

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2016

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 petak 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.

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 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 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. Satu senarai rumus disediakan.
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 di akhir peperiksaan.

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

Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

**Section A**  
**Bahagian A**

[52 marks]  
[52 markah]

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

- 1 The Venn diagram in the answer space shows set  $S$ , set  $P$  and set  $M$  such that the universal set  $\xi = S \cup P \cup M$ .

On the diagram, shade

Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set  $S$ , set  $P$  dan set  $M$  dengan keadaan set semesta  $\xi = S \cup P \cup M$ .

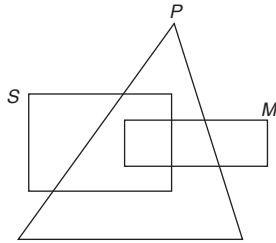
Pada rajah itu, lorek set

- (a)  $S \cap P \cap M$ ,  
(b)  $P \cap (S \cup M')$ .

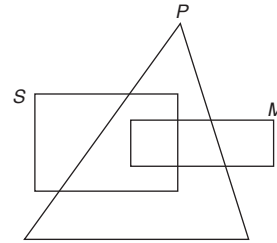
[3 marks]  
[3 markah]

Answer/Jawapan:

(a)



(b)



- 2 The total mass of  $3x$  kg of chicken and  $5y$  kg of beef is 60 kg. The difference between  $2x$  kg chicken meat and  $y$  kg of beef is 1 kg.

If  $2x > y$ , find the value of  $y$ .

Jumlah jisim  $3x$  kg daging ayam dan  $5x$  kg daging lembu ialah 60 kg. Beza jisim antara  $2x$  kg daging ayam dan  $y$  kg daging lembu ialah 1 kg.

Jika  $2x > y$ , cari nilai  $y$ .

[4 marks]  
[4 markah]

Answer/Jawapan:

- 3 A particle move in a straight line and passes through a fixed point  $P$ . The velocity of the particle,  $v$  cm s<sup>-1</sup>, is given by  $v = 15 + 4t - 3t^2$ , when  $t$  is the time, in seconds, after leaving  $P$ . When does the particle stop instantaneously?

Suatu zarah bergerak di sepanjang suatu garis lurus melalui satu titik tetap  $P$ . Halaju zarah itu,  $v$  cm s<sup>-1</sup>, adalah diberi oleh  $v = 15 + 4t - 3t^2$ , dengan keadaan  $t$ , dalam saat, ialah masa selepas melalui  $P$ . Bilakah zarah itu akan berhenti seketika?

[4 marks]  
[4 markah]

Answer/Jawapan:

- 4 Diagram 4 shows a cuboid with a horizontal base  $DEFG$ .  $M$  is a point on  $TS$ .  
*Rajah 4 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak mengufuk  $DEFG$ .  $M$  ialah satu titik pada  $TS$ .*

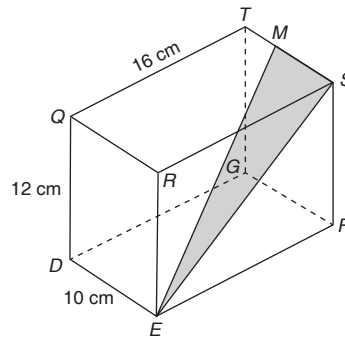


Diagram 4  
*Rajah 4*

- (a) Name the angle between the plane  $MES$  and the plane  $TSFG$ .  
*Namakan sudut di antara satah  $MES$  dengan satah  $TSFG$ .*
- (b) Hence, calculate the angle between the plane  $MES$  and the plane  $TSFG$ .  
*Seterusnya, hitung sudut di antara satah  $MES$  dan satah  $TSFG$ .*

[3 marks]  
 [3 markah]

Answer/Jawapan:

- (a) \_\_\_\_\_ (b) \_\_\_\_\_

- 5 Diagram 5 shows two parallel lines,  $OK$  and  $DR$ . The equation of the straight line  $OK$  is  $y = \frac{2}{3}x$ .  
*Rajah 5 menunjukkan dua garis selari,  $OK$  dan  $DR$ . Persamaan garis lurus  $OK$  ialah  $y = \frac{2}{3}x$ .*

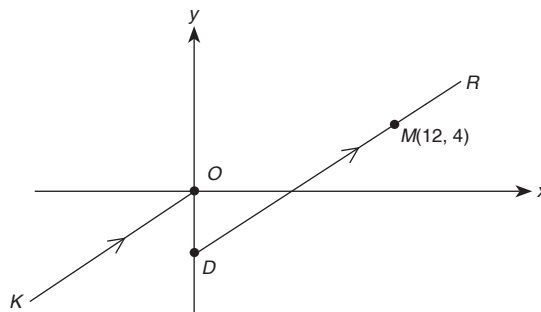


Diagram 5  
*Rajah 5*

- (a) Find the equation of the straight line  $DR$ .  
*Cari persamaan bagi garis lurus  $DR$ .*
- (b) Find the coordinates of point  $D$ .  
*Cari koordinat bagi titik  $D$ .*

[5 marks]  
 [5 markah]

For  
 Examiner's  
 Use

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

6 Halim drove 80 km from Raub to Zoo Negara in Kuala Lumpur with his family.



Table 6 shows the events of his journey.

Halim memandu sejauh 80 km dari Raub ke Zoo Negara di Kuala Lumpur dengan keluarganya.

Jadual 6 menunjukkan perkara bagi perjalanannya.

Time Waktu	Event Perkara
9.00 am	Started journey and travelled at an average speed of $90 \text{ km h}^{-1}$ . <i>Memulakan perjalanan dan pandu dengan purata laju <math>90 \text{ km j}^{-1}</math>.</i>
9.20 a.m.	Attended personal matters in Bentong. <i>Melakukan urusan peribadi di Bentong.</i>
10.15 a.m.	Continued journey until he arrived at the Zoo Negara. <i>Meneruskan perjalanan sehingga tiba di Zoo Negara.</i>

Table 6  
Jadual 6

(a) Diagram 6 shows the distance-time graph of Halim's journey.

Rajah 6 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan Halim.

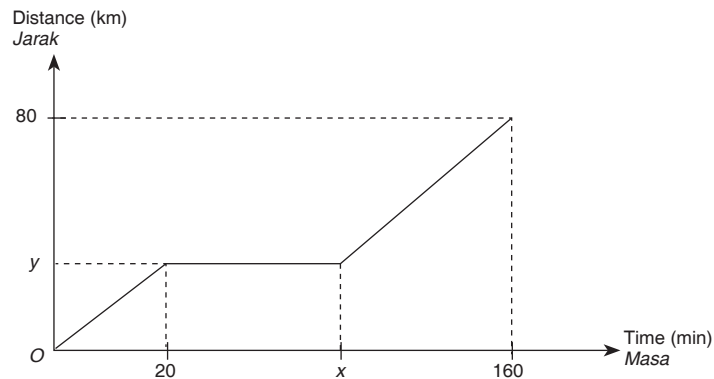


Diagram 6  
Rajah 6

(i) State the value of  $x$  and value of  $y$ .

*Nyatakan nilai  $x$  dan nilai  $y$ .*

(ii) State the time Halim arrived at Zoo Negara.

*Nyatakan waktu Halim sampai ke Zoo Negara.*

(b) Find the average speed, in  $\text{km h}^{-1}$ , for the whole journey.

*Cari purata laju, dalam  $\text{km j}^{-1}$ , bagi keseluruhan perjalanan itu.*

[5 marks]

[5 markah]

Answer/Jawapan:

(a) (i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_

(b)

- 7 (a) (i) State whether the following statement below is true or false.  
Nyatakan sama ada pernyataan yang berikut adalah benar atau palsu.

All quadratic equation have two different roots.  
Semua persamaan kuadratik mempunyai dua punca yang berbeza.

- (ii) Write two implications which can be derived from the statement below.  
Tulis dua implikasi yang boleh diterbitkan daripada pernyataan di bawah.

$5^x = 125$  if and only if  $x = 3$ .  
 $5^x = 125$  jika dan hanya jika  $x = 3$ .

- (b) Complete the compound statement in the answer space with the word "or" or "and" to form a false statement.

Lengkapkan pernyataan majmuk di ruang jawapan dengan perkataan "atau" atau "dan" untuk membentuk satu pernyataan yang salah.

- (c) Complete the following argument by writing Premise 2.

Lengkapkan hujah yang berikut dengan menulis Premis 2.

Premise 1: If  $m$  is an odd number, then  $(m + 1)$  is an even number.

Premis 1: Jika  $m$  ialah satu nombor ganjil, maka  $(m + 1)$  ialah satu nombor genap.

Premise 2/Premis 2: \_\_\_\_\_

Conclusion:  $(5 + 1)$  is an even number.

Kesimpulan:  $(5 + 1)$  ialah satu nombor genap.

- (d) Make a general conclusion by induction for the sequence of number 180, 360, 540, ... which follow the pattern:

Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor 180, 360, 540, ... yang mengikut pola:

$$180 = [2(3 + 0) - 4] \times 90$$

$$360 = [2(3 + 1) - 4] \times 90$$

$$540 = [2(3 + 2) - 4] \times 90$$

[6 marks]

[6 markah]

Answer/Jawapan:

(a) (i) \_\_\_\_\_

(ii) Implication 1/Implikasi 1: \_\_\_\_\_

Implication 2/Implikasi 2: \_\_\_\_\_

(b)  $-13 > -8$  \_\_\_\_\_  $\sqrt{64} = 2^3$

(c) Premise 2/Premis 2: \_\_\_\_\_

(d) Conclusion/Kesimpulan: \_\_\_\_\_

For  
Examiner's  
Use

- 8 (a) Find the inverse matrix of  $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$ .  
Cari matriks songsang bagi  $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$ .

- (b) Write the following simultaneous equations in matrix form.  
Tulis persamaan serentak berikut dalam bentuk matriks.

$$\begin{aligned} x + 4y &= 5 \\ 3x - 2y &= -13 \end{aligned}$$

Hence, calculate the value of  $x$  and of  $y$ , using the matrix method.  
Seterusnya, hitung nilai  $x$  dan nilai  $y$  dengan menggunakan kaedah matriks.

[6 marks]  
[6 markah]

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

- 9 Diagram 9 shows a composite solid formed by joining a right prism with a half-cylinder at the rectangular plane  $KLCM$ . The triangle  $APD$  is the uniform cross-section of the prism.  
Rajah 9 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada sebuah prisma tegak dan sebuah separuh silinder dicantum pada satah segi empat tepat  $KLCM$ . Segi tiga  $APD$  ialah keratan rentas seragam prisma itu.

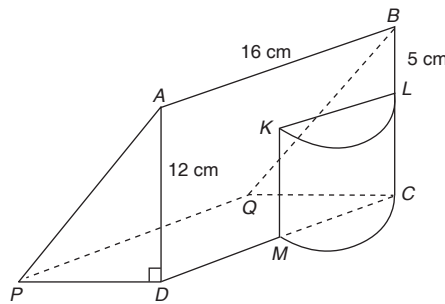


Diagram 9  
Rajah 9

Given  $M$  is the midpoint of  $DC$  and the volume of the composite solid is  $944 \text{ cm}^3$ . If  $\pi = \frac{22}{7}$ , calculate the length of  $PD$ , in cm.

Diberi  $M$  ialah titik tengah bagi  $DC$  dan isi padu gabungan pepejal itu ialah  $944 \text{ cm}^3$ . Jika  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung panjang  $PD$ , dalam cm.

[4 marks]  
[4 markah]

Answer/Jawapan:

- 10 In Diagram 10,  $AMQ$  is a semicircle and  $PATB$  is a quadrant of a circle with centre  $P$ .  $AQP$  is a straight line.  
Dalam Rajah 10,  $AMQ$  ialah sebuah semibulatan dan  $PATB$  ialah sebuah sukuan bulatan dengan pusat  $P$ .  $AQP$  ialah garis lurus.

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

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

- the perimeter, in cm, of the whole diagram,  
perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu,
- the area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region.  
luas, dalam  $\text{cm}^2$ , rantau yang berlorek.

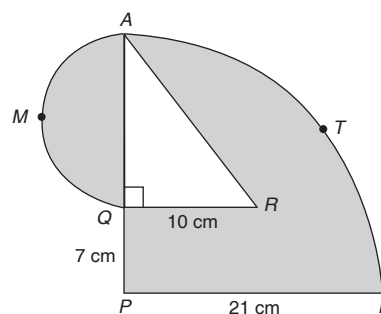


Diagram 10  
Rajah 10

[6 marks]  
[6 markah]

Answer/Jawapan:

- 
- 

- 11 Diagram 11 shows 6 marbles labelled with numbers in box A and 3 marbles labelled with letter in box B.



Rajah 11 menunjukkan kotak A yang mengandungi 6 biji guli berlabel dengan nombor dan kotak B yang mengandungi 3 biji guli berlabel dengan huruf.

Two marbles are picked at random, one from box A and the other from box B.

Dua biji guli dipilih secara rawak, satu daripada kotak A dan yang satu lagi daripada kotak B.

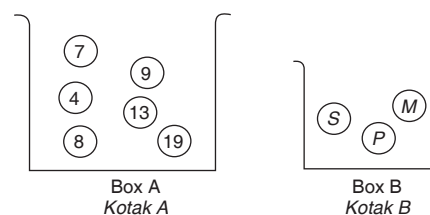


Diagram 11  
Rajah 11

- Complete the sample space in the table provided in the answer space.  
Lengkapkan ruang sampel pada jadual yang disediakan di ruang jawapan.
- List all the possible outcomes of the event to solve the following problems.  
Senaraikan semua kesudahan peristiwa untuk menyelesaikan masalah yang berikut.
  - Find the probability that a marble labelled with an even number and the marble labelled  $M$  are chosen.  
Cari kebarangkalian bahawa satu guli berlabel dengan satu nombor genap dan guli berlabel  $M$  dipilih.
  - Find the probability that a marble labelled with a prime number or a marble labelled  $P$  are chosen.  
Cari kebarangkalian bahawa sebiji guli berlabel dengan satu nombor perdana atau sebiji guli berlabel dengan  $P$  dipilih.

[6 marks]  
[6 markah]

Answer/Jawapan:

(a)	4S	7S		13S	
	4P		8P		19P
	4M	7M		9M	

- -

**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 of the equation  $y = 2x^3 - 5$  by writing down the value of  $y$  when  $x = -2$  and  $x = 1$ .  
*Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan bagi persamaan  $y = 2x^3 - 5$  dengan menulis nilai-nilai  $y$  apabila  $x = -2$  dan  $x = 1$ .*

[2 marks]  
[2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page S1-9. You may use a flexible curve rule.

By using a scale of 2 cm to 1 unit on the  $x$ -axis and 2 cm to 10 units on the  $y$ -axis, draw the graph of  $y = 2x^2 - 5x - 8$  for  $-3 \leq x \leq 5$ .

*Untuk ceriaan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman S1-9. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.*

*Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- $x$  dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi- $y$ , lukis graf  $y = 2x^2 - 5x - 8$  untuk  $-3 \leq x \leq 5$ .*

[4 marks]  
[4 markah]

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

- (i) the value of  $y$  when  $x = -1.5$ ,  
*nilai  $y$  apabila  $x = -1.5$ ,*  
(ii) the value of  $x$  when  $y = 5$ .  
*nilai  $x$  apabila  $y = 5$ .*

[2 marks]  
[2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on the graph in 12(c) to find the values of  $x$  which satisfy the equation  $x^3 - 5x = 0$  for  $-3 \leq x \leq 3$ . State the values of  $x$ .

*Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(c) untuk mencari nilai-nilai  $x$  yang memuaskan persamaan  $x^3 - 5x = 0$  untuk  $-3 \leq x \leq 3$ . Nyatakan nilai-nilai  $x$  itu.*

[4 marks]  
[4 markah]

Answer/Jawapan:

(a)

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	2.5	3
$y$	-59		-7	-5		11	26.25	49

Table 12  
Jadual 12

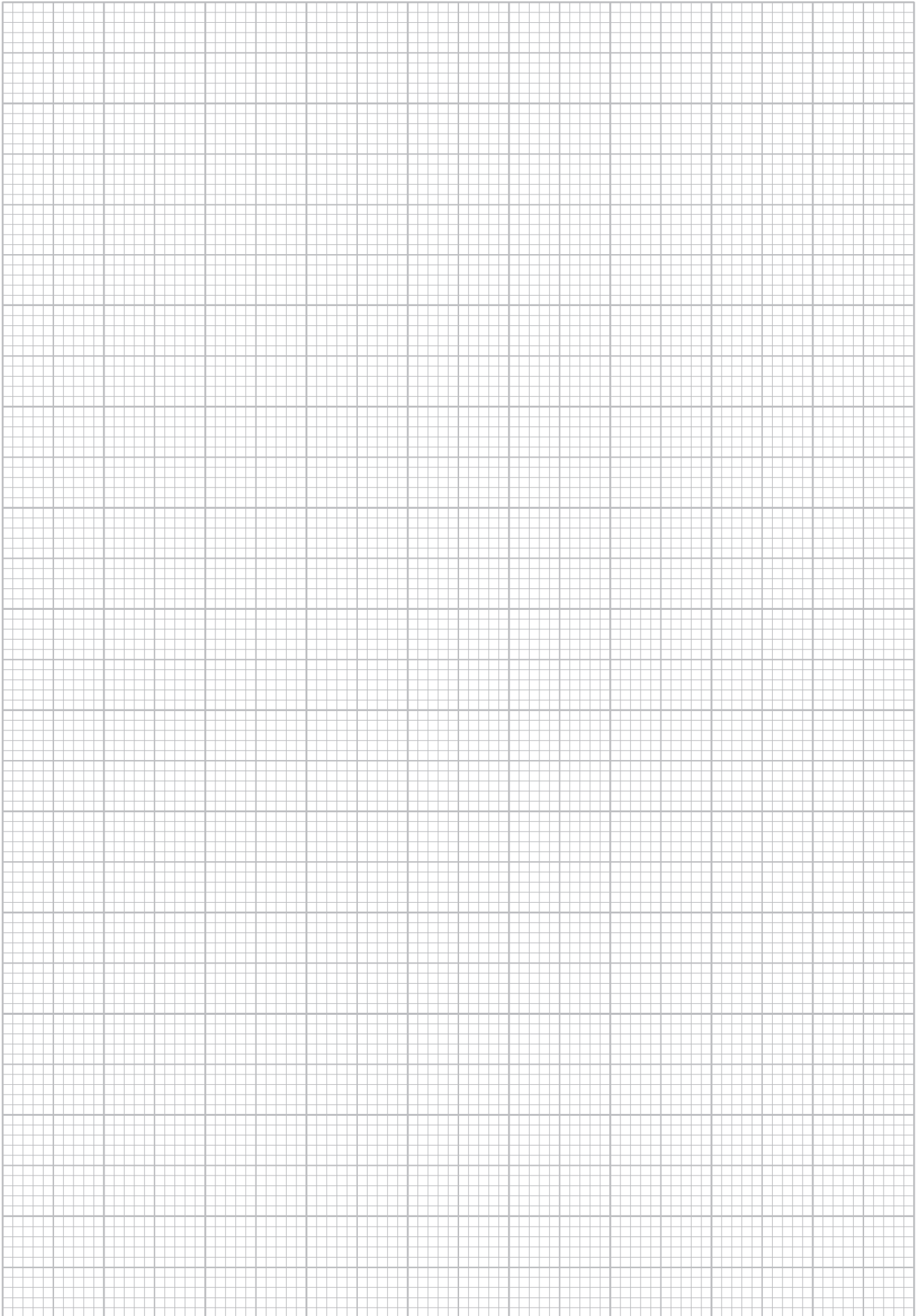
- (b) Refer to graph/Rujuk kepada graf

- (c) (i)  $y =$  \_\_\_\_\_ (ii)  $x =$  \_\_\_\_\_

- (d)



**Graph for Question 12(b)**  
**Graf untuk Soalan 12(b)**



- 13 (a) Diagram 13.1 shows a point  $R$  marked on a Cartesian plane.  
Rajah 13.1 menunjukkan satu titik  $R$  ditanda pada suatu satah Cartes.

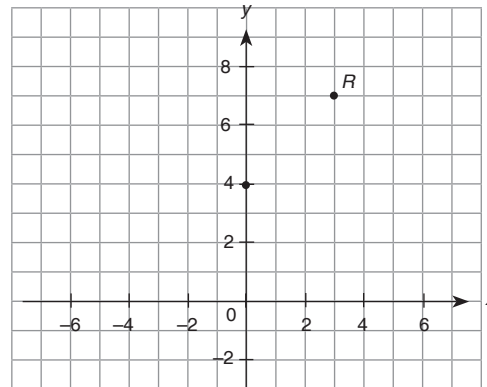


Diagram 13.1  
Rajah 13.1

Transformation  $X$  is a translation  $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$ . Transformation  $Y$  is a clockwise rotation of  $90^\circ$  about the center  $(0, 4)$ . State the coordinates of the image of point  $R$  under transformation

Penjelmaan  $X$  ialah satu translasi  $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ . Penjelmaan  $Y$  ialah satu putaran  $90^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $(0, 4)$ . Nyatakan koordinat imej bagi titik  $R$  di bawah penjelmaan

(i)  $XY$

(ii)  $Y^2$

[4 marks]  
[4 markah]

- (b) Diagram 13.2 shows three hexagons  $ABCDEF$ ,  $PQRSTU$  and  $LKRWNM$ .  
Rajah 13.2 menunjukkan tiga heksagon  $ABCDEF$ ,  $PQRSTU$  dan  $LKRWNM$ .

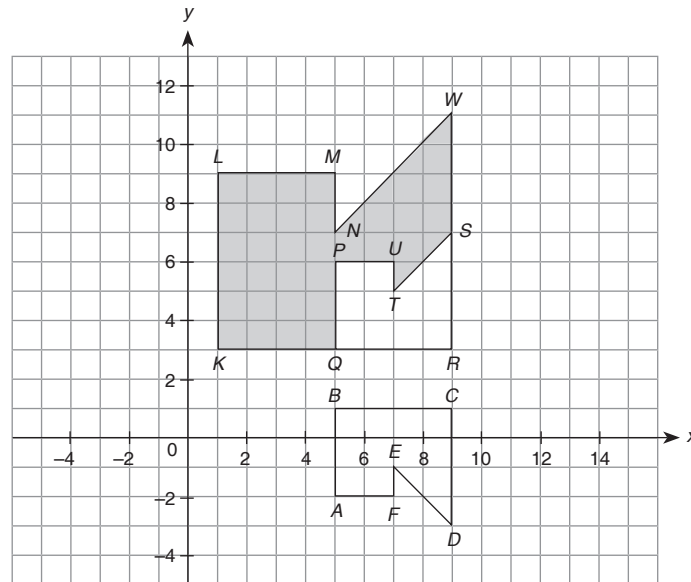


Diagram 13.2  
Rajah 13.2

- (i) Hexagon  $LKRWNM$  is the image of hexagon  $ABCDEF$  under the combined transformation  $HG$ . Describe in full, the transformation:

Heksagon  $LKRWNM$  ialah imej bagi heksagon  $ABCDEF$  di bawah gabungan penjelmaan  $HG$ . Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a)  $G$ ,

(b)  $H$ .

- (ii) It is given that the area of hexagon  $ABCDEF$  is  $40 \text{ cm}^2$ . Calculate the area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region.

Diberi luas heksagon  $ABCDEF$  ialah  $40 \text{ cm}^2$ . Hitung luas, dalam  $\text{cm}^2$ , kawasan yang berlorek.

[8 marks]  
[8 markah]

Answer/Jawapan:

(a) (i) (ii)

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

- 14 (a) Diagram 14.1 shows a solid right prism with rectangular base  $KLMN$  resting on a horizontal plane. The plane  $LWRSM$  is the uniform cross-section of the prism. Rectangle  $HQRW$  is an inclined plane.  $KH$ ,  $LW$ ,  $MS$  and  $NT$  are vertical edges.

Rajah 14.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat  $KLMN$  yang terletak di atas suatu satah mengufuk. Satah  $LWRSM$  ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat  $HQRW$  ialah satah condong.  $KH$ ,  $LW$ ,  $MS$  dan  $NT$  ialah tepi tegak.

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

Lukis dengan skala penuh, dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $KL$  sebagaimana dilihat dari  $X$ .

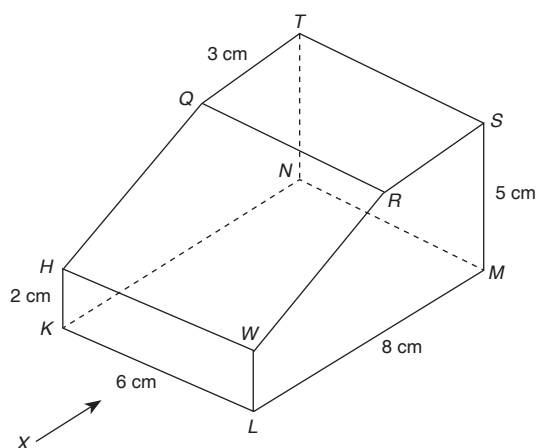


Diagram 14.1  
Rajah 14.1

[3 marks]  
[3 markah]

- (b) Another prism with square base  $ABCK$  is joined to the prism in Diagram 14.1 at the vertical plane  $KHGA$ . The base  $CLMNAB$  of the composite solid rests on a horizontal plane.  $BCHG$  is an inclined plane.

Sebuah pepejal lain yang berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat sama  $ABCK$  dicantum kepada prisma di Rajah 14.1 pada satah mencancang  $KHGA$ . Tapak  $CLMNAB$  terletak pada suatu satah mengufuk.  $BCHG$  ialah satu satah condong.

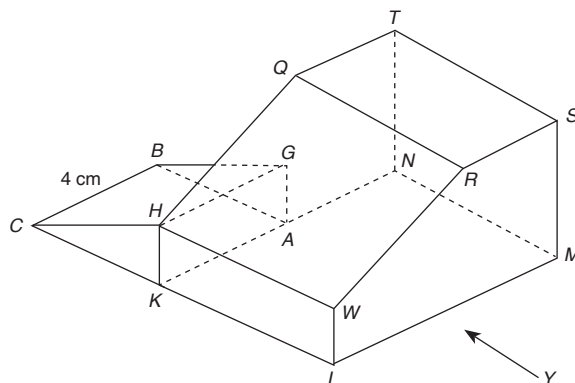


Diagram 14.2  
Rajah 14.2

For  
Examiner's  
Use

Draw to full scale,  
*Lukis dengan skala penuh,*

- (i) the plan of the composite solid,  
*pelan gabungan pepejal itu,*

[4 marks]  
[4 markah]

- (ii) the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to  $LM$  as viewed from  $Y$ .  
*dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $LM$  sebagaimana dilihat dari  $Y$ .*

[5 marks]  
[5 markah]

Answer/Jawapan:

(a)

(b) (i)

(ii)

- 15 Diagram 15 shows point  $P(50^\circ N, 20^\circ W)$ , point  $A(50^\circ N, 25^\circ E)$  and point  $M$  which lie on the surface of the earth such that  $AM$  is a diameter of the common parallel of latitude  $50^\circ N$ .  
Rajah 15 menunjukkan titik  $P(50^\circ U, 20^\circ B)$ , titik  $A(50^\circ U, 25^\circ T)$  dan titik  $M$  yang terletak pada permukaan bumi dengan keadaan bahawa  $AM$  ialah diameter selarian latitud  $50^\circ U$ .

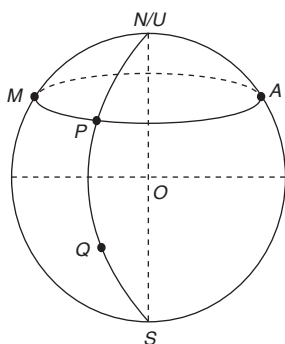


Diagram 15  
Rajah 15

- (a) State the location of  $M$ .  
Nyatakan kedudukan  $M$ .  
[2 marks]  
[2 markah]
- (b) Calculate the shortest distance, in nautical miles, from  $A$  to  $M$  measured along the surface of the earth.  
Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari  $A$  ke  $M$  diukur sepanjang permukaan bumi.  
[3 marks]  
[3 markah]
- (c)  $Q$  lies due south of  $P$  and the shortest distance from  $P$  to  $Q$  as measured along the surface of the earth is 4 080 nautical miles. Calculate the latitude of  $Q$ .  
 $Q$  terletak arah ke selatan  $P$  dan jarak terpendek dari  $P$  ke  $Q$  diukur sepanjang permukaan bumi ialah 4 080 batu nautika. Hitung latitud  $Q$ .  
[4 marks]  
[4 markah]
- (c) An aeroplane took off from  $A$  and flew due west to  $P$  along the common parallel of latitude. Then it flew due south to  $Q$ . If the average speed for the whole flight is 480 knots, calculate the total time taken for the whole flight.  
Sebuah kapal terbang berlepas dari  $A$  dan terbang arah barat sepanjang selarian latitud sepunya ke  $P$ . Kemudian, kapal terbang itu terbang arah selatan ke  $Q$ . Jika purata laju bagi keseluruhan penerbangan itu ialah 480 knot, hitung jumlah masa yang diambil untuk keseluruhan penerbangan itu.  
[3 marks]  
[3 markah]

For  
Examiner's  
Use

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

(c)

(d)

- 16 Table 16 in the answer space shows the frequency distribution of donation index, in RM, of a group of parents in a school.

Jadual 16 di ruang jawapan menunjukkan taburan kekerapan indeks derma, dalam RM, oleh sekumpulan ibubapa di sebuah sekolah.

- (a) (i) Complete the table in the answer space. [3 marks]  
Lengkapkan jadual di ruang jawapan [3 markah]

- (ii) State the modal class. [1 mark]  
Nyatakan kelas mod. [1 markah]

- (b) Calculate the estimated mean of the donation index of a parent. [3 marks]  
Hitung min anggaran indeks derma bagi seorang ibubapa. [3 markah]

- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page S1-16. You may use a flexible curve rule.

By using a scale of 2 cm to RM5 cm on the horizontal axis and 2 cm to 5 parents on the vertical axis, draw an ogive based on the data.

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman S1-16. Anda boleh menggunakan pembaris fleksible.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada RM5 pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 orang ibubapa pada paksi mencancang, lukis satu ogif berdasarkan data tersebut.

[4 marks]  
[4 markah]

- (d) Based on the ogive in 16(c), state the number of parents who donated RM37 or less.

Berdasarkan ogif di 16(c), nyatakan bilangan ibubapa yang menderma RM37 atau kurang daripada RM37.

[1 mark]  
[1 markah]

Answer/Jawapan:

- (a) (i)

Donation index, RM Indeks derma, RM	Frequency Kekerapan	Midpoint Titik tengah	Upper boundary Sempadan atas	Cumulative frequency Kekerapan longgokan
8–12	0	10	12.5	0
13–17	1			
18–22	3			
23–27	6			
28–32	10			
33–37	11			
38–42	7			
43–47	2			

Table 16  
Jadual 16

- (ii)

- (b)

- (c) Refer to graph/Rujuk kepada graf

- (d)

**Graph for Question 16(c)**  
**Graf untuk Soalan 16(c)**

