

Nama :

Tingkatan :

BAHAN KECEMERLANGAN 3 (BK 3)

TAHUN 2017

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

1449/2

Mathematics

Kertas 2

Ogos

2017

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

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

| Pemeriksa | | | |
|---------------|-----------|--------------|------------------|
| Bahagian | Soalan | Markah Penuh | Markah diperoleh |
| A | 1 | 3 | |
| | 2 | 4 | |
| | 3 | 4 | |
| | 4 | 3 | |
| | 5 | 4 | |
| | 6 | 5 | |
| | 7 | 5 | |
| | 8 | 6 | |
| | 9 | 6 | |
| | 10 | 6 | |
| | 11 | 6 | |
| B | 12 | 12 | |
| | 13 | 12 | |
| | 14 | 12 | |
| | 15 | 12 | |
| | 16 | 12 | |
| Jumlah | | | |

Kertas soalan ini mengandungi **33** halaman bercetak

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

PERKAITAN

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

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

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

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

$$5 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$6 \quad P(A') = 1 - P(A)$$

$$7 \quad \text{Jarak} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

8 Titik tengah

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$9 \quad \text{Purata laju} = \frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$$

$$10 \quad \text{Min} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$$

$$11 \quad \text{Min} = \frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$$

12 Teorem Pithagoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$13 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$14 \quad m = -\frac{\text{pintasan} - y}{\text{pintasan} - x}$$

BENTUK DAN RUANG

- 1 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari \times tinggi
- 2 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
- 3 Luas bulatan = πj^2
- 4 Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi j t$
- 5 Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
- 6 Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
- 7 Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
- 8 Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
- 9 Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
- 10 Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times$ luas tapak \times tinggi
- 11 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 12 $\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
- 13 $\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
- 14 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 15 Luas imej = $k^2 \times$ luas objek

Section A
Bahagian A
[52 marks]
[52 markah]

Answer **all** questions in this section.

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

- 1 (a) The Venn diagram in the answer space shows sets M and N such that the universal set, $\xi = M \cup N$. Shade the set N' .

Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set M dan set N dengan semesta, $\xi = M \cup N$. Lorek set N' .

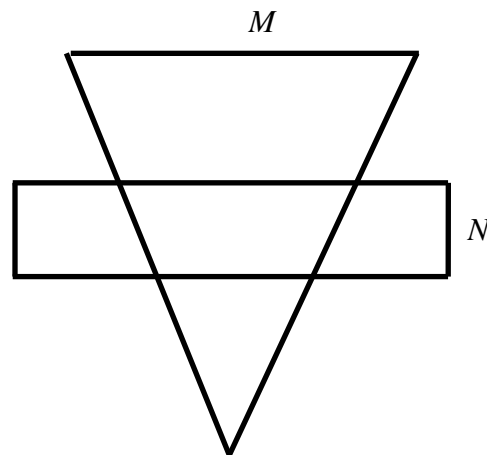
- (b) The Venn diagram in the answer space shows sets P , Q and R such that the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$. Shade the set $(P \cap R') \cup Q'$

Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set P , Q dan R dengan keadaan $\xi = P \cup Q \cup R$. Lorek set $(P \cap R') \cup Q'$

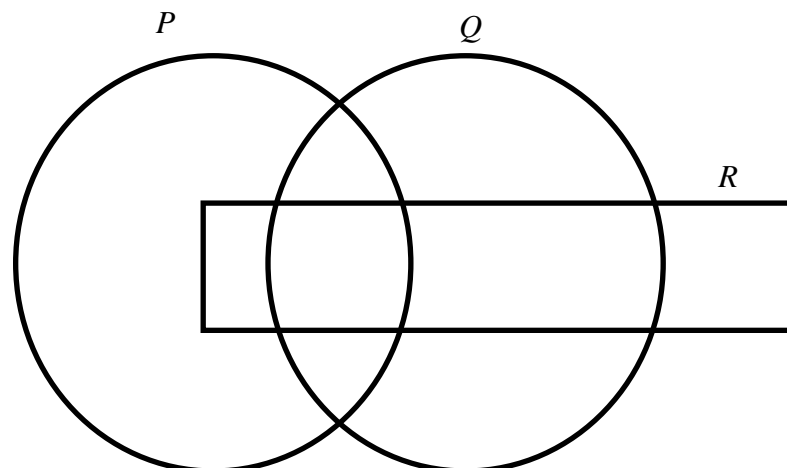
[3 marks/3 markah]

Answer/Jawapan:

(a)



(b)



- 2 Diagram 2 below shows a rectangular Terengganu state flag made by staffs of a textile company. A total of 35 m^2 of cloths was used, calculate the value of x ?

Rajah 2 dibawah menunjukkan satu bendera negeri Terengganu berbentuk segi empat tepat yang dihasilkan oleh pekerja sebuah syarikat kain. Sejumlah 35 m^2 kain digunakan, hitung nilai x ?

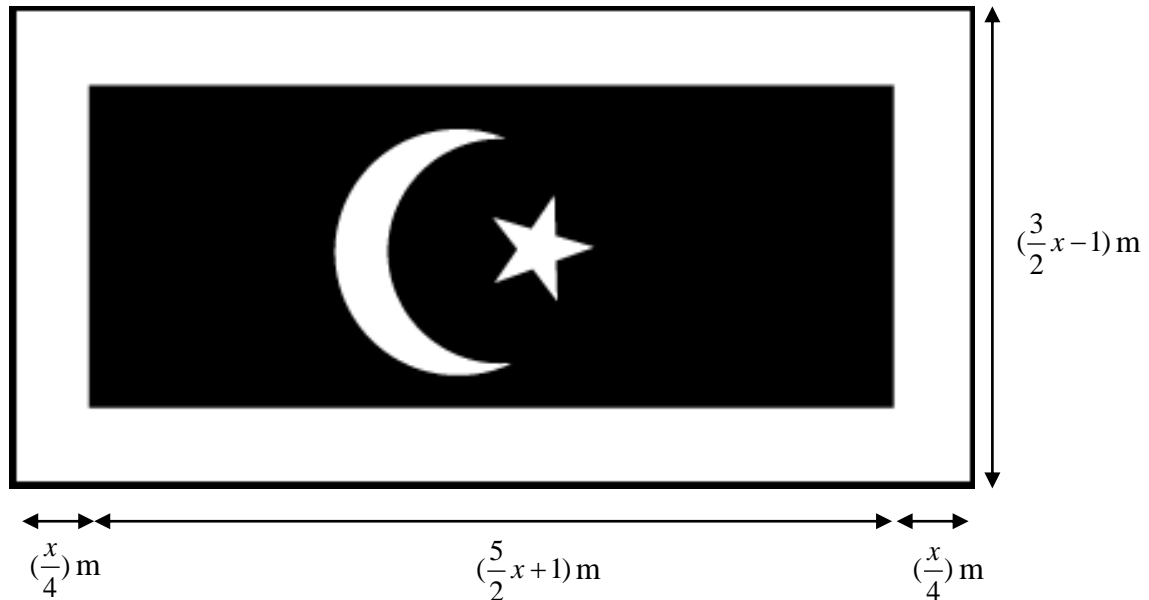


Diagram 2 / Rajah 2

[4 marks / 4 markah]

Answer /Jawapan :

- 3 The total mass of Norma and her brother Asmadi is 60 kg. The mass of their father is 75 kg which is equal to the total of Norma and twice of her brother . Find the mass of Norma and her brother.

Jumlah jisim Norma dan adiknya Asmadi ialah 60 kg. Jisim bapa mereka ialah 75 kg, sama dengan hasil tambah jisim Norma dan dua kali jisim adiknya . Cari jisim Norma dan jisim adiknya .

[4 marks/4 markah]

Answer/Jawapan:

- 4 Diagram 4 shows a right prism with a horizontal rectangular base $JKLM$. Trapezium $JKQP$ is the uniform cross-section of the prism. The rectangular surface $PSMJ$ is inclined.

Rajah 4 menunjukkan sebuah prisma tegak mengufuk dengan tapak segiempat tepat $JKLM$. Trapezium $JKQP$ merupakan keratan rentas prisma itu. Permukaan segiempat tepat $PSMJ$ adalah condong.

- (a) On Diagram 4, mark the angle between the plane PQL and the base $JKLM$.
Pada Rajah 4, tandakan sudut di antara satah PQL dengan tapak $JKLM$.
- (b) Hence calculate the angle between the plane PQL and the base $JKLM$.
Seterusnya, hitung sudut di antara satah PQL dengan tapak $JKLM$.

[3 marks/ 3 markah]

Answer / Jawaban:

(a)

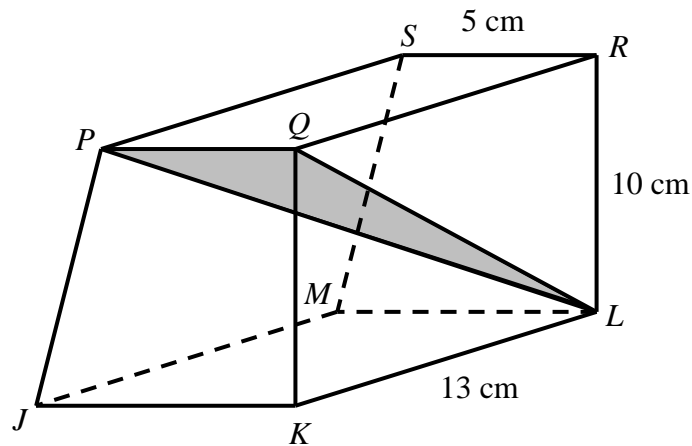


Diagram 4
Rajah 4

(b)

- 5 Diagram 5 shows a composite solid formed by a combination of a cuboid and a right prism. $ABCD$ is the uniform cross section of the prism. Given that the combination volume of the composite solid is 570 cm^3 .

Rajah 5 menunjukkan satu gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah kuboid dan sebuah prisma tegak. $ABCD$ adalah keratan rentas bagi prisma tegak. Diberi isipadu gabungan pepejal itu ialah 570 cm^3 .

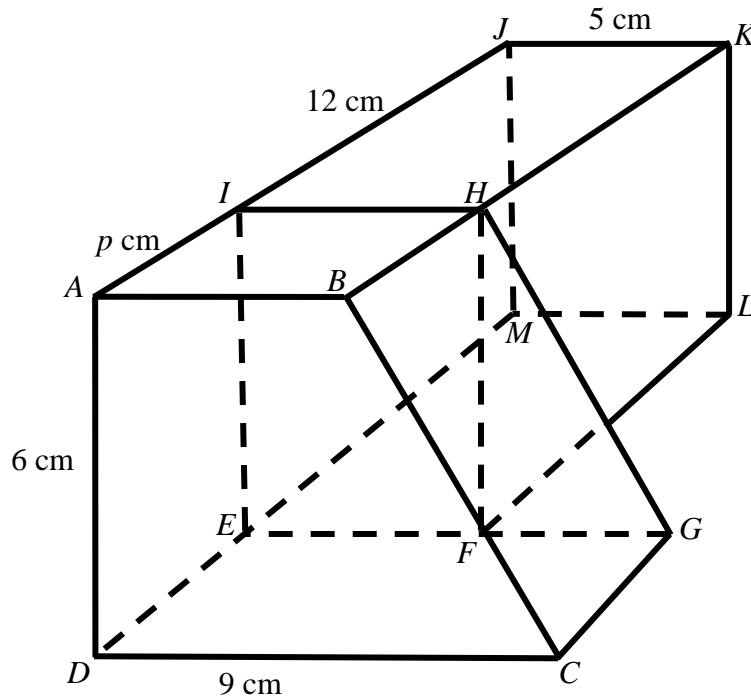


Diagram 5 / Rajah 5

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the length p , in cm, of the right prism.

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung panjang p , dalam cm, prisma tegak itu.

[4 marks / 4 markah]

Answer / Jawapan :

- 6 In Diagram 6, $EFGH$ is a trapezium drawn on a Cartesian plane. The straight line EF is parallel to straight line HG , straight line FG is parallel to the x -axis and O is the origin.

Dalam Rajah 6, $EFGH$ ialah sebuah trapezium yang dilukis pada suatu satah Cartes. Garis lurus EF adalah selari dengan garis lurus HG , garis lurus FG adalah selari dengan paksi- x dan O ialah asalan.

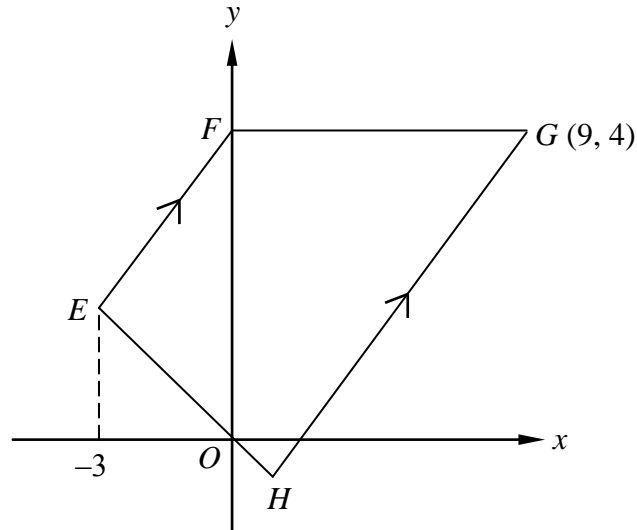


Diagram 6 / Rajah 6

The vertical height of point E from the x -axis is 2 cm.
Tinggi tegak titik E ialah 2 cm dari paksi- x .

Find
Cari

- the gradient of straight line EF ,
kecerunan bagi garis lurus EF ,
- the equation of the straight line HG ,
persamaan bagi garis lurus HG ,
- the y -intercept of the straight line HG .
pintasan- y bagi garis lurus HG .

[5 marks / 5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

7 (a) Determine whether each of the following statement is true or false.
Tentukan sama ada setiap pernyataan yang berikut adalah benar atau palsu.

(i) All prime numbers cannot be divided by 2.

Semua nombor perdana tidak boleh dibahagi tepat dengan 2

(ii) $p^{-1} = \frac{1}{p}$ and $\sqrt{p} = p^{\frac{1}{2}}$

$p^{-1} = \frac{1}{p}$ dan $\sqrt{p} = p^{\frac{1}{2}}$

(iii) $p^{-1} = \frac{1}{p}$ or $\sqrt{p} = p^{\frac{1}{2}}$

$p^{-1} = \frac{1}{p}$ atau $\sqrt{p} = p^{\frac{1}{2}}$

(b) Premise 1 : If the sum of the three numbers is 15, then its mean is 5.

Premis 1 : Jika hasil tambah tiga nombor ialah 15, maka min ialah 5.

Premis 2 / Premise 2:

Conclusion : The sum of the three numbers is not 15.

Kesimpulan : Hasil tambah tiga nombor itu bukan 15.

(c) Each interior angle of a regular polygon with n sides is $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$.

Make one conclusion by deduction for the each interior angles of a heptagon.

Setiap sudut pedalaman sebuah poligon sekata dengan n sisi ialah

$$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$$

Buat satu kesimpulan secara deduksi bagi setiap sudut pedalaman bagi sebuah heptagon.

[5 marks/ 5 markah]

Answer/Jawapan

(a) (i)

(ii)

(b) Premise 2 / Premis 2:

(c)

.....

- 8 Diagram 8 shows two sectors POQ and ROS with common centre O and a quadrant QOT with centre Q .
Rajah 8 menunjukkan dua sektor bulatan POQ dan ROS dengan pusat sepunya O dan sukuan bulatan QOT berpusat di Q .

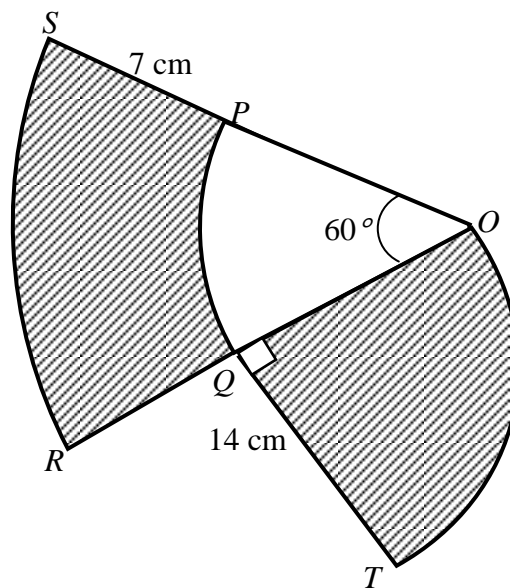


Diagram 8
Rajah 8

It is given that $PS = 7\text{ cm}$ and $QT = 14\text{ cm}$.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate

Diberi bahawa $PS = 7\text{ cm}$ dan $QT = 14\text{ cm}$.

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

- (a) the area, in cm^2 , of the shaded region,
luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek,
- (b) the perimeter, in cm , of the shaded region.
perimeter, dalam cm , kawasan berlorek.

[6 marks / 6 markah]

Answer/ Jawapan:

(a)

(b)

- 9 A stall sells two types of drinks, sugarcane juice and coconut water in two different glasses, regular and large. On one hot day, the amount of drinks sold is shown in the Table 9 below.

Sebuah gerai menjual dua jenis minuman, jus tebu dan air kelapa dalam dua gelas yang berbeza, biasa dan besar. Pada suatu hari yang panas, jumlah minuman yang telah di jual di tunjukkan dalam Jadual 9 di bawah.

| Types of drinks <i>Jenis minuman</i> | Regular Glass <i>Gelas Biasa</i> | Large Glass <i>Gelas Besar</i> | Total Sales(RM) <i>Jumlah Jualan (RM)</i> |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Sugarcane Juice <i>Jus Tebu</i> | 30 | 20 | 140 |
| Coconut Water <i>Air Kelapa</i> | 50 | 40 | 260 |

Table 9/Jadual 9

- (a) Write two linear equation in terms of x and y to represent the above information.
Tulis dua persamaan linear dalam sebutan x dan y untuk mewakili maklumat di atas.
- (b) Hence, by using the matrix method, calculate the price for one regular and one large drink sold.
Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga bagi satu bekas biasa dan satu bekas besar minuman yang telah dijual.

[6 marks / 6 markah]

Answer/ Jawapan:

(a)

(b)

- 10** Two members of the Mathematics Club are chosen to participate in Olympiad Quiz. They are chosen from a group of three girls and two boys.

Dua orang ahli Kelab Matematik dipilih untuk menyertai Kuiz Olympiad. Mereka dipilih daripada satu kumpulan terdiri daripada tiga orang murid perempuan dan dua orang murid lelaki.

- (a) List all the possible outcomes.
Senaraikan semua kesudahan yang mungkin.
- (b) By listing down all the possible outcomes of the event, find the probability
Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa
- (i) two girls are chosen
dua orang murid perempuan dipilih .
- (ii) at least one boy is chosen
sekurang-kurangnya seorang murid lelaki dipilih.

[6 marks / 6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b) (i)

(ii)

- 11 Table 11 shows the distance and time travel by En Johari back to his home town to celebrate Hari Raya Aidiladha.

Jadual 11 menunjukkan jarak dan masa perjalanan Encik Johari balik ke kampungnya untuk menyambut Hari Raya Aidiladha.

| | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|
| Distance (km) <i>Jarak (km)</i> | 0 | 60 | 120 | 120 | 180 | 240 |
| Time (hour) <i>Masa (jam)</i> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Table 11 / *Jadual 11*

- (a) Based on table 11, draw a distance-time graph on Diagram 11 in the answer space.

Berdasarkan Jadual 11, lukis graf jarak-masa pada Rajah 11 di ruang jawapan.

- (b) Based on the graph drawn on Diagram 11,

Berdasarkan graf yang dilukis pada Rajah 11,

- (i) state the length of time, in minute, during Encik Johari is stationery,
nyatakan tempoh masa, dalam minit, Encik Johari berhenti,
- (ii) find the speed, in kmh^{-1} , in the first 2 hours,
cari laju, dalam kmj^{-1} , pada 2 jam pertama,
- (iii) calculate the average speed, in kmh^{-1} , for the whole journey of Encik Johari,
hitung purata laju, dalam kmj^{-1} , bagi keseluruhan perjalanan Encik Johari

[6 marks / 6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

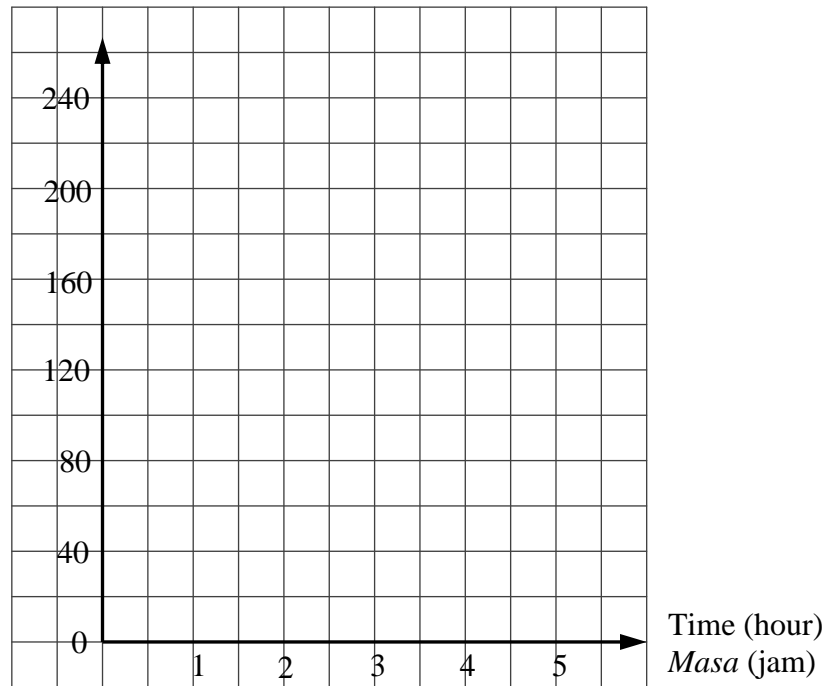
Distance (km)
Jarak (km)

Diagram 11 / Rajah 11

(b)(i)

(ii)

(iii)

Section B
Bahagian B

[48 marks/48markah]

Answer any **four** questions from this section.

Jawab mana-mana empat soalan daripada bahagian ini.

- 12** (a) Complete Table 12 in the answer space on page **19** for the equation $y = -\frac{5}{x}$ by writing down the values of y when $x = -4$ and $x = 2$.

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 19 bagi persamaan $y = -\frac{5}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y bila $x = -4$ dan $x = 2$.

[2 marks / 2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page **20**. You may use a flexible curve rule. Using a scale of 2 cm to 1 unit on the x -axis and 2 cm to 1 unit on the y -axis, draw the graph of $y = -\frac{5}{x}$ for $-4 \leq x \leq 4$ and $-5 \leq y \leq 5$

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 20. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 1 unit pada paksi-y, lukis graf $y = -\frac{5}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 4$ dan $-5 \leq y \leq 5$

[4 marks / 4 markah]

- (c) From the graph in **12** (b), find
Daripada graf di 12(b), cari

(i) the value of y when $x = 2.8$,
nilai y apabila $x = 2.8$

(ii) the value of x when $y = -2.3$
nilai x apabila $y = -2.3$

[2 marks/ 2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on the graph in **12**(b) to find the values of x which satisfy the equation $0 = \frac{5}{x} - x - 2$ for $-4 \leq x \leq 4$ and $-5 \leq y \leq 5$. State these values of x .

Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari

nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $0 = \frac{5}{x} - x - 2$ bagi $-4 \leq x \leq 4$

dan $-5 \leq y \leq 5$ Nyatakan nilai-nilai x itu.

[4 marks /4 markah]

Answer / Jawaban:

$$12 \quad (a) \quad y = -\frac{5}{x}$$

| | | | | | | | | | |
|-----|----|------|-----|----|----|-------|---|-------|-------|
| x | -4 | -2.5 | -2 | -1 | 1 | 1.5 | 2 | 3 | 4 |
| y | | 2 | 2.5 | 5 | -5 | -3.33 | | -1.67 | -1.25 |

Table 12 / Jadual 12

(b) Refer graph on page **20**
Rujuk graf di halaman 20

(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

(ii) $x = \dots\dots\dots$

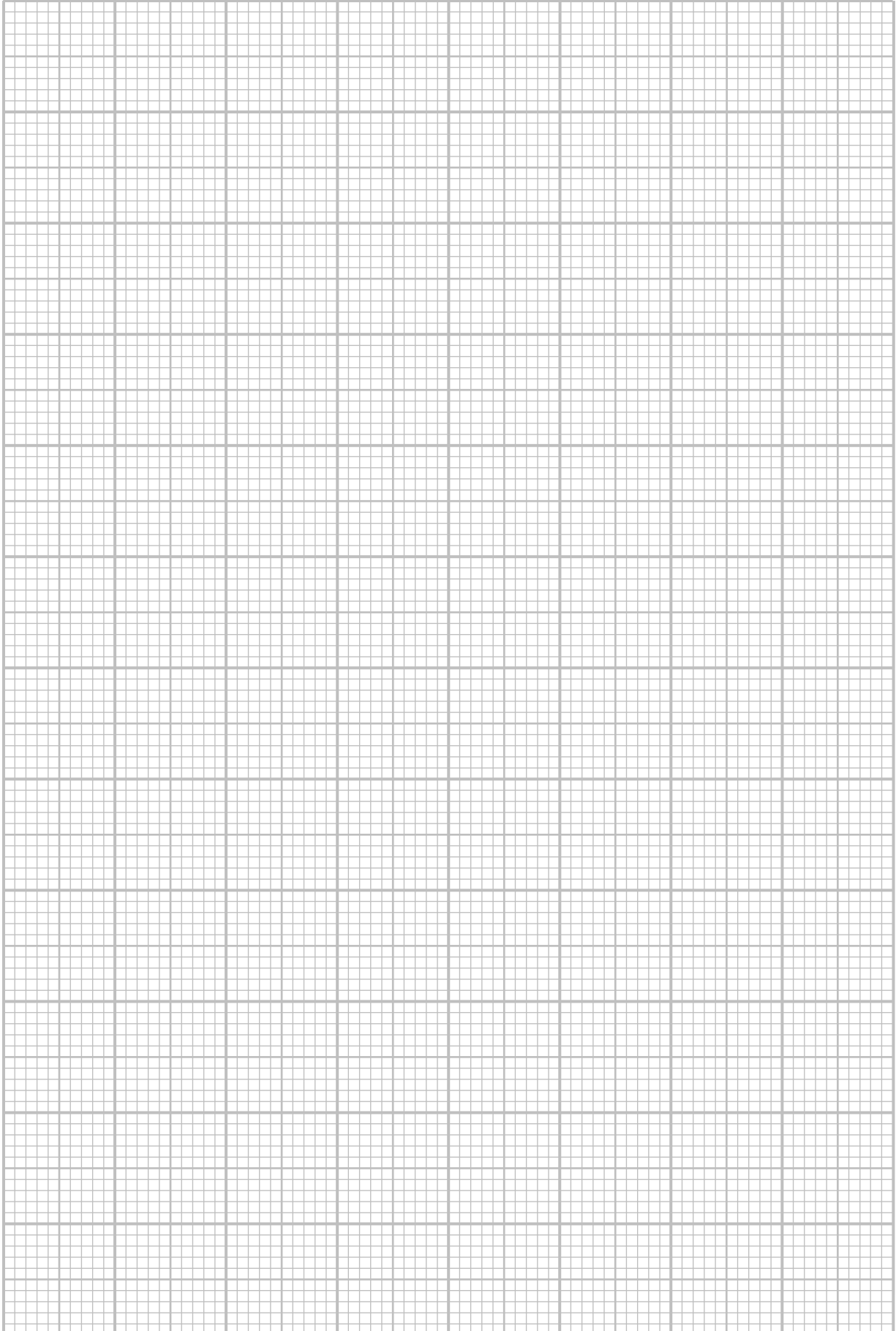
(d) The equation of the straight line:

Persamaan garis lurus:

$\dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$

Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



- 13 Diagram 13 show trapezium $ABCD$, $AEFG$ and $PQRS$ drawn on a Cartes plane.
Rajah 13 menunjukkan trapezium $ABCD$, $AEFG$ dan $PQRS$ dilukis pada satu satah Cartes.

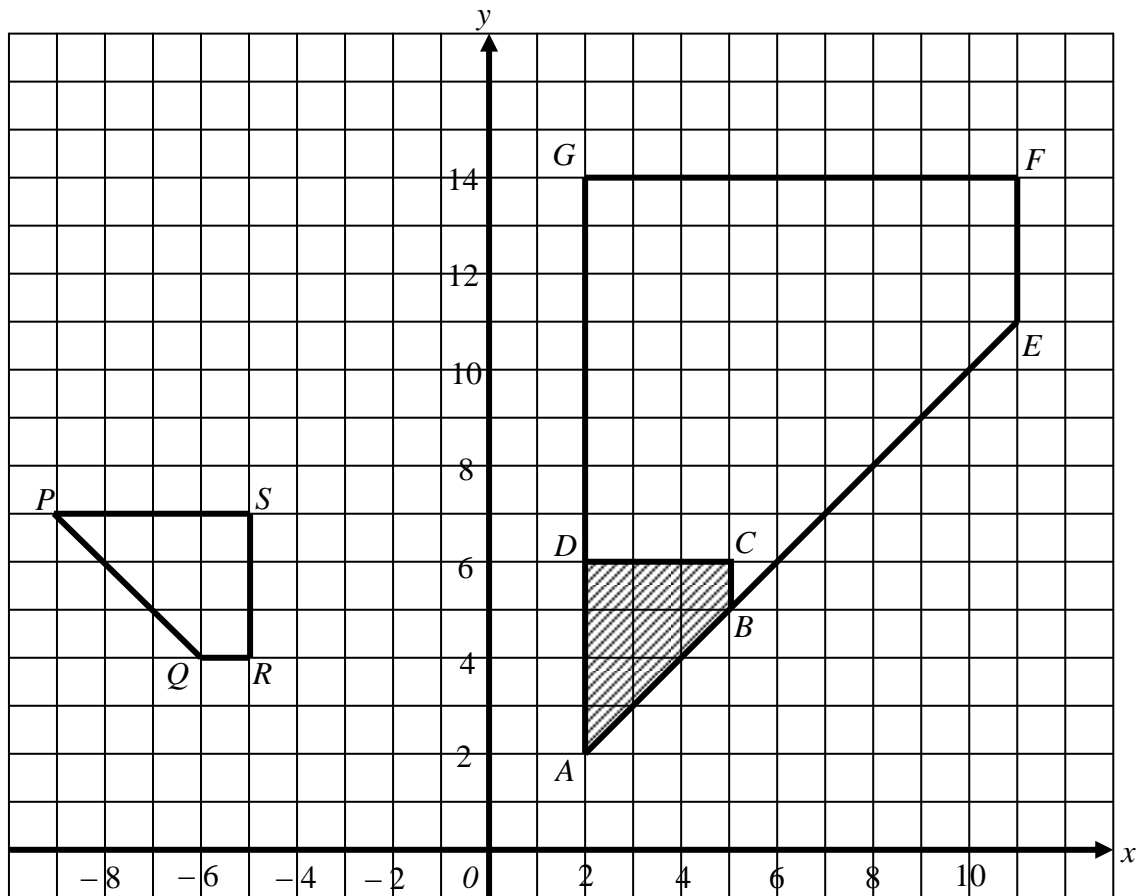


Diagram 13 / Rajah 13

- (a) Transformation \mathbf{T} is a translation of $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.

Transformation \mathbf{R} is a reflection about the line $x = -1$.

State the coordinate of the image of point D under the following transformations.

Penjelmaan \mathbf{T} ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan \mathbf{R} ialah satu pantulan pada garis lurus $x = -1$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik D di bawah penjelmaan berikut.

- (i) \mathbf{T}
(ii) \mathbf{TR}

[3 marks / 3 markah]

- (b) $ABCD$ is the image of $PQRS$ under the transformation \mathbf{M} and $AEFG$ is the image of $ABCD$ under the transformation \mathbf{N} . Describe in full the transformation.

$ABCD$ ialah imej bagi $PQRS$ di bawah penjelmaan \mathbf{M} dan $AEFG$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah penjelmaan \mathbf{N} . Huraikan selengkapnya penjelmaan.

[6 marks / 6 markah]

- (c) Given the area of $BEFGDC$ is 180 cm^2 , calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.

Diberi luas $BEFGDC$ ialah 180 cm^2 , hitung luas, dalam cm^2 , bagi kawasan yang berlorek.

[3 marks / 3 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

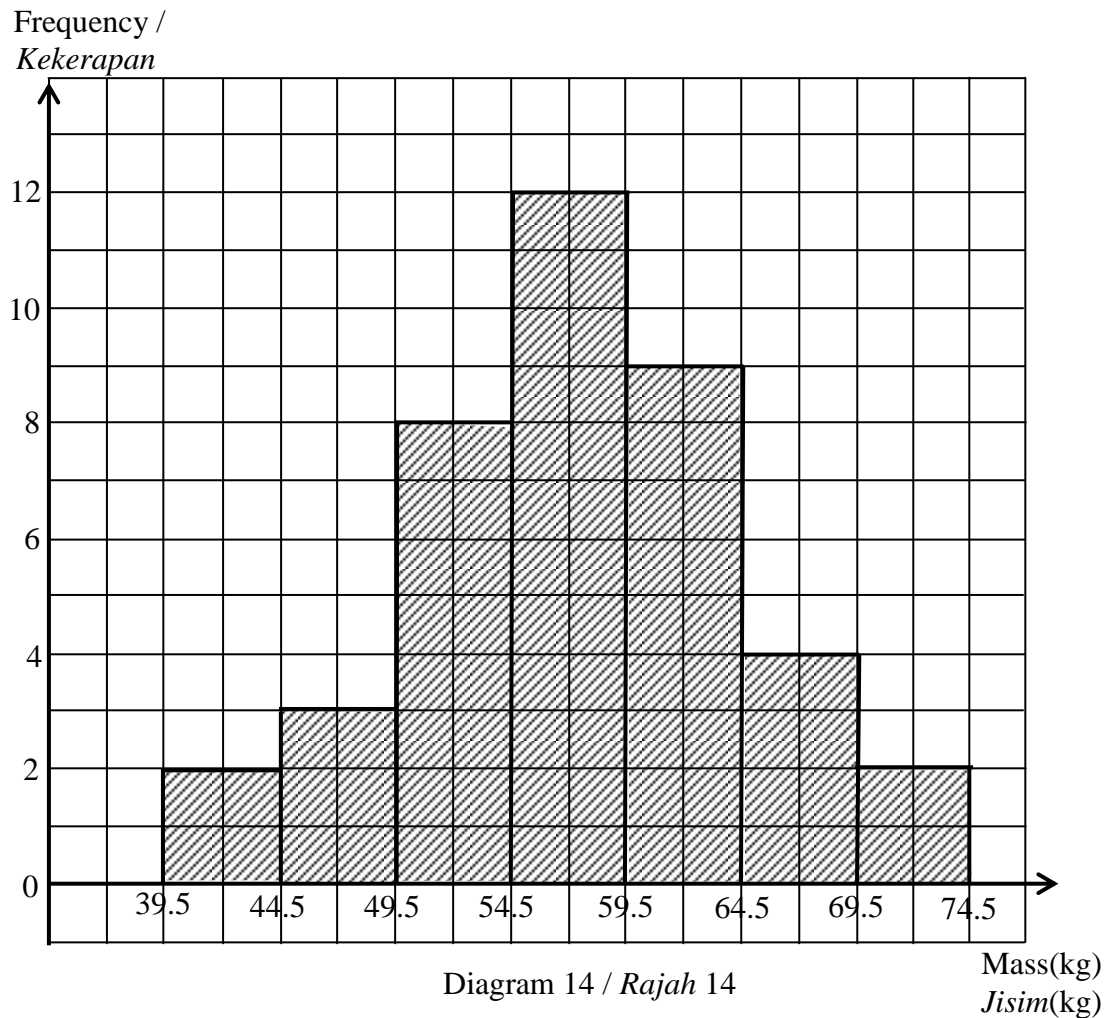
(ii)

(b) (i) \mathbf{M}

(ii) \mathbf{N}

(c)

- 14 Diagram 14 shows the histogram for masses of student in a class.
Rajah 14 menunjukkan histogram bagi jisim pelajar dalam sebuah kelas.



- (a) Based on the histogram in Diagram 14 and by using a class interval of 5, complete Table 14 provided in the answer space.

Berdasarkan histogram dalam Rajah 14 dan dengan menggunakan saiz selang kelas 5, lengkapkan Jadual 14 pada ruang jawapan.

[3 marks / 3 markah]

- (b) Based on Table in **14(a)**,
Berdasarkan Jadual di 14(a),
- (i) state the modal class,
nyatakan kelas mod,
- [1 mark / 1 markah]
- (ii) calculate the estimated mean mass of the students of the class,
hitungkan min anggaran jisim pelajar kelas itu.
- [3 marks / 3 markah]
- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page **26**
Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 26 .
- By using a scale of 2 cm to 5 kg on the x -axis and 2 cm to 2 students on the y -axis, draw a frequency polygon based on the data.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 kg pada paksi- x dan 2 cm kepada 2 orang pelajar pada paksi- y , lukiskan satu poligon kekerapan bagi data itu.
- [4 marks / 4 markah]
- (d) Based on the frequency polygon, calculate the percentage of students who its mass exceeding 54 kg.
Berdasarkan poligon kekerapan, hitung peratus pelajar yang jisimnya melebihi 54 kg .
- [1 mark / 1 markah]

Answer / Jawapan :

14 (a)

| Mass (kg) <i>Jisim (kg)</i> | Frequency <i>Kekerapan</i> | Midpoint <i>Titik tengah</i> |
|--|---------------------------------------|---|
| 35 – 39 | 0 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Table 14 / *Jadual 14*

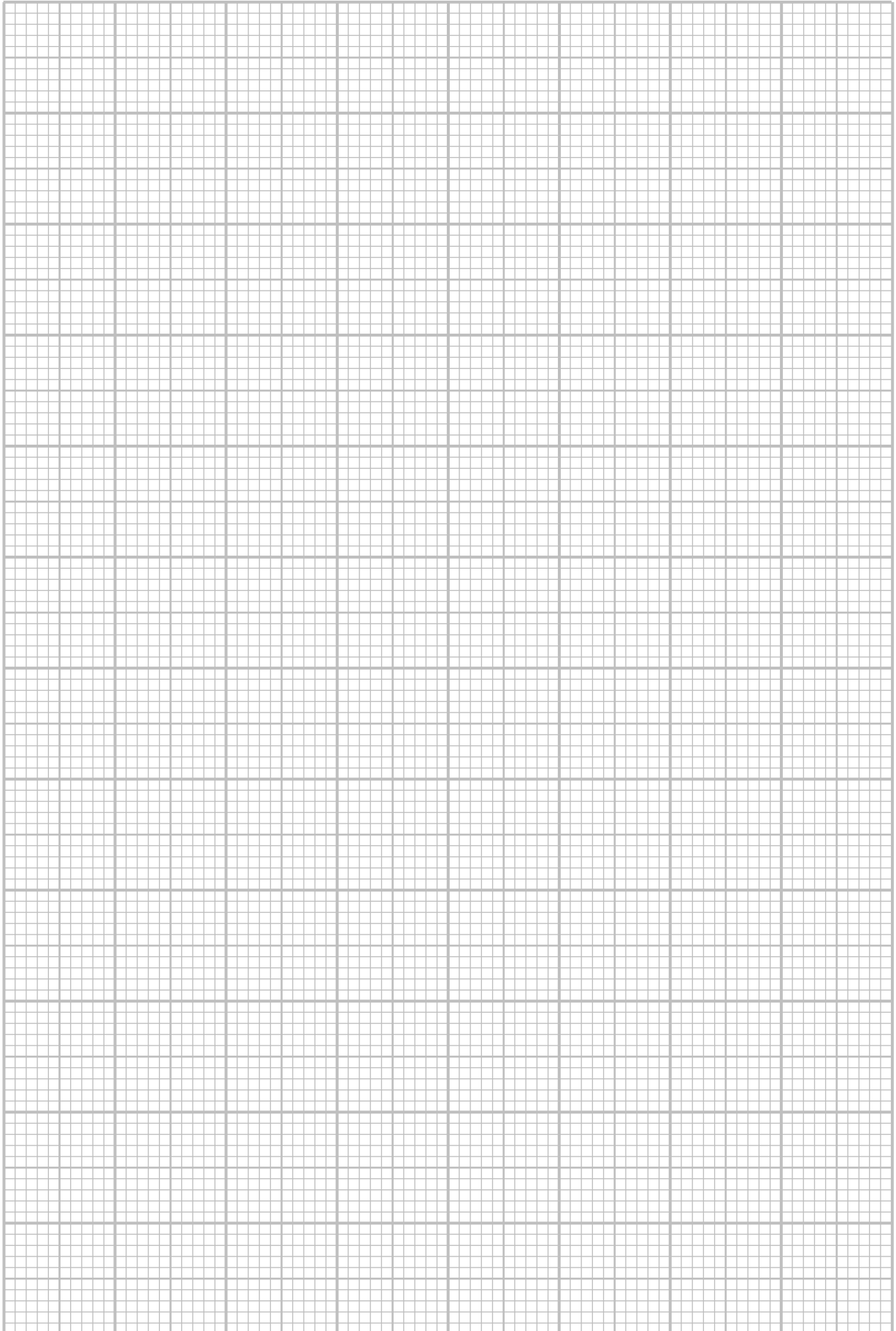
(b) (i)

(ii)

(c) Refer graph on page **26**
Rujuk graf di halaman 26

(d)

Graph for Question 14
Graf untuk Soalan 14



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

- (a) Diagram 15.1 show a composite solid, formed by combination of a right prism and a cuboid at the plane $JKGH$. Base of $EHLMGF$ on a horizontal plane. Edge AB and DJH are vertical. Rectangle $JKML$ is an inclined plane and height JH is 3 cm.

Rajah 15.1 menunjukkan satu gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman satu prisma tegak dan satu kuboid pada satah $JKGH$. Tapak segi empat tepat $EHLMGF$ terletak di atas satah mengufuk. Tepi AB dan DJH adalah tegak dan sama panjang. Segi empat tepat $JKML$ ialah satah condong dan tinggi JH ialah 3 cm.

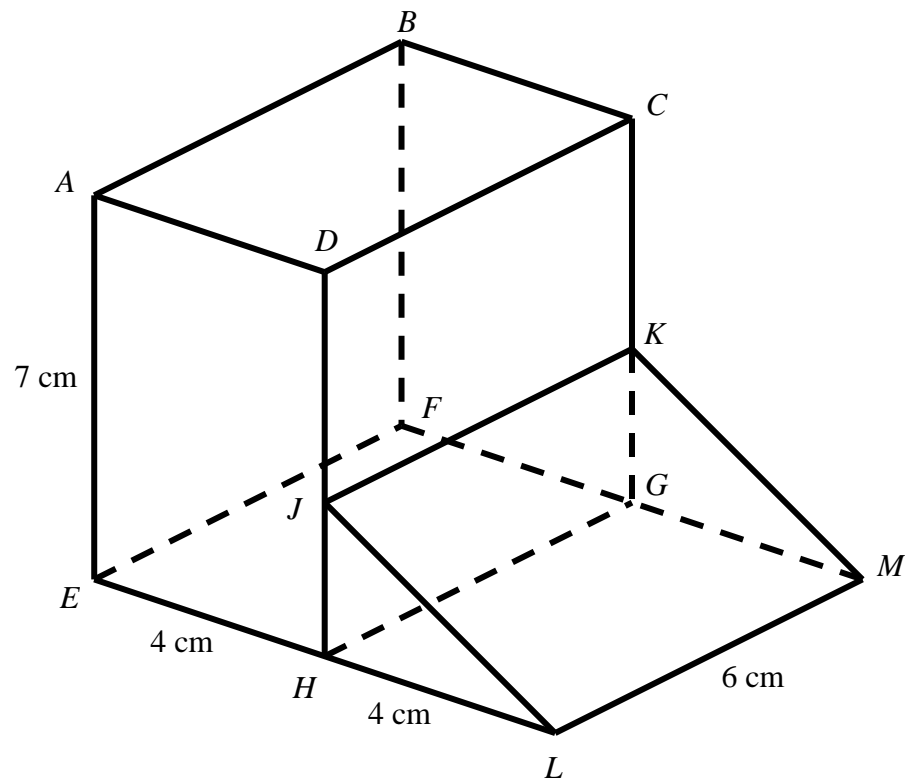


Diagram 15.1
Rajah 15.1

Draw to full scale, the plan of the solid.
Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 marks / 3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

- (b) A solid is cut and removed from the solid in Diagram 15.1. The remaining solid is shown in Diagram 15.2. Rectangle SWVR is a horizontal plane. $PS = TW = 2$ cm are vertical edge and $AP = TD = 1$ cm.

Sebuah pepejal kuboid dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 15.1. Pepejal yang tinggal adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Segi empat tepat SWVR ialah satah mengufuk. Tepi $PS = TW = 2$ cm adalah tegak dan $AP = TD = 1$ cm.

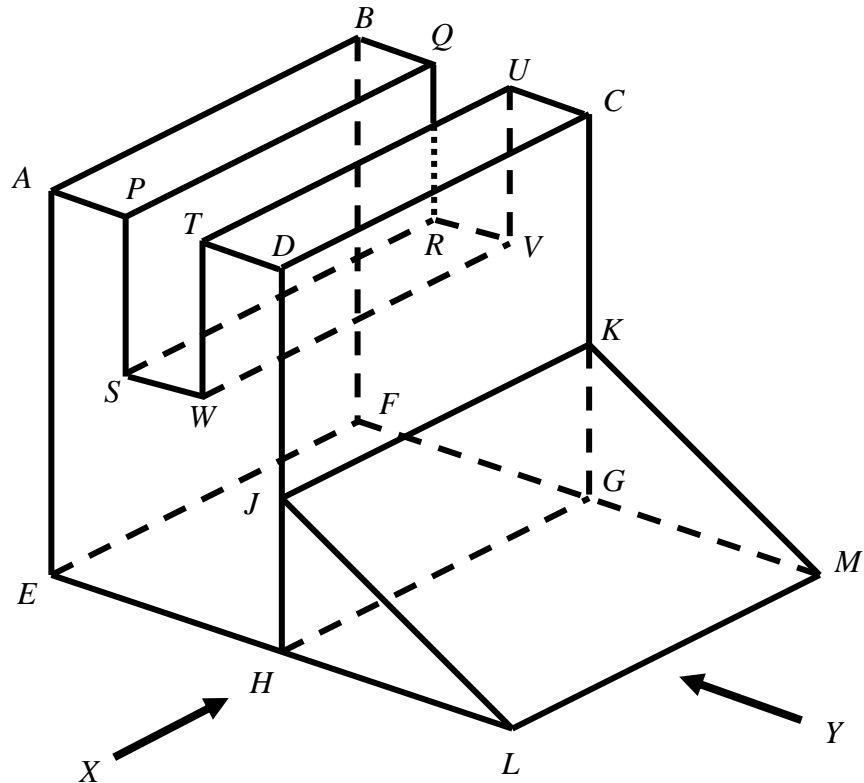


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw to full scale,

Lukis dengan skala penuh,

- (i) the elevation of the composite on a vertical plane parallel to EHL as viewed from X ,

[4 marks]

Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan EHL sebagaimana dilihat dari X ,

[4 markah]

- (ii) the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to LM as viewed from Y .

[5 marks]

Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan LM sebagaimana dilihat dari Y .

[5 markah]

Answer / Jawapan:

(b)(i), (ii)

- 16 $A(25^{\circ}\text{N}, 35^{\circ}\text{E})$, $B(25^{\circ}\text{N}, 40^{\circ}\text{W})$, C and D are four points which lie on the surface of the earth. AD is a diameter of the common of parallel of latitude 25°N .

$A(25^{\circ}\text{U}, 35^{\circ}\text{T})$, $B(25^{\circ}\text{U}, 40^{\circ}\text{B})$, C dan D ialah empat titik yang terletak pada permukaan bumi. AD ialah diameter selarian latitud sepunya 25°U .

- (a) Find the longitude of D .
Cari longitud D .
- (b) C lies 3 300 nautical miles due south of A measured along the surface of the earth. Calculate the katitude of C .
 C terletak 3 300 batu nautika di selatan A diukur sepanjang permukaan bumi. Hitung latitud C .
- (c) Calculate the shortest distance, in nautical mile, from A to D measured along the surface of the earth.
Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari A ke D diukur sepanjang permukaan bumi.
- (d) An aeroplane took off from C and flew due north to A and then flew due west to B . The total time taken for the whole flight was 12 hours 24 minutes.
Sebuah kapal terbang berlepas dari C dan terbang ke arah utara ke A dan kemudian terbang arah barat ke B . Jumlah masa yang diambil bagi keseluruhan penerbangan itu ialah 12 jam 24 minit.
- (i) Calculate the distance, in nautical mile, from A due west to B measured along the common parallel of latitude.
Hitung jarak, dalam batu nautika, dari arah A ke arah barat B diukur sepanjang selarian latitud sepunya.
- (ii) Calculate the average speed, in knot, of the whole flight.
Hitung purata laju, dalam knot, bagi keseluruhan penerbangan itu.

[12 marks /12 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

(d) (i)

(ii)

KERTAS SOALAN TAMAT**MAKLUMAT UNTUK CALON**

1. Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**. Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A** dan **semua** soalan dalam **Bahagian B**.
2. Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
3. Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
4. Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, batalkan jawapan itu. Kemudian tuliskan jawapan yang baru.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
8. Kertas soalan Ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.