

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



SOALAN PRAKTIS BESTARI

PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2019



PRAKTIS BESTARI

1449/2

MATHEMATICS

Kertas 2 (Set 1)

$2\frac{1}{2}$ 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 .

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa :			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	3	
	2	4	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	4	
	7	6	
	8	5	
	9	6	
	10	6	
	11	6	
B	12	12	
	13	12	
	14	12	
	15	12	
	16	12	
Jumlah		100	

Kertas soalan ini mengandungi 36 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 = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu pyramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 11 Sum of interior angles of a polygon
Hasil tambah sudut pedalaman poligo
 $= (n - 2) \times 180^\circ$

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

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

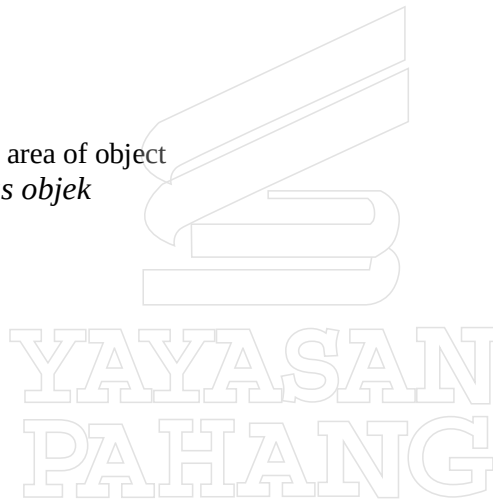
$$13 \quad \frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

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

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

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

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



- 2 Diagram 2 shows a rectangular frame made by Karim.

Rajah 2 menunjukkan bingkai berbentuk segi empat tepat yang dibuat oleh Karim.

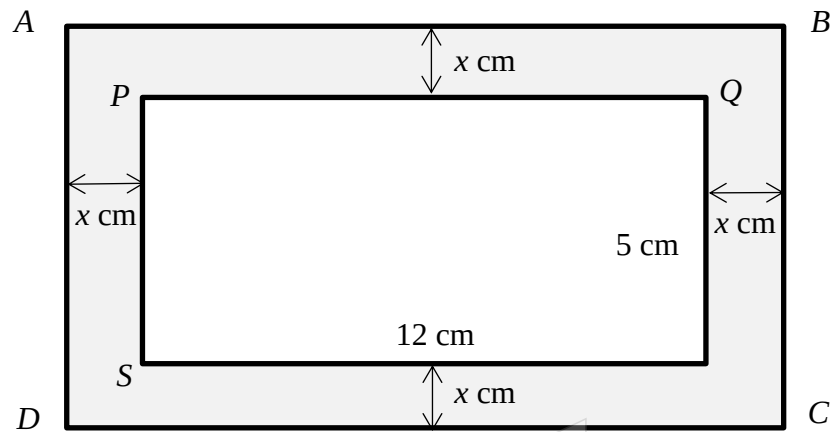


Diagram 2
Rajah 2

The area of the shaded region is 18 cm^2 .

Find the value of x .

Luas kawasan yang berlorek ialah 18 cm^2 .

Cari nilai x .

[4 marks]

[4 markah]

Answer/Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 3 Diagram 3 shows a pyramid with a square base PQRS on a horizontal plane.
T is vertically above R.

Rajah 3 menunjukkan sebuah piramid dengan tapak segi empat sama PQRS di atas satah mengufuk.

T berada tegak di atas R.

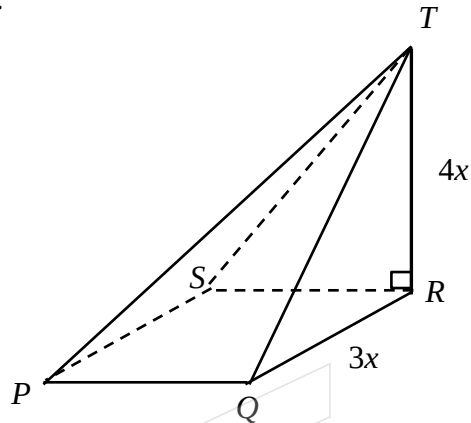


Diagram 3
Rajah 3

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

[3 marks]
[3 markah]

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

- 4 Diagram 4 shows a conical container with a height of 24 cm and a diameter of 18 cm. The container is filled with water to a height of 8 cm.

Rajah 4 menunjukkan sebuah bekas berbentuk kon dengan tinggi 24 cm dan diameter 18 cm. Bekas itu diisi dengan air pada ketinggian 8 cm.

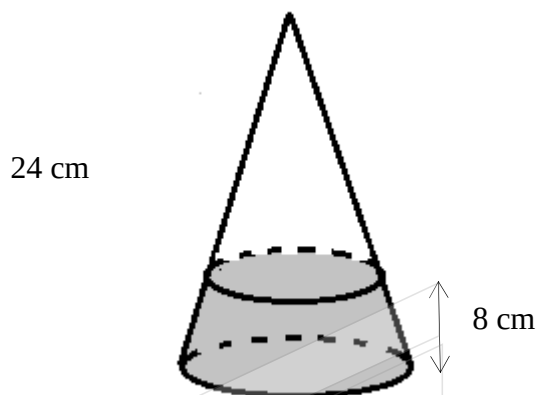


Diagram 4
Rajah 4

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

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isi padu, dalam cm^3 , air di dalam bekas itu.

[4 marks]

[4 markah]

Answer/Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 5 Diagram 5 shows a straight line JK and OL drawn on a Cartesian plane. JK is parallel to OL.
Rajah 5 menunjukkan garis lurus JK dan OL dilukis pada suatu satah Cartes. JK adalah selari dengan OL.

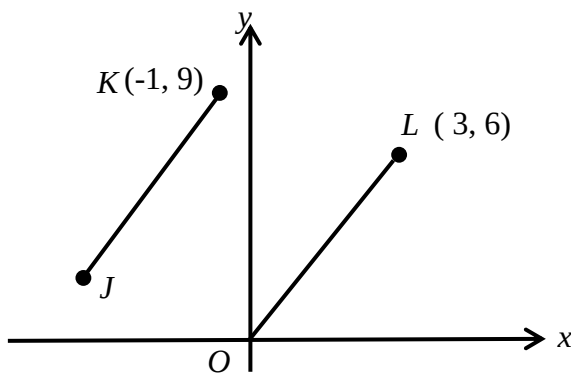


Diagram 5
Rajah 5

Find

Cari

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

[5 marks]
[5 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

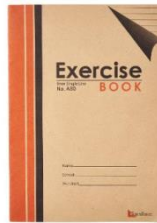
- 6 Robert bought two pens and two exercise books with total price RM11.00. Stella bought a pen and three exercise books with total price RM12.50.

Robert membeli dua batang pen dan dua buah buku latihan dengan harga RM11.00.

Stella pula membeli sebatang pen dan tiga buah buku latihan dengan harga RM12.50.



RM x



RM y

Calculate the price of a pen and the price of an exercise book.

Hitung harga sebatang pen dan harga sebuah buku latihan.

[4 marks]

[4 markah]

Answer/ Jawapan :

YAYASAN
PAHANG

- 7 In Diagram 6, $OQRS$ is a square and $OPQS$ is a sector of a circle with centre O .
Dalam Rajah 6, $OQRS$ ialah segi empat sama dan $OPQS$ ialah sektor bagi sebuah bulatan berpusat O .

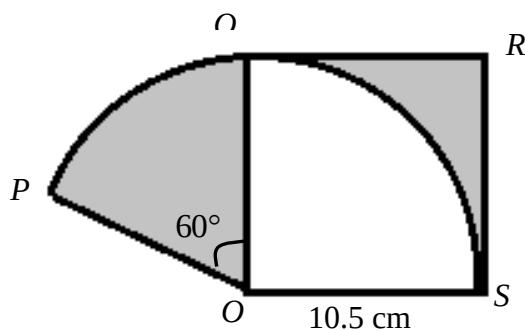


Diagram 6
Rajah 6

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

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

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

luas, dalam cm^2 , rantau yang berlorek.

[6 marks]
[6 markah]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

- 8 (a) State whether the following sentence is a **statement** or **non-statement**.

*Nyatakan sama ada ayat berikut adalah **pernyataan** atau **bukan pernyataan**.*

$$2x + 5 = 10$$

- (b) State the **converse** of the following statement and hence determine whether its converse is true or false.

*Nyatakan **akas** bagi pernyataan berikut dan seterusnya tentukan sama ada akas itu benar atau palsu.*

If x is divisible by 8, then x is an even number.
Jika x boleh dibahagi dengan 8, maka x ialah nombor genap.

- (c) The number of subsets of a set can be found by using 2^n , where n is the number of elements. It is given set $P = \{2, 4, 6, 8, 10\}$.

Bilangan subset bagi suatu set boleh diperolehi dengan menggunakan 2^n , di mana n ialah bilangan unsur. Diberi set $P = \{2, 4, 6, 8, 10\}$.

Make one conclusion by deduction for the number of subset of set P .

Buat satu kesimpulan secara deduksi untuk bilangan subset bagi set P .

[5 marks]

[5 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

.....

(c)

.....



- 9 Diagram 7 shows the speed-time graph for the movements of two particles, P and Q, for the period of T second. The graph JN represents the movement of particle P and the graph $JKLM$ represents the movement of particle Q. Both particles start at the same point and move along the same route.

Rajah 7 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan dua zarah, P dan Q dalam tempoh T saat. Graf JN mewakili pergerakan zarah P dan graf $JKLM$ mewakili pergerakan zarah Q. Kedua-dua zarah itu bermula dari titik yang sama dan melalui laluan yang sama.

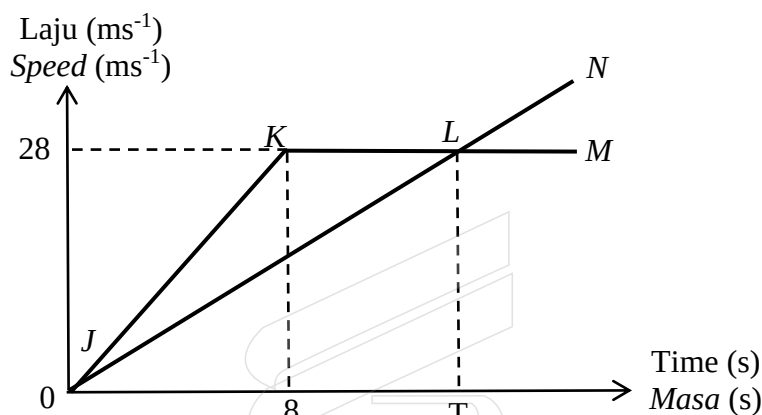


Diagram 7
Rajah 7

- (a) State the uniform speed, in ms^{-1} , of particle Q.
Nyatakan laju seragam, dalam ms^{-1} , zarah Q.
- [1 marks]
[1 markah]
- (b) Calculate the rate of change of speed, in ms^{-2} , of particle Q for the first 8 seconds.
Hitung kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} , zarah Q dalam 8 saat yang pertama
- [2 marks]
[2 markah]
- (c) At T seconds, the difference between the distances travelled by particles P and Q is 42 m. Calculate the value of T .
Pada T saat, beza antara jarak yang dilalui oleh zarah P dan Q ialah 42 m.
Hitung nilai T .

[3 marks]
[3 markah]

[Lihat halaman sebelah

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

(c)



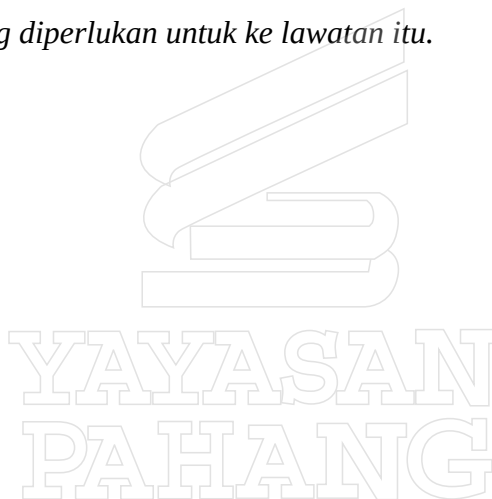
- 10 A group of 72 students have planned to go to National Science Center by motorcycles and vans. Only 2 students are allowed to ride motorcycles and 6 students not including drivers are allowed to take a van. The total vehicles is 16.

Sekumpulan 72 murid telah bercadang ke Pusat Sains Negara dengan menaiki motorsikal dan van. Hanya 2 orang murid dibenarkan untuk menaiki motorsikal dan 6 murid tidak termasuk pemandu dibenarkan menaiki van. Jumlah kenderaan ialah 16 buah.

- (a) Write two linear equations to represents the above information.
Tulis dua persamaan linear untuk mewakili maklumat di atas.
- (b) Hence, by using matrix method, calculate the number of motorcycles and the number of vans are needed for a trip.
Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan motosikal dan bilangan van yang diperlukan untuk ke lawatan itu.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan:



- 11 Diagram 8, shows three cards in box A and four cards in box B.

Rajah 8 menunjukkan tiga kad di dalam kotak A dan empat kad dalam kotak B.

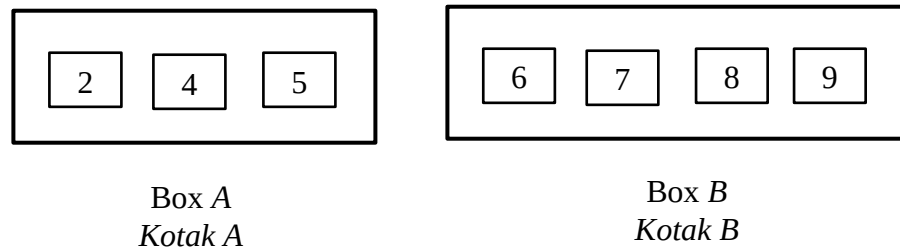


Diagram 8
Rajah 8

Sarah draws a card at random from box A. if an odd number is chosen, the card is put back into box A. if an even number is chosen, the card is put into box B. then, a card is drawn at random from box B.

Sarah memilih sekeping kad secara rawak daripada kotak A. Jika satu nombor ganjil dipilih, kad itu dimasukkan semula ke dalam kotak A. Jika satu nombor genap dipilih, kad itu dimasukkan ke dalam kotak B. Kemudian, sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak B.

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

Senaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi ruang sampel uji kaji itu.

- (b) By listing down all the possible outcomes of the events, find the probability that

Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa

- (i) both cards labelled with even number,
kedua-dua kad berlabel nombor genap,
- (ii) a card labelled with an odd number from box A.
sekeping kad berlabel dengan nombor ganjil dari kotak A.

[6 marks]
[6 markah]

Answer/ Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)



Section A
Bahagian A

[48 marks]
[48 markah]

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

- 12** Diagram 9 shows a rectangular garden $RSTU$ with a perimeter of 160 m.
Rajah 9 menunjukkan sebuah taman yang berbentuk segi empat tepat $RSTU$ dengan perimeter 160 m.

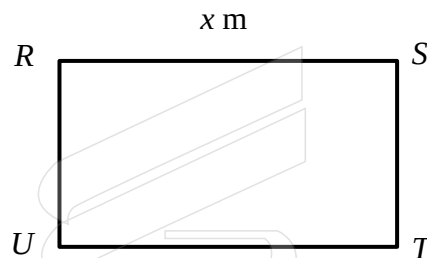


Diagram 9
Rajah 9

- (a) Given the area of the garden is $y \text{ m}^2$.
Show that $y = 80x - x^2$.
[3 marks]

*Diberi luas taman itu ialah $y \text{ m}^2$.
Tunjukkan bahawa $y = 80x - x^2$.*

[3 markah]

- (b) Complete Table 1 in the answer space on page **21** for the equation $y = 80x - x^2$ by writing down the values of y when $x = 20$ and $x = 70$.

[2 marks]

*Lengkapkan Jadual 1 di ruang jawapan pada halaman **21** bagi persamaan $y = 80x - x^2$ dengan menulis nilai – nilai y apabila $x = 20$ dan $x = 70$.*

[2 marks]

- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 22 . You may use a flexible curve rule.

Using a scale of 2 cm to 10 m on the x-axis and 2 cm to 200 m² on the y-axis, draw the graph of $y = 80x - x^2$ for $0 \leq x \leq 80$.

[4 marks]

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

Menggunakan skala 2 cm kepada 10 m pada paksi-x dan 2 cm kepada 200 m² pada paksi-y, lukis graf $y = 80x - x^2$ untuk $0 \leq x \leq 80$.

[4 markah]

- (d) From the graph in 12(c), find

Daripada graf di 12(c), cari

- (i) the largest area, in m², of the garden,
luas terbesar, dalam m², bagi taman itu,
- (ii) the possible lengths, in m, of the garden if its area is 1 400 m².
panjang, dalam m, taman itu yang mungkin jika luas taman itu ialah 1 400 m².

[3 marks]

[3 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Answer/ Jawapan :

(a)

(b) $y = 80x - x^2$

x	0	10	20	30	40	50	60	70	80
y	0	700		1 500	1 600	1 500	1 200		0

Table 1

Jadual 1

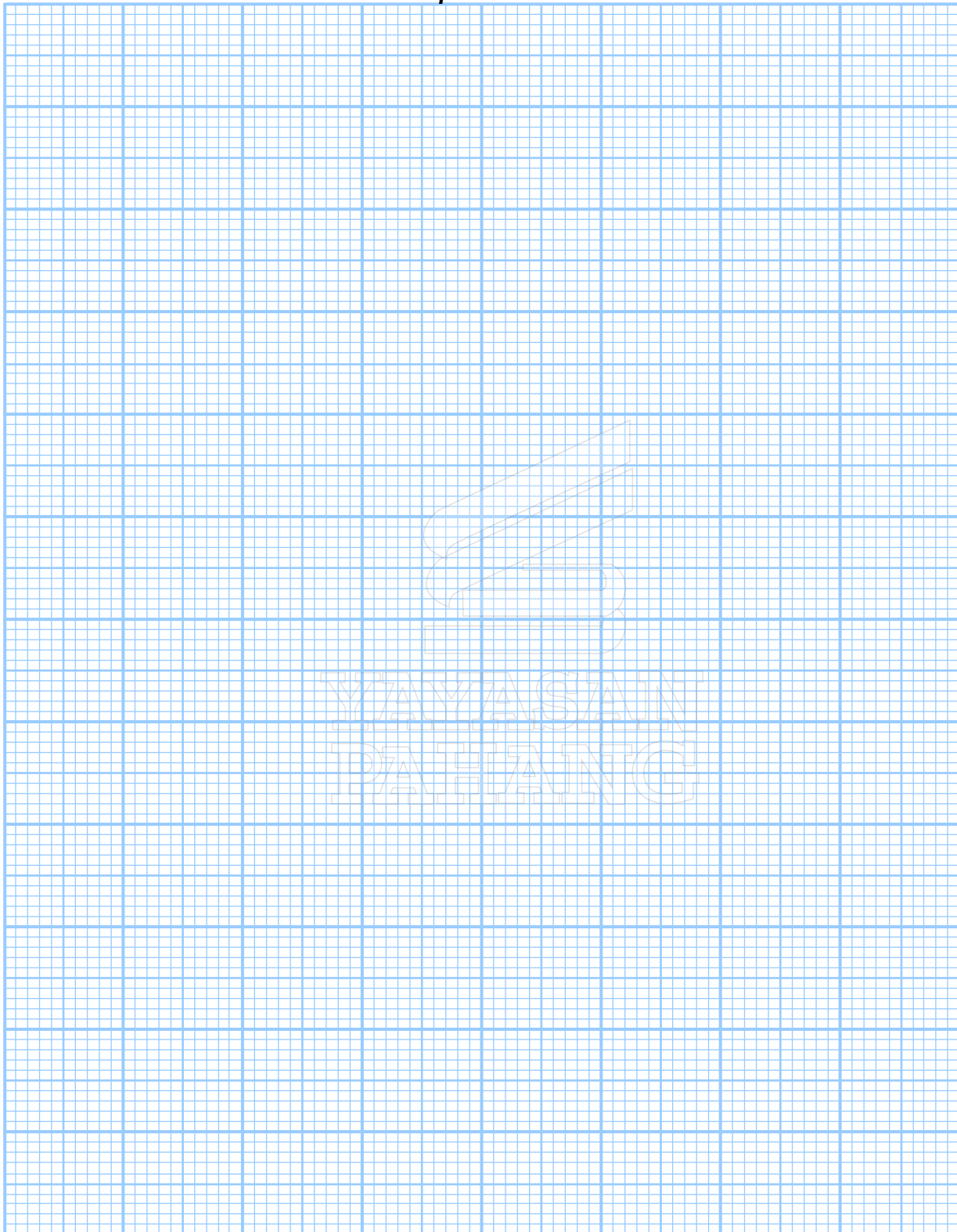
(c) Refer graph on page 22.

Rujuk graf di halaman 22.

(d) (i)

(ii) ,

Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



[Lihat halaman sebelah

- 13 (a) Diagram 10.1 shows point J and point K marked on a Cartesian plane.

Rajah 10.1 menunjukkan titik J dan titik K ditanda pada suatu satah Cartes.

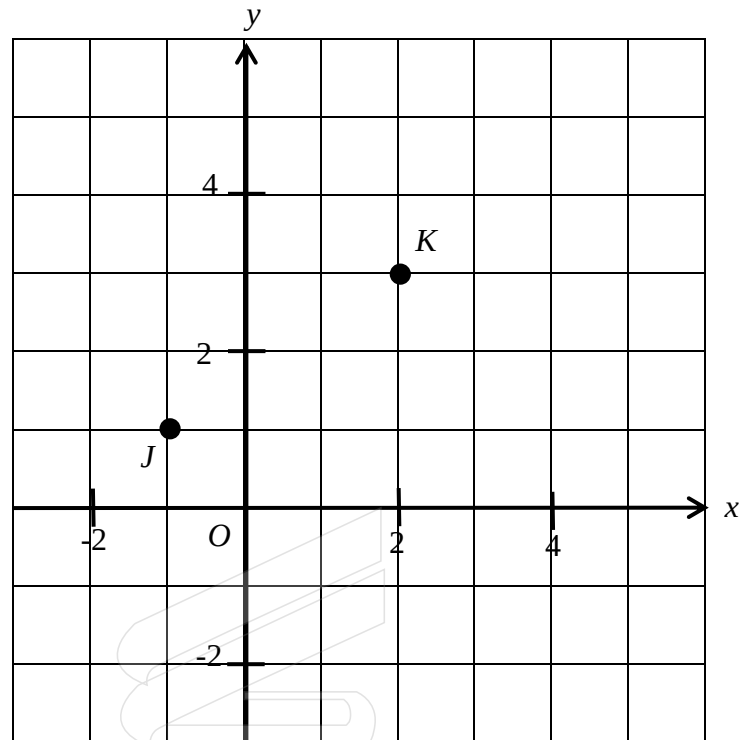


Diagram 10.1

Rajah 10.1

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Transformation **R** is a rotation of 90° , clockwise about the centre K .

State the coordinates of the image of point J under each of the following transformations:

*Penjelmaan **T** ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$*

*Penjelmaan **R** ialah satu putaran 90° , ikut arah jam pada pusat K .*

Nyatakan koordinat imej bagi titik J di bawah penjelmaan berikut

- (i) **RT**,
- (ii) **R²**

[4 marks]
[4 markah]

- (b) Diagram 10.2 shows two trapeziums, $ABCD$, $PQRS$ and $PTUV$, drawn on a Cartesian plane.

Rajah 10.2 menunjukkan dua trapezium $ABCD$, $PQRS$ dan $PTUV$ dilukis pada suatu satah Cartes.

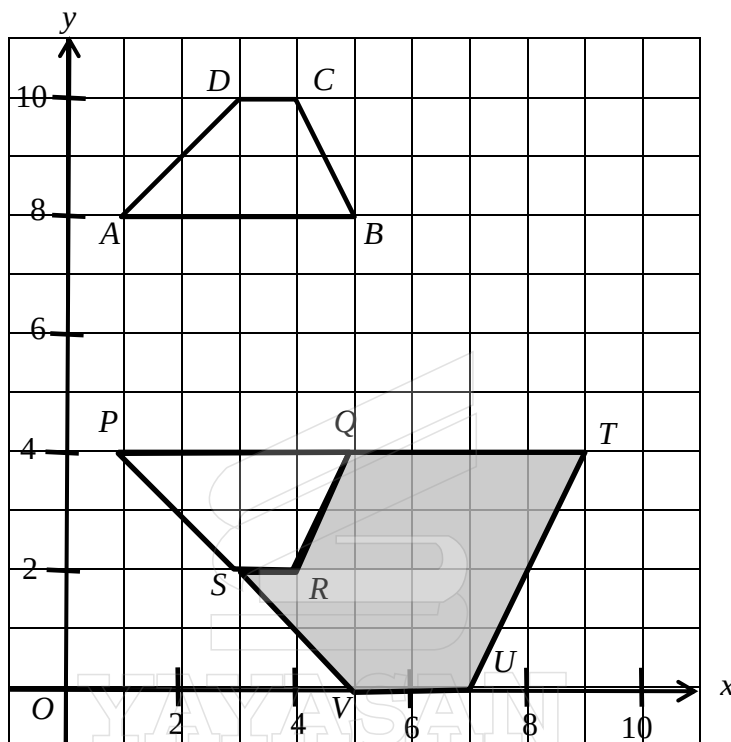


Diagram 10.2

Rajah 10.2

- (i) Trapezium $PTUV$ is the image of trapezium $ABCD$ under the combined transformation MN .

Describe in full, the transformation:

Trapezium $PTUV$ ialah imej bagi trapezium $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan MN .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

- (a) N
(b) M

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (ii) It is given that trapezium $ABCD$ represents a region of area 31.25 unit^2 . Calculate the area, in unit^2 , of the shaded region.

Diberi bahawa trapezium $ABCD$ mempunyai luas 31.25 unit^2 , hitungkan luas, dalam unit^2 , kawasan yang berlorek.

[8 marks]

[8 markah]

Answer / Jawapan :

(a) (i)

(ii)

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

- 14 Diagram 11 shows the Internet Data, in MB, used by 30 students on their smart phones daily.

Rajah 11 menunjukkan data Internet, dalam MB, yang digunakan oleh 30 murid pada telefon pintar mereka setiap hari.

34	49	56	47	45	46
54	35	43	33	52	49
47	28	76	59	41	62
33	41	31	25	63	23
52	68	28	62	32	75

Diagram 11

Rajah 11

- (a) Based on the data in Diagram 11, complete Table 2 in the answer space on page 28.

[4 marks]

Berdasarkan data dalam Rajah 11 , lengkapkan Jadual 2 pada ruang jawapan di halaman 28.

[4 markah]

- (b) Calculate the estimated mean for the Internet data used by a student.

[3 marks]

Hitungkan min anggaran bagi data Internet yang digunakan oleh seorang murid.

[3 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 29.
Using a scale of 2 cm to 10 MB on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data.

[4 marks]

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 29.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 MB pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 murid pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut.

[4 markah]

- (d) A telecommunication company in Malaysia recently introduced a new plan that offered 10% discount for those who use Internet data more than 42 MB per week. Using frequency polygon drawn in 14(c), calculate the percentage of students who will benefit from this plan.

[1 marks]

Sebuah syarikat telekomunikasi di Malaysia baru-baru ini, memperkenalkan suatu pelan baharu yang menawarkan diskaun 10% kepada pengguna yang menggunakan Internet data lebih daripada 42 MB setiap minggu.

Menggunakan poligon kekerapan yang dilukis di 14(c), hitung peratus murid yang akan mendapat manfaat daripada pelan ini.

[1 marks]

Answer / Jawapan :

(a)

Internet Data (MB) Data Internet (MB)	Frequency Kekerapan	Midpoint Titik tengah
20 – 29		

Table 2
Jadual 2

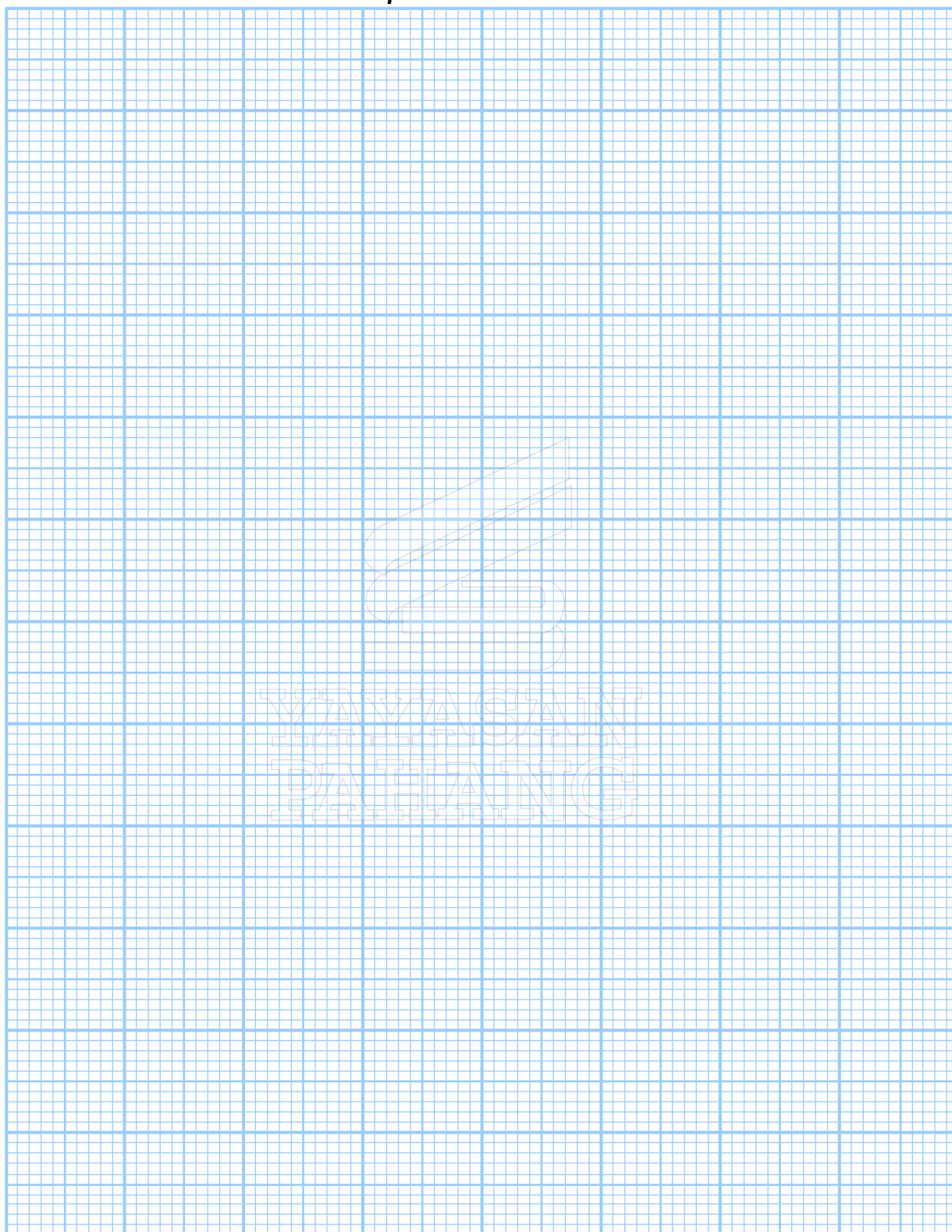
(b)

(c) Refer graph on page 29.

Rujuk kertas graf di halaman 29.

(d)

Graph for Question 14
Graf untuk Soalan 14



- 15 You are **not** allowed to use graph paper to answer this question.

Anda **tidak** dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

Diagram 12.1 shows a solid right prism with rectangular base $ADEF$ on a horizontal plane.

The surface $DEKJ$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $GJKL$ is an inclined plane. Edges DJ and KE are vertical. $LK = KE$.

Rajah 12.1 menunjukkan pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ADEF$ yang terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $DEKJ$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $GJKL$ ialah satah condong. Tepi DJ dan KE adalah tegak. $LK = KE$.

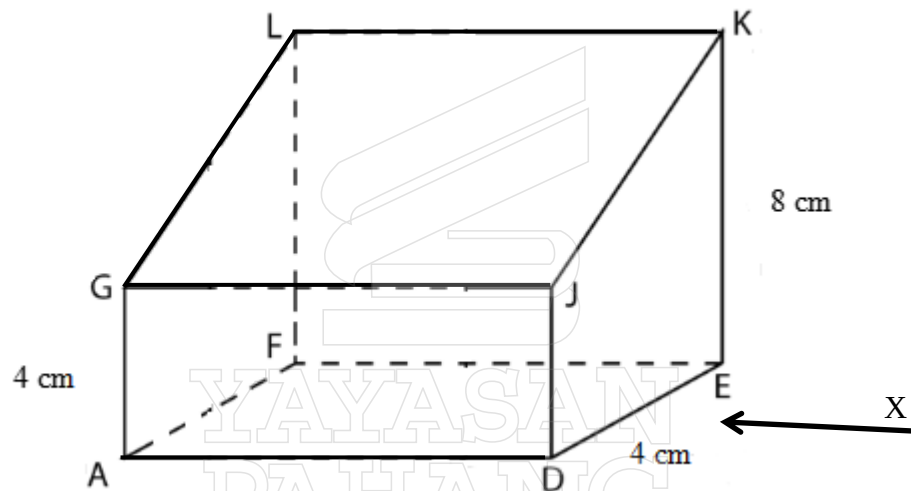


Diagram 15.1

Rajah 15.1

- (a) Draw to full scale, the elevation of the solid on a vertical plane parallel to DE as viewed from X . [3 marks]

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

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Answer/Jawapan:

(a)

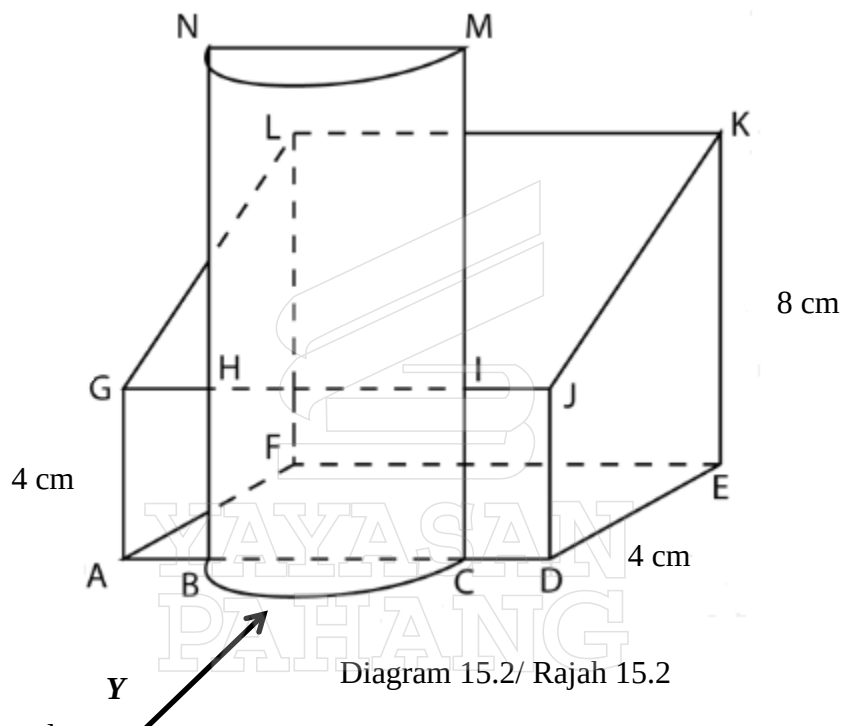


- (b) Another half cylinder joined to the prism in Diagram 12.1 at the vertical plane $ADJG$. The composite solid is as shown in Diagram 12.2

Given $AB=CD= GH = IJ = 2$ cm and $IM = 2$ BC

Sebuah pepejal lain berbentuk separuh silinder dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 12.1 pada satah mencancang $ADJG$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 12.2

Given $AB=CD= GH = IJ = 2$ cm dan $IM = 2$ BC



Draw to full scale,
Lukis dengan skala penuh,

- (i) the plan of composite solid. [4 marks]
pelan gabungan pepejal itu. [4 markah]
- (ii) the elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to $ABCD$ as viewed from Y. [5 marks]
dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan $ABCD$ sebagaimana dilihat dari Y. [5 markah]

[Lihat halaman sebelah

Answer/Jawapan:

(b) (i)

(ii)



- 16 $P(23^{\circ}\text{S}, 42^{\circ}\text{E})$, $Q(\theta^{\circ}\text{N}, 42^{\circ}\text{E})$, $R((23^{\circ}\text{S}, 12^{\circ}\text{W})$ and T are four points on the surface of the earth. PT is the diameter of the earth.

$P(23^{\circ}\text{S}, 42^{\circ}\text{E})$, $Q(\theta^{\circ}\text{N}, 42^{\circ}\text{E})$, $R((23^{\circ}\text{S}, 12^{\circ}\text{W})$ dan T ialah empat titik pada permukaan bumi. PT ialah diameter bumi..

- (a) State the location of T . [3 marks]

Nyatakan kedudukan bagi T . [3 markah]

- (b) Q is 2 220 nautical miles from P , measured along the same meridian. Calculate the value of θ . [3 marks]

Q adalah 2 220 batu nautikal dari P , diukur sepanjang meridian yang sama. Hitung nilai bagi θ . [3 markah]

- (c) Calculate the distance, in nautical miles, from P due west to R measured along the common parallel of latitude. [3 marks]

Hitung jarak, dalam batu nautikal, dari P arah ke barat R diukur sepanjang selarian latitud sepunya. [3 markah]

- (d) An aeroplane took off from Q and flew due south to P . then, it flew due west to R . The average speed for the whole flight is 580 knots.

Calculate the time taken, in hours, for the whole flight. [3 marks]

Sebuah kapal terbang berlepas dari Q dan terbang arah ke selatan P . Kemudian, ia terbang arah ke barat R . Purata laju seluruh penerbangan ialah 580 knot.

Hitung masa diambil, dalam jam, bagi seluruh penerbangan itu. [3 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

[Lihat halaman sebelah

Answer/ Jawapan :

(a)

(b)

(c)

(d)



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.