

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2014

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	3	
	3	5	
	4	4	
	5	4	
	6	6	
	7	6	
	8	4	
	9	5	
	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

1449/2 © 2014 Hak Cipta Kerajaan Malaysia



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

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

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

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

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

5 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 = $\frac{\text{sum of (midpoint} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

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

10 Pythagoras Theorem
Teorem Pithagoras
 $c^2 = a^2 + b^2$

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

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

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

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

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

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 = $\pi d = 2\pi j$
- 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

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

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

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

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

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

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

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

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

Section A
Bahagian A

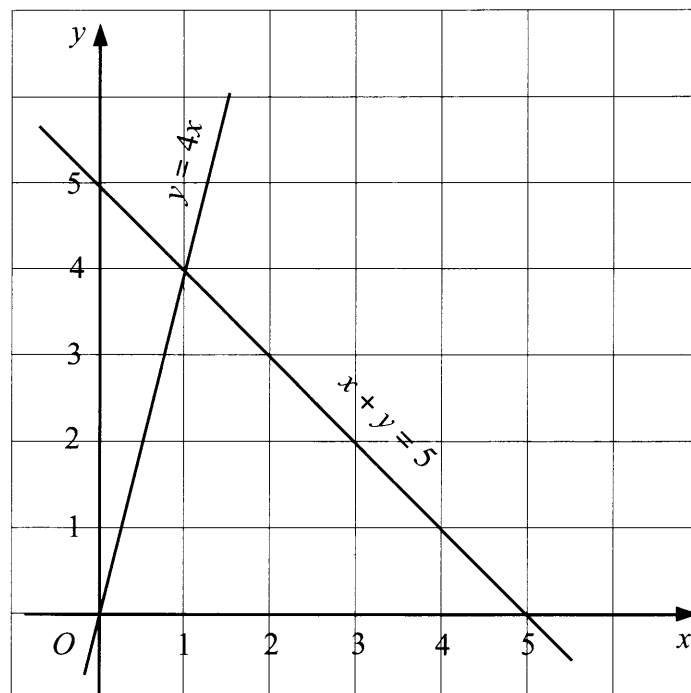
[52 marks]
[52 markah]

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

- 1** On the graph in the answer space, shade the region which satisfies the three inequalities $x + y \leq 5$, $y \leq 4x$ and $y > 1$. [3 marks]

Pada graf di ruang jawapan, lorek rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $x + y \leq 5$, $y \leq 4x$ dan $y > 1$. [3 markah]

Answer / Jawapan:



- 2 Diagram 2 in the answer space shows a right prism. Triangle DFE is the uniform cross-section of the prism.

Rajah 2 di ruang jawapan menunjukkan sebuah prisma tegak. Segi tiga DFE ialah keratan rentas seragam prisma itu.

- (a) On Diagram 2 in the answer space, mark the angle between line BE and the base DFE .

Pada Rajah 2 di ruang jawapan, tandakan sudut di antara garis BE dengan tapak DFE .

- (b) Calculate the angle between line BE and the base DFE .

Hitung sudut di antara garis BE dengan tapak DFE .

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:

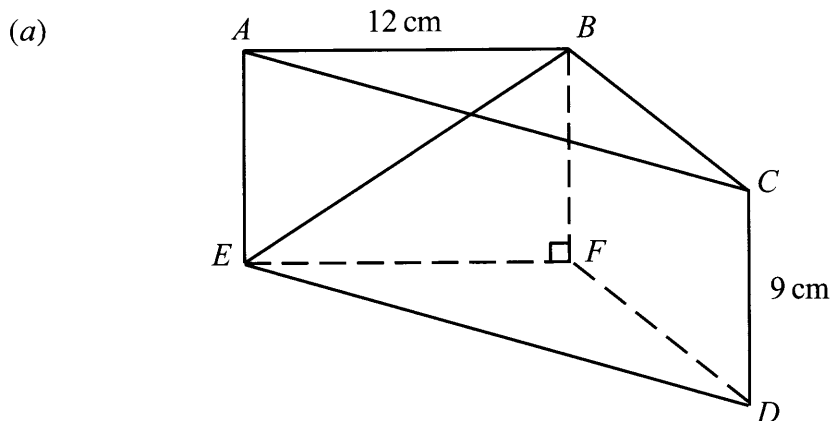


Diagram 2
Rajah 2

- (b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 3 Diagram 3 shows a trapezium $ABCD$ drawn on a Cartesian plane. AB is parallel to DC . The equation of straight line DC is $y = 2x + 3$.

Rajah 3 menunjukkan sebuah trapezium $ABCD$ dilukis pada satah Cartes. AB adalah selari dengan DC . Persamaan garis lurus DC ialah $y = 2x + 3$.

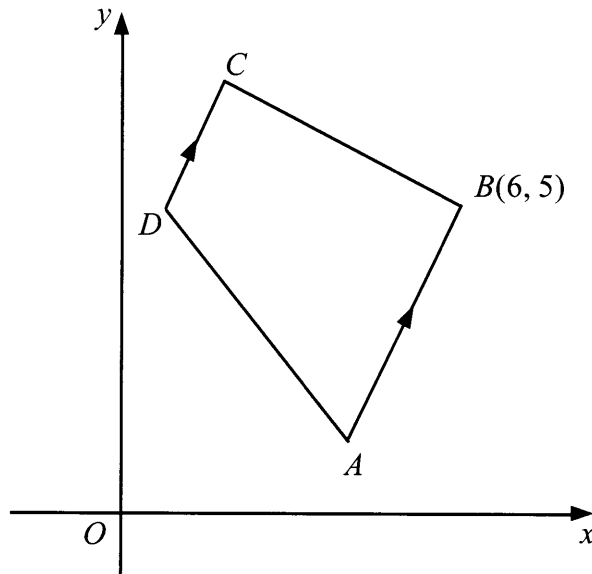


Diagram 3
Rajah 3

Find

Cari

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

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

- 4 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:

$$3x + 2y = -8$$

$$x + 5y = 6$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

5 Using factorisation, solve the following quadratic equation:

Menggunakan pemfaktoran, selesaikan persamaan kuadratik berikut:

$$3x^2 = 2(5x - 4)$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 6 Diagram 6 shows a distance-time graph for the movement of two particles for a period of t seconds. $EFGH$ represents the movement of particle A . The straight line PH represents the movement of particle B .

Rajah 6 menunjukkan graf jarak-masa bagi pergerakan dua zarah dalam tempoh t saat. $EFGH$ mewakili pergerakan zarah A . Garis lurus PH mewakili pergerakan zarah B .

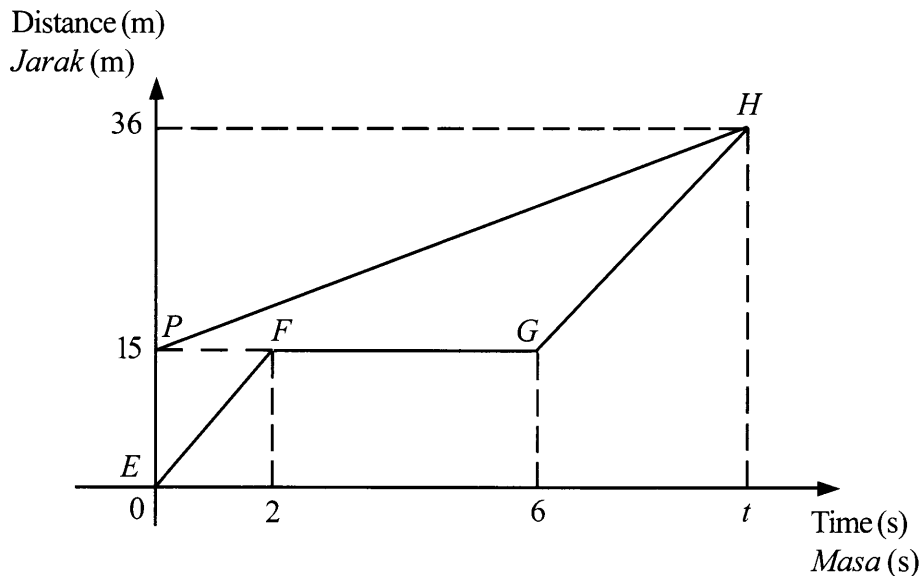


Diagram 6
Rajah 6

- (a) State the duration, in seconds, during which particle A is stationary.
Nyatakan tempoh masa, dalam saat, ketika zarah A berhenti.
- (b) Calculate the speed, in ms^{-1} , of particle A in the first 2 seconds.
Hitung laju, dalam ms^{-1} , zarah A dalam tempoh 2 saat yang pertama.
- (c) It is given that the difference in the average speed of the two particles is $\frac{5}{3} \text{ms}^{-1}$.
Calculate the value of t .
*Diberi bahawa beza purata laju di antara dua zarah itu ialah $\frac{5}{3} \text{ms}^{-1}$.
Hitung nilai t .*

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

[*Lihat halaman sebelah*
SULIT

- 7 (a) State whether the following statement is true or false:

Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu:

$$\begin{array}{l} 6 > 5 \text{ and } -6 > -5 \\ 6 > 5 \text{ dan } -6 > -5 \end{array}$$

- (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:

..... angles in a rectangle are 90° .
..... sudut dalam sebuah segi empat tepat ialah 90° .

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

Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$$\begin{array}{l} 5x = 10 \text{ if and only if } x = 2 \\ 5x = 10 \text{ jika dan hanya jika } x = 2 \end{array}$$

- (d) Make a general conclusion by induction for the terms in the sequence of numbers 1, 3, 7, 15, ... which follows the following pattern:

Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi sebutan dalam urutan nombor 1, 3, 7, 15, ... yang mengikut pola berikut:

$$\begin{array}{l} 1 = 2^1 - 1 \\ 3 = 2^2 - 1 \\ 7 = 2^3 - 1 \\ 15 = 2^4 - 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)angles in a rectangle are 90° .

.....*sudut dalam sebuah segi empat tepat ialah 90° .*

(c) Implication I / Implikasi I:

Implication II / Implikasi II:

(d) Conclusion / Kesimpulan:

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 8 Diagram 8 shows a composite solid formed by joining a cylinder and a cuboid.

Rajah 8 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah silinder dan sebuah kuboid.

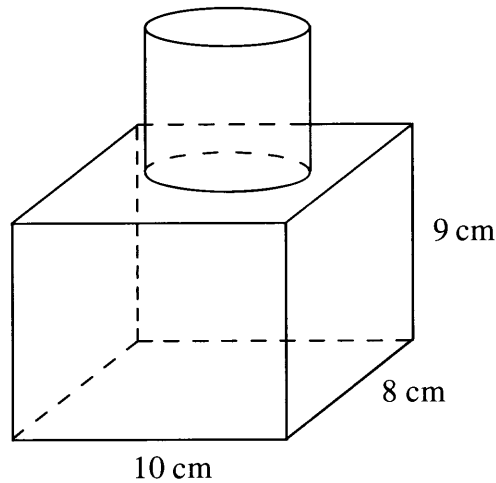


Diagram 8
Rajah 8

It is given that the height of the cylinder is 7 cm and the volume of the composite solid is 918 cm^3 .

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

Diberi bahawa tinggi silinder ialah 7 cm dan isi padu gabungan pepejal itu ialah 918 cm^3 .

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

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

- 9 Diagram 9.1 shows two discs, A and B , with a fixed pointer each. Disc A has four equal sectors labelled 1, 2, 3 and 4. Disc B has three equal sectors labelled 3, 4 and 5. Both discs are spun once. When the discs stop, the number shown by the pointer on disc A is recorded and followed by the number on disc B .

Rajah 9.1 menunjukkan dua keping cakera, A dan B , setiap satu dengan penunjuk yang tetap. Cakera A mempunyai empat sektor yang sama, berlabel 1, 2, 3 dan 4. Cakera B mempunyai tiga sektor yang sama, berlabel 3, 4 dan 5. Kedua-dua cakera diputar sekali. Apabila kedua-dua cakera itu berhenti, nombor yang ditunjukkan oleh penunjuk pada cakera A dicatat dan diikuti oleh nombor pada cakera B .

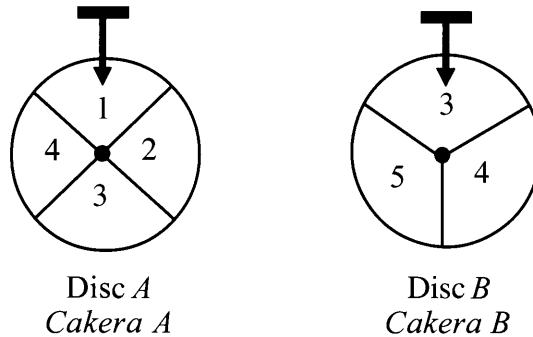


Diagram 9.1
Rajah 9.1

- (a) Complete Diagram 9.2 in the answer space on page 18.
Lengkapkan Rajah 9.2 di ruang jawapan pada halaman 18.
- (b) Using the possible outcomes in 9(a), find the probability that
Menggunakan kesudahan yang mungkin di 9(a), cari kebarangkalian bahawa
- (i) both numbers are the same,
kedua-dua nombor adalah sama,
 - (ii) an odd number on disc A or an even number on disc B .
satu nombor ganjil pada cakera A atau satu nombor genap pada cakera B .

[5 marks]
[5 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Answer / Jawapan:

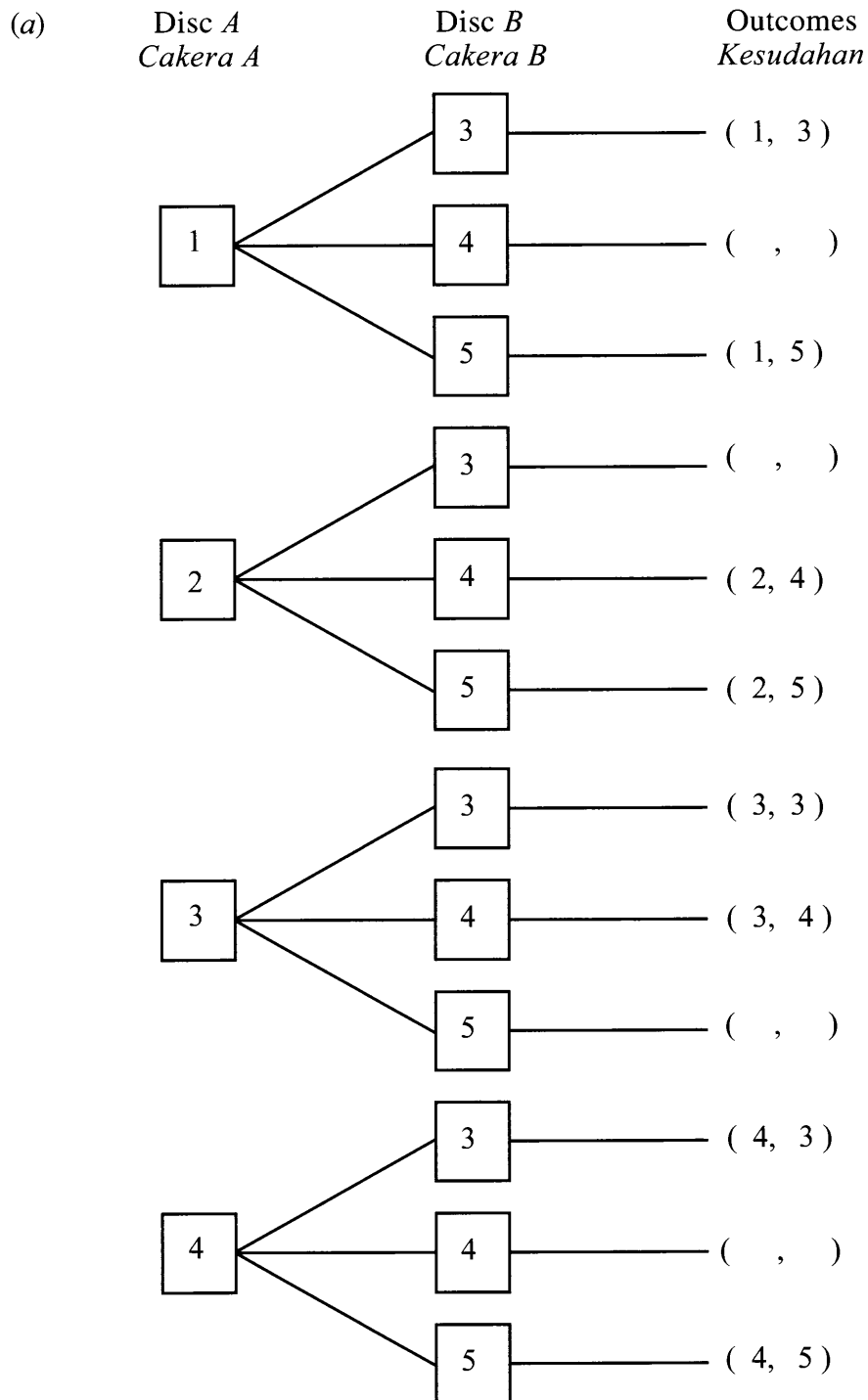


Diagram 9.2
Rajah 9.2

(b) (i)

(ii)

[*Lihat halaman sebelah*
SULIT

- 10 Diagram 10 shows sectors ODE and OBC with common centre O . $EOAB$ is a straight line.

Rajah 10 menunjukkan dua sektor ODE dan OBC dengan pusat yang sama O . $EOAB$ ialah garis lurus.

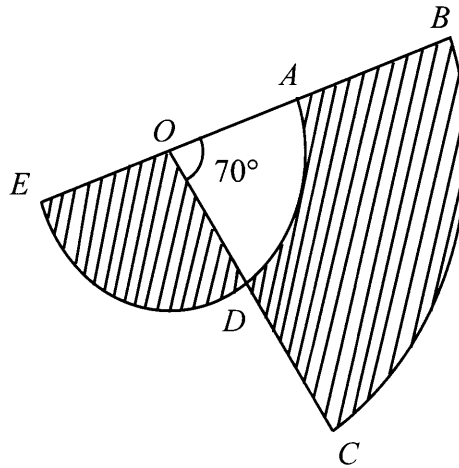


Diagram 10

Rajah 10

It is given that $OD = 10$ cm, $OB = 2OA$.

Use $\pi = 3.142$ and give the answer correct to two decimal places.

Diberi bahawa $OD = 10$ cm, $OB = 2OA$.

Gunakan $\pi = 3.142$ dan beri jawapan betul kepada dua tempat perpuluhan.

Calculate

Hitung

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

[6 marks]

[6 markah]

Answer / *Jawapan*:

(a)

(b)

- 11 (a) Given the inverse matrix of $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ is $\begin{pmatrix} \frac{4}{5} & m \\ -\frac{1}{5} & n \end{pmatrix}$, find the value of m and of n .

Diberi matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ ialah $\begin{pmatrix} \frac{4}{5} & m \\ -\frac{1}{5} & n \end{pmatrix}$, cari nilai m dan nilai n .

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

Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk matriks:

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 1 \\ x + 4y &= -12 \end{aligned}$$

Hence, 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)

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 $y = 4x^2 + 3x - 15$ by writing down the values of y when $x = -1$ and $x = 2$.
[2 marks]

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 24, bagi persamaan $y = 4x^2 + 3x - 15$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -1$ 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 10 units on the y -axis, draw the graph of $y = 4x^2 + 3x - 15$ for $-3 \leq x \leq 4$ and $-15 \leq y \leq 61$.

[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 $y = 4x^2 + 3x - 15$ bagi $-3 \leq x \leq 4$ dan $-15 \leq y \leq 61$.
[4 markah]

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

Dari graf di 12(b), cari

- (i) the value of y when $x = 0.5$,
nilai y apabila $x = 0.5$,
(ii) the value of x when $y = 27$.
nilai x apabila $y = 27$.

[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 $4x^2 - 7x = 25$ for $-3 \leq x \leq 4$ and $-15 \leq y \leq 61$.
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 $4x^2 - 7x = 25$ bagi $-3 \leq x \leq 4$ dan $-15 \leq y \leq 61$.

Nyatakan nilai-nilai x itu.
[4 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

Answer / Jawapan:

(a) $y = 4x^2 + 3x - 15$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	12	-5		-15	-8		30	61

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)

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

- 13 Diagram 13.1 shows point Q and the straight line $y = 1$ drawn on a Cartesian plane.
Rajah 13.1 menunjukkan titik Q dan garis lurus $y = 1$ dilukis pada suatu satah Cartes.

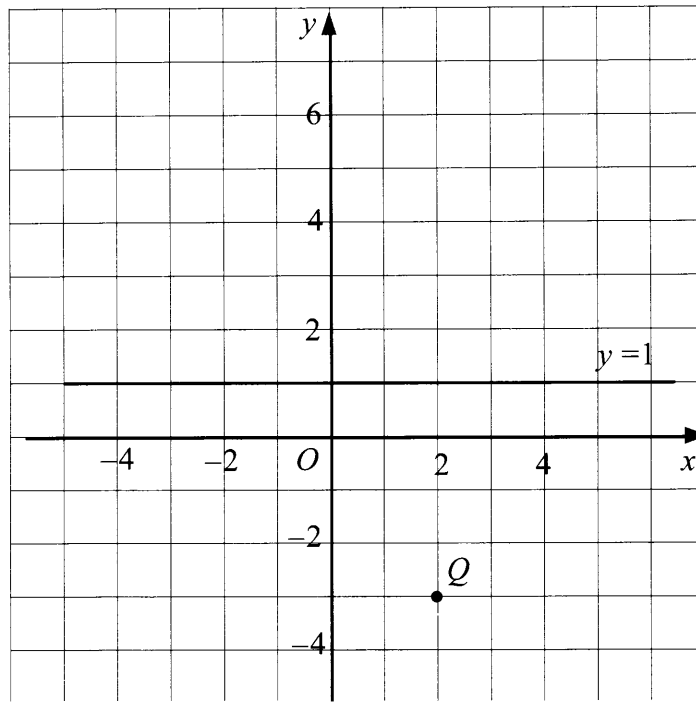


Diagram 13.1
Rajah 13.1

- (a) Transformation T is a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$.

Transformation R is a reflection at the line $y = 1$.

Transformation P is a rotation of 180° about the centre O .

State the coordinates of the image of point Q under the following transformations:

Penjelmaan T ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan R ialah satu pantulan pada garis $y = 1$.

Penjelmaan P ialah satu putaran 180° pada pusat O .

Nyatakan koordinat imej bagi titik Q di bawah penjelmaan berikut:

- (i) T ,
- (ii) R ,
- (iii) RP .

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii)

(iii)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (b) Diagram 13.2 shows quadrilaterals $ABCD$, $KLMN$ and $KJGH$, drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13.2 menunjukkan sisi empat $ABCD$, $KLMN$ dan $KJGH$, dilukis pada suatu satah Cartes.

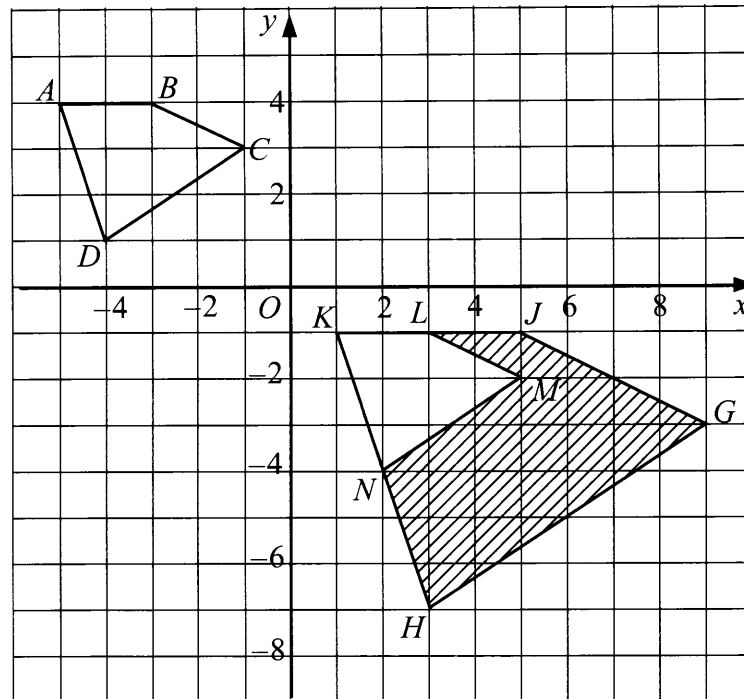


Diagram 13.2
Rajah 13.2

- (i) Quadrilateral $KJGH$ is the image of quadrilateral $ABCD$ under the combined transformation VU .

Describe in full, the transformation:

Sisi empat $KJGH$ ialah imej bagi sisi empat $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan VU .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

- (a) U ,
(b) V .

- (ii) It is given that quadrilateral $ABCD$ represents a region of area 26 m^2 .

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

Diberi bahawa sisi empat $ABCD$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 26 m^2 .

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

[8 marks]
[8 markah]

Answer / Jawapan:

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

- 14** Diagram 14 shows the marks obtained by a group of 24 students in a Mathematics test.

Rajah 14 menunjukkan markah yang diperolehi oleh sekumpulan 24 orang murid dalam suatu ujian Matematik.

14	21	20	25	26	38
17	23	35	29	30	12
22	28	15	19	25	33
31	23	30	22	18	30

Diagram 14
Rajah 14

- (a) Based on the data in Diagram 14, complete Table 14 in the answer space on page 32. [4 marks]

Berdasarkan data di Rajah 14, lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan pada halaman 32. [4 markah]

- (b) Based on Table 14, calculate the estimated mean mark of a student. [3 marks]

Berdasarkan Jadual 14, hitung min anggaran markah bagi seorang murid.

[3 markah]

- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 33.

Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 33.

By using a scale of 2 cm to 5 marks on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data. [4 marks]

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 orang murid pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut. [4 markah]

- (d) The passing marks for the test is 30. Using the frequency polygon drawn in 14(c), estimate the number of students who passed the test. [1 mark]

Markah lulus ujian itu ialah 30. Menggunakan poligon kekerapan yang dilukis di 14(c), anggarkan bilangan murid yang lulus di dalam ujian itu. [1 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

Marks Markah	Frequency Kekerapan	Midpoint Titik tengah
11 – 15	3	13
16 – 20		
36 – 40		

Table 14
Jadual 14

(b)

(c) Refer graph on page 33.

Rujuk graf di halaman 33.

(d)

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 square base $PQRS$ on a horizontal plane. The plane $PQVU$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $UVWT$ is an inclined plane. Edges PU and QV are vertical.

Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat sama $PQRS$ terletak di atas satah mengufuk. Satah $PQVU$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $UVWT$ ialah satah condong. Tepi PU dan QV adalah tegak.

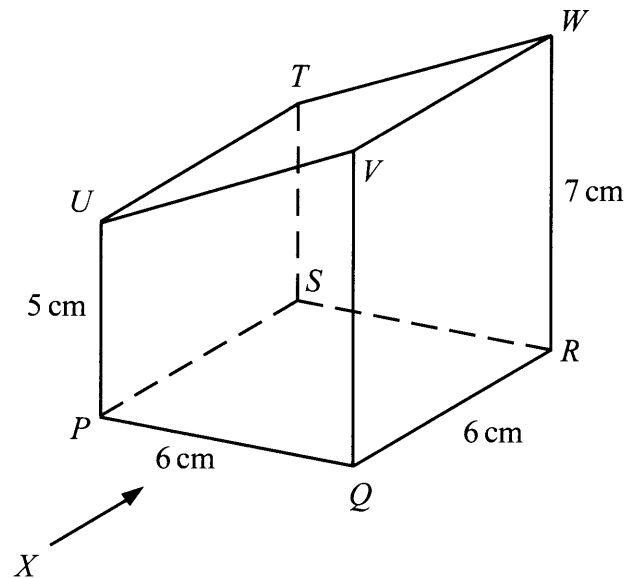


Diagram 15.1

Rajah 15.1

Draw to full scale, the elevation of the solid on a vertical plane parallel to PQ as viewed from X .

Lukis dengan skala penuh, dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan PQ sebagaimana dilihat dari X .

[3 marks]
[3 markah]

Answer / *Jawapan*:

(a)

[*Lihat halaman sebelah*
SULIT

- (b) Another solid cuboid with rectangular base $ABCR$ is joined to the prism in Diagram 15.1 at a vertical plane $AREF$. The composite solid is as shown in Diagram 15.2. The base $PQABCRS$ lies on a horizontal plane.

Sebuah pepejal lain berbentuk kuboid dengan tapak segi empat tepat $ABCR$ dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 15.1 pada satah mencancang $AREF$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Tapak $PQABCRS$ terletak pada suatu satah mengufuk.

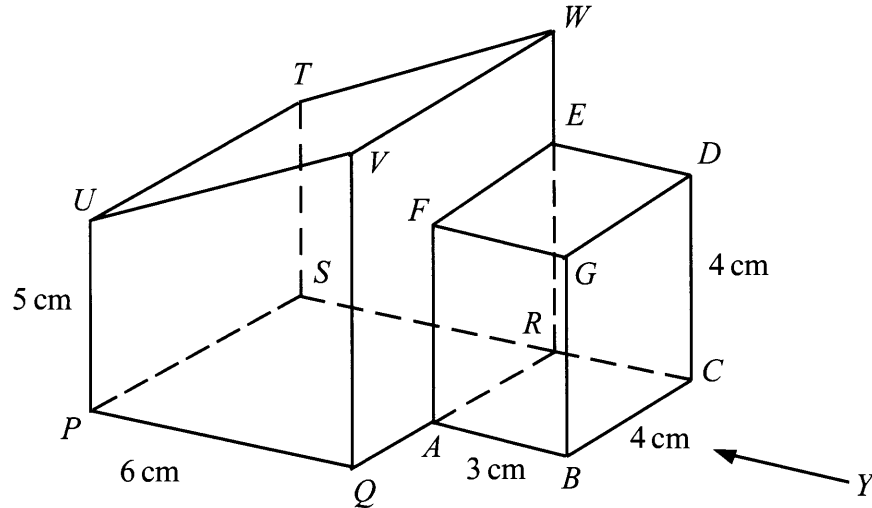


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw to full scale,
Lukis dengan skala penuh,

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

Answer / *Jawapan*:

(b) (i), (ii)

[*Lihat halaman sebelah*
SULIT

- 16 Diagram 16 in the answer space shows the locations of points L and M which lie on the surface of the earth. The longitude of M is $52^\circ W$. J is another point on the surface of the earth such that JL is a diameter of the parallel of latitude $39^\circ N$.

Rajah 16 di ruang jawapan menunjukkan kedudukan titik-titik L dan M yang terletak pada permukaan bumi. Longitud M ialah $52^\circ B$. J adalah satu titik lain pada permukaan bumi dengan keadaan JL ialah diameter selarian latitud $39^\circ U$.

- (a) (i) Mark and label point J on Diagram 16 in the answer space.

Tanda dan label titik J pada Rajah 16 di ruang jawapan.

- (ii) State the longitude of point J .

Nyatakan longitud titik J .

[3 marks]
[3 markah]

- (b) K lies due south of L and the shortest distance from L to K measured along the surface of the earth is 6 240 nautical miles.

Calculate the latitude of K .

[4 marks]

K terletak di selatan L dan jarak terpendek dari L ke K diukur sepanjang permukaan bumi ialah 6 240 batu nautika.

Hitung latitud K .

[4 markah]

- (c) An aeroplane took off from M and flew due east to L along the common parallel of latitude. The time taken for the flight is 15 hours.

Sebuah kapal terbang berlepas dari M dan terbang arah timur ke L sepanjang selarian latitud sepunya. Masa diambil bagi penerbangan itu ialah 15 jam.

- (i) Calculate the distance, in nautical mile from M due east to L measured along the common parallel of latitude.

[3 marks]

Hitung jarak, dalam batu nautika, dari M arah timur ke L diukur sepanjang selarian latitud sepunya.

[3 markah]

- (ii) Calculate the average speed, in knot, for the flight.

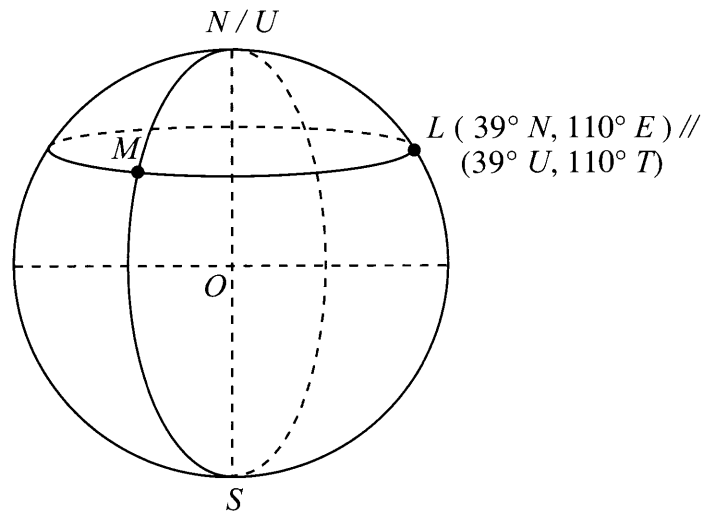
[2 marks]

Hitung purata laju, dalam knot, bagi penerbangan itu.

[2 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

Diagram 16
Rajah 16

(ii)

(b)

(c) (i)

(ii)

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 baharu.
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. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
10. Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.
Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.