

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019
MATHEMATICS

1449/2

Kertas 2

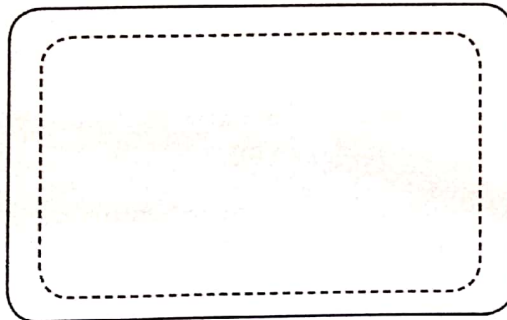
Jun

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.*



— Ruang tampal *sticker*

- - - - - Ruang *sticker*

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah

SULIT

1449/2 © 2019 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 | $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 10 | Pythagoras Theorem
<i>Teorem Pithagoras</i>
$c^2 = a^2 + b^2$ |
| 2 | $a^m \div a^n = a^{m-n}$ | 11 | $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ |
| 3 | $(a^m)^n = a^{mn}$ | 12 | $P(A') = 1 - P(A)$ |
| 4 | $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$ | 13 | $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ |
| 5 | Distance / <i>Jarak</i>
$= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ | 14 | $m = -\frac{y - \text{intercept}}{x - \text{intercept}}$
$m = -\frac{\text{pintasan} - y}{\text{pintasan} - x}$ |
| 6 | Midpoint / <i>Titik tengah</i>
$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ | | |
| 7 | Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

<i>Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$</i> | | |
| 8 | Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

<i>Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$</i> | | |
| 9 | Mean = $\frac{\text{sum of (midpoint} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

<i>Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$</i> | | |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Section A
Bahagian A

[52 marks]

[52 markah]

Answer **all** questions in this section.

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

- 1 (a) Diagram 1 in the answer space shows an incomplete Venn diagram.

Construct set R such that set R is the subset of the universal set. Hence, shade R' . [2 marks]

Rajah 1 di ruang jawapan menunjukkan gambar rajah Venn yang tidak lengkap.

Bina set R dengan keadaan set R adalah subset kepada set semesta. Seterusnya, lorek R' . [2 markah]

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

On the diagram in the answer space, shade the set $(G' \cup F)$. [2 marks]

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

Pada rajah di ruang jawapan, lorek set $(G' \cup F)$. [2 markah]

Answer / Jawapan:

- (a)

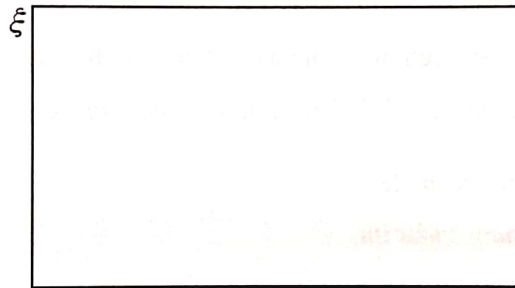
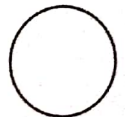
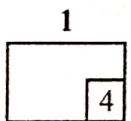
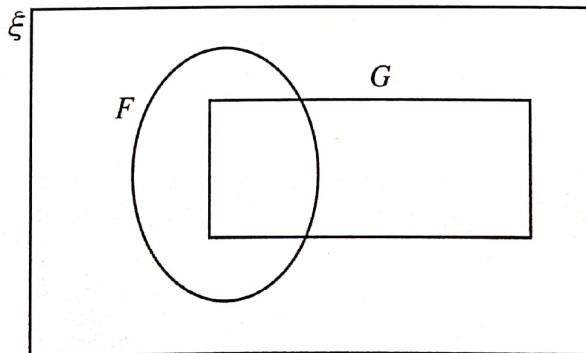


Diagram 1

Rajah 1

- (b)



[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 2 Diagram 2 shows a training structure. The structure consists of an inclined plane and a plane with steps. Both planes are perpendicular to each other.

Rajah 2 menunjukkan sebuah struktur latihan. Struktur itu terdiri daripada satu satah condong dan satu satah dengan tangga. Kedua-dua satah berserenjang di antara satu sama lain.

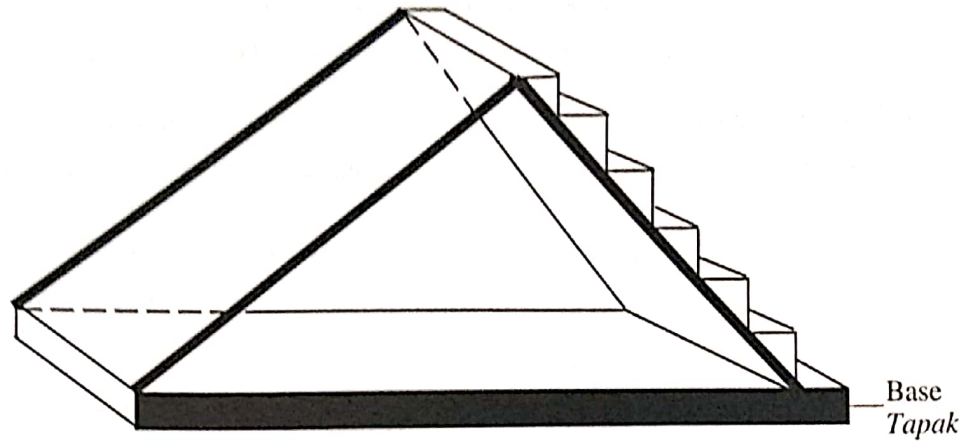


Diagram 2

Rajah 2

It is given that the length of the inclined plane is 8 m and the length of the plane with steps is 6 m.

Diberi bahawa panjang satah condong ialah 8 m dan panjang satah dengan tangga ialah 6 m.

- (a) Mark the angle between the plane with steps and the base.

Tanda sudut di antara satah dengan tangga dan tapak.

- (b) Hence, calculate the angle.

Seterusnya, hitung sudut itu.

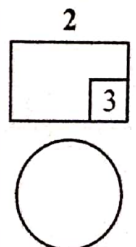
[3 marks]

[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)



3 Solve the following quadratic equation:

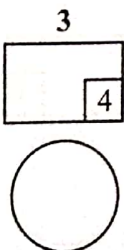
Selesaikan persamaan kuadratik berikut:

$$x - 2 = \frac{8 - 4x}{3x}$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:



- 4 Diagram 3 shows a cylindrical jug filled with coffee and 5 hemispherical cups.

Rajah 3 menunjukkan sebuah jag berbentuk silinder berisi air kopi dan 5 biji cawan berbentuk hemisfera.

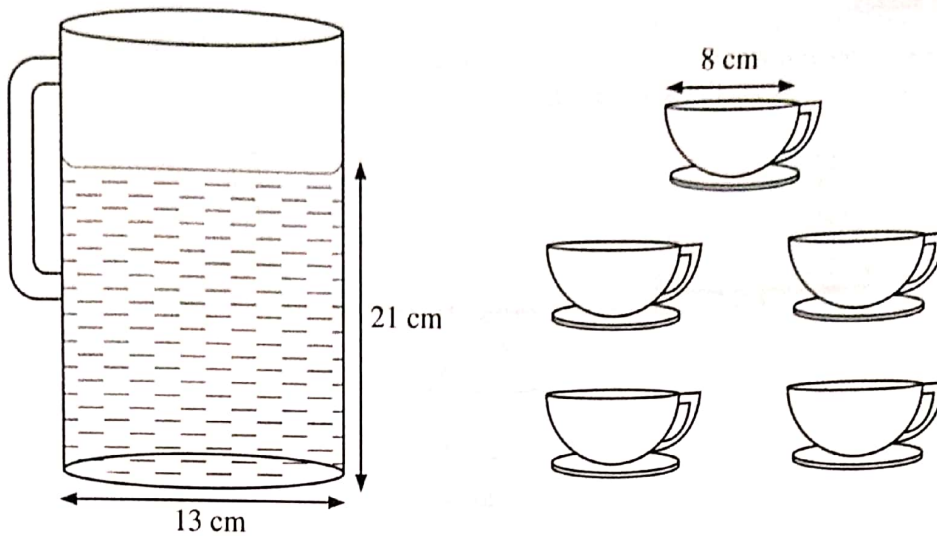


Diagram 3

Rajah 3

The coffee is poured into all the cups such that the volume of coffee in each cup is $\frac{3}{4}$ of the volume of the cup.

Calculate the remaining volume, in cm^3 , coffee in the jug. [5 marks]

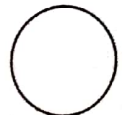
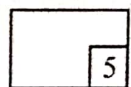
Air kopi itu dituang ke dalam semua cawan tersebut agar isi padu air kopi dalam setiap cawan ialah $\frac{3}{4}$ daripada isi padu cawan itu.

Hitung baki isi padu, dalam cm^3 , air kopi dalam jag itu. [5 markah]

(Use / Guna $\pi = \frac{22}{7}$)

Answer / Jawapan:

4



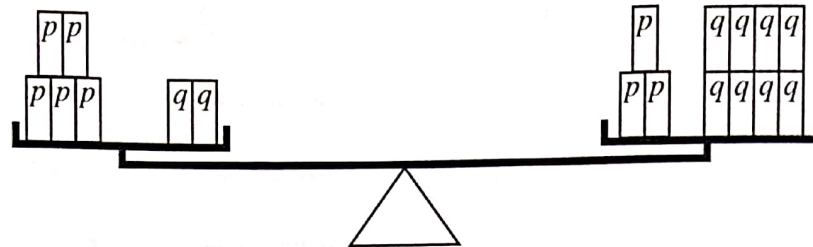
[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 5 Solution by matrix method is **not** allowed to answer this question.

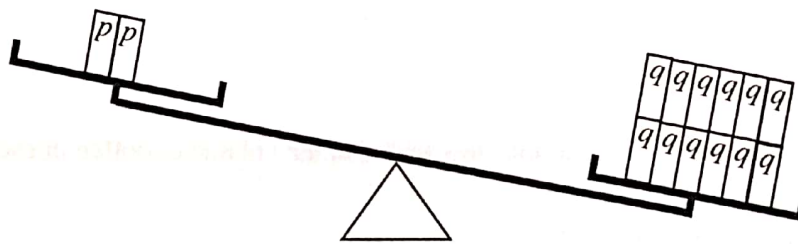
Penyelesaian dengan kaedah matriks tidak dibenarkan untuk menjawab soalan ini.

Diagram 4 shows two identical scales, X and Y. A few blocks, p and q are arranged on the scales.

Rajah 4 menunjukkan dua penimbang yang serupa, X dan Y. Beberapa bongkah p dan q disusun di atas penimbang itu.



Scale X
Penimbang X



Scale Y
Penimbang Y

Diagram 4

Rajah 4

It is given that the difference of mass on scale Y is 852 g.

Calculate the mass, in g, of a block p and of a block q .

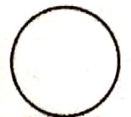
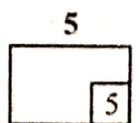
[5 marks]

Diberi bahawa beza jisim pada penimbang Y ialah 852 g.

Hitung jisim, dalam g, bagi satu unit bongkah p dan satu unit bongkah q .

[5 markah]

Answer / Jawapan:



[Lihat halaman sebelah
SULIT

SULIT

- 6 (a) It is given that p is a negative number. Complete the mathematical sentence in the answer space by using the symbol " $>$ " or " $<$ " to form a true statement. [1 mark]

Diberi bahawa p ialah satu nombor negatif. Lengkapkan ayat matematik di ruang jawapan dengan menggunakan simbol " $>$ " atau " $<$ " untuk membentuk satu pernyataan benar. [1 markah]

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

Tulis premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:

Premise 1 : If the interior angle of a polygon is 120° , then the polygon is a regular hexagon.

Premis 1 : Jika sudut pedalaman bagi sebuah poligon ialah 120° , maka poligon itu ialah heksagon sekata.

Premise 2 :

Premis 2 :

Conclusion : Polygon $ABCDEF$ is a regular hexagon.

Kesimpulan : Poligon $ABCDEF$ ialah sebuah heksagon sekata.

[1 mark]
[1 markah]

Answer / Jawapan:

(a) $0 \square p \times (-6)$

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

6 (a)(b)

	2
--	---

- (c) Diagram 5 shows an arrangement of circular stickers to form a wall decoration.

Rajah 5 menunjukkan susunan pelekat berbentuk bulatan bagi membentuk hiasan dinding.

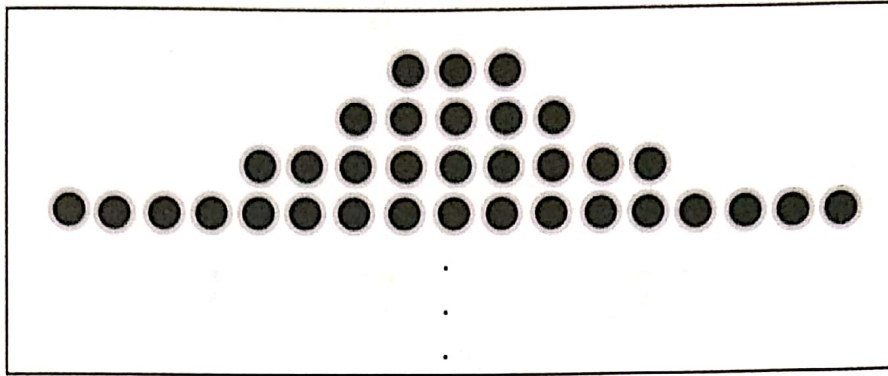


Diagram 5

Rajah 5

- (i) Make a conclusion by induction for the number of circular stickers in the n^{th} row. [2 marks]

Buat satu kesimpulan secara induksi tentang bilangan pelekat berbentuk bulatan di baris ke- n . [2 markah]

- (ii) The last row of the arrangement is made up of 129 circular stickers.

Find the number of rows of the arrangement. [1 mark]

Baris terakhir bagi susunan tersebut dibina daripada 129 pelekat berbentuk bulatan.

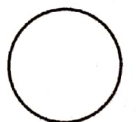
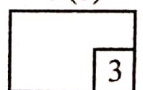
Cari bilangan baris bagi susunan tersebut. [1 markah]

Answer / Jawapan:

(c) (i)

(ii)

6 (c)



[Lihat halaman sebelah
SULIT

7 Diagram 6 shows trapezium $OPQR$ drawn on a Cartesian plane.

Rajah 6 menunjukkan trapezium $OPQR$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.

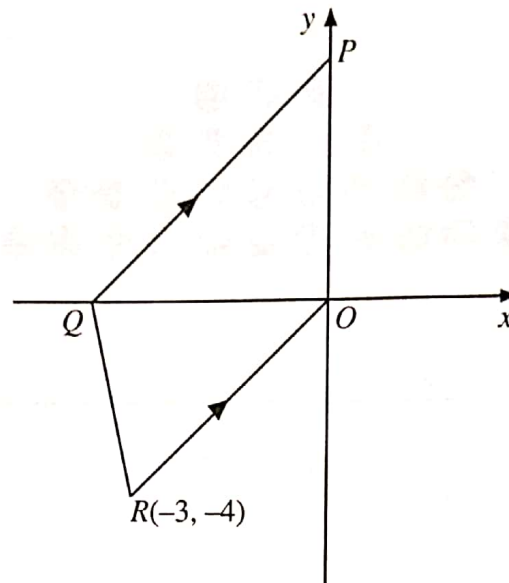


Diagram 6

Rajah 6

Given $OP = OR$, find

Diberi $OP = OR$, cari

(a) the equation of the straight line OR ,
persamaan garis lurus OR ,

(b) the equation of the straight line PQ ,
persamaan garis lurus PQ ,

(c) the coordinates of point Q .
koordinat bagi titik Q .

[5 marks]

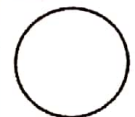
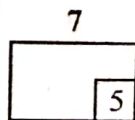
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)



- 8 A shop sold 52 T-shirts and 52 pairs of trousers for RM1 716 in January. In February, the shop sold 60 T-shirts and 50 pairs of trousers for RM1800.

Using the matrix method, calculate the price of one T-shirt and a pair of trousers.

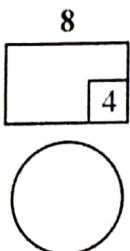
[4 marks]

Sebuah kedai menjual 52 helai kemeja-T dan 52 helai seluar dengan harga RM1 716 pada bulan Januari. Pada bulan Februari, kedai itu menjual 60 helai kemeja-T dan 50 helai seluar dengan harga RM1 800.

Menggunakan kaedah matriks, hitung harga sehelai kemeja-T dan sehelai seluar .

[4 markah]

Answer / Jawapan:



BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

- 9 Diagram 7 shows the distance-time graph of Farid's journey to the sports complex to play badminton and return home by motorcycle.

Rajah 7 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan Farid ke kompleks sukan untuk bermain badminton dan pulang ke rumah dengan menunggang motosikal.

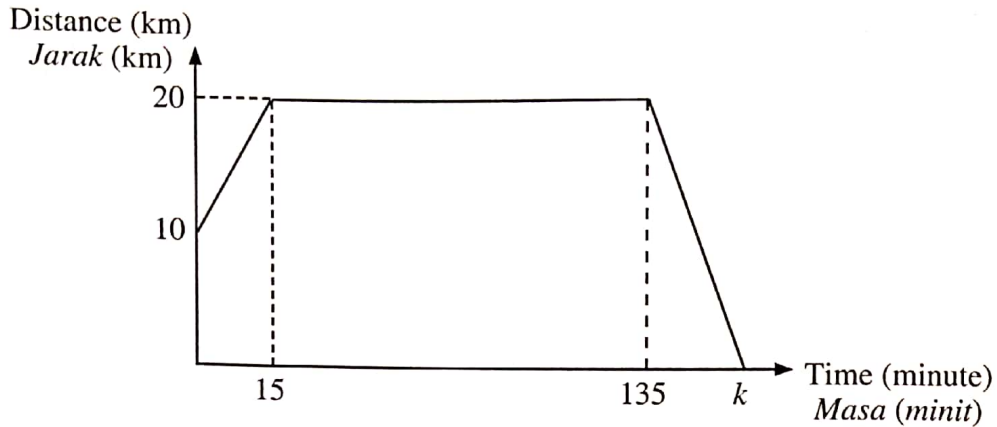


Diagram 7

Rajah 7

- (a) Calculate the speed, in km h^{-1} , of the motorcycle for the first 15 minutes. [2 marks]
 Hitung laju, dalam km j^{-1} , bagi motosikal itu dalam tempoh 15 minit yang pertama. [2 markah]
- (b) State the duration, in hours, Farid plays badminton. [1 mark]
 Nyatakan tempoh, dalam jam, Farid bermain badminton. [1 markah]
- (c) Calculate the value of k , if Farid returns home with the speed of his motorcycle is 80 km h^{-1} . [2 marks]
 Hitung nilai k , jika Farid pulang ke rumah dengan laju motosikalnya ialah 80 km j^{-1} . [2 markah]

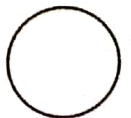
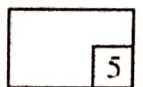
Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

9



[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 10 Diagram 8 shows a sector of FCE with centre E and a semicircle $ABCD$ with centre O . $AFOED$ is a straight line.

Rajah 8 menunjukkan sektor FCE dengan pusat E dan semibulatan $ABCD$ dengan pusat O . $AFOED$ ialah garis lurus.

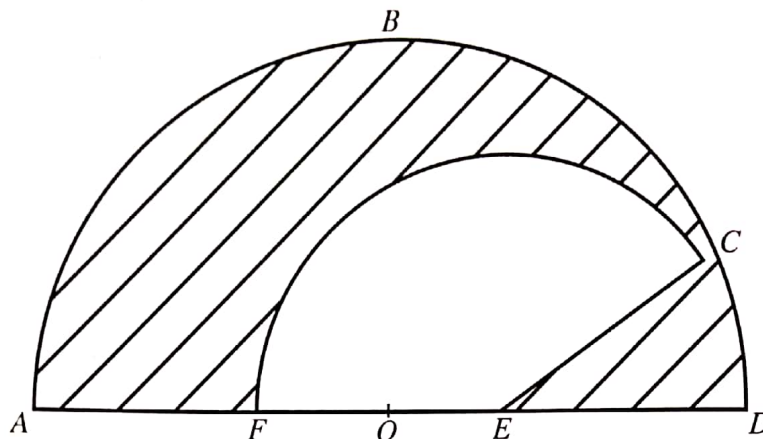


Diagram 8

Rajah 8

It is given that the diameter of semicircle $ABCD$ is 21 cm, $AF = FE = ED$ and $\angle DEC = 30^\circ$.

Diberi bahawa diameter semibulatan $ABCD$ ialah 21 cm, $AF = FE = ED$ dan $\angle DEC = 30^\circ$.

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

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

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

[6 marks]

[6 markah]

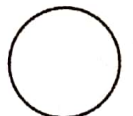
Answer / Jawapan:

(a)

(b)

10

	6
--	---



[Lihat halaman sebelah

SULIT

11 Set $P = \{x : 3 \leq x \leq 20, x \text{ is a perfect square}\}$.

Set $Q = \{C, O, S, T\}$.

An element is chosen at random from set P and set Q .

Set $P = \{x : 3 \leq x \leq 20, x \text{ ialah kuasa dua sempurna}\}$.

Set $Q = \{C, O, S, T\}$.

Suatu unsur dipilih secara rawak daripada set P dan set Q .

(a) List the sample space.

Senaraikan ruang sampel.

(b) By listing down all the possible outcomes of the event, find the probability

Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian

(i) an even number and a vowel is chosen,

satu nombor genap dan satu huruf vokal dipilih,

(ii) a number that is divisible by 3 or a letter S is chosen.

satu nombor yang boleh dibahagi tepat dengan 3 atau satu huruf S dipilih.

[6 marks]

[6 markah]

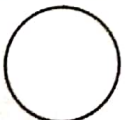
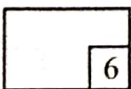
Answer / Jawapan:

(a)

(b) (i)

(ii)

11



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 1 in page 24 for the equation $y = -\frac{18}{x}$ by stating the values of y when $x = -2$ and $x = 3$. [2 marks]

Lengkapkan Jadual 1 pada halaman 24 bagi persamaan $y = -\frac{18}{x}$ dengan menyatakan nilai-nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 3$. [2 markah]

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

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 $y = -\frac{18}{x}$ for $-4 \leq x \leq 4$. [4 marks]

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

Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi- y , lukis graf $y = -\frac{18}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 4$. [4 markah]

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

Daripada graf di 12(b), cari

- (i) the value of y when $x = 1.8$,
nilai y apabila $x = 1.8$,
(ii) the value of x when $y = 13$.
nilai x apabila $y = 13$.

[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 $5x + 5 = -\frac{18}{x}$ for $-4 \leq x \leq 4$ and $-25 \leq y \leq 15$.

State the values of x . [4 marks]

Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x yang memenuhi persamaan $5x + 5 = -\frac{18}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 4$ dan $-25 \leq y \leq 15$.

Nyatakan nilai-nilai bagi x . [4 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

Answer / Jawapan:

(a) $y = -\frac{18}{x}$

x	-4	-3	-2	-1	-0.8	1	2	3	4
y	4.5	6		18	22.5	-18	-9		-4.5

Table 1

Jadual 1

(b) Refer graph on page 25.

Rujuk graf pada halaman 25.

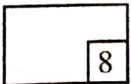
(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

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

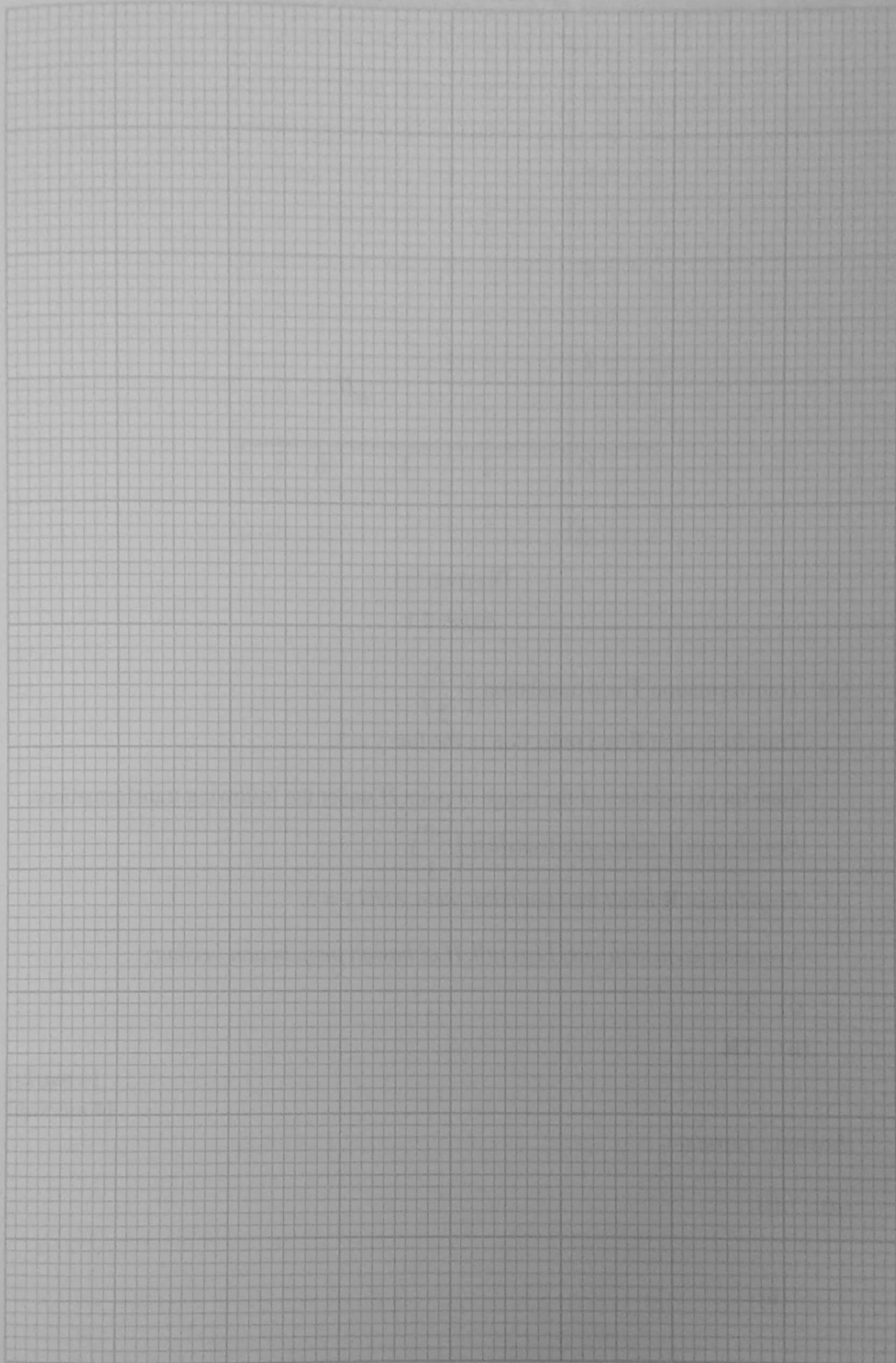
(d)

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

12(a)(c)(d)

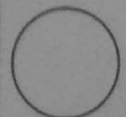


Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



12 (b)

	4
--	---



[Lihat halaman sebelah
SULIT

13 Diagram 9.1 shows point H (5,1) on a Cartesian plane.

Rajah 9.1 menunjukkan titik H (5,1) pada suatu satah Cartes.

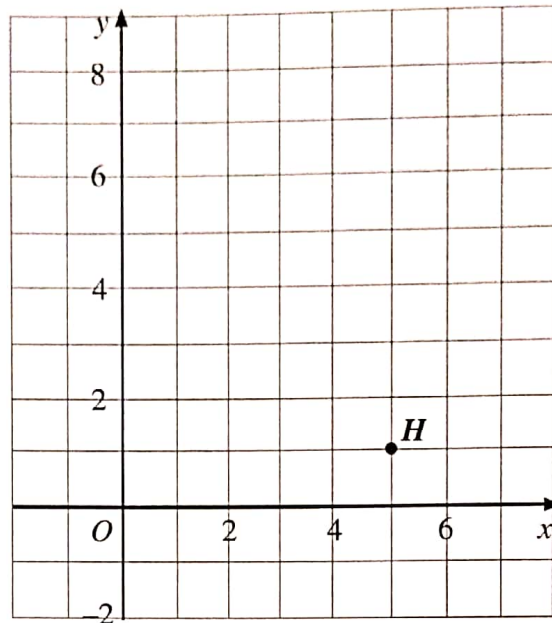


Diagram 9.1

Rajah 9.1

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

Transformation R is a reflection in the line $y = 3$.

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

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

Penjelmaan R ialah satu pantulan pada garis $y = 3$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik H di bawah penjelmaan berikut:

(i) T^2 ,

(ii) TR .

[4 marks]

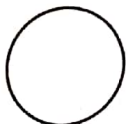
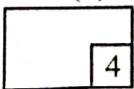
[4 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii)

13 (a)



BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

- (b) Diagram 9.2 shows two pentagons $PQRST$ and $JKLMN$, drawn on a Cartesian plane.

Rajah 9.2 menunjukkan dua pentagon $PQRST$ dan $JKLMN$, dilukis pada suatu satah Cartes.

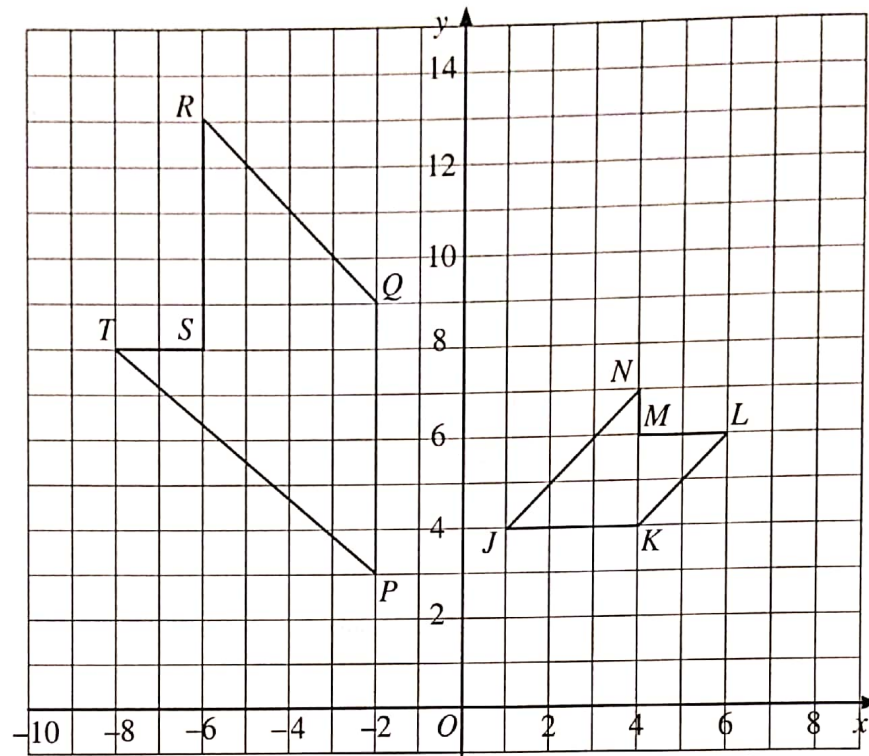


Diagram 9.2

Rajah 9.2

- (i) Pentagon $JKLMN$ is the image of pentagon $PQRST$ under a combined transformation WV .

Describe in full the transformation:

Pentagon $JKLMN$ ialah imej bagi pentagon $PQRST$ di bawah suatu gabungan penjelmaan WV .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) V ,

(b) W .

- (ii) It is given that pentagon $PQRST$ represents a region with an area of 290 m^2 . Calculate the area, in m^2 , of pentagon $JKLMN$.

Diberi bahawa pentagon $PQRST$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 290 m^2 .

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

[8 marks]

[8 markah]

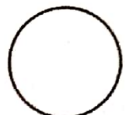
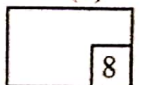
Answer / Jawapan:

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

13(b)



[Lihat halaman sebelah
SULIT

14 Diagram 10 is an ogive showing the marks of a group of 48 students in a test.

Rajah 10 ialah ogif yang menunjukkan markah sekumpulan 48 orang murid dalam suatu ujian.

Cumulative frequency
Kekerapan longgokan

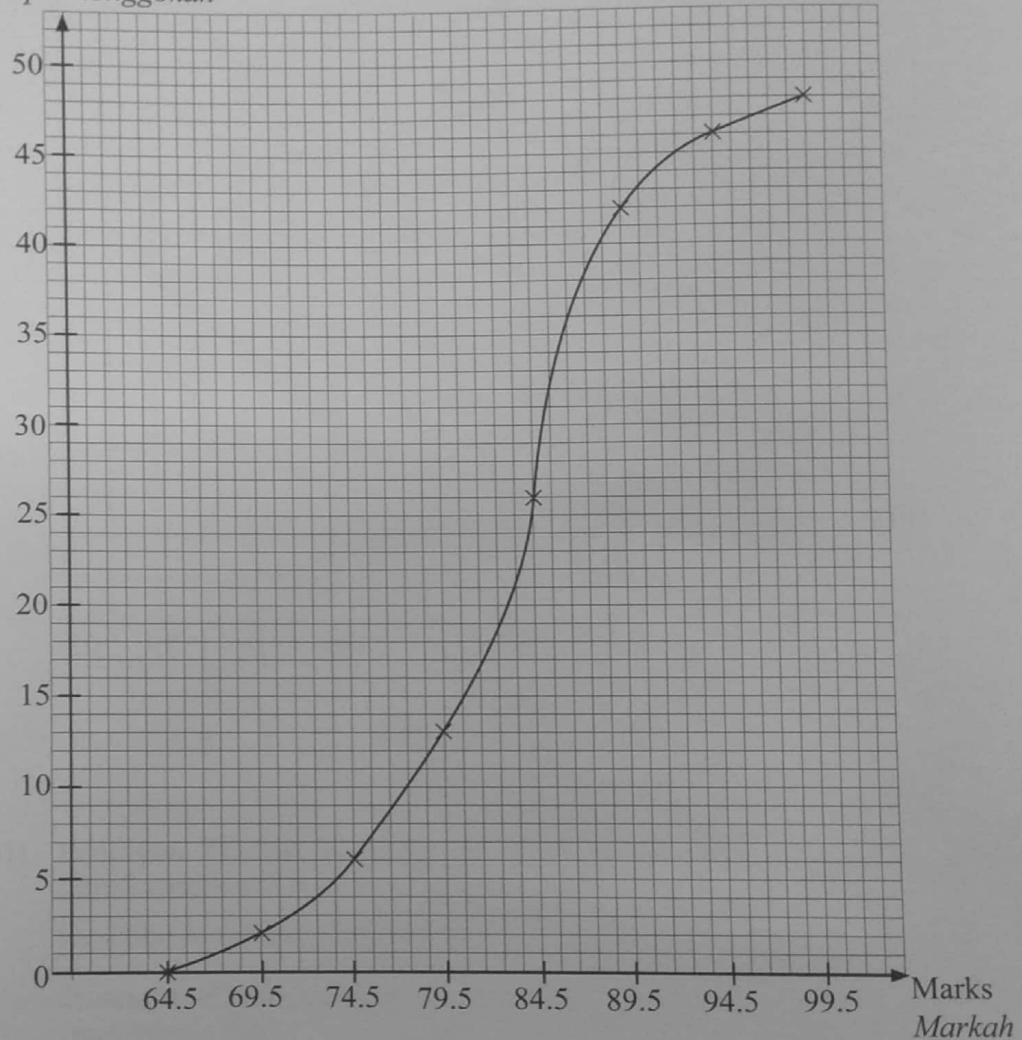


Diagram 10

Rajah 10

(a) Based on the data in Diagram 10, complete Table 2 in the answer space on page 32. [4 marks]

Berdasarkan data di Rajah 10, lengkapkan Jadual 2 di ruang jawapan pada halaman 32. [4 markah]

(b) Based on Table 2 on page 32, calculate the mean mark of a student. [3 marks]

Berdasarkan Jadual 2 pada halaman 32, hitung min markah bagi seorang murid. [3 markah]

- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 33. You may use a flexible curve rule.

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 33. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

Using a scale of 2 cm to 5 marks on the horizontal axis and 2 cm to 2 students on the vertical axis, draw a histogram for the data. [4 marks]

Menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 2 orang murid pada paksi mencancang, lukis satu histogram bagi data tersebut. [4 markah]

- (d) Based on the histogram drawn in 14(c), state the number of students who gained more than the mean mark. [1 mark]

Berdasarkan kepada histogram dilukis di 14(c), nyatakan bilangan murid yang mendapat markah lebih daripada markah min. [1 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

Answer / Jawapan:

(a)

Marks Markah	Frequency Kekerapan	Midpoint Titik tengah
65 – 69		
95 – 99		

Table 2

Jadual 2

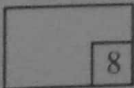
(b)

(c) Refer to the graph on page 33.

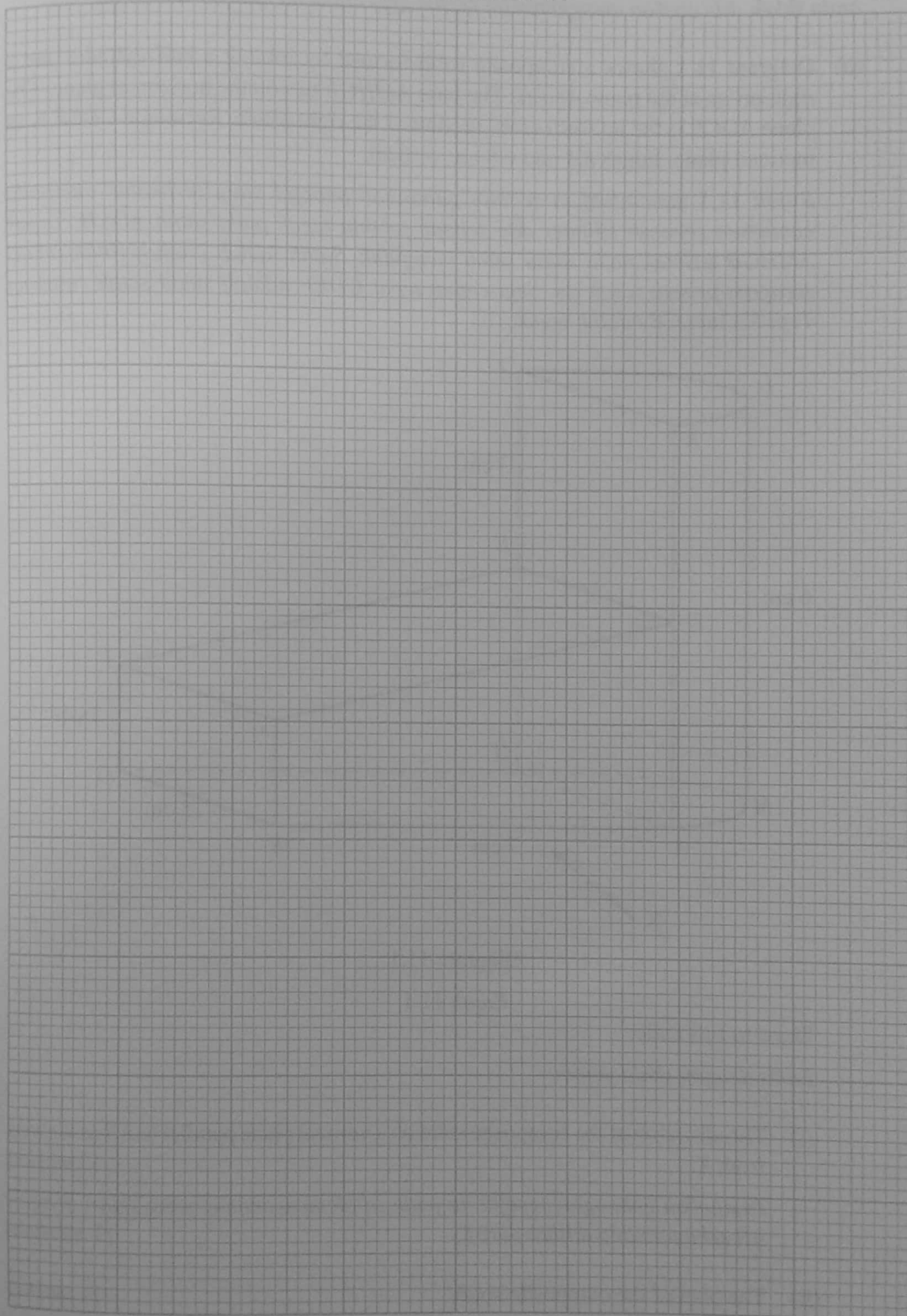
Rujuk graf pada halaman 33.

(d)

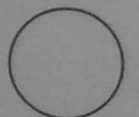
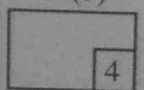
14(a)(b)(d)



Graph for Question 14
Graf untuk Soalan 14



14(c)



[Lihat halaman sebelah
SULIT

15 You are **not** allowed to use a graph paper to answer this question.

Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

(a) Diagram 11.1 shows a composite solid formed by joining a half cylinder and a right prism at the plane $ADEH$. The base $AMHGB$ lies on the horizontal plane. The plane $ADCB$ is the uniform cross-section of the right prism. Rectangle $CDEF$ is an inclined plane. Edges KA and CB are vertical.

Rajah 11.1 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman separuh silinder dan sebuah prisma tegak pada satah $ADEH$. Tapak $AMHGB$ terletak pada suatu satah mengufuk. Satah $ADCB$ ialah keratan rentas seragam prisma tegak itu. Segi empat tepat $CDEF$ adalah suatu satah condong. Tepi KA dan CB adalah tegak.

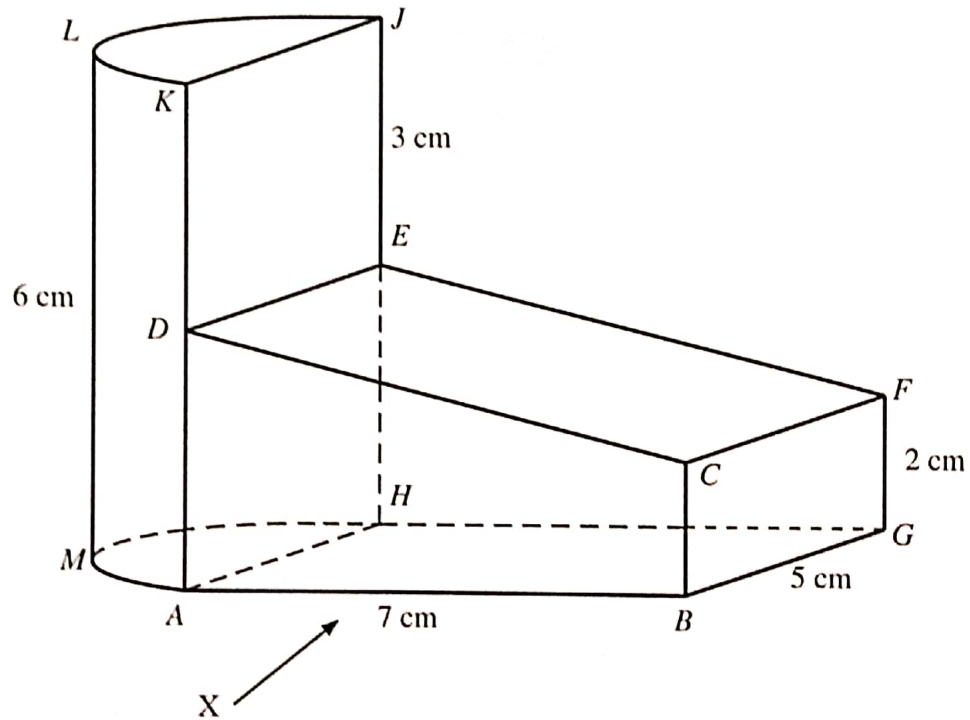


Diagram 11.1

Rajah 11.1

Draw to full scale.

Lukis dengan skala penuh.

(i) The elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to AB as viewed from X . [3 marks]

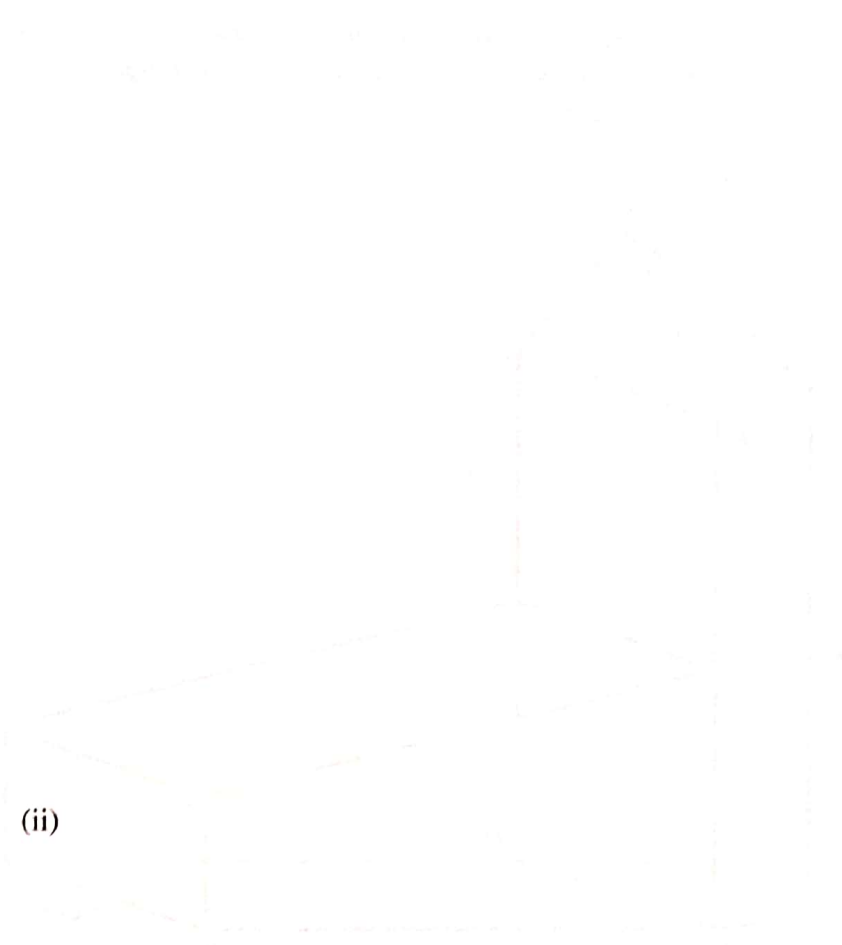
Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari X . [3 markah]

(ii) The plan of the composite solid. [4 marks]

Pelan gabungan pepejal itu. [4 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)



(ii)

15(a)

	7
--	---



[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 15 (b) Another solid half cone is joined to the prism on the horizontal plane JKL in Diagram 11.2. P is the midpoint between JK . N is placed vertically above point P .
 Given $PN = \frac{1}{2} JK$.

Sebuah pepejal lain berbentuk separuh kon dicantumkan kepada prisma di atas satah mengufuk JKL dalam Rajah 11.2. P adalah titik tengah di antara JK . N terletak tegak di atas titik P .

Diberi $PN = \frac{1}{2} JK$.

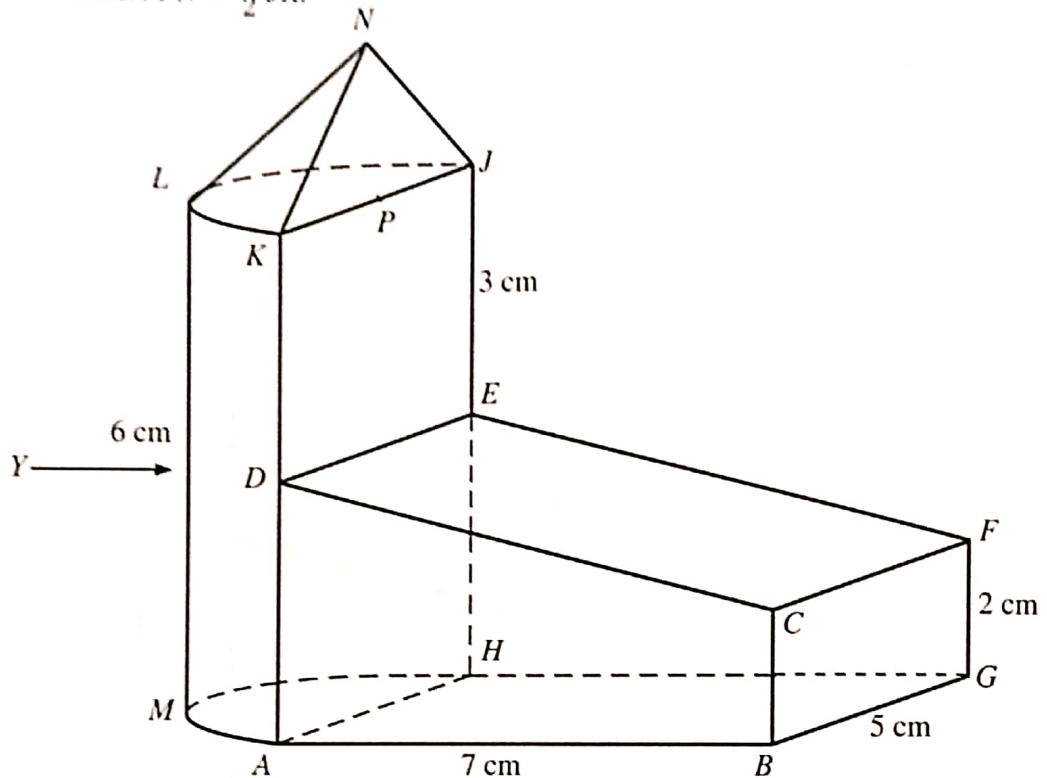


Diagram 11.2

Rajah 11.2

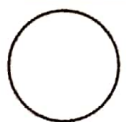
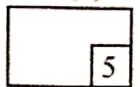
Draw to full scale the elevation of the composite solid on vertical plane to AH as viewed from Y . [5 marks]

Lukis dengan skala penuh dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AH sebagaimana dilihat dari Y . [5 markah]

Answer / Jawapan:

(b)

15(b)



[Lihat halaman sebelah
SULIT

16 P ($38^\circ N, 105^\circ W$), Q ($38^\circ N, 40^\circ W$), R and V are four points on the surface of the earth. PR is the diameter of the earth.

P ($38^\circ U, 105^\circ B$), Q ($38^\circ U, 40^\circ B$), R dan V ialah empat titik pada permukaan bumi. PR ialah diameter bumi.

(a) State the longitude of R . [2 marks]

Nyatakan longitud bagi R . [2 markah]

(b) Calculate the shortest distance, in nautical miles, from P to the North Pole, measured along the surface of the earth. [2 marks]

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

(c) V lies due south of Q and the distance of QV measured along the surface of the earth is 4680 nautical miles.

Find the latitude of V . [3 marks]

V terletak ke selatan Q dan jarak QV diukur sepanjang permukaan bumi ialah 4680 batu nautika.

Cari latitud bagi V . [3 markah]

(d) An aeroplane took off from V and flew due north to Q and then flew due west to P along common parallel of latitude. The average speed for the whole flight was 600 knots.

Sebuah kapal terbang berlepas dari V dan terbang arah utara ke Q dan kemudian terbang arah ke barat ke P sepanjang selarian latitud sepunya. Purata laju bagi keseluruhan penerbangan itu ialah 600 knot.

(i) Calculate the distance, in nautical miles, from Q due west to P .

Hitung jarak, dalam batu nautika, dari Q arah barat ke P .

(ii) Calculate the total time, in hours, taken for the whole flight.

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

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

(d) (i)

(ii)

END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

