

NAMA: TINGKATAN:



**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TAHUN 2018
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (KEDAH)**

**MATEMATIK
KERTAS 2
(1449/2)**

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN 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> 2 <i>Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.</i> 3 <i>Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.</i> 4 <i>Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.</i>	1	3	
	2	4	
	3	5	
	4	3	
	5	5	
	6	5	
	7	5	
	8	5	
	9	6	
	10	6	
	11	6	
5 <i>Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.</i>	12	12	
	13	12	
	14	12	
	15	12	
	16	12	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi **40** halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah

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
Pythagoras Theorem
 $c^2 = a^2 + b^2$

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 / *Distance* = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

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

6 Titik Tengah / *midpoint*, $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$

7 Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$

Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

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

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

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

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

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

[Lihat halaman sebelah

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, $\xi = P \cup Q \cup R$.

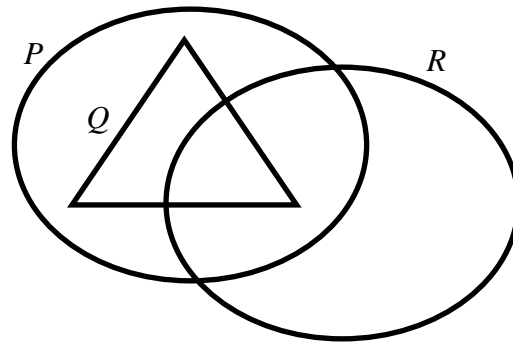
On the diagram in the answer space, shade the set

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

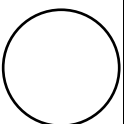
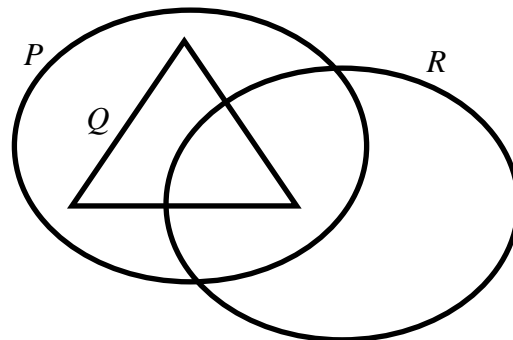
[3 markah / marks]

Jawapan /Answer:

(a)



(b)



- 2 Sebuah papan kenyataan berbentuk segi empat tepat mempunyai panjang $(x + 3)$ m dan lebar $(2x - 1)$ m. Diberi bahawa luas permukaan papan kenyataan tersebut ialah 15 m^2 .

Hitung nilai x .

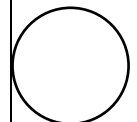
A rectangular shaped notice board has a length of $(x + 3)$ m and width of $(2x - 1)$ m. Given that the surface area of the notice board is 15 m^2 .

Calculate the value of x .

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



[Lihat halaman sebelah

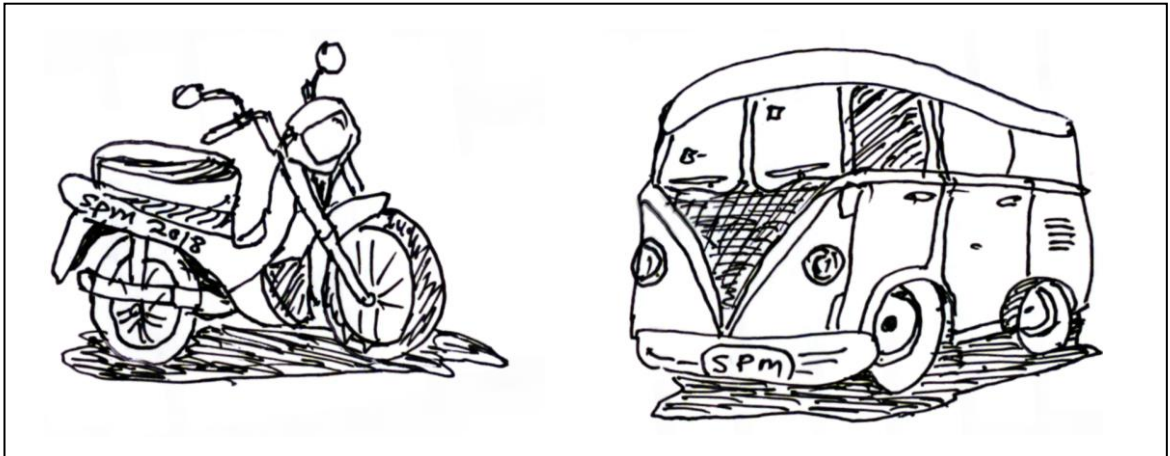
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

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

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

Rajah 3 menunjukkan sebuah motosikal dan sebuah van 6 tempat duduk.

Diagram 3 shows a motorcycle and a 6-seater van.



Rajah / Diagram 3

Konvoi sekumpulan 72 pelajar, bermotor dan menaiki van (6 tempat duduk) telah sampai di Pantai Merdeka. Hanya 2 orang dibenarkan menaiki motosikal dan 6 orang menaiki van termasuk pemandu. Mereka menaiki kesemua kenderaan sehingga penuh.

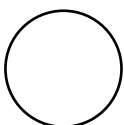
A convoy of 72 students, motorized and van (6 seats) arrived at Pantai Merdeka. Only 2 peoples are allowed on motorcycles and 6 are on board in the van including the driver. They ride all the vehicles until they are full.

Hitung bilangan van dan bilangan motosikal jika terdapat 56 tayar.

Calculate the number of vans and the number of motorcycles if there are 56 tyres.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

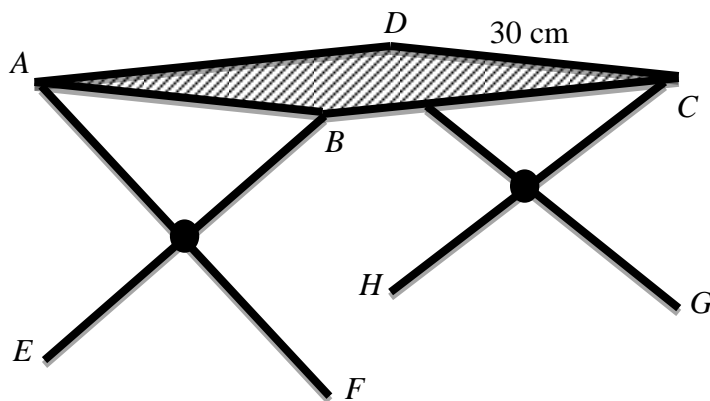


- 4 Rajah 4 menunjukkan sebuah meja bacaan di atas lantai mengufuk. Satah $ABCD$ adalah permukaan meja berbentuk segi empat sama.

Diberi bahawa $AF = BE = DG = CH = 34$ cm.

Diagram 4 shows a reading table on the horizontal floor. The plane $ABCD$ is a square shaped surface.

Given that $AF = BE = DG = CH = 34$ cm.



Rajah / Diagram 4

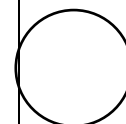
- (a) Namakan sudut di antara garis AF dengan satah $ABCD$.
Name the angle between the line AF and the plane $ABCD$.
- (b) Hitung sudut di antara garis AF dengan satah $ABCD$.
Calculate the angle between the line AF and the plane $ABCD$.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

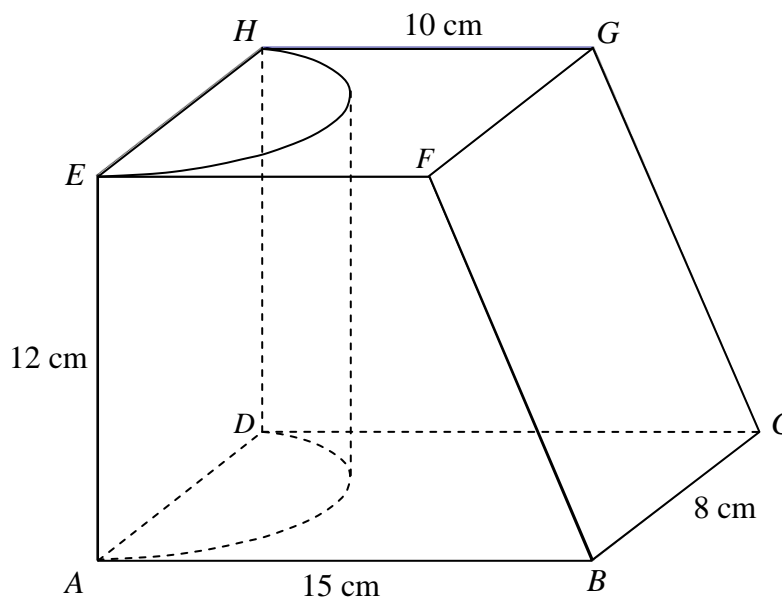


[Lihat halaman sebelah

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 5 Rajah 5 di bawah menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABCD$ terletak di atas meja mengufuk. Trapezium $ABFE$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Sebuah separuh silinder dikeluarkan daripada prisma itu.

Diagram 5 shows a solid right prism with rectangular base $ABCD$ on a horizontal table. The trapezium $ABFE$ is the uniform cross section of the prism. A half-cylinder is removed from the prism.



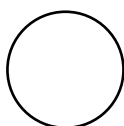
Rajah / Diagram 5

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

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

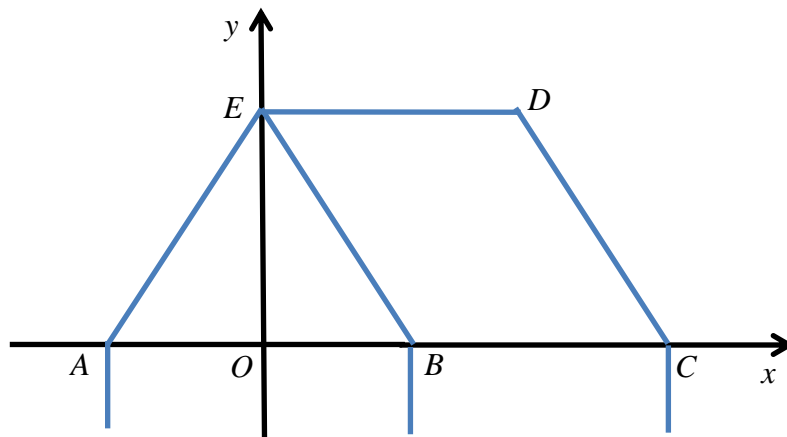
[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:



- 6 Rajah 6 menunjukkan segi tiga sama kaki ABE dan segi empat selari $BCDE$ dilukis pada suatu satah Cartes yang mewakili bentuk bumbung Gazebo milik Cikgu Fadi.

Diagram 6 below shows an isosceles ABE and the parallelogram $BCDE$ drawn on a Cartesian plane which represent the shape of the Gazebo belong teacher Fadi.



Rajah /Diagram 6

Diberi panjang $AE = 130$ cm, $OB = 50$ cm dan $BC = 100$ cm.

It is given that the length of $AE = 130$ cm, $OB = 50$ cm and $BC = 100$ cm.

- (a) Hitung kecerunan satah bumbung $BCDE$.

Calculate the gradient of the plane of the roof $BCDE$.

- (b) Cari persamaan garis lurus yang menyambungkan kayu alang dari C ke D .

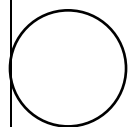
Find the equation of the straight line that the girder links from C to D .

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 7 (a) Nyatakan sama ada pernyataan-pernyataan berikut ialah pernyataan benar atau pernyataan palsu.

State whether the following statements are true statement or false statement.

(i) $\{m, n\} \subset \{m, n, p\}$,

(ii) $(x - 1)(x + 2) = x^2 + 3x - 2$.

- (b) Lengkapkan premis 2 dalam hujah berikut:

Complete Premise 2 in the following argument:

Premis 1 : Jika $p - q > 0$, maka $p > q$.

Premis 1 : *If $p - q > 0$, then $p > q$.*

Premis 2

Premis 2 :

Kesimpulan

Conclusion : $p < q$.

- (c) Tuliskan akas bagi implikasi berikut:

Write down the converse for the following implication:

Jika panjang sisi kubus x cm, maka isi padu kubus ialah $x^3 \text{ cm}^3$.

If the length of cube is x cm, then the volume of cube is $x^3 \text{ cm}^3$.

- (d) Hasil tambah semua sudut pedalaman suatu poligon n sisi ialah $(n - 2) \times 180^\circ$.

Buat satu kesimpulan secara deduksi bagi hasil tambah semua sudut pedalaman sebuah oktagon.

The sum of all the interior angles for polygon with n sides is $(n - 2) \times 180^\circ$.

Make one conclusion by deduction for the sum of all the interior angles of an octagon.

[5 markah / marks]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

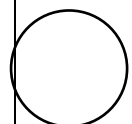
(a) (i)

(ii)

(b) Premis 2 :
Premise 2

(c)
.....

(d)
.....



[Lihat halaman sebelah

- 8 Farid ingin memasang jubin di ruang dapur rumahnya. Jadual 8 menunjukkan maklumat pembelian jubin untuk kegunaan ruang dapur rumahnya.

Farid want to install tiles for his kitchen hall.

Table 8 shows the information of tiles purchased for his kitchen hall.

Jenis Jubin <i>Types of tiles</i>	Bilangan jubin yang dibeli <i>Number of tiles purchased</i>	Harga per jubin (RM) <i>Price per tile (RM)</i>
Kecil <i>Small</i>	$2p$	3
Besar <i>Big</i>	q	7

Jadual / Table 8

Jumlah bilangan jubin yang dibeli ialah 155 keping. Jumlah harga untuk jubin yang dibeli ialah RM605.

The total number of tiles purchased is 155 pieces. The total price of the tiles purchased is RM605.

- (a) Tulis dua persamaan linear dalam sebutan p dan q untuk mewakili maklumat di atas.

Write two linear equations in terms of p and q to represent the above information.

- (b) Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai p dan nilai q .

Hence, by using matrix method, calculate the value of p and of q .

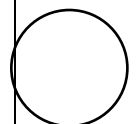
[5 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

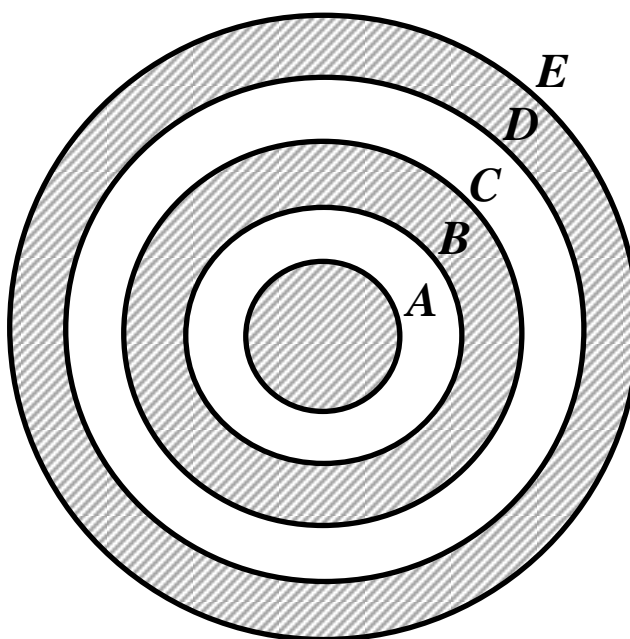


[Lihat halaman sebelah

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan papan sasaran berbentuk bulatan untuk latihan memanah. Bulatan yang paling besar, iaitu sasaran berlorek yang bertanda **E** mempunyai jejari 15 cm. Beza antara jejari bagi setiap bulatan **A**, **B**, **C**, **D** dan **E** ialah 3 cm.

*Diagram 9.1 shows a circular target board for archery training. The biggest circle, which is the target of grey region denoted by **E** has a radius of 15 cm. The difference of radius between circle **A**, **B**, **C**, **D** and **E** is 3 cm.*



Rajah / Diagram 9.1

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung beza panjang, dalam cm, antara lilitan bulatan **D** dengan lilitan bulatan **B**.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the difference of length, in cm, between the circumference of circle **D** and the circumference of circle **B**.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

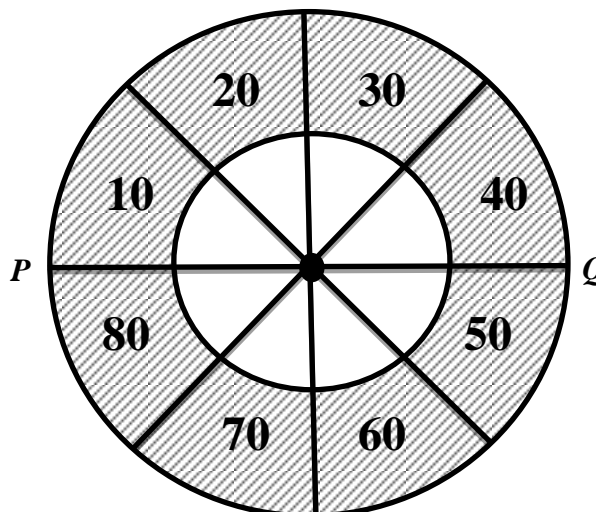
*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

[Lihat halaman sebelah

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan papan sasaran dart berbentuk bulatan. Diberi PQ ialah 32 cm. Diameter bagi bulatan tidak berlorek ialah separuh daripada PQ . Setiap sektor adalah sama saiz. Dua dart yang dilontar oleh Azman telah mengena pada kawasan berlorek yang bernilai 30 dan 80 mata.

Diagram 9.2 shows a dart circular target board. Given PQ is 32 cm. The diameter of non-shaded region circle is half of PQ . Every sector is equal in size. Two darts thrown by Azman hits the shaded regions of points 30 and 80.



Rajah / Diagram 9.2

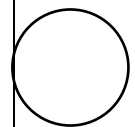
Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek yang terkena dart Azman.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the area, in cm^2 , of the shaded region which darted by Azman.

[3 markah / marks]

Jawapan / *Answer*:

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

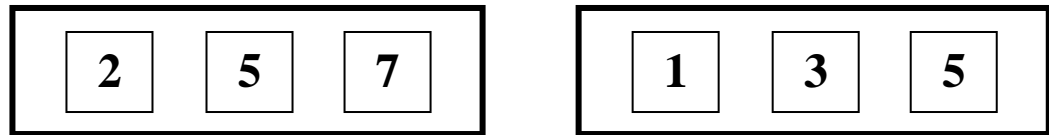


[Lihat halaman sebelah

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 10 Rajah 10 di bawah menunjukkan tiga kad berlabel dengan nombor masing-masing dalam kotak A dan kotak B.

Diagram 10 shows three cards labelled with numbers in box A and box B respectively.



Kotak / Box A

Kotak / Box B

Rajah / Diagram 10

Sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak A dan kemudian sekeping kad lagi dipilih secara rawak daripada kotak B.

A card is picked at random from box A and then a card is picked at random from box B.

- (a) Senaraikan ruang sampel.

List the sample space.

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

List all the outcomes of the events and find the probability that

- (i) hasil tambah nombor pada kedua-dua kad melebihi 6.

the sum of numbers for both cards greater than 6.

- (ii) kad pertama ialah nombor genap atau kad kedua berlabel dengan nombor 5 dipilih.

first card with even number or second card labelled with number 5 are chosen.

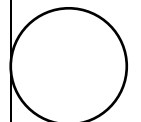
[6 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b) (i)

(ii)



[Lihat halaman sebelah

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 11 Jadual 11 menunjukkan jarak dan masa perjalanan Encik Naim dari Kuala Nerang ke Pantai Merdeka.

Table 11 shows the distance and time travel by Encik Naim from Kuala Nerang to Pantai Merdeka.

Masa (min) <i>Time (min)</i>	0	30	40	60	90
Jarak (km) <i>Distance (km)</i>	0	40	40	70	120

Jadual / Table 11

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

Based on Table 11, draw a distance-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,

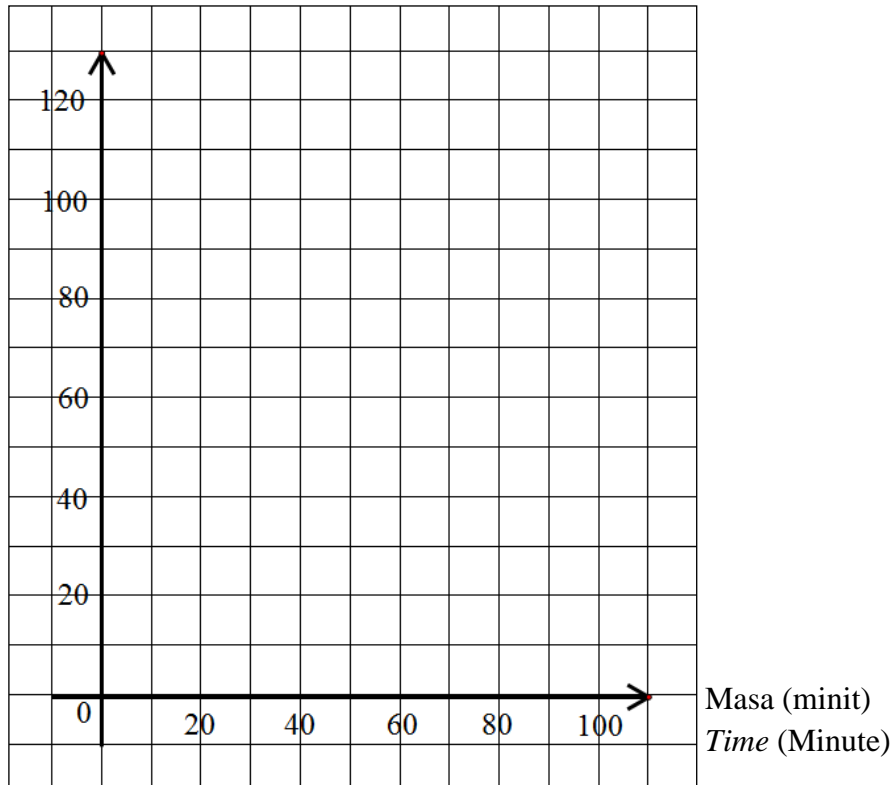
- (i) nyatakan tempoh masa, dalam minit, Encik Naim berhenti,
state the length of time, in minute, during Encik Naim is stationary,
- (ii) hitung purata laju, dalam km j^{-1} , bagi keseluruhan perjalanan Encik Naim.

calculate the average speed, in km h^{-1} , for the whole journey of Encik Naim.

[6 markah / marks]

Jawapan / Answer :

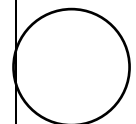
(a) Jarak (km)
Distance (km)



Rajah / Diagram 11

(b) (i)

(ii)



[Lihat halaman sebelah

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 **24**, bagi persamaan $y = \frac{9}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = 1$ dan $x = 6$.

Complete Table 12 in the answer space on page 24 for the equation $y = \frac{9}{x}$ by writing down the values of y when $x = 1$ and $x = 6$.

[2 markah / marks]

- (b) Untuk ceraian 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 10 unit pada paksi- y , lukis graf $y = \frac{9}{x}$ untuk $0.6 \leq x \leq 8$.

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 10 units on the y -axis, draw the graph of $y = \frac{9}{x}$ for $0.6 \leq x \leq 8$.

[4 markah / marks]

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

From the graph in 12(b), find

- (i) nilai y apabila $x = 3.8$,
the value of y when $x = 3.8$,
- (ii) nilai x apabila $y = 8$.
the value of x when $y = 8$.

[2 markah / marks]

- (d) Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di **12(b)** untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 - 15x + 9 = 0$ untuk $0.6 \leq x \leq 8$.

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 $2x^2 - 15x + 9 = 0$ for $0.6 \leq x \leq 8$.

State these values of x .

[4 markah / marks]

HALAMAN KOSONG

BLANK PAGE

[Lihat halaman sebelah

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a) $y = \frac{9}{x}$

x	0.6	1	1.8	2.5	3	4.5	5	6	8
y	15		5	3.6	3	2	1.8		1.1

Jadual / Table 12

(b) Rujuk graf pada halaman 25.

Refer graph on page 25.

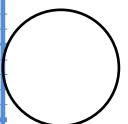
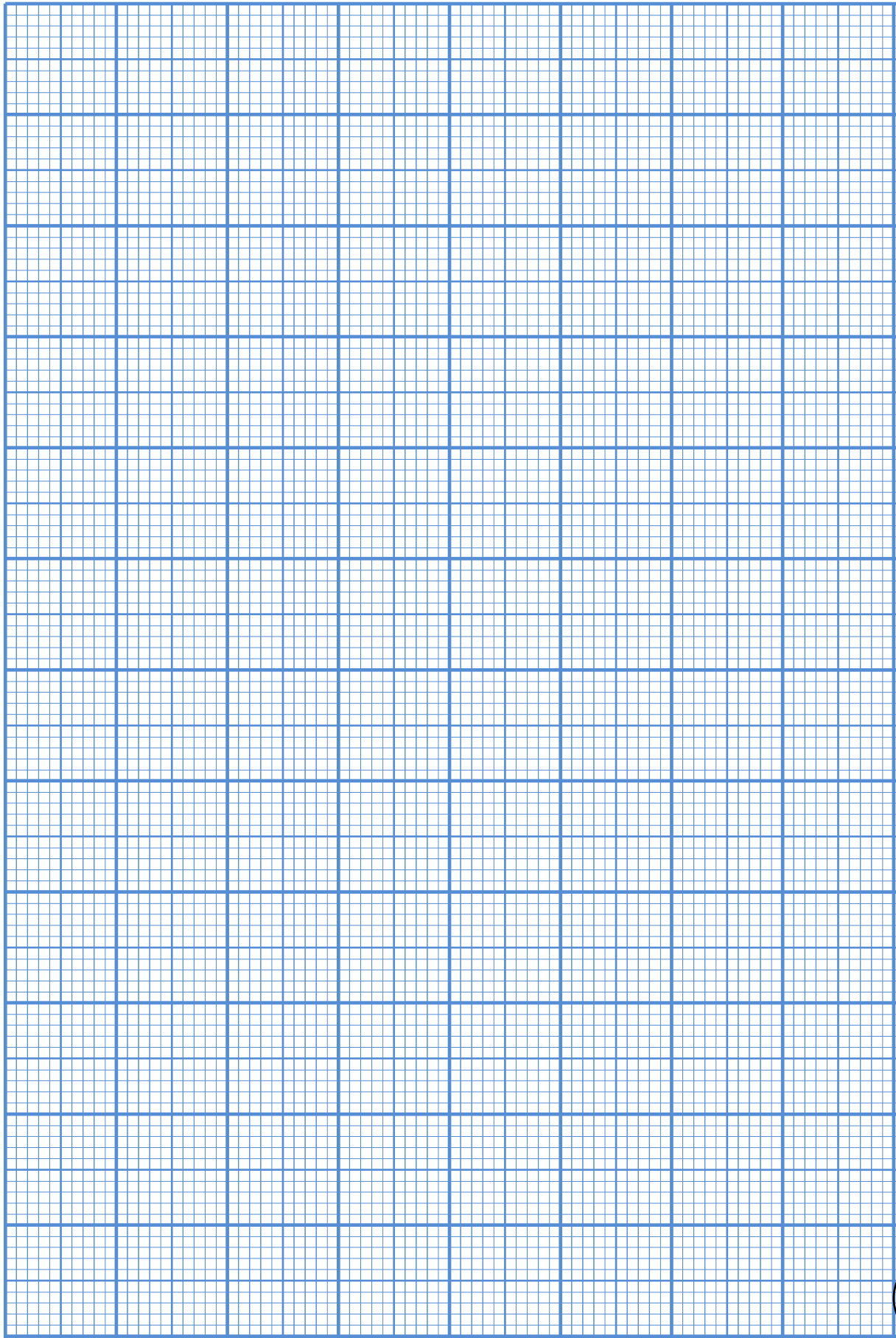
(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

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

(d)

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

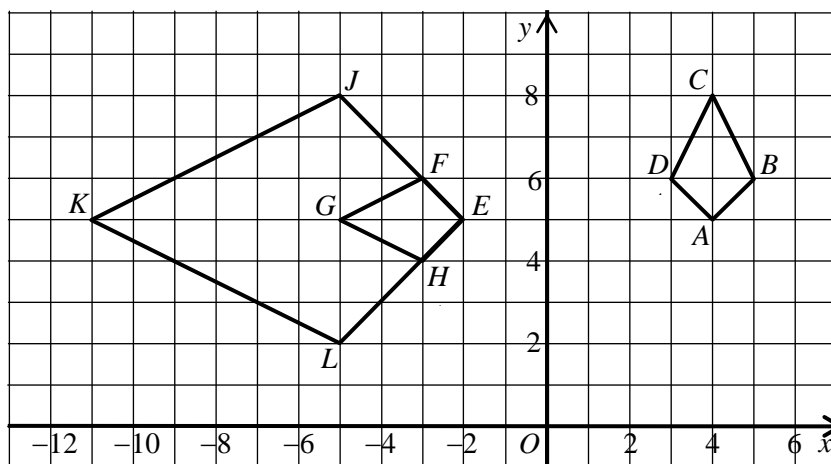
Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12



[Lihat halaman sebelah

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

Diagram 13 shows three quadrilaterals $ABCD$, $EFGH$ and $EJKL$ 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 $y = 4$.

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 $y = 4$.*

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

- (i) **P**,
- (ii) **PT**.

[3 markah / marks]

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

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

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

Describe in full the transformation:

- (i) V ,
 - (ii) W .
- (c) Diberi bahawa heksagon $GFJKLH$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 150 m^2 .

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

It is given that hexagon $GFJKLH$ represents a region with area of 150 m^2 .

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

[9 markah / marks]

Jawapan/Answer:

(a) (i)

(ii)

(b) (i) V :

.....

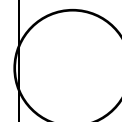
.....

(ii) W :

.....

.....

(c)



[Lihat halaman sebelah

- 14 Jadual 14 ialah jadual kekerapan longgokan yang menunjukkan bilangan buku yang dibaca oleh sekumpulan 40 orang murid dalam satu program membaca di sebuah sekolah pada tahun 2017.

Table 14 is a cumulative frequency table which shows the number of books read by a group of 40 pupils in a reading programme at a school in the year 2017.

Bilangan buku <i>Number of books</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>
2 – 4	0
5 – 7	3
8 – 10	8
11 – 13	17
14 – 16	27
17 – 19	35
20 – 22	38
23 – 25	40

Jadual / Table 14

- (a) (i) Berdasarkan Jadual 14, lengkapkan Jadual 14.1 di ruang jawapan pada halaman 30.
Based on Table 14, complete Table 14.1 in the answer space on page 30.
[3 markah / marks]
- (ii) Nyatakan kelas mod.
State the modal class.
[1 markah / mark]
- (b) Hitung min anggaran bagi bilangan buku yang dibaca oleh seorang murid.
Calculate the estimated mean for the number of books read by a pupil.
[3 markah / marks]
- (c) Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 31.
Menggunakan skala 2 cm kepada 3 buah buku pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 murid pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut.
For this part of question, use graph paper provided on page 31.
Using a scale of 2 cm to 3 books on the horizontal axis and 2 cm to 1 pupil on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data.
[4 markah / marks]

- (d) Murid yang membaca lebih daripada 15 buah buku telah diberi hadiah galakan oleh pihak pusat sumber sekolah.

Hitung bilangan murid yang mendapat hadiah tersebut.

Pupil who read more than 15 books had been given motivational gift by school resource centre.

Calculate the number of pupils who got the gift.

[1 markah / mark]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a) (i)

Bilangan buku <i>Number of books</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>
2 – 4	0	0	3
5 – 7	3		
8 – 10	8		
11 – 13	17		
14 – 16	27		
17 – 19	35		
20 – 22	38		
23 – 25	40		

Jadual / Table 14.1

(ii)

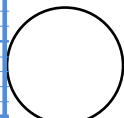
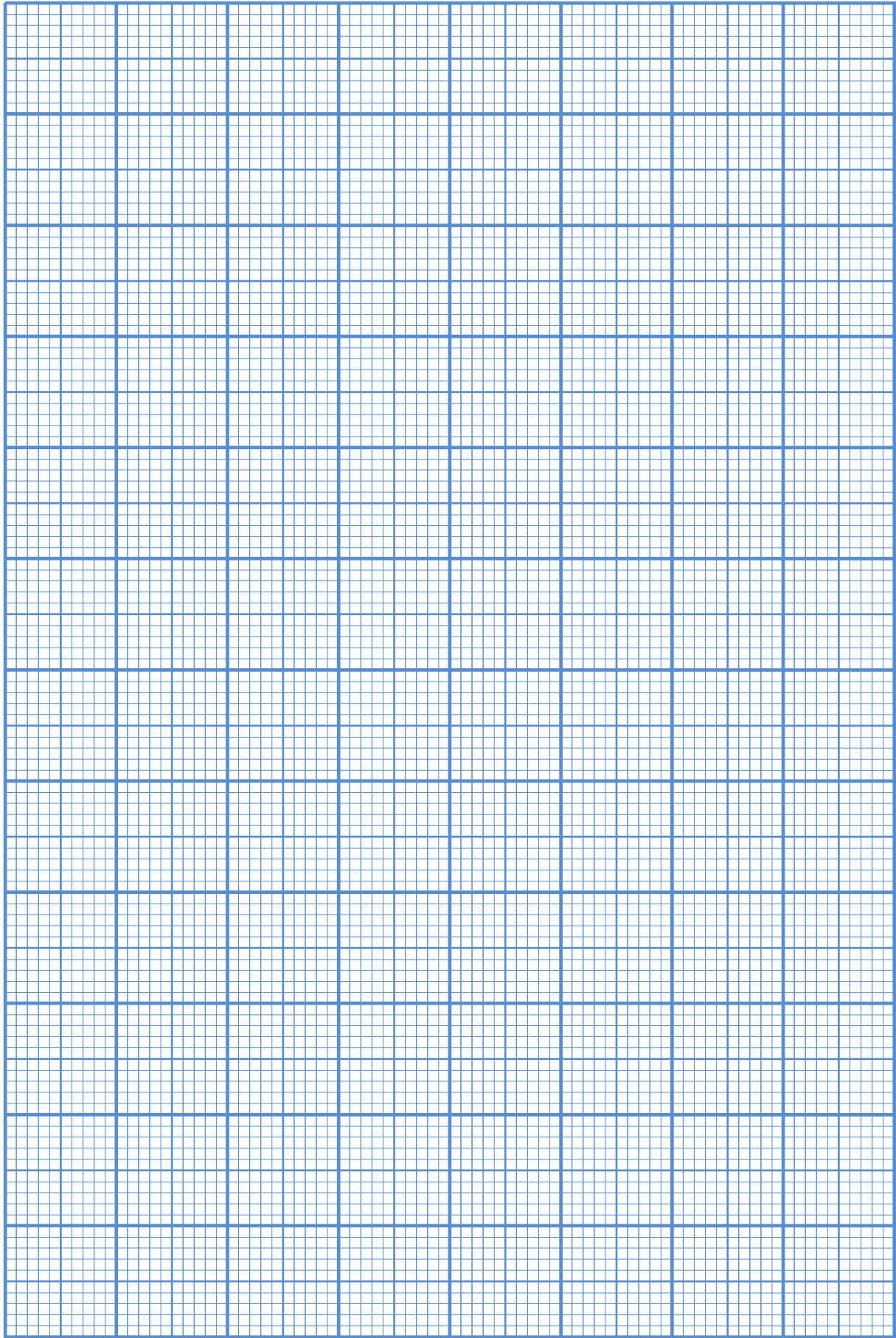
(b)

(c) Rujuk graf di halaman 31.

Refer graph on page 31.

(d)

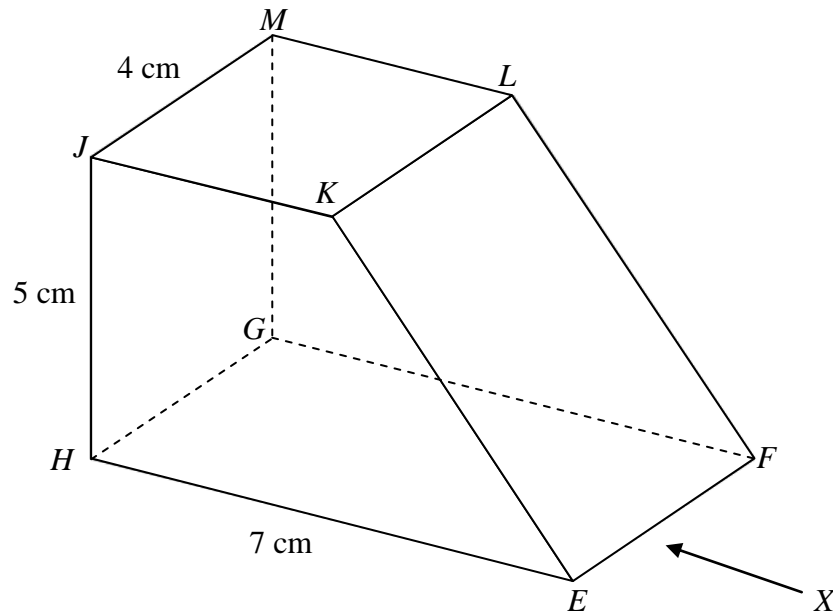
Graf untuk Soalan 14
Graph for Question 14



[Lihat halaman sebelah

- 15 (a) Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $EFGH$ terletak di atas satah mengufuk. Satah $HEKJ$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $EFLK$ ialah satah condong. Satah mengufuk $JKLM$ merupakan segi empat sama. Tepi JH dan MG adalah tegak.

Diagram 15.1 shows a solid right prism with rectangle base $EFGH$ on a horizontal plane. The plane $HEKJ$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $EFLK$ is an inclined plane. The horizontal plane $JKLM$ is a square. Edges JH and MG are vertical.



Rajah / Diagram 15.1

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

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

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

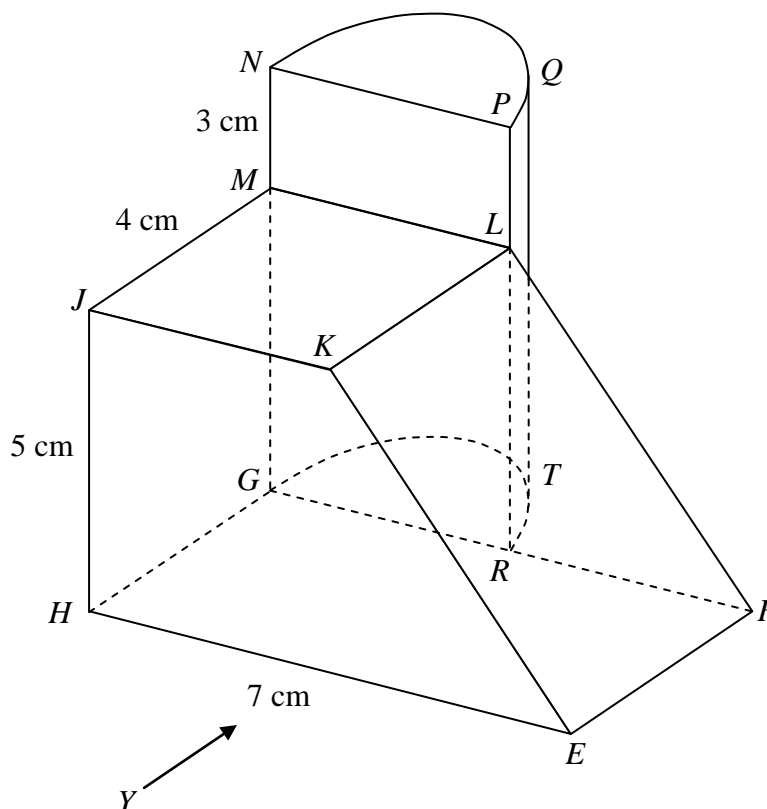
(a)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

[Lihat halaman sebelah

- 15 (b) Sebuah pepejal lain berbentuk separuh silinder dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 15.1 pada satah mencancang $GRLM$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Tapak $EFRTGH$ terletak di atas satah mengufuk.

Another solid half cylinder is joined to the prism in Diagram 15.1 at the vertical plane $GRLM$. The composite solid is as shown in Diagram 15.2. The base $EFRTGH$ lies on a horizontal plane.



Rajah / Diagram 15.2

Lukis dengan skala penuh,

Draw to full scale,

- (i) pelan gabungan pepejal itu,
the plan of the composite solid,

[4 markah / marks]

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

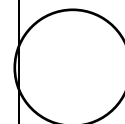
the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to HE , as viewed from Y .

[5 markah / marks]

Jawapan / *Answer*:

(b) (i), (ii)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



[Lihat halaman sebelah

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

Table 16 shows the latitude and longitude of four points on the surface of the earth. PM is the diameter of the earth.

Titik <i>Point</i>	Latitud <i>Latitude</i>	Longitud <i>Longitude</i>
P	$60^{\circ}U$	$100^{\circ}T$
	$60^{\circ}N$	$100^{\circ}E$
Q	$60^{\circ}U$	$80^{\circ}B$
	$60^{\circ}N$	$80^{\circ}W$
R	$60^{\circ}U$	$y^{\circ}T$
	$60^{\circ}N$	$y^{\circ}E$
M	$60^{\circ}S$

Jadual / Table 16

- (a) Nyatakan longitud M .

State the longitude of M .

[2 markah / marks]

- (b) Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari Q ke P diukur sepanjang permukaan bumi.

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

[2 markah / marks]

- (c) R adalah 1500 batu nautika dari P arah ke timur diukur sepanjang permukaan bumi. Cari nilai y .

R is 1500 nautical mile due east of P measured along the surface of the earth. Find the value of y .

[4 markah / marks]

- (d) Sebuah kapal terbang berlepas dari P dan terbang ke arah timur ke R mengikut sepanjang selarian latitud sepunya dan terbang ke arah selatan ke K ($20^{\circ}S, 150^{\circ}T$). Jumlah masa keseluruhan penerbangan itu ialah 7 jam.

An aeroplane took off from P and flew due east to R along the common parallel of latitude and then flew due south to K ($20^{\circ}S, 150^{\circ}E$). The total time taken for the whole flight was 7 hours.

Hitung purata laju, dalam knot, bagi keseluruhan penerbangan itu.

Calculate the average speed, in knot, for the whole flight.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:

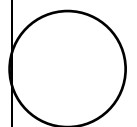
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

(a)

(b)

(c)

(d)



KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

[Lihat halaman sebelah

HALAMAN KOSONG

BLANK PAGE

HALAMAN KOSONG

BLANK PAGE

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas peperiksaan 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 peperiksaan 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 hingga 3.
A list of formulae is provided on pages 2 to 3.
9. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.
10. Serahkan kertas peperiksaan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.