

NAMA: TINGKATAN:



LATIH TUBI SPM 2018
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (KEDAH)

MATEMATIK
KERTAS 2
(1449/2)

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>				
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah diperoleh	
1 <i>Tulis nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan.</i>	1	3		
	2	4		
	3	5		
	2 <i>Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.</i>	4	3	
		5	4	
		6	5	
		7	5	
		8	5	
	3 <i>Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.</i>	9	6	
		10	6	
		11	6	
4 <i>Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.</i>		12	12	
	13	12		
	14	12		
	15	12		
	16	12		
5 <i>Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.</i>				
Jumlah				

Kertas soalan ini mengandungi **36** halaman bercetak.

RUMUS MATEMATIK
MATHEMATICAL FORMULAE

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

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

PERKAITAN
RELATIONS

- | | |
|--|---|
| 1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 10 Teorem Pithagoras
<i>Pythagoras Theorem</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 Jarak / <i>Distance</i> = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ | 14 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
$m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$ |
| 6 Titik Tengah / <i>midpoint</i> , $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ | |
| 7 Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$
<i>Average speed</i> = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$ | |
| 8 Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$
<i>Mean</i> = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$ | |
| 9 Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$
<i>Mean</i> = $\frac{\text{sum of (midpoint} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$ | |

BENTUK DAN RUANG
SHAPES AND SPACE

- 1 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari \times tinggi
Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times$ sum of parallel sides \times height
- 2 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 3 Luas bulatan = πj^2
Area of circle = πr^2
- 4 Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi jt$
Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
- 5 Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 6 Isipadu prisma tegak = Luas keratan rentas \times panjang
Volume of right prism = cross sectional area \times length
- 7 Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
- 8 Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
- 9 Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
- 10 Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times$ luas tapak \times tinggi
Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times$ base area \times height
- 11 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 12 $\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 13 $\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 14 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 15 Luas imej = $k^2 \times$ luas objek
Area of image = $k^2 \times$ area of object

Bahagian / Section A

[52 markah / marks]

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

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

Pada rajah di ruang jawapan, lorek set

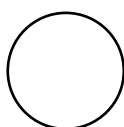
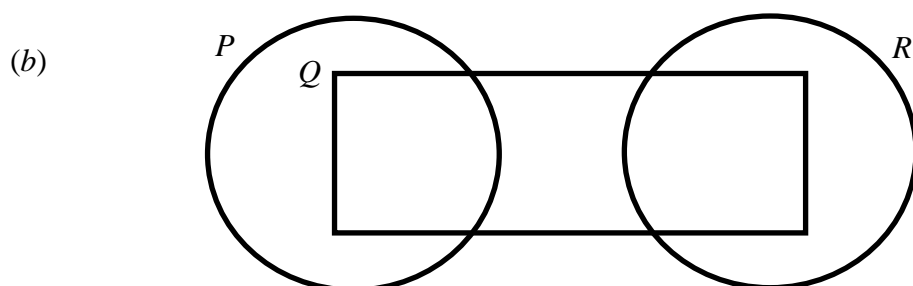
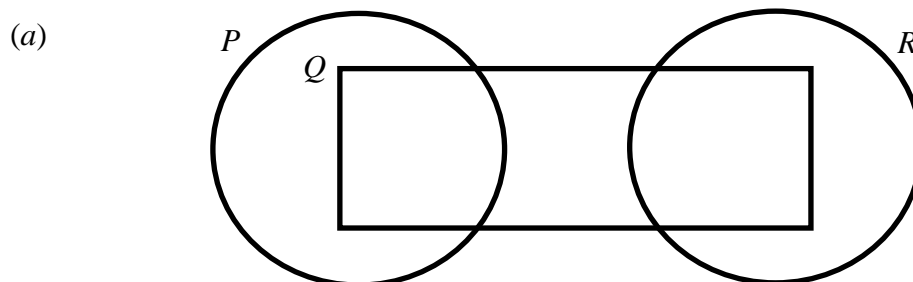
The Venn diagram in the answer space shows set P , set Q and set R such that the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$.

On the diagram in the answer space, shade the set

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

[3 markah / marks]

Jawapan/Answer:



- 2 Seorang pemain bola sepak membuat sepakan percuma, menyebabkan bola itu melambung tinggi dan jatuh semula ke tanah. Ketinggian, h dalam meter, bola itu pada masa t saat ialah $h = 10t - 2.5t^2$.

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

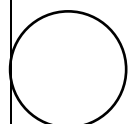
Hitung masa, dalam saat, bola itu jatuh ke permukaan tanah.

A soccer player makes a free kick, causing the ball to soar and fall back to the ground. The height, h in metres, of the ball at time t seconds is $h = 10t - 2.5t^2$.

Calculate time, in seconds, the ball hit the ground.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

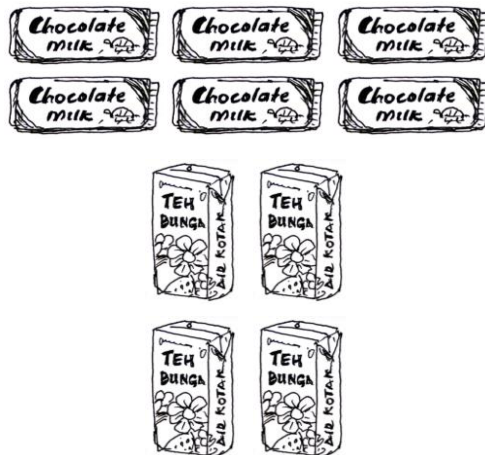
- 3 Penyelesaian dengan kaedah matriks **tidak** dibenarkan untuk menjawab soalan ini

Solution by matrix method is not allowed to answer this questions.

Ahmad Fikrie dan Danish bercadang hendak pergi berkelah di air terjun Bukit Wang. Mereka telah membeli coklat dan minuman ringan sebagai bekalan untuk perkelahan. Rajah 3 menunjukkan barangan yang dibawa oleh mereka.

Ahmad Fikrie and Danish are planning to go to picnics at the Bukit Wang waterfall. They have bought chocolate and soft drinks as a meal at the picnic. Diagram 3 shows the goods they carry.

Barangan Ahmad Fikrie
Ahmad Fikrie goods



Barangan Danish
Danish goods



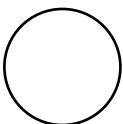
Rajah / Diagram 3

Jika harga barang-barang Ahmad Fikrie berjumlah RM 21 dan barang-barang Danish berjumlah RM 18, nyatakan harga, dalam RM, untuk sekeping coklat dan harga, dalam RM, untuk sekotak air minuman.

If the items' price of Ahmad Fikrie amounted to RM 21 and Danish goods amounted to RM 18, state the price, in RM, for a piece of chocolate and a soft drink.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

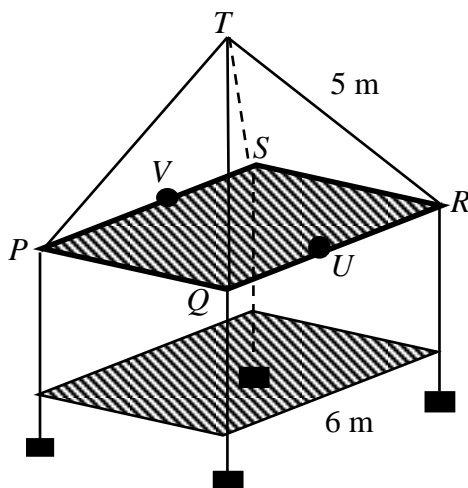


- 4 Rajah 4 menunjukkan kerangka bumbung yang berbentuk piramid tegak $PQRST$ dengan tapak bumbung $PQRS$ berbentuk segi empat sama berukuran $6\text{ m} \times 6\text{ m}$. Diberi bahawa V dan U masing-masing ialah titik tengah bagi PS dan QR .

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Diagram 4 shows the roof frame of a right pyramid $PQRST$ with square based $PQRS$ in dimension of $6\text{ m} \times 6\text{ m}$.

Given that V and U are midpoint of PS and QR respectively.



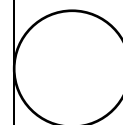
Rajah / Diagram 4

Hitung sudut di antara satah PTS dengan satah QTR .

Calculate the angle between the plane PTS and the plane QTR .

[3 markah / marks]

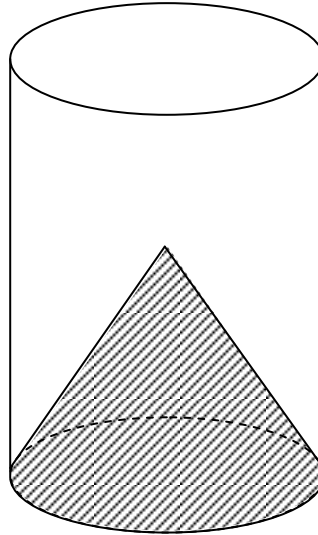
Jawapan / Answer:



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 5 Rajah 5 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk silinder dengan diameter 21 cm dan tinggi 30 cm. Sebuah kon dengan tinggi 12 cm dikeluarkan daripada pepejal itu..

Diagram 5 shows a solid cylinder with diameter 21 cm and height 30 cm. A cone with height 12 cm is removed from the solid.



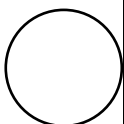
Rajah / Diagram 5

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the volume, in cm^3 , of the remaining solid.

[4 markah / marks]

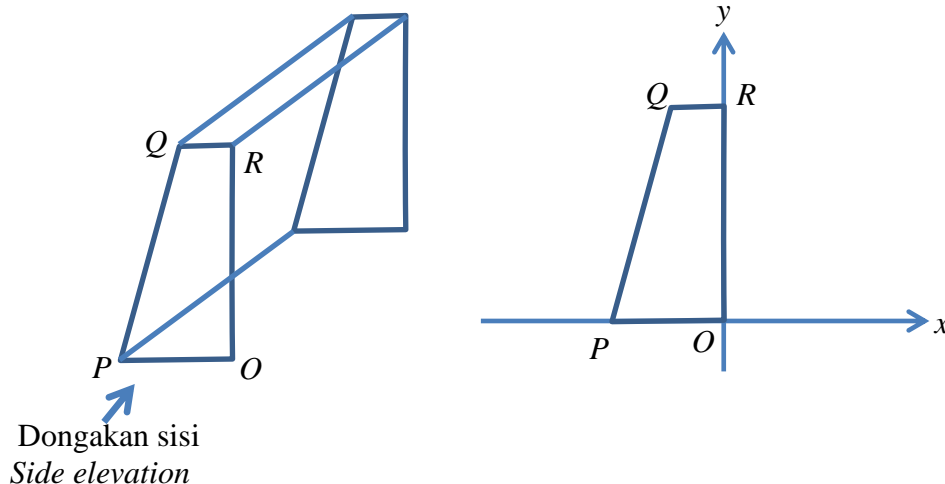
Jawapan / Answer:



- 6 Rajah 6 menunjukkan bentuk trapezium yang dilukis pada satu satah Cartes yang mewakili bentuk sisi tiang gol bola sepak.

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Diagram 6 shows a trapezium drawn on a Cartesian plane which represents the side shape of a goalposts.



Rajah / Diagram 6

Diberi bahawa kecerunan garis $PQ = 3$, jarak PO dan OR masing-masing ialah 4 kaki dan 6.3 kaki.

It is given the gradient of a straight line $PQ = 3$, the distance PO and OR is 4 feet and 6.3 feet respectively.

Cari,

Find,

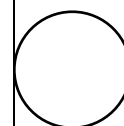
- (a) persamaan garis lurus PQ
the equation of straight line PQ
- (b) panjang QR .
the length of QR .

[5 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 7 (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut ialah pernyataan benar atau pernyataan palsu.
State whether the following statements are true statement or false statement.

$$\tan 45^\circ = \tan 225^\circ$$

- (b) Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan majmuk berikut:

Write down two implications based on the following compound statement:

$P \cap Q$ jika dan hanya jika set P dan set Q bukan set kosong.

$P \cap Q$ if and only if set P and set Q not a null set.

- (c) Lengkapkan premis 1 dalam hujah berikut:

Complete Premise 1 in the following argument:

Premis 1 :

Premise 1 :

Premis 2 : 17 ialah nombor perdana.

Premise 2 : 17 is a prime number.

Kesimpulan : 17 mempunyai satu faktor perdana.

Conclusion : 17 has one prime factor.

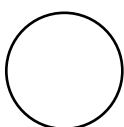
- (d) Sebuah poligon yang hasil tambah sudut pedalamannya, x° , mempunyai $\left(\frac{x}{180^\circ} + 2\right)$ sisi.

Buat satu kesimpulan secara deduksi bagi bilangan sisi suatu poligon yang mempunyai hasil tambah sudut pedalamannya 540° .

A polygon with the sum of interior angle, x° , has $\left(\frac{x}{180^\circ} + 2\right)$ side.

Make one conclusion by deduction for the number of interior angle of a polygon with the sum of interior angles 540° .

[5 markah / marks]



Jawapan / Answer:

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

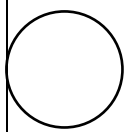
(a)

(b) Implikasi 1 :
Implication 1 :

Implikasi 2 :
Implication 2 :

(c) Premis 1 :
Premise 1 :

(d)
.....
.....



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 8 Makmal komputer sebuah sekolah mempunyai dua mesin pencetak, pencetak P dan pencetak Q . Kedua-dua pencetak itu dapat mencetak sebanyak 900 halaman seminit. Pencetak P mencetak selama 4 minit dan pencetak Q mencetak selama 6 minit. Sebanyak 4 400 halaman telah dicetak.

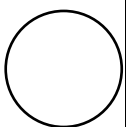
Menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan halaman yang dapat dicetak oleh pencetak P dan pencetak Q .

Computer laboratory of a school have two printers, P and Q . Both printers able to print out 900 pages per minute. Printer P prints in 4 minutes and printer Q prints in 6 minutes. 4 400 pages had been printed.

Using the matrix method, calculate the number of pages can be printed by printer P and printer Q .

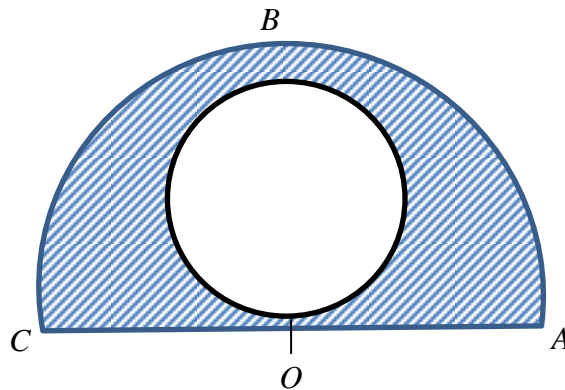
[5 markah / marks]

Jawapan / Answer:



- 9 Rajah 9 menunjukkan sebuah keratan rentas bagi terowong permainan kanak-kanak di sebuah taman permainan. Diameter bagi terowong tersebut ialah 70 cm dan ABC ialah semibulatan berpusat O dengan diameter 200 cm.

Diagram 9 shows a cross-section of a children's play tunnel at a playground. The diameter of the tunnel is 70 cm and ABC is a semicircle at centre O with diameter 200 cm.



Rajah / Diagram 9

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

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

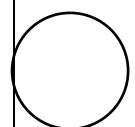
- (a) perimeter, dalam cm, kawasan yang berlorek.
the perimeter, in cm, of the shaded region.
- (b) luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek.
the area, in cm^2 , of the shaded region.

[6 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

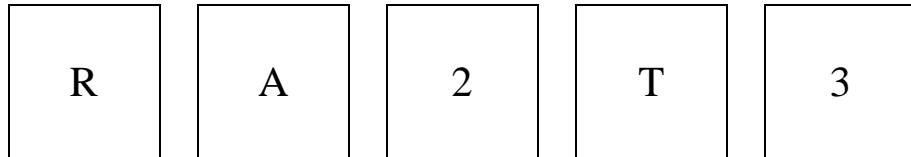
(b)



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 10 Rajah 10 menunjukkan tiga keping kad berlabel dengan huruf dan dua keping kad berlabel dengan angka.

Diagram 10 shows three cards labelled with letters and two cards labelled with numbers.



Rajah / Diagram 10

Semua kad itu dimasukkan kedalam sebuah kotak. Dua keping kad dipilih secara rawak, satu persatu tanpa dikembalikan.

All of cards are put into a box. Two cards are picked randomly, one after another without replacement.

- (a) Senaraikan ruang sampel bagi kesudahan yang mungkin.

List the sample space for the possible outcomes.

- (b) Senaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin dan cari kebarangkalian bahawa

List all the possible outcomes and find the probability that

- (i) pasangan kad bermula dengan nombor genap

a pair of cards started with even number.

- (ii) sekurang-kurangnya satu kad huruf dipilih

at least one card of letter is chosen.

[6 markah / marks]

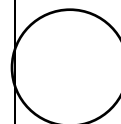
Jawapan / Answer:

(a)

(b) (i)

(ii)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 11 Jadual 11 menunjukkan laju dan masa bagi satu zarah dalam tempoh 10 saat.

Table 11 shows the speed and time taken by a particle for a period of 10 seconds.

Laju (ms^{-1}) Speed (ms^{-1})	30	10	10	15
Masa (s) Time (s)	0	4	8	10

Jadual / Table 11

- (a) Berdasarkan Jadual 11, lukis graf laju-masa pada Rajah 11 di ruang jawapan.

Based on Table 11, draw a speed-time graph on Diagram 11 in the answer space

- (b) Berdasarkan graf yang dilukis pada Rajah 11,

Based on the graph drawn on Diagram 11,

- (i) hitung kadar perubahan laju, dalam km h^{-2} , dalam tempoh 5 saat pertama,

calculate the rate of change of speed, in km h^{-2} , in the first 5 seconds,

- (ii) cari jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah tersebut ketika ianya bergerak pada laju seragam.

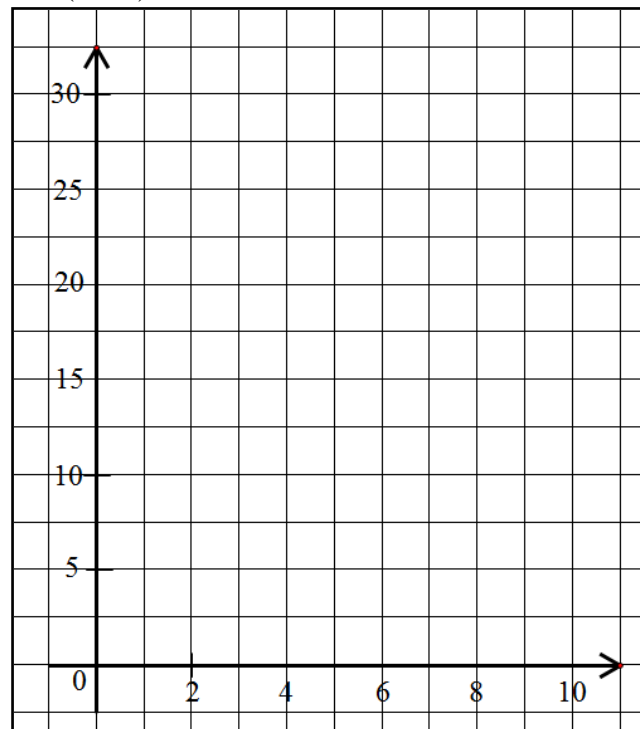
find the distance, in m, travelled by the particle as it moves at constant speed.

[6 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

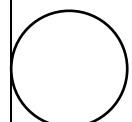
Laju (m s^{-1})
Speed (m s^{-1})



Rajah / Diagram 11

(b) (i)

(ii)



Bahagian/Section B

[48 markah/marks]

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

- 12 (a) Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman **20**, bagi persamaan $y = 2x^2 - 4x - 7$ dengan menulis nilai – nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 3$.

*Complete Table 12 in the answer space on page **20**, for the equation $y = 2x^2 - 4x - 7$ by writing down the values of y when $x = -2$ and $x = 3$.*

[2 markah / marks]

- (b) Untuk ceraihan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman **21**. 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 $y = 2x^2 - 4x - 7$ untuk $-4 \leq x \leq 4$.

*For this part of the question, use the graph paper provided on page **21**. 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 $y = 2x^2 - 4x - 7$ for $-4 \leq x \leq 4$.

[4 markah / marks]

- (c) Daripada graf di **12(b)**, cari

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

- (i) nilai y apabila $x = -2.5$,

the value of y when $x = -2.5$,

- (ii) nilai x apabila $y = 30$.

the value of x when $y = 30$.

[2 markah / marks]

- (d) Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai – nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 + x = 10$.

Nyatakan nilai – nilai x ini.

Draw a suitable straight line on the graph in 12(b) to find the values of x which satisfy the equation $2x^2 + x = 10$.

State these values of x .

[4 markah / marks]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a) $y = 2x^2 - 4x - 7$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	41	23		-1	-7	-9	-7		9

Jadual / Table 12

(b) Rujuk graf pada halaman **21**.

Refer graph on page 21.

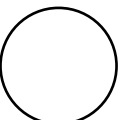
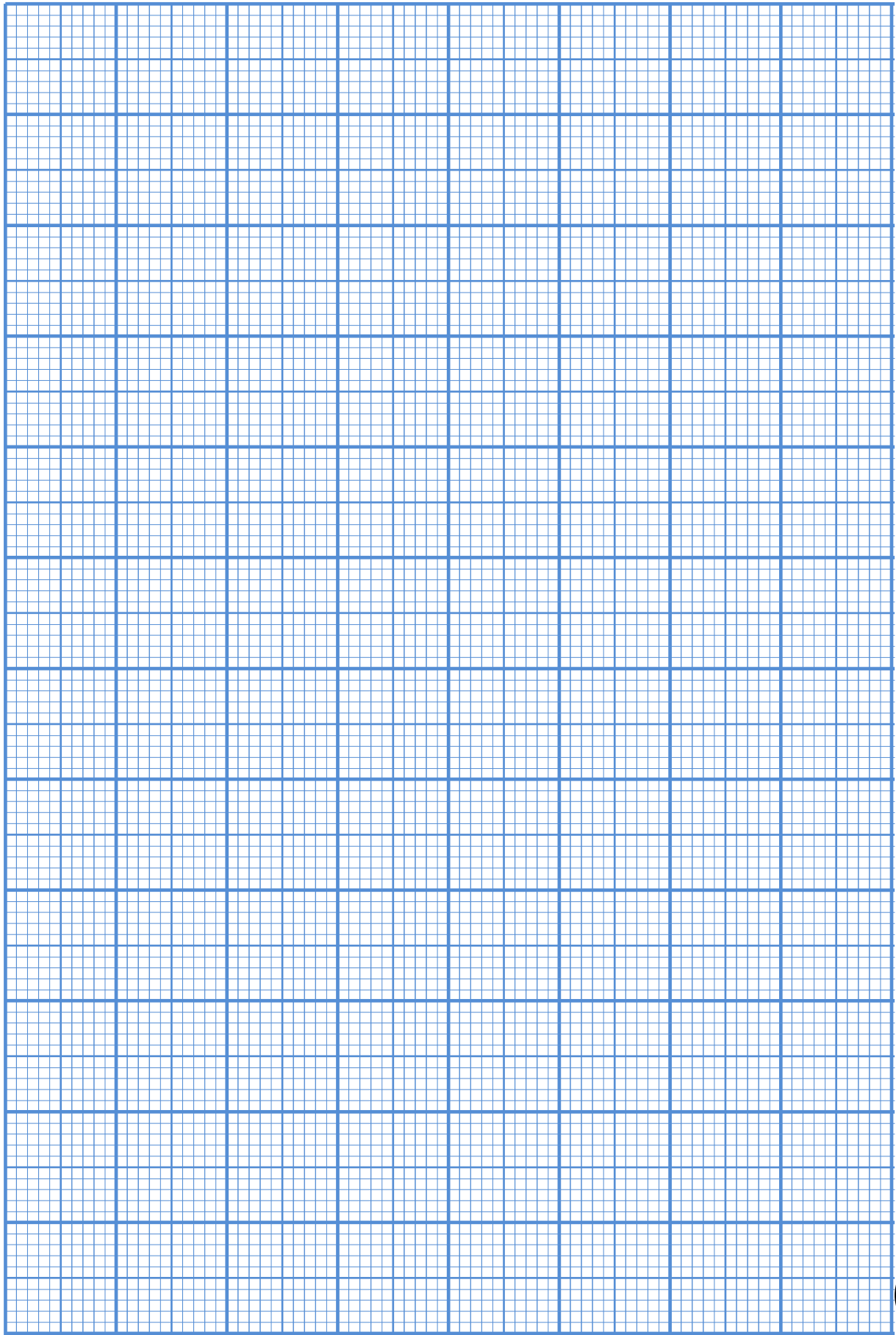
(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

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

(d)

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

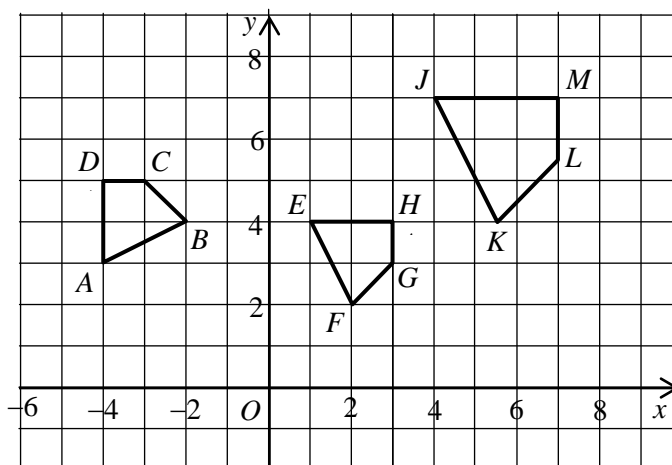
Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 13 Rajah 13 menunjukkan tiga sisi empat $ABCD$, $EFGH$ dan $JKLM$ dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 13 shows three quadrilaterals $ABCD$, $EFGH$ and $JKLM$ drawn on a Cartesian Plane.



Rajah / Diagram 13

- (a) Penjelmaan **T** ialah translasi $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan **P** ialah pantulan pada garis $x = 1$.

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

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$

Transformation **P** is a reflection in the line $x = 1$.

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

- (i) **T**²,
- (ii) **TP**.

[3 markah / marks]

- (b) Sisi empat $JKLM$ ialah imej bagi sisi empat $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan WV .

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

Quadrilateral $JKLM$ is the image of quadrilateral $ABCD$ under the combined transformation WV .

Describe in full the transformation:

- (i) V ,
- (ii) W .
- (c) Diberi bahawa sisi empat $ABCD$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 14.5 m^2 .

Hitung luas, dalam m^2 , sisi empat $JKLM$.

It is given that hexagon $ABCD$ represents a region with area of 14.5 m^2 .

Calculate the area in m^2 , of quadrilateral $JKLM$.

[9 markah / marks]

Jawapan/Answer:

(a) (i)

(ii)

(b) (i) V :

.....

.....

.....

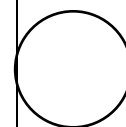
(ii) W :

.....

.....

.....

(c)



- 14 Jadual 14 menunjukkan bilangan tiket yang telah dijual oleh sekumpulan 35 orang murid bagi mengumpul dana untuk pasukan pancaragam sekolah.

Table 14 shows the number of tickets sold by a group of 35 pupils to raise fund for the school band

Bilangan tiket <i>Number of tickets</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>
31 – 40	2
41 – 50	3
51 – 60	5
61 – 70	8
71 – 80	10
81 – 90	5
91 – 100	2

Jadual / Table 14

- (a) Berdasarkan Jadual 14, lengkapkan Jadual 14.1 di ruang jawapan pada halaman 26.

Based on Table 14, complete Table 14.1 in the answer space on page 26.

[3 markah / marks]

- (b) Hitung min anggaran bagi bilangan tiket yang dijual oleh seorang murid.

Calculate the estimated mean for the number of tickets sold by a pupil.

[3 markah / marks]

- (c) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 27.

Menggunakan skala 2 cm kepada 5 keping tiket pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 murid pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut.

For this part of question, use graph paper provided on page 27.

Using a scale of 2 cm to 5 tickets on the horizontal axis and 2 cm to 1 pupil on the vertical axis, draw an ogive for the data.

[4 markah / marks]

- (d) Menggunakan ogif yang dilukis, cari peratus murid yang menjual lebih daripada 60 keping tiket.

Using the ogive drawn, find the percentage of pupils who sold more than 60 tickets.

[2 markah / marks]

HALAMAN KOSONG

BLANK PAGE

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a)

Bilangan tiket <i>Number of tickets</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>
21 – 30	0	25.5	30.5	0
31 – 40	2			
41 – 50	3			
51 – 60	5			
61 – 70	8			
71 – 80	10			
81 – 90	5			
91 – 100	2			

Jadual / Table 14.1

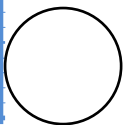
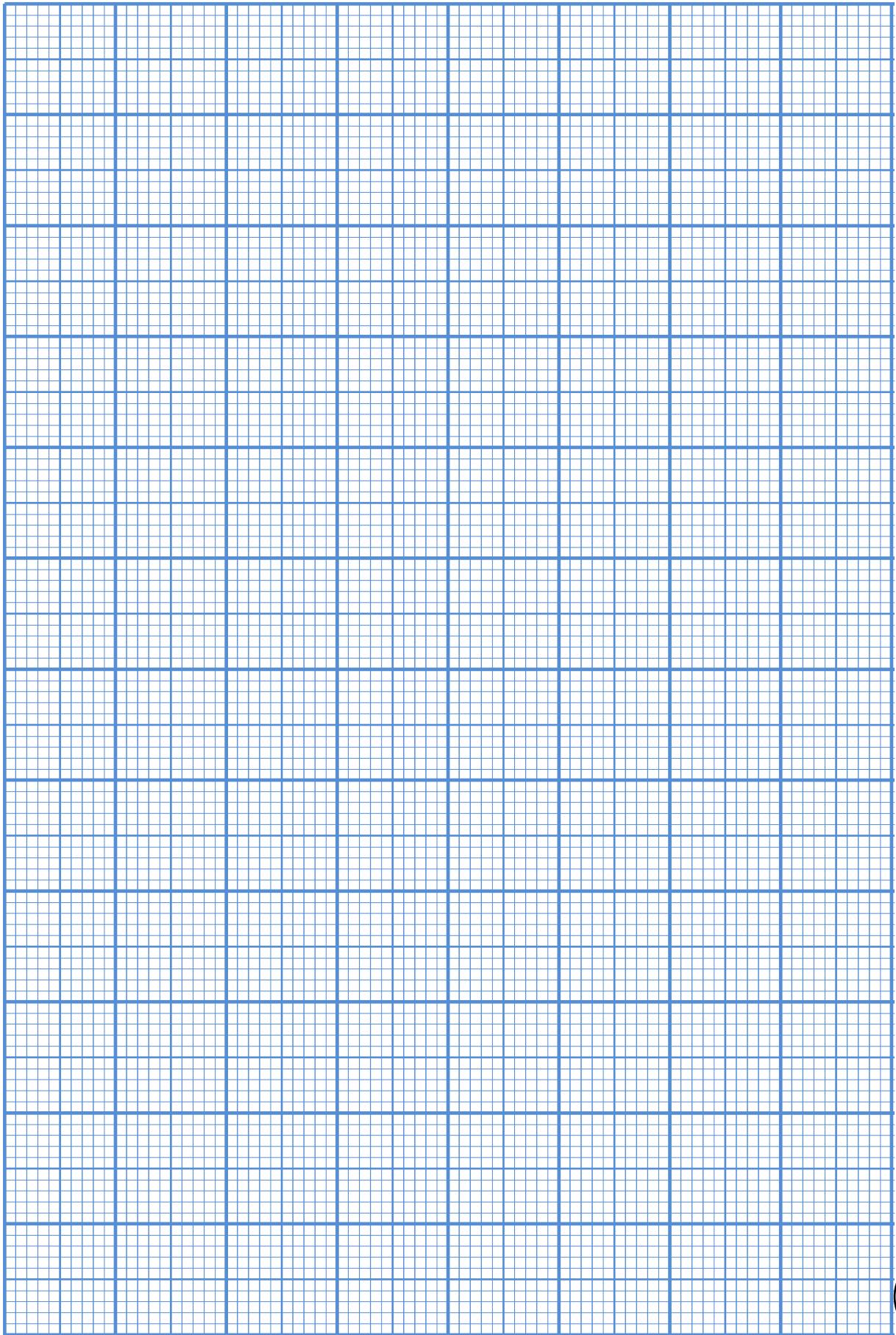
(b)

(c) Rujuk graf di halaman 27.

Refer graph on page 27.

(d)

Graf untuk Soalan 14
Graph for Question 14

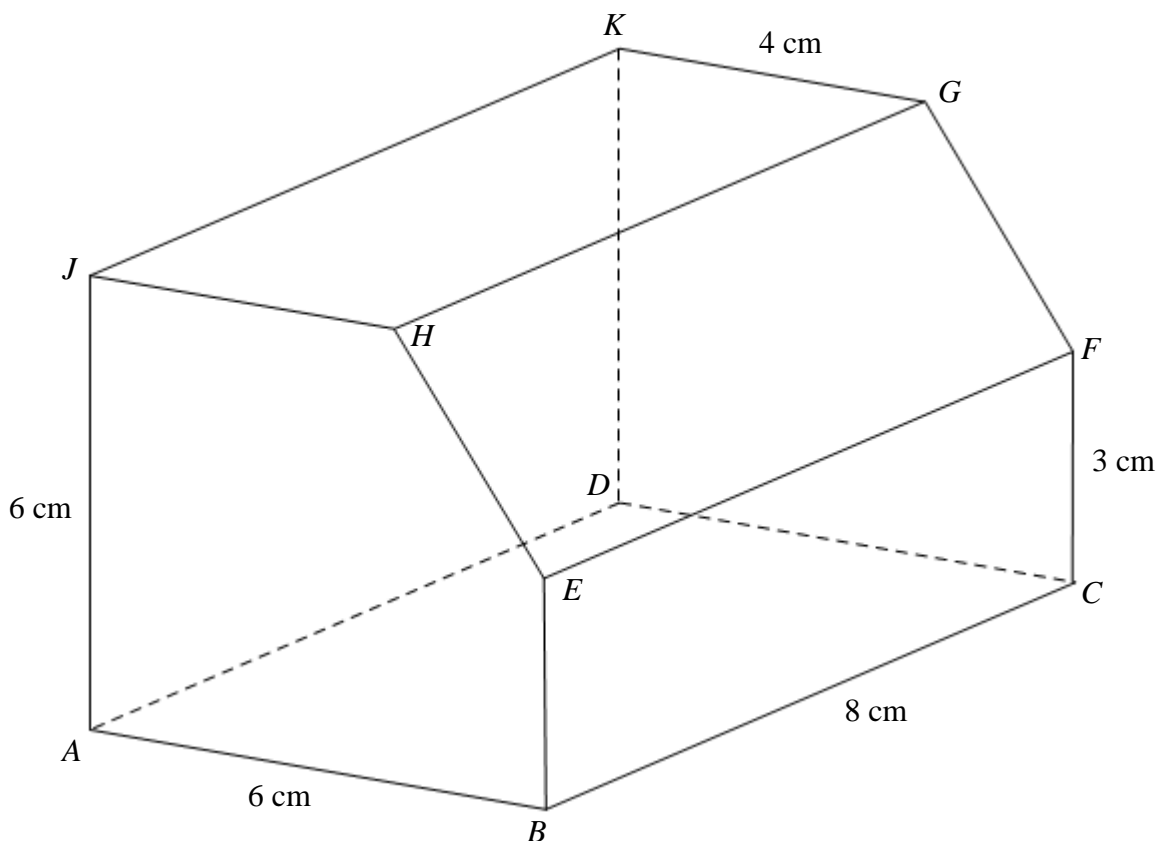


15 Anda **tidak** dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

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

- (a) Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. Satah $ABEHJ$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $EFGH$ ialah satah condong dan segi empat tepat $HGKJ$ ialah satah mengufuk. Tepi AJ dan BE adalah tegak.

Diagram 15.1 shows a solid right prism with rectangle base $ABCD$ on a horizontal plane. The plane $ABEHJ$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $EFGH$ is an inclined plan and rectangle $HGKJ$ is a horizontal plane. Edges AJ and BE are vertical.



Rajah / Diagram 15.1

Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

Draw to full scale, the plan of the solid.

[3 markah / marks]

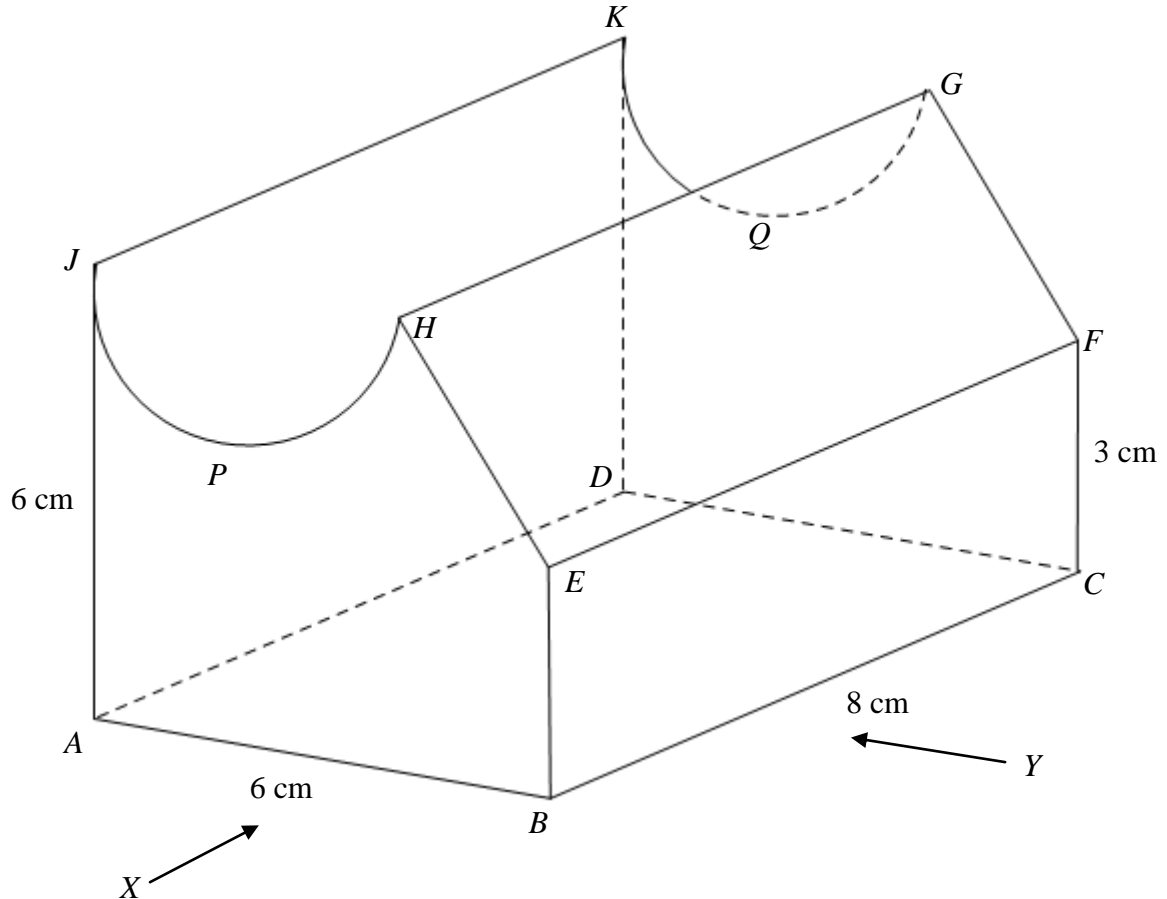
Jawapan / Answer:

(a)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

- 15 (b) Sebuah pepejal separuh silinder dengan keratan rentas seragam *JPH* dipotong dan dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 15.1. Pepejal yang tinggal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2.

A solid half cylinder with uniform cross section of JPH is cut and removed from the prism in Diagram 15.1. The remaining solid is as shown in Diagram 15.2.



Rajah / Diagram 15.2

Lukis dengan skala penuh,

Draw to full scale,

- (i) dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan *AB*, sebagaimana dilihat dari *X*.

the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to AB, as viewed from X.

[4 markah / marks]

- (ii) dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan *BC*, sebagaimana dilihat dari *Y*.

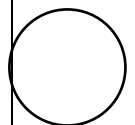
the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to BC, as viewed from Y.

[5 markah / marks]

Jawapan / *Answer*:

(b) (i), (ii)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



- 16 Jadual 16 menunjukkan latitud dan longitud bagi empat titik di atas permukaan bumi. AF ialah diameter bumi.

Table 16 shows the latitude and longitude of 4 points on the surface of the earth. AF is the diameter of the earth.

Titik <i>Point</i>	Latitud <i>Latitude</i>	Longitud <i>Longitude</i>
A	$20^{\circ}U$ $20^{\circ}N$	$30^{\circ}B$ $30^{\circ}W$
B	$20^{\circ}U$ $20^{\circ}N$	$150^{\circ}T$ $150^{\circ}E$
C	$x^{\circ}S$	$30^{\circ}B$ $30^{\circ}W$
F

Jadual / Table 16

- (a) Nyatakan kedudukan titik F .

State the location of F .

[3 markah/ marks]

- (b) Hitungkan jarak terpendek, dalam batu nautika, dari A ke B diukur sepanjang permukaan bumi.

Calculate the shortest distance, in nautical mile, from A to B measured along the surface of the earth.

[2 markah/ marks]

- (c) C adalah 1 800 batu nautika dari A arah ke selatan diukur sepanjang permukaan bumi. Cari nilai x .

C is 1 800 nautical mile due south of A measured along the surface of the earth. Find the value of x .

[3 markah / marks]

- (d) Sebuah kapal terbang berlepas dari B dan terbang ke arah barat ke A mengikut sepanjang selarian latitud sepunya dan terbang ke arah selatan ke C . Purata laju keseluruhan penerbangan itu ialah 800 knot.

An aeroplane took off from B and flew due west to A along the common parallel of latitude and then flew due south to C . The average speed for the whole flight was 800 knots.

Hitung jumlah masa, dalam jam, yang diambil untuk keseluruhan penerbangan itu.

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

[4 markah / marks]

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

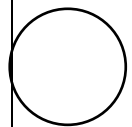
Jawapan / Answer:

(a)

(b)

(c)

(d)



**KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER**

HALAMAN KOSONG

BLANK PAGE

HALAMAN KOSONG

BLANK PAGE

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

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