

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**SOALAN PRAKTIS BESTARI
SET 1
PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2014**



**PRAKTIS BESTARI
MATHEMATICS**

1449/2

Kertas 2

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1 *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran 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.*
- 5 *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini .*

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

Kertas soalan ini mengandungi 37 halaman bercetak

**[Lihat halaman sebelah
SULIT**

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 = πr^2h
Isipadu silinder = πj^2t
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2t$
- 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
 $= (n - 2) \times 180^\circ$

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

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

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

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

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

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

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

Section A
Bahagian A

[52 marks]
[52 markah]

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

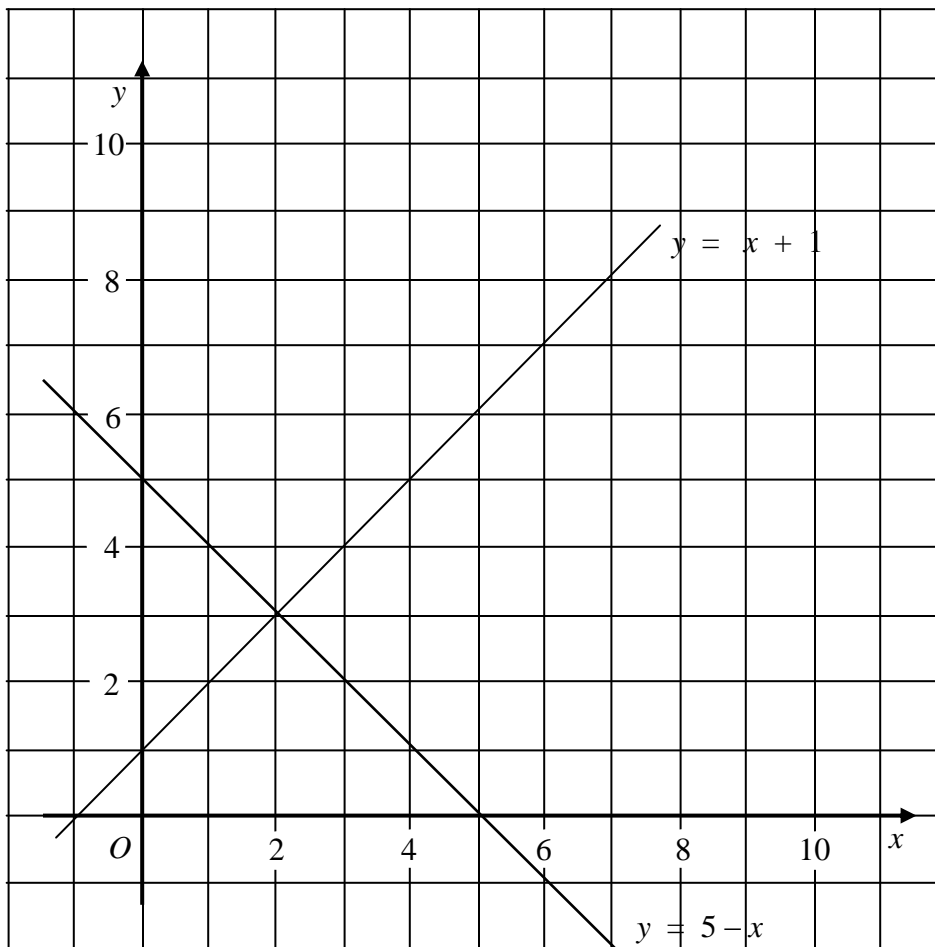
- 1 On the graph in the answer space, shade the region which satisfy the three inequalities $y \geq 5 - x$, $y \leq x + 1$ and $x < 6$.

[3 marks]

Pada graf di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \geq 5 - x$, $y \leq x + 1$ dan $x < 6$.

[3 markah]

Answer / Jawapan :



- 2 Calculate the value of x and of y that satisfy the following simultaneous linear equations:
Hitung nilai x dan nilai y yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$2x + y = 13$$

$$\frac{x}{2} + 3y = 6$$

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan :

- 3 Solve the following quadratic equation:
Selesaikan persamaan kuadratik berikut:

$$2(m^2 + 6) = 11m .$$

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan :

- 4 Diagram 4 shows a cuboid with horizontal base $EFGH$. J is the midpoint of the intersection between line EN and line KH and J is vertically above P .

Rajah 4 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak mengufuk $EFGH$. J ialah titik tengah Bagi persilangan garis EN dan KH dan J berada tegak di atas P .

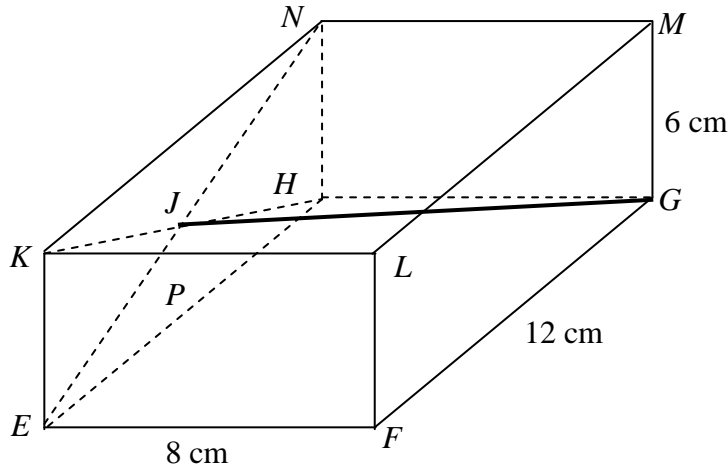


Diagram 4
Rajah 4

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

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

[Lihat halaman sebelah

- 5 Diagram 5 shows a trapezium PQRS drawn on a Cartesian plane. Straight line PS is parallel to straight line QR and straight line SR is parallel to y-axis.
*Rajah 5 menunjukkan trapezium PQRS yang dilukis pada suatu satah Cartesan.
Garis lurus PS adalah selari dengan garis lurus QR dan garis lurus SR selari dengan paksi- y*

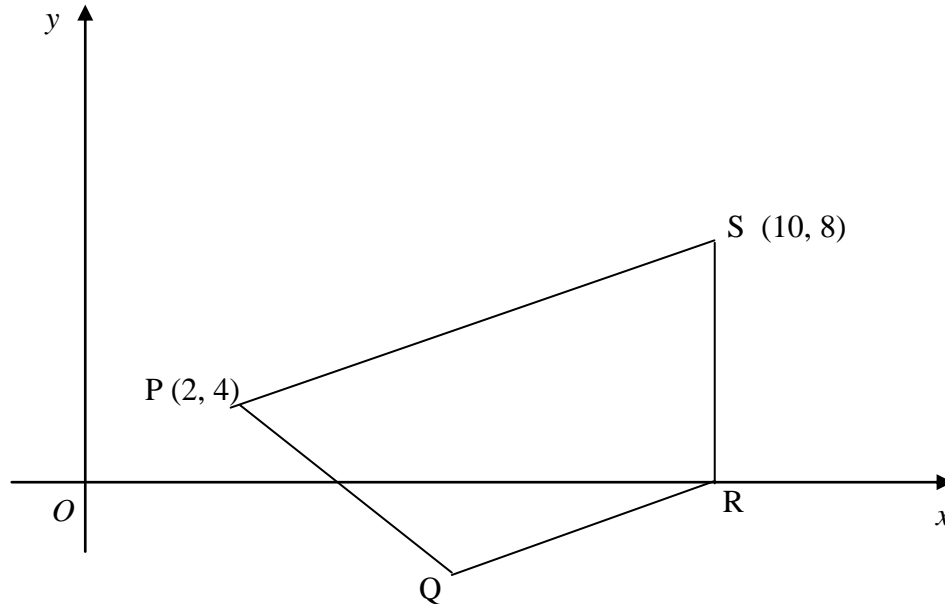


Diagram 5
Rajah 5

- (a) State the equation of a straight line SR.
Nyatakan persamaan garis lurus SR.
- (b) Find the equation of the straight line QR,
Cari persamaan garis lurus QR,
- (c) the y-intercept of the straight line QR.
pintasan-y bagi garis lurus QR.

[6 marks]
[6 markah]

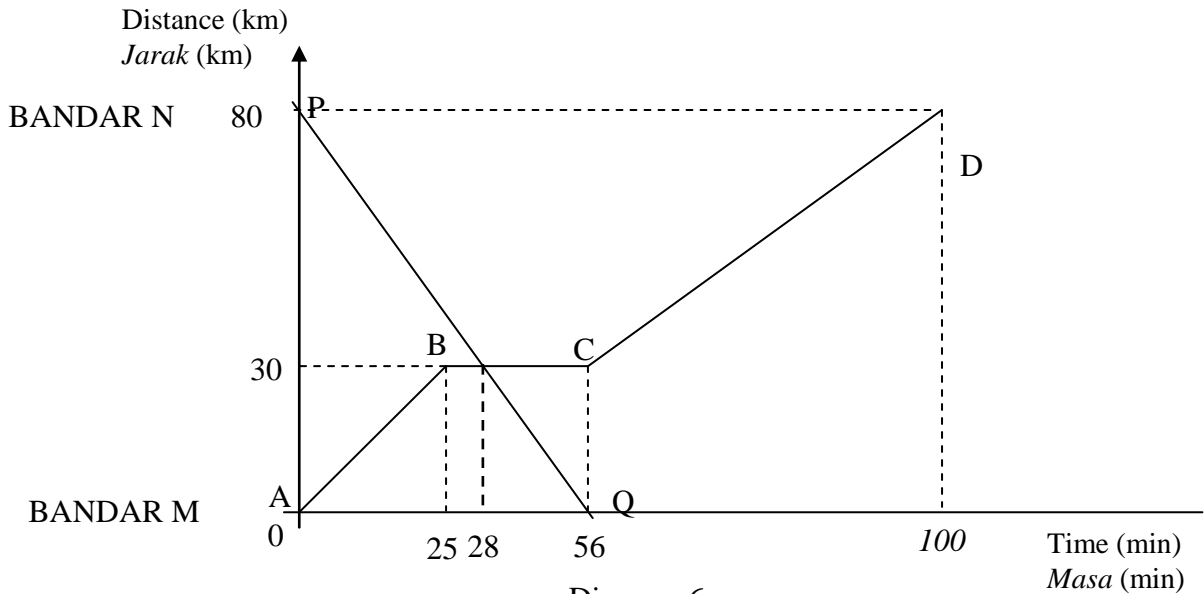
Answer / Jawapan :

(a)

(b)

- 6 Diagram 6 shows the distance-time graph of a bus and a car. The graph ABCD represents the journey of the bus from town M to town N. The graph PQ represent the journey of the car from town N to town M. The bus and the car leaves town M and town N at the same time, travelling along the same road.

Rajah 6 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan sebuah bas dan sebuah kereta. Graf ABCD mewakili perjalanan bas dari Bandar M ke Bandar N dan graf PQ mewakili perjalanan kereta dari Bandar N ke Bandar M. Bas dan kereta meninggalkan Bandar M dan Bandar N pada masa yang sama dan melalui jalan yang sama.



- (a) State the length of time, in minutes, during which the bus is stationary.
Nyatakan tempoh masa dalam minit, bas itu berhenti.
- (b) i) If the journey start at 7.45 am,,at what time do the two vehicles meet?
Jika perjalanan kedua-dua kenderaan bermula pada pukul 7.45 pagi, pukul berapakah kedua-dua kenderaan itu bertemu?
- ii) Find the distance, in km , from Town N when two vehicles meet?
Hitung jarak,dalam km, dari Bandar N ketika kedua-dua kenderaan itu bertemu.
- (c) Calculate the average speed , in km h^{-1} of the bus for the whole journey..
Hitung kadar purata laju bas ,dalam kmj^{-1} untuk keseluruhan perjalanan.

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

(c)

7 (a) Complete each of the following statement using the quantifier 'all' or 'some' to form a true statement.

Lengkapkan pernyataan berikut dengan pengkuantiti 'semua' dan 'sebahagian' untuk membentuk pernyataan benar.

- i)odd numbers are prime numbers.
.....*nombor ganjil adalah nombor perdana.*
- ii)heptagons have seven sides.
.....*heptagon mempunyai tujuh sisi.*

(b) Complete the premise in the following argument.

Lengkapkan premis dalam hujah berikut:

Premise 1 : If set P is the subset of set Q , then $P \cap Q = P$.

Premis 1 : Jika P ialah subset kepada set Q maka $P \cap Q = P$.

Premise 2: - _____

Premis 2 : _____

Conclusion : Set P is not a subset of set Q

Kesimpulan: Set P bukan subset bagi set Q

(c) Make a general conclusion by induction base on the following numerical sequence, 4,10,20, 34,....

which follows the following pattern:

Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor, 4, 10, 20,34, ...yang Mengikut pola berikut:

$$\begin{aligned} 4 &= 2(1) + 2 \\ 10 &= 2(4) + 2 \\ 20 &= 2(9) + 2 \\ 34 &= 2(16) + 2 \\ \dots &= \dots \end{aligned}$$

[5 marks]

[5 markah]

Answer / *Jawapan* :

(a) i)

ii).....

(b) Premise 2:

(c)

- 8 (a) Given that $k \begin{pmatrix} m & 3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ is the inverse of matrix $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$,

Find the value of k and m .

Diberi bahawa $k \begin{pmatrix} m & 3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ adalah matriks songsang bagi matriks $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$.

Cari nilai k dan m .

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

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 12 \\ 3x + y &= 7 \end{aligned}$$

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

Seterusnya menggunakan kaedah matriks, hitungkan nilai x dan nilai y .

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

- 9 Diagram 9 shows a solid formed by joining a prism and half cylinder. PQRS is the uniform cross-section of the prism.

Rajah 9 menunjukkan sebuah pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah prisma dan sebuah separuh selinder. PQRS merupakan kerantas rentas seragam bagi prisma tersebut..

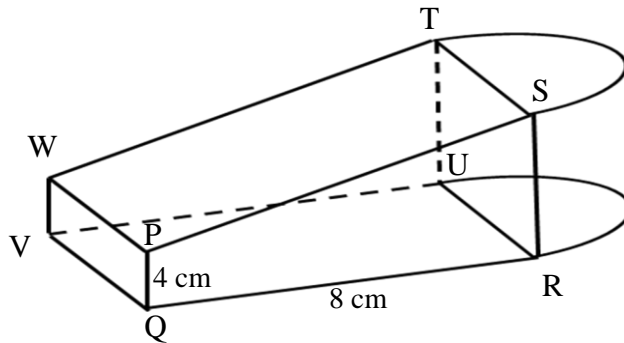


Diagram 9
Rajah 9

Given that the height cylinder is 10 cm and the diameter of the cylinder is 7 cm.

Calculate the volume, in cm^3 , of the composite solid. [Use $\pi = \frac{22}{7}$]

Diberi tinggi silinder ialah 10 cm dan diameter silinder ialah 7 cm, kira isipadu, dalam cm^3 , gabungan pepejal itu. [Guna $\pi = \frac{22}{7}$].

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan :

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 10 In diagram 10, OPQR is a sector with centre O
Dalam rajah 10, OPQR menunjukkan sector dengan pusat O .

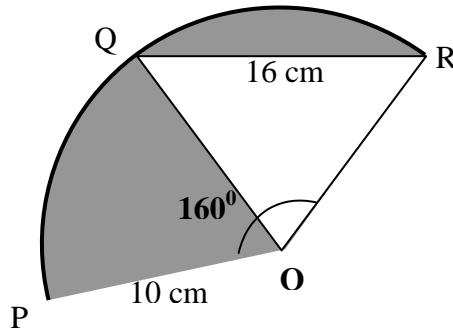


Diagram 10
Rajah 10

Given that $\angle POR = 160^\circ$. Calculate
Diberi bahawa $\angle POR = 160^\circ$, hitungkan

[Use / Guna $\pi = \frac{22}{7}$]

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

- 11 Diagram 11 shows five cards.
Rajah 11 menunjukkan 5 kad.

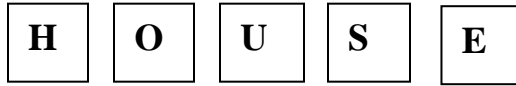


Diagram 11
Rajah 11

All the cards are put into a box. Two cards are picked at random, one after one another to form a two-letter code. The first card is returned to the box before the second card is picked.

Kesemua kad itu dimasukkan ke dalam sebuah kotak. Dua kad dipilih secara rawak, satu demi satu, untuk membentuk pasangan kod huruf. Kad pertama dikembalikan ke dalam kotak itu sebelum kad kedua dipilih.

- (a) List all sample space.
Senaraikan ruang sampel
- (b) List all the outcomes of the events and find the probability that
Senaraikan semua kesudahan peristiwa dan cari kebarangkalian bahawa
- (i) the code begins with the letter 'S',
kod itu bermula dengan huruf 'S';
- (ii) the number formed consists of two vowels or two consonants.
nombor yang terbentuk terdiri daripada dua vokal atau dua konsonan.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / *Jawapan* :

(a)

(b) (i)

(ii)

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, on page 21 for the equation

$$y = -\frac{6}{x} \text{ by writing down the values of } y \text{ when } x = -2.5 \text{ and } x = 3. \quad [2 \text{ marks}]$$

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 21 bagi persamaan

$$y = -\frac{6}{x} \text{ dengan menulis nilai-nilai } y \text{ apabila } x = -2.5 \text{ dan } x = 3. \quad [2 \text{ markah}]$$

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page **22**.
 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 2 unit on the y -axis,
 draw the graph of $y = -\frac{6}{x}$ for $-4 \leq x \leq 4$ and $-10 \leq y \leq 10$. [4 marks]

*Untuk ceraihan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 22.
 Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.*

*Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada
 2 unit pada paksi- y , lukis graf $y = -\frac{6}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 4$ dan $-10 \leq y \leq 10$.
[4 markah]*

- (c) From the graph in **12(b)**, find
Daripada graf di 12(b), cari

(i) the value of y when $x = 1.3$,
nilai y apabila $x = 1.3$,

(ii) the value of x when $y = 3.5$.
nilai x apabila $y = 3.5$.

[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 $\frac{3}{x} + 1 = x$ for $-4 \leq x \leq 4$ and $-10 \leq y \leq 10$.

State the values of x .

[4 marks]

*Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x
 yang memuaskan persamaan $\frac{3}{x} + 1 = x$ untuk $-4 \leq x \leq 4$ dan $-10 \leq y \leq 10$.*

Nyatakan nilai-nilai x itu.

[4 markah]

BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

Answer / Jawapan :

(a)

x	-4	-2.5	-2	-1	-0.6	0.6	1	2	3	4
y	1.5		3	6	10	-10	-6	-3		1.5

Table 12
Jadual 12

(b) Refer graph on page 22.
Rujuk graf di halaman 22.

(c) (i) $y =$

(ii) $x =$

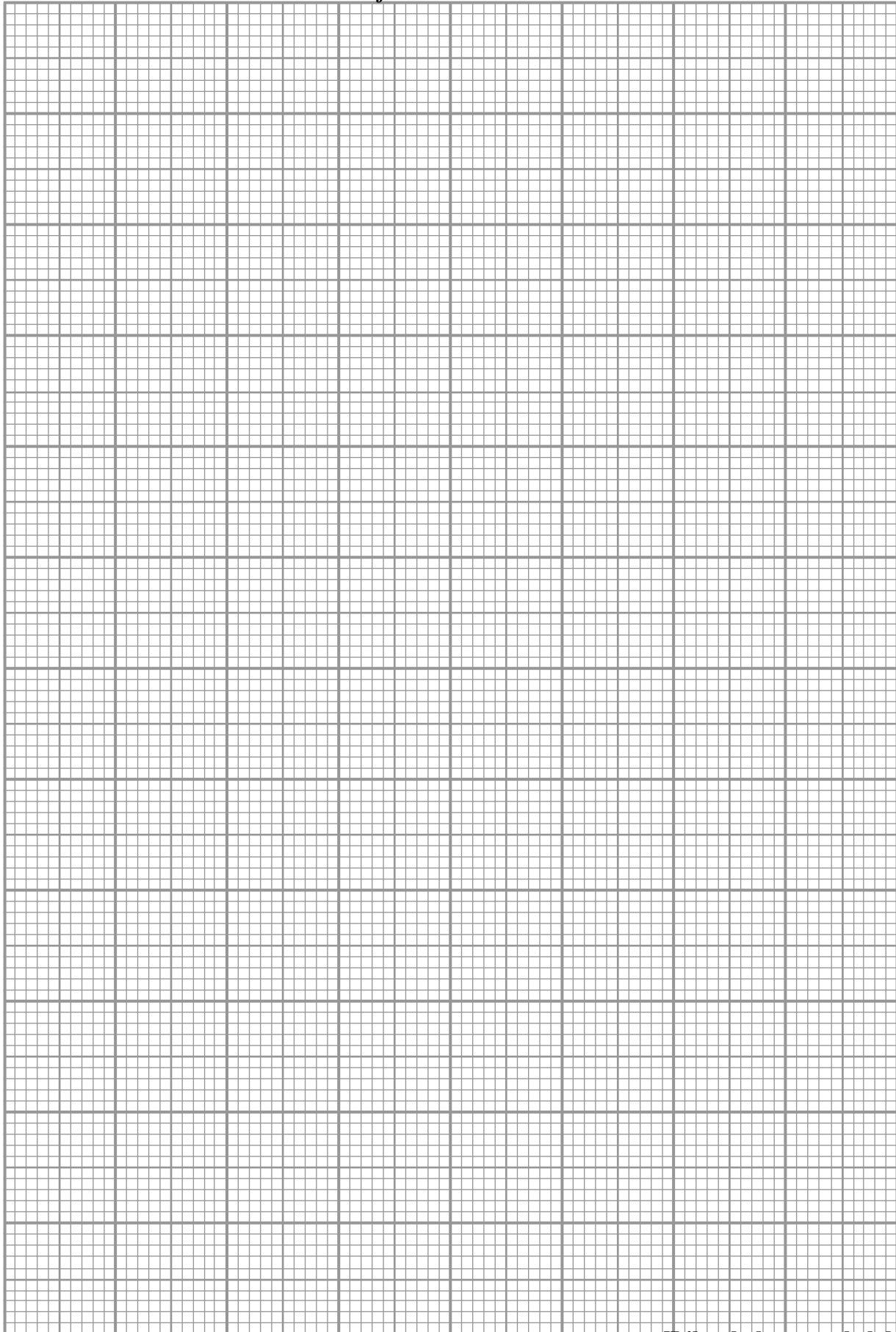
(d)

The equation of the straight line:

.....

$x =$,

Graf for Question 12
Graf untuk Soalan 12



[Lihat halaman sebelah

- 13 (a) Diagram 13.1 shows two points, P and Q, on a Cartesian plane.
Rajah 13.1 menunjukkan dua titik P dan Q, pada suatu satah Cartesian.

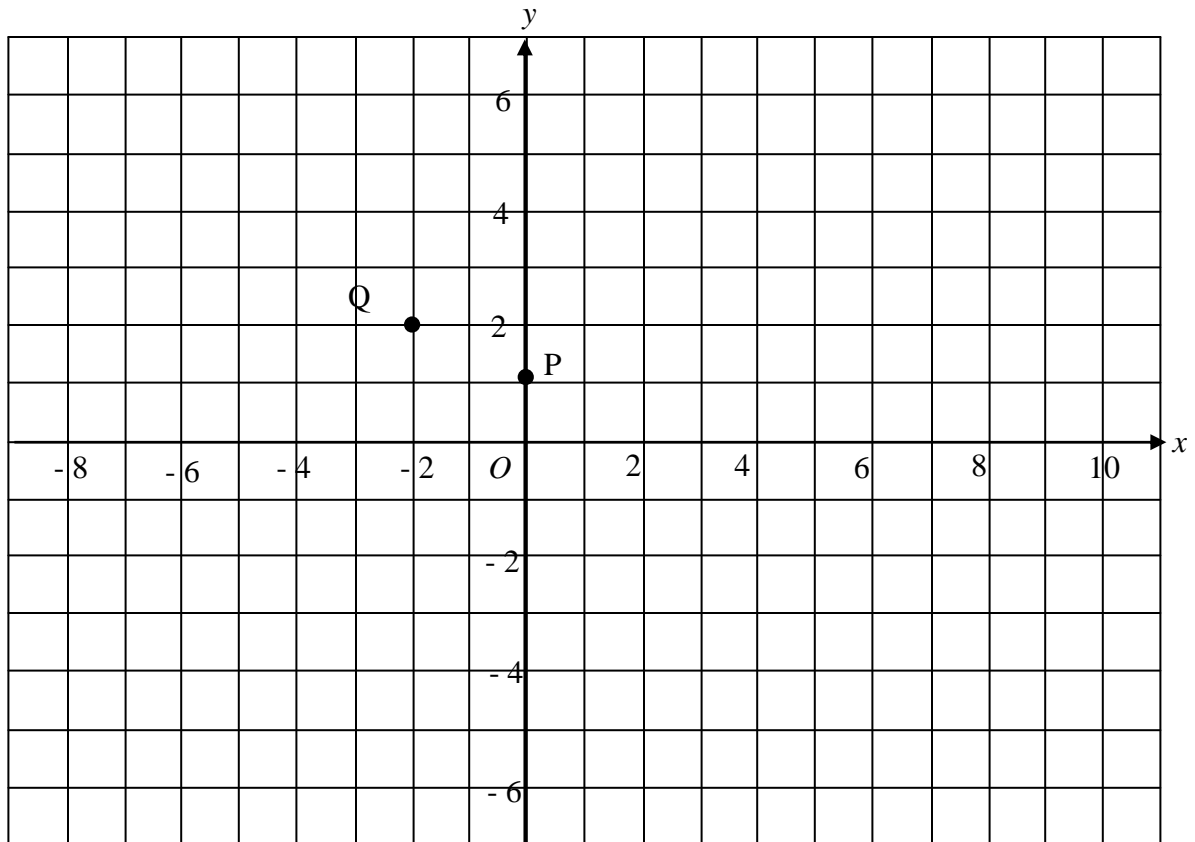


Diagram 13.1
Rajah 13.1

- (a) Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Transformation **R** is an anticlockwise of 90° about the point P(0,1).

Transformation **S** is a reflection in the line $x = 2$

Penjelmaan T ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$

Penjelmaan R ialah satu putaran 90° lawan arah jam pada titik P (0,1).

Penjelmaan S ialah pantulan pada garis lurus $x = 2$.

State the coordinates of the image of point Q under each of the following transformation:

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

(i) T^2 ,

(ii) SR ,

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan :

(a) (i)

(ii)

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- (b) Diagram 13.2 shows three pentagons $ABCDE$, $FGHIE$ and $JKLMN$, drawn on a Cartesian plane .
Rajah 13.2 menunjukkan pentagon $ABCDE$, $FGHIE$ dan $JKLMN$, dilukis pada satah cartesian.

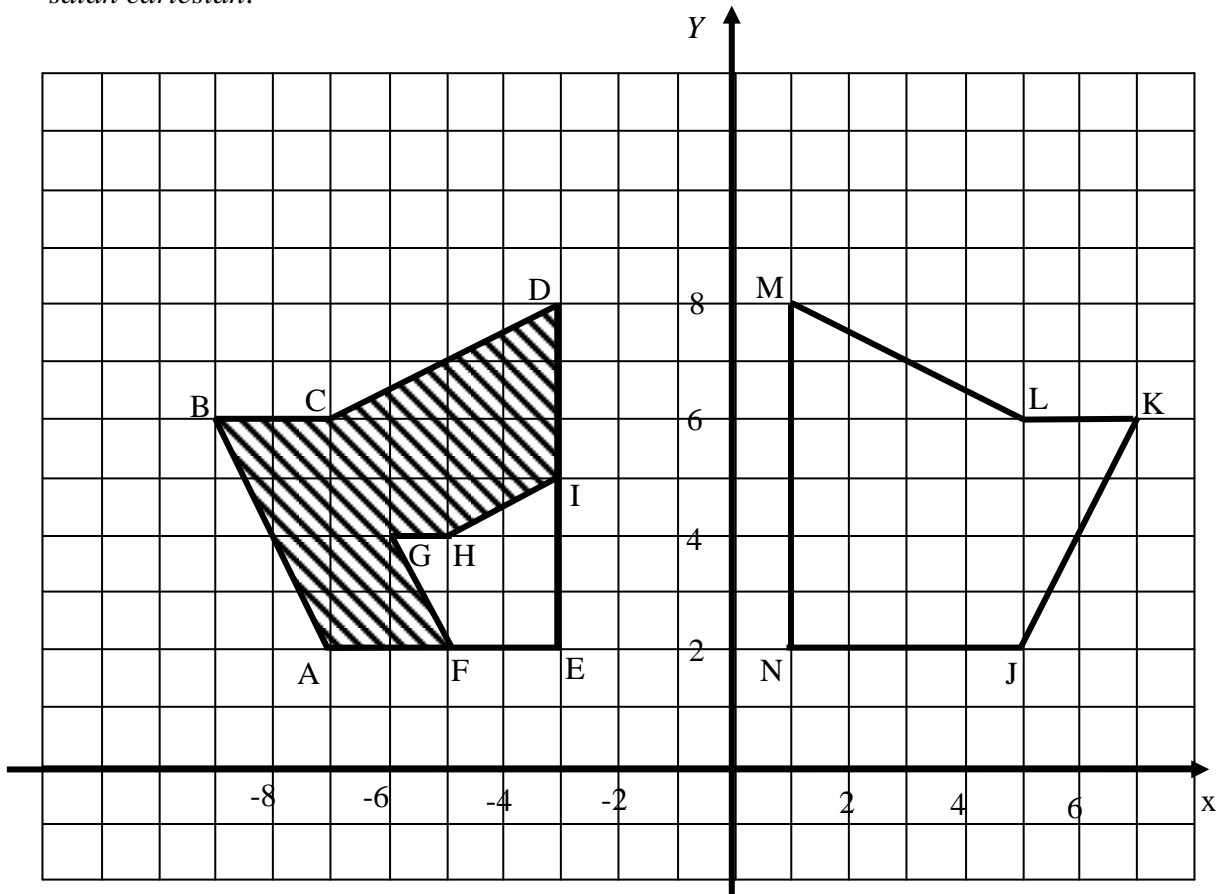


Diagram 13.2

Rajah 13.2

- (i) $FGHIE$ is the image of pentagon $JKLMN$ under the combined transformation WV .
 Describe, in full, the transformation:
 *$FGHIE$ ialah imej bagi pentagon $JKLMN$ di bawah gabungan penjelmaan WV .
 Huraikan selengkapnya penjelmaan:*
- (a) V ,
- (b) W .
- (ii) It is given that the area of pentagon $FGHIE$ is 24.5 cm^2 .
 Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region .
*Diberi bahawa luas pentagon $FGHIE$ ialah 24.5 cm^2 .
 Hitung luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek .*

[9 marks] / [9 markah]

Answer / Jawapan :

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

- 14** Diagram 14 shows the marks obtained by 40 students in Asean Quiz.
Rajah 14 menunjukkan markah yang di perolehi oleh 40 orang murid dalam Kuis Asean .

40	50	42	48	59	55	51	56
38	49	43	55	46	61	47	54
35	51	44	49	69	61	50	46
56	45	41	56	43	45	56	41
60	64	68	53	44	48	40	46

- (a) Based on the data in Diagram 14, complete Table 14 in the answer space on page **28**.
[4 marks]
Berdasarkan data di Rajah 14, lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan pada halaman 28. [4 markah]
- (b) Based on Table 14 in 14(a), calculate the estimated mean of the marks of each students.
[3 marks]
Berdasarkan Jadual 14 di 14(a), hitung min anggaran markah bagi setiap murid . [3 markah]
- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page **30**.
Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 30.
- By using the scale of 2 cm to 5 marks on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data.
[4 marks]
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1murid pada paksi mencancang, lukis poligon kekerapan bagi data tersebut. [4 markah]
- (d) Based on a frequency polygon in **14(c)**, state the number of students who scored more than 49 marks.
[1 marks]
Berdasarkan poligon kekerapan di 14(c), nyatakan bilangan murid yang mempunyai lebih daripada 49 markah.

[1 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

Class Interval <i>Selang Kelas</i>	Midpoint <i>Titik Tengah</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
35 – 39	37	

Table 14
Jadual 14

(b)

(c) Refer graph on page **30**.
Rujuk graf di halaman 30.

(d)

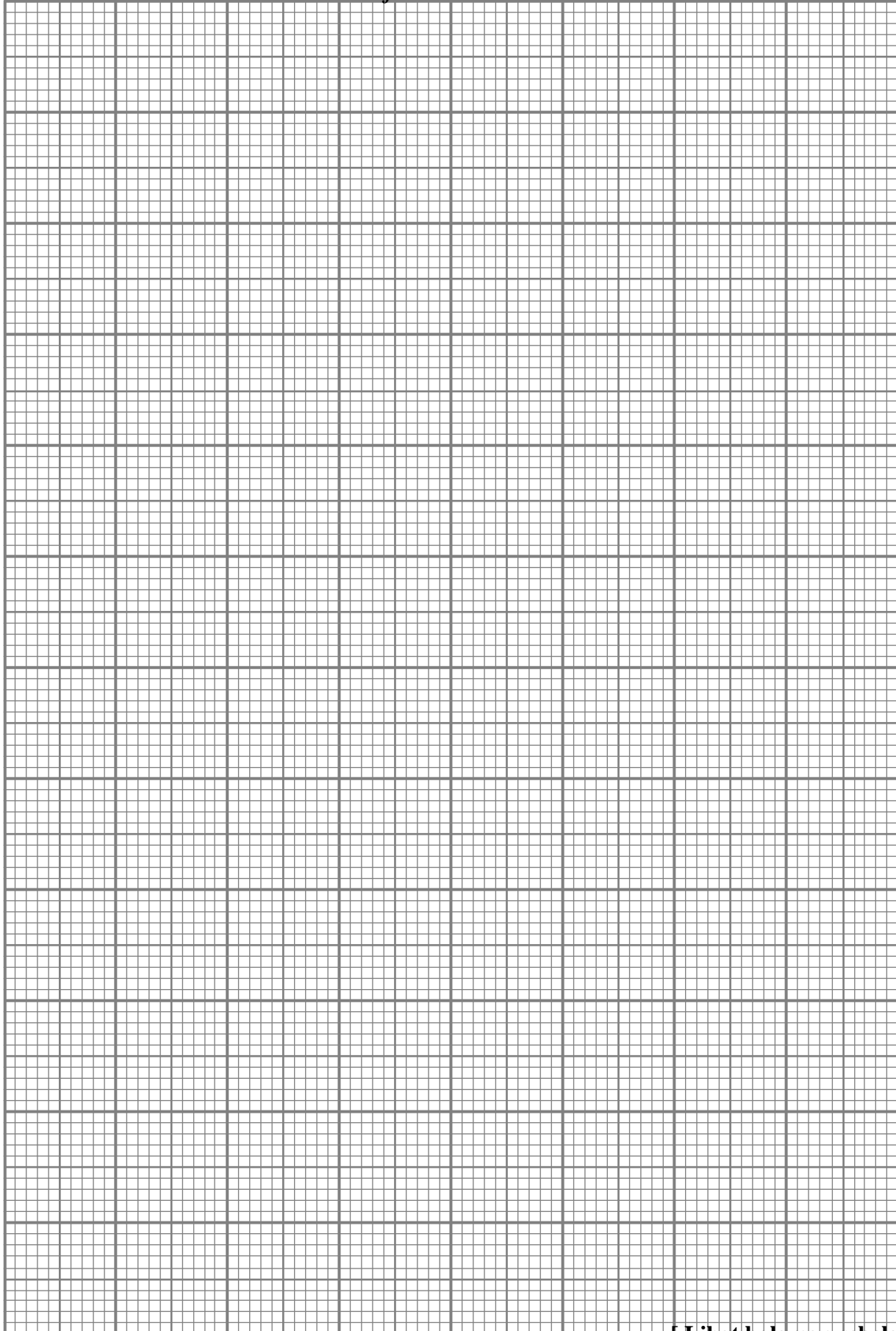
*For
Examiner's
Use*

SULIT

29

1449/2

**BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG**



[

[Lihat halaman sebelah

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 prism with rectangular base ABCD on a horizontal plane. The vertical plane ABHGF is a uniform cross-section of the prism. Rectangle EFGJ is an inclined plane while rectangle HIJG is a horizontal plane. AF and BH are vertical edges. *Rajah 15.1 menunjukkan sebuah prisma dengan tapak segi empat tepat ABCD terletak di atas satah mengufuk. Satah tegak ABHGF ialah keratan rentas bagi prisma tersebut. Segiempat tepat EFGJ ialah satah condong. Segiempat HIJG ialah satah mengufuk. AF dan BH adalah sisi tegak.*

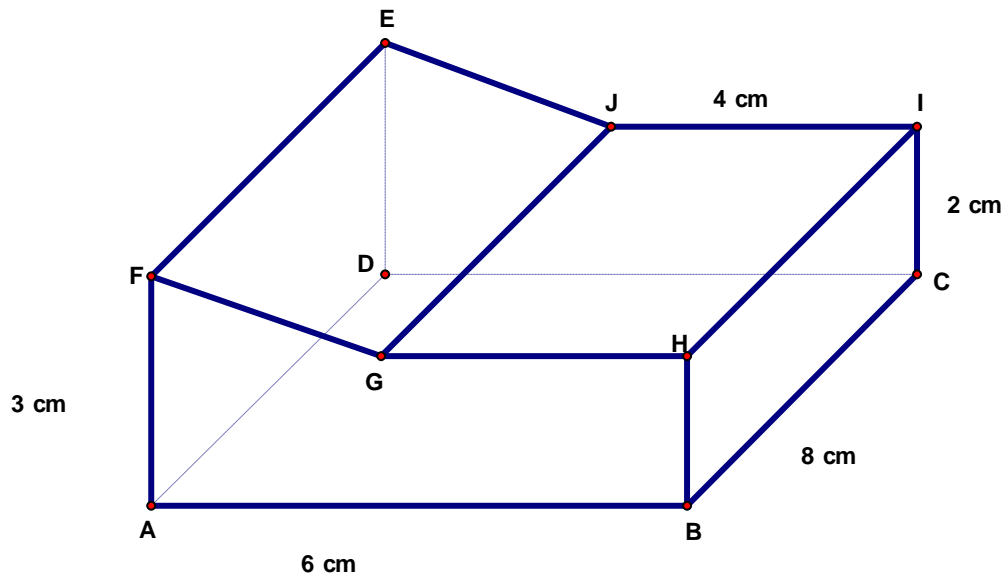


Diagram 15.1
Rajah 15.1

Draw to full scale, the plan of the solid.

[3 marks]

Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

Answer / Jawapan :

(b) (i) (ii)

- 16 P(55°S , 80°E), Q and R are three points on the earth's surface. PQ is a diameter of the latitude 55°S . R is 5400 nautical miles due to north of P.

P (55°S , 80°E), Q dan R merupakan 3 titik di permukaan bumi. PQ ialah diameter pada selarian latitud 55°S . R terletak 5400 batu nautika arah ke utara P..

- (a) State the longitude of Q. [2 marks]
Nyatakan longitud bagi Q. [2 markah]

- (b) Calculate the distance in nautical miles from P to Q measure along the latitude. [3 marks]
Kira jarak dalam batu nautika dari P ke Q, diukur sepanjang selarian latitude. [3 markah]

- (c) An aeroplane took off from Q at 0620 hour and flew towards P using the shortest distance, as measured along the earth's surface and then flew due north to R.

Sebuah kapal terbang berlepas dari Q pada jam 0620 menghala ke P melalui jarak terpendek yang diukur di atas permukaan bumi dan kemudian meneruskan penerbangan ke R.

- i) Calculate the distance of the whole journey. [3 marks]
Kira jarak keseluruhan perjalanan.. [3 markah]
- ii) Given that its average speed for the whole flight was 580 knots, what time that the flight reach at R. [4 marks]
Diberi bahawa purata laju bagi seluruh penerbangan ialah 580 knot, pukul berapakah kapal terbang itu tiba di R. [4 markah]

Answer / *Jawapan* :

(a)

(b)

(c) (i)

(ii)

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

- 1 This question paper consists of two sections: **Section A** and **Section B**.
*Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
- 2 Answer **all** questions in **Section A** and any **four** questions from **Section B**.
*Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A** dan mana-mana **empat** soalan daripada **Bahagian B**.*
- 3 Write your answers in the space 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 dibuat. 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 dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
- 8 A list of formulae is provided on page 2 to 4.
Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
- 9 A booklet of four-figure mathematical tables is provided.
Sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.
- 10 You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
- 11 Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.
Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.