

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

Nama ..... Tingkatan .....



JABATAN PELAJARAN NEGERI SELANGOR  
PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA SEKOLAH MENENGAH



**PROGRAM PENINGKATAN PRESTASI AKADEMIK (2)**  
**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2010**

1449/2

**MATHEMATICS**

Kertas 2

Sept./Okt.

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas soalan 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 soalan ini.*

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

Kertas soalan ini mengandungi 30 halaman bercetak dan 2 halaman tidak bercetak.

**MATHEMATICAL FORMULAE**  
**RUMUS MATEMATIK**

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

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

**RELATIONS**  
**PERKAITAN**

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

5 Distance / Jarak

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

6 Midpoint / Titik Tengah

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

7 Average speed =  $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

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

8 Mean =  $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

$$\text{Mfin} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$$

9 Mean =  $\frac{\text{sum of (classmark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

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

10 Pythagoras Theorem  
*Teorem Pithagoras*

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

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

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

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

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

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

**SHAPES AND SPACE**  
**BENTUK DAN RUANG**

1. Area of trapezium =  $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$   
*Luas trapezium =  $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$*
2. Circumference of circle =  $\pi d = 2\pi r$   
*Lilitan bulatan =  $\pi d = 2\pi r$*
3. Area of circle =  $\pi r^2$   
*Luas bulatan =  $\pi r^2$*
4. Curved surface area of cylinder =  $2\pi r h$   
*Luas permukaan melengkung silinder =  $2\pi r h$*
5. Surface area of sphere =  $4\pi r^2$   
*Luas permukaan sfera =  $4\pi r^2$*
6. Volume of right prism = cross sectional area  $\times$  length  
*Isi padu prisma tegak = luas keratan rentas  $\times$  panjang*
7. Volume of cylinder =  $\pi r^2 h$   
*Isi padu silinder =  $\pi r^2 h$*
8. Volume of cone =  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$   
*Isi padu kon =  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$*
9. Volume of sphere =  $\frac{4}{3} \pi r^3$   
*Isi padu sfera =  $\frac{4}{3} \pi r^3$*
10. Volume of right pyramid =  $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$   
*Isi padu piramid tegak =  $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$*
11. Sum of interior angles of a polygon =  $(n - 2) \times 180^\circ$   
*Hasil tambah sudut pedalaman poligon*

$$12. \frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$13. \frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$14. \text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$$

*Faktor skala*

$$15. \text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$

*Luas imej = k<sup>2</sup> × luas objek*

**Section A**  
**Bahagian A**

[52 marks]  
[52 markah]

*For  
examiner's  
use*

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

- 1 The Venn diagram in the answer space shows set  $P$ ,  $Q$  and  $R$  with the universal set  $\xi = P \cup Q \cup R$ .

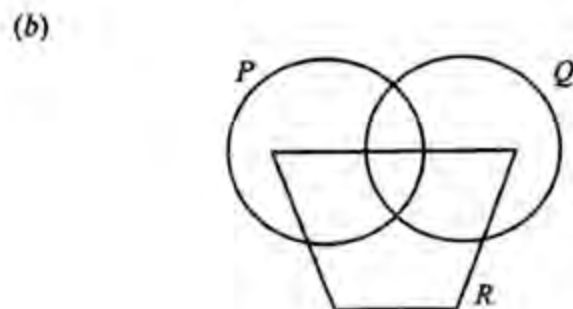
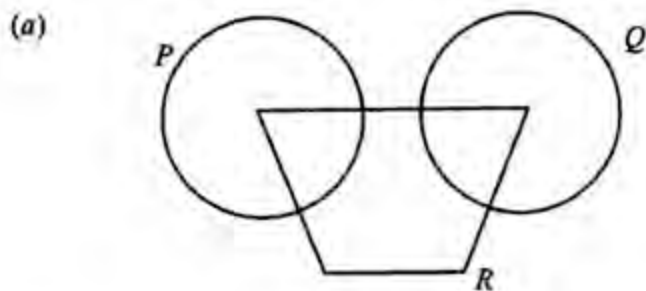
*Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set  $P$ ,  $Q$  dan  $R$  dengan keadaan set semesta,  $\xi = P \cup Q \cup R$ .*

On the diagram in the answer space, shade  
*Pada rajah di ruang jawapan, lorekkan*

- (a)  $P \cup Q \cap R$   
(b)  $P' \cap (Q \cup R)$

[3 marks]  
[3 markah]

*Answer / Jawapan :*



For  
examiner's  
use:

- 2 Solve the following quadratic equation:  
*Selesaikan persamaan kuadratik berikut:*

$$x - 3 = \frac{8}{x + 4}$$

[4 marks]  
[4 markah]

Answer / *Jawapan* :

- 
- 3 Calculate the value of  $x$  and of  $y$  that satisfy the following simultaneous linear equations:  
*Hitung nilai  $x$  dan nilai  $y$  yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:*

$$\begin{aligned}4x + y &= 6 \\x - \frac{y}{2} &= 3\end{aligned}$$

[4 marks]  
[4 markah]

Answer / *Jawapan* :

- 4 Diagram 4 shows a prism. The base  $FGHI$  is a horizontal plane. The plane of  $ABGF$  is vertical plane.  $M$  is the midpoint of the side  $AB$ ,  $N$  is the midpoint of the side  $FG$ , and  $P$  is the midpoint of the  $IH$ .

Rajah 4 menunjukkan satu prisma. Tapak  $FGHI$  adalah satah mengufuk. Satah  $ABGF$  adalah satah tegak.  $M$  ialah titik tengah bagi sisi  $AB$ ,  $N$  ialah titik tengah bagi sisi  $FG$  dan  $P$  ialah titik tengah  $IH$ .

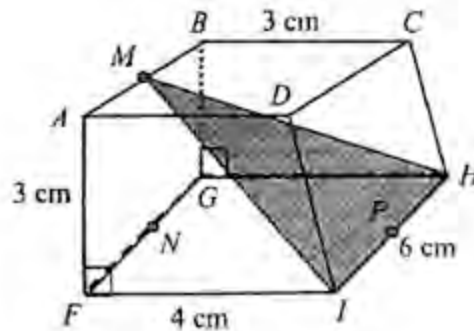


Diagram 4  
Rajah 4

- (a) Name the angle between the plane  $MHI$  and the plane  $FGHI$ .  
*Namakan sudut antara satah  $MHI$  dan satah  $FGHI$ .*
- (b) Calculate the angle between the plane  $MHI$  and the plane  $FGHI$ .  
*Hitung sudut di antara satah  $MHI$  dan satah  $FGHI$ .*

[3 marks]  
[3 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

For  
examiner's  
use

- 5 Diagram 5 shows a composite solid formed by joining a cone to a hemisphere.  
Rajah 5 menunjukkan satu gabungan pepejal yang terbentuk dari gabungan satu kon dan satu hemisfera.

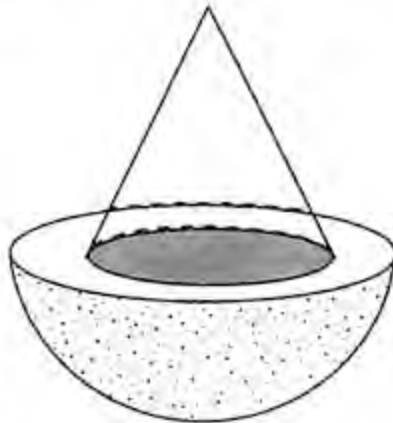


Diagram 5  
Rajah 5

The diameter of the hemisphere is 14 cm and the radius of the cone is 3 cm.

The height of the cone is 10 cm. Using  $\pi = \frac{22}{7}$ , calculate the volume, in  $\text{cm}^3$ , of the composite solid.

Diameter hemisfera itu ialah 14 cm dan jejari kon itu ialah 3 cm.

Tinggi kon itu ialah 10 cm. Dengan menggunakan  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung isi padu, dalam  $\text{cm}^3$ , gabungan pepejal itu.

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan :

- 6 In Diagram 6,  $POQ$  is a sector of a circle with centre  $O$  and  $RSTO$  is a semicircle with centre  $S$ .

Dalam Rajah 6,  $POQ$  ialah sektor kepada bulatan berpusat  $O$  dan  $RSTO$  ialah semibulatan berpusat  $S$ .

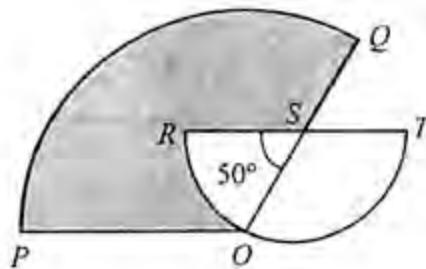


Diagram 6  
Rajah 6

It is given that the  $OP = 14$  cm,  $\angle POQ = 120^\circ$ ,  $\angle OSR = 50^\circ$  and  $OS = SQ$ .

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

Diberi bahawa  $OP = 14$  cm,  $\angle POQ = 120^\circ$ ,  $\angle OSR = 50^\circ$  dan  $OS = SQ$ .

Dengan menggunakan  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung

- (a) the perimeter, in cm, of the whole diagram,  
perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu,
- (b) the area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region.  
luas, dalam  $\text{cm}^2$ , kawasan yang berlorek.

[6 marks]  
[6 markah]

Answer / Jawapan :

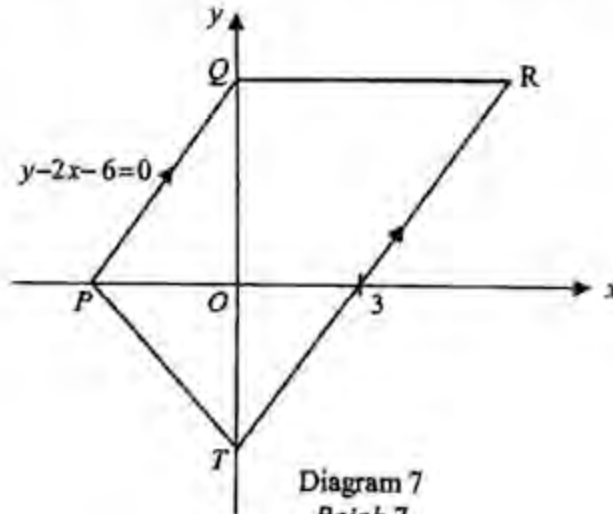
(a)

(b)

For  
examiner's  
use

- 7 Diagram 7 shows a trapezium  $PQRT$  drawn on a Cartesian plane.  $PQ$  is parallel to  $RT$  and  $QR$  is parallel to the  $x$ -axis. The equation of straight line  $PQ$  is  $y - 2x - 6 = 0$ .

Rajah 7 menunjukkan trapezium  $PQRT$  yang dilukis pada suatu satah Cartesian.  $PQ$  selari dengan  $RT$  dan  $QR$  selari dengan paksi- $x$ . Persamaan garis lurus  $PQ$  ialah  $y - 2x - 6 = 0$ .



Find  
Cari

- the equation of the straight line  $QR$ ,  
persamaan garis lurus  $QR$ ,
- the equation of the line  $RT$ ,  
persamaan garis lurus  $RT$ ,
- the  $y$ -intercept of the line  $PT$ .  
pintasan- $y$  bagi garis lurus  $PT$ .

[5 marks]  
[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

(c)

For  
examiner's  
use

- 8 (a) Complete each of the following statement with the quantifier "all" or "some" to make it a **true** statement.

Lengkapkan pernyataan berikut dengan menggunakan pengkuantiti "semua" atau "sebilangan", untuk membentuk suatu pernyataan benar.

<p>..... prime numbers are odd numbers.</p> <p>..... nombor perdana adalah nombor ganjil.</p>
---

- (b) Write down **two** implication based on the following compound statement:

Tulis **dua** implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$x > 6$ if and only if $3x > 18$ $x > 6$ jika dan hanya jika $3x > 18$
---

(c)

Polygon <i>Poligon</i>	Number of sides <i>Bilangan sisi</i>	Sum of interior angles <i>Jumlah sudut pedalaman</i>
Triangle / <i>Segi tiga</i>	3	$(3 - 2) \times 180^\circ$
Quadrilateral / <i>Sisi empat</i>	4	$(4 - 2) \times 180^\circ$
Pentagon / <i>Pentagon</i>	5	$(5 - 2) \times 180^\circ$
Hexagon / <i>Heksagon</i>	6	$(6 - 2) \times 180^\circ$

Based on the information in the table, make **one** conclusion by induction regarding the sum of interior angles of a polygon with  $n$  sides.

Berdasarkan maklumat dalam jadual, buat **satu** kesimpulan secara induksi tentang jumlah sudut pedalaman sebuah poligon bersisi  $n$ .

[5 marks]  
[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a) .....

(b) (i) Implication 1 / Implikasi 1

.....

(ii) Implication 2 / Implikasi 2

.....

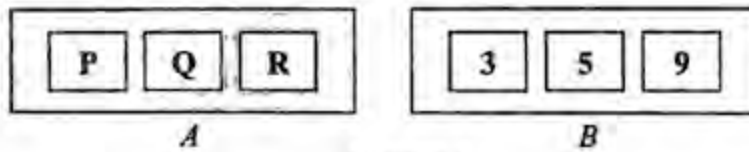
(c) Conclusion / Kesimpulan :

.....

.....

For  
examiner's  
use

- 9 Diagram 9 shows three cards with letters in box *A* and three numbered cards in box *B*.  
*Rajah 9 menunjukkan tiga keping kad huruf dalam kotak A dan tiga keping kad nombor dalam kotak B.*



A card is picked at random from box *A* and then a card is picked at random from box *B*.  
*Satu keping kad dipilih secara rawak daripada kotak A dan kemudian satu keping kad pula dipilih secara rawak daripada kotak B.*

- (a) List the sample space.  
*Senaraikan ruang sampel.*
- (b) List all the outcomes of the events and find the probability that  
*Senaraikan semua kesudahan peristiwa dan cari kebarangkalian bahawa*
- (i) a card with letter **P** and the card with a prime number are picked,  
*satu keping kad huruf P dan satu keping kad nombor perdana dipilih,*
- (ii) a card with letter **Q** or the card with a number which is multiple of 3 are picked.  
*satu keping kad huruf Q atau satu keping kad nombor gandaan 3 dipilih.*

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)

- 10 Diagram 10 shows a speed-time graph for the movement of a particle for a period of  $t$  seconds.

Rajah 10 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan satu zarah dalam tempoh  $t$  saat.

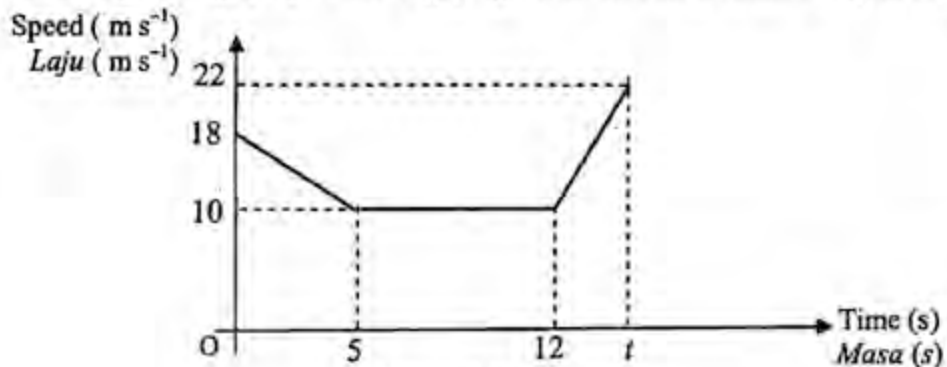


Diagram 10  
Rajah 10

- (a) State the length of time, in  $s$ , that the particle moves uniform speed.  
*Nyatakan tempoh masa, dalam  $s$ , zarah itu bergerak dengan laju seragam.*
- (b) Calculate the rate of change of speed, in  $m s^{-2}$ , in the first 5 seconds.  
*Hitungkan kadar perubahan laju, dalam  $m s^{-2}$ , dalam tempoh 5 saat yang pertama.*
- (c) Calculate the value of  $t$ , if the total distance traveled for the period of  $t$  seconds is 188 metres.  
*Hitungkan nilai  $t$ , jika jumlah jarak yang dilalui dalam tempoh  $t$  saat itu ialah 188 meter.*

[6 marks]  
[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

(c)

For  
examiner's  
use

11 Given that  $P = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $Q = \frac{1}{k} \begin{pmatrix} -1 & m \\ -4 & 6 \end{pmatrix}$  and  $PQ = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

Diberi bahawa  $P = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $Q = \frac{1}{k} \begin{pmatrix} -1 & m \\ -4 & 6 \end{pmatrix}$  dan  $PQ = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

(a) Find the value of  $k$  and  $m$ .  
*Cari nilai  $k$  dan  $m$ .*

(b) Write the following simultaneous linear equations as a matrix equation:  
*Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks:*

$$6x + 2y = 1$$

$$4x - y = 3$$

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

*Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai  $x$  dan nilai  $y$ .*

[6 marks]  
[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

**Section B**  
**Bahagian B**

[48 marks]  
[48 markah]

*For  
examiner's  
use*

Answer any **four** questions from this section.  
*Jawab mana-mana empat soalan dalam bahagian ini.*

- 12 (a) Complete Table 12 in the answer space for the equation  $y = 2x^2 - 3x - 25$ .  
*Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan bagi persamaan  $y = 2x^2 - 3x - 25$ .*
- [2 marks]  
[2 markah]
- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page 17.  
You may use a flexible curve rule.  
*Untuk ceraihan soalan ini, guna kertas graf pada halaman 17.  
Anda boleh guna pembaris fleksibel.*
- By using a scale of 2 cm to 1 unit on the  $x$ -axis and 2 cm to 5 units on the  $y$ -axis,  
draw the graph of  $y = 2x^2 - 3x - 25$  for  $-4 \leq x \leq 3$ . [4 marks]  
*Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- $x$  dan 2 cm kepada 5 unit pada  
paksi- $y$ , lukis graf bagi  $y = 2x^2 - 3x - 25$  bagi  $-4 \leq x \leq 3$ . [4 markah]*
- (c) By using the graph drawn in 12 (b), find  
*Menggunakan graf yang dilukis di 12 (b), cari*
- (i) the value of  $x$  when  $y = -10$ ,  
*nilai  $x$  apabila  $y = -10$ ,*
- (ii) the value of  $y$  when  $x = 1.7$ ,  
*nilai  $y$  apabila  $x = 1.7$ .*
- [2 marks]  
[2 markah]
- (d) Draw a suitable straight line on your graph to find the values of  $x$  which satisfy the  
equation  $2x^2 - 15 = 0$  for  $-4 \leq x \leq 3$ . [4 marks]  
State the values of  $x$ .  
*Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari nilai-nilai  $x$  yang  
memuaskan persamaan  $2x^2 - 15 = 0$  bagi  $-4 \leq x \leq 3$ .  
Nyatakan nilai-nilai  $x$  itu. [4 markah]*

[ Lihat halaman sebelah  
SULIT

For  
examiner's  
use

Answer / Jawaban:

(a)

$x$	-4	-3	-2.5	-2	-1	0	1	2	3
$y$	19	2		-11	-20	-25	-26		-16

Table 12  
Jadual 12

(b) Refer graph on page 17.  
*Rujuk graf pada halaman 17.*

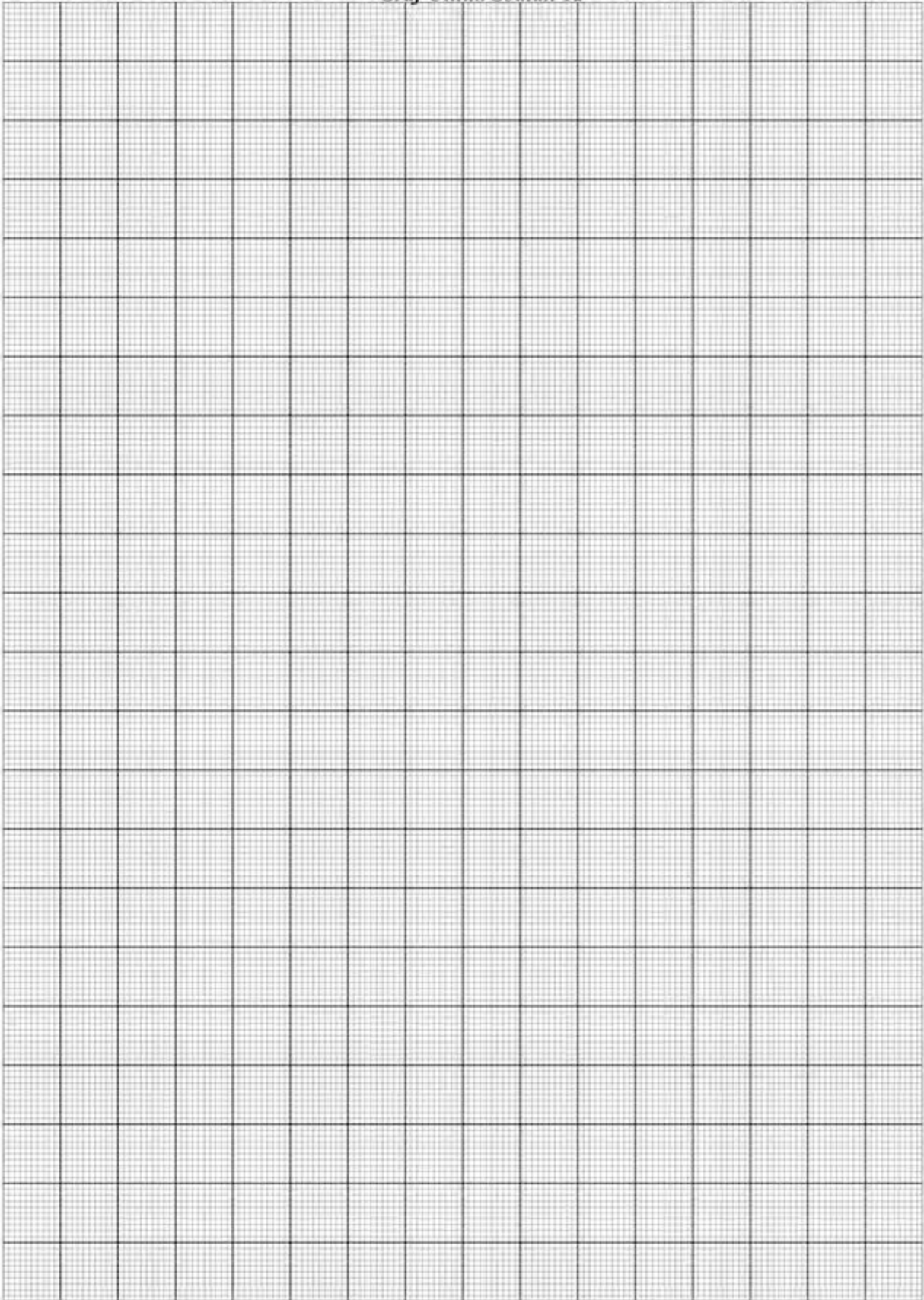
(c) (i)  $x = \dots\dots\dots$

(ii)  $y = \dots\dots\dots$

(d)  $x = \dots\dots\dots ; \dots\dots\dots$

**Graph For Question 12**  
*Graf Untuk Soalan 12*

*For  
examiner's  
use*



For  
examiner's  
use

- 13 Diagram 13.1 shows the point  $(4, 1)$  and the straight line  $y = x$  drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13.1 menunjukkan titik  $(4, 1)$  dan garis lurus  $y = x$  dilukis pada suatu satah Cartesian.

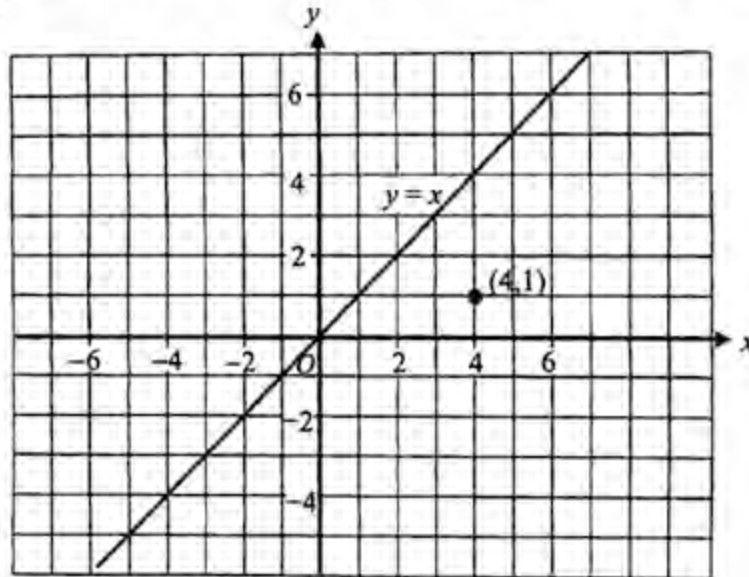


Diagram 13.1

Rajah 13.1

- (a) Transformation  $P$  is a translation  $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ . Transformation  $Q$  is a reflection in the straight line  $y = x$ .

Penjelmaan  $P$  ialah satu translasi  $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ . Penjelmaan  $Q$  ialah satu pantulan pada garis lurus  $y = x$ .

State the coordinates of the image of point  $(4, 1)$  under each of the following transformations:

Nyatakan koordinat imej bagi titik  $(4, 1)$  di bawah setiap penjelmaan berikut:

- (i)  $P$
- (ii)  $Q$
- (iii)  $PQ$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

- (a) (i)

(ii)

(iii)

[ Lihat halaman sebelah  
SULIT

- (b) Diagram 13.2 shows three triangles  $PQR$ ,  $ACG$  and  $EFG$  on a Cartesian plane.  
*Rajah 13.2 menunjukkan tiga segi tiga  $PQR$ ,  $ACG$  dan  $EFG$  pada satu satah Cartesian.*

*For  
examiner's  
use*

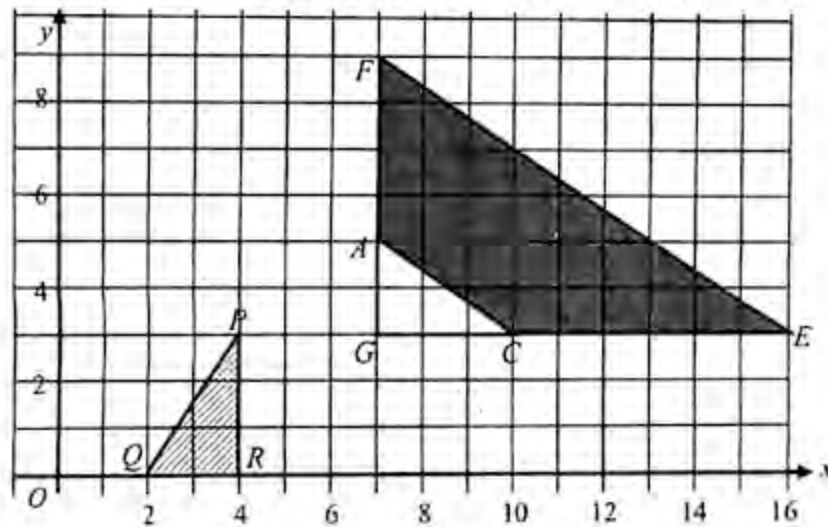


Diagram 13.2  
*Rajah 13.2*

Triangle  $ACG$  is the image of triangle  $PQR$  under transformation  $V$ .  
 Triangle  $EFG$  is the image of triangle  $ACG$  under transformation  $W$ .

*Segi tiga  $ACG$  adalah imej bagi segi tiga  $PQR$  di bawah penjelmaan  $V$ .  
 Segi tiga  $EFG$  adalah imej bagi segi tiga  $ACG$  di bawah penjelmaan  $W$ .*

- (i) Describe in full transformation:  
*Huraikan selengkapnya penjelmaan:*

(a)  $V$

(b)  $W$

[6 marks]

[6 markah]

- (ii) Given that triangle  $EFG$  represents a region of area  $72 \text{ unit}^2$ .  
 Calculate the area, in  $\text{unit}^2$ , of the region represented by triangle  $PQR$ .

*Diberi bahawa segi tiga  $EFG$  mewakili suatu kawasan berlorek yang mempunyai luas  $72 \text{ unit}^2$ . Hitung luas, dalam  $\text{unit}^2$ , kawasan yang diwakili oleh segi tiga  $PQR$ .*

[2 marks]

[2 markah]

Answer / Jawapan:

(b) (i) (a)  $V$ :

(b)  $W$ :

(ii)

[ Lihat halaman sebelah  
 SULIT

For  
examiner's  
use

- 14 Table 14 shows the waiting time, in minutes of a group of 100 patients seeking treatment from the outpatient department of a hospital.

*Jadual 14 menunjukkan masa menunggu dalam minit bagi sekumpulan 100 orang pesakit yang menerima rawatan daripada jabatan pesakit luar hospital.*

Waiting Time (minute) <i>Masa Menunggu (minit)</i>	Number of patients <i>Bilangan pesakit</i>
10 – 14	2
15 – 19	8
20 – 24	14
25 – 29	25
30 – 34	27
35 – 39	19
40 – 44	5

Table 14  
*Jadual 14*

- (a) Calculate the estimated mean of the waiting time for treatment from the outpatient department of a hospital. [3 marks]  
*Kira min anggaran bagi masa menunggu untuk menerima rawatan dari jabatan pesakit luar hospital.* [3 markah]
- (b) Based on the Table 14, complete Table 14 (a) in the answer space to show the cumulative frequency distribution of the patients. [2 marks]  
*Berdasarkan Jadual 14, lengkapkan Jadual 14 (a) dalam ruang jawapan untuk menunjukkan taburan kekerapan pesakit.* [2 markah]
- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 22. By using the scales of 2 cm to 5 minutes on the horizontal axis and 2 cm to 10 patients on vertical axis, draw an ogive for the data. [4 marks]  
*Untuk ceraiian soalan ini, guna kertas graf yang disediakan pada halaman 22. Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 minit pada satah mengufuk dan 2 cm kepada 10 pesakit pada satah menegak, lukis graf ogif untuk data tersebut.* [4 markah]
- (d) From your drawn ogive, find  
*Dari ogif yang anda lukis, cari*
- (i) the interquartile range,  
*julat antara kuartil,*
- (ii) the number of patients who have to wait for more than 38 minutes.  
*bilangan pesakit yang perlu menunggu lebih daripada 38 minit.* [3 marks]  
[3 markah]

[ Lihat halaman sebelah  
SULIT

Answer / Jawapan :

(a)

For  
examiner's  
use

(b)

Waiting Time (minute) <i>Masa Menunggu (minit)</i>	Number of patients <i>Bilangan pesakit</i>	Upper Boundry <i>Sempadan Atas</i>	Cumulative Frequency <i>Kekerapan longgokan</i>
	0		
10 – 14	2		
15 – 19	8		
20 – 24	14		
25 – 29	25		
30 – 34	27		
35 – 39	19		
40 – 44	5		

Table 14 (a)  
Jadual 14 (a)

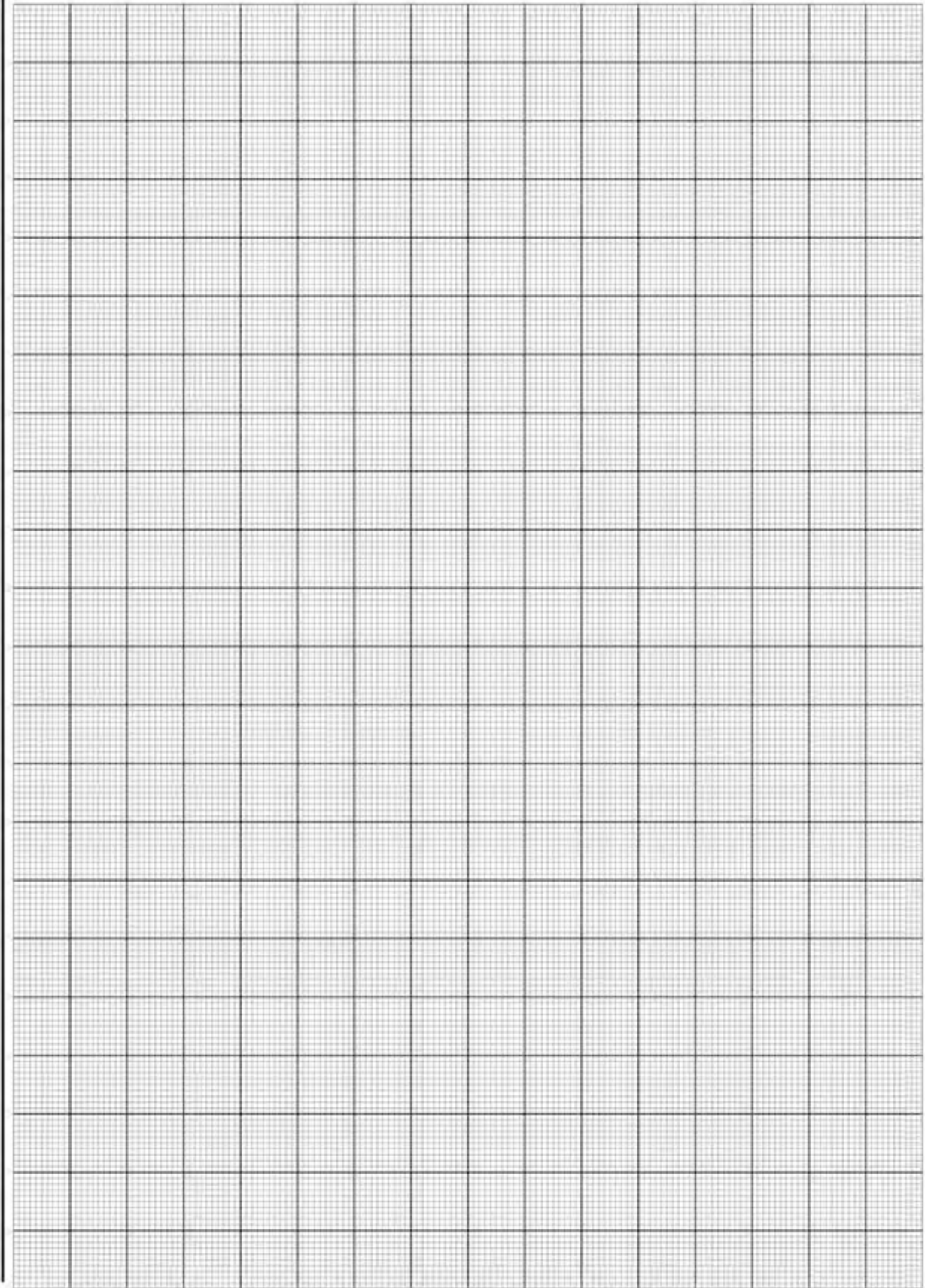
(c) Refer to the graph on page 22.  
*Rujuk graf pada halaman 22.*

(d) (i)

(ii)

**Graph For Question 14**  
**Graf Untuk Soalan 14**

*For  
examiner's  
use*



**Blank Page**  
*Halaman Kosong*

For  
examiner's  
use

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 shows a solid right prism with rectangular base  $EFGH$  on a horizontal table. The surface  $EFRJKL$  is the uniform cross-section of the prism. Rectangle  $KLMN$  and  $JPQR$  are horizontal planes. Rectangle  $JKNP$  is an inclined plane.  $RF$  and  $LE$  are vertical edges.

*Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat  $EFGH$  di atas meja mengufuk. Permukaan  $EFRJKL$  ialah keratan rentas seragamnya. Segi empat tepat  $KLMN$  dan  $JPQR$  ialah satah mengufuk. Segi empat tepat  $JKNP$  ialah satah condong. Tepi  $RF$  dan  $LE$  adalah tegak.*

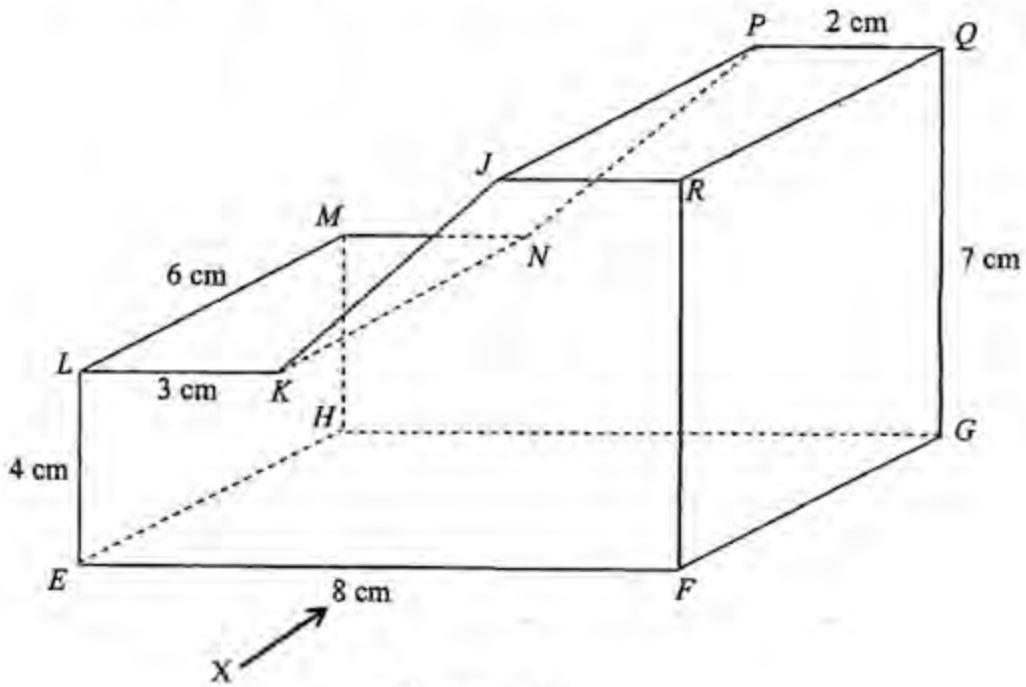


Diagram 15.1  
Rajah 15.1

Draw full scale, the elevation of the solid on a vertical plane parallel to  $EF$  as viewed from  $X$ . [3 marks]

*Lukiskan dengan skala penuh, dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $EF$  sebagaimana dilihat dari  $X$ . [3 markah]*

*Answer / jawapan*

**(a)**

*For  
examiner's  
use*



*Answer / jawapan*

**(b) (i)**

**(b) (ii)**

For  
examination  
use

For  
examiner's  
use

- 16 Diagram 16 shows the locations of six points,  $J$  ( $63^\circ N$ ,  $115^\circ W$ ),  $K$ ,  $L$ ,  $P$ ,  $Q$  and  $R$  on the surface of the earth.  $O$  is the centre of the earth. The distance of  $KP$  = the distance of  $PQ$ .  
Rajah 16 menunjukkan kedudukan enam titik  $J$  ( $63^\circ U$ ,  $115^\circ B$ ),  $K$ ,  $L$ ,  $P$ ,  $Q$  dan  $R$  pada permukaan bumi.  $O$  ialah pusat bumi. Jarak  $KP$  = jarak  $PQ$ .

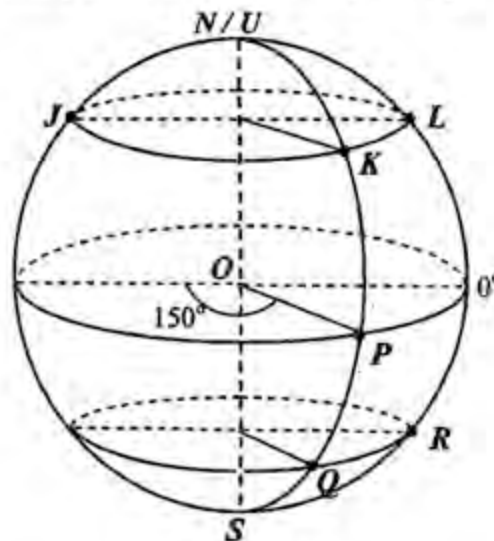


Diagram 16  
Rajah 16

- (a) (i) State the longitude of  $K$ ,  
Nyatakan longitud bagi  $K$ , [2 marks]  
[2 markah]
- (ii) State the location of  $R$ .  
Nyatakan kedudukan bagi  $R$ . [3 marks]  
[3 markah]
- (b) Calculate the shortest distance, in nautical miles, from  $J$  to  $L$ .  
Hitungkan jarak terpendek, dalam batu nautika, dari  $J$  ke  $L$ . [2 marks]  
[2 markah]
- (c) An aeroplane took off from  $J$  and flew due east along its parallel of latitude to  $K$  and then flew due south to  $Q$ . The time taken for the flight is 7 hours.  
Sebuah kapal terbang berlepas dari  $J$  arah ke timur di sepanjang selarian latitud sepunya ke  $K$  dan kemudian terbang ke selatan ke  $Q$ . Masa yang diambil untuk penerbangan itu ialah 7 jam.
- Calculate  
Hitungkan
- (i) the distance, in nautical miles, from  $J$  to  $K$ ,  
jarak, dalam batu nautika, dari  $J$  ke  $K$ ,
- (ii) the average speed, in knot, for the whole flight.  
laju purata, dalam knot, keseluruhan penerbangan itu.

[5 marks]  
[5 markah]

[ Lihat halaman sebelah  
SULIT

*Answer / jawapan*

*For  
examiner's  
use*

**(a) (i)**

**(ii)**

**(b) (i)**

**(ii)**

**END OF QUESTION PAPER  
KERTAS SOALAN TAMAT**

**HALAMAN KOSONG**

**HALAMAN KOSONG**

**INFORMATION FOR CANDIDATES**  
**MAKLUMAT UNTUK CALON**

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