

Nama :

Kelas :

SULIT
1449/2
Matematik
Kertas 2
September
2007

1449/2



2½ jam

MAKTAB RENDAH SAINS MARA

PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2007

MATEMATIK

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN
INI SEHINGGA DIBERITAHU

- Tuliskan nama dan kelas anda pada ruang yang disediakan.*
- Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
- Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan dalam bahasa Malaysia*
- Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Malaysia atau bahasa Inggeris*
- Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2 atau halaman 3*

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

Kertas soalan ini mengandungi 49 halaman bercetak dan 3 halaman tidak bercetak

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. *This question paper consists of two sections : **Section A** and **Section B**. Answer **all** questions in **Section A** and **four** questions in **Section B**.*
2. *Write your answer clearly in the spaces provided in the question paper.*
3. *Show your working. It may help you to get marks.*
4. *If you wish to change your answer, neatly cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.*
5. *The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.*
6. *The mark allocated for each question and sub-part of a question is shown in brackets.*
7. *A list of formulae is provided on pages 4 to 7.*
8. *A booklet of four-figure mathematical tables is provided.*
9. *You may use a non-programmable scientific calculator.*
10. *This question paper must be handed in at the end of the examination.*

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. *Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian : **Bahagian A** dan **Bahagian B**. Jawab semua soalan dalam **Bahagian A** dan empat soalan dalam **Bahagian B***
2. *Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.*
3. *Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.*
4. *Sekiranya anda hendak menukar jawapan, batalkan dengan kemas jawapan yang telah dibuat. Kemudian tuliskan jawapan yang baru.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
7. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 4 hingga 7.*
8. *Sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.*
9. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.*
10. *Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.*

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

RELATIONS

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. $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
6. $P(A') = 1 - P(A)$
7. Distance = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
8. Midpoint, $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$
9. Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$
10. Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$
11. Mean = $\frac{\text{Sum of (class mark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$
12. Pythagoras Theorem, $c^2 = a^2 + b^2$
13. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
14. $m = -\frac{y - \text{intercept}}{x - \text{intercept}}$

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

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

6. $P(A') = 1 - P(A)$

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

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

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

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

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

12. Teorem Pithagoras, $c^2 = a^2 + b^2$

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

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

BENTUK DAN RUANG

1. Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
2. Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
3. Luas bulatan = πj^2
4. Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi j t$
5. Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
6. Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
7. Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
8. Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
9. Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
10. Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
11. Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
12. $\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
13. $\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
14. Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
15. Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$

SHAPE AND SPACE

1. Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
2. Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
3. Area of circle = πr^2
4. Curved surface area of cylinder = $2\pi r h$
5. Surface area of sphere = $4\pi r^2$
6. Volume of right prism = cross sectional area \times length
7. Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
8. Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
9. Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
10. Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
11. Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
12. $\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
13. $\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
14. Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
15. Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

Section A

[52 marks]

Answer all questions in this section.

1. Solve the equation for $m^2 + m = \frac{m+8}{3}$

[3 marks]

Answer :

2. Calculate the value of x and y that satisfy both of the following equations:

$$x - 2y = 1$$

$$x + \frac{y}{3} = 6$$

[4 marks]

Answer:

Bahagian A

[52 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

1. Selesaikan persamaan bagi $m^2 + m = \frac{m+8}{3}$

[3 markah]

Jawapan :

2. Hitungkan nilai x dan nilai y yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$x - 2y = 1$$

$$x + \frac{y}{3} = 6$$

[4 markah]

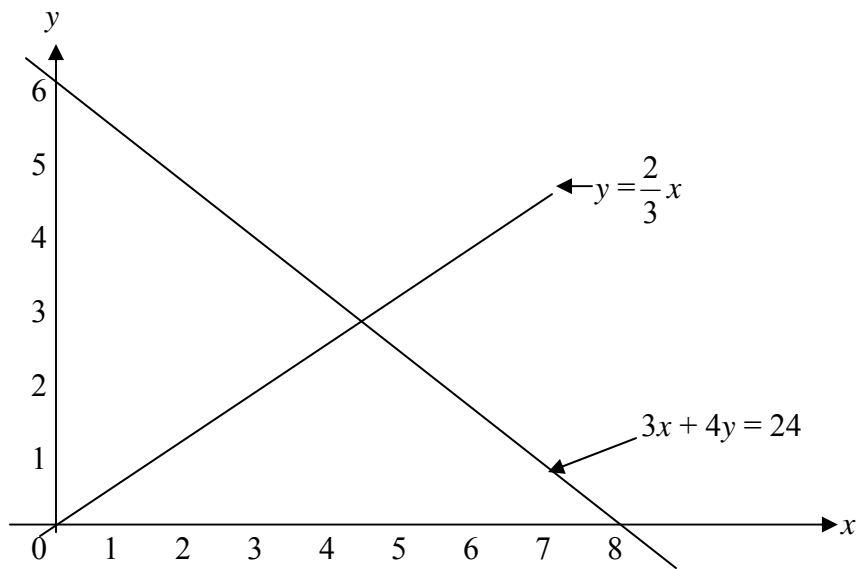
Jawapan:

3. On the graph provided, shade the region which satisfies the three inequalities;

$$x > 2, \quad y \geq \frac{2}{3}x \quad \text{and} \quad 3x + 4y \leq 24.$$

[3 marks]

Answer :

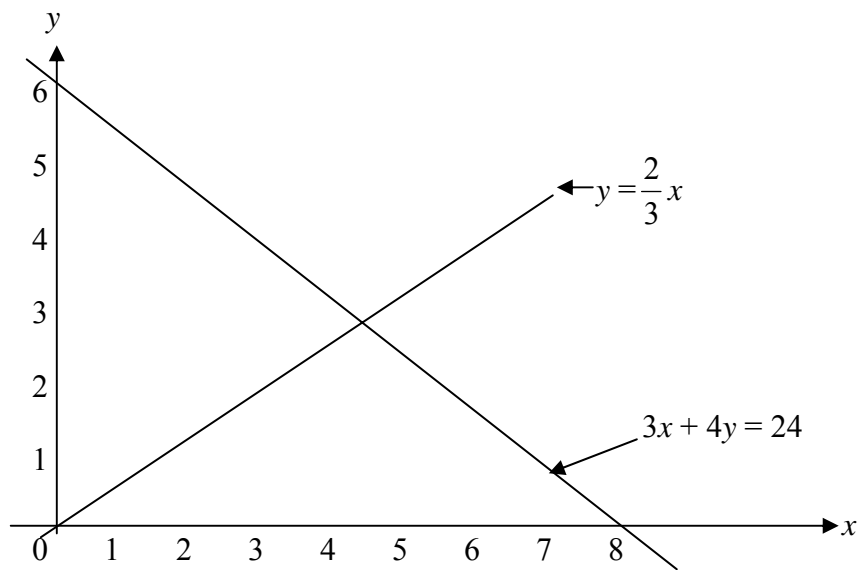


3. Pada graf di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memenuhi ketiga-tiga ketaksamaan berikut;

$$x > 2, \quad y \geq \frac{2}{3}x \quad \text{dan} \quad 3x + 4y \leq 24.$$

[3 markah]

Jawapan:



4. Table 1 shows the number of students from three schools who visited a historical site on a particular day .

School	Number of students	
	Male	Female
<i>A</i>	<i>n</i>	24
<i>B</i>	18	7
<i>C</i>	10	10

TABLE 1

- (a) A student is chosen at random from a group of male students. If the probability that he is from school *C* is 0.25, calculate the value of *n* .
- (b) Two students from school *B* are chosen at random. Calculate the probability that they are of the same gender.

[5 marks]

Answer :

- (a)
- (b)

4. Jadual 1 menunjukkan bilangan pelajar daripada tiga buah sekolah yang melawat sebuah tempat bersejarah pada satu hari tertentu.

Sekolah	Bilangan pelajar	
	Lelaki	Perempuan
<i>A</i>	<i>n</i>	24
<i>B</i>	18	7
<i>C</i>	10	10

JADUAL 1

- (a) Seorang pelajar dipilih secara rawak daripada kumpulan pelajar lelaki. Jika kebarangkalian pelajar itu dari sekolah *C* ialah 0.25, hitungkan nilai *n*.
- (b) Dua orang pelajar dipilih secara rawak dari sekolah *B*. Hitungkan kebarangkalian bahawa kedua-dua pelajar tersebut adalah sama jantina.

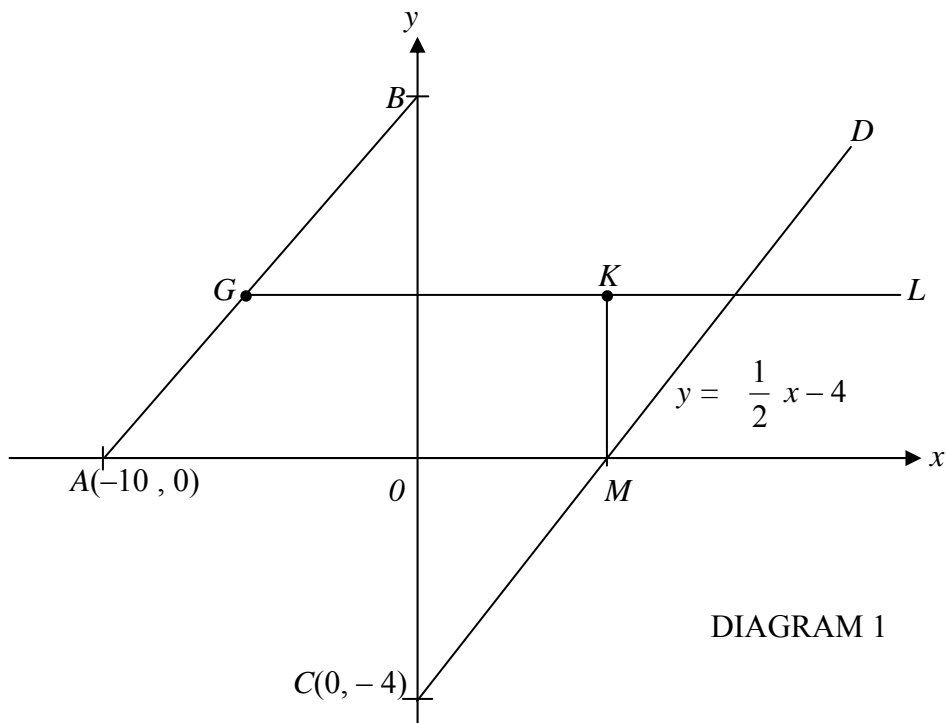
[5 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

5. Diagram 1 shows straight lines AB , CD , MK and GL on a Cartesian plane. AB is parallel to CD , GL is parallel to x -axis and straight line KM is parallel to y -axis.



Given the equation of CD is $y = \frac{1}{2}x - 4$,

G is a midpoint of a straight line AB and M is x -intercept of straight line CD .

Find ;

- (a) the y -intercept of straight line AB
- (b) the coordinate of G
- (c) the coordinate of K

[5 marks]

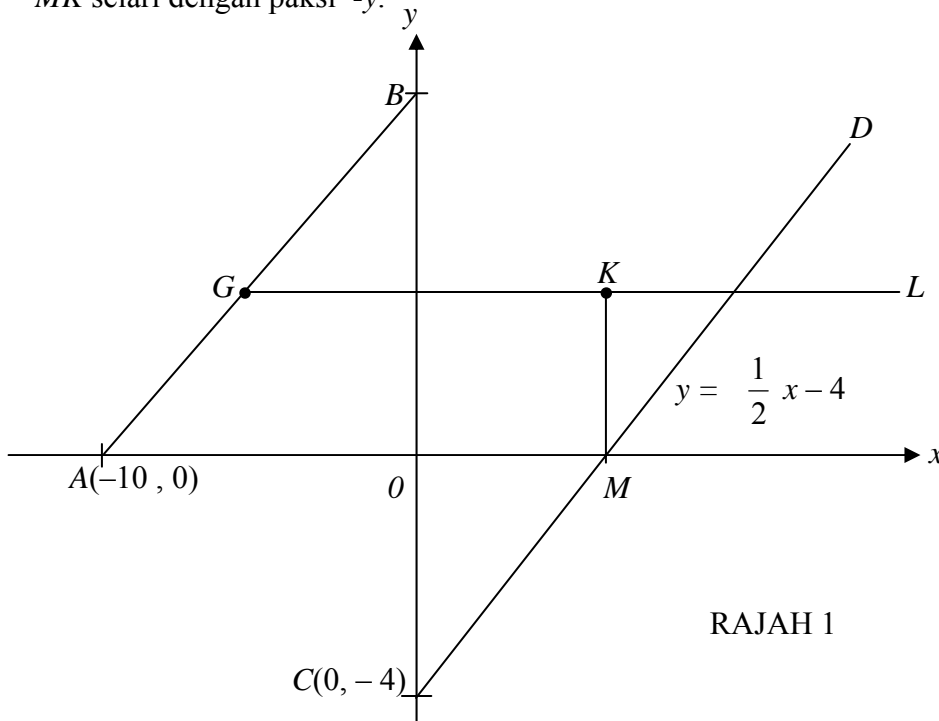
Answer :

(a)

(b)

(c)

5. Rajah 1 menunjukkan garis lurus AB , CD , MK dan GL dilukis pada satah Cartesan. AB adalah selari dengan CD , GL selari dengan paksi $-x$ dan garis lurus MK selari dengan paksi $-y$.



RAJAH 1

Diberi persamaan bagi CD ialah $y = \frac{1}{2}x - 4$.

G adalah titik tengah bagi garis lurus AB dan M ialah pintasan $-x$ bagi garis lurus CD .

Cari ;

- pintasan $-y$ bagi garis lurus AB
- koordinat G
- koordinat K

[5 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

(c)

6. Diagram 2 shows a combined solid of a cuboid and a right pyramid. Given that $TV = 4.5$ cm, $EA = k$ cm and the total volume of the combined solid is 1020 cm³.

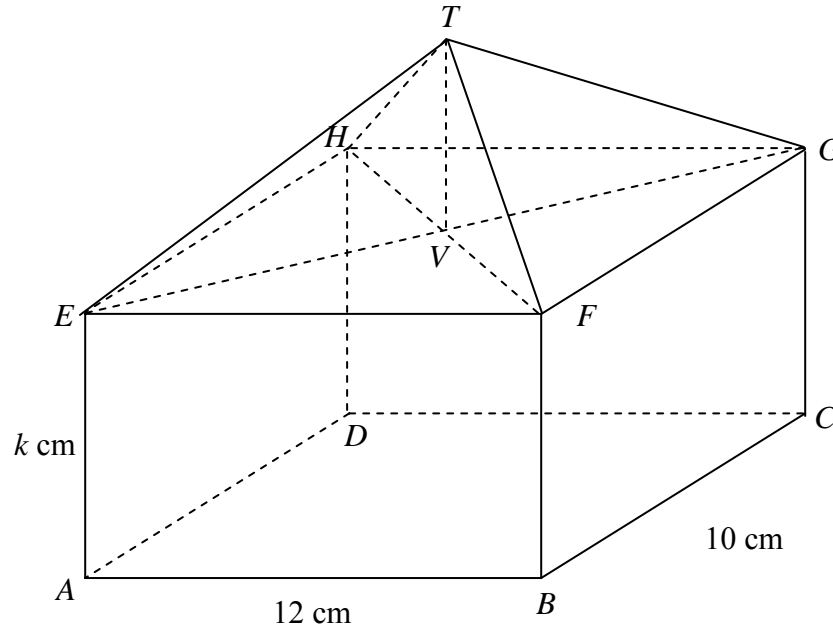


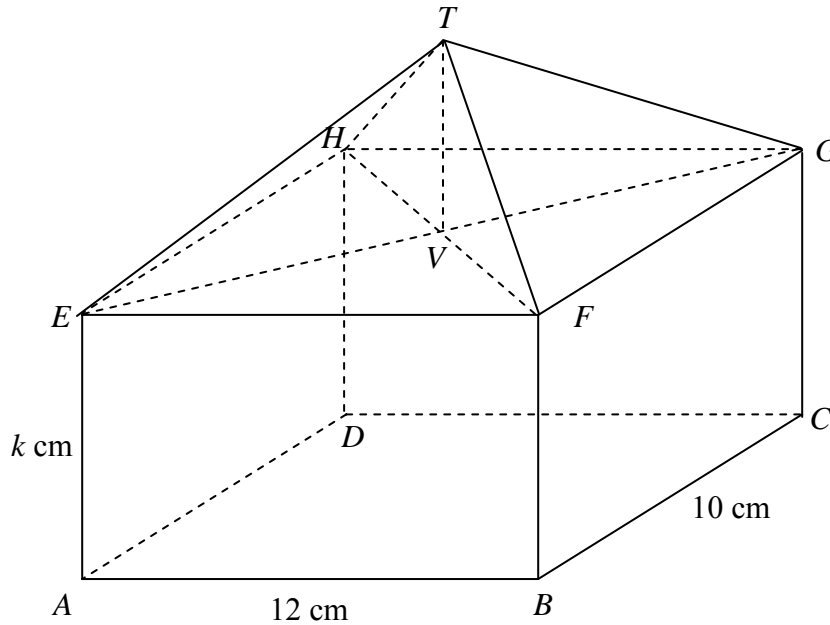
DIAGRAM 2

Calculate the height, in cm, of the combined solid from T to the base of $ABCD$.

[4 marks]

Answer:

6. Rajah 2 menunjukkan gabungan pepejal yang terdiri daripada sebuah kuboid dan sebuah piramid tegak. Diberi $TV = 4.5 \text{ cm}$, $EA = k \text{ cm}$ dan isipadu gabungan pepejal tersebut ialah 1020 cm^3 .



RAJAH 2

Cari tinggi, dalam cm, mercu T dari tapak $ABCD$.

[4 markah]

Jawapan :

7. Diagram 3 shows an arc of a circle $ABCD$ with centre O . The radius of the circle is 10cm.

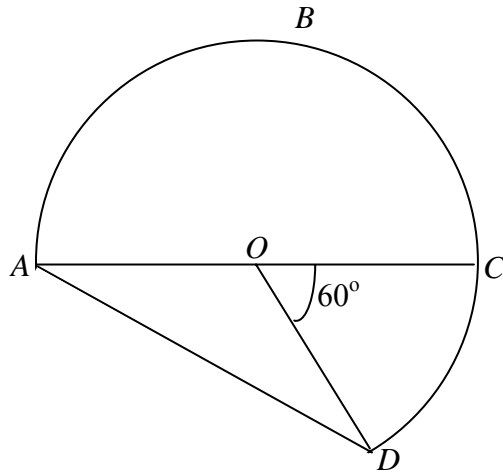


DIAGRAM 3

- Using $\pi = 3.142$, calculate the
- (a) perimeter, in cm, of the whole diagram,
 - (b) area, in cm^2 , of the whole diagram.

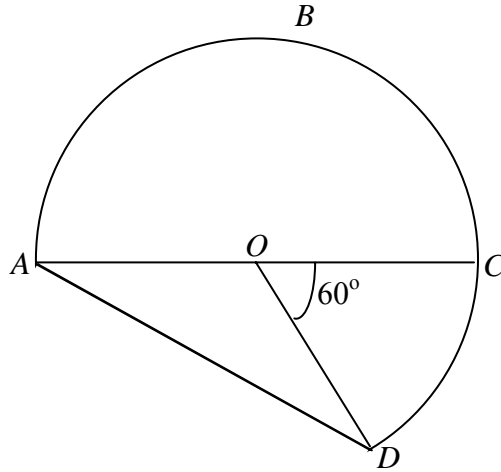
[6marks]

Answer :

(a)

(b)

7. Rajah 3 menunjukkan sebuah sektor bulatan $ABCD$ yang berpusat O . Diberi jejari bulatan ialah 10 cm.



- Dengan menggunakan $\pi = 3.142$, hitungkan
(a) perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu,
(b) luas, dalam cm^2 , seluruh rajah itu.

[6markah]

Jawapan :

(a)

(b)

8. (a) Write the converse of the implication below:-
If the gradient of two straight lines are the same, then they are parallel.

(b) Determine whether the following statements are true or false:-

- (i) 9 is an odd number and 9 is a prime number
- (ii) 5 is a multiple of 10 or 10 is a multiple of 5.

(c) "5, 14, 29, 50, ..." is a list of number pattern and can be written as

$$\begin{aligned} 5 &= 3(1) + 2 \\ 14 &= 3(4) + 2 \\ 29 &= 3(9) + 2 \\ 50 &= 3(16) + 2 \\ \dots & \\ \dots & \end{aligned}$$

Make a general conclusion by induction regarding the list of number pattern based on the information above.

[5 marks]

Answer:

(a) _____

(b)(i) _____

(ii) _____

(c) _____

8. (a) Nyatakan akas bagi implikasi berikut :-
Jika kecerunan bagi dua garis lurus adalah sama, maka garis lurus tersebut adalah selari.
- (b) Tentukan samada setiap pernyataan yang berikut benar atau palsu
- (i) 9 ialah nombor ganjil dan 9 ialah nombor perdana
- (ii) 5 ialah gandaan 10 atau 10 ialah gandaan 5
- (c) “5, 14, 29, 50,”, adalah senarai nombor berpola dan boleh ditulis sebagai
- $5 = 3(1) + 2$
 $14 = 3(4) + 2$
 $29 = 3(9) + 2$
 $50 = 3(16)+2$
.....
.....

Buatkan kesimpulan umum secara aruhan bagi nombor berpola di atas.

[5 markah]

Jawapan:

(a) _____

(b)(i) _____

(ii) _____

(c) _____

9. Diagram 4 shows a cuboid with a rectangular base $ABCD$. Given $HG = \frac{1}{3} JG$.

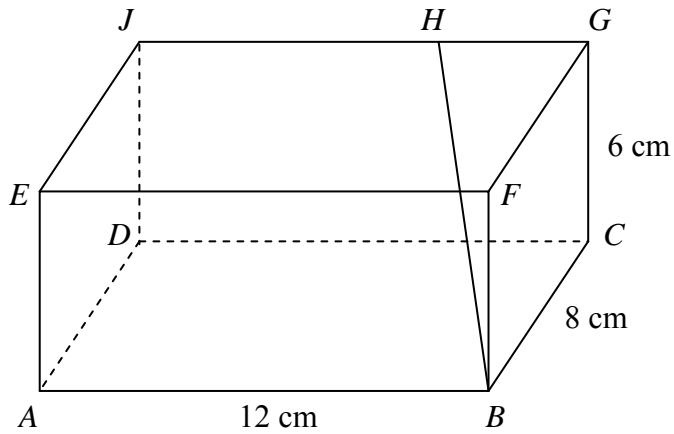


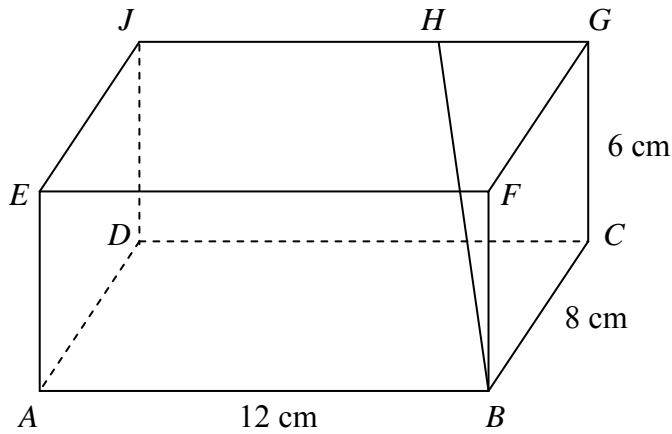
DIAGRAM 4

Calculate the angle between the line BH and the plane $DCGJ$.

[4 marks]

Answer :

9. Rajah 4 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak $ABCD$. Diberi $HG = \frac{1}{3}JG$.



RAJAH 4

Hitungkan sudut di antara garis BH dan satah $DCGJ$.

[4 markah]

Jawapan:

10. Diagram 5 shows the speed-time graph for the movement of a particle for a period of t s.

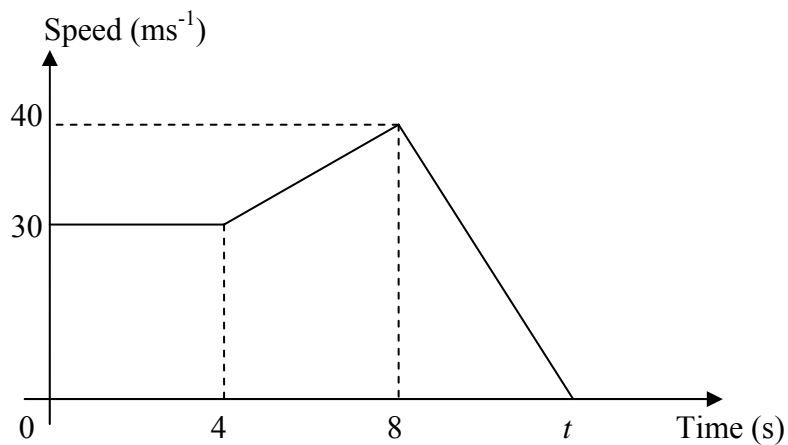


DIAGRAM 5

Calculate

- the value of t if the total distance travelled by the particle for the whole journey is 380 m.
- the acceleration of the particle, in ms^{-2} , at $t = 5$ s.
- the average speed, in ms^{-1} , of the particle in the first 7 s.

[6 marks]

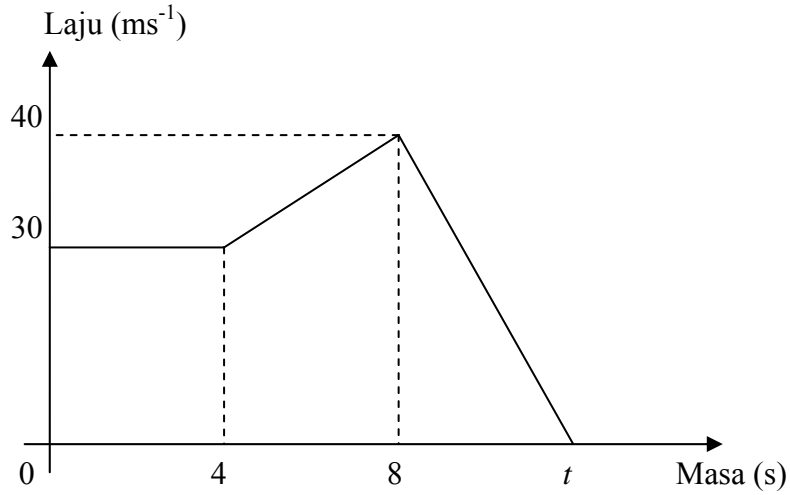
Jawapan :

(a)

(b)

(c)

10. Rajah 5 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan satu zarah dalam tempoh t s.



RAJAH 5

Hitungkan

- (a) nilai t jika jumlah jarak yang dilalui oleh zarah itu ialah 380 m.
- (b) kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} , bagi zarah itu pada saat ke-5.
- (c) purata laju, dalam ms^{-1} , bagi zarah dalam tujuh saat pertama.

[6 markah]

Answer :

(a)

(b)

(c)

11. Given that $\frac{1}{3}\begin{pmatrix} p & -7 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$ is the inverse matrix of $M\begin{pmatrix} 4 & 7 \\ n & 6 \end{pmatrix}$.

Find the values of n and p .

Hence, using matrices, calculate the values of x and y which satisfy both of the following equations;

$$4x + 7y = 7$$

$$3x + 6y = 10$$

[6 marks]

Answer :

11. Diberi bahawa $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} p & -7 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$ ialah matriks songsang bagi $M \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ n & 6 \end{pmatrix}$.

Carikan nilai n dan p .

Seterusnya , dengan menggunakan kaedah matriks , kirakan nilai-nilai x dan y yang memuaskan persamaan berikut;

$$4x + 7y = 7$$

$$3x + 6y = 10$$

Jawapan :

[6 markah]

Section B

[48 marks]

Answer **four** questions from this section.

- 12.** (a) Complete Table 1 in the answer space provided for the equation $y = 6 + 2x - x^3$. [2 marks]
- (b) For this part of question, use the graph paper provided on page 29. You may use a flexible curve rule.
By using a scale of 2 cm to 1 unit on the x -axis and 2 cm to 10 units on the y -axis, draw the graph of $y = 6 + 2x - x^3$ for $-4 \leq x \leq 4$. [3 marks]
- (c) Draw a suitable straight line on your graph to find values of x which satisfies the equation $x^3 + 9 = 12x$ for $-4 \leq x \leq 4$. State the values of x . [5 marks]
- (d) Shade the region defined by the inequalities $y \geq 6 + 2x - x^3$, $y < 30$, $y + 10x \leq 15$ and $x \leq 0$. [2 marks]

Answer :

(a)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	62		10	5	6	7	2		

TABLE 1

(b) Refer graph on page 29.

(c)

$x =$

(d) Refer graph on page 29.

Graph for Question 12

Bahagian B

[48 markah]

Jawab empat soalan dalam bahagian ini.

12. (a) Lengkapkan Jadual 1 di ruang jawapan untuk persamaan $y = 6 + 2x - x^3$.
[2 markah]
- (b) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 31. Anda boleh menggunakan pembaris fleksible.
- Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi-y, lukiskan graf $y = 6 + 2x - x^3$ bagi nilai x dalam julat $-4 \leq x \leq 4$.
[3 markah]
- (c) Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari semua nilai x yang memuaskan persamaan $x^3 + 9 = 12x$ bagi nilai x dalam julat $-4 \leq x \leq 4$. Nyatakan nilai-nilai x itu.
[5 markah]
- (d) Lorekkan rantau yang ditakrifkan oleh tiga ketaksamaan $y \geq 6 + 2x - x^3$, $y < 30$, $y + 10x \leq 15$ dan $x \leq 0$.
[2 markah]

Jawapan:

(a)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	62		10	5	6	7	2		

JADUAL 1

(b) Rujuk graf di muka surat 31.

(c)

$x =$

(d) Rujuk graf di muka surat 31.

Graf Untuk Soalan 12

13. Diagram 6 shows trapeziums $ABCD$, $LMNP$, $RSNT$ and $EFGH$ drawn on a Cartesian plane.

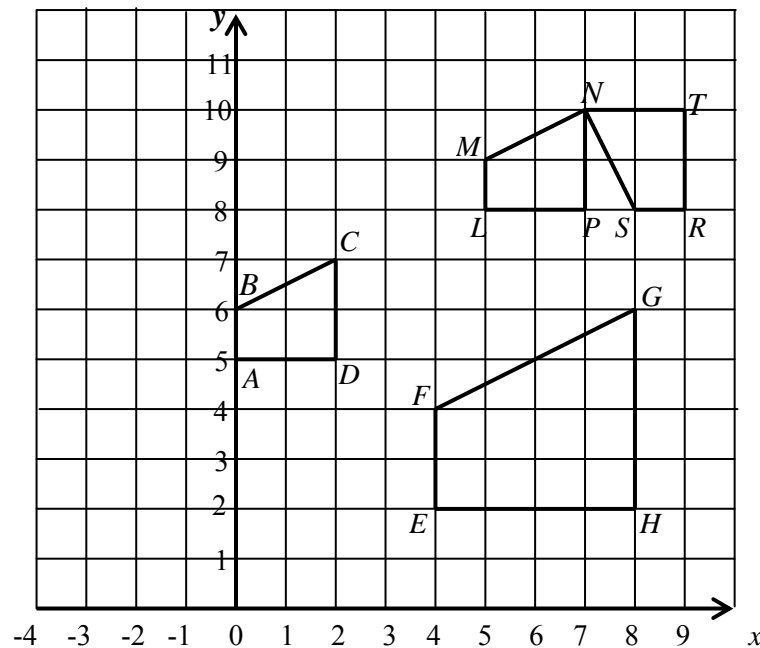


DIAGRAM 6

- (a) Given that : V is a reflection about the line $x = 3$,

$$W \text{ is a translation } \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

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

- (i) VW ,
(ii) WV .

[2 marks]

- (b) Trapezium $LMNP$ is the image of trapezium $ABCD$ under the transformation X and trapezium $RSNT$ is the image of trapezium $LMNP$ under the transformation Y .

- (i) Describe, in full, transformation X and transformation Y .
(ii) Describe completely a single transformation which is equivalent to the combined transformation YX .

[6 marks]

- (c) Trapezium $EFGH$ is the image of trapezium $ABCD$ under an enlargement.

- (i) State the scale factor and centre of the enlargement,
(ii) Given that the trapezium $EFGH$ has an area of 50 cm^2 , calculate the area of trapezium $ABCD$.

[4 marks]

Answer :

(a)(i)

(ii)

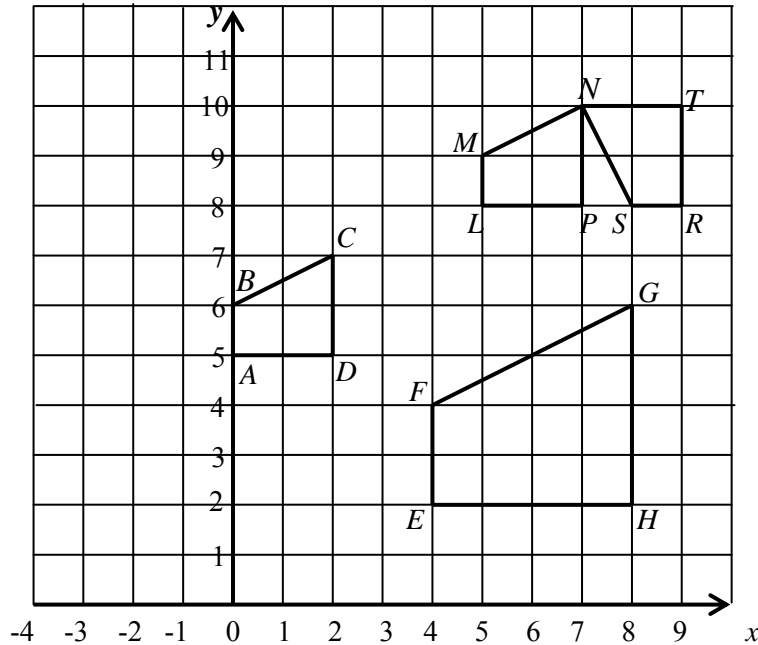
(b)(i)

(ii)

(c)(i)

(ii)

13. Rajah 6 menunjukkan trapezium $ABCD$, $LMNP$, $RSNT$ dan $EFGH$ yang dilukis di atas satah Cartesan .



RAJAH 6

- (a) Diberi bahawa : V ialah pantulan pada garis $x = 3$,
 W ialah translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$

Nyatakan koordinat imej bagi titik F di bawah penjelmaan berikut :

- (i) VW ,
 (ii) WV .

[2 markah]

- (b) Trapezium $LMNP$ ialah imej bagi trapezium $ABCD$ di bawah penjelmaan X dan trapezium $RSNT$ ialah imej bagi trapezium $LMNP$ di bawah penjelmaan Y .

- (i) Huraikan selengkapnya penjelmaan X dan penjelmaan Y .
 (ii) Huraikan selengkapnya satu penjelmaan tunggal yang setara dengan penjelmaan YX .

[6 markah]

- (c) Trapezium $EFGH$ ialah imej bagi trapezium $ABCD$ di bawah satu pembesaran .

- (i) Nyatakan faktor skala dan pusat pembesaran itu ,
 (ii) Diberi luas trapezium $EFGH$ ialah 50 cm^2 , hitungkan luas trapezium $ABCD$.

[4 markah]

Jawapan :

(a)(i)

(ii)

(b)(i)

(ii)

(c)(i)

(ii)

- 14.** Data in Table 2 shows the score obtained by 45 students in a Mathematics quiz.

15	20	36	23	33	30	28	9	12
22	28	34	5	43	14	24	36	18
12	9	36	10	8	40	23	28	17
18	22	43	10	11	10	18	22	28
36	39	33	22	18	19	15	28	18

TABLE 2

- (a) Using the data in table 1 and class interval of 5 marks, complete the table in the answer space provided. [4 marks]

- (b) Calculate the mean mark of the group. [3 marks]

- (c) *For this part of the question, use the graph paper provided on page 40.*

Using a scale of 2 cm to 5 marks on the x -axis and 2 cm to 1 student on the y -axis. Draw a histogram to represent this data.

[3 marks]

- (d) Using your histogram or otherwise calculate the percentage of students who score less than 25 marks.

[2 marks]

Answers:

(a)

Score	Frequency	Midpoint	Upper Boundaries
5-9	4		
10-14	7		
	Total = 45		

(b)

(c) *Refer to graph on page 40.*

(d)

14. Data-data dalam Jadual 2 berikut menunjukkan markah yang diperoleh oleh sekumpulan 45 orang pelajar bagi suatu kuiz Matematik.

15	20	36	23	33	30	28	9	12
22	28	34	5	43	14	24	36	18
12	9	36	10	8	40	23	28	17
18	22	43	10	11	10	18	22	28
36	39	33	22	18	19	15	28	18

JADUAL 1

- (a)(i) Dengan menggunakan data-data dalam jadual 1 dan dengan mengambil selang kelas dengan saiz 5 markah, lengkapkan jadual yang disediakan di ruang jawapan yang disediakan.

[4 markah]

- (b) Hitungkan min markah bagi kumpulan di atas.

[3 markah]

- (c) Untuk bahagian ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 41.

Dengan menggunakan skala 2cm kepada 5 markah pada paksi $-x$ dan 2cm kepada 1 orang pelajar pada paksi $-y$. Lukiskan sebuah histrogram bagi menggambarkan data-data tersebut.

[3 markah]

- (d) Dengan menggunakan histogram atau dengan cara lain hitungkan peratus pelajar yang memperolehi markah kurang daripada 25 markah.

[2 markah]

Jawapan:

(a)

Skor	Kekerapan	Titik Tengah	Sempadan Atas
5-9	4		
10-14	7		
	Jumlah = 45		

(b)

(c) *Rujuk graf di halaman 41.*

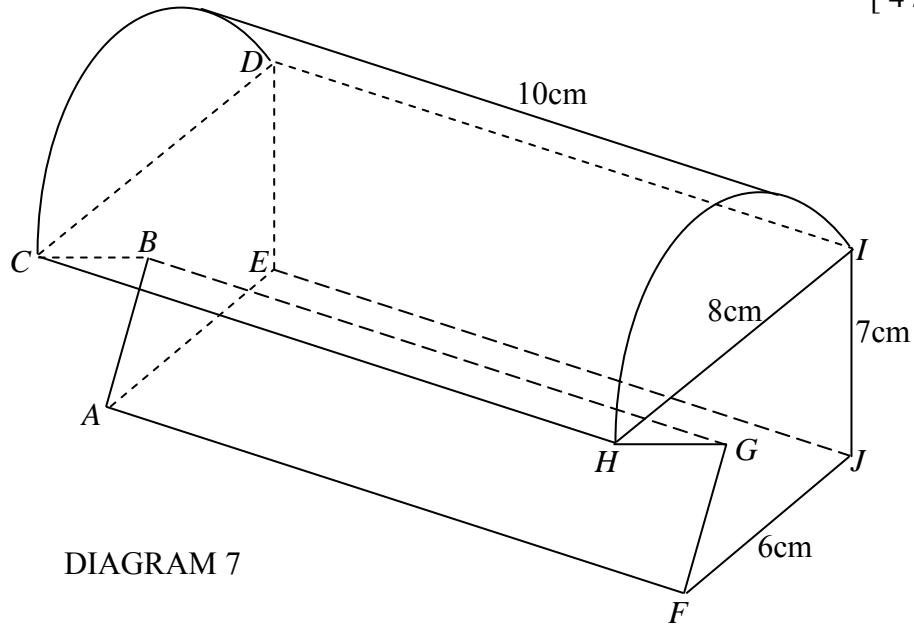
(d)

Graph for Question 14

Graf untuk Soalan 14

15. (a) Diagram 7 shows a solid consisting of a right prism and a half cylinder with the diameter of 8 cm joined at a horizontal plane $CDIH$. $FGHIJ$ is a uniform cross-section of the prism. $ABGF$ and $CBGH$ are inclined planes. G and B are 3 cm horizontally from F and A respectively.

[4 marks]

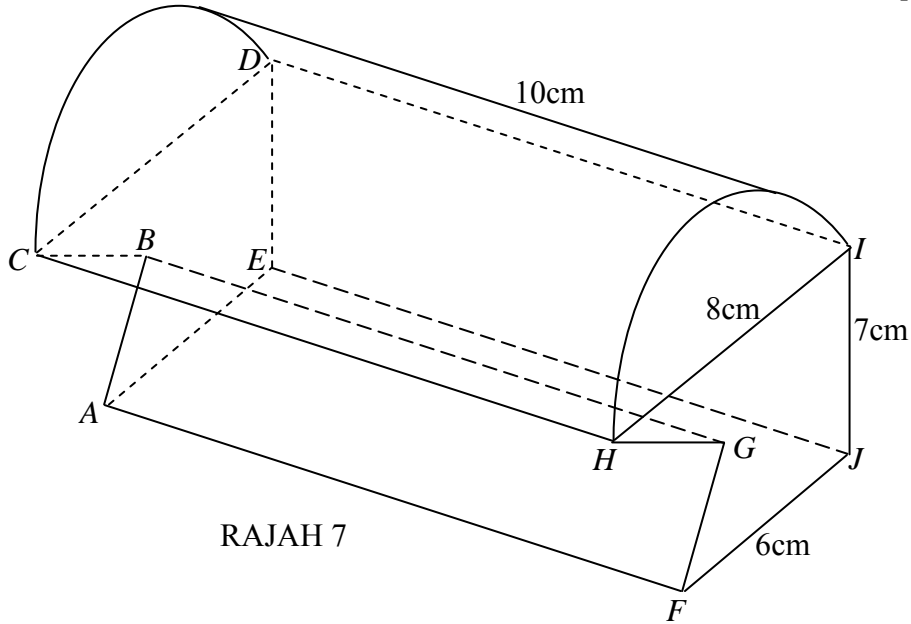


Draw to full scale the plan of the solid .

Answer:

15. (a) Rajah 7 menunjukkan gabungan bongkah yang terdiri daripada suatu prisma tegak dan suatu separuh silinder berdiameter 8 cm yang bercantum pada suatu satah mengufuk $CDIH$. $FGHIJ$ adalah keratan rentas seragam prisma itu. $ABGF$ dan $CBGH$ adalah satah condong. G dan B adalah 3 cm secara mengufuk dari F dan A masing-masing.

[4 markah]

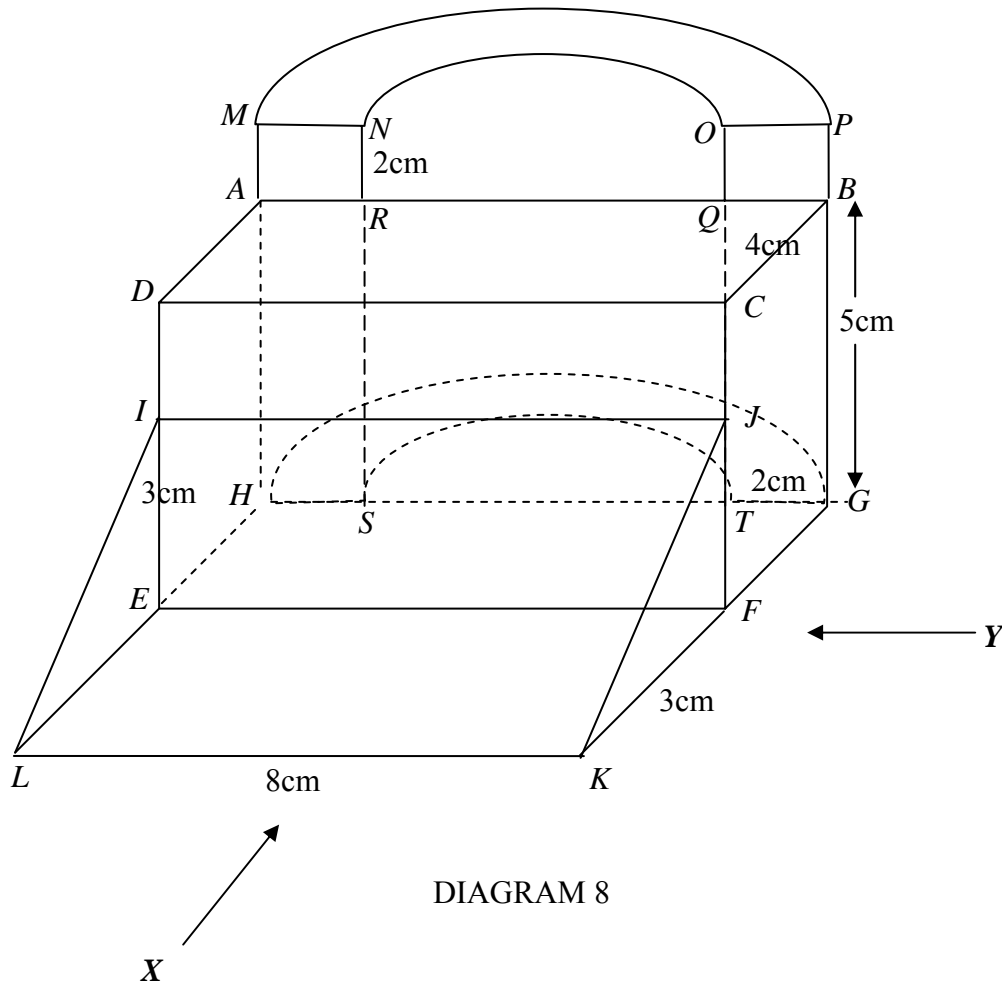


Lukiskan dengan saiz penuh pelan bagi bongkah tersebut.

Jawapan:

:

15. (b) Diagram 8 shows a right prism, a cuboid and a half hollow cylinder. The right prism joined with a cuboid at a vertical plane $EFJI$ and the cuboid joined with a half cylinder at a vertical plane $ABGH$. The height of the prism, $JF = IE = 3$ cm, the length of $KF = 3$ cm and the length of $LK = 8$ cm = diameter of the cylinder. The cylinder is 2 cm higher than the cuboid and the cuboid is 5 cm high.



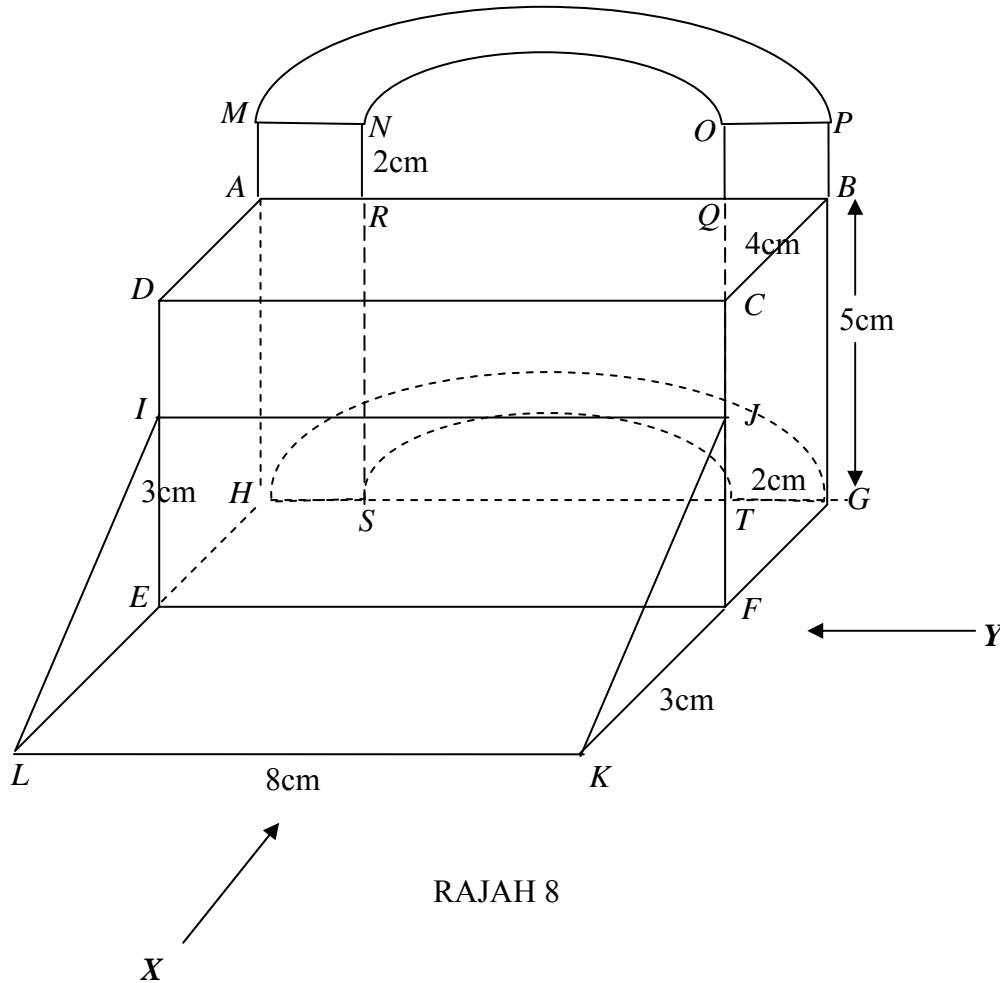
Draw to full scale , the elevation of the object on the vertical plane;

- (i) parallel to LK as viewed from X [4 marks]
- (ii) parallel to KG as viewed from Y . [4 marks]

Answer :

15. (b)(i), (b)(ii)

15. (b) Rajah 8 menunjukkan sebuah prisma tegak, kuboid dan separuh silinder berlubang. Prisma tegak bercantum dengan kuboid pada satah mencancang $EFJI$ dan kuboid bercantum dengan separuh silinder pada satah mencancang $ABGH$. Tinggi prisma $JF = IE = 3$ cm. Panjang $KF = 3$ cm dan panjang $LK = 8$ cm = diameter silinder. Silinder adalah 2cm lebih tinggi daripada kuboid dan tinggi kuboid ialah 5 cm.



RAJAH 8

Lukiskan dengan skala penuh, dongakan objek pada satah mencancang:

- (i) selari dengan LK sebagaimana dilihat dari X . [4 markah]
- (ii) selari dengan KG sebagaimana dilihat dari Y . [4 markah]

Jawapan:

15. (b)(i), (b)(ii)

16. P , Q and R are three points on the surface of the earth. PQ is a diameter of the earth with P located at $(50^{\circ}S, 78^{\circ}E)$ while R is 3500 nautical miles due north of P .
- (a) Find
- (i) the position of Q [2 marks]
 - (ii) latitude of R [2 marks]
- (b) Calculate the shortest distance between Q and R . [3 marks]
- (c) W is due east of R with a longitude of $130^{\circ}E$. An aeroplane took off from P and flew due north to R . It then changed its direction and flew due east until it reach W . The whole journey took 15 hours and 41 minutes. Calculate the average speed of the aeroplane. [5 marks]

Answer :

(a)(i)

(ii)

(b)

(c)

- 16.** P , Q dan R adalah tiga titik di permukaan bumi. PQ ialah diameter bumi dengan kedudukan P ialah ($50^{\circ}S$, $78^{\circ}T$), sementara R terletak 3500 batu nautika ke utara P .
- (a) Carikan
- (i) kedudukan Q [2 markah]
- (ii) latitud R [2 markah]
- (b) Hitungkan jarak terpendek, dalam batu nautika, dari Q ke R . [3 markah]
- (c) W terletak ke timur R dengan longitud $130^{\circ} T$. Sebuah kapal terbang berlepas dari P dan terbang arah ke utara ke R . Kemudian ia mengubah haluan ke timur sehingga sampai ke W . Keseluruhan perjalanan mengambil masa 15 jam dan 41 minit. Hitungkan purata laju kapal terbang itu. [5 markah]

Jawapan:

(a)(i)

(ii)

(b)

(c)