

SULIT
1449/2
MATE
Kertas 2
Sept
2011
2 1/2 Jam

Nama :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH - SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
CAWANGAN KELANTAN**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TINGKATAN LIMA
2011**

**MATEMATIK
KERTAS 2**

Masa : Dua Jam Tiga Puluh Minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tuliskan **nama dan tingkatan** anda 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 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. Semua kerja mengira mesti ditunjukkan dengan jelas. Kerja mengira yang penting jika ditinggalkan akan mengakibatkan kehilangan markah.

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

Kertas soalan ini mengandungi 31 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 menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

RELATIONS
PERKAITAN

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

10 Pythagoras Theorem
Teorem Pithagoras

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

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

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

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

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

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

5. Distance / Jarak

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

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

6. Midpoint / Titik tengah

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

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

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

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

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

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

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

9. Mean = $\frac{\text{sum of (midpoint of interval} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequency}}$

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

Dapatkan Skema di www.banksoalanspm.com
SHAPE AND SPACE
BENTUK DAN RUANG

1. Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah sisi selari} \times \text{tinggi}$
2. Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
3. Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πr^2
4. Curve surface area of cylinder = $2\pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi rt$
5. Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
6. Volume of right prism = cross sectional area \times length
Isi padu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
7. Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isi padu silinder = $\pi r^2 t$
8. Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isi padu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$
9. Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isi padu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$
10. Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isi padu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas keratan rentas} \times \text{tinggi}$
11. Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman = $(n - 2) \times 180^\circ$

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

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

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

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

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

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

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

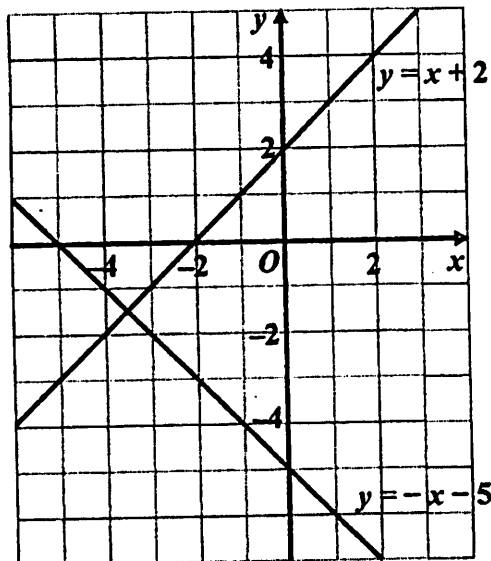
$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

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 satisfies the three inequalities $y \leq x + 2$, $y \geq -x - 5$ and $x < 1$. [3 marks]
Pada graf di ruang jawapan, lorek rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \leq x + 2$, $y \geq -x - 5$ dan $x < 1$. [3 markah]

Answer / Jawapan:



For
Examiner's
Use

2 Diagram 2 in the answer space shows a cuboid.

Rajah 2 di ruang jawapan menunjukkan sebuah kuboid.

(a) On Diagram 2 in the answer space, mark the angle between the line ZQ and the base $PQRS$.

Pada Rajah 2 di ruang jawapan, tanda sudut di antara garis ZQ dengan tapak $PQRS$.

(b) Hence, calculate the angle between line ZQ and the base $PQRS$.

Seterusnya, hitung sudut di antara garis ZQ dengan tapak $PQRS$.

[3 marks]

[3 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

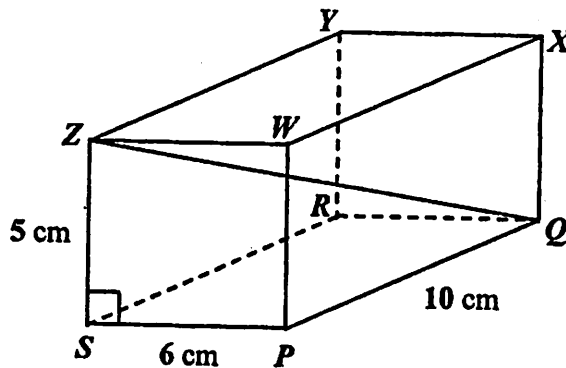


Diagram 2
Rajah 2

(b)

3 Solve the quadratic equation:

Selesaikan persamaan kuadrat berikut:

$$m(m + 3) = 20 - m^2$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

*For
Examiner's
Use*

For
Examiner's
Use

- 4 Calculate the value of m and n that satisfy the following simultaneous linear equations:
Hitungkan nilai m dan nilai n yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$3m - n = 5$$

$$m + 2n = -3$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

5 Diagram 5 shows a solid cylinder. A solid cone is taken out from the cylinder.

Rajah 5 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk silinder. Sebuah pepejal berbentuk kon dikeluarkan daripada silinder itu.

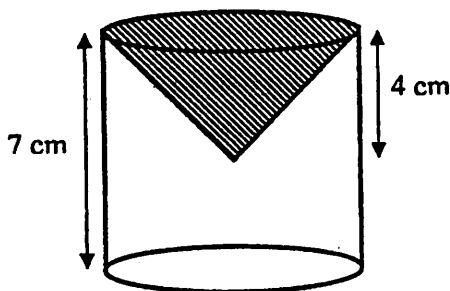


Diagram 5
Rajah 5

The height of the cylinder is 7 cm and the height of the cone is 4 cm. The diameter of the cylinder and the diameter of the base of the cone are both 7 cm.

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

Tinggi silinder ialah 7 cm dan tinggi kon itu ialah 4 cm. Diameter silinder dan diameter tapak kon ialah 7 cm.

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

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

For
Examiner's
Use

6 (a) Determine whether the following sentence is a statement or not a statement.

Tentukan sama ada ayat berikut ialah pernyataan atau bukan pernyataan.

(i) 3×2 .

(ii) $-2 > -1$

(b) Write down two implications based on the following sentence.

Tuliskan dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$y < x$ if and only if $-y > -x$
 $y < x$ jika dan hanya jika $-y > -x$

(c) Based on the information below, make a general conclusion by induction for a list of numbers 5, 26, 83, 245, ... which follows the following patterns:

Berdasarkan maklumat di bawah, buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor 5, 26, 83, 245, ... yang mengikut pola berikut.

$$5 = 3(1)^3 + 2$$

$$26 = 3(2)^3 + 2$$

$$83 = 3(3)^3 + 2$$

$$245 = 3(4)^3 + 2$$

[6 marks]

Answer / Jawapan:

[6 markah]

(a) (i)

(ii)

(b) Implication I / Implikasi I:

Implication II / Implikasi II:

(c)

.....

7. In Diagram 7, $PQRS$ is a parallelogram and O is the origin.

Dalam Rajah 7, $PQRS$ ialah sebuah segi empat selari dan O ialah asalan.

Find

Cari

(a) the gradient of the straight line PQ ,
kecerunan garis lurus PQ ,

(b) equation of the straight line SR .
persamaan garis lurus SR .

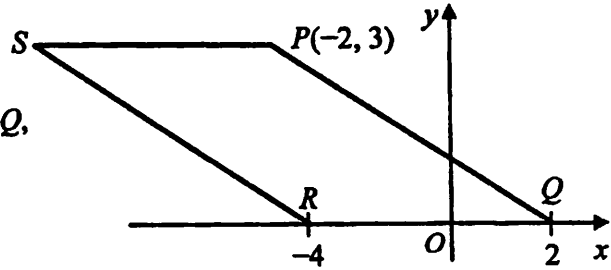


Diagram 7
Rajah 7

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

For
Examiner's
Use

8 Diagram 8 shows three cards labelled with numbers in Box *P* and three cards labelled with letters box *Q*.

Rajah 8 menunjukkan tiga kad berlabel nombor dalam kotak *P* dan tiga kad berlabel huruf dalam kotak *Q*.



Daigram 8
Rajah 8

A card is picked at random from box *P* and another card is picked at random from box *Q*.

Sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak *P* dan kemudian satu kad lagi dipilih secara rawak daripada kotak *Q*.

(a) List all the possible outcomes of the sample space.

Senarai semua kesudahan yang mungkin ruang sampel itu.

(b) By listing all the possible outcomes of the event, find the probability that the two cards picked are labelled with

Dengan menyenaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin, cari kebarangkalian bahawa dua keping kad yang dipilih adalah berlabel

(i) an odd number and a vowel,
satu nombor ganjil dan satu vokal,

(ii) number 2 or a consonant.

Nombor 2 atau satu konsonan.

[5 marks]

Answer / Jawapan:

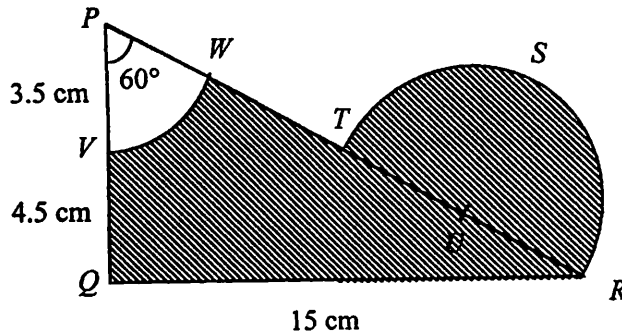
[5 markah]

(a)

(b) (i)

(ii)

- 9 In diagram 9, PQR is a right angled triangle, PVW is a sector with centre P , RST is a semicircle with centre U and $TR = 7$ cm.
 Dalam Rajah 9, PQR ialah segitiga bersudut tegak, PVW ialah sektor bulatan berpusat P , RST ialah semi bulatan berpusat U dan $TR = 7$ cm.



Daigram 9
Rajah 9

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

Guna $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

- (a) the perimeter of the whole diagram,
perimeter seluruh rajah,
- (b) the area of the shaded region,
luas kawasan yang berlorek.

[6 marks]

[6 markah]

For
Examiner's
Use

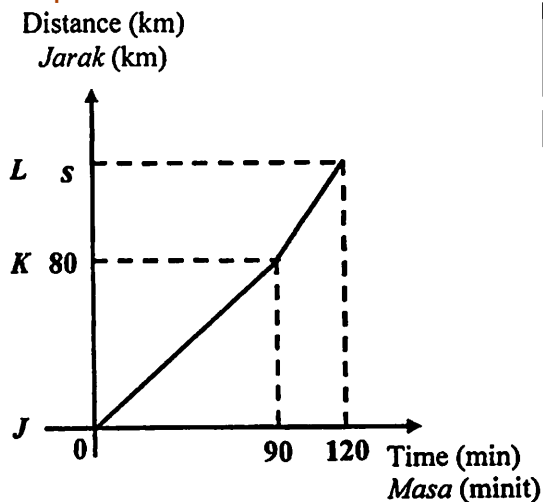
Answer / Jawaban:

(a)

(b)

10. Diagram 6 shows the distance-time graph of the journey of a cyclist for a period of 120 minutes. He travels from *J* to *K* in the first 90 minutes and then continues the journey to arrive at *L*.

Rajah 6 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan seorang penunggang basikal dalam tempoh 120 minit. Dia bergerak dari *J* ke *K* pada 90 minit yang pertama dan kemudian meneruskan perjalanan untuk tiba di *L*.



- (a) Find the time taken, in minutes, to travel from *K* to *L*.

Cari masa yang diambil, dalam minit, bergerak dari *K* ke *L*.

- (b) Calculate the speed, in km min^{-1} , of the bicycle in the first 90 minutes.

Hitung laju, dalam km min^{-1} , basikal itu pada 90 minit yang pertama.

- (c) Given that the average speed of the bicycle for the whole journey is 0.75 km min^{-1} , calculate the value of *s*.

Diberi purata laju basikal itu untuk keseluruhan perjalanan itu ialah 0.75 km min^{-1} , hitung nilai *s*.

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)

For
Examiner's
Use

11 P is a 2×2 matrix such that $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ \frac{3}{2} & -1 \end{pmatrix} P = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

P ialah matriks 2×2 dengan keadaan $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ \frac{3}{2} & -1 \end{pmatrix} P = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

(a) Find matrix P .

Cari matriks P .

(b) Write the following simultaneous linear equations as matrix equation:

Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks.

$$x + 2y = 6$$

$$\frac{3}{2}x - y = -7$$

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

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

Answer / Jawapan:

[7 marks]

[7 markah]

(a)

(b)

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

For
 Examiner's
 Use

Answer any four questions from this section.
 Jawabmana-mana empat soalan dalam bahagian ini.

- 12 (a) Complete Table 12 in the answer space for the equation $y = \frac{5}{x}$ by writing down the value of y when $x = -4$ and $x = 2$. [2 marks]

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan bagi persamaan $y = \frac{5}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -4$ dan $x = 2$. [2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page 19. 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 1 unit on the y -axis, draw the graph of $y = \frac{5}{x}$ for $-4 \leq x \leq 5$ and $-5 \leq y \leq 5$. [4 marks]

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 19. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 1 unit pada paksi- y , lukis graf $y = \frac{5}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 5$ dan $-5 \leq y \leq 5$. [4 markah]

- (c) From the graph drawn in 12(b), find

Dari graf di 12(b), cari

- (i) the value of y when $x = 2.8$,

nilai y apabila $x = 2.8$,

- (ii) the value of x when $y = -2.3$.

nilai x apabila $y = -2.3$. [2 marks] [2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on your graph in 12(b) to find the values of x which satisfy the equation $-\frac{5}{x} + x + 2 = 0$ for $-4 \leq x \leq 5$ and $-5 \leq y \leq 5$. [4 marks]

State these values of x .

Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x

yang memuaskan persamaan $-\frac{5}{x} + x + 2 = 0$ untuk $-4 \leq x \leq 5$ dan $-5 \leq y \leq 5$. [4 markah]

Nyatakan nilai-nilai x .

For
Examiner's
Use

Answer / Jawapan:

(a) $y = \frac{5}{x}$

x	-4	-2.5	-2	-1	1	1.5	2	3	5
y		-2	-2.5	-5	5	3.33		1.67	1

Table 12
Table 12

(b) Refer graph on page 19.

Rujuk graf di halaman 19.

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

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

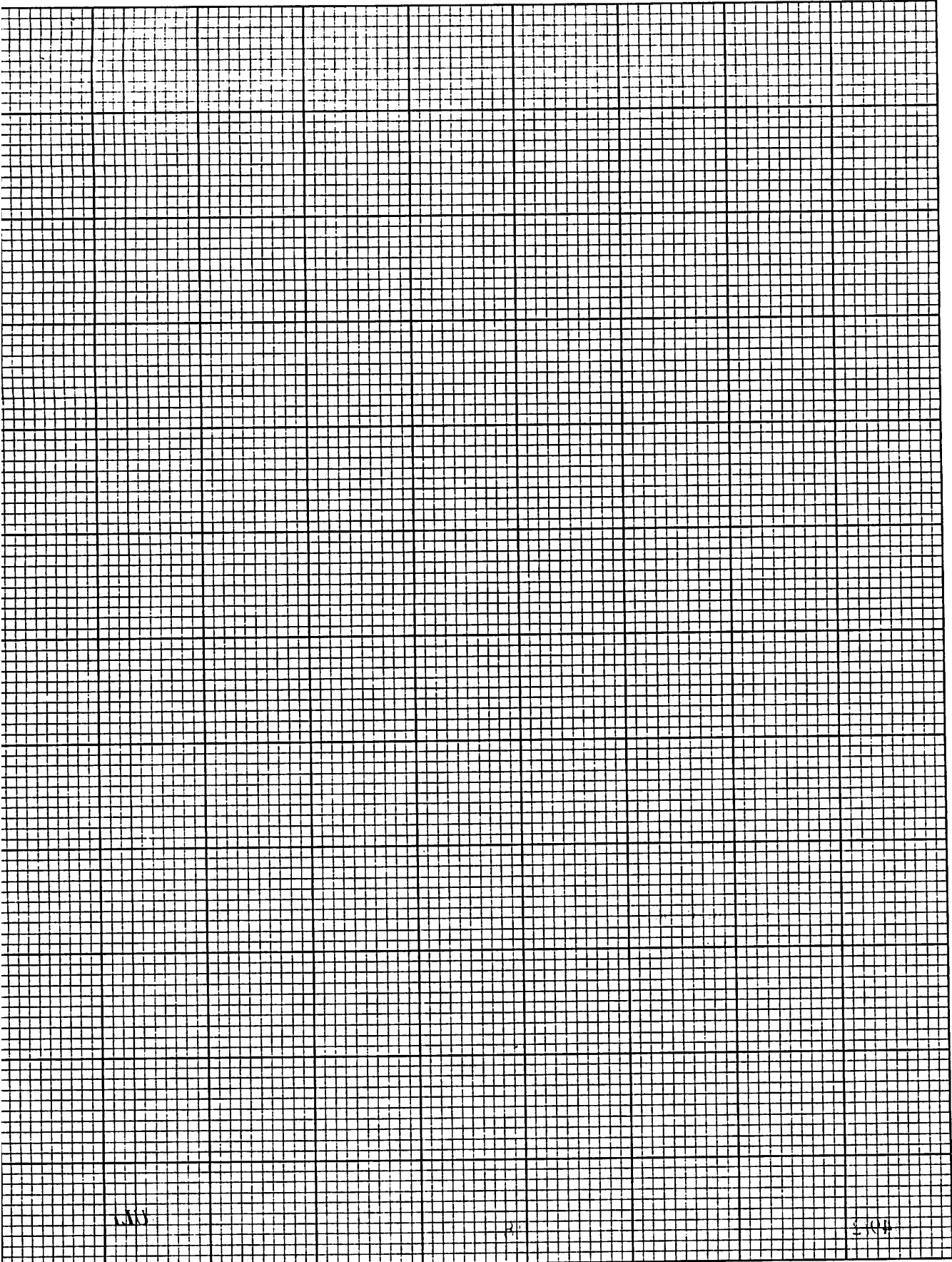
(d)

The equation of the straight line:

Persamaan garis lurus:

$\dots\dots\dots$

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



1449/2

19

11.ihat sebelah

For
Examiner's
Use

- 13 Diagram 13 shows three points, J , K and L , and three quadrilaterals, P , Q and R , drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13 menunjukkan tiga titik, J , K , dan L , dan tiga sisi empat, P , Q dan R , dilukis pada suatu satah Cartesian.

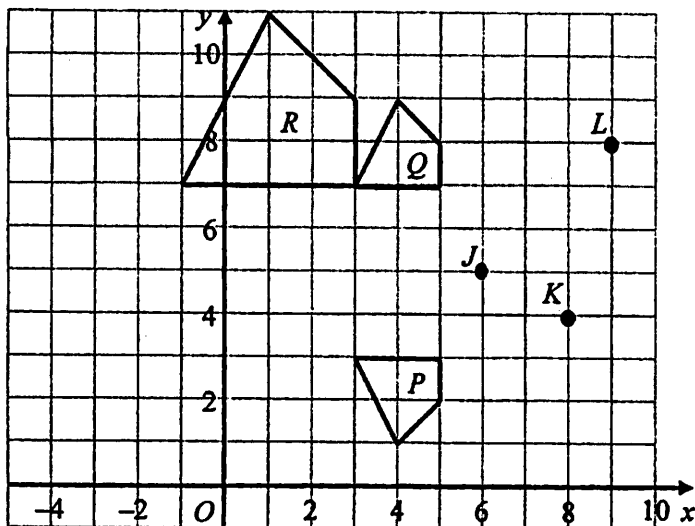


Diagram 13

Rajah 13

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

Transformation R is an anticlockwise rotation of 90° about the centre L .

Transformation P is a reflection in the line $x = 6$.

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

Penjelmaan R ialah satu putaran 90° lawan arah jam pada pusat L .

Penjelmaan P ialah pantulan pada garis lurus $x = 6$.

State

Nyatakan

- (i) the coordinates of the image of point J under the transformation T ,
koordinat imej titik J di bawah penjelmaan T ,
- (ii) the coordinates of the image of point K under the following combined transformations:
koordinat imej titik K di bawah gabungan penjelmaan berikut:
 - (a) TP ,
 - (b) PR .

[5 marks][5 markah]

(b) Quadrilateral R is the image of Quadrilateral P under the combined transformations

VU .

Describe in full, the transformation:

Sisi empat R ialah imej bagi sisi empat P di bawah gabungan penjelmaan VU .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) U ,

(b) V .

[5 marks] [5 markah]

(c) It is given that the quadrilateral P represents a region of area 16 cm^2 .

Calculate the area, in cm^2 , of the region represented by the quadrilateral R .

Diberi bahawa luas sisi empat P mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 16 cm^2 .

Hitungkan luas, dalam cm^2 , kawasan yang diwakili oleh sisi empat R .

[2 marks] [2 markah]

Answer / Jawapan:

(a) (i)

(ii) (a)

(b)

(b) (i)

(ii)

(c)

For
Examiner's
Use

14 Data in Diagram 14 shows the weights, in kg, of 40 students in a particular class.

Data dalam Rajah 14 menunjukkan berat badan, dalam kg, bagi 40 orang pelajar dalam sebuah kelas.

35	42	37	41	41	54	50	38
43	41	47	51	33	46	36	46
40	46	37	45	54	42	49	42
47	34	53	53	35	47	40	39
36	48	44	59	42	52	31	44

Diagram 14
Rajah 14

(a) Based on the data in Diagram 14, complete Table 14 in the answer space on page 23.

[4 marks]

Berdasarkan data di Rajah 14, lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan pada halaman 23.

[4 markah]

(b) Calculate the estimated mean of the weights of the students.

[3 marks]

Hitung min anggaran bagi berat badan kumpulan pelajar itu.

[3 markah]

(c) For this part of the question, use the graph paper on page 24.

By using a scale of 2 cm to 5 kg on the horizontal axis and 2 cm to 2 students on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data.

[4 marks]

Untuk ceraian soalan ini, guna kertas graf yang disediakan di halaman 24.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 2 orang pelajar pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut.

[4 markah]

(d) State one information about the weights of the students based on the frequency polygon in 14(c).

[1 marks]

Nyatakan satu maklumat tentang berat badan pelajar berdasarkan polygon kekerapan di 14(c).

[1 markah]

Answer / Jawapan:

For
Examiner's
Use

(a)

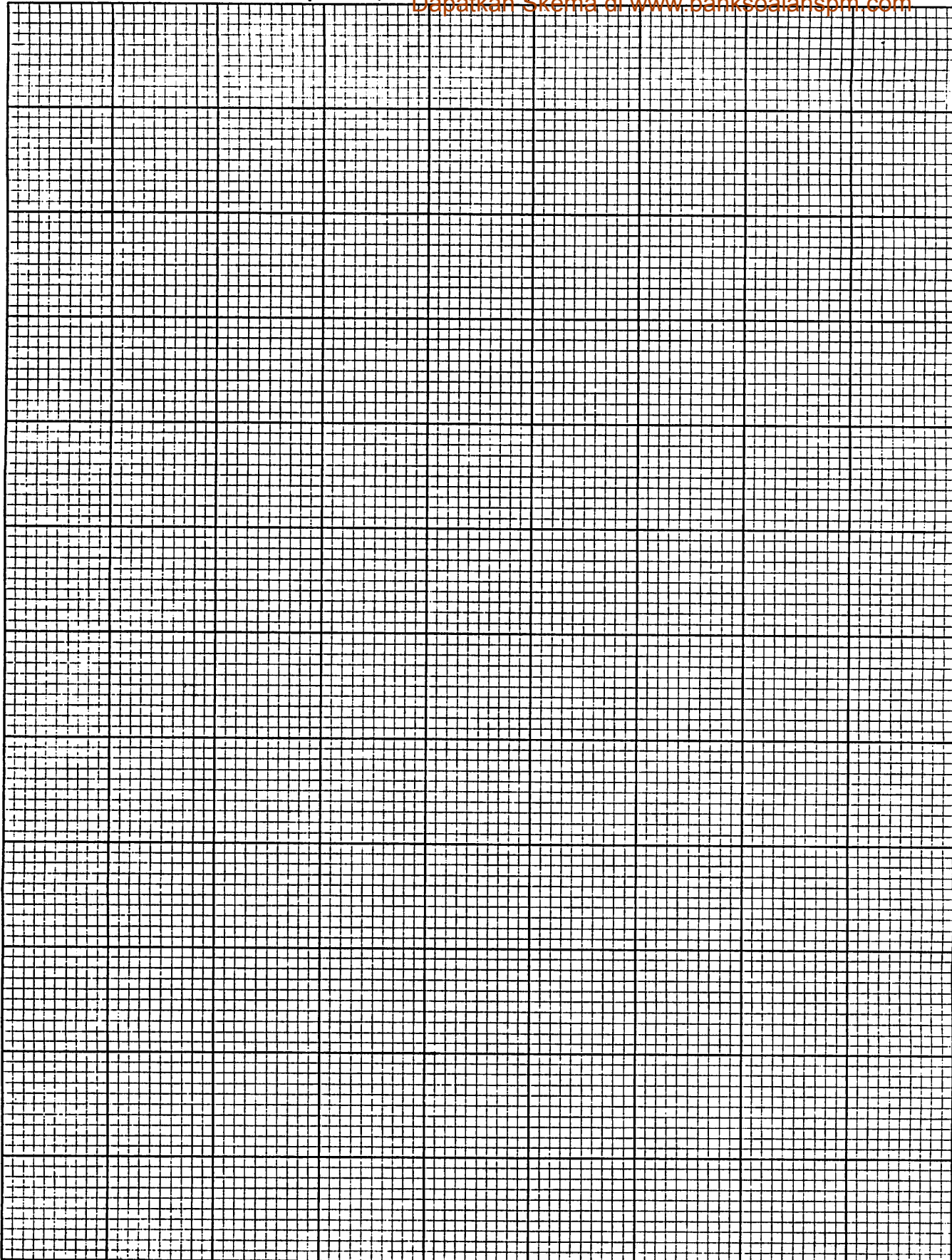
Class Interval <i>Selang Kelas</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>
25 – 29	0	27
30 – 34		

Table 14
Jadual 14

(b)

(c) Refer graph on page 24.
Rujuk graf di halaman 24.

(d)



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 rectangular base $ABCD$ on a horizontal plane. Trapezium $BCQP$ is the uniform cross-section of the prism. Rectangle $ABPS$ is an inclined plane. Edges CQ and DR are vertical.

Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. Trapezium $BCQP$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $ABPS$ ialah satah condong. Tepi CQ dan DR adalah tegak.

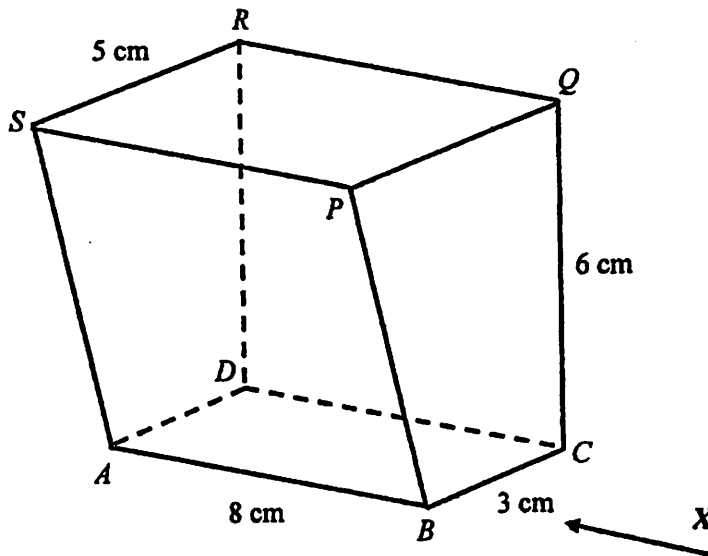


Diagram 15.1

Rajah 15.1

Draw to full scale, the elevation of the solid on a vertical plane parallel to BC as view from X . [3 marks]

Lukis dengan skala penuh, dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan BC sebagaimana dilihat dari X . [3 markah]

For
Examiner's
Use

Answer / Jawapan:

(a)

For
Examiner's
Use

- (b) Another solid right prism with right angled triangle EFG as its uniform cross-section is joined to the prism in Diagram 15.1 at the horizontal plane $EFUS$. The composite solid is as shown in Diagram 15.2. Rectangle $EGTS$ is an inclined plane. The edges FG and TU are vertical.

Sebuah pepejal lain berbentuk prisma tegak dengan segi tiga bersudut tegak EFG sebagai keratan rentas seragamnya dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 15.1 pada satah mengufuk $EFUS$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Segi empat tepat $EGTS$ ialah satah condong. Tepi FG dan TU adalah tegak.

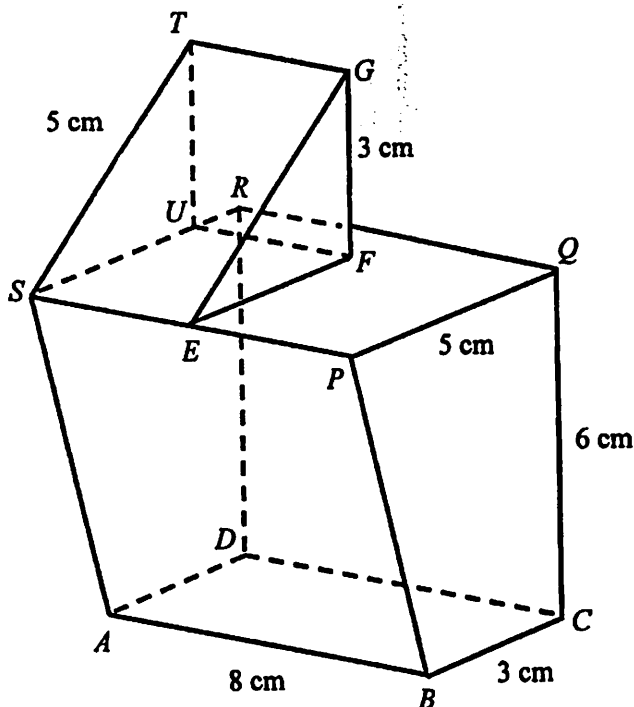


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw to full scale,

Lukis dengan skala penuh,

- (i) the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to AB as viewed from Y . [4 marks]

Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari Y . [4 markah]

- (ii) the plan of the composite solid. [5 marks]

pelan gabungan pepejal itu. [5 markah]

For
Examiner's
Use

Answer / Jawaban:

(b) (i) (ii)

16 $P(50^\circ N, 150^\circ E)$, $Q(50^\circ N, 130^\circ W)$, R , and $V(10^\circ S, 150^\circ E)$ are four points on the surface of the earth. PR is the diameter of the parallel of latitude of $50^\circ N$.

$P(50^\circ U, 150^\circ T)$, $Q(50^\circ N, 130^\circ B)$, R , dan $V(10^\circ S, 150^\circ T)$ adalah empat titik di permukaan bumi. PR ialah diameter selarian latitud $50^\circ N$.

(a) State the longitude of R . [2 marks]

Nyatakan logitud bagi R . [2 markah]

(b) Calculate the shortest distance, in nautical mile, from P to R measured along the surface of the earth. [2 marks]

Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari P ke R diukur sepanjang permukaan bumi. [2 markah]

(c) Calculate the distance, in nautical mile, from P fly due east to Q measured along the common parallel of latitude of $50^\circ N$. [3 marks]

Hitung jarak, dalam batu nautika, dari P arah ke timur ke Q diukur sepanjang selarian latitud sepunya $50^\circ N$. [3 markah]

(d) An aeroplane took off from Q , flew due west to P , along the common parallel of latitude and then it flew due south to V . The average speed of the whole flight was 600 knots.

Calculate the total time, in hours, taken for the whole flight. [5 marks]

Sebuah kapal terbang berlepas dari Q dan terbang arah ke barat ke P di sepanjang selarian latitud sepunya dan kemudian terbang arah ke selatan ke V .

Purata laju kapal terbang bagi seluruh penerbangan itu ialah 600 knot.

Hitung jumlah masa, dalam jam, yang diambil bagi seluruh penerbangan itu.

[5 markah]

For
Examiner's
Use

16 (a)

(b)

(c)

(d)

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 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 dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
6. The diagrams in the question provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali yang 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 ceraiian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
8. A list of formulae is provided on pages 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.