$

$$L = \{ \text{Nombor 2 digit} \}$$

$$L = \{ \text{Two digits numbers} \}$$

$$M = \{ \text{Gandaan 3} \}$$

$$M = \{ \text{Multiples of 3} \}$$

Nyatakan bilangan unsur bagi set  $(L \cap M)$ .

*State the number of elements of set  $(L \cap M)$ .*

A. 2

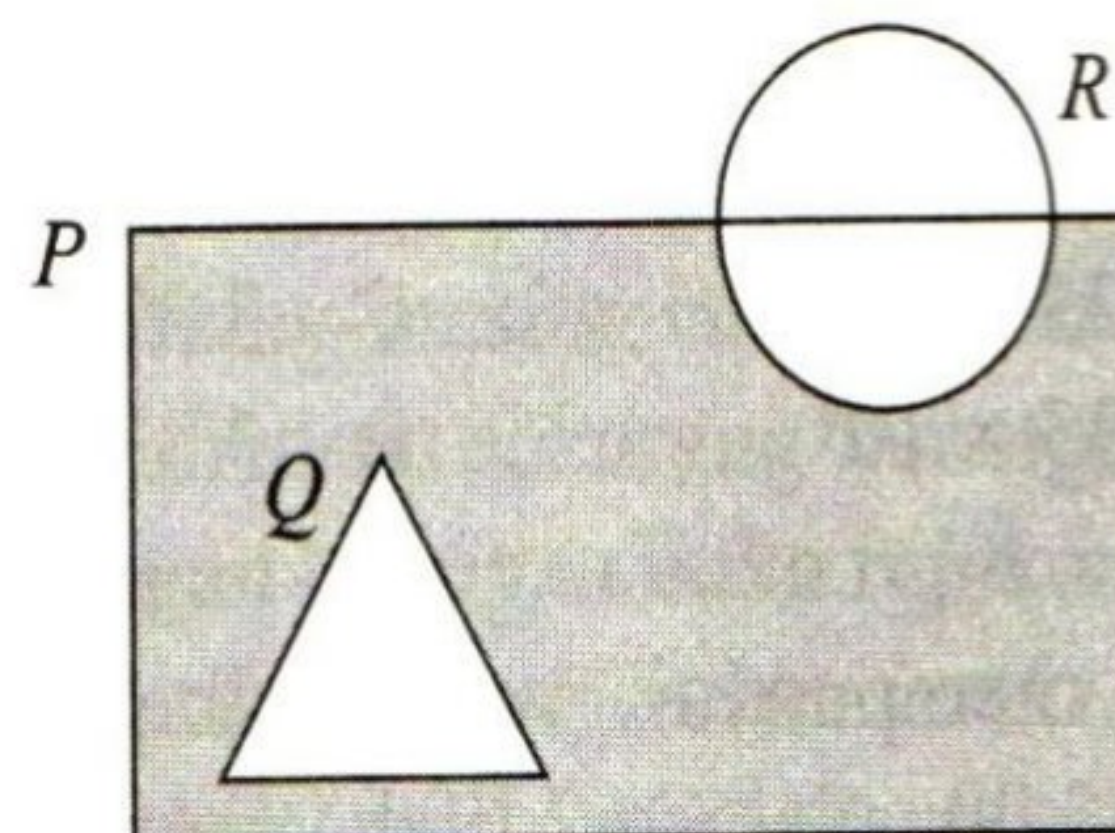
C. 7

B. 4

D. 9

37. Rajah 12 menunjukkan sebuah gambar rajah Venn dengan set semesta  $\xi$ , set  $P$ , set  $Q$ , dan set  $R$ .

*Diagram 12 shows a Venn diagram with a universal set  $\xi$ , set  $P$ , set  $Q$  dan set  $R$*



Rajah / Diagram 12

Antara berikut, yang manakah mewakili kawasan berlorek?

*Which of the following represents the shaded region ?*

A.  $P \cap (R' \cup Q')$

C.  $P \cap (R \cap Q)'$

B.  $R' \cap (P \cap Q')$

D.  $R' \cup Q' \cap P$



**SULIT**

NAMA : ..... KELAS : .....

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2023**

**TINGKATAN 5**

**MATEMATIK**

**Kertas 2**

**NOVEMBER 2023**

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

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi **46** 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 $a^{\frac{m}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m$ |
| 5 Faedah mudah / <i>Simple interest</i> , $I = Prt$  |   |
| 6 Faedah kompaun / <i>Compound interest</i> , $MV = P \left( 1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$ |   |
| 7 Jumlah bayaran balik / <i>Total repayment</i> , $A = P + Prt$                            |   |

**PERKAITAN DAN ALGEBRA**  
**RELATIONSHIP AND ALGEBRA**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Jarak / <i>Distance</i> = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$   |
| 2 | Titik tengah / <i>Midpoint</i> , $(x, y) = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$  |
| 3 | Laju purata = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$<br><br><i>Average speed</i> = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$ |
| 4 | $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$  |
| 5 | $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$<br><br>$m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$                                 |
| 6 | $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$  |

**SUKATAN, GEOMETRI STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN  
MEASUREMENT, GEOMETRY STATISTICS AND PROBABILITY**

- 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 *Circumference of circle*  $= \pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan  $= \pi r^2$   
*Area of circle*  $= \pi r^2$
- 5 Panjang lengkok  $= \frac{\theta}{360} \times 2\pi r$   
*Arc length*  $= \frac{\theta}{360} \times 2\pi r$
- 6 Luas sektor  $= \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$   
*Area of sector*  $= \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$
- 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
- 9 Luas permukaan silinder  $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$   
*Surface area of cylinder*  $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$
- 10 Luas permukaan kon  $= \pi r^2 + \pi rs$   
*Surface area of cone*  $= \pi r^2 + \pi rs$
- 11 Luas permukaan sfera  $= 4\pi r^2$   
*Surface area of sphere*  $= 4\pi r^2$
- 12 Isi padu prisma = luas keratan rentas  $\times$  tinggi  
*Volume of prism* = area of cross section  $\times$  height

- 13 Isi padu silinder  $\square \pi j^2 t$   
*Volume of cylinder*  $\square \pi r^2 h$
- 14 Isi padu kon  $\square \frac{1}{3} \pi j^2 t$   
*Volume of cone*  $\square \frac{1}{3} \pi r^2 h$
- 15 Isi padu sfera  $\square \frac{4}{3} \pi j^3$   
*Volume of sphere*  $\square \frac{4}{3} \pi r^3$
- 16 Isi padu piramid =  $\frac{1}{3} \times$  luas tapak  $\times$  tinggi  
*Volume of pyramid* =  $\frac{1}{3} \times$  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
- 19 Min/ Mean,  $\bar{x} \square \frac{\sum x}{N}$   $\bar{x} \square \frac{\sum fx}{f}$
- 20 Varians/ Variance,  $\sigma^2 \square \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}$   $\square \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$
- 21 Varians/ Variance,  $\sigma^2 \square \frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}$   $\square \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$
- 22 Sisihan piawai/ Standard deviation,  $\sigma \square \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}}$   $\square \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$
- 23 Sisihan piawai/ Standard deviation,  $\sigma \square \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}}$   $\square \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$
- 24  $P(A) \square \frac{n(A)}{n(S)}$       25  $P(A') \square 1 - P(A)$



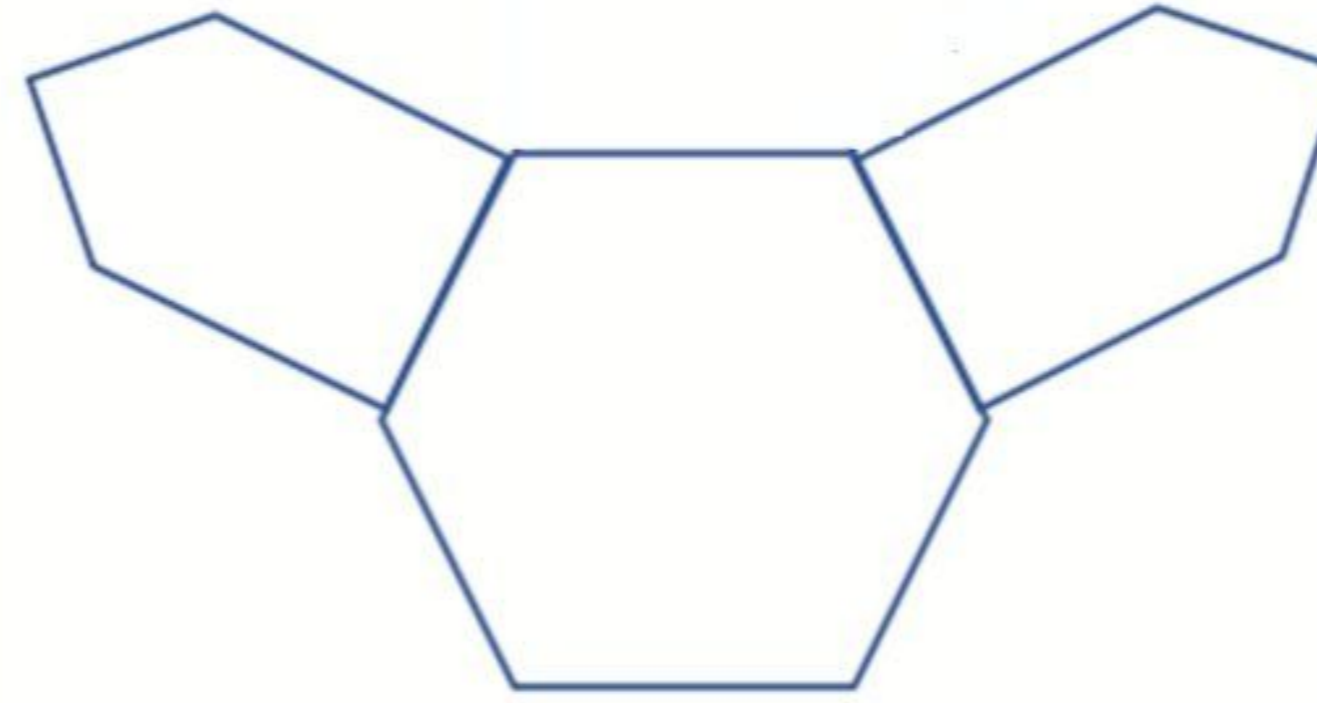
**Bahagian A / Section A**

[40 markah / marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

*Answer all questions in this section.*

1. a) Rajah 1 menunjukkan gabungan beberapa buah poligon.  
*Diagram 1 shows a combination of several polygons.*



Rajah 1 / Diagram 1

Namakan sebuah poligon berdasarkan Rajah 1

*Name a polygon based on Diagram 1.*

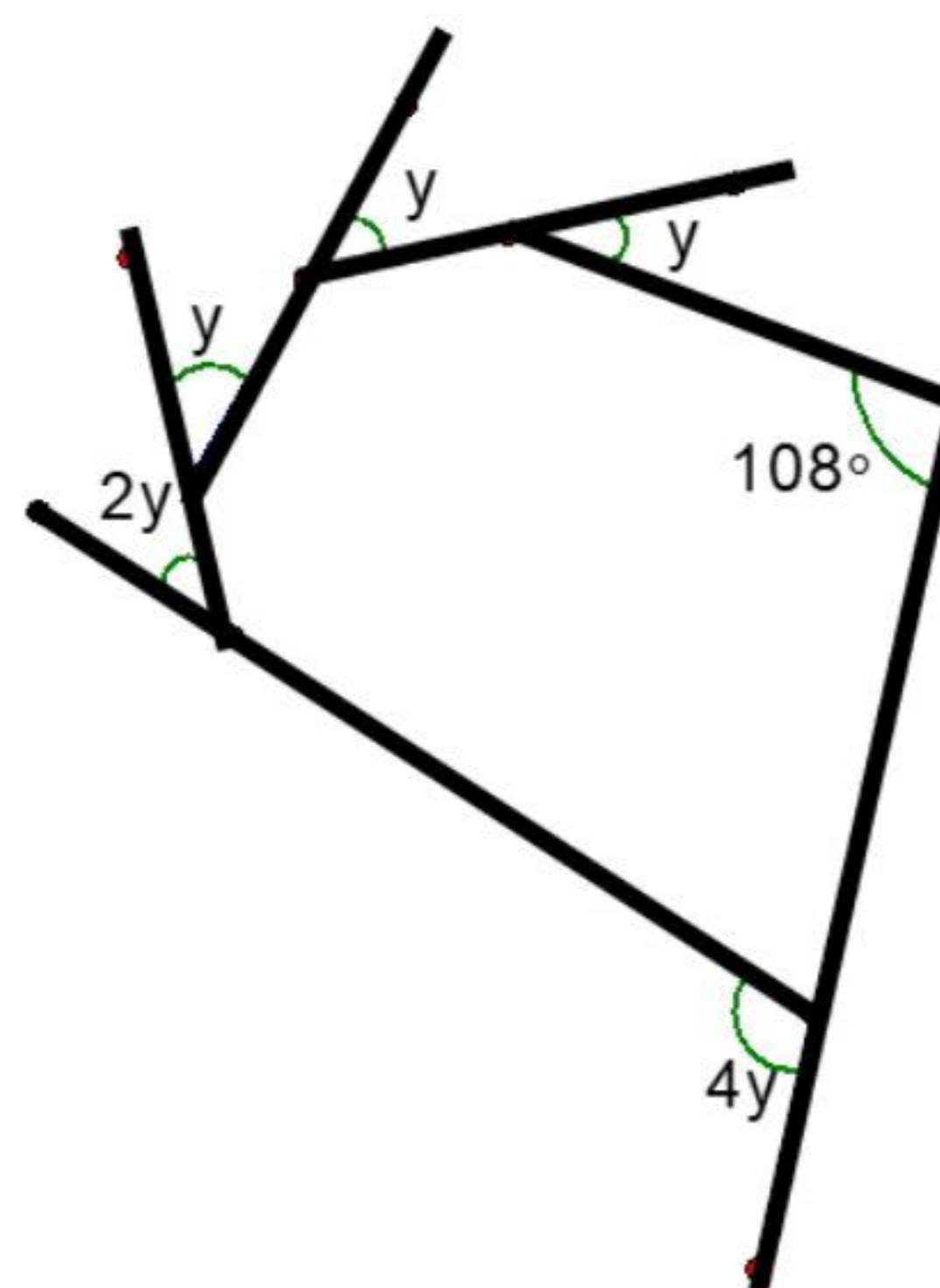
[1 Markah / mark]

Jawapan / Answer:

- b) Berdasarkan Rajah 2, cari nilai  $y$ .

*Based on Diagram 2, find the value of  $y$ .*

[2 Markah / marks]



Rajah 2 / Diagram 2

Jawapan / Answer:

- 2 a) Rajah 3 menunjukkan lukisan berskala sebuah beg sekolah.  
*Diagram 3 shows a scale drawing of a school bag.*



Rajah 3 / Diagram 3

Diberi bahawa panjang sebenar beg sekolah ialah 20.8 cm.

Cari skala yang digunakan untuk melukis beg sekolah itu dalam bentuk 1 : n.

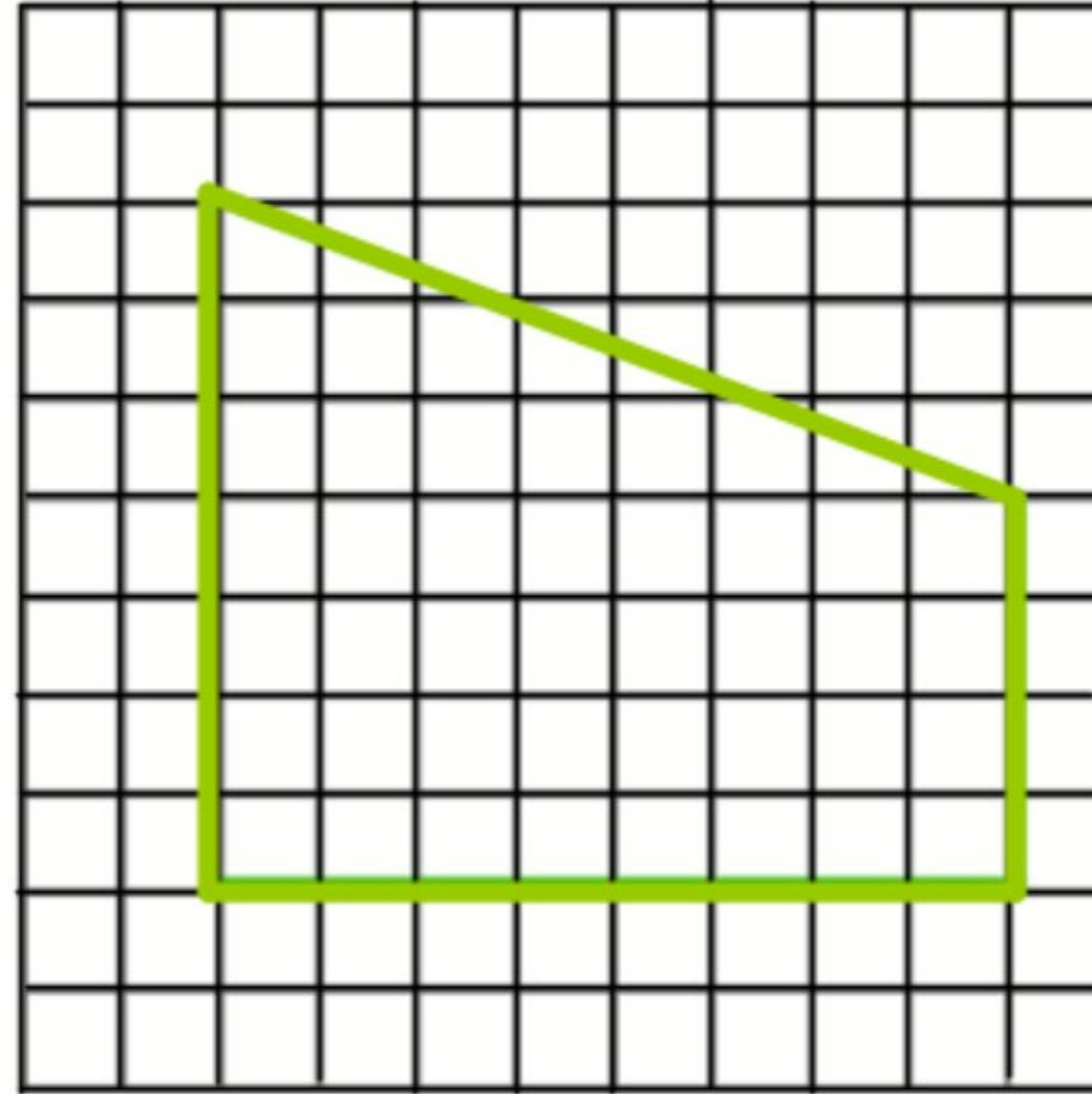
*It is given that the actual length of the school bag is 20.8 cm.*

*Find the scale used to draw the school bag in the form 1 : n. [1 Markah/1 mark]*

Jawapan / Answer :

- b) Rajah 4 menunjukkan lukisan berskala bagi suatu bentuk yang dilukis pada grid segi empat sama dengan skala  $1:\frac{1}{2}$

*Diagram 4 shows a scaled drawing of a shape drawn on a square grid with a scale of  $1:\frac{1}{2}$*

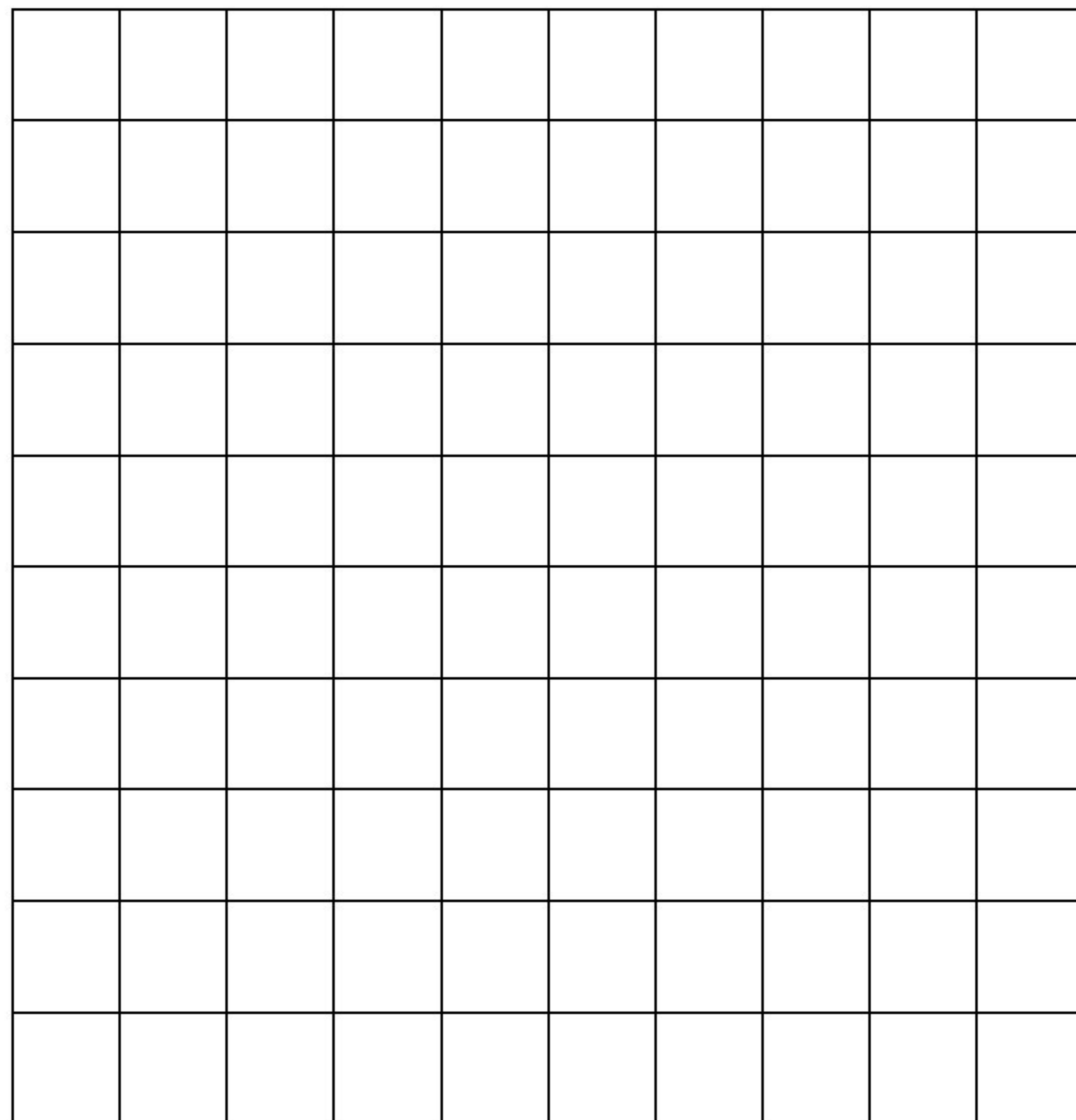


Rajah 4 / Diagram 4

Pada ruang jawapan, lukiskan objek sebenar bagi bentuk tersebut.

*In the answer space, draw the actual object of the shape.*

[2 markah / marks]



- 3 a) Lakarkan graf fungsi kuadratik berikut di ruang jawapan.  
*Sketch the following quadratic function in the answer space.*

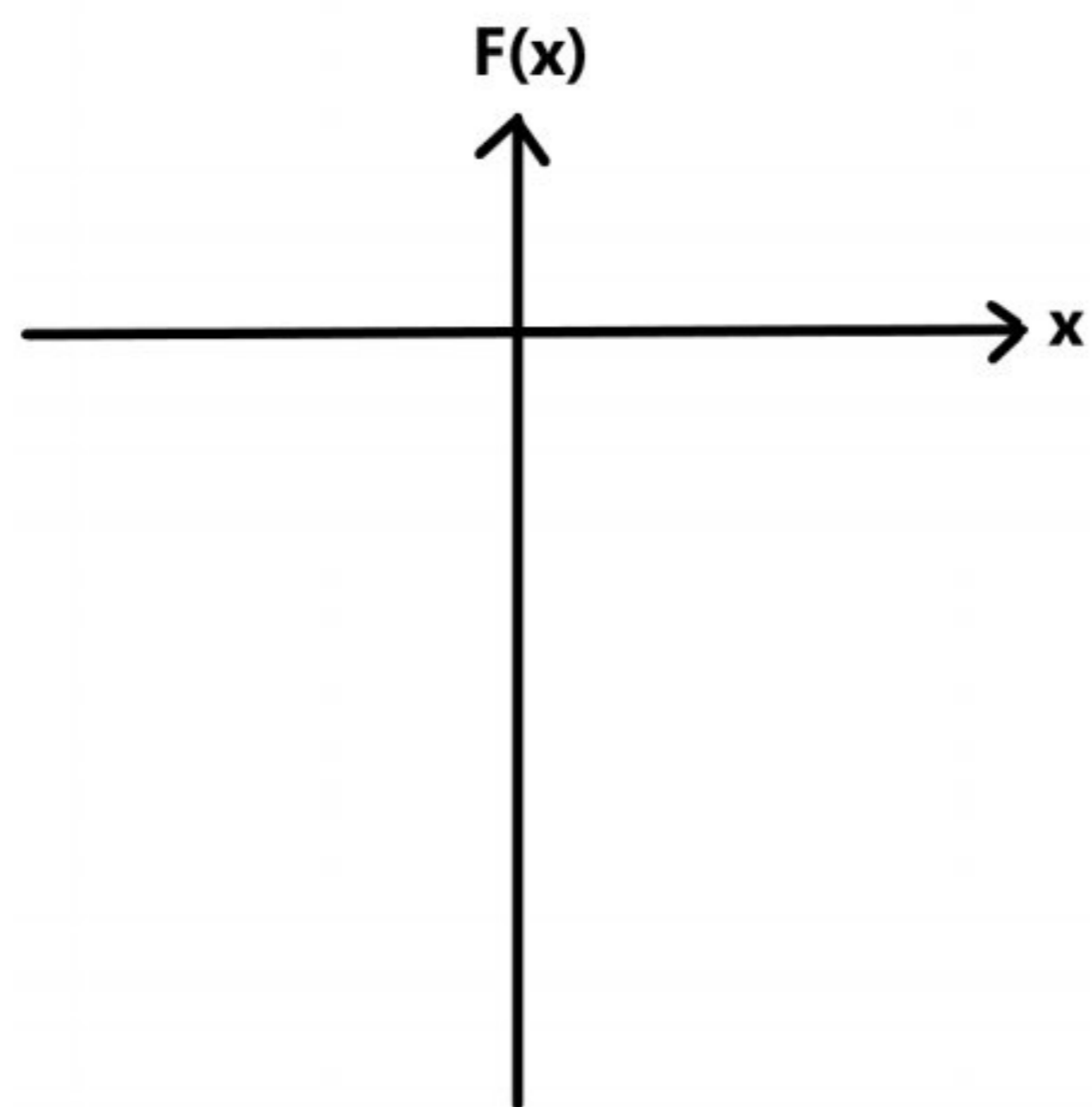
$$f(x) = -x^2 - 16$$

- b) Seterusnya tentukan persamaan paksi simetri.  
*Next determine the equation of the axis of symmetry.*

[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

a)



b)

- 4 a) Rajah 5 di bawah menunjukkan sekeping resit bagi seorang pelanggan di Restoran Ku.  
*The diagram 5 below shows a receipt for a customer at Ku Restaurant*

RESTORAN KU			
KU RESTAURANT			
Item	Kuantiti	Harga	Jumlah
Item	Quantity	Price	Total
Nasi ayam <i>Chicken rice</i>	3	RM7.50	RM22.50
Mee kari <i>Curry mee</i>	3	RM7.00	RM21.00
Kopi <i>Coffee</i>	3	RM4.50	RM13.50
Jumlah harga <i>Total price</i>			RM57.00
Cukai Perkhidmatan <i>Service tax 6%</i>			RM3.42
Jumlah bayaran <i>Total payment</i>			RM60.42

TERIMA KASIH

Rajah 5 / Diagram 5

Tentukan jenis cukai yang dikenakan kepada pelanggan tersebut.

*Determine the type of tax levied on such customers.*

- b) Puan Abby membeli sebuah beg tangan berjenama dengan bayaran sebanyak RM5 720, termasuk cukai jualan  $x\%$ . Jika harga beg tangan berjenama itu ialah RM5 200, hitung nilai  $x$ .

*Mrs Abby bought a designer handbag for RM5 720, including  $x\%$  sales tax. If the price of the branded handbag is RM5 200, calculate the value of  $x$ .*

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

a)

b)

5. (a) Huraikan bentuk bagi lokus yang berikut.

*Describe the shape of the locus stated below.*

Satu titik bergerak dengan jarak tetap dari satu garis lurus.

*A point moves at a constant distance from a straight line.*

[1 markah / mark]

- (b) Rajah di ruang jawapan menunjukkan segiempat tepat PQRS yang dilukis pada grid segi empat sama bersisi 1 unit. W adalah titik tengah bagi garis SR. Y dan Z ialah titik – titik yang bergerak di dalam segi empat tepat itu.

*The diagram in the answer space shows a rectangle PQRS drawn on a grid of equal squares with sides of 1 unit. W is the midpoint of SR respectively. Y and Z are the points which move in the rectangle.*

- (i) Pada rajah , Lukis

*On the Diagram , draw*

- a. Lokus bagi titik Y dengan keadaan  $YW = 4$  unit,

*The locus of point Y such that  $YW = 4$  units*

- b. Lokus bagi titik Z yang bergerak dengan keadaan jaraknya sentiasa sama dari garis PS dan garis QR.

*The locus of point Z which moves such that it is always equidistant from line PS and line QR.*

- (ii) Seterusnya, tandakan dengan simbol  $\otimes$  persilangan bagi lokus Y dan lokus Z.

*Hence, mark with symbol  $\otimes$  the intersection of the locus of Y and the locus of Z.*

[3 markah / marks]

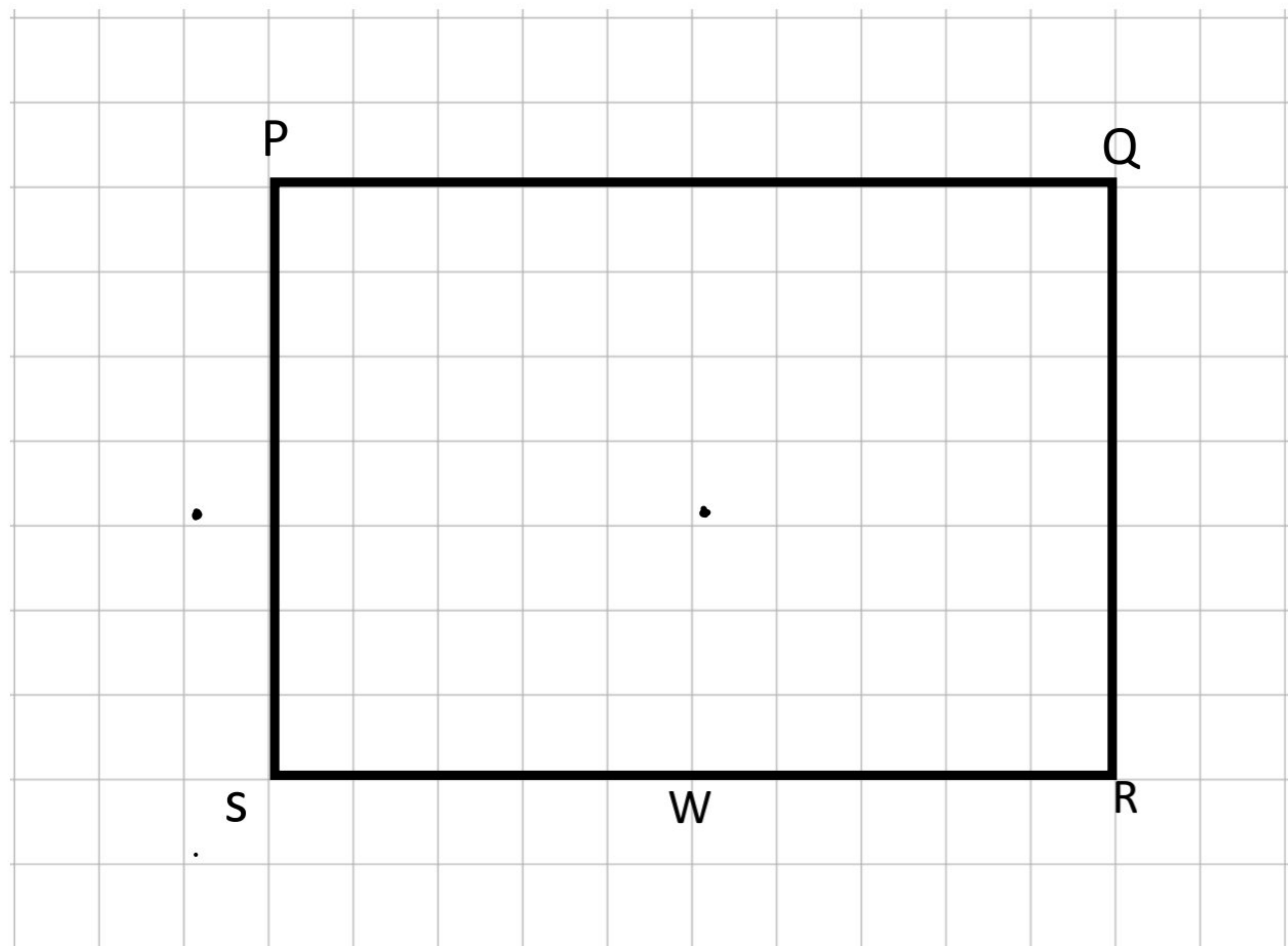
Jawapan / Answer :

(a)

(b)

(i)

(ii)



6. (a) Tuliskan salah satu faktor yang mempengaruhi premium insurans motor?

*Write one of the factors that affect the value of motor insurance premium?*

[1 markah / mark]

- (b) Jadual 1 menunjukkan pengkadararan premium bawah Tarif Motor bagi polisi motor yang dikeluarkan di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Serawak.

*Table 1 shows the premium rates under the Motor Tarif for motor policies issued in Peninsular Malaysia, Sabah and Sarawak.*

Kapasiti enjin tidak melebihi  Engine capacity not exceeding  ( cc )	Semenanjung Malaysia  Peninsular Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif  Comprehensive policy  ( RM )	Polisi ketiga pihak  Third party policy  ( RM )	Polisi komprehensif  Comprehensive policy  ( RM )	Polisi ketiga pihak  Third party policy  ( RM )
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

\*Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM 1000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan

\* For comprehensive policy, the rate charged is for the first RM 1000 of the sum insure.

Jadual 1 / Table 1

Sumber : Jadual Tarif Motor 2015

Jadual 2 menunjukkan rumus mengira premius asas polisi komprehensif.



Table 2 shows the formulae to calculate the basic premium of the comprehensive policy.

<b>Semenanjung Malaysia</b>  <b>Peninsular Malaysia</b>	<b>Sabah dan Sarawak</b>  <b>Sabah and Sarawak</b>
Kadar bagi RM 1 000 yang pertama +RM26 bagi setiap RM 1 000 atau sebahagian daripada itu bagi nilai yang melebihi RM 1 000  <i>Rates for the first RM1 000 + RM26 for each RM 1 000 or part thereof on value exceeding the first RM1 000.</i>	Kadar bagi RM 1 000 yang pertama +RM20.30 bagi setiap RM 1 000 atau sebahagian daripada itu bagi nilai yang melebihi RM 1 000  <i>Rates for the first RM1 000 + RM20.30 for each RM 1 000 or part thereof on value exceeding the first RM1 000.</i>

Jadual 2 / Table 2

En. Rahim menetap di Sandakan, Sabah. Dia ingin membeli satu polisi insurans motor dan berikut ialah maklumat kenderaan yang ingin diinsuranskannya.

*En Rahim stays in Sandakan, Sabah. He wants to buy a motor insurance policy. The following is the information regarding the vehicle he wants to insured.*

<u>Jumlah yang ingin diinsurans / sum insured</u> : RM 90 000
<u>Umur kenderaan / Age of vehicle</u> : 6 Tahun / years
<u>Kapasiti enjin / Engine capacity</u> : 1800 cc

Hitung premium kasar bagi polisi komprehensif berdasarkan Jadual Tarif Motor di atas.

*Calculate the gross premium for the following vehicle under comprehensive policy based on the Table motor Tarif above.*

[3 markah / marks]

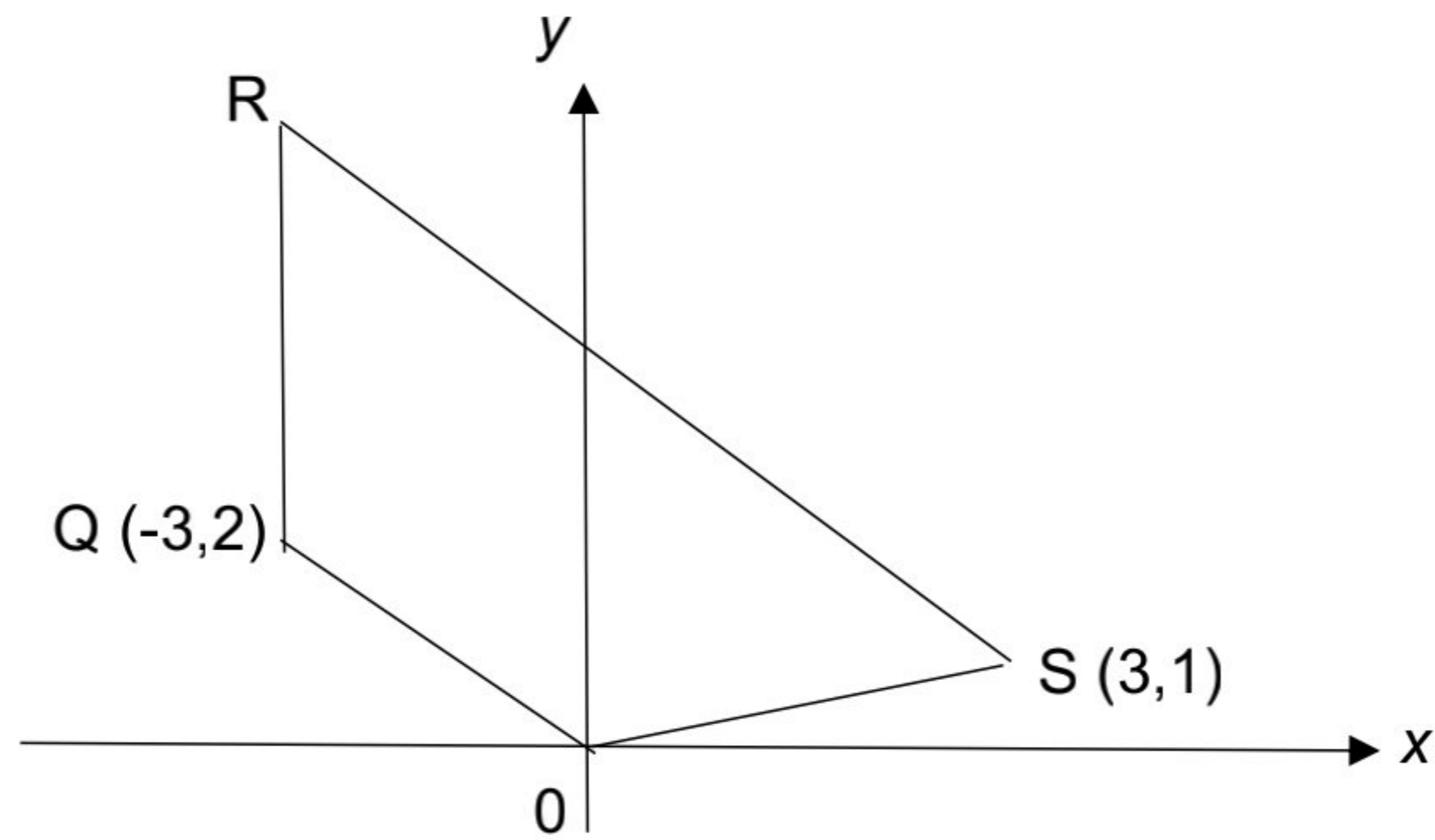
Jawapan / Answer :

(a)

(b)

7. Dalam Rajah 6, O ialah asalan. Garis lurus OQ adalah selari dengan garis lurus SR dan garis lurus RQ adalah selari dengan paksi-y.

*In Diagram 6, O is the origin. Straight line OQ is parallel to straight line SR and straight line RQ is parallel to y-axis.*



Rajah 6 / Diagram 6

- (a) Cari persamaan bagi garis lurus RQ.

*Find the equation of the straight line RQ*

[1 markah/ mark]

- (b) Cari persamaan bagi garis lurus SR

*Find the equation of the straight line SR*

[3 markah/ marks]

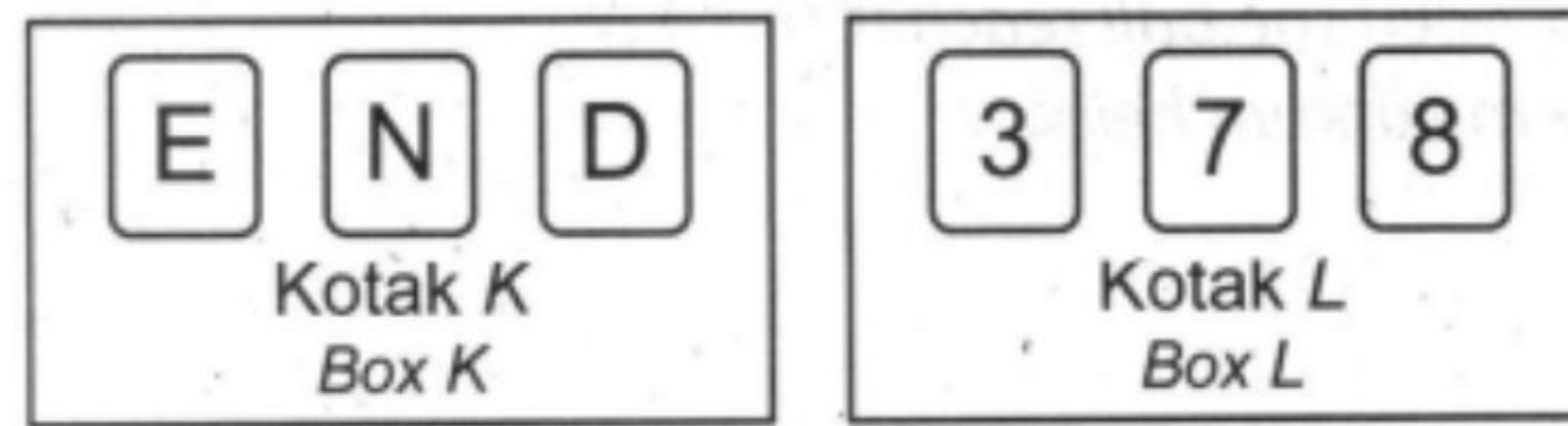
Jawapan / Answer:

a)

b)

8. Rajah 7 menunjukkan tiga keping kad berhuruf di dalam kotak K dan tiga keping kad bernombor di dalam kotak L.

*Diagram 7 shows three letter cards in box K and three number cards in box L.*



Rajah 7 / Diagram 7

Sekeping kad dipilih secara rawak masing-masing daripada kotak K dan kotak L.

*A card is randomly selected from the box K and box L respectively.*

- (a) Senaraikan ruang sampel.

*List the sample space.*

[2 markah/ marks]

- b) Cari kebarangkalian mendapat huruf vokal daripada kotak K dan nombor ganjil daripada kotak L dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin.

*Find the probability of getting a vowel letter from the box K and an odd number from the box L by listing all possible outcomes*

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

a)

b)

9. a) Lengkapkan matlamat kewangan berikut menggunakan pendekatan SMART  
 Complete the financial goals according to the **SMART** approach

Shamsul mempunyai pendapatan bulanan sebanyak RM2 000. Dia ingin menyimpan 10% daripada gaji bulanannya untuk dimasukkan ke dalam tabung melancong bermula bulan Mei 2023. Shamsul merancang menggunakan wang dari tabung tersebut untuk membeli tiket pergi balik penerbangan ke Turki yang bernilai RM3 500 pada Mei 2024.

*Shamsul has monthly income of RM2 000. He wants to save 10% from his monthly income and put in his travel fund starting on May 2023. Shamsul plans to use the fund to buy return flight ticket to Turkey which cost RM3 500 on May 2024.*

Khusus <i>Specific</i>	
Boleh diukur <i>Measurable</i>	Menyimpan 10% daripada RM2 000 setiap bulan selama setahun <i>Save 10% of RM2 000 monthly for a year</i>
Boleh dicapai <i>Attainable</i>	
Bersifat realistik <i>Realistic</i>	Tidak realistik kerana menyimpan secara konsisten sebanyak RM200 sebulan selama setahun belum dapat mengumpul sebanyak RM3 500 <i>Not realistic because saving RM200 per month for a year consistently will not save up to RM3 500</i>
Tempoh masa <i>Time-bound</i>	Satu tahun tidak cukup untuk menyimpan RM3 500 dengan simpanan bulanan sebanyak RM200 <i>A year is not enough to save RM3 500 with the monthly savings of RM200</i>

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

Khusus <i>Specific</i>	
Boleh dicapai <i>Attainable</i>	

- b) i) Puan Fasha berkerja sebagai pereka fesyen dan menerima gaji sebanyak RM5 000 setiap bulan. Jadual di bawah menunjukkan pelan kewangan Puan Fasha bagi bulan Ogos 2023 yang tidak lengkap. Lengkapkan jadual tersebut.

*Mrs. Fasha worked as a fashion designer and received the salary RM12 000 per month. The table below shows the incomplete financial plan of Mrs. Fasha in August 2023. Please complete the table below.*

	Pelan Kewangan <i>Financial Plan</i> (RM)	Aliran Tunai Sebenar <i>Actual Cash Flow</i> (RM)
Gaji <i>Net salary</i>	RM5 000	RM5 000
Komisen <i>Commission</i>	RM800	
Rumah sewa <i>Rent house</i>	RM500	RM500
Jumlah pendapatan bulanan <i>Total monthly income</i>	RM6 300	RM6 000
Tolak perbelanjaan tetap bulanan <i>Minus monthly fixed expenses</i>		
Ansuran kereta <i>Car instalment</i>	RM1 100	RM1 100
Pinjaman perumahan <i>Housing loan</i>	RM840	RM840
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan <i>Total monthly fixed expenses</i>	RM1940	RM1940
Tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Minus monthly variable expenses</i>		
utiliti rumah <i>Home utilities</i>	RM900	RM900
Belanja petrol <i>Petrol expenses</i>	RM400	RM400

Barangan dapur <i>Groceries</i>	RM800	RM800
Melancong <i>Travel</i>	RM1 000	RM1 550
Pemberian kepada ibu bapa <i>Allowance for parents</i>	RM1 000	RM1 000
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Total monthly variable expenses</i>	RM4 100	RM4 100
Pendapatan lebihan/defisit <i>Surplus /deficit income</i>	RM260	

[2 markah / marks]

Jawapan/ Answer:

- (ii) Puan Fasha bercadang untuk mengerjakan umrah pada bulan Ogos 2024 dengan kos sebanyak RM7 800. Adakah Puan Fasha akan mencapai matlamat kewangannya dalam tempoh setahun. Berikan justifikasi anda.

*Mrs.Fasha plans to perform Umrah in August 2024 at a cost of RM7 800. Will Mrs.Fasha achieve her financial goals in a year. Give your justification.*

[2 markah / marks]

Jawapan/ Answer:

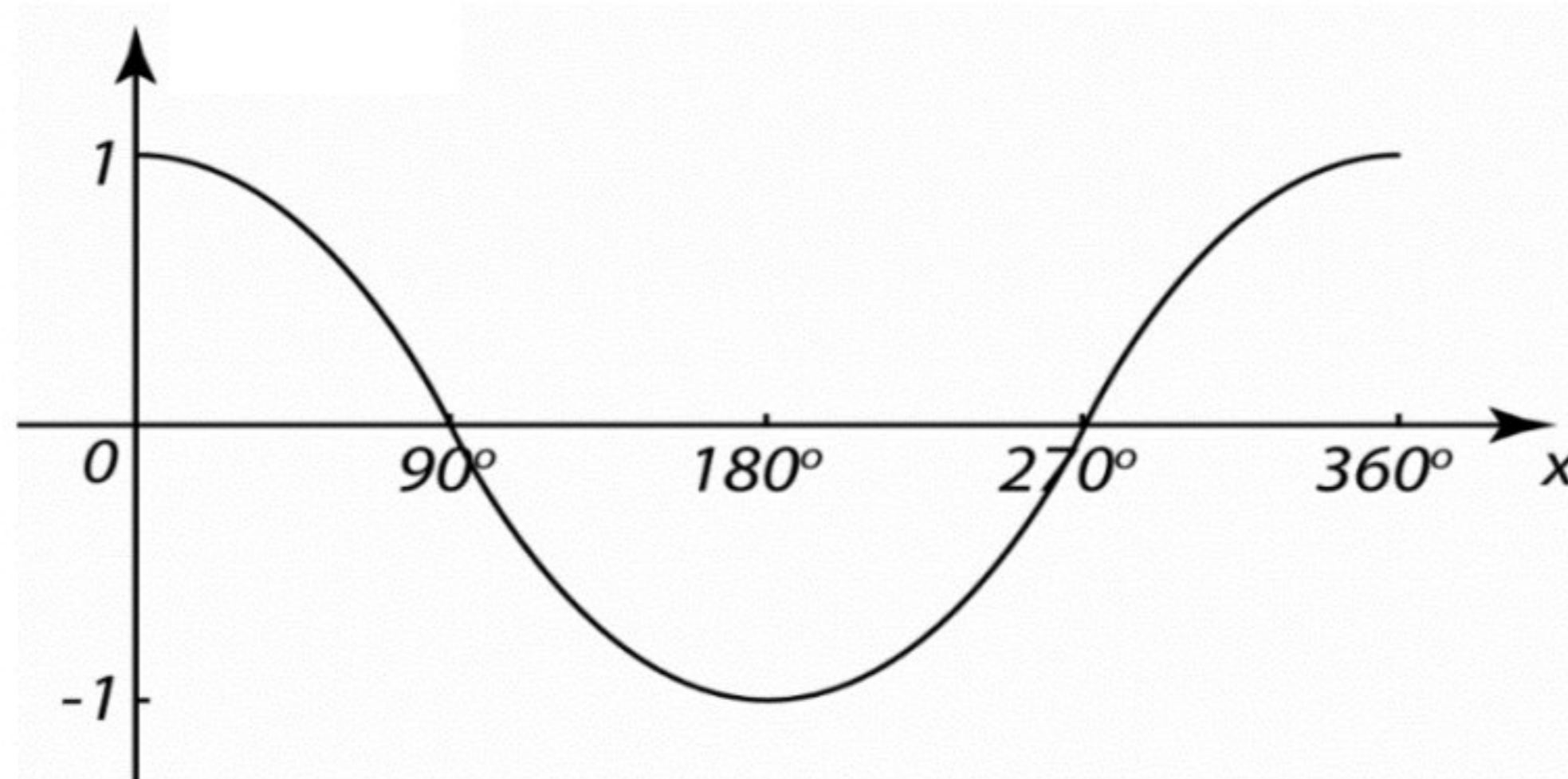
10. a) Nyatakan nilai sudut rujukan yang sepadan dengan sudut  $236^\circ$

*State the value of the reference angle which is corresponding to the angle  $236^\circ$*

[2 markah/ mark]

- b)(i) Nyatakan fungsi bagi graf fungsi trigonometri yang diberi

*State the function of the given trigonometric function*



[1 markah / mark]

- (ii) Pada ruang jawapan, lakarkan graf  $y = \frac{3}{2} \cos x$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

*In the answer space, sketch graph of  $y = \frac{3}{2} \cos x$  for  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$*

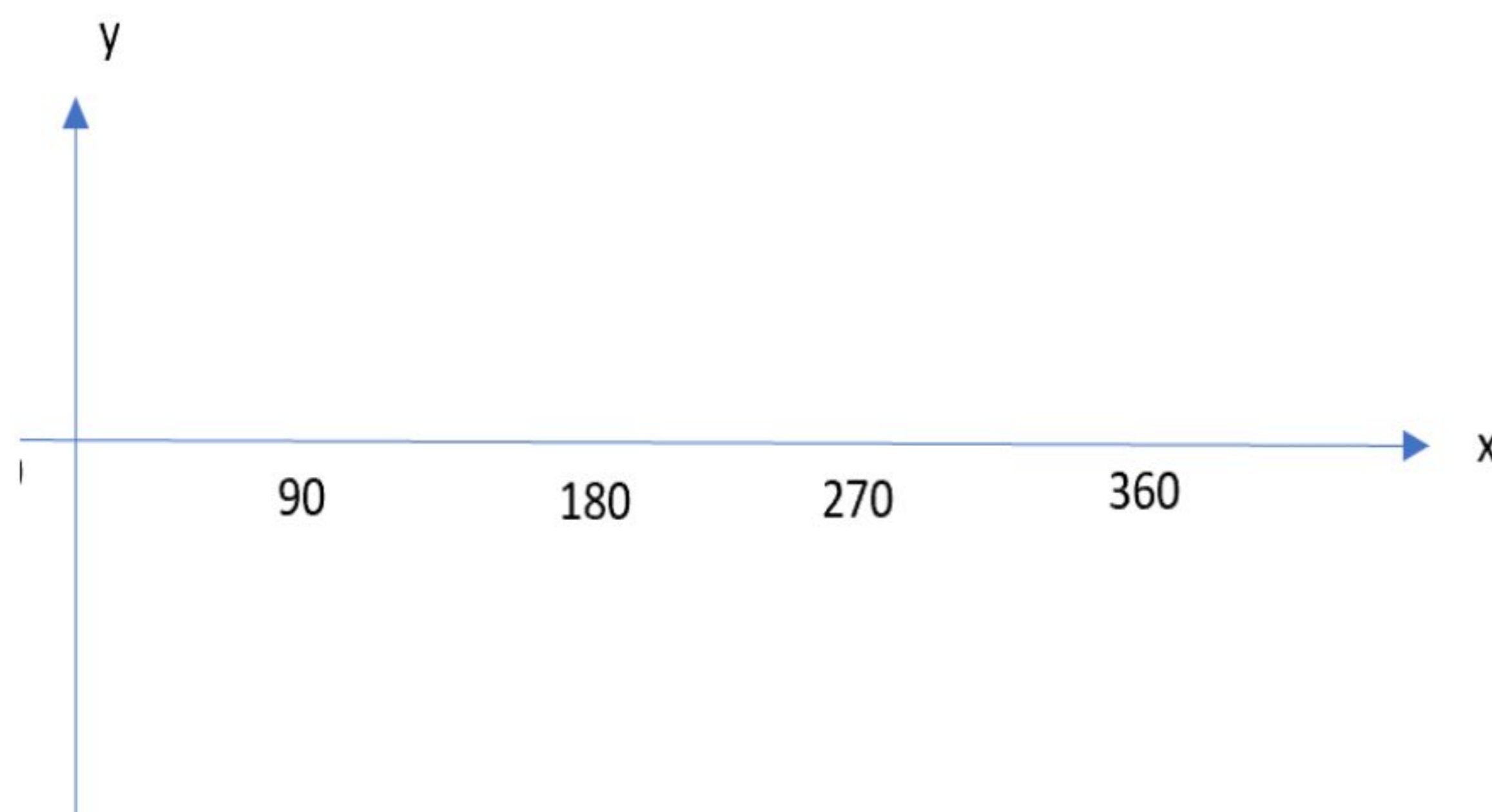
[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

a)

b)i

b)ii





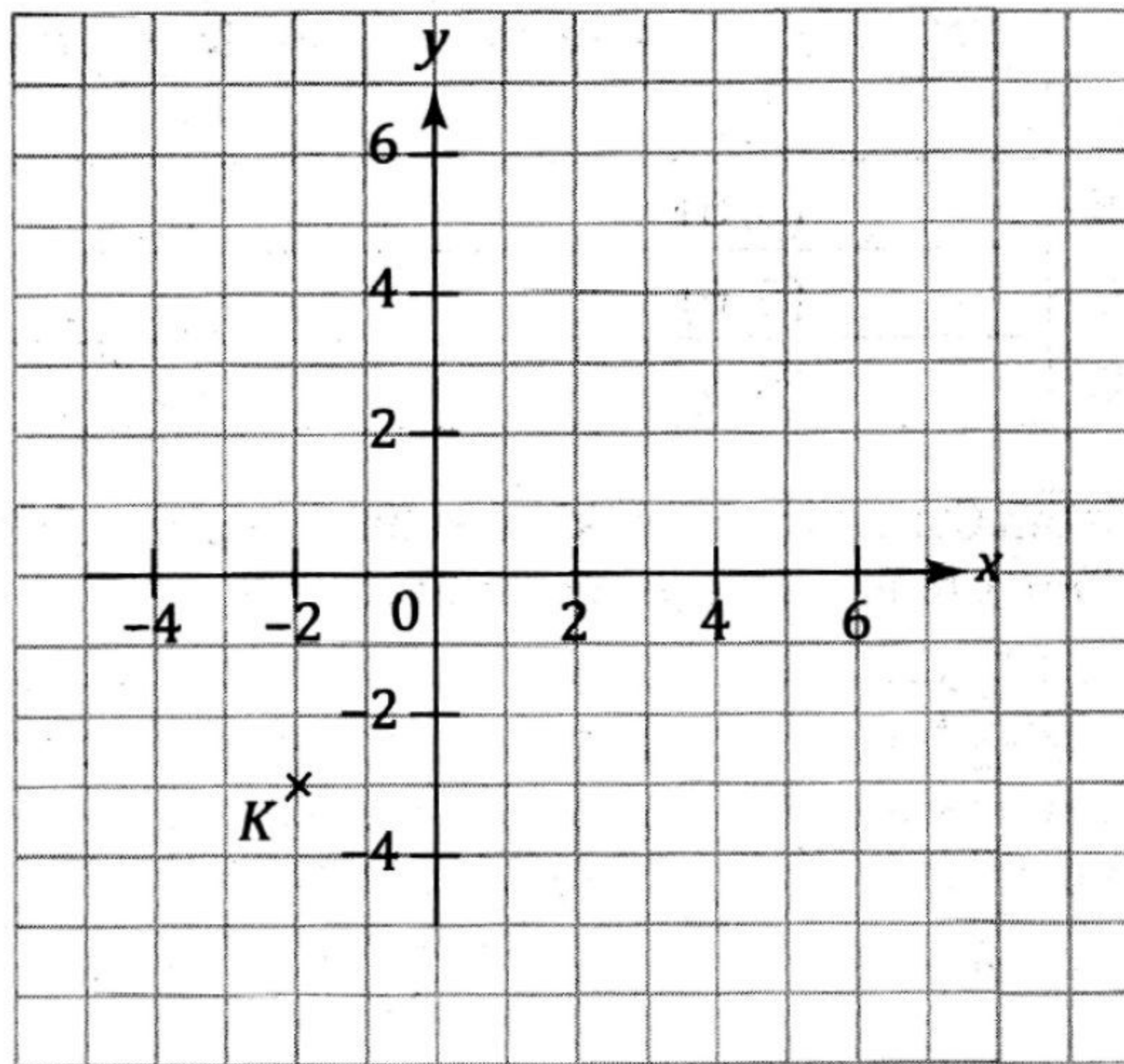
**Bahagian B / Section B**

[45 markah / marks]

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

11. (a) (i) Rajah 8 di bawah menunjukkan titik  $K$  pada suatu satah Cartes.

Diagram 8 below shows point  $K$  on a Cartesian plane.



Rajah 8 / Diagram 8

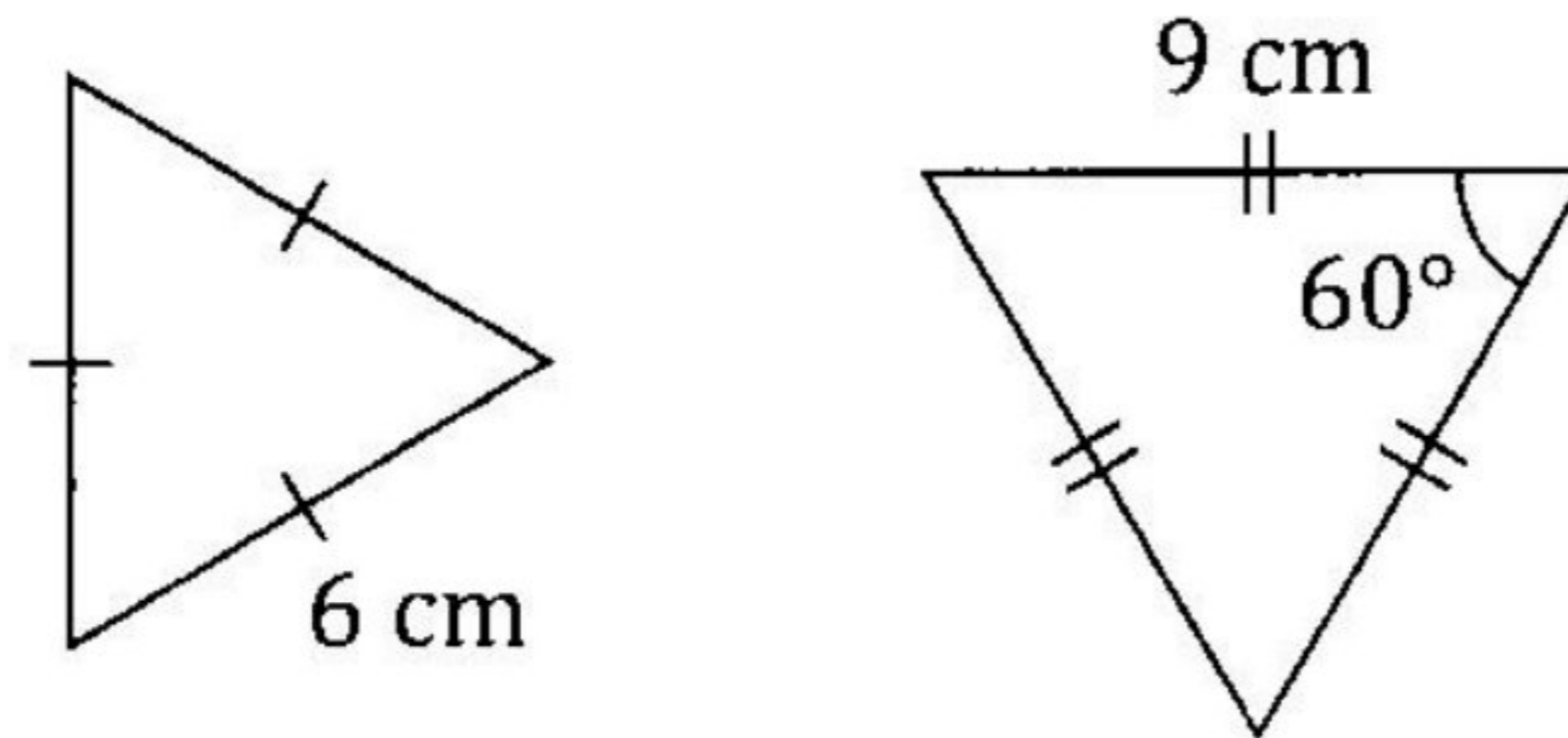
Tentukan koordinat imej bagi  $K$  di bawah transformasi putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada pusat  $(0, 2)$ .

Determine the coordinate image of  $K$  under rotation of  $90^\circ$  anticlockwise at centre  $(0, 2)$ .

[1 markah/ mark]

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

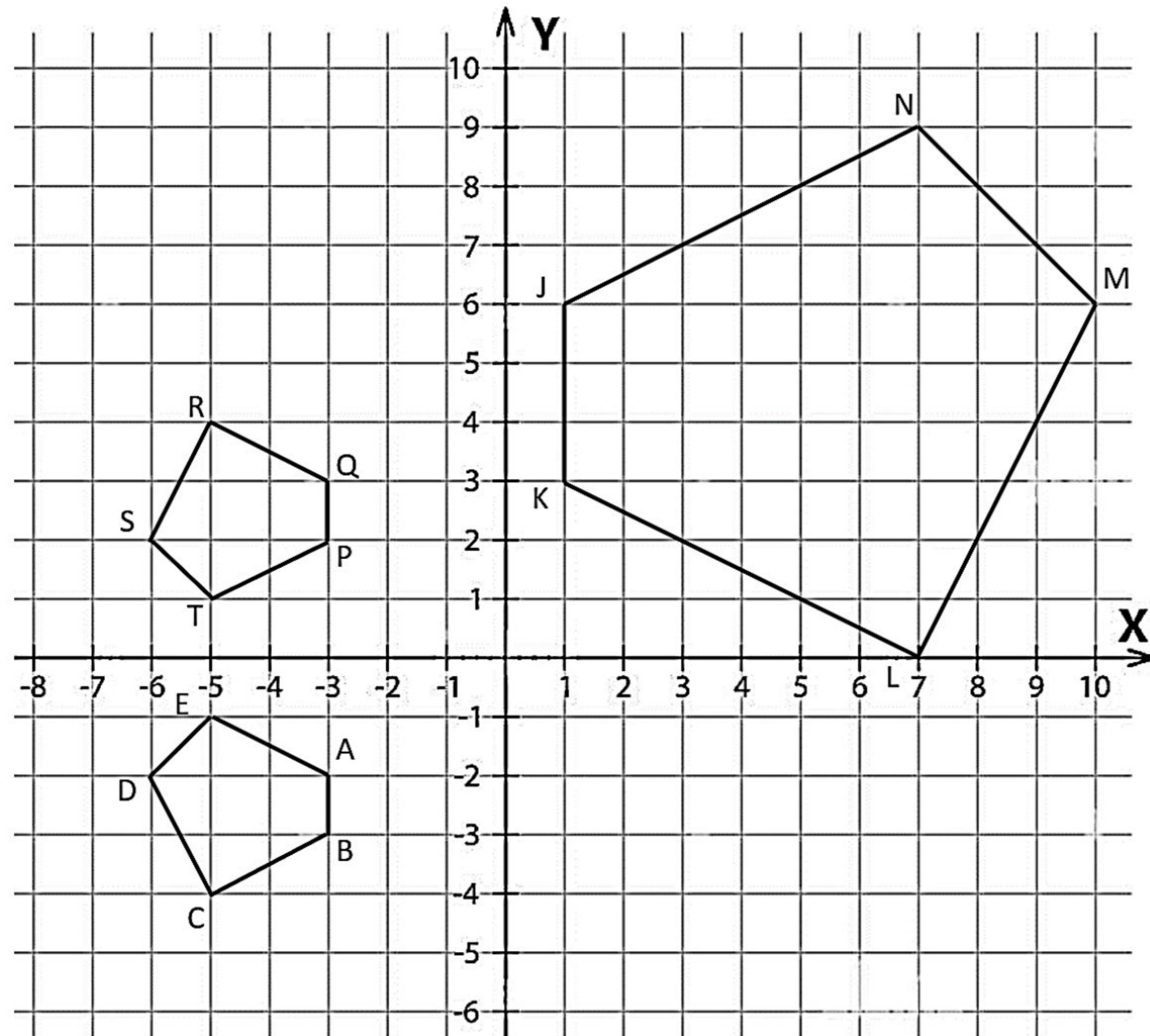
*Determine whether the pair of the following triangle satisfies the properties of triangle congruence. Justify your answer.*



[2 markah/marks]

- (b) (i) Rajah 9 di bawah menunjukkan tiga pentagon,  $ABCDE$ ,  $JKLMN$  dan  $PQRST$ , dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 9 below shows three pentagons,  $ABCDE$ ,  $JKLMN$  and  $PQRST$ , drawn on a Cartesian plane.



Rajah 9/ Diagram 9

Pentagon  $JKLMN$  ialah imej bagi pentagon  $ABCDE$  di bawah gabungan transformasi  $VU$ .  
Huraikan selengkapnya transformasi:

*Pentagon  $JKLMN$  is the image of pentagon  $ABCDE$  under the combined transformation  $VU$ .  
Describe in full, the transformation:*

- (i)  $U$   
(ii)  $V$

[5 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)(i)

(ii)

(b)(i)  $U =$ (ii)  $V =$

12. (a)(i) Diberi  $\begin{pmatrix} -2 & x \\ 5 & y \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -9 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3x \\ -3 \end{pmatrix}$  Hitung nilai  $x$  dan  $y$

Given  $\begin{pmatrix} -2 & x \\ 5 & y \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -9 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3x \\ -3 \end{pmatrix}$  Calculate the value  $x$  and  $y$

[2 markah / marks]

(ii) Diberi  $m \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ -2 & p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  hitung nilai  $m$  dan  $p$

Given  $m \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ -2 & p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  calculate the value  $m$  and  $p$

[2 markah / marks]

- (b) Dalam satu pameran Sains terdapat 60 orang pengunjung yang terdiri daripada kanak-kanak dan orang dewasa. Tiket bagi kanak-kanak ialah RM4 . Tiket bagi orang dewasa lebih RM5 dari kanak-kanak. Jumlah kutipan ialah RM 400.

*There are 60 people at the science fair which are children and adults. The ticket fee for children is RM 4. The ticket fee for adults is RM 5 more than children. The total ticketing fee is RM 400.*

- (i) Tulis 2 persamaan linear yang mewakili maklumat diatas

*Write 2 linear equations that represent the above information*

[2 markah / marks]

- (ii) Seterusnya dengan menggunakan kaedah Matriks , hitungkan bilangan kanak-kanak dan orang dewasa.

*Next using the matrix method , calculate the number of children and adult.*

[4 markah / marks]

(a) (i) Jawapan / Answer :

(ii)

(b)(i)

(ii)

13. Sempena ulang tahun SMK Seri Cahaya, Kelab Tunas Bestari telah diberi tugas untuk menjual  $x$  helai kemeja-T jenama  $P$  dan  $y$  helai kemeja-T jenama  $Q$  di bawah kekangan berikut :

*In conjunction with SMK Seri Cahaya's anniversary, the Tunas Bestari Club is given a task to sell  $x$  pieces of brand  $P$  T-shirts and  $y$  pieces of brands  $Q$  T-shirts under the following constraints :*

- I. Kelab Tunas Bestari mesti menjual sekurang-kurangnya 100 helai kemeja-T jenama  $P$ .  
*The Tunas Bestari Club must sell at least 100 pieces of brands  $P$  T-shirts.*
- II. Kelab Tunas Bestari mesti menjual sekurang-kurangnya 50 helai kemeja-T jenama  $Q$ .  
*The Tunas Bestari Club must sell at least 50 pieces of brand  $Q$  T-shirts.*
- III. Bilangan maksimum kemeja-T untuk dijual ialah 350 helai.  
*The maximum number of T-shirts for sales is 350 pieces.*

- (a)i) Nyatakan tiga ketaksamaan selain daripada  $x \geq 0$  dan  $y \geq 0$ , bagi situasi di atas.  
*States three inequalities, other than  $x \geq 0$  and  $y \geq 0$ , for the above situation.*
- ii) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 50 helai kemeja-T pada kedua-dua paksi, bina dan lorekkan Rantau R yang memuaskan semua kekangan yang diberi.  
*Using a scale of 2 cm to 50 pieces of T-shirts on both axes, construct and shade the region R that satisfies all the given constraints.* [7 markah/marks]

(b) Daripada graf,

*From the graph,*

- i) Tentukan bilangan minimum kemeja-T jenama Q apabila kemeja-T jenama P ialah 200 helai.

*Determine the minimum number of T-shirts of brand Q when T-shirts of brands P are 200 pieces.*

- ii) Tentukan bilangan maksimum kemeja-T jenama P apabila kemeja-T jenama Q ialah 225 helai.

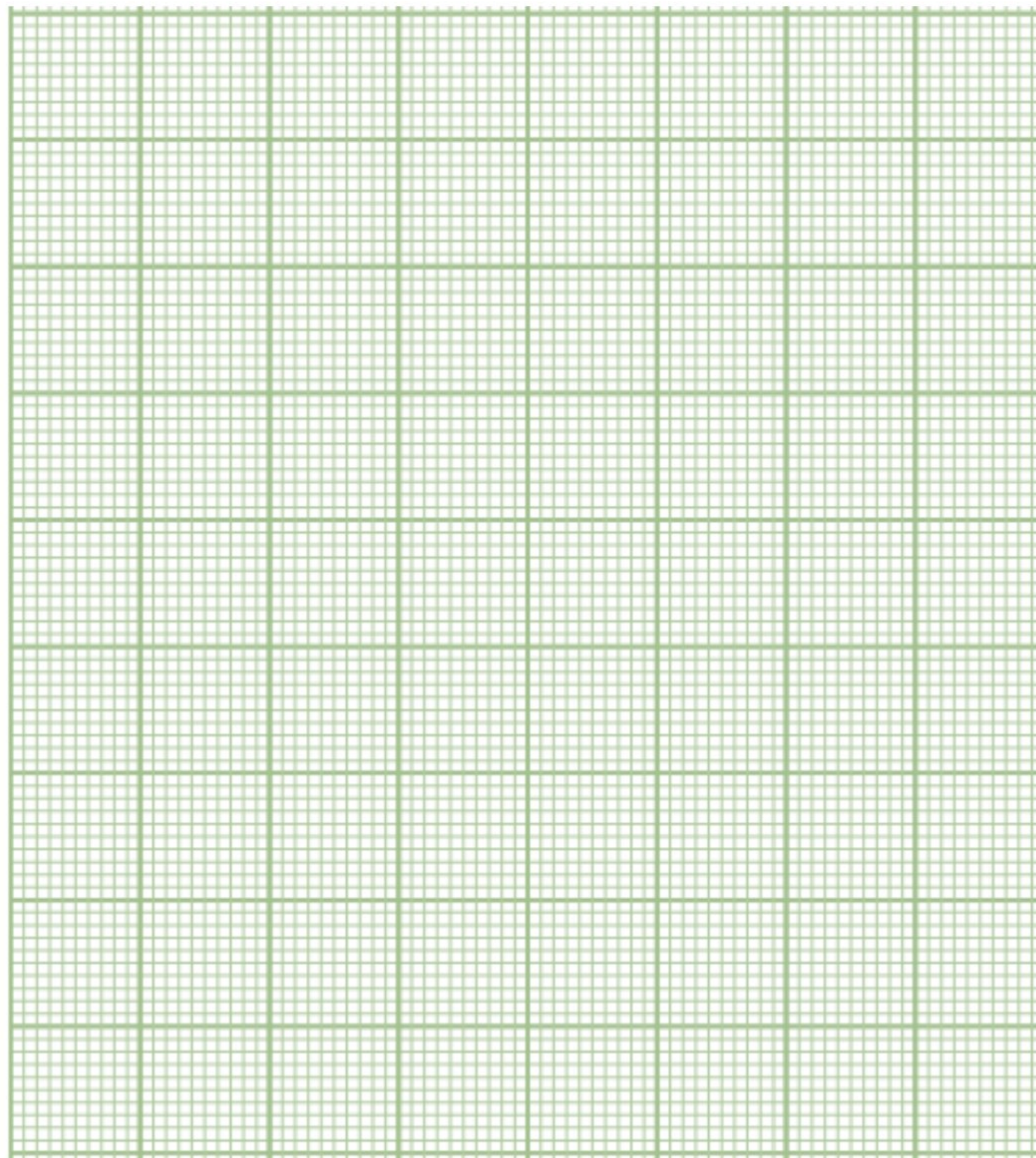
*Determine the maximum number of T-shirts of brand P when T-shirts of brands Q are 225 pieces.*

[2 markah/marks]



Jawapan / Answer :

- (a)    i.  
      ii.  
      iii.

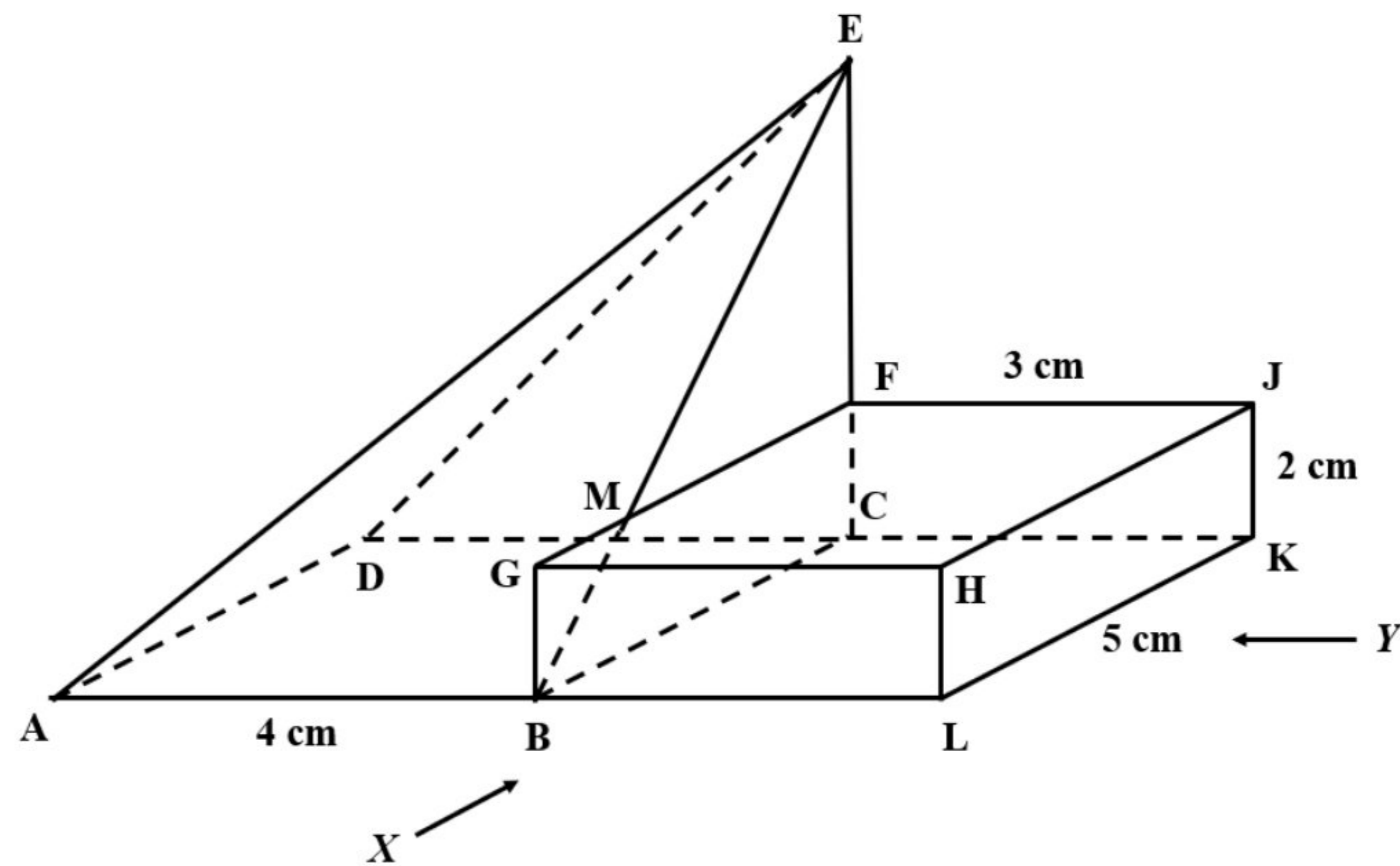


- (b) i.
- ii.

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

Rajah 10 menunjukkan sebuah piramid dengan tapak segi empat tepat  $ABCD$  terletak di atas satah mengufuk. Puncak  $E$  berada tegak 5 cm di atas  $C$ . Segi tiga  $BCE$  dan segi tiga  $CDE$  adalah satah mencancang manakala segi tiga  $ABE$  dan segi tiga  $ADE$  adalah satah condong. Sebuah pepejal lain berbentuk kuboid dengan tapak segi empat tepat  $BLKC$  kemudiannya dicantumkan kepada piramid itu pada satah mencancang  $BCFM$ . Tapak  $ABLKCD$  terletak di atas satah mengufuk.

Diagram 10 shows a pyramid with rectangular base  $ABCD$  on a horizontal plane. Vertex  $E$  is vertically 5 cm above  $C$ . Triangles  $BCE$  and  $CDE$  are vertical planes, while triangles  $ABE$  and  $ADE$  are inclined planes. Then, another solid cuboid with rectangular base  $BLKC$  is joined to the pyramid at the vertical plane  $BCFM$ . The base  $ABLKCD$  lies on a horizontal plane.



Rajah 10 / Diagram 10

Lengkapkan kertas grid 45□ di ruangan jawapan di halaman sebelah dengan melukis dengan skala penuh,

*Complete the 45□ grid paper in the answer space on the next page by drawing to full scale,*

- (a) Dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $AL$  sebagaimana dilihat dari X.

*the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to  $AL$  as viewed from X.*

- (b) Dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $LK$  sebagaimana dilihat dari Y.

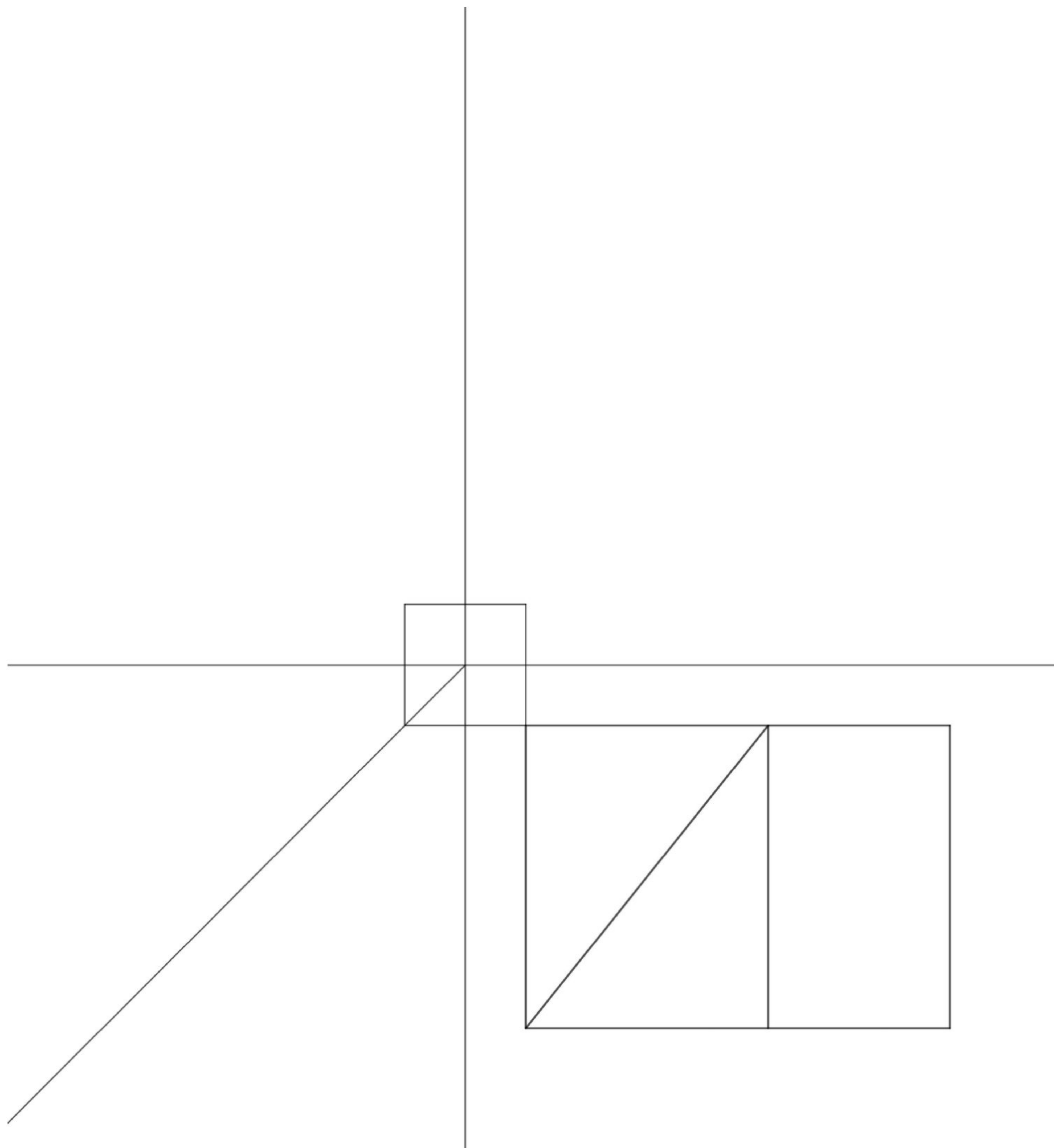
*the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to  $LK$  as viewed from Y.*

[9 markah/marks]



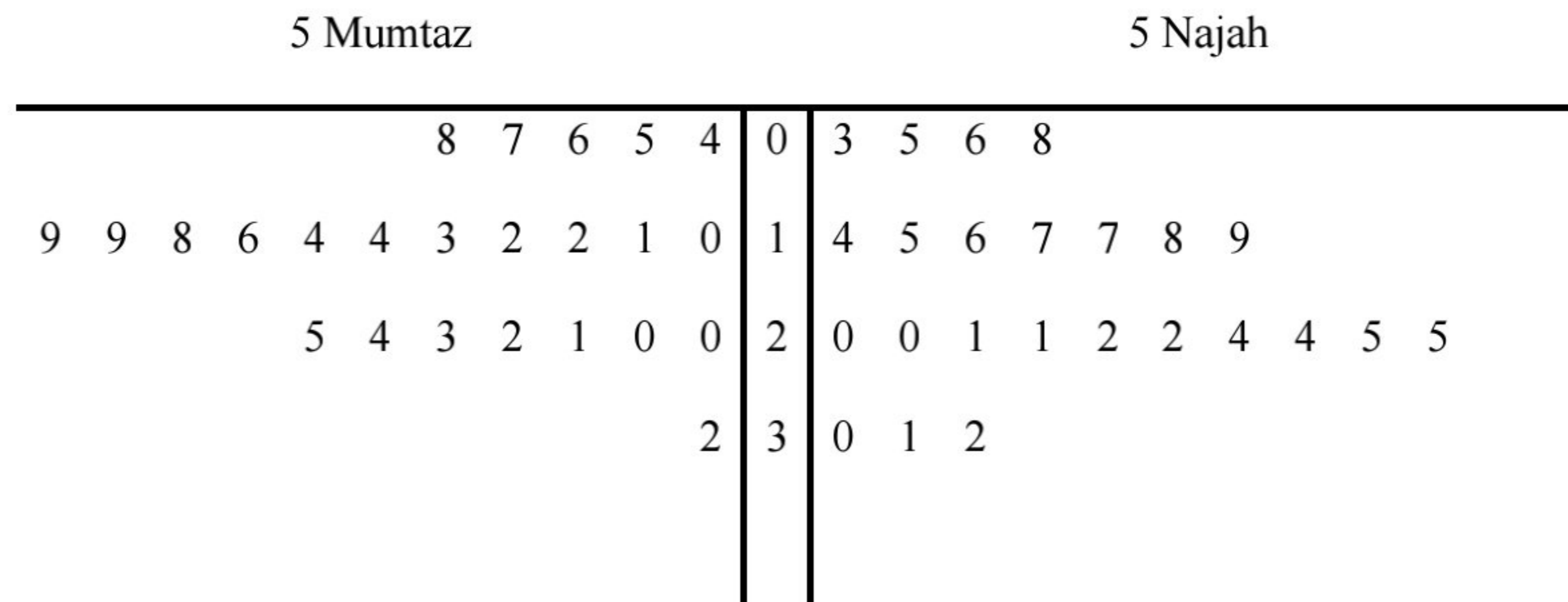
Jawapan / Answer :

(a), (b)



- 15 (a) Data di bawah menunjukkan plot batang-dan-daun bagi jarak, dalam km, dari rumah ke sekolah bagi murid-murid dari kelas 5 Mumtaz dan 5 Najah.

*The data below shows the stem-and-leaf plot for distance, in km, from home to the school for students from 5 Mumtaz and 5 Najah.*



Kekunci: 4 | 0 | 3 bermakna 4 km bagi murid 5 Mumtaz dan 3 km bagi murid 5 Najah.

*Key: 4 | 0 | 3 means 4 km for students 5 Mumtaz and 3 km for students 5 Najah*

Cari julat bagi kelas 5 Mumtaz dan 5 Najah.

*Find the range for class 5 Mumtaz and 5 Najah*

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

- (b)(i) Azam ialah seorang penternak lembu susu. Dia mengusahakan 100 ekor lembu tenusu di ladangnya. Jadual 3 di bawah menunjukkan isi padu dalam liter, susu yang dihasilkan oleh lembu-lembunya pada suatu minggu tertentu.

*Azam is a dairy cow raiser. He rears 100 dairy cows in his farm. The cumulative frequency table 3 below shows the volumes in litres, of milk produced by his cows in a certain week.*

Berdasarkan data di atas, lengkapkan jadual di bawah.

*Based on the data above, complete table below.*

[3 markah / marks]

Isi padu (liter) <i>Volume (litres)</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Kekerapan Longgokan <i>Cumulative frequency</i>	Sempadan Atas <i>Upper boundary</i>
0 – 4	0		
5 – 9	7		
10 – 14	21		
15 – 19	30		
20 – 24	19		
25 – 29	14		
30 – 34	9		

Jadual 3/ Table 3

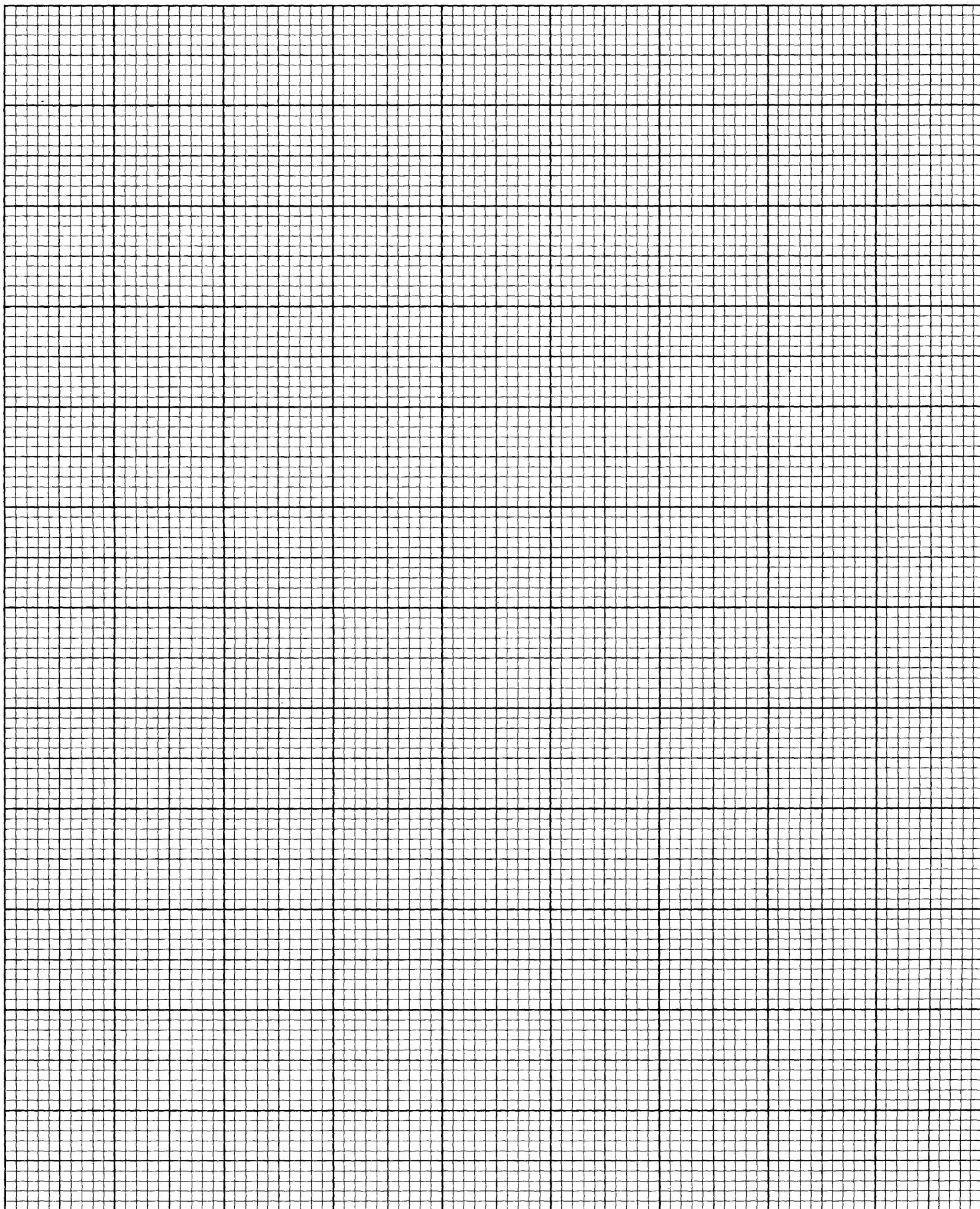
Menggunakan skala 2 cm kepada 5 liter pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 ekor lembu pada paksi mencancang, lukis ogif untuk data tersebut.

*Using a scale of 2 cm to 5 litres on the horizontal axis and 2 cm to 10 cows on the vertical axis, draw an ogive for the data.*

[4 markah/marks]



Graf untuk Soalan 15  
*Graph for Question 15*



**Bahagian C / Section C**  
[15 markah / marks]

Jawab hanya **satu** soalan dalam bahagian ini.  
*Answer only one question from this section*

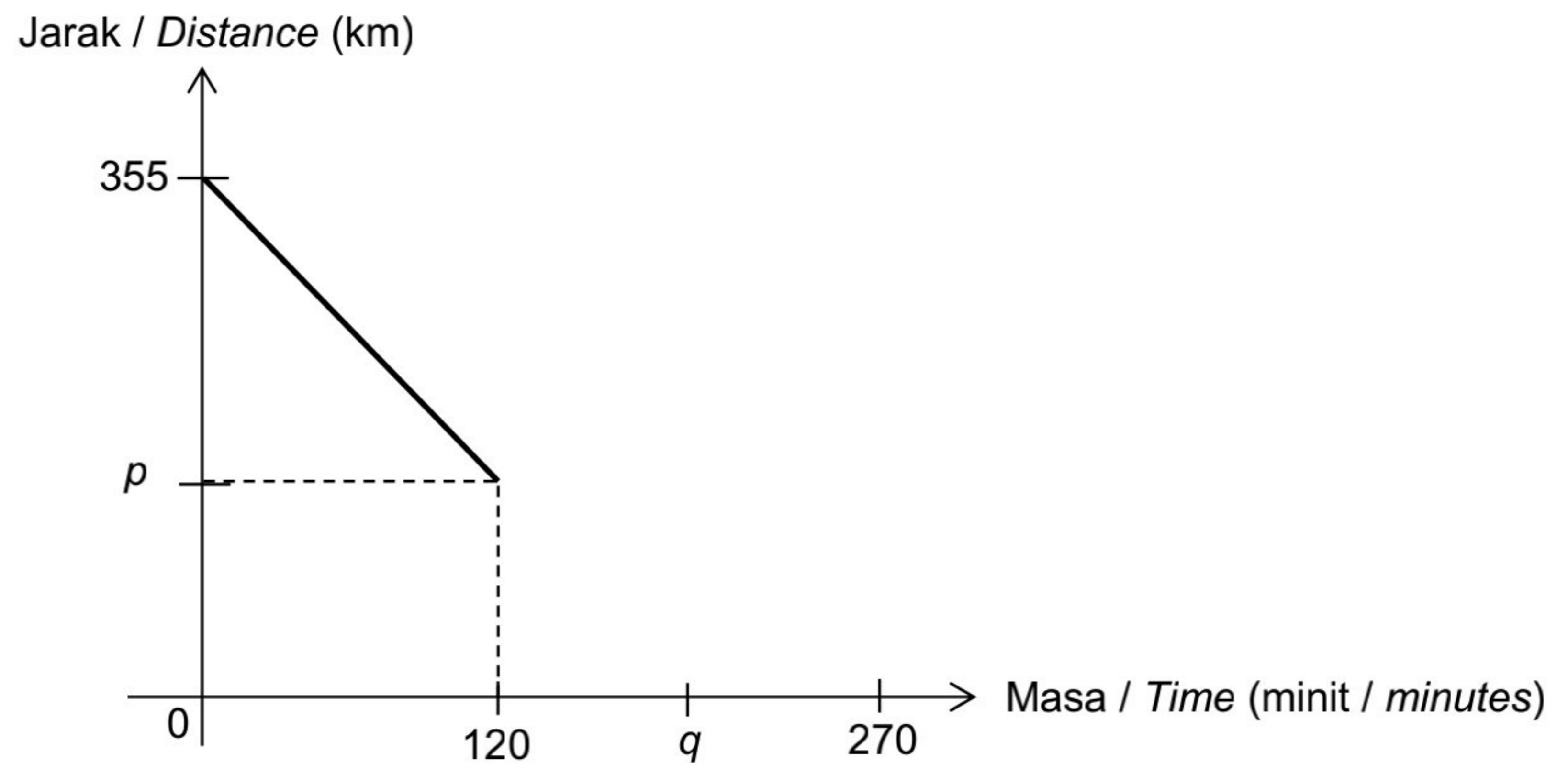
16 Encik Kamal ialah seorang pemandu e – hailing. Setiap hari dia memandu sejauh 355 km untuk menghantar penumpang dari Taman Tasik ke Taman Murni dan dari Taman Murni ke Taman Jaya .  
*Encik. Kamal is an e-hailing driver. Every day he drives 355 km to send passengers from Taman Tasik to Taman Murni and from Taman Murni to Taman Jaya.*

a) Jadual 4 menunjukkan catatan perjalanannya dan Rajah 6 di bawah menunjukkan graf jarak – masa.

*Table 4 shows the notes of his journey and Diagram 6 below shows the distance – time graph.*

Masa Time	Huraian Description
11.00 a.m	Bertolak dari Taman Tasik <i>Depart from Taman Tasik</i>
1.00 p.m	Tiba dan dan berhenti rehat di Taman Murni selepas 220 km. <i>Stops and rests at Taman Murni after 120 km.</i>
2.00 p.m	Mengambil penumpang dan meneruskan perjalanan ke Taman Jaya. <i>Pick up passengers and continue the journey to Taman Jaya for 135 km.</i>
3.30 p.m	Tiba di Taman Jaya. <i>Arrives at Taman Jaya</i>

Jadual 4 / Table 4



Rajah 11 / Diagram 11

(i)

Lengkapkan graf di Rajah 11 di ruang jawapan untuk menggambarkan keseluruhan perjalanan Encik Kamal.

*Complete the graph in Diagram 11 in answer space to represent Encik Kamal's whole journey.*

[ 2 markah / marks]

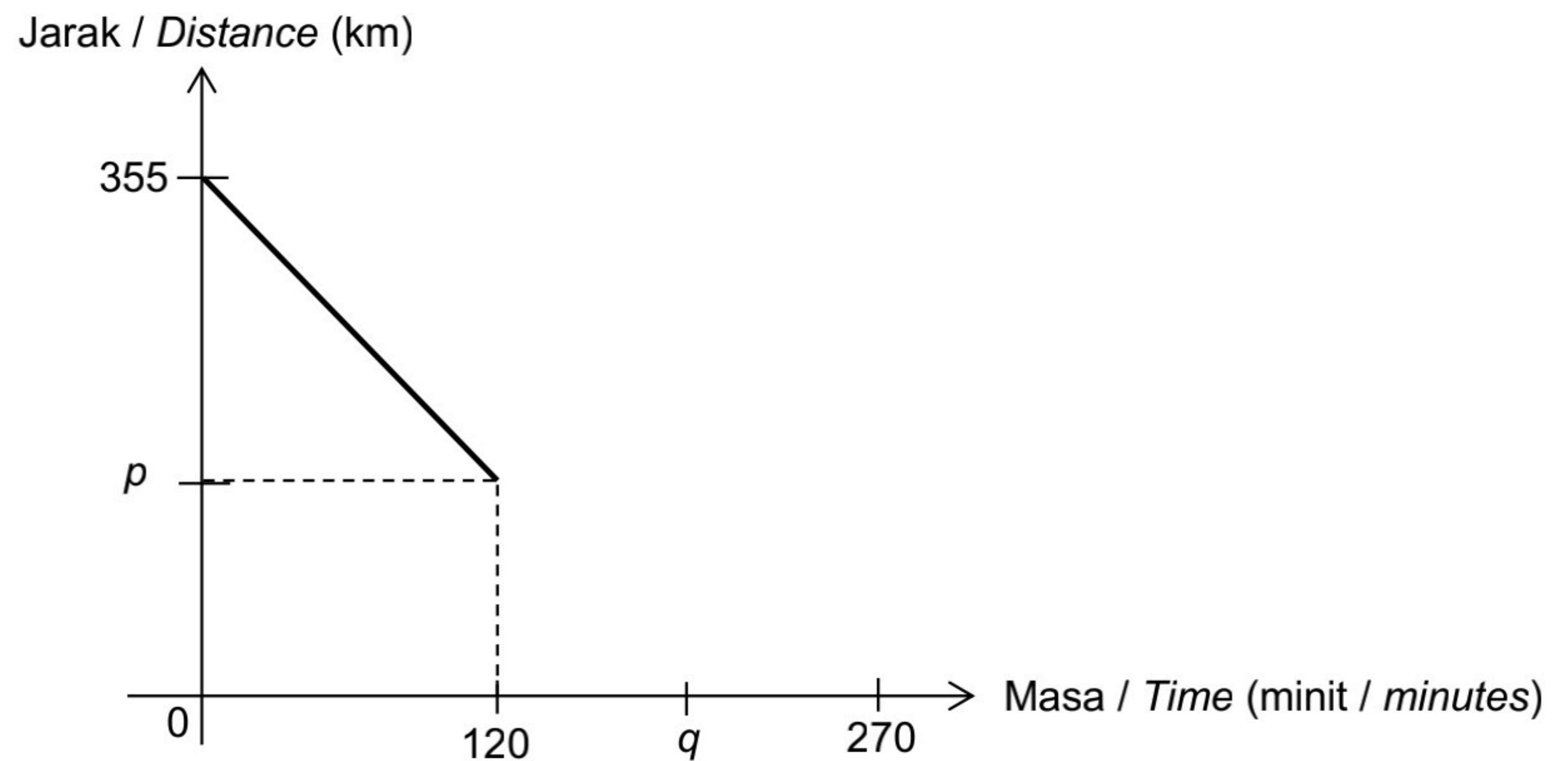
- (ii) Tuliskan persamaan linear, dalam sebutan  $p$  dan  $q$  jika diberi kadar perubahan jarak dalam 90 minit terakhir ialah  $1.5 \text{ kmj}^{-1}$

*Write a linear equation, in terms of  $p$  and  $q$ , if given that the rate of change of distance in the last 90 minutes is  $1.5 \text{ kmj}^{-1}$ .*

[ 2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

i.



ii.

- b)(i) Pada Cuti Hari Kemerdekaan, pihak syarikat e-hailing telah memberikan diskaun kepada pemegang kad premium. Seramai 40 orang penumpang telah menaiki kereta Encik Kamal pada hari tersebut dan 8 daripadanya adalah pemegang kad premium.  
Cari kebarangkalian bagi penumpang Encik Kamal yang tidak mempunyai kad premium.

*On the Independence Day holiday, the e-hailing company has given discounts to premium card holders. A total of 40 passengers boarded Encik Kamal's car that day and 8 of them were premium card holders.*

*Find the probability that the passenger Encik Kamal does not have a premium card.*

[ 1 markah / mark]

Jawapan/ Answer :

- ii) Bagi meningkatkan mutu perkhidmatan pelanggan, pihak syarikat e – hailing telah membuat perbandingan pendapatan di antara Hari Kemerdekaan dan hari minggu.  
Jadual 4 menunjukkan maklumat tentang bilangan tempahan, hasil tambah pendapatan dan hasil tambah pendapatan kuasa dua bagi tempahan mengikut hari masing - masing.

*In order to improve the quality of customer service, the e-hailing company has made a comparison of income between Independence Day and weekend.*

*Table 4 shows information about the number of bookings, added revenue and added revenue squared for bookings by day.*

<b>Hari Days</b>	<b>Bilangan tempahan Number of bookings</b>	$\Sigma x$	$\Sigma x^2$
Cuti Hari Kemerdekaan <i>Independence Day</i>	40	574.00	8253.50
Hari Minggu <i>Weekend</i>	40	564.00	7972.00

Jadual 4/ Table 4

Berdasarkan sisihan piawai, tentukan hari yang menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi dan konsisten. Berikan justifikasi anda.

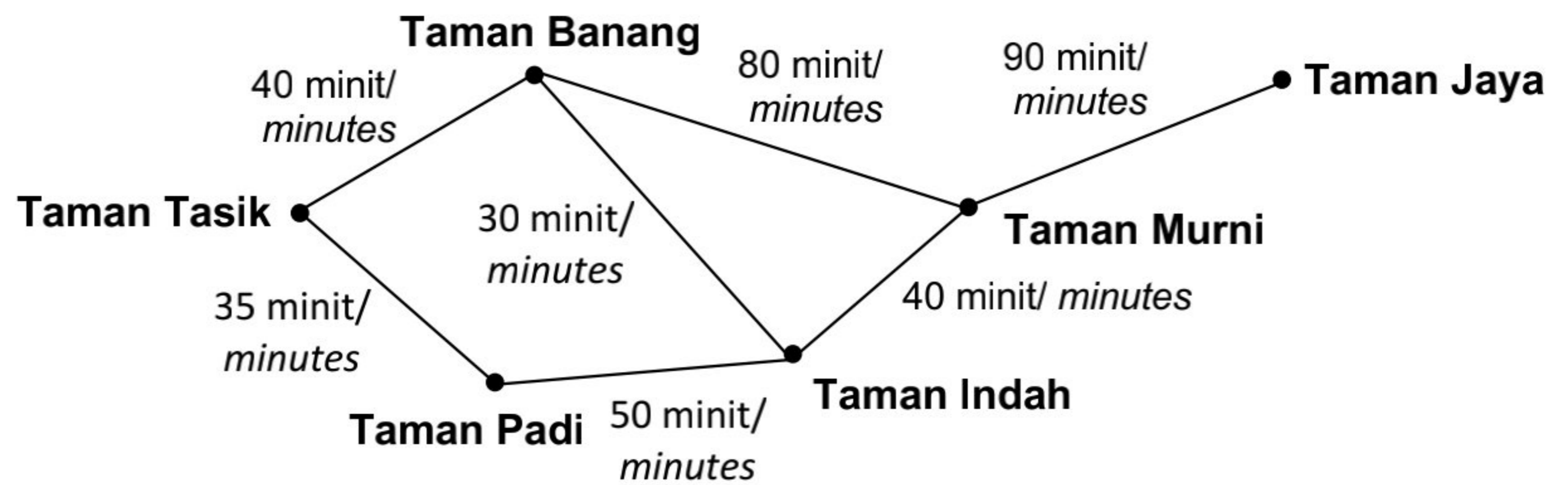
*Based on the standard deviation, determine the days that generate higher and consistent income. Give your justification.*

[ 3 markah / marks]

Jawapan/ Answer :

- c) Rajah 12 menunjukkan graf tak terarah dan berpemberat bagi tempat – tempat yang akan dilalui oleh Encik Kamal sepanjang perjalanan.

Diagram 12 shows an undirected and weighted graph for places that will be passed by Encik Kamal along the journey.



Rajah 12/ Diagram 12

Hitung laluan yang paling pendek yang akan dilalui oleh Encik Kamal sekiranya dia perlu sampai ke Taman Jaya sebelum jam 3 petang. Berikan justifikasi anda.

Calculate the shortest route that Encik Kamal will take if he needs to reach Taman Jaya before 3 p.m. Give your justification.

[ 3 markah / marks]

Jawapan/ Answer :

- d) Encik Kamal ingin melaburkan duit dari hasil pendapatannya sebagai pemandu e-hailing. Dia menandatangani RM7 000 dalam akaun simpanan tetap di Bank Maju selama 4 tahun dengan kadar faedah 5% setahun. Apakah perbezaan antara jumlah faedah Encik Kamal peroleh jika dia diberi faedah kompaun yang dikompaun setiap 3 bulan sekali berbanding faedah mudah? Pada pendapat anda, pelaburan yang manakah akan memberikan keuntungan maksimum kepada Encik Kamal?

*Encik Kamal wants to invest money from his income as an e-hailing driver. He deposited RM7 000 in a fixed deposit account at Bank Maju for 4 years with an interest rate of 5% per annum. What is the difference between the amount of interest Encik Kamal earns if he was given compound interest which is compounded once every 3 months compared to the simple interest? In your opinion, which investment will gives Encik Kamal the maximum profit?*

[ 4 markah / marks]

Jawapan/ Answer :

17. Sejak dari zaman sekolah lagi, Alisa telah menunjukkan minat yang mendalam dalam dunia perniagaan. Keberaniannya telah mendorong Alisa untuk memasuki bidang ini, dan dia memulainya dengan menawarkan tiga jenis serunding yang berbeza, iaitu serunding ikan, serunding daging, dan serunding ayam.

*Since school days again, Alisa has shown a deep interest in the business world. Her courage has driven Alisa to enter this field, and she started her business by offering three different types of serunding which are “serunding ikan”, “serunding daging”, and “serunding ayam”.*

- (a) Alisa mendapati bahawa hasil jualan  $RMr$ , berubah secara langsung dengan perbelanjaan untuk pengiklanan,  $RMa$  dan secara songsang dengan harga purata,  $RMp$  serunding. Apabila  $RM5400$  dibelanjakan untuk pengiklanan dan harga purata serunding ialah  $RM90$  maka, maka 9600 bungkus serunding dijual. Tentukan hasil jualan jika perbelanjaan untuk pengiklanan ditambah menjadi  $RM6000$  dan harga purata serunding dikurangkan menjadi  $RM80$ .

*Alisa found that  $RMr$  sales revenue, changed directly with spending on advertising,  $RMa$  and inversely with the average price,  $RMp$  per reference. When  $RM5400$  is spent on advertising and the average price per consultation is  $RM90$ , then 9600 packs per show are sold. Determine the sales revenue if the spend on advertising is added to  $RM6000$  and the average price per consultation is reduced to  $RM80$ .*

[2 markah / marks]



Rajah 13 / Diagram 13



Jawapan / Answer :

(a)

- (b) Kaji selidik untuk menentukan serunding yang digemari telah dilakukan. Didapati bahawa 45 orang gemar serunding daging sahaja, 3 orang gemar serunding daging dan ikan, 20 orang gemar serunding ayam, dan 60 orang gemar serunding daging. Selain itu, 17 orang gemar serunding ikan.

*A survey to determine the preferred consultation was conducted. It was found that 45 people loved serunding daging, 3 loved it along with serunding ikan, 20 loved it along with serunding ayam, and 60 loved it just for serunding daging. Furthermore, 17 persons loved serunding ikan.*

Rajah 13 dibawah menunjukkan

Set A = {responden yang menggemari serunding ayam}

Set D = {responden yang menggemari serunding daging}

Set I = {responden yang menggemari serunding ikan} dengan keadaan

$\xi = A \cup D \cup I$  seperti yang ditunjukkan dalam gambarajah Venn berikut:

*The diagram 13 below shows*

*Set A = {respondent who loves "serunding ayam"}*

*Set D = {respondents who love "serunding daging"} }*

*Set I = {respondent who favors "serunding ikan"} with conditions*

*$\xi = A \cup D \cup I$  as shown in the following Venn diagram*

- i) Lengkapkan bilangan responden ke dalam gambar rajah Venn yang diberi

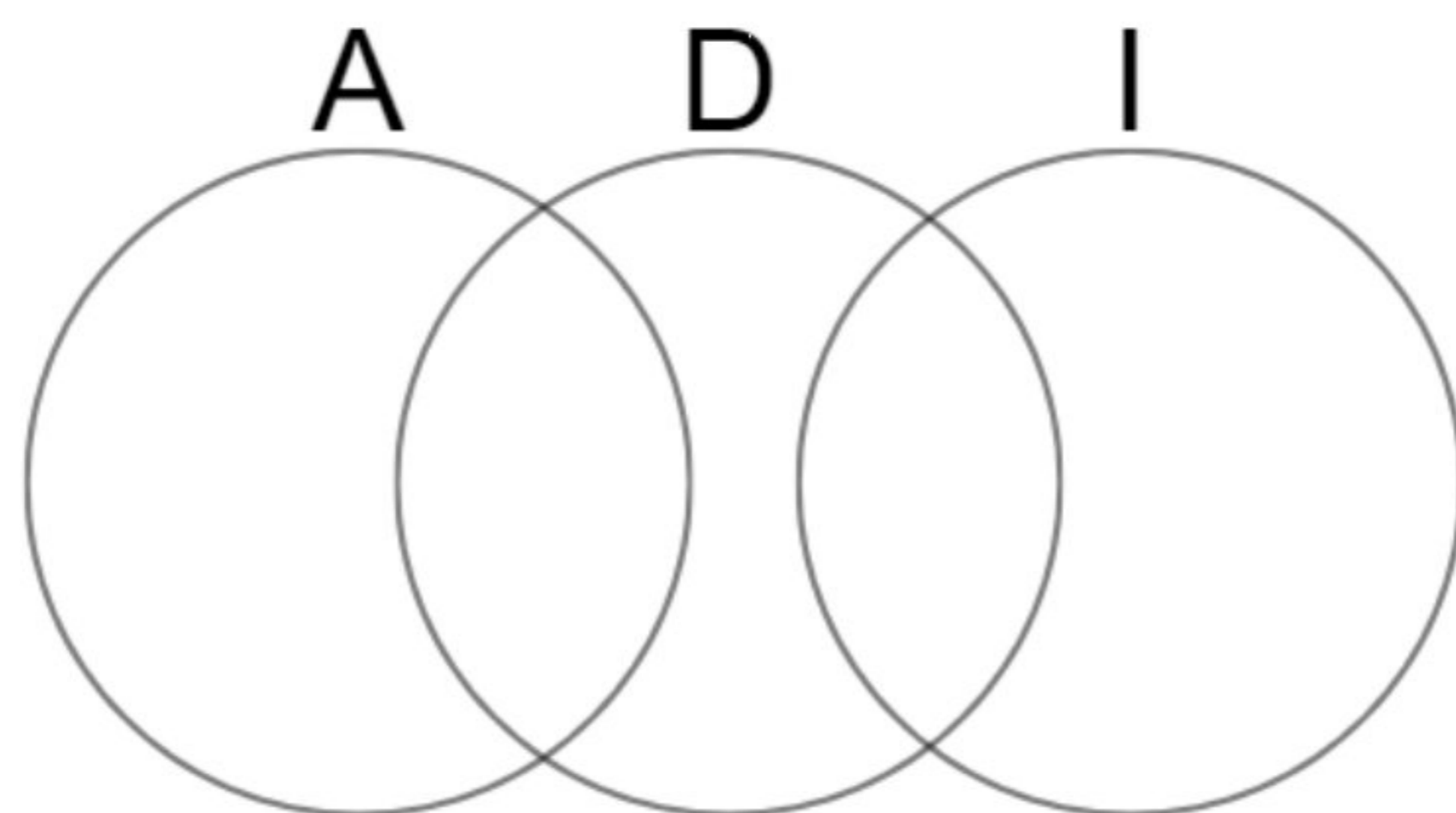
*Fill in the number of elements into the given Venn diagram given.*

[3 markah / marks]

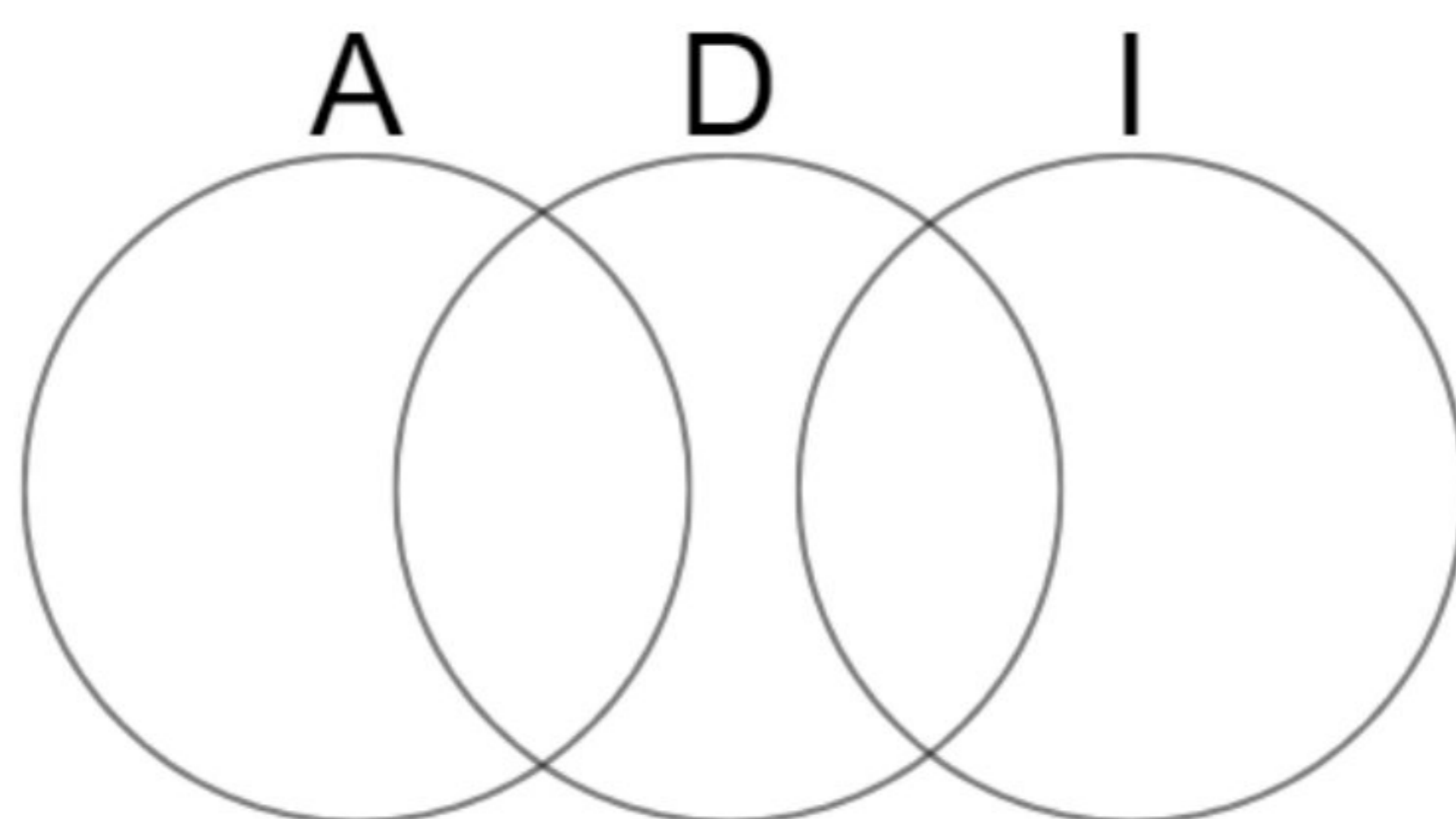
- ii) Cari bilangan responden yang menggemari dua jenis serunding.

*Find the number of respondents who prefer two types of string.*

[1 markah / mark]



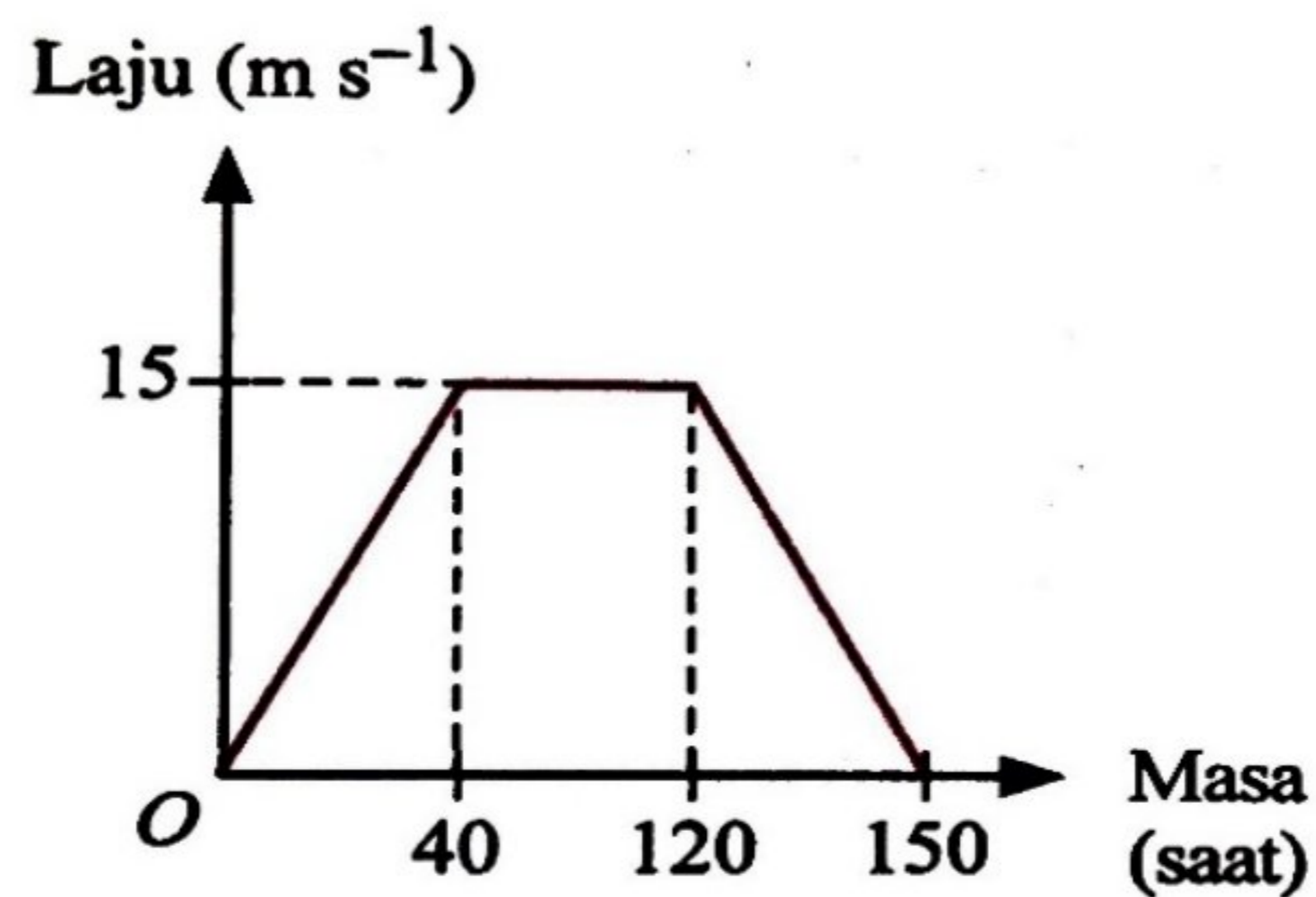
(b)(i) Jawapan / Answer :



(b)(ii)

- (c) Serunding Alissa mendapat sambutan yang menggalakkan. Alissa akan menghantar serundingnya ke Pasar Payang dengan menggunakan sebuah van. Rajah 14 di bawah ini menunjukkan perjalanan van ke Pasar Payang.

*Alissa's serunding received a favorable response. Alissa will send her "serunding" to Pasar Payang using a van. The diagram 14 below shows the van's journey to Pasar Payang.*



Rajah 14 / Diagram 14

- i) Hitung tempoh masa laju seragam

*Calculate the uniform speed time*

[1 markah/ mark]

- ii) Hitung kadar perubahan laju terhadap masa bagi 30 saat terakhir

*Calculate the rate of change of rate against time for the last 30 seconds*

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

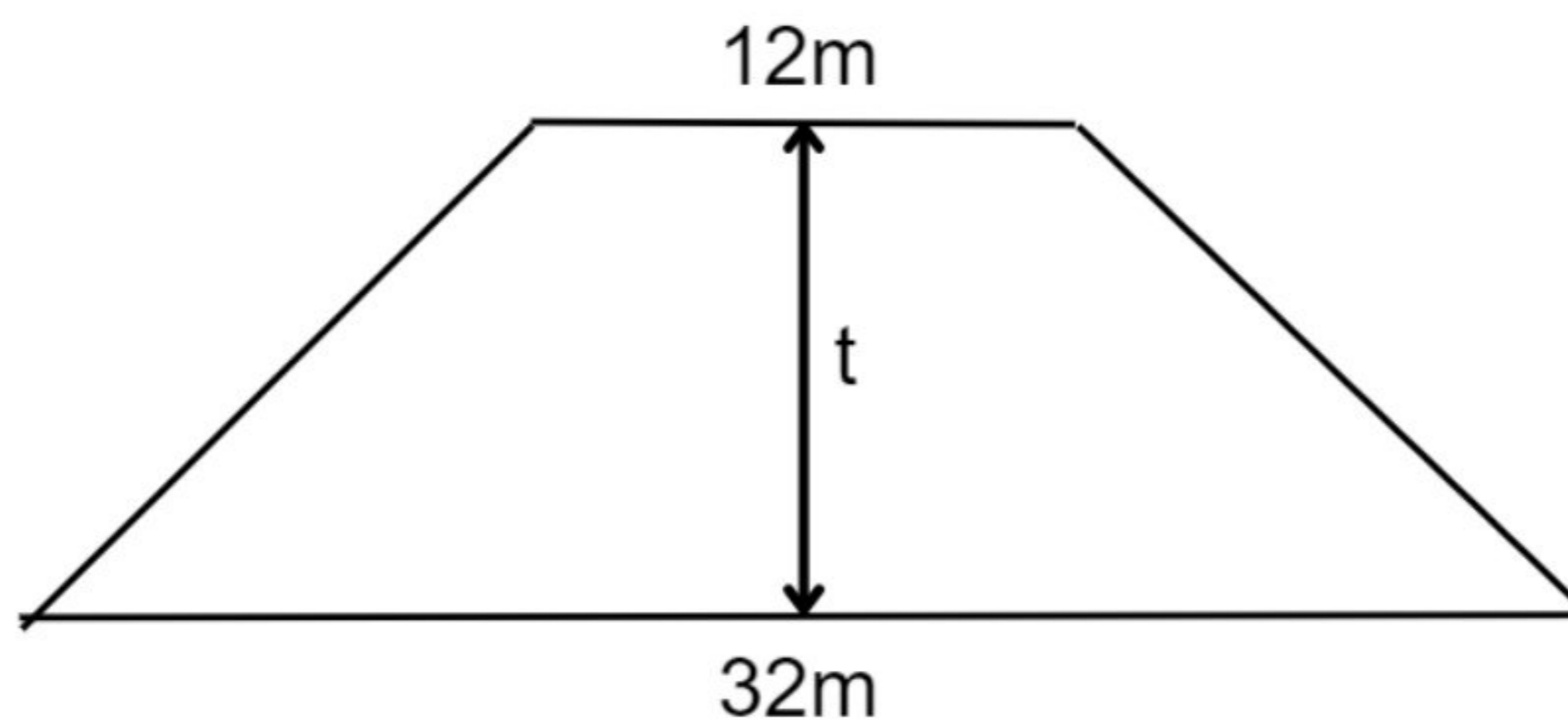
(c)(i)

(c)(ii)

- (d) Alisa ingin membaiki jubin lantai kedainya yang telah rosak kerana banjir. Rajah 15 dibawah menunjukkan keluasan Jubin berbentuk trapezium yang perlu dibaiki. Cari tinggi, jika luas Jubin adalah  $528\text{cm}^2$ .

*Alisa wants to repair her shop floor tiles that have been damaged by the floods. The diagram 15 below shows the area of the trapezium-shaped tiles that need to be repaired. Find the height, if the area of the tile is  $528\text{cm}^2$ .*

[2 markah/ marks]



Rajah 15/ Diagram 15

Jawapan / Answer :

- (e) Perniagaan Alissa semakin maju. Alissa ingin membeli sebuah van baharu RM100 000 secara kredit. Beliau membayar wang pendahuluan sebanyak 10% dan bakinya dibayar secara ansuran selama 6 tahun. Kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh bank ialah 4% setahun. Berapakah jumlah bayaran balik dan bayaran ansuran bulanan yang perlu dibayar balik oleh Alissa.

*Alissa's business is growing. Alissa wants to buy a new van RM100 000 on credit. He paid a 10% down payment and the balance was paid in installments for 6 years. The equal interest rate charged by the bank is 4% per annum. How much repayment and monthly instalment need to be repaid by Alissa*

[4 markah/ 4 marks]

Jawapan / Answer :

KERTAS SOALAN TAMAT

SKEMA K1 T5 PPC 2023

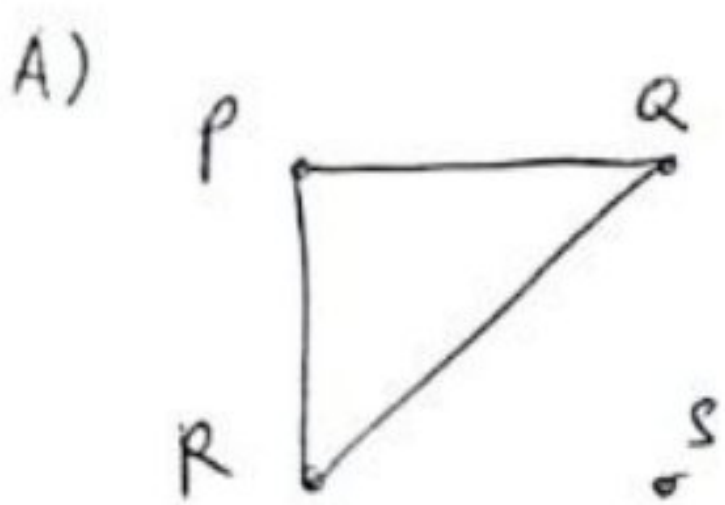
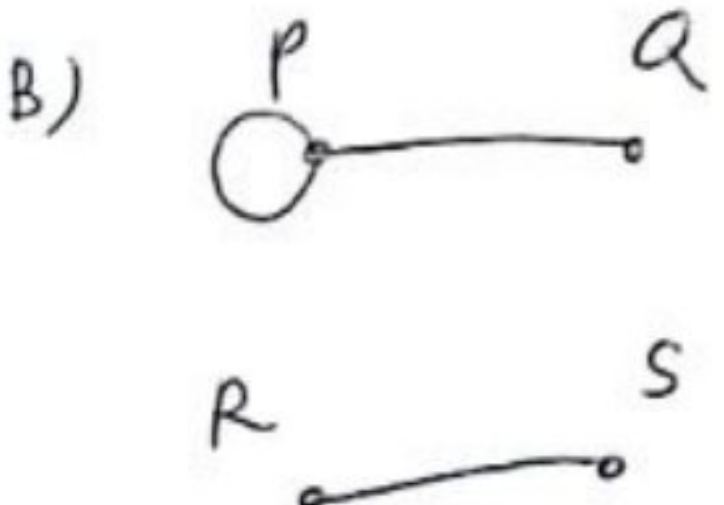
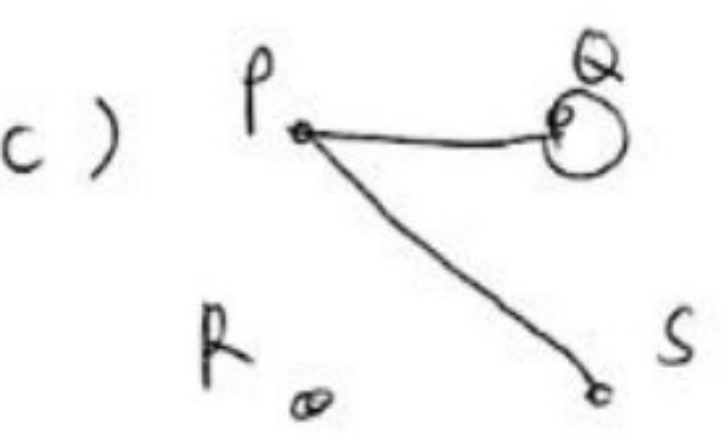
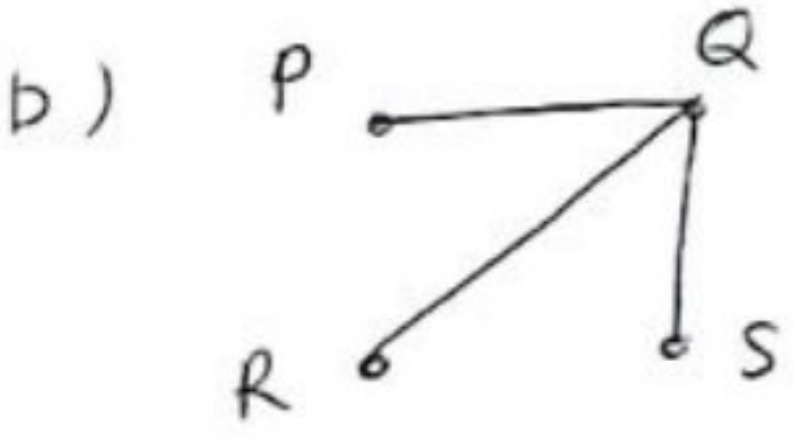
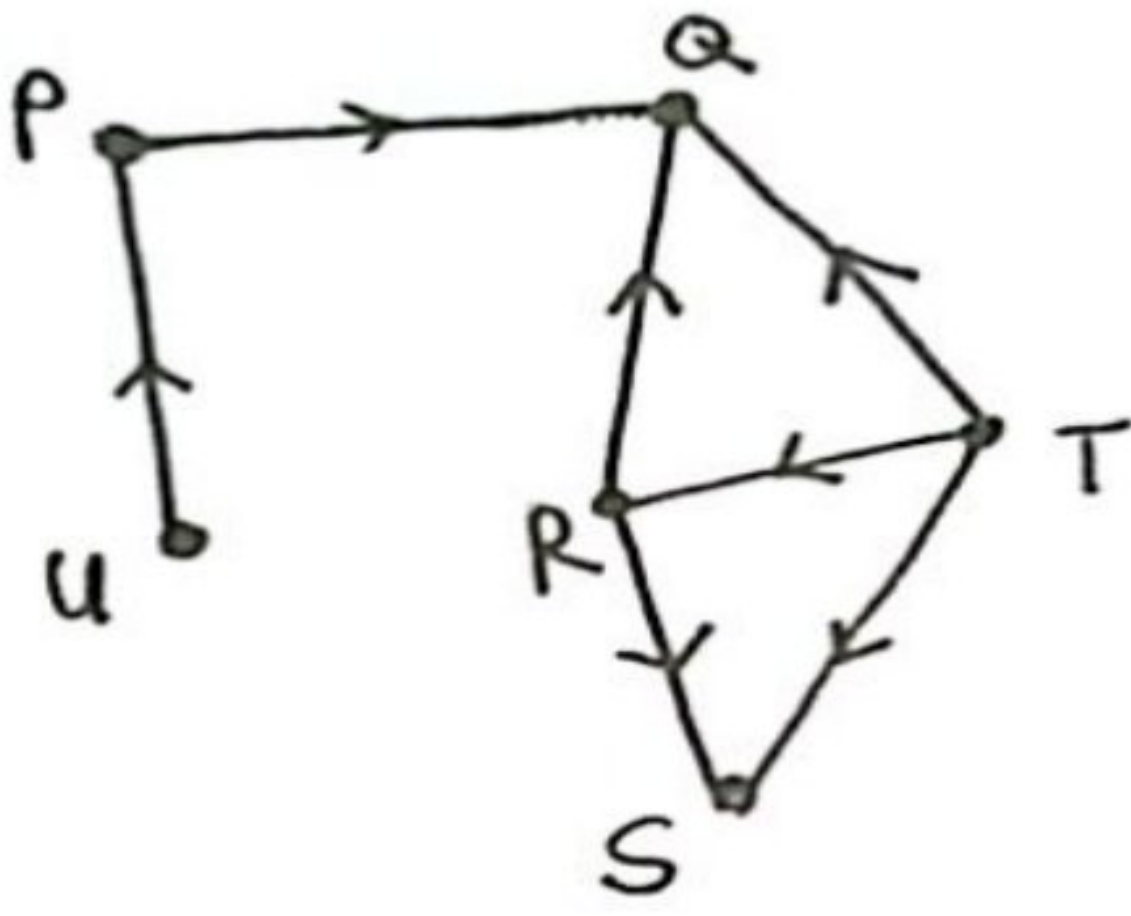
NO SOALAN	JAWAPAN	LANGKAH PENGIRAAN
1	D	$\left(-\frac{6.1}{0.61}\right) \times \frac{0.756}{75.6} =$ $= -10 \times 0.01$ $= -0.1$
2	D	$\sqrt{500\,000} = 707.107$ <p>adalah antara 700 dan / and 800</p>
3	C	<p>Penurunan : <math>40.8 - 60.5 = -19.7</math></p> <p>Tempoh masa : 5 minit</p> <p>Kadar penurunan : <math>\frac{19.7}{5} = 3.94</math></p>
4	D	$180^{\circ} + 50^{\circ} + 90^{\circ} = 320^{\circ}$
5	A	$16(2 \times 10^4)^3 = 1.28 \times 10^{14}$
6	D	$\frac{x}{4} - \frac{2y}{4} = \frac{4}{4}$ $\frac{x}{4} + \frac{y}{(-2)} = 1$
7	C	$X^2 - 4 = 0$ $(x - 2)(x + 2) = 0$ $X - 2 = 0, x + 2 = 0$ $X = 2, -2$
8	C	<p>Sudut pedalaman oktagon = <math>135^{\circ}</math></p> $3x + 30 = 135^{\circ}$ $3x = 105^{\circ}$ $X = 35^{\circ}$
9	A	<p><math>S = \{1, 4, 9, 16, 25, 36\}</math></p> <p><math>\frac{6}{40}</math></p> <p><math>\frac{3}{20}</math></p>
10	B	$\frac{87}{15} = 5.80$
11	C	<p><math>\angle \text{SOP} = 54</math></p> $x = 180 - 90 - 54$ $= 36^{\circ}$
12	D	$15 + 20 + 12 + 24 + 4 + 7$ $= 82$
13	C	Digit 5 tiada dalam asas 5
14	C	$\frac{112\,500}{36} = 3125$ $10500 - 4000 - 3125 = 3375$

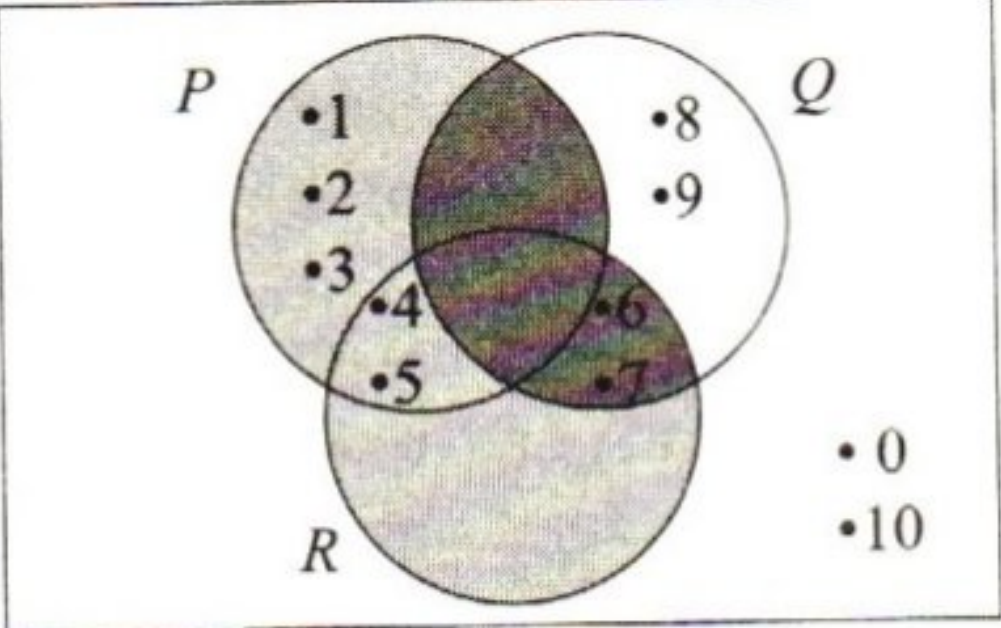
Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

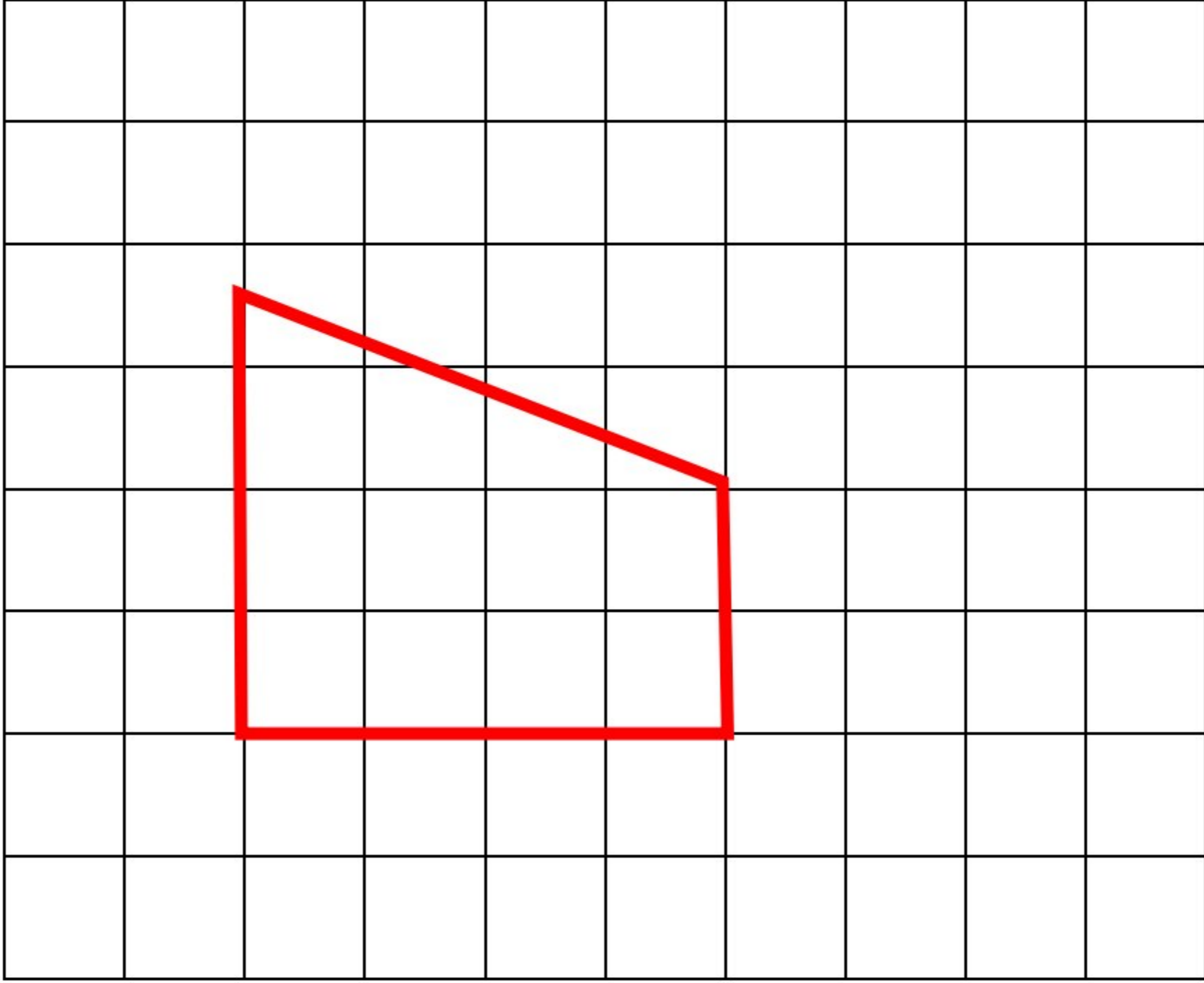
15	B	$25\,500 - 850 = 24\,650$ $\frac{20}{100} \times 24\,650 + 850 = 5\,780$
16	B	$\frac{80}{100} \times 650\,000 = 520\,000$ $520\,000 - 5\,000 = 515\,000$
17	D	$4\,400 + (6\,248.20 \times 0.21) - 750 = 4\,962.12$
18	A	$m \propto \sqrt{n}$ $m = k\sqrt{n}$ $k = \frac{3}{\sqrt{16}}$ $m = \frac{3}{4}\sqrt{n}$
19	D	$I \propto \frac{V}{R}$ $I = \frac{kV}{R}$ $3 = \frac{k(240)}{80}$ $240k = 240$ $k = 1$ $I = \frac{200}{300}$ $I = \frac{2}{3}$
20	C	$\begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 \\ 1 & 3 & 6 \end{bmatrix}$ ; 2 rows and 3 columns
21	C	$2k(4) + 5(-3k) = -21$ $8k - 15k = -21$ $-7k = -21$ $k = 3$
22	B	
23	D	
24	B	$\text{faktor skala} = \frac{\text{panjang imej}}{\text{panjang objek}}$ $\frac{1}{4} = \frac{VU}{TS}$ $\frac{1}{4} = \frac{VU}{12}$

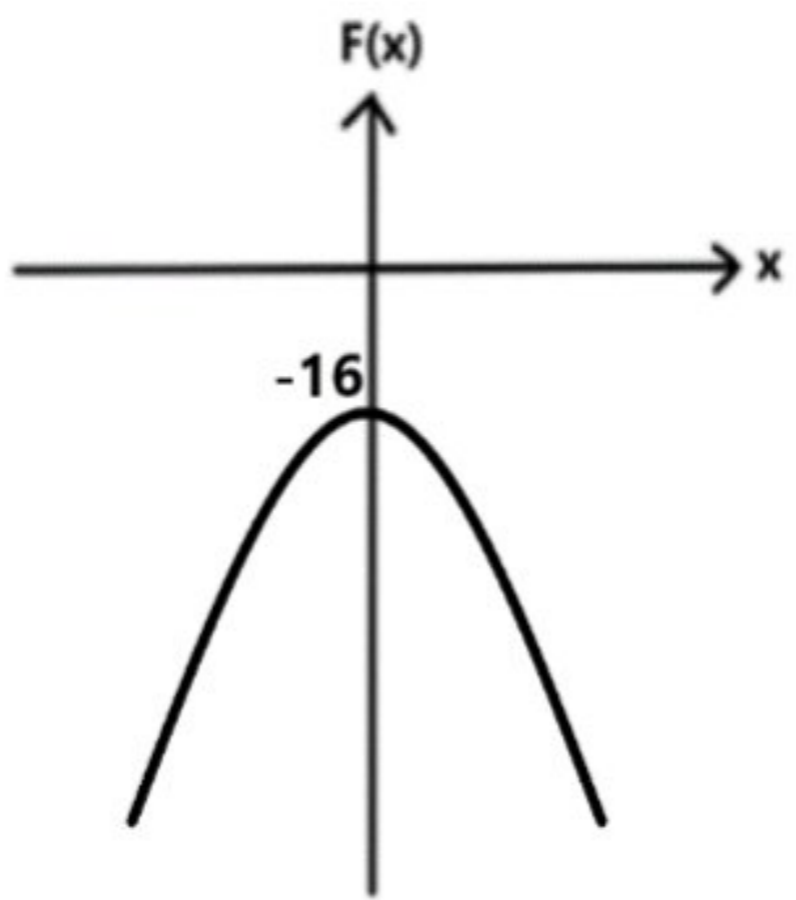


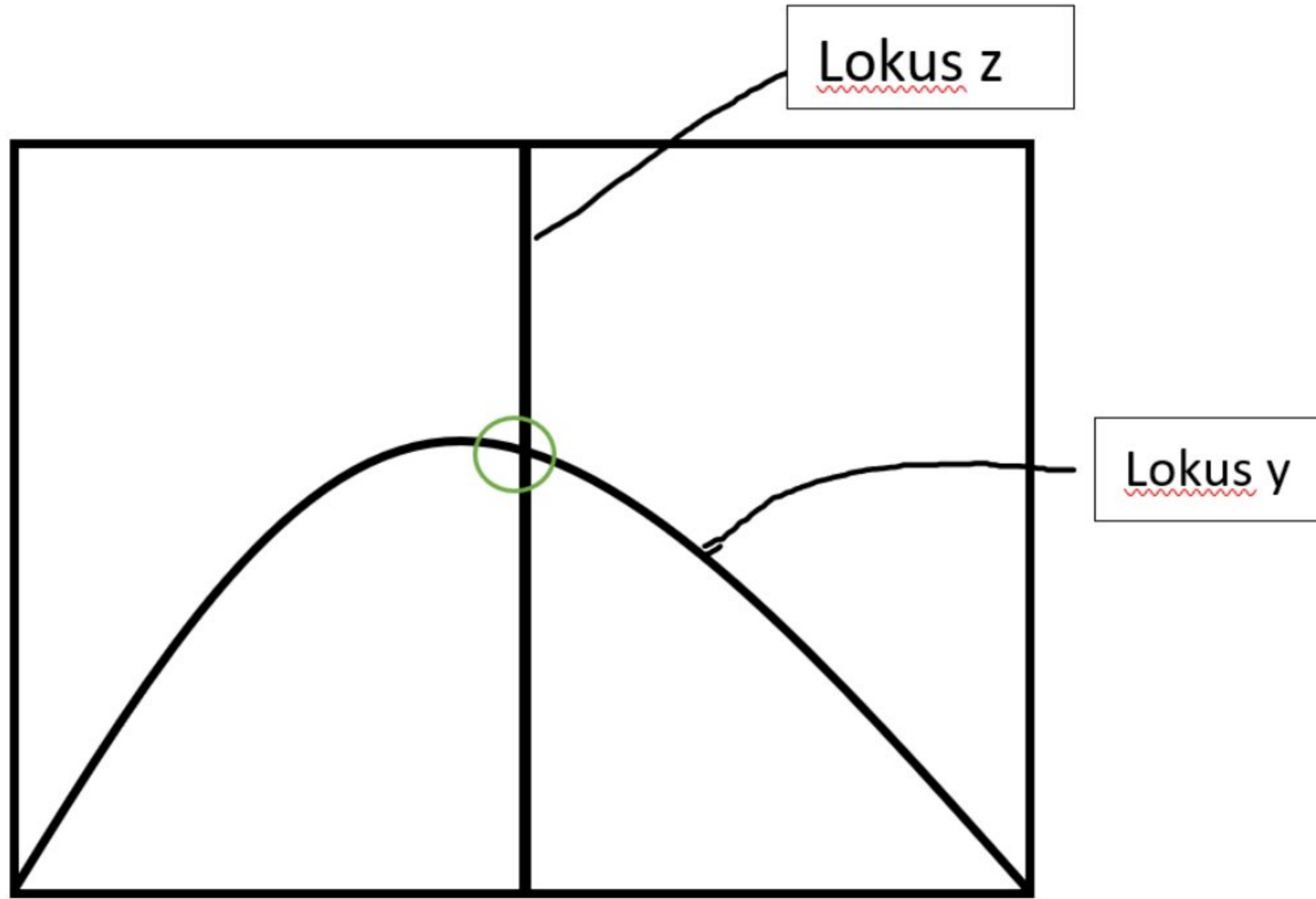
		$VU = \frac{1}{4} \times 12$ $VU = 3cm$ $VU = PQ = 3cm$ $\frac{1}{4} = \frac{VP}{8}$ $VP = \frac{1}{4} \times 8$ $VP = 2cm$ $VP = UQ = 2cm$ $TU = SR - UQ$ $TU = 8cm - 2cm$ $TU = 6cm$ Perimeter $3+12+6+8+12+3+2$ $=46cm$
25	C	$\cos\theta \approx 0.5168$ $\theta \approx \cos^{-1}0.5168$ $\theta \approx 58^{\circ}53'$ $\theta \approx 360^{\circ} - 58^{\circ}53'$  $\theta \approx 301^{\circ}7'$
26	A	
27	C	$11 - 1 = 10$
28	C	Min baru = $18 \times 3 + 4 = 58$ Sisihan piawai baru = $4 \times 3 = 12$ (Rujuk Buku Teks ms 229 : Bab 8 nota kesan perubahan data )
29	C	$\frac{50}{100} \times 80 = 40$  Dari graf paksi y = 40, paksi x = 15.5
30	D	Senaraikan semua jawapan yang mungkin : $\{(M,P), (M,K), (S,P), (S,K)\}$
31	C	Kira bilangan tepi = 6
32	D	

		<p>A) </p> <p>B) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>
33	B	<p style="text-align: right;">Q</p> <p style="text-align: center;">No 33 SET 1</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><math>d(\text{in}) \text{ maksimum} = Q</math></p>
34	C	<p><math>p = 12</math> ialah gandaan bagi 6  <math>\sim p = 12</math> <b>BUKAN</b> gandaan bagi 6</p>
35	D	<p>Bentuk hujah II  Premis 1 : Jika p, maka q.  Premis 2 : p benar  Kesimpulan : q benar</p> <p>Premis 1 : Jika <math>x + 8 = 10</math>, maka <math>x = 2</math>  Premis 2 : <math>x + 8 = 10</math>  Kesimpulan : <math>x = 2</math></p>

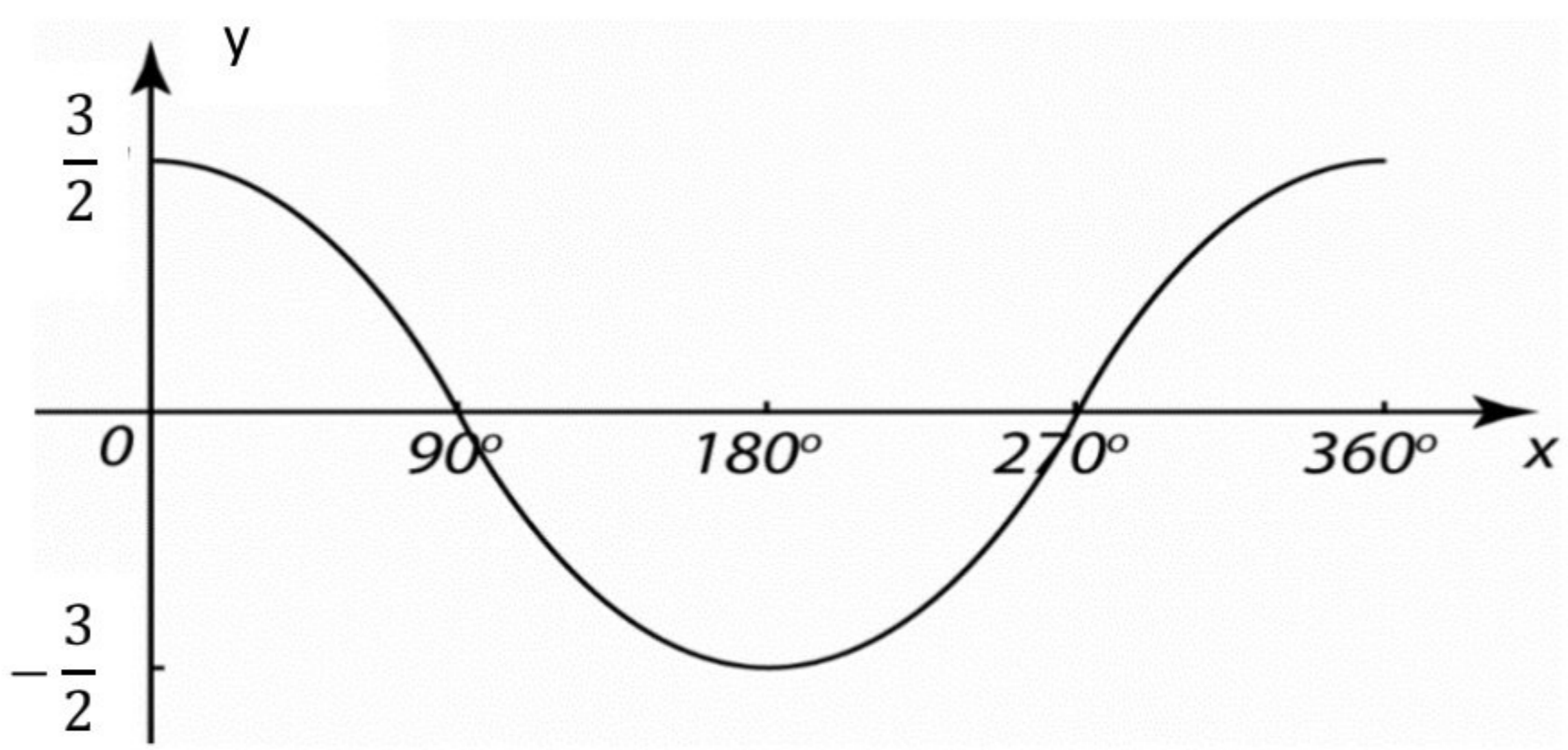
36	A	$L = \{10, 11, 12, 13, 14, 15\}$ $M = \{6, 9, 12, 15\}$ $(L \cap M) = \{12, 15\}$ $n(L \cap M) = 2$
37	B	
38	A	 <p><math>\therefore (P \cup R) \cap Q = \{6, 7\}</math></p>
39	B	$\text{laju purata} = \frac{180 - 20}{7} = \frac{160}{7} = 22.9 \text{ km/j}$
40	C	$2x^2 - x - 1 = 0$ $(2x + 1)(x - 1) = 0$ $2x + 1 = 0 \quad x - 1 = 0$ $2x = -1 \quad x = 1$ $x = -\frac{1}{2}$

NO	MARKING SCHEME / PERATURAN PEMARKAHAN	MARKS / MARKAH
1	<p>a) Heksagon atau pentagon</p> <p>b) <i>72 dilihat atau</i> <math>4y + 2y + y + y + y + 72 = 360</math> <i>atau</i></p> $y = \frac{360 - 72}{9}$ $32$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <hr/> <p>3</p>
2	<p>a) 1 : 8</p> <p>b)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2 ukuran sisi betul – 1m</p>	<p>1</p> <p>2</p> <hr/> <p>3</p>

3	<p>a)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b) <math>x = 0</math></p>	<p>Bentuk 1</p> <p>Pintasan y 1</p> <p>1</p> <hr/> <p>3</p>
4	<p>a) Cukai Jualan dan Perkhidmatan</p> <p>b)</p> $\frac{x}{100} \times 5200$ $5200 + \frac{x}{100} \times 5200 = 5720$ <p><math>X = 10</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <hr/> <p>4</p>
5	<p>a) 2 garis lurus yang selari</p> <p>b)</p>	<p>1</p>

			<p>Lokus z (1m)</p> <p>Lokus Y (1m)</p> <p>Persilangan lokus zy (1m)</p>							
6	<p>( a ) Jenis Kenderaan @ Jenis polisi @ kapasiti enjin @ Diskaun Tanpa Tuntutan ( NCD) @ Jumlah perlindungan</p> <p>( b )</p> <table border="1" data-bbox="404 1456 1801 1870"> <tr> <td>Rm 1000 yang pertama</td> <td>RM339.10</td> </tr> <tr> <td>RM 20.10 X 89</td> <td>RM 1806.70</td> </tr> <tr> <td><math>\frac{90\,000 - 1000}{1000} = 89</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1806.70 + 339.10</td> <td>RM 2145.80</td> </tr> </table>	Rm 1000 yang pertama	RM339.10	RM 20.10 X 89	RM 1806.70	$\frac{90\,000 - 1000}{1000} = 89$		1806.70 + 339.10	RM 2145.80	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>4</p>
Rm 1000 yang pertama	RM339.10									
RM 20.10 X 89	RM 1806.70									
$\frac{90\,000 - 1000}{1000} = 89$										
1806.70 + 339.10	RM 2145.80									
7	<p>a) <math>x = -3</math></p> <p>(b) <math>m = \frac{2-0}{-3-0} = -\frac{2}{3}</math></p> <p><math>1 = -\frac{2}{3}(3) + c</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>								

	$y = -\frac{2}{3}x + 3$	1
		4
8	(a) { (E,3), (E,7), (E,8), (N,3), (N, 7), (N,8), (D,3), (D,7), (D,8) }  (b) { (E,3), (E, 7)}  $\frac{2}{9}$	2  1  1
		4
9	a) S- Membeli tiket pergi dan balik ke Turki bernilai RM3 500 A- Boleh menyimpan 10% dari pendapatan bulanannya sebanyak RM2000  b) i) RM500 -RM40  ii) Tidak tercapai $260 \times 12 = 3120$ $3120 < 7\ 800$	1  1   1 1  1  1
		6
10	a) $236^\circ - 180^\circ$  $76^\circ$  b (i) $y = \cos x$	1    1  1

	<p>b (ii)</p>  <p>- Amplitud <math>\frac{3}{2}</math> dan <math>-\frac{3}{2}</math> dilabel pada paksi-y Bentuk graf yang betul</p>	<p>1 1</p>
<p>11</p>	<p>a)(ii) (5,0) (ii) Tidak. Walaupun kedua-dua segi tiga mempunyai tiga sudut sepadan yang sama, tetapi ukuran semua sisi sepadan adalah berbeza. Luas adalah tidak sama.</p> <p>b)(i) Pantulan pada paksi-x atau pantulan pada garis <math>y = 0</math>. (ii) Pembesaran pada pusat <math>(-2,3)</math> dengan faktor skala <math>-3</math>.</p>	<p>1 2 2 3 8</p>
<p>12</p> <p>a(i)</p>	$(-2)(-9) + (x)(6) = 3x$ $18 + 6x = 3x$ $6x - 3x = -18$ $x = -6$	<p>1</p>



	$(5)(-9) + y(6) = -3$ $-45 + 6y = -3$ $6y = -3 + 45$ $6y = 42$ $y = 7$	1
b(ii)	$m = \frac{1}{3-10}$ $m = \frac{1}{-7}$ $p = 1$	1 1
	$x = \text{kanak-kanak} \quad y = \text{dewasa}$ $x + y = 60$ $4x + 9y = 400$ $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 60 \\ 400 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(1)(9)-(1)(4)} \begin{pmatrix} 9 & -1 \\ -4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 60 \\ 400 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 28 \\ 32 \end{pmatrix}$ $x = 28 \quad y = 32$	1 1 1 1 1 1
13	<p>(a) <math>x \geq 100</math></p> <p><math>y \geq 50</math></p> <p><math>x + y \leq 350</math></p>	1 1 1

(b) Skala dilukis dengan betul

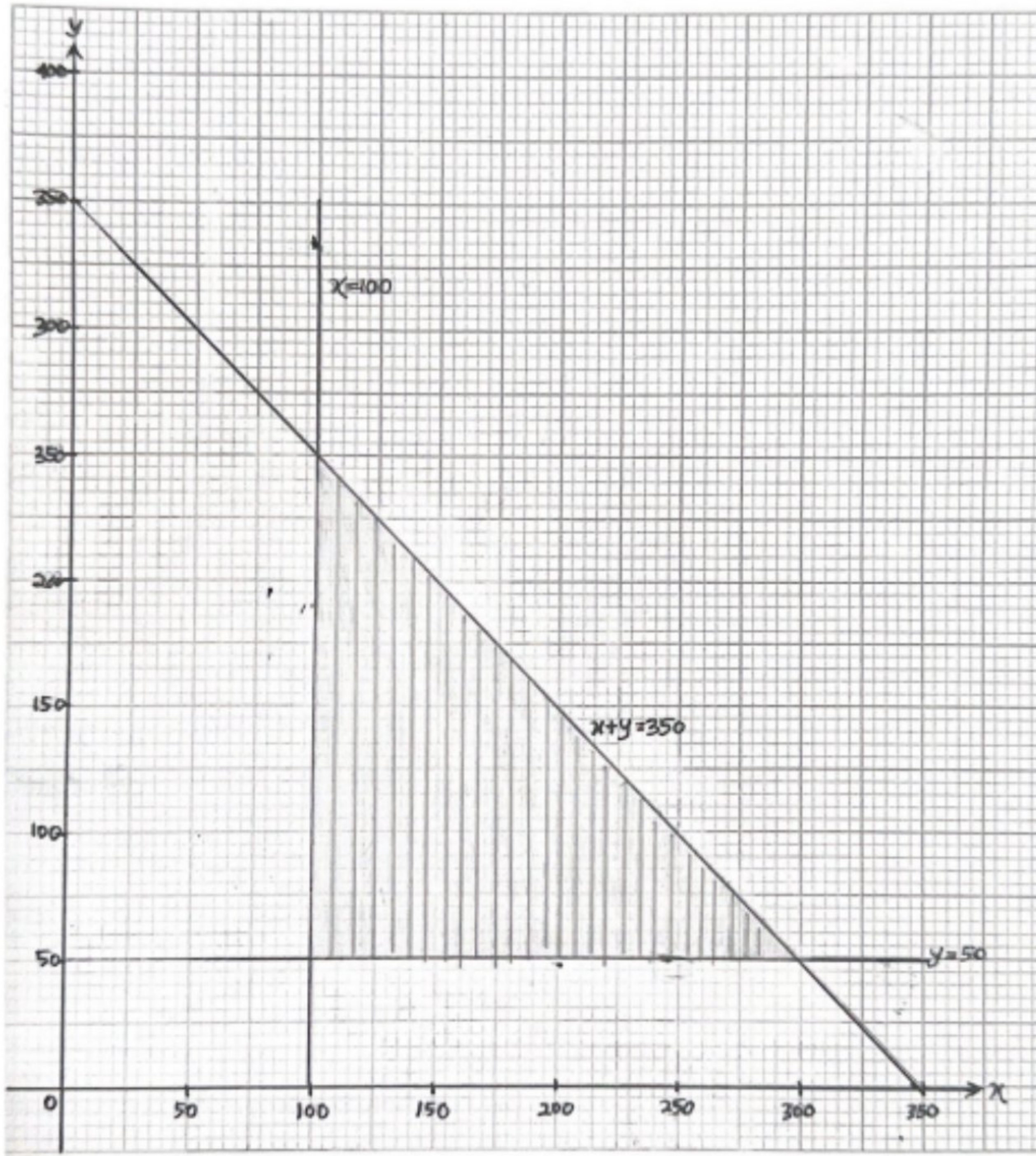
Ketiga -tiga persamaan dibina dengan betul

Jika hanya 2 persamaan yang betul (1 markah)

Rantau yang memenuhi ketaksamaan linear dilorek dengan betul

(c) i. 100

ii. 125



1

2

1

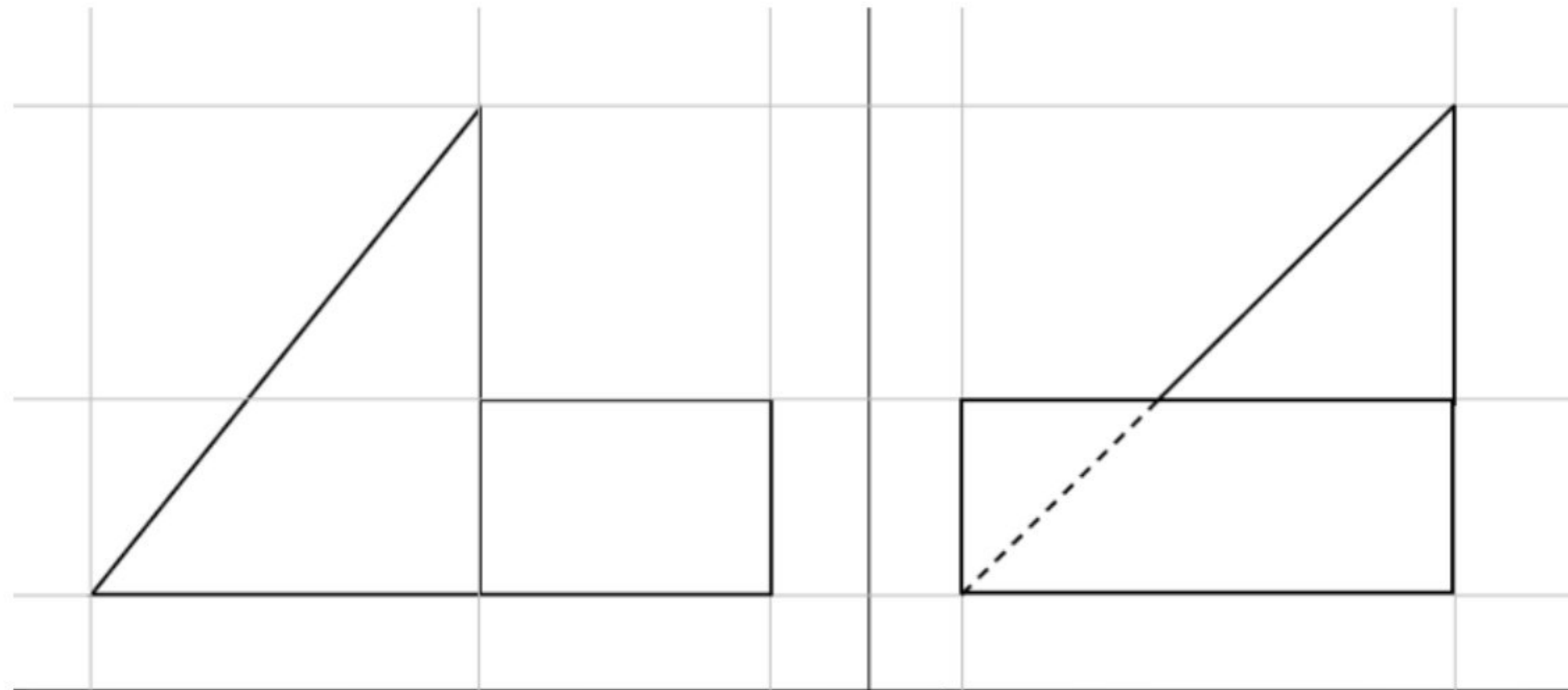
1

2

14

Dongakan arah X  
Elevation from X

(b) Dongakan arah Y  
Elevation from Y



a) Bentuk betul bagi segi empat tepat BLKC dan segi tiga DEC

1

$$GB=HL=JK=FC < FJ=GH < BC=LK$$

1

Ukuran betul kepada  $\pm 0.2$  cm dan semua sudut pada

2

$$\text{bucu} = 90^\circ \pm 1^\circ$$

b) Bentuk betul bagi segi empat tepat HLJK, dan segi tiga MFE

1

(Abai garis sempang)

MB disambung dengan garis sempang.

1

$$HL=JK < EF < HJ=LK$$

1

Ukuran betul kepada  $\pm 0.2$  cm dan semua sudut pada

2

$$\text{bucu} = 90^\circ \pm 1^\circ$$

15

a) Julat Kelas 5 Mumtaz

$$= 32 - 4$$

$$= 28$$

Julat Kelas 5 Najah

$$= 32 - 3$$

1

= 29

b(i)

Kekerapan Longgokan <i>Cumulative frequency</i>	Sempadan Atas Upper boundary
0	4.5
7	9.5
28	14.5
58	19.5
77	24.5
91	29.5
100	34.5

**NOTA :**

1. Semua jawapan betul 2 markah. 2 salah 1 markah – Kekerapan Longgokan
2. Semua betul 1 markah – Sempadan Atas

1

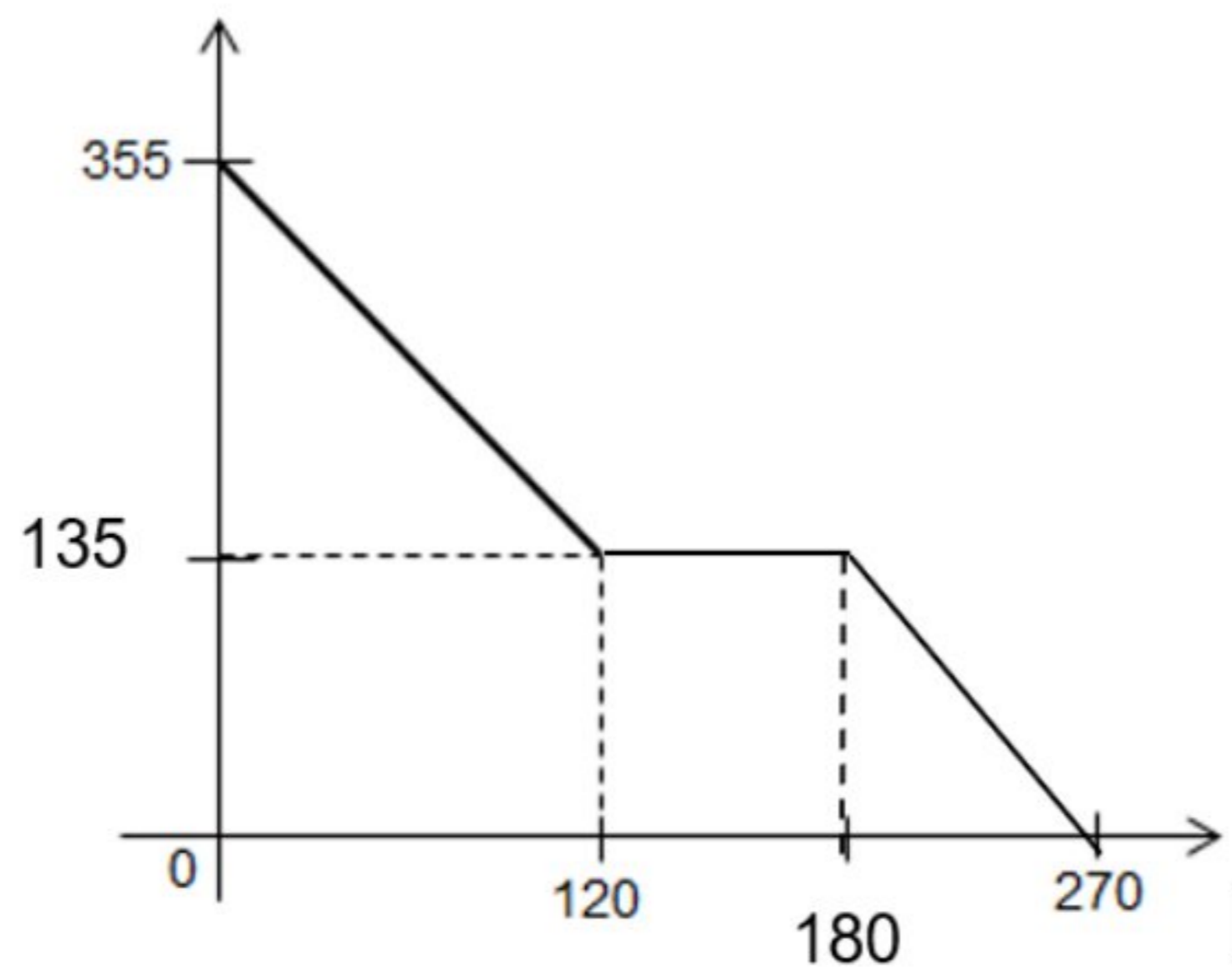
2

1

b(ii)

16

a(i)  $p = 135$  dan  $q = 180$



1

1

a(ii)

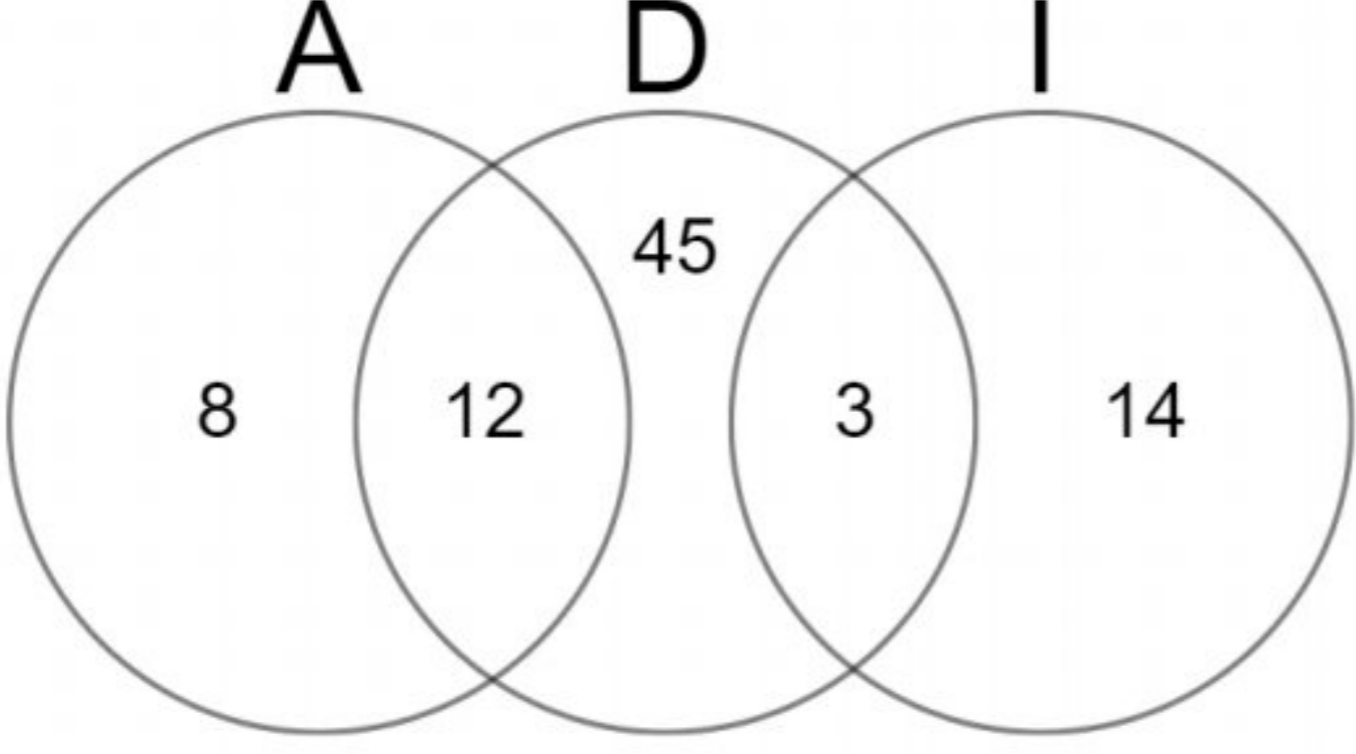
$$1.5 = \frac{p}{270 - q}$$

$$p + 1.5q = 405 \text{ atau setara}$$

1

1

b(i)	$\frac{4}{5}$	1
b(ii)	Hari Kemerdekaan, $\sigma = \sqrt{\frac{8253.50}{40} - 14.35^2}$ atau 0.64	1
	Hari hujung minggu $\sigma = \sqrt{\frac{7972.00}{40} - 14.1^2}$ atau 0.7	1
	Pendapatan Hari Kemerdekaan menunjukkan <b>pendapatan yang lebih tinggi dan konsisten</b>	1
c	Taman Tasik → Taman Banang → Taman Indah → Taman Murni → Taman Jaya	1
	40+30+40+60+90 atau 260 minit	1
	<b>Masa perjalanan lebih jimat sebanyak 10 minit</b> atau setara	1
d	Faedah mudah :	
	$7000 \times 5\% \times 4$ atau 1400	1
	Faedah kompaun :	
	$7000 \left(1 + \frac{5\%}{4}\right)^{4(4)}$ atau 8539.23	1
	$8539.23 - 1400$ atau 7139.23	1
	<b>Faedah kompaun lebih memberikan</b> keuntungan maksimum kepada Encik Kamal	1
17	$r = \frac{ka}{P}$	
(a)	$9600 R = k \frac{5400}{90}$	
	$86400 = 5400k$	
	$k = 160$ (1m)	
	$r = \frac{160(6000)}{80}$	
	$r = 12000$ (1m)	
	Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm	

<p>b(i)</p>	 <p> <math>n(A) = 20</math> (1m)  <math>n(D) = 60</math> (1m)  <math>n(I) = 17</math> (1m) </p>	
<p>b(ii)</p>	<p>15 orang (1m)</p>	
<p>c</p>	<p>i) <math>120 - 40</math>  <math>= 80</math> (1m)</p> <p>ii) <math>\frac{0 - 15}{150 - 120}</math> (1m)  <math>= -\frac{1}{2} \text{ms}^{-2}</math>  <math>= \frac{3}{8}</math> (1m)</p>	
<p>d</p>	<p><math>\frac{1}{2}(12 + 32)t = 528</math> (1m)  <math>(12 + 32)t = 1056</math>  <math>44t = 1056</math>  <math>t = 24 \text{cm}</math> (1m)</p>	
<p>e</p>	<p>Jumlah pinjaman = Harga belian – Harga bayaran pendahuluan  <math>= \text{RM}100000 - \text{RM}10000</math>  <math>= \text{RM}90000</math> (1m)</p> <p>Faedah 6 tahun <math>= \text{RM}9000 \times \frac{4}{100} \times 6 \text{ Tahun}</math></p>	

$$= \text{RM}21600 \text{ (1m)}$$

Jumlah bayaran balik =  $\text{RM}90000 + \text{RM}21600$

$$= \text{RM}111600 \text{ (1m)}$$

Bayaran ansur balik =  $\frac{\text{RM}111600}{72}$

$$= \text{RM}1550 \text{ sebulan (1m)}$$

