

NAMA : _____

TINGKATAN : _____

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2020
TINGKATAN 5**

**MATHEMATICS
Kertas 2
1449/2**

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



Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1 Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruangan 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.

Disediakan Oleh :

Disemak Oleh :

.....
Pn. Zainonie Binti Ma'arof
Guru MP Matematik,
SM Seri Mahkota, Kuantan Phg

.....
Pn. Mardiah Binti Hassan
Ketua Panitia Matematik,
SM Seri Mahkota, Kuantan Phg

Disahkan Oleh :

.....
Pn. Norli Binti Ismail
Ketua Bidang Sains & Matematik,
SM Seri Mahkota, Kuantan Phg

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

Kertas soalan ini mengandungi 34 halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah]

MATHEMATICAL FORMULAE
RUMUS MATEMATIK

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

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

RELATIONS
PERKAITAN

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

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

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

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

5 Distance / *Jarak*

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

6 Midpoint / *Titik tengah*

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

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

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

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

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

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

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

10 Pythagoras Theorem

Teorem Pithagoras

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

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

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

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

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

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

SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG

- 1 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
- 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
Isipadu prisma tegak = *luas keratan rentas* \times *panjang*
- 7 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu pyramid 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

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

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

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

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

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

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

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

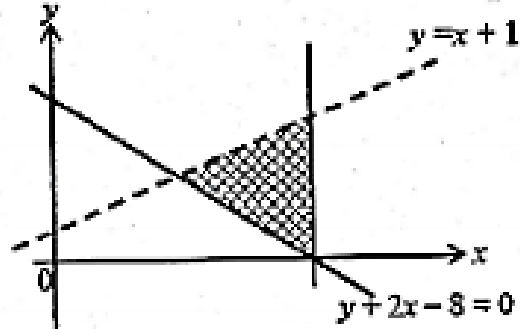
$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

Section A
Bahagian A

[52 marks]
[52 markah]

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

1. Diagram 2 shows a shaded region which satisfies three inequalities.
State all the inequalities.
Rajah 2 menunjukkan rantau berlorek yang memuaskan tiga ketaksamaan.
Nyatakan semua ketaksamaan



(3 marks)
(3 markah)

Answer / Jawapan :

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____

[Lihat halaman sebelah

For
Examiner's
Use

- 2 Solve the quadratic equation :
Selesaikan persamaan kuadratik:

$$2m^2 = 3(3 - m)$$

[4 marks]
[4 markah]

Answer / *Jawapan:*

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

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

A boutique sold 52 pairs Kebaya and 52 pairs Ceongsam for RM17160 in August. In September, the shop sold 60 pairs Kurung and 50 Ceongsam for RM1800.

Calculate, in RM, the price of one pair Kebaya and one pair Ceongsam.

Sebuah butik menjual 52 pasang Kebaya dan 52 pasang Ceongsam dengan harga RM17160 pada bulan Ogos. Pada bulan September, butik itu menjual 60 pasang Kebaya dan 50 pasang Ceongsam dengan harga RM18000.

Hitung, dalam RM, harga bagi sepasang Kebaya dan sepasang Ceongsam..

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan :

4. A stall sells two type of savouries, spring rolls and currypuffs. On one day, the amount of savouries sold is shown in Table 4 .
Sebuah gerai menjual dua jenis kuih-muih, popia dan karipap. Pada suatu hari, jumlah kuih muih yang telah dijual ditunjukkan dalam jadual 4.

Type of savouries <i>Jenis kuih-muih</i>	Regular Packet <i>Paket Biasa</i>	Large Packet <i>Paket Besar</i>	Total Sales (RM) <i>Jumlah Jualan (RM)</i>
Spring rolls <i>Popia</i>	30	20	140
Curry puff <i>Karipap</i>	50	40	260

Table 4
Jadual 4

- (a) Write two linear equation in terms of x and y to represent the above information.
Tulis dua persamaan linear dalam sebutan x dan y untuk mewakili maklumat di atas.
- (b) Hence, by using the matrix method, calculate the price for one regular and one large savoury sold.
Seterusnya , dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga bagi satu bekas biasa dan satu bekas minuman yang telah dijual.
- [6 marks]
[6 marks]

Answer / Jawapan:

- 5 Diagram 5 shows a box of milk poured onto six cylindrical glasses with radius 3.5cm. Calculate the height, in cm, of each glass.
Rajah 5 menunjukkan sekotak susu dituangkan sama rata ke dalam enam gelas berbentuk silinder berjari 3.5 cm. Hitung tinggi, dalam cm, susu di dalam gelas tersebut.

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

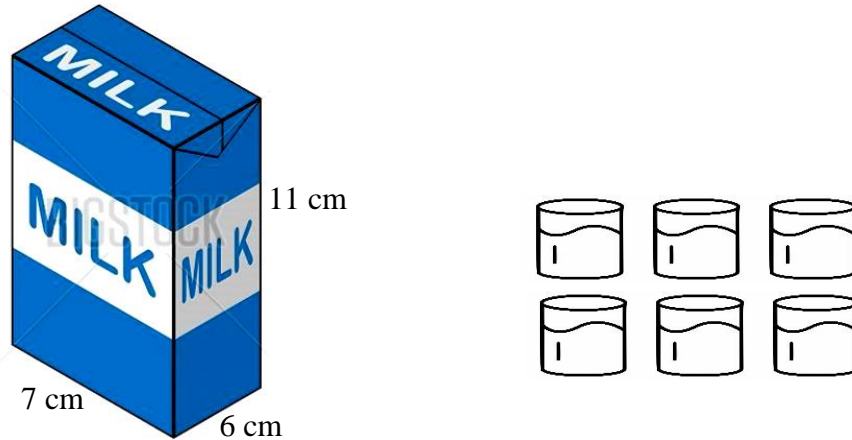


Diagram 5
Rajah 5

Answer / Jawapan:

[4 marks]
[4 markah]

[Lihat halaman sebelah

- 6 . (a) State whether the following statement is true or false.
Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.

All square have sides of equal length
Semua segi empat mempunyai sisi-sisi yang sama panjang

- (b) Write down two implications based on the following statements :
Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut :

$k - 4 > 0$ if and only if $k > 4$
 $k - 4 > 0$ jika dan hanya jika $k > 4$

Implication 1 :

.....

Implication 2 :

.....

- (c) Diagram 6 shows five regular polygn and their exterior angles.
Make a general conclusion by induction which follow the following pattern.
Rajah 6 menunjukkan lima poligon sekata dan sudut luaran bagi poligon tersebut.
Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi mengikuti pola berikut:

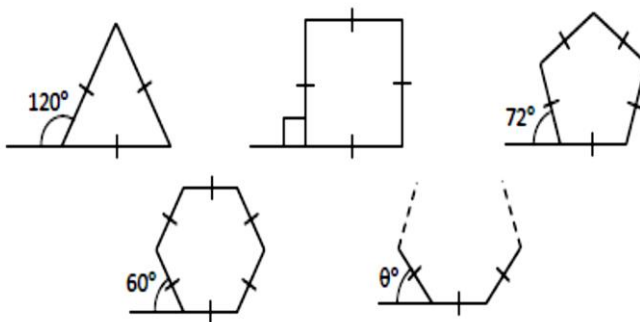


Diagram 6
Rajah 6

[5 marks]
[5 markah]

Answer / *Jawapan*:

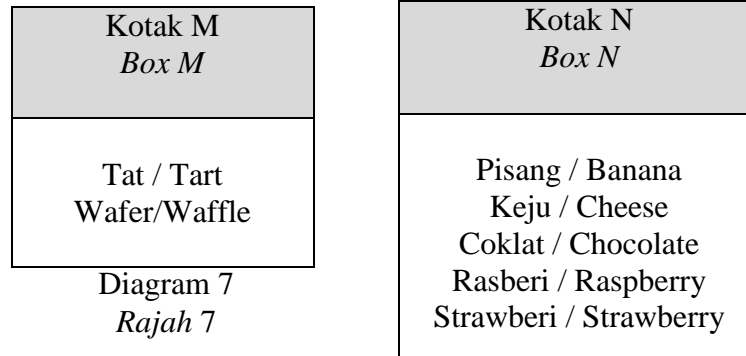
(a)

b) Implication 1 :

Implication 2:.....

c)

- 7 Diagram 7 shows two boxes, M and N. Box M contains two types of food. Box N contains five flavoured jam.
Rajah 7 menunjukkan kotak M dan kotak N. Kotak M mengandungi dua jenis makanan. Kotak N mengandungi lima jenis perisa jem.



Puan Marsya want to give presents in the form of food to her students who excelled in a Mathematics test. The students are asked to choose either one of food in Box M. If the food chosen is tart then they can choose any flavoured jam in Box N. If the food chosen is Waffle then the students must choose only fruit flavoured jam.

Puan Marsya ingin memberikan hadiah berupa makanan kepada pelajar-pelajarnya yang cemerlang dalam Ujian Matematik. Mereka diminta memilih salah satu makanan dari Kotak M.

Jika makanan yang dipilih ialah kuih Tat maka mereka boleh memilih mana-mana perisa jem dari Kotak N. Jika makanan yang dipilih adalah Wafer, pelajar-pelajar tersebut hanya boleh memilih perisa buah-buahan sahaja.

- (a) List down all possible outcome in the sample space.
Senaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin dalam ruang sampel.
- (b) (i) Find the probability that tart and fruit flavoured jam is chosen
Cari kebarangkalian bahawa kuih Tat dan jem berperisa buah-buahan dipilih.
- (ii) Hence, find the probability that tart or not fruit flavoured jam is chosen
Seterusnya, cari kebarangkalian bahawa kuih Tat atau bukan jem berperisa buah-buahan dipilih.

[6 marks]
[6 markah]

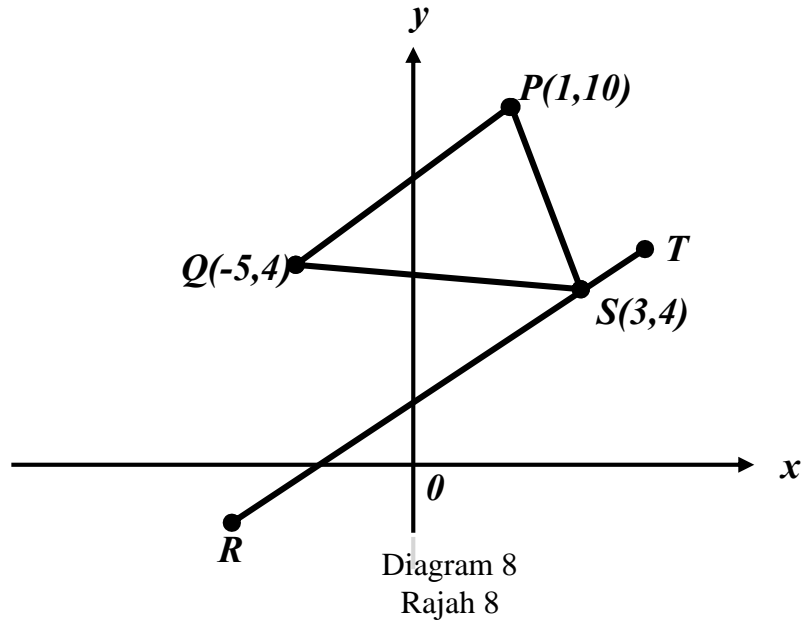
Answer / Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)

8. In diagram 8, straight line PQ is parallel to the straight-line RST . O is the origin.
 Dalam rajah 8, garis lurus PQ selari dengan garis lurus RST . O ialah asalan.



Find :
Cari :

- (a) The equation of the straight line RST .
Persamaan garis lurus RST .
- (b) The x -intercept of the straight line RST .
Pintasan- x bagi garis lurus RST .

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

a)

b)

[Lihat halaman sebelah

- 9 In Diagram 9, CD and AB are arcs of two different circles with centre O. DFE is a semicircle with diameter DE. DEOA and OBC are straight lines. Dalam Rajah 9, CD dan AB ialah lengkung bagi dua bulatan berlainan yang berpusat O. DFE ialah semibulatan dengan diameter DE. DEOA dan OBC ialah garis lurus.

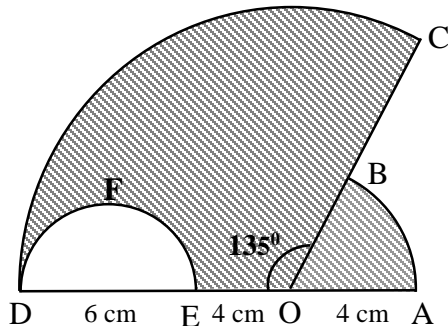


Diagram 9
Rajah 9

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

Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitungkan

- (a) the perimeter, in cm, of the shaded region
perimeter, dalam cm, kawasan berlorek
- (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)

- 10 Diagram 10 shows a window that has been installed in a chalet. The opening of the window is limited to 30° from the fulcrums E and H.
Rajah 10 menunjukkan sebuah tingkap yang dipasang di sebuah rumah. Bukaan tingkap itu dihadkan kepada 30° dari fulkrum E dan fulkrum H.

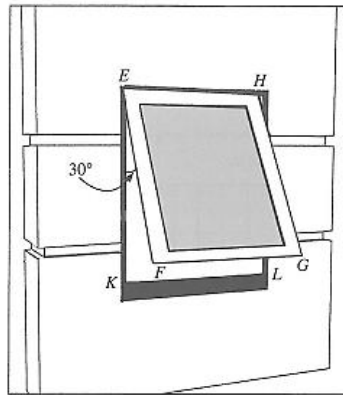


Diagram 10
Rajah 10

It is given the length of $EF = EK = 55$ cm.
Diberi bahawa panjang $EF = EK = 55$ cm.

- (a) Name the angle which corresponds to $\angle FEK$.
Namakan sudut yang sepadan dengan $\angle FEK$
- (b) Hence, calculate the vertical distance from point F to the line EK when the opening of the window is maximum.
Seterusnya, hitung jarak tegak dari titik F ke EK apabila bukaan tingkap adalah maksimum.

[3 marks]
[3 markah]

Jawapan:

(a)

(b)

- 11 Diagram 11 shows the distance-time graphs of a car and a taxi. The graph OPRT represents the journey of the car and the graph OST represent the journey of a taxi. Both vehicles depart from town M to town N at the same time and travel along the same road.
Rajah 11 menunjukkan graf jarak-masa bagi sebuah kereta dan sebuah teksi. Graf OPRT mewakili perjalanan kereta itu dan graf OST mewakili perjalanan teksi. Kedua-dua kenderaan itu bertolak dari bandar M ke bandar N pada masa yang sama dan melalui jalan yang sama.

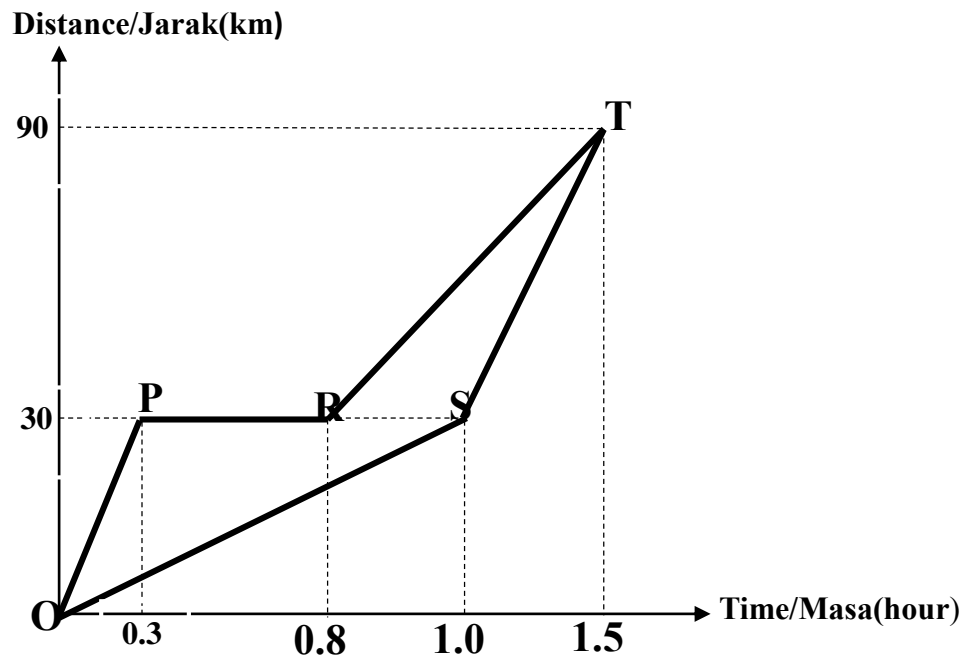


Diagram 11
Rajah 11

- (a) State the length of time, in hours, which the car is stationary?
Nyatakan tempoh masa, dalam jam, kereta itu dalam keadaan pegun.
- (b) Calculate the average speed, in kmh^{-1} , of the taxi in the period of 1.5 hours.
Hitung laju purata, dalam kmj^{-1} , kereta itu dalam tempoh 1.5 jam.
- (c) Calculate the difference in arrival time at town N between both of the vehicle after travelled 30 km from town M.
Kira perbezaan masa tiba di bandar N antara kedua-dua kenderaan selepas bergerak sejauh 30 km dari bandar M.

[6 marks]
[6 markah]

[Lihat halaman sebelah

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

*For
Examiner's
Use*

For
Examiners
Use

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 the table 12 below for the equation $y = x^2 + 2x - 1$
Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan bagi persamaan $y = x^2 + 2x - 1$
- (b). By using a scale of 2 cm to 1 unit on the x-axis and 2cm to 5 units on the y-axis draw the graph of $y = x^2 + 2x - 1$ for $-4 \leq x \leq 4$.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2cm kepada 5 unit pada paksi y, lukis graf $y = x^2 + 2x - 1$ untuk $-4 \leq x \leq 4$.
- (c). From your graph, find
Dari graf, cari
- (i) the value of y when $x = -2.8$
nilai y apabila $x = -2.8$
- (ii) the values of x when $x^2 + 2x - 1 = 0$
nilai-nilai x apabila $x^2 + 2x - 1 = 0$
- (d) Draw a suitable straight line on your graph to find all the values of x which satisfy the equation $x^2 + 2x - 7 = 0$ untuk $-4 \leq x \leq 4$
State the value of x.

*Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf untuk mencari nilai-nilai yang memuaskan persamaan $x^2 + 2x - 7 = 0$ untuk $-4 \leq x \leq 4$.
Nyatakan nilai bagi x.*

[12 marks]
[12 markah]

[Lihat halaman sebelah

Answer / Jawapan:

For
Examiner's
Use

a)

x	-4	-3	-2	-1	0	0.5	2	3	4
y		2	-1	-2	-1		7	14	23

Table 12/Jadual 12

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

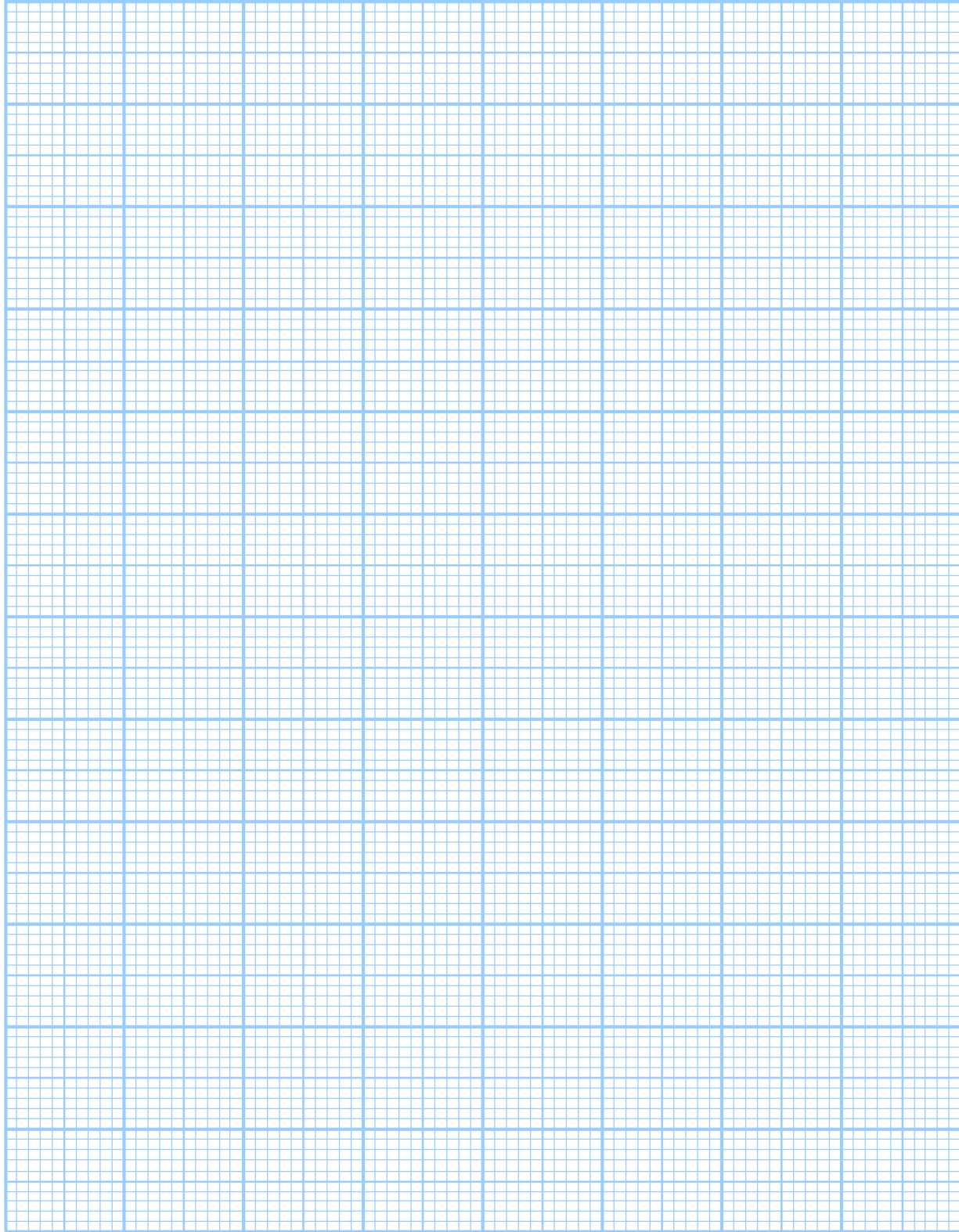
ii) $x = \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$

d) $\dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots$

[Lihat halaman sebelah

Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



- (a) Diagram 13.1 shows the point $P(1, 2)$ drawn on a Cartesian plane.
Rajah 13.1 menunjukkan titik $P(1, 2)$ dilukis pada suatu satah Cartesian.

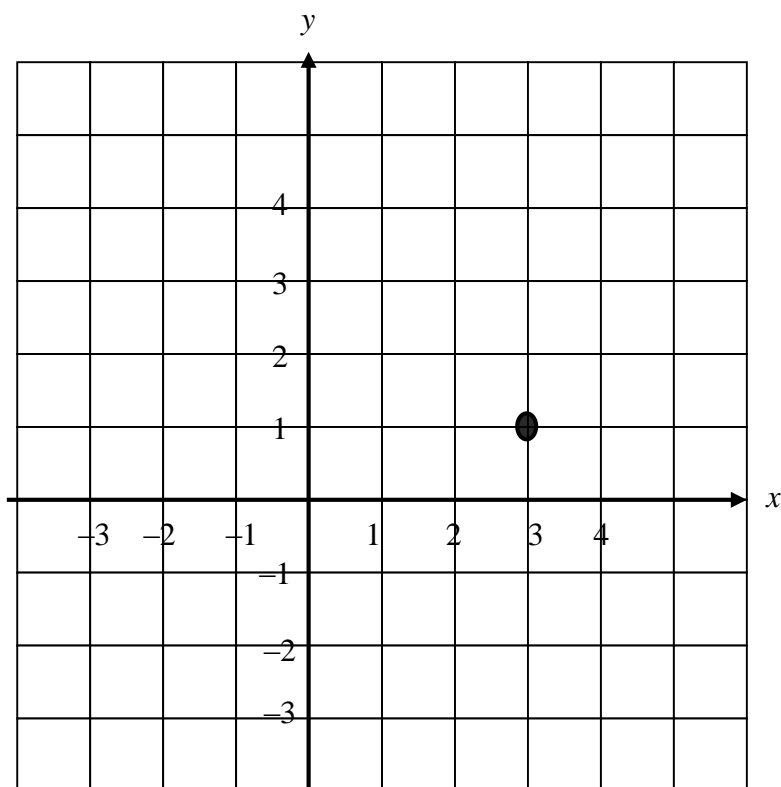


Diagram 13.1
Rajah 13.1

Transformation **R** is a reflection in the line $x = 1$ and transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -5 \\ 2 \end{pmatrix}$.

State the coordinates of the image of point $(3,1)$ under each of the following transformations:

*Penjelmaan **R** ialah satu pantulan pada garis $x = 1$ dan penjelmaan **T** ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -5 \\ 2 \end{pmatrix}$.*

Nyatakan koordinat imej bagi titik $(3,1)$ dibawah setiap penjelmaan yang berikut.

- (i) **R**,
(ii) **RT**.

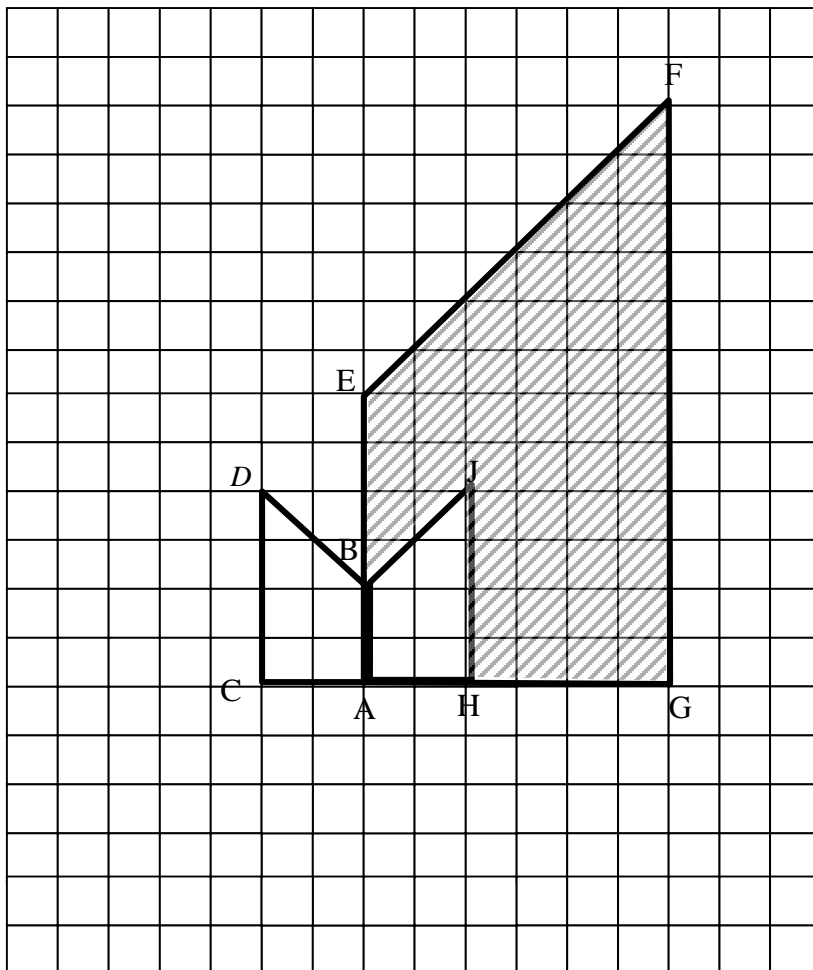
[4 marks]
[4 markah]

Answer / *Jawapan*:

- (a) (i)
(ii)

[*Lihat halaman sebelah*]

- (b) Diagram 13.2 shows three quadrilateral, $ABCD$, $AHJB$ and $AEFG$ drawn on square grids.
Rajah 13.2 menunjukkan tiga pentagon, $ABCD$, $AHJB$ dan $AEFG$ dilukis pada grid segi empat sama.



Rajah 13.2

- (i) Trapezium $AEFG$ is the image of trapezium $ABCD$ under the combined transformations VU . Describe in full, the transformation:

Trapezium $AEFG$ ialah imej bagi trapezium $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan VU .
Huraikan selengkapnya penjelmaan :

- (a) U
(b) V

[5 marks]
[5 markah]

- (ii) It is given that trapezium AHJB represents a region of area 20 m^2 .
Calculate the area, in m^2 , of the region represented by the shaded region.

*Diberi bahawa trapezium AHJB mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 20 m^2 .
Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang diwakili oleh kawasan yang berlorek.*

[3 marks]
[3 markah]

Answer :

(b)(i) (a)

(b)

(ii)

- 14 Diagram 14 shows the monthly savings, in RM, of 40 pupils.
Rajah 14 menunjukkan simpanan bulanan, dalam RM bagi 40 orang murid.

46	53	44	60	42	38	41	55
45	37	54	32	46	56	40	60
52	40	34	45	52	35	50	36
47	38	40	48	45	42	53	44
50	44	58	51	36	48	56	32

Diagram 14
Rajah 14

- (a) Based on the data in Diagram 14 and by using a class interval of 5 pupils, complete the table in the answer space.
Berdasarkan data di Rajah 14 dan dengan menggunakan selang kelas 5 murid, lengkapkan jadual di ruang jawapan. [4 marks]
[4 markah]
- (b) Based on Table, calculate the estimated mean monthly saving of a student.
Berdasarkan Jadual, hitung min anggaran wang simpanan bulanan bagi seorang murid. [3marks]
[3 markah]
- (c). For this part of the question, use the graph paper provided.
By using a scale of 2 cm to 5 on the horizontal axis and 2 cm to 1 pupil on vertical axis, draw a frequency polygon for the data.

Untuk ceraihan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 cm pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada seorang murid pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut. [4 marks]
[4 markah]
- (d). Based on the frequency polygon in 14(c), calculate number of student whose saving more than RM44.
Berdasarkan polygon kekerapan di (c), nyatakan bilangan murid yang menyimpan lebih daripada RM44. [1 mark]
[1 markah]

Answer:

a)

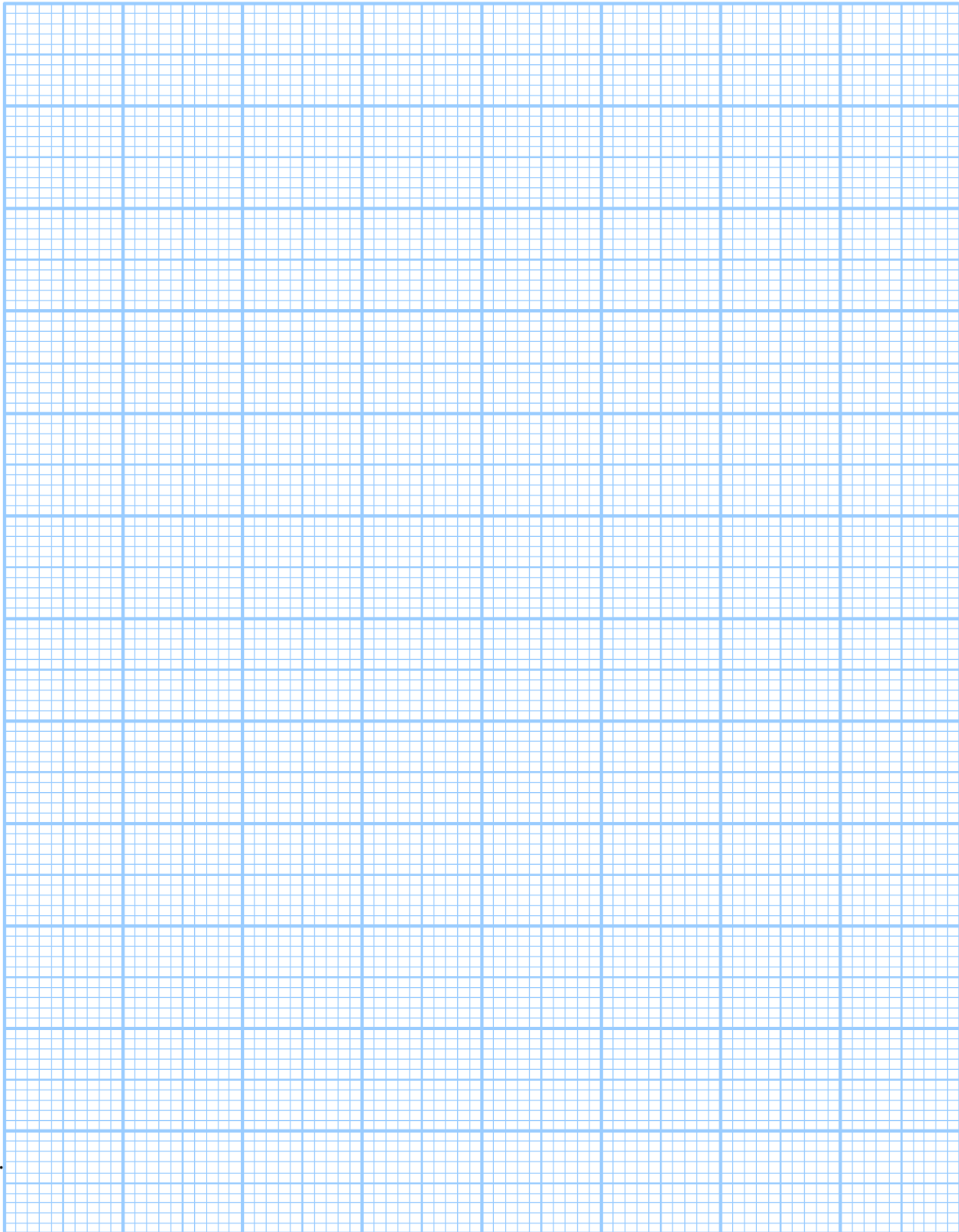
Class Interval Selang Kelas	Midpoint Titik tengah	Frequency Kekerapan
31-35	33	4

b)

c). Refer graph / Rujuk graf

d)

Graph for Question 14
Graf untuk Soalan 14



*For
Examiner's
Use*

- 15 Diagram 15.1 shows a solid with square base $EFGH$ on a horizontal plane .
 BL is a quarter sector with radius 3 cm.
Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal dengan tapak segi empat $EFGH$ di atas satah mengufuk. BL berbentuk suku bulatan berjari 3 cm.

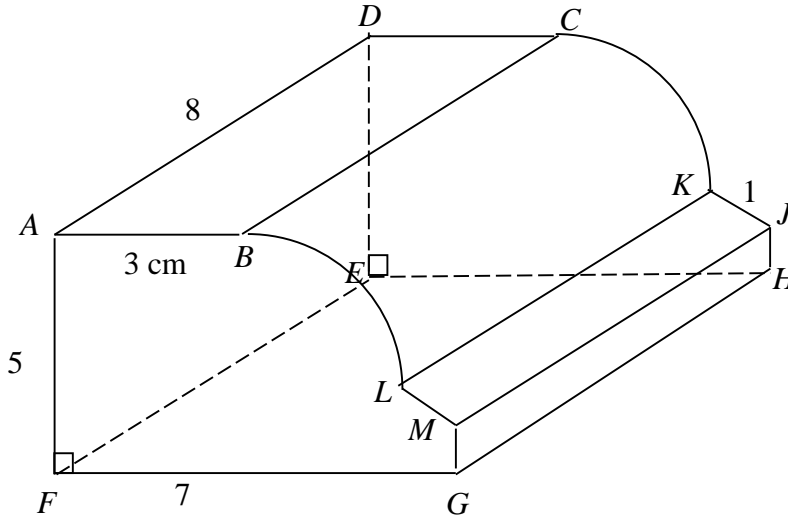


Diagram 15.1
Rajah 15 .1

- a) Draw full scale, the plan of the solid.
Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 marks]

(b) Another solid right prism $FPUV$ as uniform cross-section is joined to the solid in Diagram 15.1 at vertical plane $FRSV$. The composite solid is as shown in Diagram 15.2. The base $PFGHERQ$ is on a horizontal plane. Given $UP = 3$ cm, $UT = 6$ cm and $UV = 2$ cm.

Sebuah pepejal lain berbentuk prisma tegak dengan $FPUV$ sebagai keratan rentas seragam dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 15.1 pada satah mencancang $FRSV$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Tapak $PFGHERQ$ terletak di atas satah mengufuk. Diberi $UP = 3$ cm, $UT = 6$ cm, dan $UV = 2$ cm.

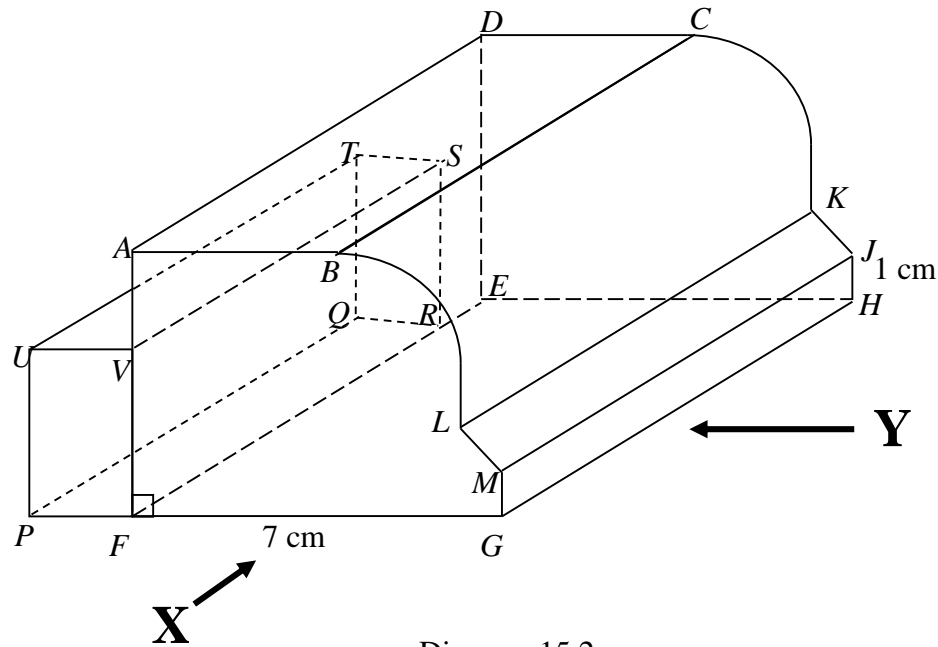


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw full scale,
Lukis dengan skala penuh,

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

Answer / Jawapan

For
Examiner's
Use

b i)

ii)

*For
Examiner's
Use*

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

Jadual 16 menunjukkan latitud dan longitudo bagi empat titik di atas permukaan bumi. AD ialah diameter bumi.

Point Titik	Latitude Latitud	Longitude Longitud
A	60°N 60°U	100°T 100°E
B	60°N 60°U	80°W 80°B
C	60°N 60°U	y°T y°E
D	60°S

Table 16
Jadual 16

- (a) State the longitude of M.
Nyatakan longitudo M.

[2 marks]
[2 markah]

- (b) Calculate the shortest distance, in nautical mile, from Q to P measured along the surface of the earth.
Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari Q ke P diukur sepanjang permukaan bumi.

[2 marks]
[2 markah]

- (c) R is the 1500 nautical mile due east of P measured along the surface of the earth.
Find the value of y.
R adalah 1500 batu nautika dari P arah ke timur diukur sepanjang permukaan bumi.
Cari nilai y .

[4 marks]
[4 markah]

Answer :
Jawapan:

(a)

(b)

(c)

**END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

