

SULIT

1449/2

1449/2
 MATHEMATICS
 Kertas 2
 September
 2011
 2 $\frac{1}{2}$ jam



**PEPERIKSAAN PERCUBAAN BERSAMA
 SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2011**

ANJURAN
 MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
 CAWANGAN PERLIS

NAMA:.....TINGKATAN:.....

MATHEMATICS

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN
 INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nama dan tingkatan pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
4. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

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

Kertas soalan ini mengandungi 34 halaman bercetak.

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 untuk menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah 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 = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

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

$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$ Midpoint / *Titik tengah*

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

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

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

SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG

1. Area of trapezium = $\frac{1}{2}$ x sum of parallel sides x height
Luas trapezium = $\frac{1}{2}$ x hasil tambah dua sisi selari x 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 x length
Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas x 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 = $\frac{1}{3}$ x base area x height
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3}$ x luas tapak x tinggi
11. Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$

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

$$\frac{\text{panjang lengkuk}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$
13.
$$\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$
14. Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
15. Area of image = $k^2 \times$ area of object
 Luas Imej = $k^2 \times$ luas objek

SULIT

5

1449/2

BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

1449/2

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

SULIT

6

1449/2

Section A
Bahagian A

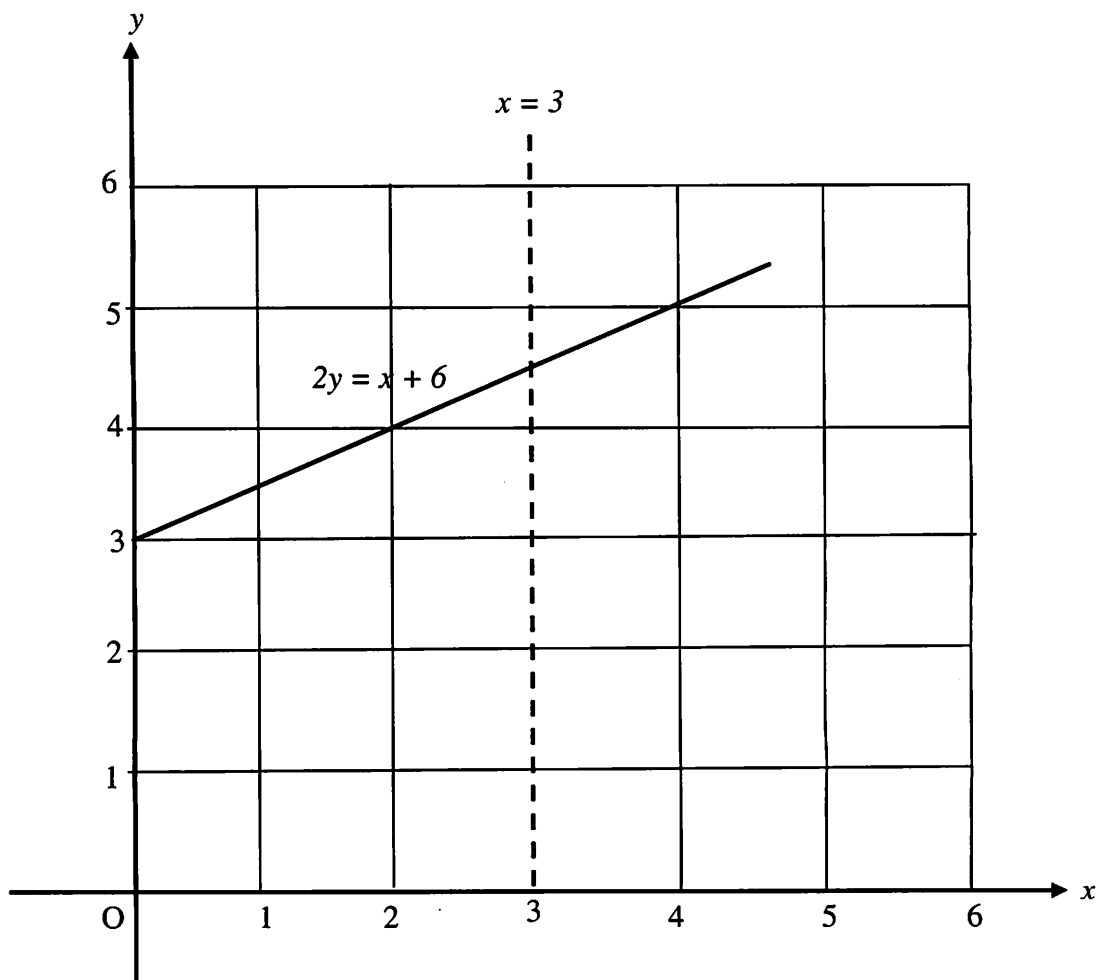
[52 marks]
[52 markah]

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

- 1 On the graph in the answer space, shade the region which satisfies the three inequalities $2y \leq x + 6$, $x < 3$ and $x + y \geq 3$. [3 marks]

Pada graf di ruang jawapan, lorek rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $2y \leq x + 6$, $x < 3$ dan $x + y \geq 3$. [3 markah]

Answer/Jawapan:



SULIT

7

1449/2

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 2 Diagram 2 shows a cuboid with horizontal base $ABCD$. J is the midpoint of the side GC .

*Rajah 2 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak mengufuk $ABCD$.
 J ialah titik tengah bagi sisi GC .*

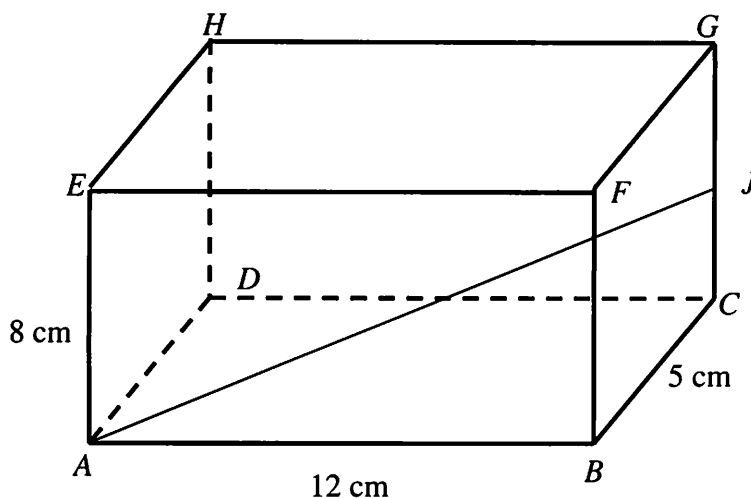


Diagram 2
Rajah 2

- (a) Name the angle between the line AJ and the base $ABCD$.
Namakan sudut di antara garis AJ dengan tapak $ABCD$.
- (b) Calculate the angle between the line AJ and the base $ABCD$.
Hitung sudut di antara garis AJ dengan tapak $ABCD$.

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan: .

(a)

(b)

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

SULIT

8

1449/2

3 Solve the following quadratic equation:

Selesaikan persamaan kuadratik berikut:

$$x^2 = \frac{5(3x-5)}{2}$$

Answer / Jawapan :



[4 marks]
[4 markah]

SULIT**9****1449/2**Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 4 Calculate the value of p and of q that satisfy the following simultaneous linear equations:

Hitung nilai p dan nilai q yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$2p + q = -1$$

$$p - \frac{1}{3}q = 2$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

For
Examiner's
Use

SULIT

10

1449/2

- 5 Diagram 5 shows a solid, formed by joining a right prism and a half - cylinder at the rectangular base $EFGH$. Trapezium $ABFE$ is the uniform cross - section of the prism.

Rajah 5 menunjukkan sebuah pepejal yang dibentuk dengan menggabungkan sebuah prisma tegak dan sebuah separuh silinder pada tapak segi empat tepat $EFGH$. Trapezium $ABFE$ ialah keratan rentas seragam prisma itu.

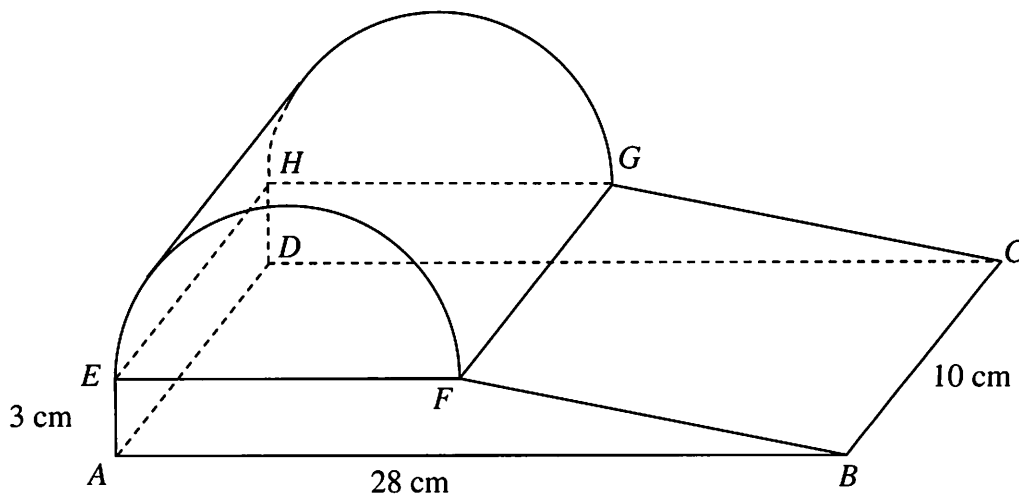


Diagram 5
Rajah 5

Given that $AB = 2EF$.

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

Diberi bahawa $AB = 2EF$.

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

[4 marks]
[4 markah]

Answer/Jawapan:

SULIT

11

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

- 6 (a) For each of the following statements, determine whether the statement is true or false.

Untuk setiap pernyataan berikut, tentukan sama ada pernyataan ini benar atau palsu.

(i) 27 is a prime number.
27 ialah nombor perdana.

(ii) $-4^2 = -16$ and $-5 < -1$.
 $-4^2 = -16$ dan $-5 < -1$.

- (b) Write down two implications based on the following compound statement:

Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$$6 - y = 8 \text{ if and only if } y = \sqrt[3]{-8}$$

6 - y = 8 jika dan hanya jika $y = \sqrt[3]{-8}$

- (c) Write down Premise 2 to complete the following argument:

Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:

Premise 1: If $x = 3$, then $2x + 4 = 10$

Premise 1: Jika $x = 3$, maka $2x + 4 = 10$

Premise 2 / Premis 2 :

Conclusion / Kesimpulan : $x \neq 3$

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a) (i)

(ii)

(b) Implication 1 / Implikasi 1:

Implication 2 / Implikasi 2:

(c) Premise 2 / Premis 2:

7 In Diagram 7, O is origin. Straight line LM is parallel to straight line PQ .

Dalam Rajah 7, O ialah asalan. Garis lurus LM adalah selari dengan garis lurus PQ .



Diagram 7
Rajah 7

Find
Cari

- (a) the equation of straight line PQ ,
persamaan garis lurus PQ ,
- (b) the x -intercept of the straight line PQ .
pintasan- x bagi garis lurus PQ .

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

SULIT**13****1449/2**Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

8 Diagram 8 shows two set of cards labelled with letters in box *P* and in box *Q*.

Rajah 8 menunjukkan dua set kad berlabel dengan huruf di dalam kotak P dan di dalam kotak Q.

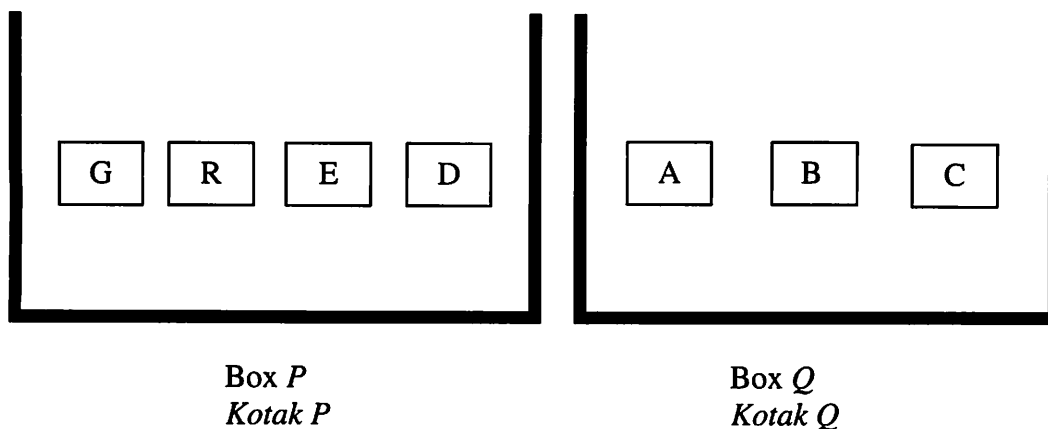


Diagram 8
Rajah 8

A card is picked at random from each of the boxes.

Sekeping kad dipilih secara rawak daripada setiap kotak itu.

- (a) List the sample space.
Senaraikan ruang sampel.
- (b) By listing all the outcomes of the event, find the probability that
Dengan menyenaraikan semua kesudahan peristiwa, cari kebarangkalian
- (i) one of the cards picked is labelled with a vowel,
satu kad yang dipilih berlabel huruf vokal,
- (ii) a card labelled R and consonant are picked.
satu kad berlabel R dan berlabel konsonan dipilih.

[5 marks]

[5 markah]

For
Examiner's
Use

SULIT

14

1449/2

Answer/Jawapan:

(a)

(b) (i)

(ii)

1449/2

SULIT

SULIT

15

1449/2

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 9 Diagram 9 shows sector KOL and sector PON with common centre O . OPK is a straight line.
Rajah 9 menunjukkan sektor KOL dan sektor PON dengan pusat sepunya O .
 OPK adalah garis lurus.

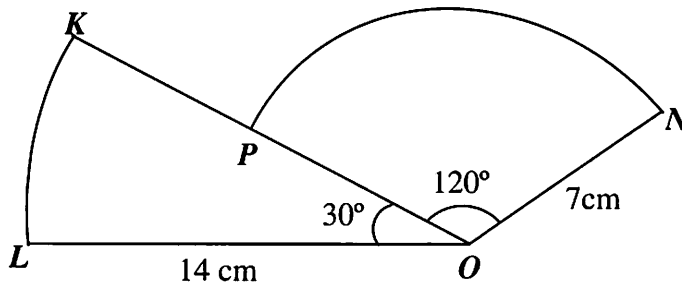


Diagram 9
Rajah 9

Use $\pi = \frac{22}{7}$ and give the answers correct to two decimal places.

Calculate

Guna $\pi = \frac{22}{7}$ dan beri jawapan betul kepada dua tempat perpuluhan.

Hitung

- (a) the perimeter, in cm, of the whole diagram,
perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu,
- (b) the area, in cm^2 , of the whole diagram.
luas, dalam cm^2 , seluruh rajah itu.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

- 10 Diagram 10 shows the speed-time graph for the movement of two particles, A and B for a period of 70 seconds. The graph *PQR* represents the movement of particle A. The graph *MN* represents the movement of particle B.

Rajah 10 menunjukkan graf laju - masa bagi pergerakan dua zarah, A dan B dalam tempoh 70 saat. Graf *PQR* menunjukkan pergerakan zarah A. Graf *MN* menunjukkan pergerakan zarah B.

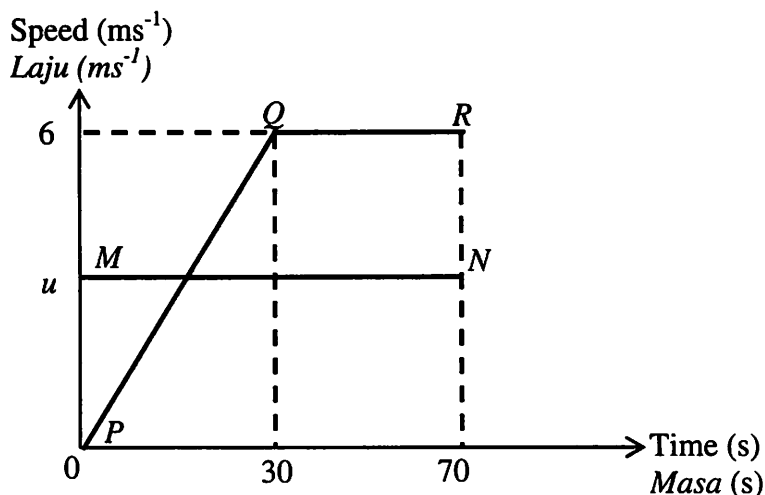


Diagram 10
Rajah 10

- (a) State the length of time, in seconds, during which particle A moves with uniform speed.
Nyatakan tempoh masa, dalam saat, zarah A bergerak dengan laju seragam.
- (b) Calculate the rate of change of speed, in ms^{-2} , of particle A in the first 30 seconds.
Hitung kadar perubahan laju dalam ms^{-2} , bagi zarah A dalam tempoh 30 saat yang pertama.
- (c) It is given that the difference between the distances travelled by particle A and particle B over the period of 70 seconds is 120 metres.
Calculate the value of u .
*Diberi bahawa perbezaan jarak yang dilalui oleh zarah A dan zarah B dalam tempoh 70 saat ialah 120 meter.
Hitung nilai u .*

[6 marks]
[6 markah]

SULIT

17

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Answer / Jawaban:

(a)

(b)

(c)

1449/2

**[Lihat sebelah
SULIT**

For
Examiner's
Use**SULIT**

18

1449/2

11 Given $k \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ n & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Diberi $k \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ n & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

- (a) Find the value of k and of n .
Cari nilai k dan nilai n .

- (b) Write the following simultaneous linear equations as matrix equation.
Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks.

$$2x - 3y = 9$$

$$4x + y = 11$$

Hence, using matrix method, calculate the value of x and of y .

Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan nilai y .

[7 marks]

[7 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

Section B
Bahagian B
[48 marks]
[48 markah]

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

- 12 (a) Complete Table 12 in the answer space on page 20, for the equation $y = \frac{15}{x}$ by writing down the values of y when $x = -1.5$ and $x = 3$.

[2 marks]

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 20, bagi persamaan $y = \frac{15}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -1.5$ dan $x = 3$.

[2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page 21. 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 5 units on the y -axis, draw the graph of $y = \frac{15}{x}$ for $-4.5 \leq x \leq 5$ and $-30 \leq y \leq 30$.

[5 marks]

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf pada halaman 21. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel. Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi- y , lukis graf $y = \frac{15}{x}$ untuk $-4.5 \leq x \leq 5$ dan $-30 \leq y \leq 30$.

[5 markah]

- (c) From your graph in 12(b), find
Dari graf di 12(b), cari

- (i) the value of x when $y = -7$,
nilai x apabila $y = -7$
(ii) the value of y when $x = 1.5$.
nilai y apabila $x = 1.5$.

[2 marks]

[2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on the graph in 12(b) to find the values of x which satisfy the equation $3x^2 = 5x + 15$ for $-4.5 \leq x \leq 5$. State these values of x .

[3 marks]

Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $3x^2 = 5x + 15$ untuk $-4.5 \leq x \leq 5$. Nyatakan nilai-nilai x itu.

[3 markah]

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

SULIT

20

1449/2

Answer / Jawapan :

(a) $y = \frac{15}{x}$

x	-4.5	-3	-1.5	-0.5	0.5	1	2	3	5
y	-3.3	-5		-30	30	15	7.5		3

Table 12
Jadual 12

(b) Refer graph on page 21.
Rujuk graf di halaman 21.

(c) (i) $x =$

(ii) $y =$

(d)

The equation of the straight line:
Persamaan garis lurus :

.....

$x =$,

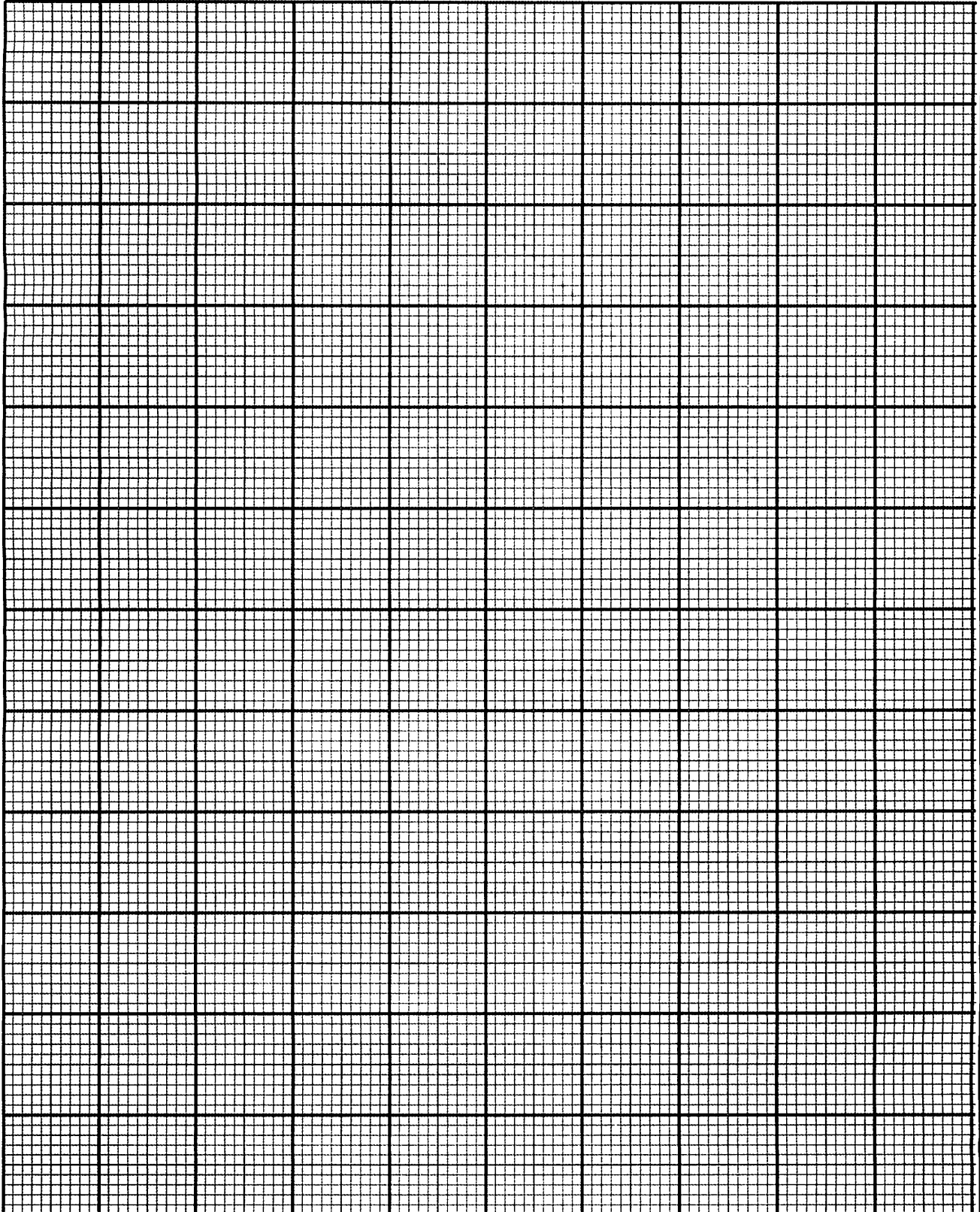
SULIT

21

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



1449/2

**[Lihat sebelah
SULIT**

- 13 Diagram 13.1 shows point A drawn on a Cartesian plane.
Rajah 13.1 menunjukkan titik A dilukis pada suatu satah Cartesan.

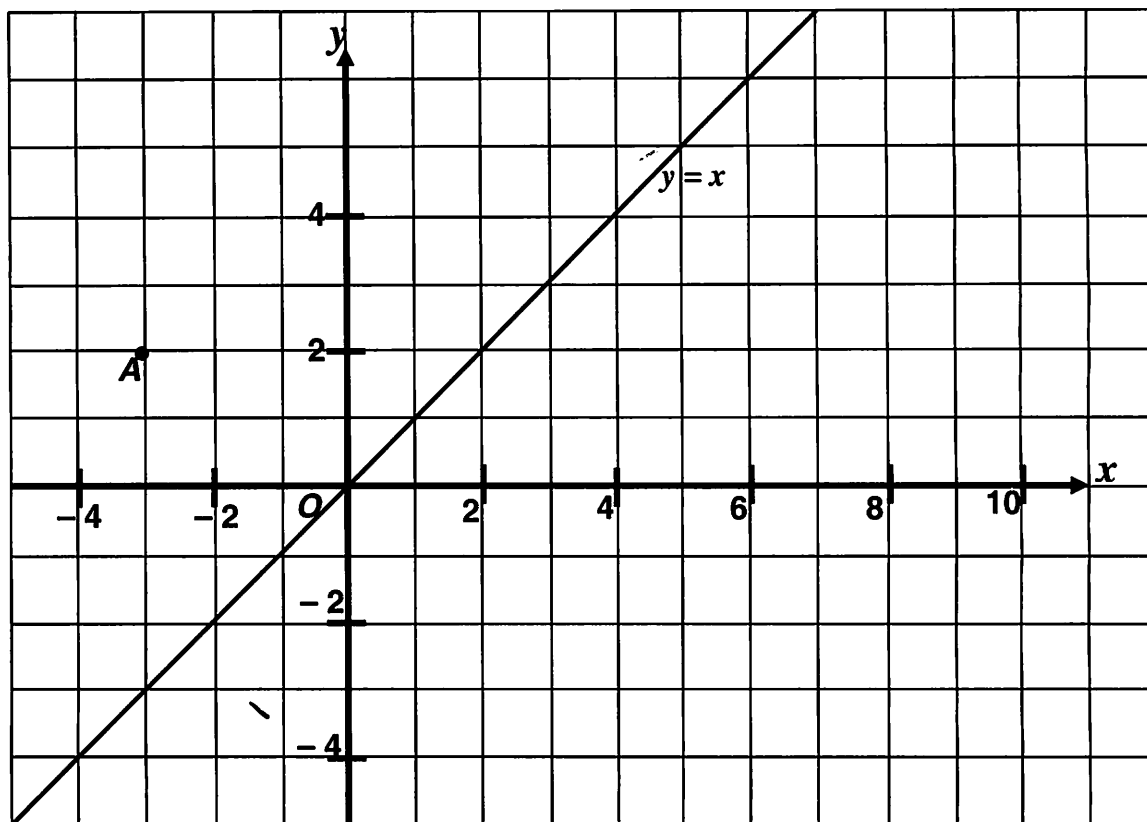


Diagram 13.1
Rajah 13.1

- a) Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Transformation **U** is a reflection in line $y = x$.

Transformation **V** is a clockwise rotation of 90° about the centre $(0, 1)$.

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

Penjelmaan T ialah translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan U ialah pantulan pada garis $y = x$.

Penjelmaan V ialah satu putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(0, 1)$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik A di bawah penjelmaan berikut:

(i) T^2 ,

(ii) UV .

[4 marks]

[4 markah]

- b) Diagram 13.2 shows two triangles, ABC and DGF drawn on square grids.
Rajah 13.2 menunjukkan dua segitiga ABC dan DGF dilukis pada grid segi empat sama.

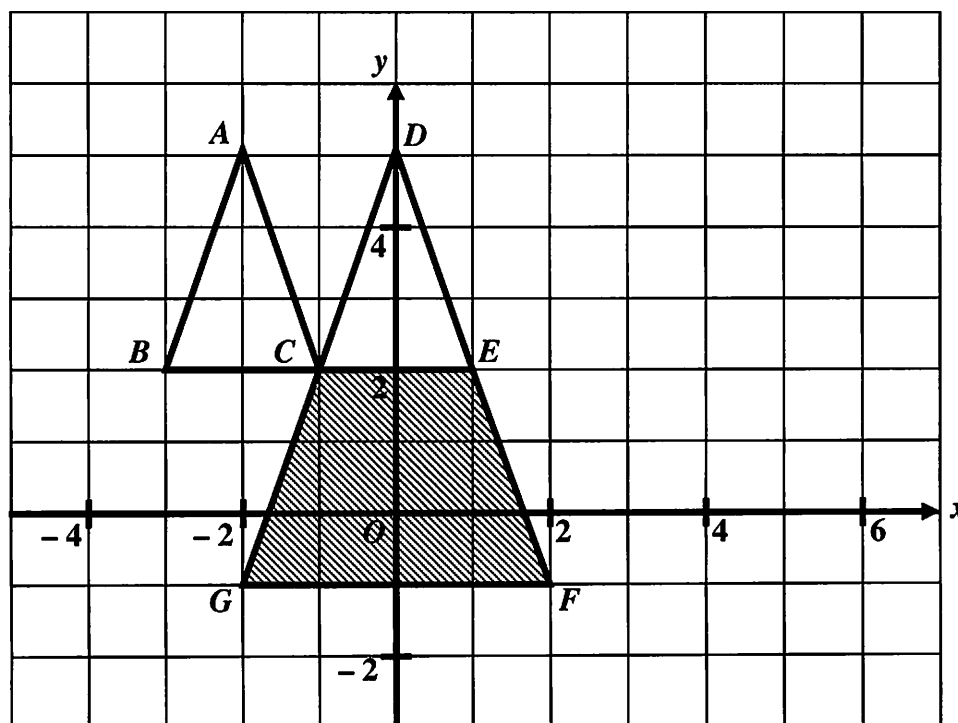


Diagram 13.2

Rajah 13.2

- (i) Triangle DGF is image of triangle ABC under the combined transformation WV.

Describe in full, the transformation:

Segitiga DGF ialah imej bagi ABC di bawah gabungan penjelmaan WV.
Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) V,

(b) W.

- (ii) It is given that the area of triangle DEC is 12 m^2 . Calculate the area, in m^2 , of the region represented by the shaded region.

Diberi bahawa luas segi tiga DEC ialah 12 m^2 . Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang diwakili oleh kawasan berlorek.

[8 marks]
[8 markah]

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

SULIT

24

1449/2

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii)

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

1449/2

SULIT

SULIT

25

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

- 14** The data below shows the ages, in year, of 40 men in a housing area.
Data di bawah menunjukkan umur, dalam tahun, bagi 40 lelaki di dalam satu kawasan perumahan.

45	38	35	45	29	41	26	30
36	42	27	41	30	26	43	46
43	42	32	31	27	37	36	28
22	25	35	29	35	43	43	40
26	34	37	37	48	37	32	39

Diagram 14
Rajah 14

- (a) Based on the data in Diagram 14, complete Table 14 in the answer space. [3 marks]
Berdasarkan data di Rajah 14, lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan. [3 markah]
- (b) Based on Table 14, calculate the estimated mean of the age of a man. [3 marks]
Berdasarkan Jadual 14, hitung min anggaran umur bagi seorang lelaki. [3 markah]
- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 27.
Untuk ceraian soalan ini, guna kertas graf yang disediakan pada halaman 27.
- By using a scale of 2 cm to 5 years on the horizontal axis and 2 cm to 1 man on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data. [5 marks]
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 tahun pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 lelaki pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut. [5 markah]
- (d) Based on the frequency polygon in 14(c), state the number of men who are more than 34 years old. [1 mark]
Berdasarkan poligon kekerapan di 14(c), nyatakan bilangan lelaki yang berumur lebih daripada 34 tahun. [1 markah]

[Lihat sebelah
SULIT

Answer / Jawapan:

(a)

Class interval <i>Selang kelas</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
20 – 24	22	

Table 14
Jadual 14

(b)

(c) Refer graph on page 27 .
Rujuk graf pada halaman 27 .

(d)

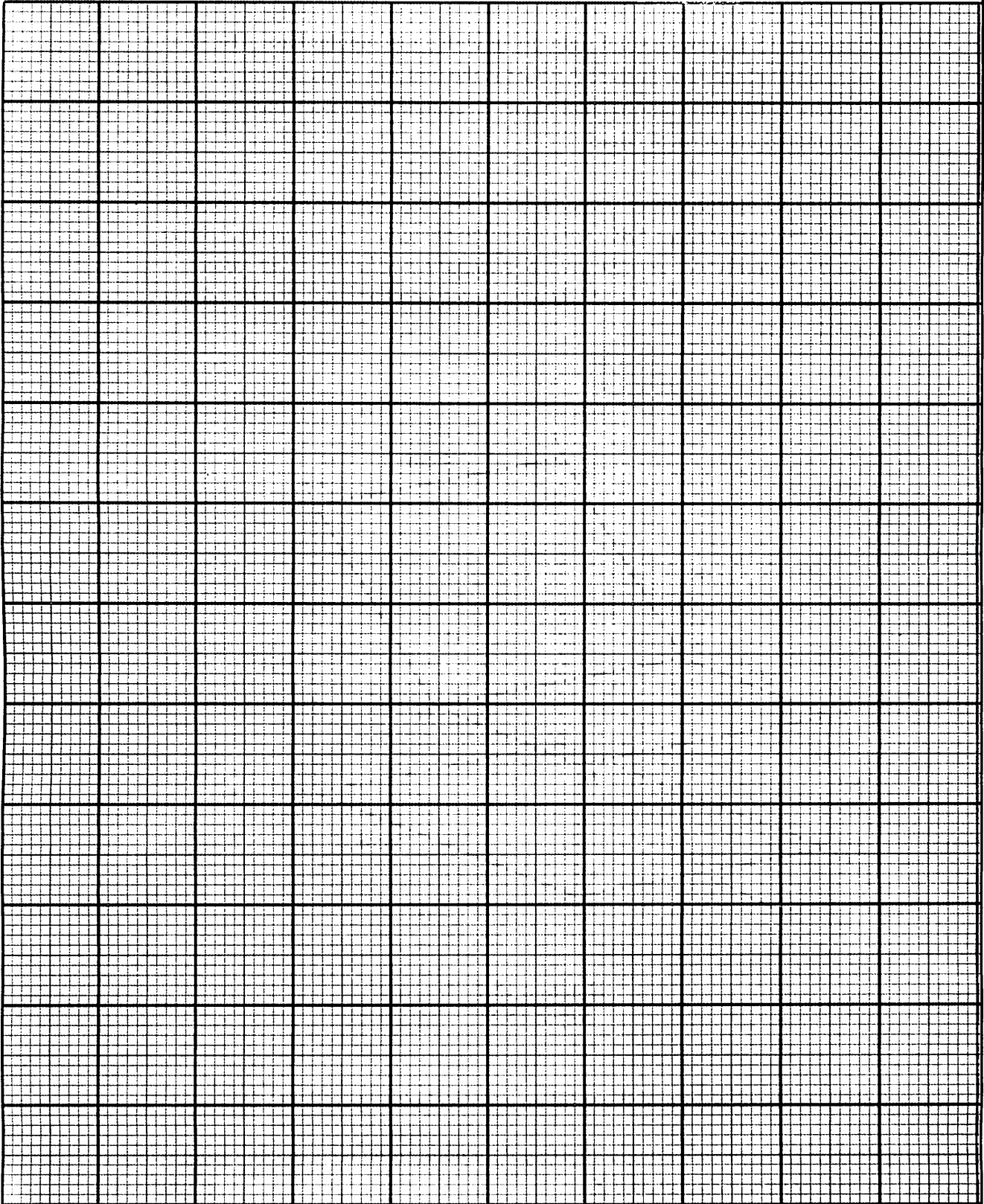
SULIT

27

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Graph for Question 14
Graf untuk soalan 14



1449/2

**[Lihat sebelah
SULIT**

15 You are **not** allowed to use graph paper to answer this question.
Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

- (a) Diagram 15.1 shows a solid right prism with a rectangular base ABCD on a horizontal plane. The surface ABIGH is the uniform cross-section of the prism. Rectangle EFGH is a horizontal plane. Rectangle FGJI is an inclined plane. AH and BI are vertical edges.

Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segiempat tepat ABCD di atas satah mengufuk. Permukaan ABIGH ialah keratan rentas seragamnya. Segiempat tepat EFGH ialah satah mengufuk. Segiempat tepat FGJI ialah satah condong. AH dan BI adalah tegak.

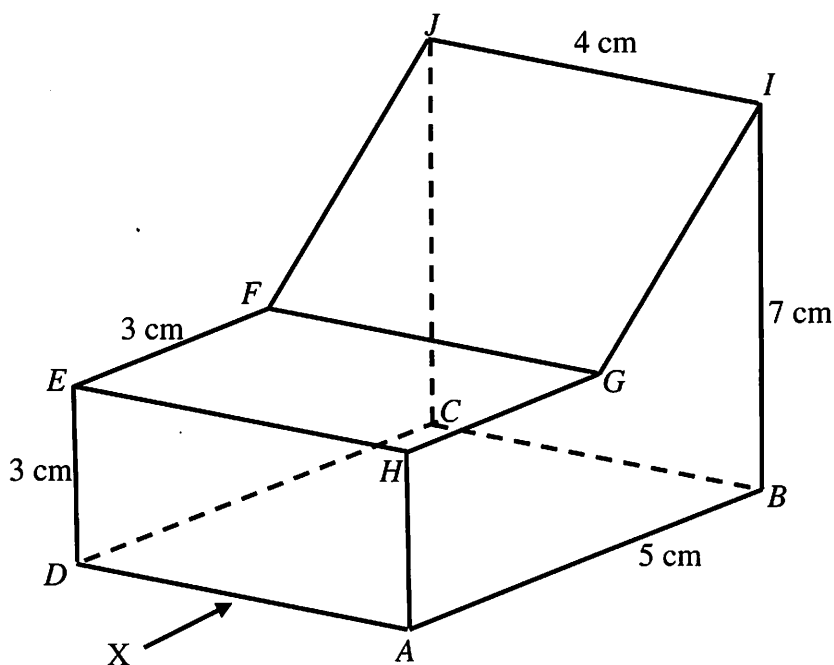


Diagram 15.1
Rajah 15.1

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

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

[3 marks]

[3 markah]

SULIT

29

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Answer / Jawaban:

(a)

1449/2

**[Lihat sebelah
SULIT**

- (b) Another solid right prism with rectangular base $LKCM$ and triangle KQC as its uniform cross-section is joined to the prism in the Diagram 15.1 at the vertical plane $DCJFE$. The composite solid is as shown in Diagram 15.2. The base $LKDABCM$ lies on a horizontal plane. KQ is a vertical edge. Rectangle $PQCM$ is an inclined plane.

Sebuah pepejal lain berbentuk prisma tegak dengan tapak segiempat tepat $LKCM$ dan segitiga KQC sebagai keratan rentas seragamnya, dicantumkan kepada prisma tegak dalam rajah 15.1 pada satah mencancang $DCJFE$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Tapak $LKDABCM$ terletak pada suatu satah mengufuk. Tepi KQ adalah tegak. Segiempat tepat $PQCM$ adalah satah condong.

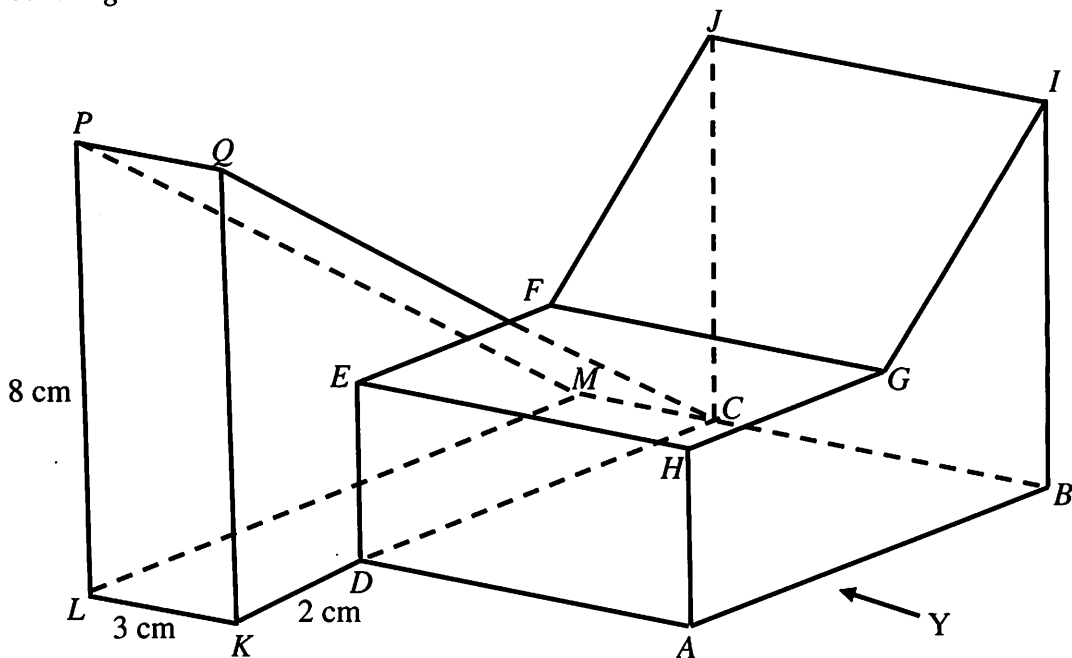


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw full scale,
Lukis dengan skala penuh,

- (i) the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to AB as viewed from Y , [5 marks]

Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari Y , [5 markah]

- (ii) the plan of the composite solid. [4 marks]
pelan gabungan pepejal itu. [4 markah]

SULIT

31

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Answer / Jawaban:

(b) (i) (ii)

1449/2

**[Lihat sebelah
SULIT**

- 16 P (50°S , 30°E), Q (50°S , 90°W) and R are three points on the surface of the earth. PR is a diameter of the common parallel of latitude.

P (50°S , 30°T), Q (50°S , 90°B) dan R ialah tiga titik pada permukaan bumi. PR ialah diameter selarian latitud sepunya.

- (a) (i) State the longitude of R . [1 mark]
Nyatakan longitud bagi R . [1 markah]

- (ii) Calculate the ratio of the distance from P to Q to the distance from Q to R measured along the common parallel of latitude.
Hitungkan nisbah jarak dari P ke Q kepada jarak dari Q ke R diukur sepanjang selarian latitud sepunya. [2 marks]
[2 markah]

- (iii) Calculate the shortest distance in nautical miles, from P to R measured along the surface of the earth.
Hitungkan jarak terpendek dalam batu nautika, dari P ke R diukur sepanjang permukaan bumi. [2 marks]
[2 markah]

- (iv) Calculate the distance, in nautical miles from R due east to Q measured along the common parallel of latitude.
Hitungkan jarak, dalam batu nautika dari R ke timur ke Q diukur sepanjang selarian latitud sepunya. [3 marks]
[3 markah]

- (b) An aeroplane took off from Q and flew due north to T with a distance of 4200 nautical miles. The time taken for the flight was 14 hours.
Sebuah kapal terbang berlepas dari Q arah ke utara ke T dengan jarak 4200 batu nautika. Masa yang diambil untuk penerbangan itu ialah 14 jam.

Calculate
Hitungkan

- (i) the average speed, in knot, of the flight,
purata laju, dalam knot, bagi penerbangan itu, [2 marks]
[2 markah]
- (ii) the latitude of T . [2 marks]
latitud bagi T . [2 markah]

SULIT

33

1449/2

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Answer / Jawapan :

(a) (i)

(ii)

(iii)

(iv)

(b) (i)

(ii)

**END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT**

1449/2

**[Lihat sebelah
SULIT**

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

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