

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA**

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2011

1449/2

MATHEMATICS

Kertas 2

Nov./Dis.

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran 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.*

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

Kertas soalan ini mengandungi 40 halaman bercetak.

**[Lihat halaman sebelah
SULIT**



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

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

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

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

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 = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah sisi selari} \times \text{tinggi}$

2 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$

Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$

3 Area of circle = πr^2

Luas bulatan = πj^2

4 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$

Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi jt$

5 Surface area of sphere = $4\pi r^2$

Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$

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 = $\pi j^2 t$

8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

Isi padu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$

9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$

Isi padu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$

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

Hasil tambah sudut pedalaman poligon

= $(n - 2) \times 180^\circ$

[Lihat halaman sebelah
SULIT

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

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

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

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

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

$$\text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$$

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

$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

Section A
Bahagian A

[52 marks]
[52 markah]

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

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

On the diagrams in the answer space, shade the set

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

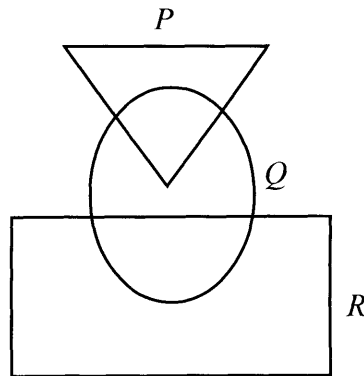
Pada rajah di ruang jawapan, lorek set

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

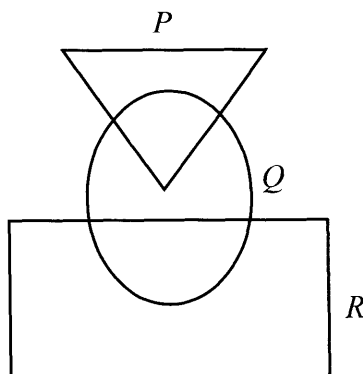
[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)



(b)



- 2 Calculate the value of m and of n that satisfy the following simultaneous linear equations:

Hitung nilai m dan nilai n yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$m + 3n = 12$$

$$\frac{2}{3}m - n = 2$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

3 Solve the following quadratic equation:

Selesaikan persamaan kuadratik berikut:

$$4x(x + 4) = 9 + 16x$$

Answer / Jawapan:

[4 marks]

[4 markah]

- 4 Diagram 4 shows a right prism with a rectangular base $EFGH$ on a horizontal plane. Trapezium $FGML$ is the uniform cross section of the prism.

Rajah 4 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $EFGH$ di atas satah mengufuk. Trapezium $FGML$ adalah keratan rentas seragam prisma itu.

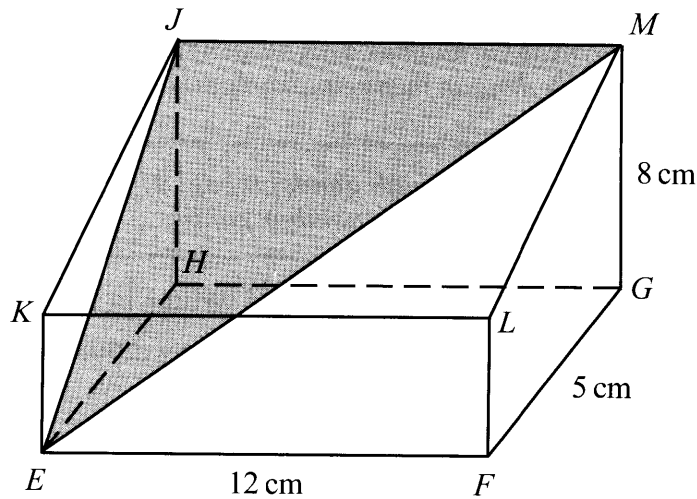


Diagram 4
Rajah 4

- (a) Name the angle between the plane JEM and the plane $JHGM$.
Namakan sudut di antara satah JEM dengan satah $JHGM$.
- (b) Calculate the angle between the plane JEM and the plane $JHGM$.
Hitung sudut di antara satah JEM dengan satah $JHGM$.

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 5 (a) (i) Write a compound statement by combining the two statements given below using the word 'or'.

39 is a multiple of 9.
39 is an odd number.

Tulis satu pernyataan majmuk dengan menggabungkan dua pernyataan yang diberi di bawah dengan menggunakan perkataan 'atau'.

39 ialah gandaan bagi 9.
39 ialah nombor ganjil.

- (ii) State whether the compound statement written in 5(a)(i) is true or false.
Nyatakan sama ada pernyataan majmuk yang ditulis di 5(a)(i) adalah benar atau palsu.

- (b) Write down Premise 2 to complete the following argument:

Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:

Premise 1 : If $x^n + 4$ is a quadratic expression, then $n = 2$.

Premis 1 : Jika $x^n + 4$ ialah suatu ungkapan kuadratik, maka $n = 2$.

Premise 2 / Premis 2 :

Conclusion : $x^n + 4$ is not a quadratic expression.

Kesimpulan : $x^n + 4$ bukan suatu ungkapan kuadratik.

- (c) Write down **two** implications based on the following statement:

A number is a prime number if and only if it is only divisible by 1 and itself.

Tulis **dua** implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

Suatu nombor ialah nombor perdana jika dan hanya jika nombor itu hanya boleh dibahagi dengan 1 dan nombor itu sendiri.

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

.....

(ii)

(b) Premise 2 / Premis 2:.....

(c) Implication 1 / Implikasi 1:

.....

.....

Implication 2 / Implikasi 2:

.....

.....

- 6 In Diagram 6, $PQRS$ is a trapezium drawn on a Cartesian plane. PQ is parallel to SR and O is the origin. The equation of the straight line PQ is $3y = kx + 5$ and the equation of the straight line SR is $y = \frac{1}{2}x + 1$.

Dalam Rajah 6, $PQRS$ ialah sebuah trapezium yang dilukis pada suatu satah Cartesian. PQ adalah selari dengan SR dan O ialah asalan. Persamaan garis lurus PQ ialah $3y = kx + 5$ dan persamaan garis lurus SR ialah $y = \frac{1}{2}x + 1$.

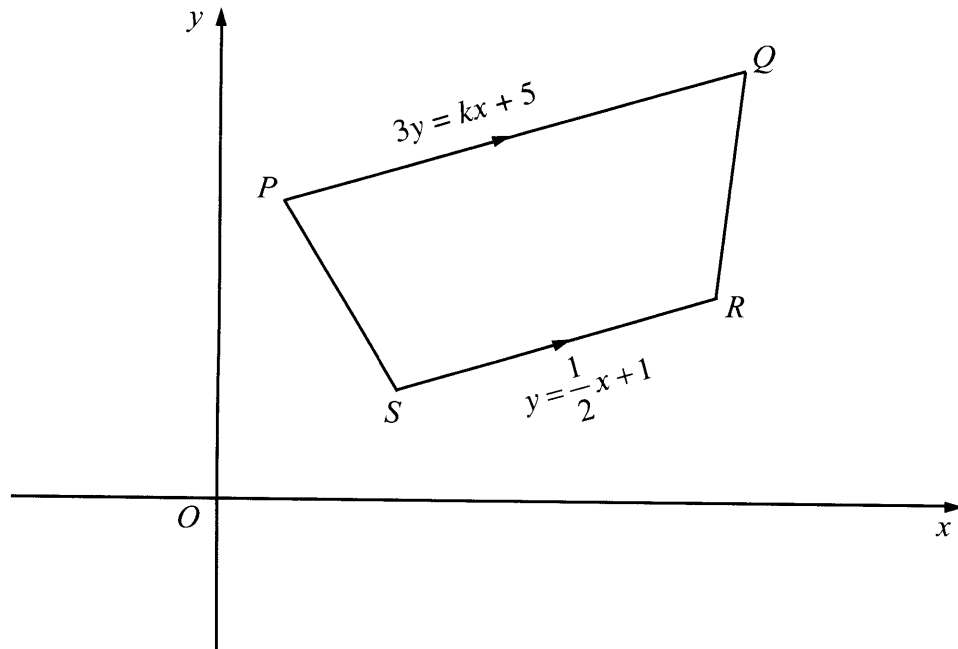


Diagram 6
Rajah 6

Find

Cari

- (a) the value of k ,
nilai k ,
- (b) the x -intercept of the straight line PQ .
pintasan- x bagi garis lurus PQ .

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

- 7 Diagram 7 shows a solid formed by joining a cuboid and a half cylinder at the rectangular plane $EFGH$.

Rajah 7 menunjukkan sebuah pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah kuboid dan sebuah separuh silinder pada satah segi empat tepat $EFGH$.

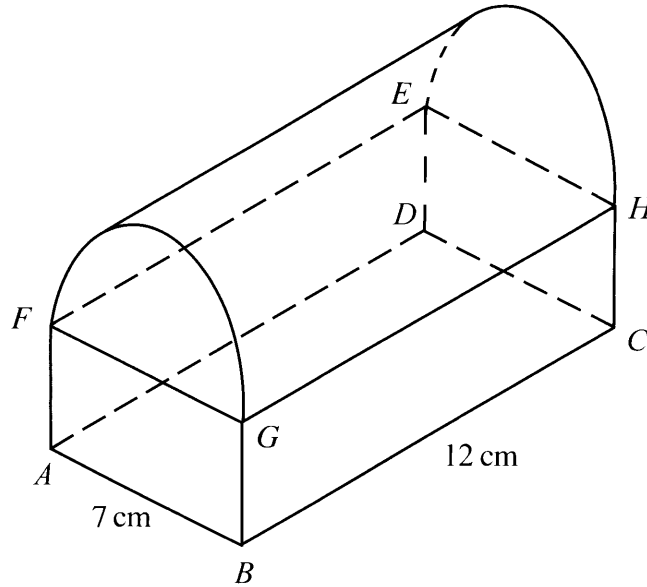


Diagram 7
Rajah 7

The volume of the solid is 483 cm^3 .

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the height, in cm, of the cuboid.

Isi padu pepejal itu ialah 483 cm^3 .

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung tinggi, dalam cm, kuboid itu.

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

- 8 (a) It is given that $M \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, where M is a 2×2 matrix.

Find M .

Diberi bahawa $M \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, dengan keadaan M ialah matriks 2×2 .

Cari M .

- (b) Write the following simultaneous linear equations as matrix equation:

Tulis persamaan linear serentak berikut dalam persamaan matriks:

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 3 \\ 6x + 5y &= 9 \end{aligned}$$

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

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

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 9 In Diagram 9, $PMQL$ is a sector of a circle centre P and $OPRQ$ is a semicircle with centre O .

Dalam Rajah 9, $PMQL$ ialah satu sektor bulatan dengan pusat P dan $OPRQ$ ialah semibulatan dengan pusat O .

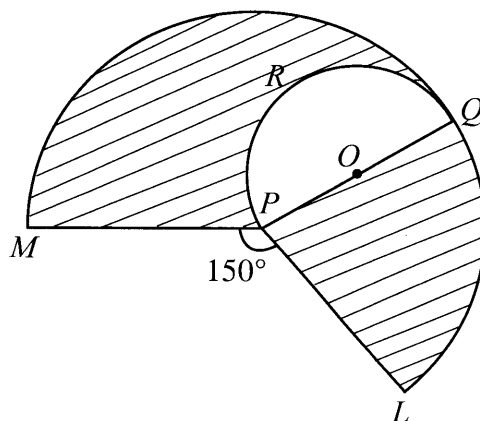


Diagram 9
Rajah 9

It is given that $MP = 14$ cm.

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

Diberi bahawa $MP = 14$ cm.

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

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

[6 marks]
[6 markah]

SULIT

17

1449/2

*For
Examiner's
Use*

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

- 10 Table 10 shows the names of participants from the Science Society and the Mathematics Society attending a camping programme.

Jadual 10 menunjukkan nama peserta daripada Persatuan Sains dan Persatuan Matematik yang menghadiri satu program perkhemahan.

	Boys <i>Lelaki</i>	Girls <i>Perempuan</i>
Science Society <i>Persatuan Sains</i>	Ali Bob	Nora
Mathematics Society <i>Persatuan Matematik</i>	Kumar	Rose Suzi Lina

Table 10
Jadual 10

Two participants are required to give speeches at the end of the programme.

Dua peserta dikehendaki memberi ucapan di akhir program itu.

- (a) A participant is chosen at random from the Mathematics Society and then another participant is chosen at random also from the Mathematics Society.

Seorang peserta dipilih secara rawak daripada Persatuan Matematik dan kemudian seorang peserta lagi dipilih secara rawak juga daripada Persatuan Matematik.

- (i) List all the possible outcomes of the event in this sample space.

Senaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin dalam ruang sampel ini.

- (ii) Hence, find the probability that a boy and a girl are chosen.

Seterusnya, cari kebarangkalian bahawa seorang lelaki dan seorang perempuan dipilih.

- (b) A participant is chosen at random from the boys group and then another participant is chosen at random from the girls group.

Seorang peserta dipilih secara rawak daripada kumpulan lelaki dan kemudian seorang peserta lagi dipilih secara rawak daripada kumpulan perempuan.

- (i) List all the possible outcomes of the event in this sample space.

Senaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin dalam ruang sampel ini.

- (ii) Hence, find the probability that both participants chosen are from the Science Society.

Seterusnya, cari kebarangkalian bahawa kedua-dua peserta yang dipilih adalah daripada Persatuan Sains.

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

- 11 Diagram 11 shows the speed-time graphs of the movement of two particles, P and Q , for a period of T seconds. The graph MA represents the movement of P and the graph $MBCD$ represents the movement of Q . Both particles start at the same point and move along the same route.

Rajah 11 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan dua zarah, P dan Q , dalam tempoh T saat. Graf MA mewakili pergerakan P dan graf $MBCD$ mewakili pergerakan Q . Kedua-dua zarah bermula dari titik yang sama dan melalui laluan yang sama.

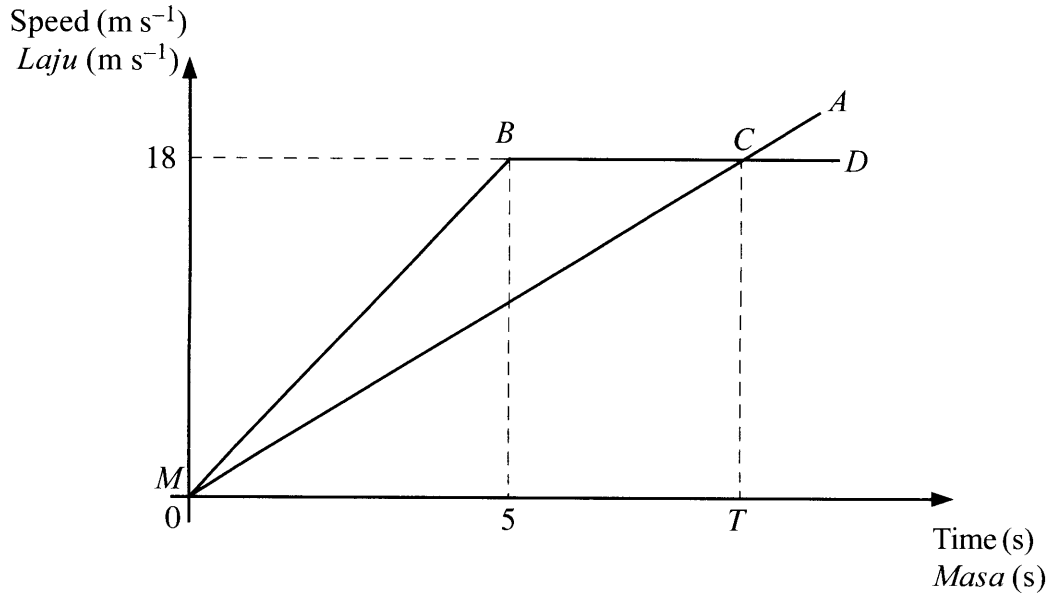


Diagram 11
Rajah 11

- (a) State the uniform speed, in m s^{-1} , of particle Q .
Nyatakan laju seragam, dalam m s^{-1} , zarah Q .
- (b) Calculate the rate of change of speed, in m s^{-2} , of particle Q in the first 5 seconds.
Hitung kadar perubahan laju, dalam m s^{-2} , bagi zarah Q dalam 5 saat yang pertama.
- (c) At T seconds, the difference between the distance travelled by P and Q is 27 m.
Calculate the value of T .
*Pada T saat, beza antara jarak yang dilalui oleh P dan Q ialah 27 m.
Hitung nilai T .*

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Section B
Bahagian B

[48 marks]

[48 markah]

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 **24**, for the equation $y = -x^3 + 3x + 1$ by writing down the values of y when $x = -2$ and $x = 0$.

[2 marks]

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 24, bagi persamaan $y = -x^3 + 3x + 1$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 0$.

[2 markah]

- (b)** For this part of the question, use the graph paper provided on page **25**. You may use a flexible curve rule.

By using a scale of 2 cm to 1 unit on the x -axis and 2 cm to 10 units on the y -axis, draw the graph of $y = -x^3 + 3x + 1$ for $-3 \leq x \leq 4$ and $-51 \leq y \leq 19$.

[4 marks]

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 25. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi- y , lukis graf $y = -x^3 + 3x + 1$ untuk $-3 \leq x \leq 4$ dan $-51 \leq y \leq 19$.

[4 markah]

- (c)** From the graph in **12(b)**, find

Dari graf di 12(b), cari

- (i) the value of y when $x = -2.5$,

nilai y apabila $x = -2.5$,

- (ii) the value of x when $y = -10$.

nilai x apabila $y = -10$.

[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 $-x^3 + 13x - 9 = 0$ for $-3 \leq x \leq 4$ and $-51 \leq y \leq 19$.

State these values of x .

[4 marks]

Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $-x^3 + 13x - 9 = 0$ untuk $-3 \leq x \leq 4$ dan $-51 \leq y \leq 19$.

Nyatakan nilai-nilai x ini.

[4 markah]

BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

Answer / Jawapan:

(a) $y = -x^3 + 3x + 1$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	3.5	4
y	19		-1		3	-1	-17	-31.4	-51

Table 12
Jadual 12

(b) Refer graph on page 25.

Rujuk graf di halaman 25.

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

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

(d)

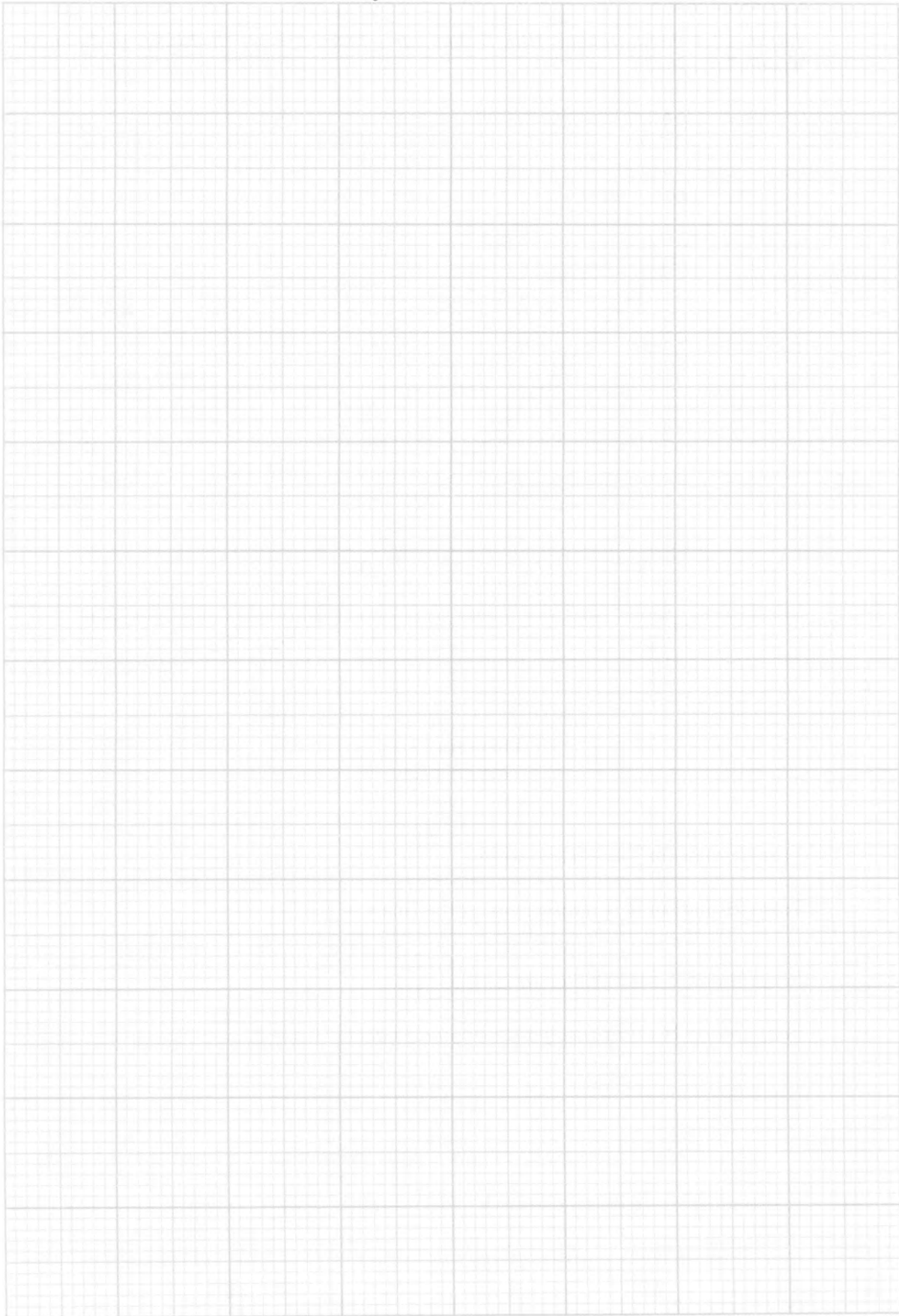
The equation of the straight line:

Persamaan garis lurus:

.....

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

Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 13 (a) Diagram 13.1 shows point B and straight line $y + x = 5$ drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13.1 menunjukkan titik B dan garis lurus $y + x = 5$ dilukis pada suatu satah Cartesian.

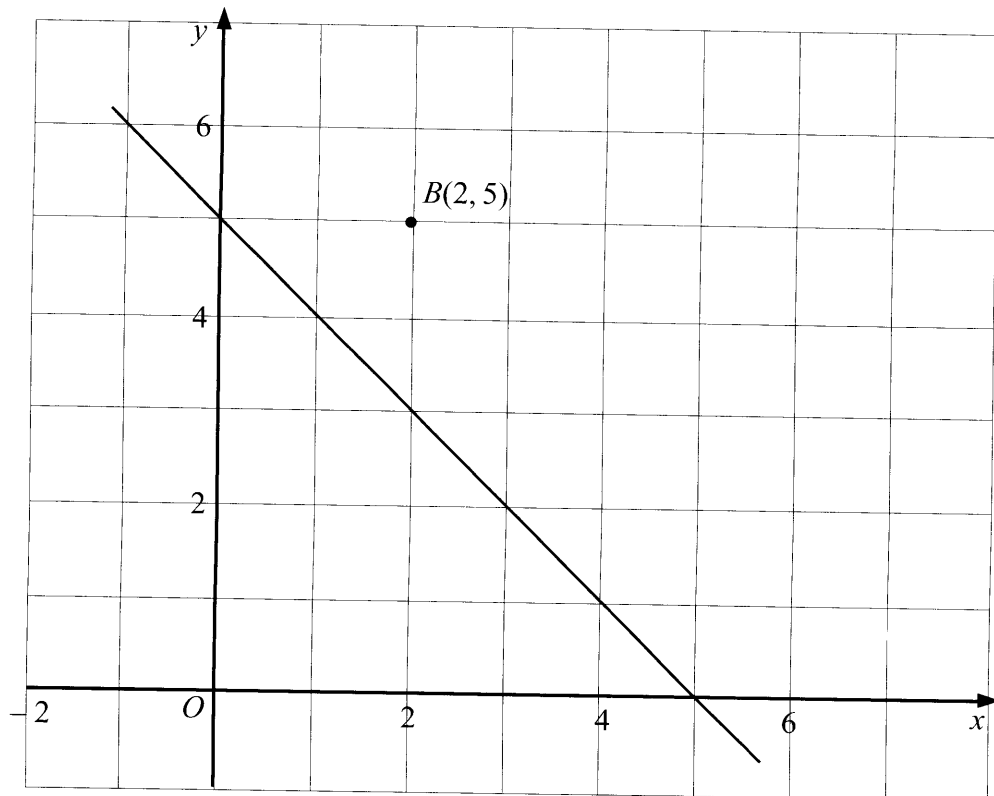


Diagram 13.1
Rajah 13.1

Transformation \mathbf{T} is a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Transformation \mathbf{R} is a reflection at the line $y + x = 5$.

Penjelmaan \mathbf{T} ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan \mathbf{R} ialah satu pantulan pada garis $y + x = 5$.

State the coordinates of the image of point B under each of the following transformation:

Nyatakan koordinat imej bagi titik B di bawah setiap penjelmaan berikut:

- (i) T ,
- (ii) TR .

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (b) Diagram 13.2 shows trapezium $ABCD$ and trapezium $FCDE$ drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13.2 menunjukkan trapezium $ABCD$ dan trapezium $FCDE$ dilukis pada suatu satah Cartesan.

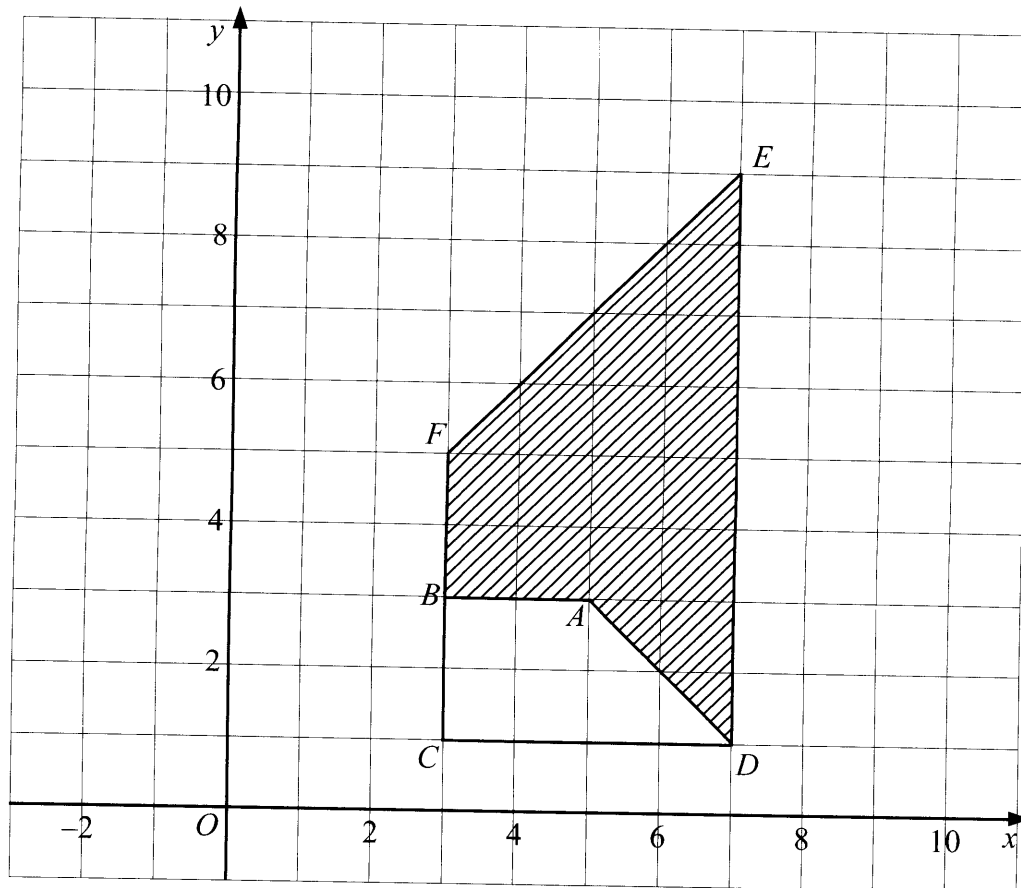


Diagram 13.2

Rajah 13.2

- (i) $FCDE$ is the image of $ABCD$ under the combined transformation VU .

Describe, in full, the transformation:

$FCDE$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan VU .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

- (a) U ,
(b) V .

- (ii) It is given that $ABCD$ represents a region of area 60 m^2 .

Calculate the area, in m^2 , of the region represented by the shaded region.

Diberi bahawa $ABCD$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 60 m^2 .

Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang diwakili oleh kawasan yang berlorek.

[9 marks]

[9 markah]

Answer / Jawapan:

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 14 Diagram 14 shows the number of books read by a group of 24 students in a reading programme in the year 2009.

Rajah 14 menunjukkan bilangan buku yang dibaca oleh sekumpulan 24 orang murid dalam satu program membaca pada tahun 2009.

35	41	50	26	27	27
22	31	33	40	45	23
24	35	30	38	39	36
44	34	28	29	30	35

Diagram 14
Rajah 14

- (a) Based on the data in Diagram 14, complete Table 14 in the answer space on page 31. [4 marks]
Berdasarkan data di Rajah 14, lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan pada halaman 31. [4 markah]
- (b) State the modal class. [1 mark]
Nyatakan kelas mod. [1 markah]
- (c) Calculate the estimated mean for the number of books read by a student. [3 marks]
Hitung min anggaran bagi bilangan buku yang dibaca oleh seorang murid. [3 markah]
- (d) For this part of the question, use the graph paper provided on page 33.
By using a scale of 2 cm to 5 books on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a histogram for the data. [3 marks]
Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 33.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 buku pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 murid pada paksi mencancang, lukis satu histogram bagi data tersebut. [3 markah]
- (e) Based on the histogram drawn in 14(d), state the number of students who read less than 32 books in that programme. [1 mark]
Berdasarkan histogram yang dilukis di 14(d), nyatakan bilangan murid yang membaca kurang daripada 32 buku dalam program tersebut. [1 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

Class interval <i>Selang kelas</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>
22 – 26	4	24
27 – 31		
47 – 51		

Table 14
Jadual 14

(b)

(c)

(d) Refer graph on page 33.

Rujuk graf di halaman 33.

(e)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

*For
Examiner's
Use*

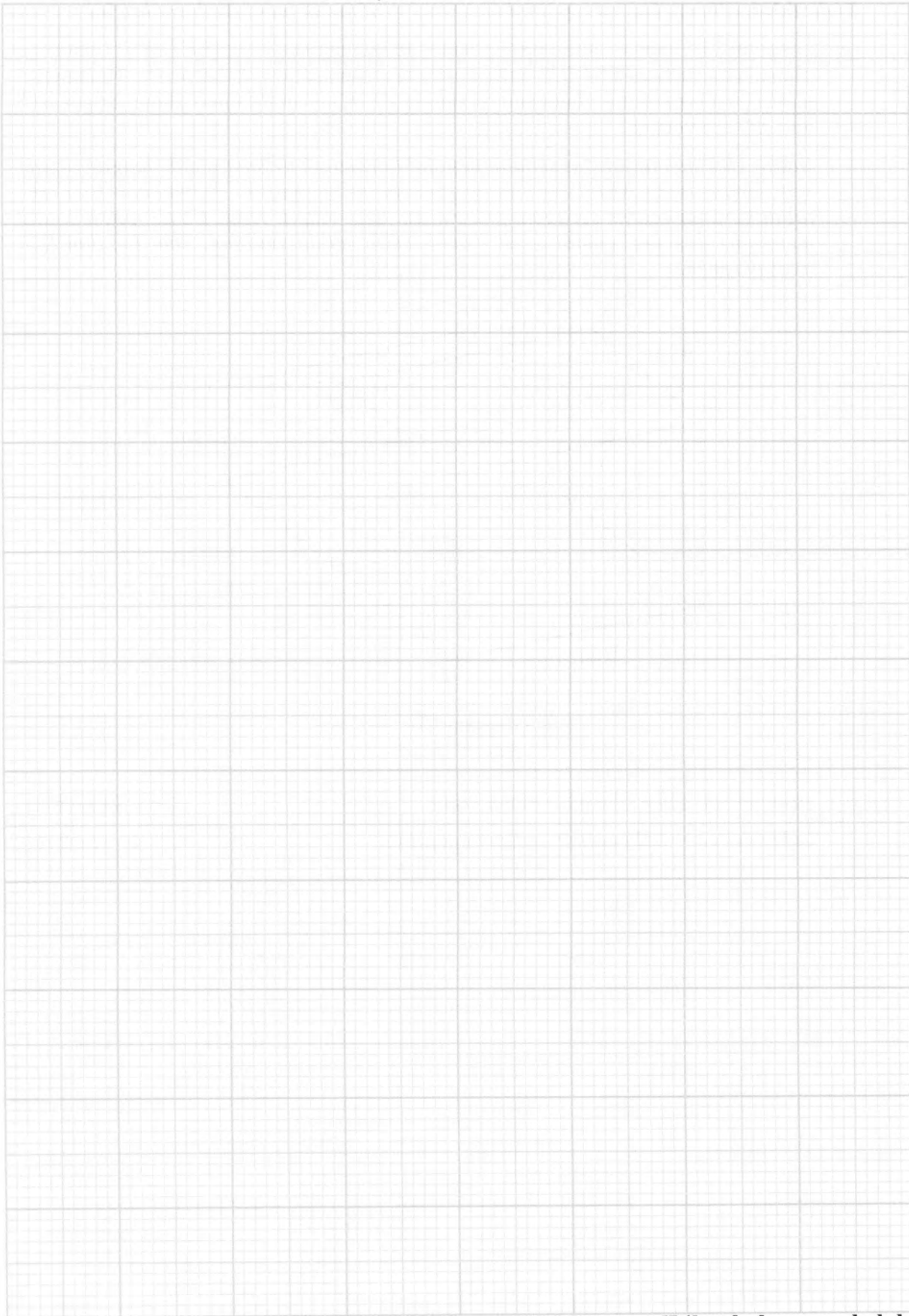
SULIT

32

1449/2

**BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG**

Graph for Question 14
Graf untuk Soalan 14



[Lihat halaman sebelah
SULIT

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 $ABKJ$ on a horizontal plane. The surface $BCFGK$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $CDEF$ is a horizontal plane and rectangle $FEHG$ is an inclined plane. Edges BC and KG are vertical.

Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABKJ$ terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $BCFGK$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $CDEF$ ialah satah mengufuk dan segi empat tepat $FEHG$ ialah satah condong. Tepi BC dan KG adalah tegak.

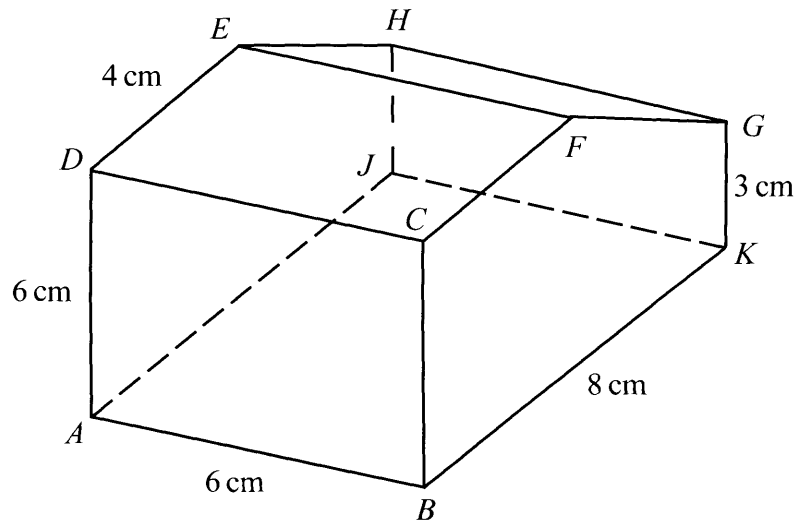


Diagram 15.1
Rajah 15.1

Draw to full scale, the plan of the solid.

[3 marks]

Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 markah]

SULIT

35

1449/2

*For
Examiner's
Use*

Answer / Jawapan:

(a)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (b) Another solid right prism with right angled triangle LMN as its uniform cross section is joined to the prism in Diagram 15.1 at the horizontal plane $DLME$. It is given that $LM = 4$ cm and $MN = 3$ cm. The combined solid is as shown in Diagram 15.2.

Sebuah pepejal lain berbentuk prisma tegak dengan segi tiga bersudut tegak LMN sebagai keratan rentas seragamnya dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 15.1 pada satah mengufuk $DLME$. Diberi bahawa $LM = 4$ cm dan $MN = 3$ cm. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2.

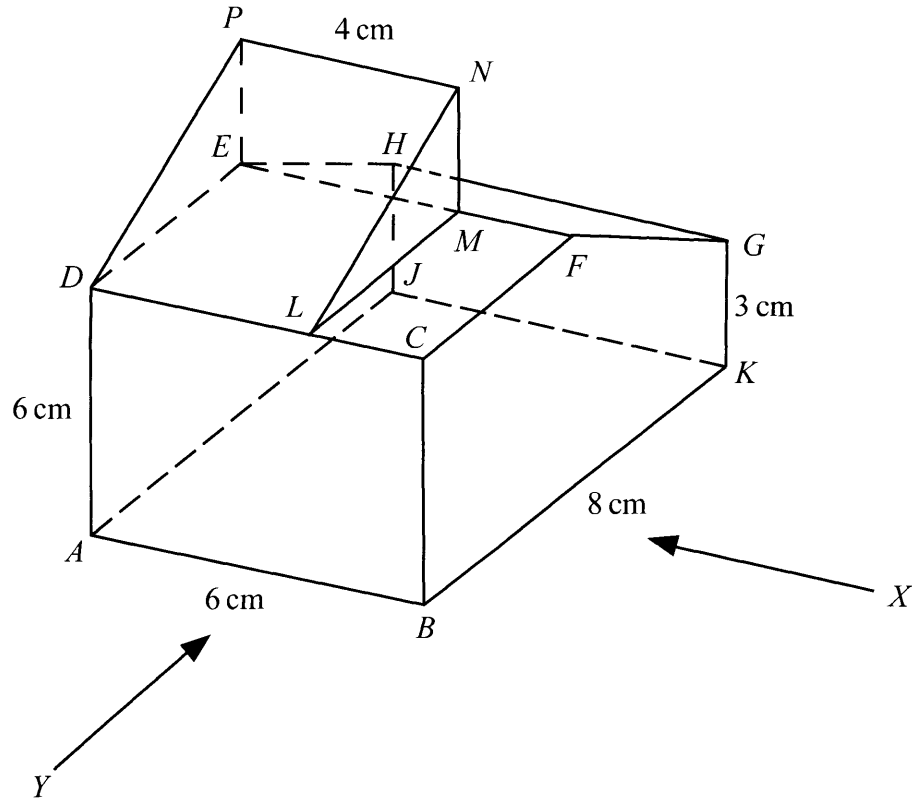


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw to full scale,
Lukis dengan skala penuh,

- (i) the elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to BK as viewed from X , [4 marks]
dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan BK sebagaimana dilihat dari X , [4 markah]
- (ii) the elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to AB as viewed from Y . [5 marks]
dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari Y . [5 markah]

SULIT

37

1449/2

*For
Examiner's
Use*

Answer / Jawapan:

(b) (i), (ii)

- 16 $G(40^\circ S, 70^\circ E)$, $H(40^\circ S, 100^\circ E)$, J and K are four points on the surface of the earth. GJ is a diameter of the earth.

$G(40^\circ S, 70^\circ T)$, $H(40^\circ S, 100^\circ T)$, J dan K adalah empat titik di permukaan bumi. GJ ialah diameter bumi.

- (a) State the location of point J . [3 marks]

Nyatakan kedudukan titik J . [3 markah]

- (b) Calculate the shortest distance, in nautical mile, from G to the South Pole measured along the surface of the earth. [2 marks]

Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari G ke Kutub Selatan diukur sepanjang permukaan bumi. [2 markah]

- (c) K is 5 700 nautical miles due north of H measured along the surface of the earth.

Calculate the latitude of K . [3 marks]

K adalah 5 700 batu nautika dari H arah ke utara diukur sepanjang permukaan bumi.

Hitung latitud K . [3 markah]

- (d) An aeroplane took off from G and flew due east to H . The average speed of the aeroplane for the whole flight was 400 knots.

Calculate the total time, in hours, taken for the whole flight. [4 marks]

Sebuah kapal terbang berlepas dari G dan terbang arah ke timur ke H . Purata laju kapal terbang bagi keseluruhan penerbangan itu ialah 400 knot.

Hitung jumlah masa, dalam jam, yang diambil bagi seluruh penerbangan itu. [4 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

(d)

**END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT**

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 anda 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, 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 pages 2 to 4.
Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
9. A booklet of four-figure mathematical tables is provided.
Sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.
10. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
11. Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.
Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.