

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2011

1449/2

MATHEMATICS

Kertas 2

Jun

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	6	
	8	6	
	9	4	
	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
 $= (n - 2) \times 180^\circ$

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

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

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

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

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

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

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

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

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 set A and set B such that the universal set, $\xi = A \cup B$.

On the diagram in the answer space, shade the set B' .

Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set A dan set B dengan keadaan set semesta, $\xi = A \cup B$.

Pada rajah di ruang jawapan, lorek set B' .

- (b) The Venn diagram in the answer space shows set J , set K and set L such that the universal set, $\xi = J \cup K \cup L$.

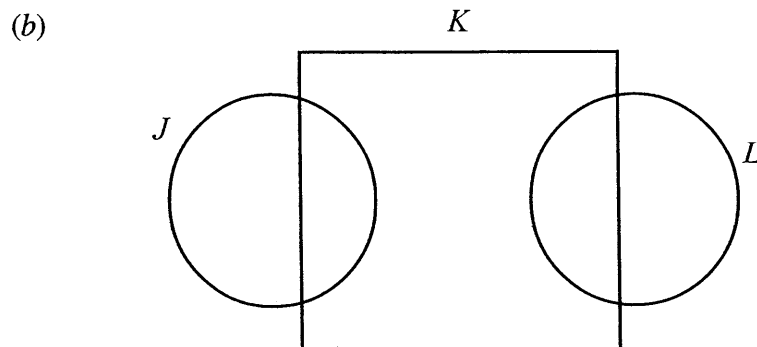
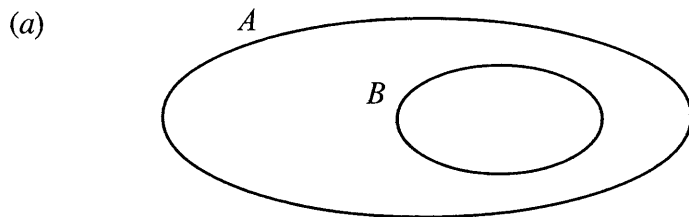
On the diagram in the answer space, shade the set $(J \cup L) \cap K$.

Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set J , set K dan set L dengan keadaan set semesta, $\xi = J \cup K \cup L$.

Pada rajah di ruang jawapan, lorek set $(J \cup L) \cap K$.

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:



- 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:

$$\begin{aligned}3m - n &= 5 \\ m + 2n &= -3\end{aligned}$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

3 Solve the following quadratic equation:

Selesaikan persamaan kuadratik berikut:

$$3x^2 - 5x = 10 - 6x$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

- 4 Diagram 4 shows a pyramid $VABC$. The vertex V is vertically above A and the base ABC is a right angled triangle.

Rajah 4 menunjukkan sebuah piramid $VABC$. Bucu V adalah tegak di atas A dan tapak ABC ialah segi tiga bersudut tegak.

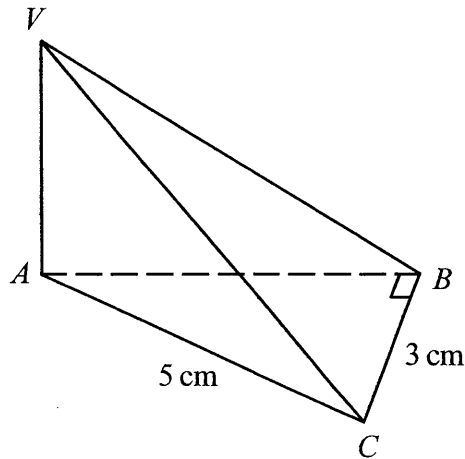


Diagram 4
Rajah 4

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

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 5 In Diagram 5, the straight line KL is parallel to the straight line $y = \frac{4}{5}x + 3$. The point $(5, -2)$ lies on the straight line KL and O is the origin.

Dalam Rajah 5, garis lurus KL adalah selari dengan garis lurus $y = \frac{4}{5}x + 3$.
Titik $(5, -2)$ terletak di atas garis lurus KL dan O ialah asalan.

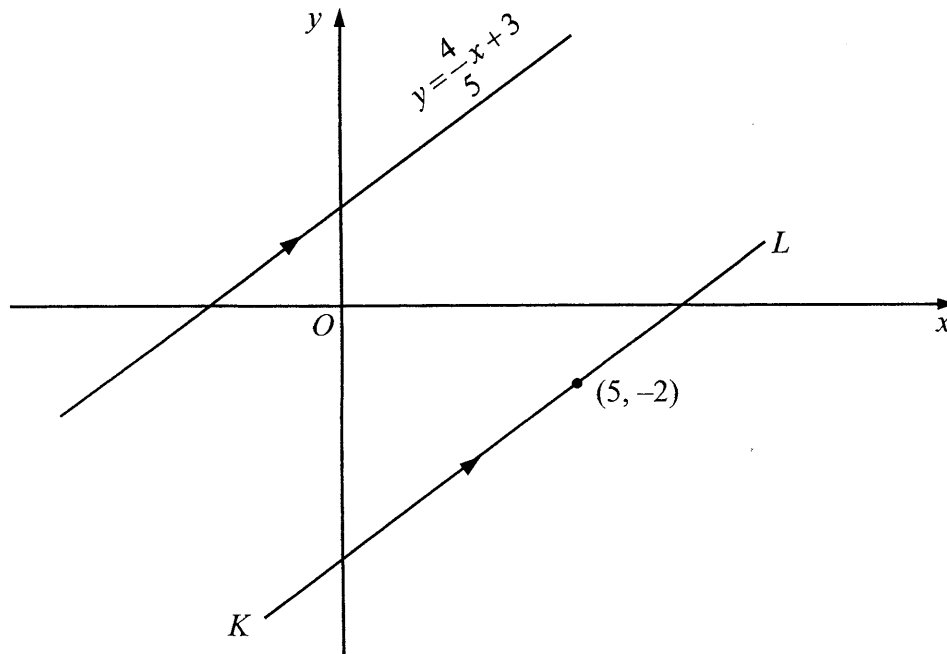


Diagram 5
Rajah 5

Find

Cari

- (a) the equation of the straight line KL ,
persamaan garis lurus KL ,
- (b) the x -intercept of the straight line KL .
pintasan- x bagi garis lurus KL .

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

- 6 Diagram 6 shows the distance-time graph of the journey of a cyclist for a period of t minutes. He travels from P to Q in the first 80 minutes and then continues the journey to arrive at R .

Rajah 6 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan seorang penunggang basikal dalam tempoh t minit. Dia bergerak dari P ke Q pada 80 minit yang pertama dan kemudian meneruskan perjalanan untuk tiba di R .

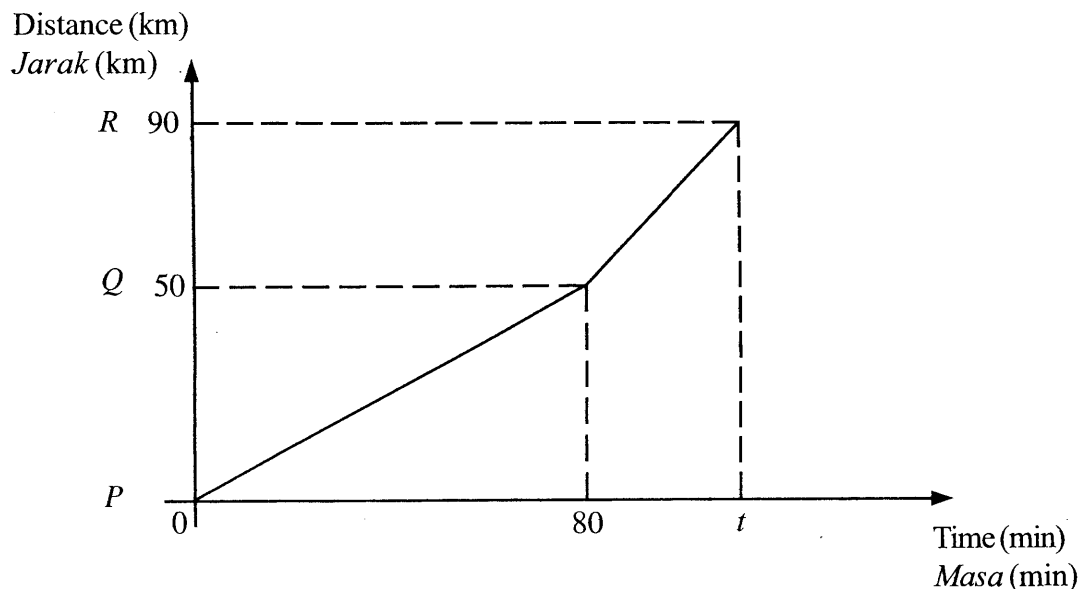


Diagram 6
Rajah 6

- (a) State the distance, in km, between Q and R .
Nyatakan jarak, dalam km, antara Q dengan R .
- (b) Calculate the speed, in km min^{-1} , of the bicycle in the first 80 minutes.
Hitung laju, dalam km min^{-1} , basikal itu pada 80 minit yang pertama.
- (c) Given that the average speed of the bicycle for the whole journey is 0.8 km min^{-1} , calculate the value of t .
Diberi purata laju basikal itu untuk keseluruhan perjalanan itu ialah 0.8 km min^{-1} , hitung nilai t .

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 7 (a) Determine whether the following sentence is a statement or not a statement.

Tentukan sama ada ayat berikut ialah pernyataan atau bukan pernyataan.

- (i) $2 + 3$
(ii) $2 < 3$

- (b) Complete the following statement using 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.

..... quadrilaterals have four sides. sisi empat mempunyai empat sisi.

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

Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:

Premise 1 : If x is a factor of 9, then x is a factor of 18.

Premis 1 : Jika x ialah faktor bagi 9, maka x ialah faktor bagi 18.

Premise 2/Premis 2 :

Conclusion : x is not a factor of 9.

Kesimpulan : x bukan faktor bagi 9.

- (d) It is given that the n^{th} term of the sequence $-7, -2, 3, 8, \dots$ can be represented by $5n - 12$, where $n = 1, 2, 3, 4, \dots$

Make **one** conclusion by deduction for the 10th term of the sequence.

Diberi bahawa sebutan ke- n bagi urutan $-7, -2, 3, 8, \dots$ boleh diwakili oleh $5n - 12$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, 4, \dots$

*Buat **satu** kesimpulan secara deduksi untuk sebutan ke-10 bagi urutan itu.*

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii)

(b)

..... quadrilaterals have four sides. sisi empat mempunyai empat sisi.

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

(d)

- 8 (a) Find the inverse matrix of $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$.

Cari matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$.

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

Tulis persamaan linear serentak berikut dalam persamaan matriks:

$$\begin{aligned} 3x - 2y &= 8 \\ -4x + 5y &= -13 \end{aligned}$$

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)

- 9 Diagram 9 shows a solid formed by joining a cuboid to a half circular cylinder at the rectangular plane $ALJD$.

Rajah 9 menunjukkan sebuah pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah kuboid dan sebuah separuh silinder pada satah segi empat tepat $ALJD$.

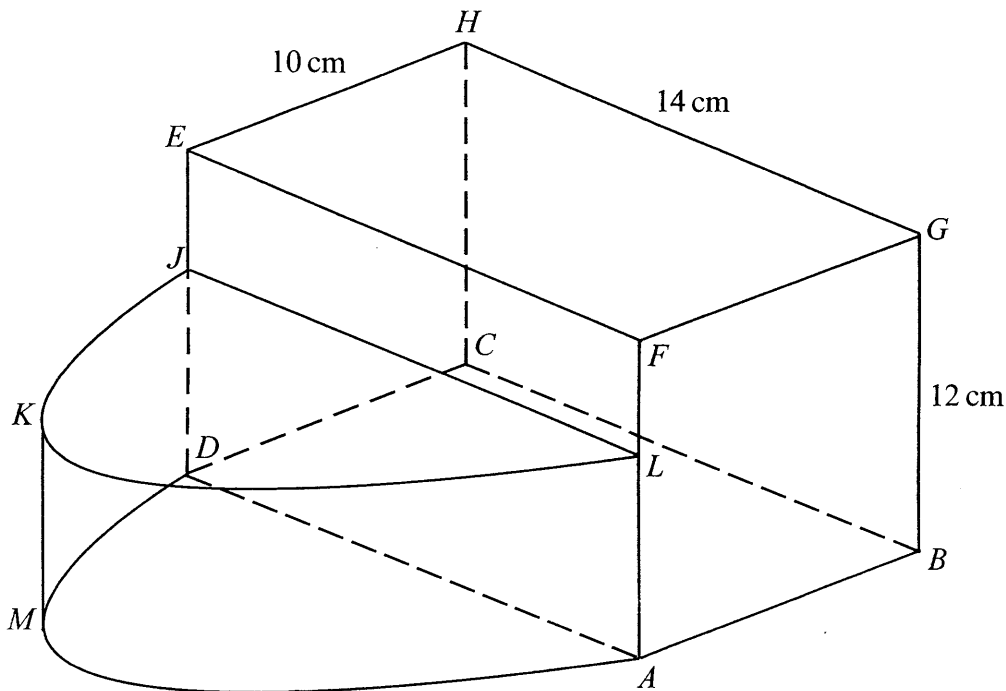


Diagram 9
Rajah 9

The radius of the half cylinder is 7 cm and the volume of the solid is $2\,296\text{ cm}^3$.

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

Jejari separuh silinder itu ialah 7 cm dan isi padu pepejal itu ialah $2\,296\text{ cm}^3$.

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

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 10 In Diagram 10, PQ and RS are arcs of two different circles with common centre O . OQR is a straight line.

Dalam Rajah 10, PQ dan RS adalah lengkok bagi dua bulatan yang berlainan dengan pusat sepunya O . OQR ialah garis lurus.

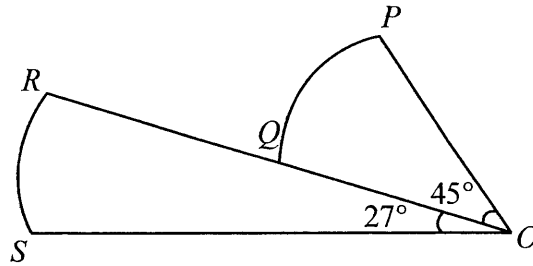


Diagram 10
Rajah 10

It is given that $OQ = QR = 14$ cm.

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

Diberi bahawa $OQ = QR = 14$ cm.

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

- (a) the perimeter, in cm, of the sector OPQ ,
perimeter, dalam cm, sektor OPQ ,
- (b) the area, in cm^2 , of the whole diagram.
luas, dalam cm^2 , seluruh rajah itu.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

- 11 Diagram 11.1 shows two cards labelled with numbers in box *P* and three cards labelled with letters in box *Q*.

Rajah 11.1 menunjukkan dua kad berlabel nombor dalam kotak P dan tiga kad berlabel huruf dalam kotak Q.

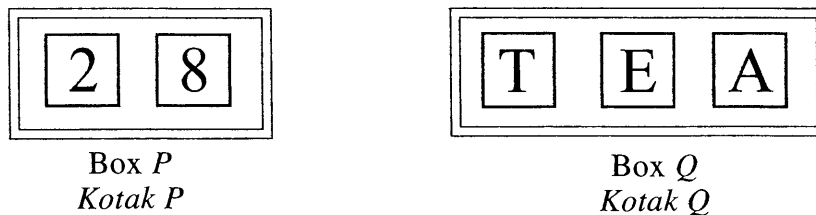


Diagram 11.1
Rajah 11.1

A card is picked at random from box *P* and then another card is picked at random from box *Q*.

Sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak P dan kemudian satu kad lagi dipilih secara rawak daripada kotak Q.

- (a) Complete Diagram 11.2 in the answer space.

Lengkapkan Rajah 11.2 di ruang jawapan.

- (b) By listing all the possible outcomes of the event in the sample space, find the probability that the two cards picked are labelled with

Dengan menyenaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin dalam ruang sampel, cari kebarangkalian bahawa dua keping kad yang dipilih adalah berlabel

- (i) a number and a consonant,
satu nombor dan satu konsonan,
- (ii) number 8 or a vowel.
nombor 8 atau satu vokal.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan:

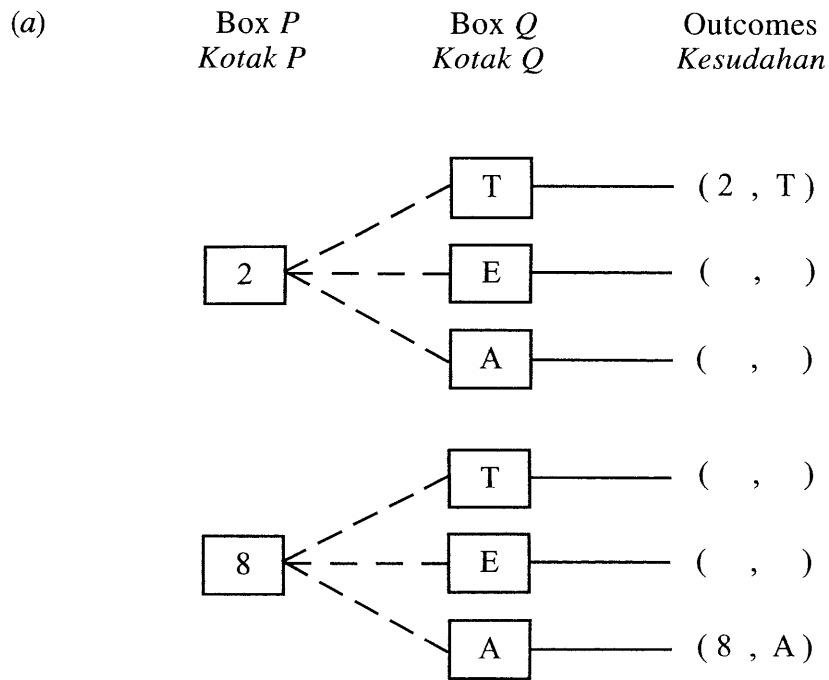


Diagram 11.2
Rajah 11.2

(b) (i)

(ii)

[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 $y = -x^2 + x + 7$ by writing down the values of y when $x = -2$ and $x = 2$.
[2 marks]

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 24, bagi persamaan $y = -x^2 + x + 7$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 2$.
[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 2 units on the y -axis, draw the graph of $y = -x^2 + x + 7$ for $-3.5 \leq x \leq 3$ and $-8.8 \leq y \leq 7$.
[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 2 unit pada paksi- y , lukis graf $y = -x^2 + x + 7$ untuk $-3.5 \leq x \leq 3$ dan $-8.8 \leq y \leq 7$.
[4 markah]

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

Dari graf di 12(b), cari

- (i) the value of y when $x = 2.3$,
nilai y apabila $x = 2.3$,
- (ii) the value of x when $y = -6$.
nilai x apabila $y = -6$.

[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 $x^2 + x = 3$ for $-3.5 \leq x \leq 3$ and $-8.8 \leq y \leq 7$.

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 $x^2 + x = 3$ untuk $-3.5 \leq x \leq 3$ dan $-8.8 \leq y \leq 7$.

Nyatakan nilai-nilai x ini.
[4 markah]

Answer / Jawapan:

(a) $y = -x^2 + x + 7$

x	-3.5	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-8.8	-5		5	7	7		1

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:

.....

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

- 13 Diagram 13 shows three points, A , B and C , and three pentagons, K , L and M , drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13 menunjukkan tiga titik, A , B dan C , dan tiga pentagon, K , L dan M , dilukis pada suatu satah Cartesian.

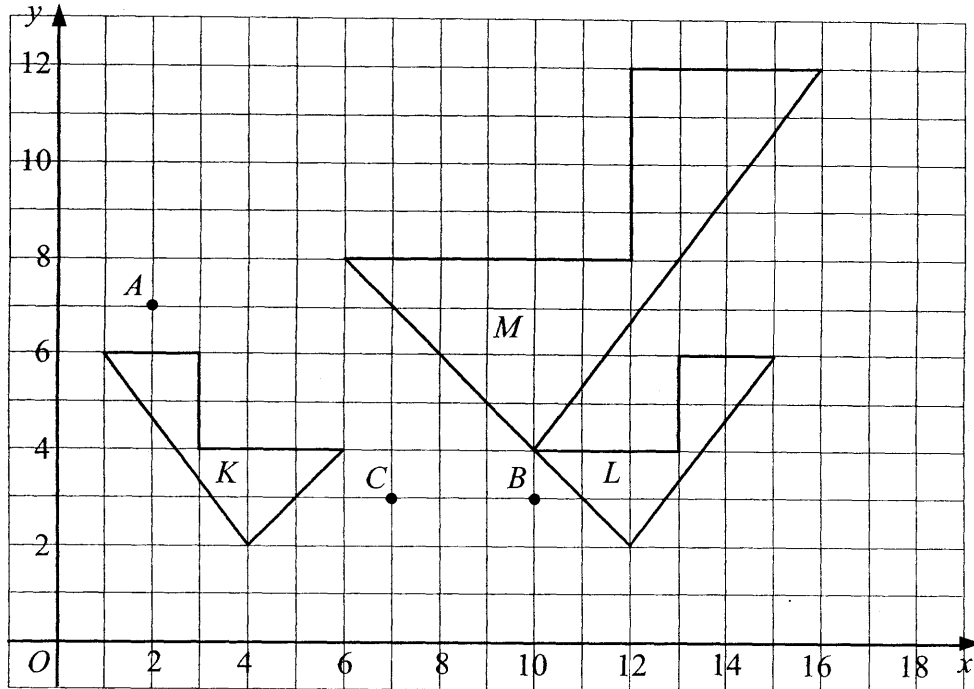


Diagram 13
Rajah 13

- (a) Transformation \mathbf{T} is a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Transformation \mathbf{R} is an anticlockwise rotation of 90° about the centre C .
Transformation \mathbf{P} is a reflection at the line $x = 12$.

Penjelmaan \mathbf{T} ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan \mathbf{R} ialah satu putaran 90° lawan arah jam pada pusat C .
Penjelmaan \mathbf{P} ialah satu pantulan pada garis $x = 12$.

State

Nyatakan

- (i) the coordinates of the image of point A under the transformation T ,
koordinat imej bagi titik A di bawah penjelmaan T ,
- (ii) the coordinates of the image of point B under the following
combined transformations:
koordinat imej bagi titik B di bawah gabungan penjelmaan berikut:
- (a) TP ,
- (b) PR .

[5 marks]
[5 markah]

Answer / *Jawapan:*

(a) (i)

(ii) (a)

(b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (b) Pentagon M is the image of pentagon K under the combined transformation VU .

Describe, in full, the transformation:

Pentagon M ialah imej bagi pentagon K di bawah gabungan penjelmaan VU .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(i) U ,

(ii) V .

[5 marks]
[5 markah]

- (c) It is given that pentagon K represents a region of area 12 m^2 .

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

Diberi bahawa pentagon K mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 12 m^2 .

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

[2 marks]
[2 markah]

Answer / Jawapan:

(b) (i)

(ii)

(c)

- 14 Table 14.1 shows the frequency distribution of the scores obtained by a group of 80 students in a spelling contest.

Jadual 14.1 menunjukkan taburan kekerapan skor yang diperolehi sekumpulan 80 orang murid dalam satu pertandingan mengeja.

Scores <i>Skor</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
5 – 9	4
10 – 14	12
15 – 19	16
20 – 24	26
25 – 29	15
30 – 34	5
35 – 39	2

Table 14.1
Jadual 14.1

- (a) State the modal class. [1 mark]
Nyatakan kelas mod. [1 markah]
- (b) Based on Table 14.1, complete Table 14.2 in the answer space on page 31. [3 marks]
Berdasarkan Jadual 14.1, lengkapkan Jadual 14.2 di ruang jawapan pada halaman 31. [3 markah]
- (c) Calculate the estimated mean score of the group of students. [3 marks]
Hitung min anggaran bagi skor kumpulan murid itu. [3 markah]
- (d) For this part of the question, use the graph paper provided on page 33. You may use a flexible curve rule. [4 marks]
By using a scale of 2 cm to 5 scores on the horizontal axis and 2 cm to 10 students on the vertical axis, draw an ogive for the data.
Untuk ceraihan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 33. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 skor pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 murid pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut. [4 markah]

- (e) 20% of the students in this group won prizes in the contest.

Using the ogive drawn in 14(d), find the lowest score for a student to win a prize. [1 mark]

20% daripada murid-murid dalam kumpulan ini memenangi hadiah dalam pertandingan itu.

Menggunakan ogif yang dilukis di 14(d), cari skor yang paling rendah bagi membolehkan seseorang murid itu memenangi hadiah. [1 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

Score Skor	Frequency Kekerapan	Midpoint Titik Tengah	Upper Boundary Sempadan Atas	Cumulative Frequency Kekerapan Longgokan
0 – 4	0	2	4.5	0
5 – 9	4	7		
10 – 14	12			
15 – 19	16			
20 – 24	26			
25 – 29	15			
30 – 34	5			
35 – 39	2			80

Table 14.2
Jadual 14.2

(c)

- (d) Refer graph on page 33.

Rujuk graf di halaman 33.

(e)

[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 $ABLM$ on a horizontal plane. The surface $ABCDEF$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $FEHG$ is a horizontal plane and rectangle $DCKJ$ is an inclined plane. Edges FA , ED and CB are vertical.

Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABLM$ terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $ABCDEF$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $FEHG$ ialah satah mengufuk dan segi empat tepat $DCKJ$ ialah satah condong. Tepi FA , ED dan CB adalah tegak.

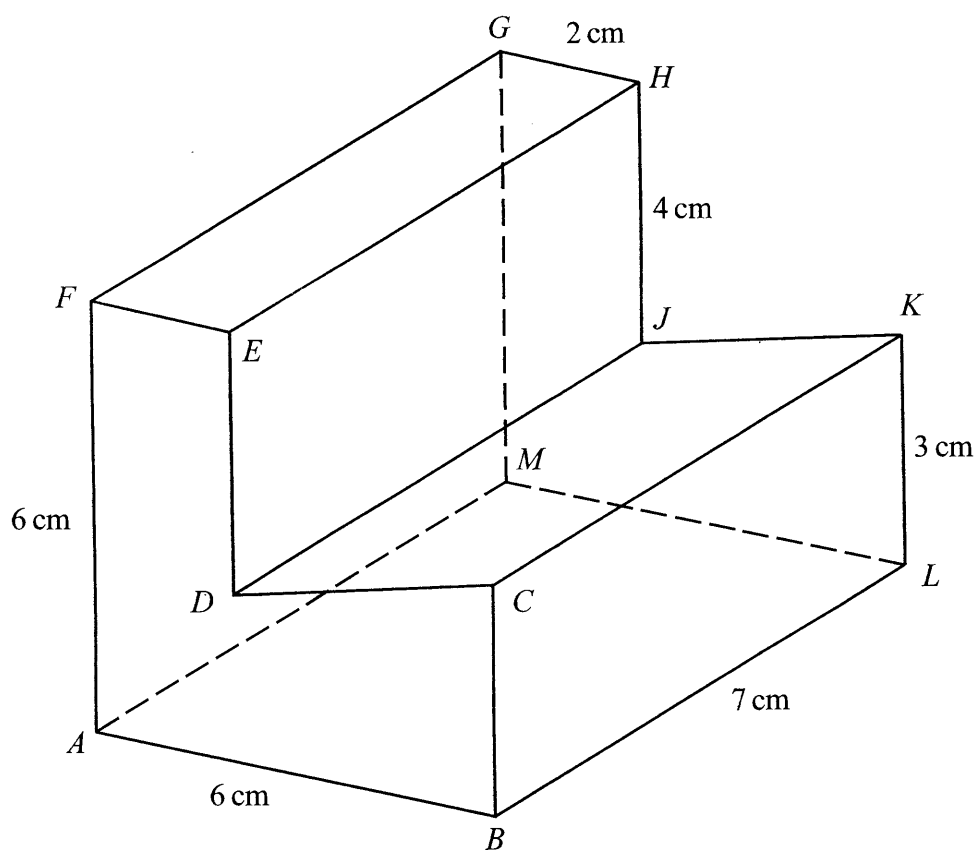


Diagram 15.1
Rajah 15.1

Draw to full scale, the plan of the solid.

[3 marks]

Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

- (b) A solid right prism is cut and removed from the solid in Diagram 15.1. The remaining solid is as shown in Diagram 15.2.

Sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dipotong dan dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 15.1. Pepejal yang tinggal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2.

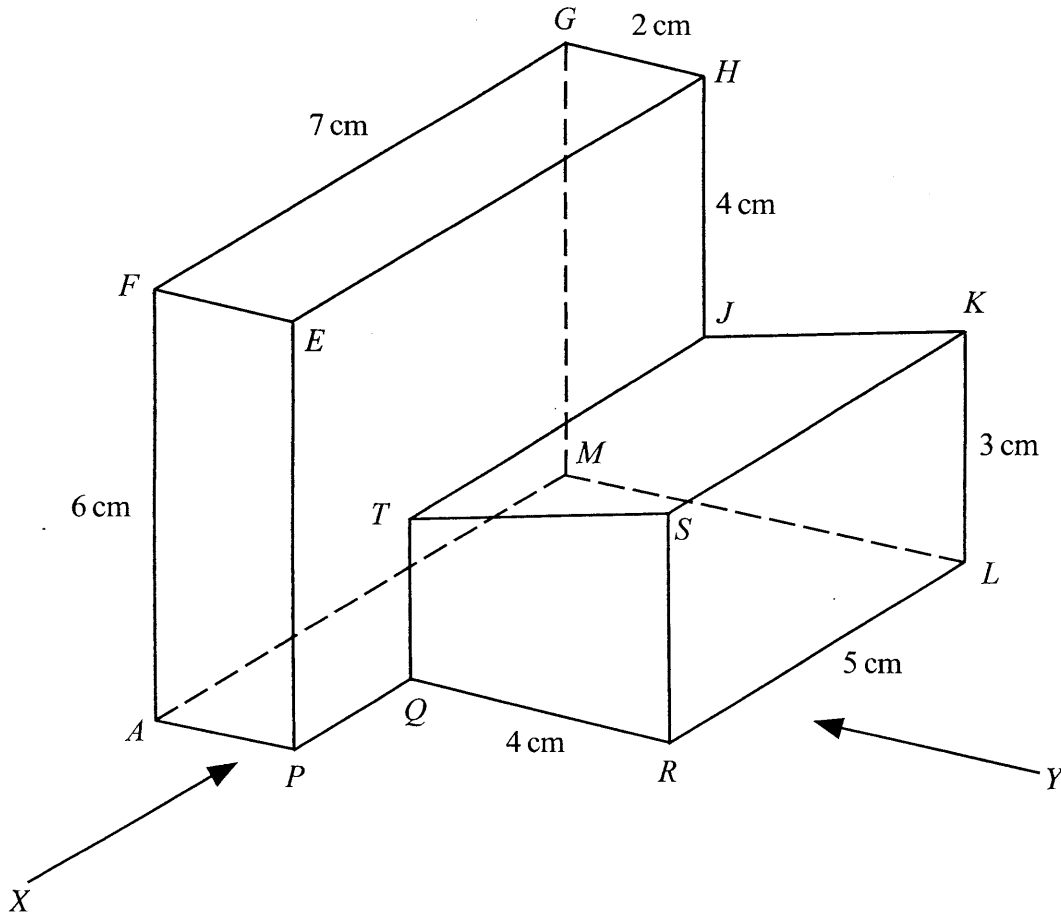


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw to full scale,
Lukis dengan skala penuh,

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

Answer / *Jawapan*:

(b) (i), (ii)

16 $P(25^\circ S, 40^\circ E)$, $Q(\theta^\circ N, 40^\circ E)$, $R(25^\circ S, 10^\circ W)$ and V are four points on the surface of the earth. PV is a diameter of the earth.

$P(25^\circ S, 40^\circ T)$, $Q(\theta^\circ U, 40^\circ T)$, $R(25^\circ S, 10^\circ B)$ dan V adalah empat titik di permukaan bumi. PV ialah diameter bumi.

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

Nyatakan kedudukan titik V . [3 markah]

(b) Q is 2 100 nautical miles from P measured along the same meridian.

Find the value of θ . [3 marks]

Q adalah 2 100 batu nautika dari P diukur sepanjang meridian yang sama.

Cari nilai θ . [3 markah]

(c) Calculate the distance, in nautical mile, from P due west to R measured along the common parallel of latitude. [3 marks]

Hitung jarak, dalam batu nautika, dari P arah ke barat ke R diukur sepanjang selarian latitud sepunya. [3 markah]

(d) An aeroplane took off from Q and flew due south to P . Then, it flew due west to R . The average speed of the aeroplane for the whole flight was 500 knots.

Calculate the total time, in hours, taken for the whole flight. [3 marks]

Sebuah kapal terbang berlepas dari Q dan terbang arah ke selatan ke P . Kemudian kapal terbang itu terbang arah ke barat ke R . Purata laju kapal terbang bagi keseluruhan penerbangan itu ialah 500 knot.

Hitung jumlah masa, dalam jam, yang diambil bagi seluruh penerbangan itu.

[3 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.