

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

[52 marks]

[52 markah]

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

- 1 State the three inequalities which satisfy the shaded region in Diagram 1.  
Nyatakan ketiga-tiga ketaksamaan yang memuaskan rantau berlorek dalam Rajah 1.

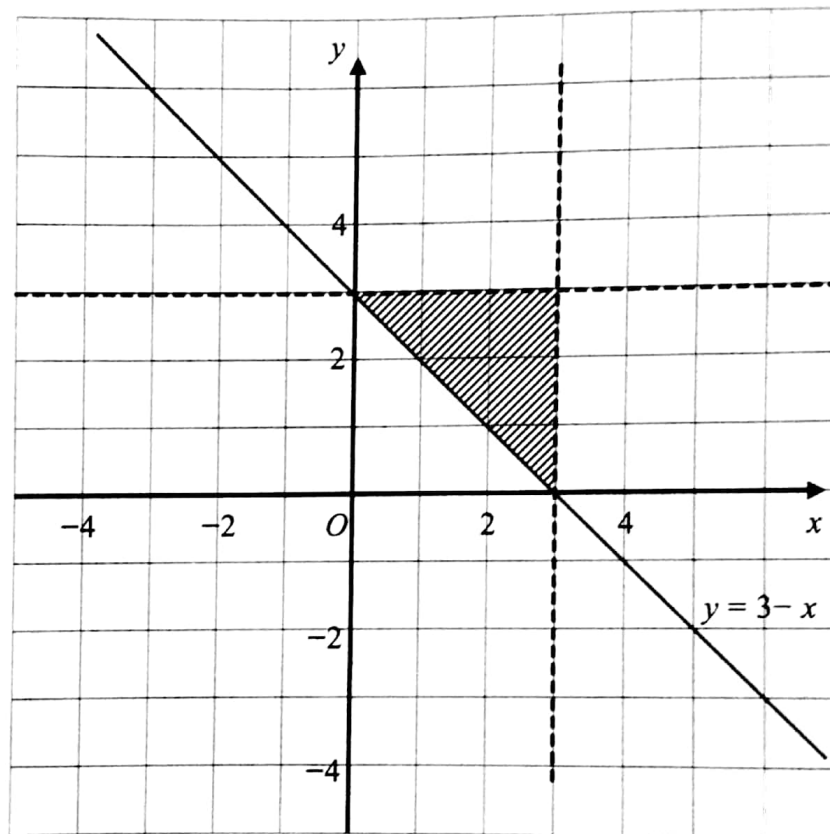


Diagram 1  
Rajah 1

Answer / Jawapan :

[3 marks]  
[3 markah]

- 2 In a camping, every group is required to build a tent shaped of a right prism as shown in Diagram 2 with the given measurement and  $AF = FB = 200$  cm.

*Dalam suatu perkhemahan, setiap kumpulan dikehendaki membina khemah berbentuk prisma tegak seperti dalam Rajah 2 dengan ukuran yang diberi dan  $AF = FB = 200$  cm.*

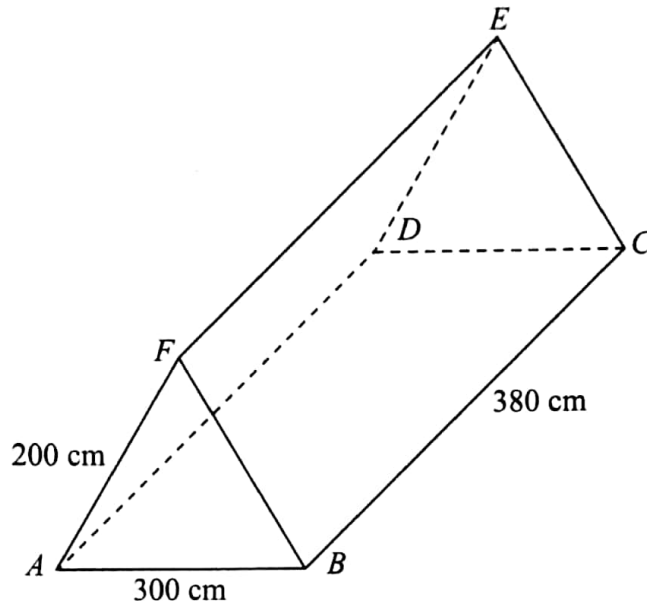


Diagram 2  
Rajah 2

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

[3 marks]

[3 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

- 3 Diagram 3 shows a cuboid container. Sally wants to fully fill the container with sand. A bag of 8 litres sand costs RM2.50.  
*Rajah 3 menunjukkan sebuah bekas berbentuk kuboid. Sally ingin mengisi bekas tersebut dengan pasir sepenuhnya. Satu beg 8 liter pasir berharga RM2.50.*

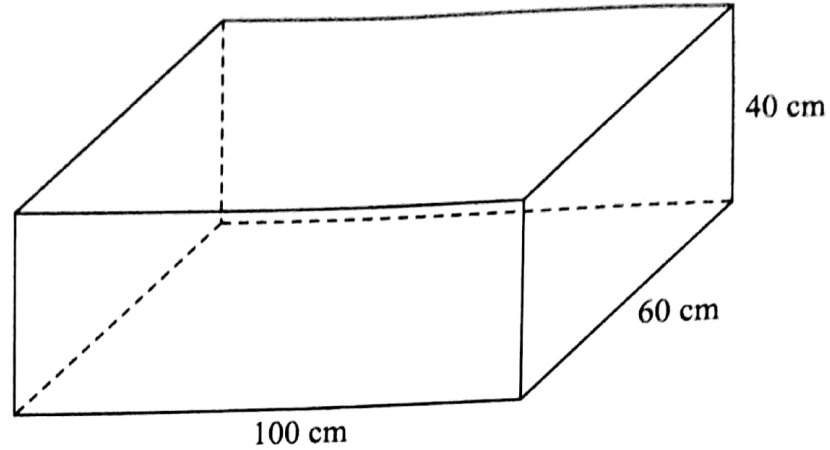


Diagram 3  
*Rajah 3*

If Sally has RM100 in her purse, calculate the balance, in RM, after paying for the sand.

*Jika Sally mempunyai RM100 dalam dompetnya, hitung baki wangnya dalam RM, setelah dia membayar pasir.*

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan :

- 4 Solution by matrix method is **not** allowed to answer this question.

*Penyelesaian dengan kaedah matriks tidak dibenarkan untuk menjawab soalan ini.*

Amelia has more money than Bala. If Amelia gave Bala RM20, they would have the same amount of money. If Bala gave Amelia RM22, Amelia would then have twice the amount of money than Bala.

*Amelia memiliki lebih banyak wang daripada Bala. Jika Amelia memberi Bala RM20, mereka akan memiliki jumlah wang yang sama. Jika Bala memberi Amelia RM22, Amelia akan memiliki wang sebanyak dua kali ganda wang Bala.*

Calculate the sum of their money.

*Hitungkan jumlah wang mereka.*

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan :

5 (a) State whether the following statement is true or false.

*Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.*

“All interior angles of a rhombus are equal.”

“Semua sudut pedalaman bagi sebuah rombus adalah sama.”

(b) Write down Premise 1 to complete the following argument:

*Tulis Premis 1 untuk melengkapkan hujah berikut:*

Premise 1 / Premis 1 : .....

Premise 2 : Perimeter of the triangle is not 24 cm.

Premis 2 : Perimeter bagi segi tiga itu bukan 24 cm.

Conclusion : The length of a side of an equilateral triangle is not 8 cm.

Kesimpulan : Panjang sisi sebuah segi tiga sama sisi bukan 8 cm.

(c) Make one conclusion by induction for the sequence numbers 3, 8, 15, 24, ... which follows the following pattern:

*Buat satu kesimpulan umum secara aruhan untuk turutan nombor 3, 8, 15, 24, ... yang mengikut pola berikut:*

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

$$8 = 4 + 2(2)$$

$$15 = 9 + 2(3)$$

$$24 = 16 + 2(4)$$

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a) .....

(b) .....

(c) .....

- 6 Raju runs at a speed of  $(x - 2) \text{ ms}^{-1}$  for a period  $(x + 2)$  seconds and the distance he travels is  $(9x + 6)$  metres.

*Raju berlari dengan kelajuan  $(x - 2) \text{ ms}^{-1}$  dalam tempoh  $(x + 2)$  saat dan jarak yang dilaluinya ialah  $(9x + 6)$  meter.*

- (a) Form a quadratic equation from the situation above.

*Bentukkan satu persamaan kuadratik berdasarkan situasi di atas.*

- (b) Solve the quadratic equation formed, hence find the distance, in m, he travelled.

*Selesaikan persamaan kuadratik yang dibentuk, seterusnya cari jarak dalam m, yang dilaluinya.*

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

- 7 Diagram 4 shows the price of an eraser and an exercise book in a bookstore. Alice bought 96 erasers and exercise books for RM117.54.

Rajah 4 menunjukkan harga satu pemadam dan sebuah buku latihan di sebuah kedai buku. Alice membeli 96 pemadam dan buku latihan dengan harga RM117.54.

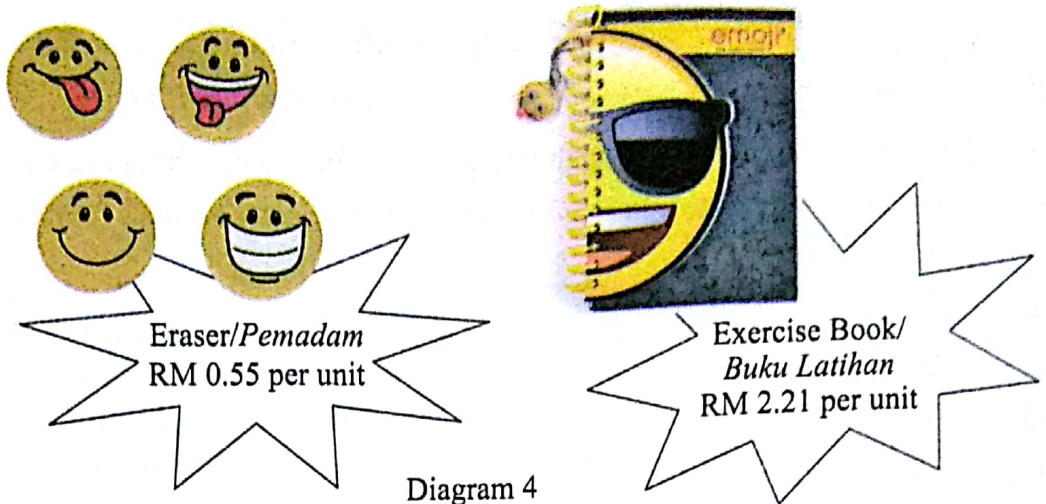


Diagram 4  
Rajah 4

- (a) Write two equations by using two variables to represent the situation above.  
*Tuliskan dua persamaan dengan menggunakan dua pemboleh ubah untuk mewakili situasi di atas.*
- (b) Using the matrix method, calculate the number of erasers and exercise books that Alice bought.  
*Menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan pemadam dan buku latihan yang dibeli oleh Alice.*

[5 marks]  
[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

- 8 Diagram 5 shows a triangle  $OPQ$ . Given that the distance of  $OQ = OP$ . Straight line  $PQ$  is parallel to x-axis and  $O$  is the origin.

Rajah 5 menunjukkan sebuah segi tiga  $OPQ$ . Diberi bahawa jarak  $OQ = OP$ . Garis lurus  $PQ$  adalah selari dengan paksi-x dan  $O$  ialah asalan.

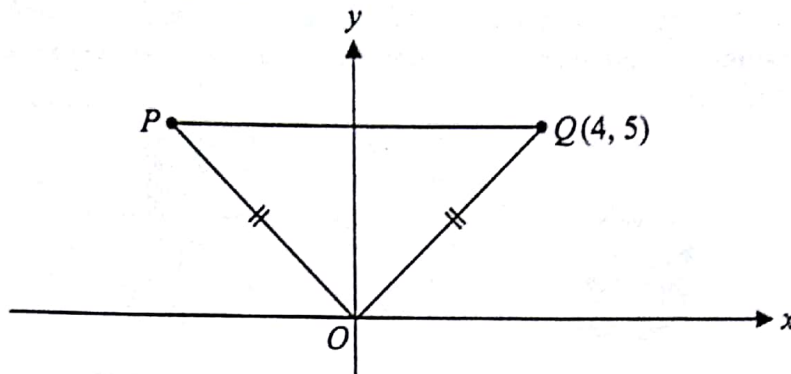


Diagram 5  
Rajah 5

- (a) State the coordinates of point  $P$ .  
*Nyatakan koordinat bagi titik  $P$ .*
- (b) Find the equation of the straight line that is parallel to the straight line  $OQ$  and passing through point  $P$ .  
*Cari persamaan garis lurus yang selari dengan garis lurus  $OQ$  dan melalui titik  $P$ .*

[5 marks]  
[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)



- 9 Diagram 6 shows a fair dice and three cards labelled with letter A, B and C in a box. A code which consisting a number and a letter will be formed by rolling the dice once and picking a card from the box.

Rajah 6 menunjukkan sebuah dadu adil dan tiga keping kad berlabel dengan huruf A, B dan C dalam sebuah kotak. Satu kod yang mengandungi satu nombor dan satu huruf akan dibentuk dengan membalik dadu itu sekali dan kemudian memilih sekeping kad daripada kotak itu.

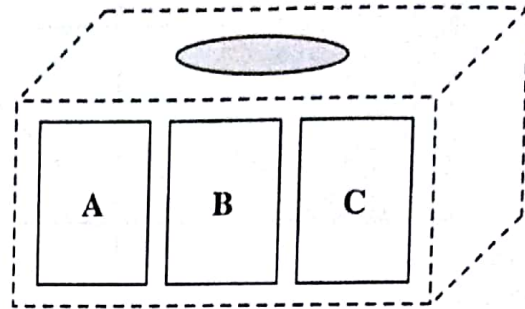


Diagram 6

Rajah 6

- (a) List the sample space.  
*Senaraikan ruang sampel.*
- (b) By listing all the possible outcomes of the event, find the probability that  
*Dengan menyenaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin, cari kebarangkalian bahawa*
- (i) the code begins with the number 4,  
*kod itu bermula dengan nombor 4,*
  - (ii) the code consists of prime number and a consonant letter.  
*kod itu terdiri daripada nombor perdana dan satu huruf konsonan.*

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)

- 10 (a) In Diagram 7.1,  $O$  is the centre of circle  $A$ , circle  $B$  and circle  $C$  with radius 3 cm, 5 cm and 7 cm respectively.

*Dalam Rajah 7.1,  $O$  ialah pusat kepada bulatan  $A$ , bulatan  $B$  dan bulatan  $C$  dengan jejari 3 cm, 5 cm dan 7 cm masing-masing.*

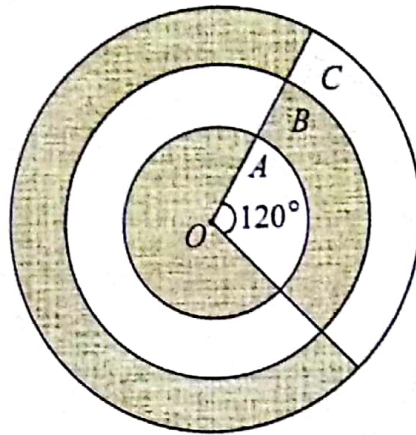


Diagram 7.1  
Rajah 7.1

Using  $\pi = \frac{22}{7}$ , calculate the perimeter, in cm, of the shaded region.

*Menggunakan  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung perimeter, dalam cm, kawasan berlorek itu.*

[3 marks]

[3 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

- (b) Diagram 7.2 shows a big circle radius 5 cm. The length of square  $ABCD$  is 7 cm. The radius of the sector  $OJK$  is 2 cm and  $O$  is the centre of the sector of the circle.  
*Rajah 7.2 menunjukkan sebuah bulatan besar berjari 5 cm. Panjang sisi segi empat sama  $ABCD$  ialah 7 cm. Jejari sektor  $OJK$  ialah 2 cm dan  $O$  ialah pusat sektor bulatan itu.*

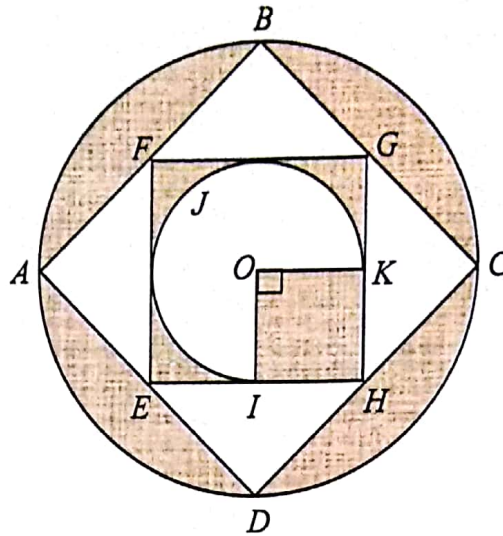


Diagram 7.2  
Rajah 7.2

Using  $\pi = \frac{22}{7}$ , calculate the area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region. [3 marks]

Menggunakan  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung luas, dalam  $\text{cm}^2$ , kawasan berlorek itu. [3 markah]

Answer / Jawapan :

(b)

- 11 Diagram 8.1 shows a speed-time graph for the movement of a particle.  
Rajah 8.1 menunjukkan satu graf laju-masa bagi pergerakan sebuah zarah.

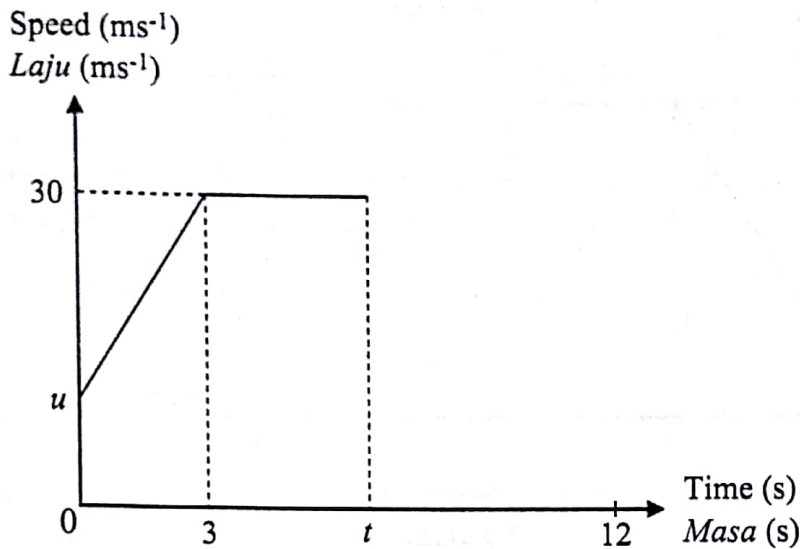


Diagram 8.1  
Rajah 8.1

- (a) If the particle start to decelerate at  $t$  second and stopped at 12 second, complete the diagram 8.2 in answer space.  
*Sekiranya laju zarah itu mula berkurangan pada  $t$  saat dan berhenti pada 12 saat, lengkapkan Rajah 8.2 dalam ruangan jawapan.*
- (b) Calculate the value of  $u$ , if the rate of change of speed in the first 3 seconds for the particle is  $6 \text{ ms}^{-2}$ .  
*Hitungkan nilai bagi  $u$  jika kadar perubahan laju zarah itu bagi 3 saat pertama ialah  $6 \text{ ms}^{-2}$ .*
- (c) Given the distance travelled by the particle in the last 9 seconds is 180 m, calculate the value of  $t$ .  
*Diberi jarak bagi zarah itu dalam 9 saat terakhir ialah 180 m, hitung nilai  $t$ .*

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a) Speed ( $\text{ms}^{-1}$ )  
Laju ( $\text{ms}^{-1}$ )

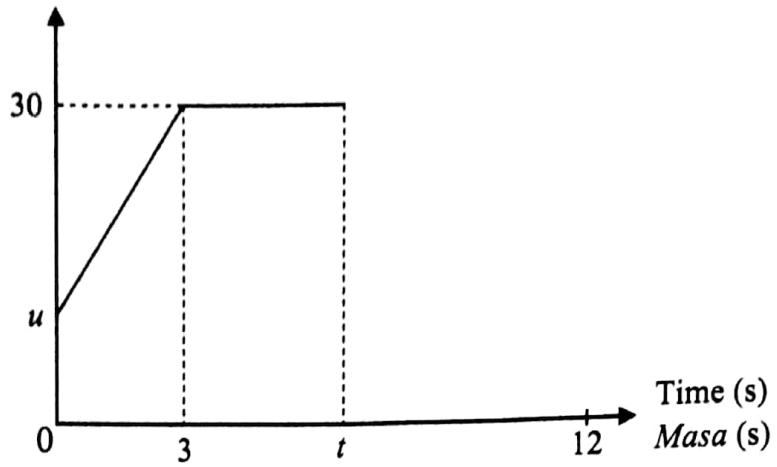


Diagram 8.2  
Rajah 8.2

(b)

(c)

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

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

- 12 (a) Complete Table 1 in the answer space on page 18 for the equation  $xy = -36$  by writing down the values of  $y$  when  $x = -3$  and  $x = 2$ . [2 marks]

*Lengkapkan Jadual 1 di ruang jawapan pada halaman 18 bagi persamaan  $xy = -36$  dengan menulis nilai-nilai  $y$  apabila  $x = -3$  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.

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  $xy = -36$  for  $-4 \leq x \leq 4$ . [4 marks]

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

*Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- $x$  dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi- $y$ , lukis graf  $xy = -36$  untuk  $-4 \leq x \leq 4$ . [4 markah]*

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

*Daripada 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  $y = -25$ .  
nilai  $x$  apabila  $y = -25$ .

[2 marks]  
[2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on the graph in 12(b) to find the values of  $x$  which satisfy the equation  $3x - \frac{36}{x} = 2$  for  $-4 \leq x \leq 4$ .

State these values of  $x$ . [4 marks]

*Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai  $x$  yang memuaskan persamaan  $3x - \frac{36}{x} = 2$  untuk  $-4 \leq x \leq 4$ .*

*Nyatakan nilai-nilai  $x$  ini. [4 markah]*

Answer / Jawapan :

(a)  $xy = -36$

x	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4
y	9		18	36	-36		-12	-9

Table 1  
Jadual 1

(b) Refer to the graph on page 19.  
*Rujuk graf di halaman 19.*

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

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

(d)

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

- 13 (a) Diagram 9.1 shows the point of  $M(-4, 1)$  drawn on a Cartesian plane.  
*Rajah 9.1 menunjukkan titik  $M(-4, 1)$  dilukis pada suatu satah Cartes.*

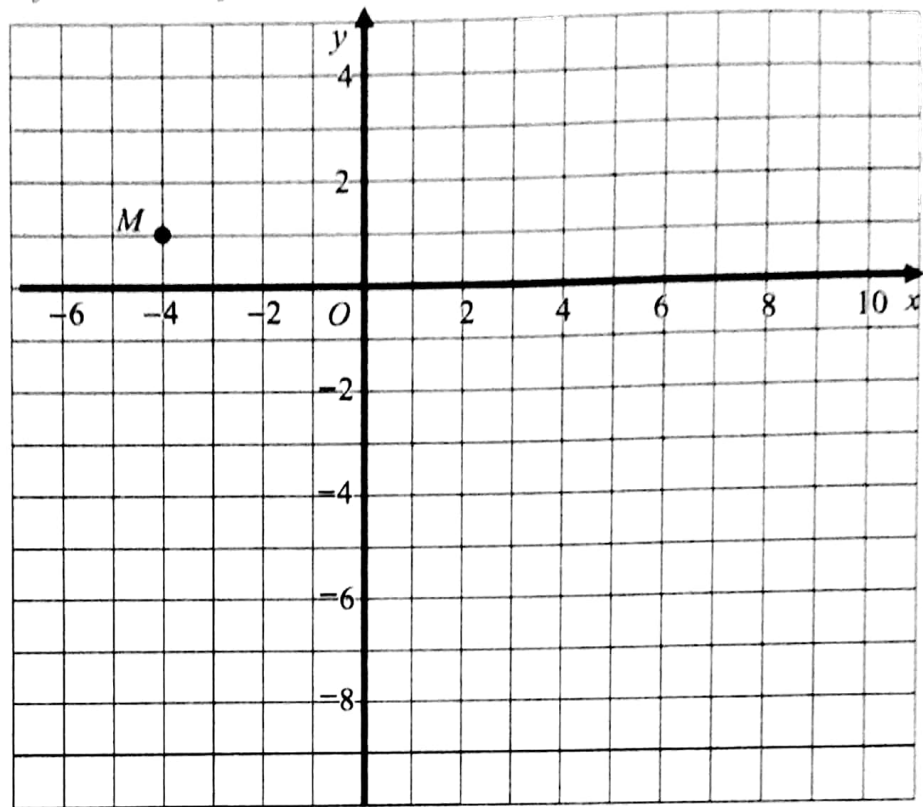


Diagram 9.1  
*Rajah 9.1*

Transformation **T** is a translation  $\begin{pmatrix} 4 \\ -5 \end{pmatrix}$ .

Transformation **R** is a reflection in the line  $y = -x$ .

State the coordinates of the image of point  $M(-4, 1)$  under each of the following transformations:

*Penjelmaan T ialah translasi  $\begin{pmatrix} 4 \\ -5 \end{pmatrix}$ .*

*Penjelmaan R ialah pantulan pada garis  $y = -x$ .*

*Nyatakan koordinat imej bagi titik  $M(-4, 1)$  di bawah setiap penjelmaan berikut:*

- (i) **T<sup>2</sup>**,
- (ii) **TR**.

[4 marks]  
[4 markah]

Answer / Jawapan :

- (a) (i)
  
  
- (ii)



- (b) Diagram 9.2 shows three quadrilaterals  $ABCD$ ,  $GHIJ$  and  $KGMN$ , drawn on a Cartesian plane.

Rajah 9.2 menunjukkan tiga sisi empat  $ABCD$ ,  $GHIJ$  dan  $KGMN$ , dilukis pada suatu satah Cartes.

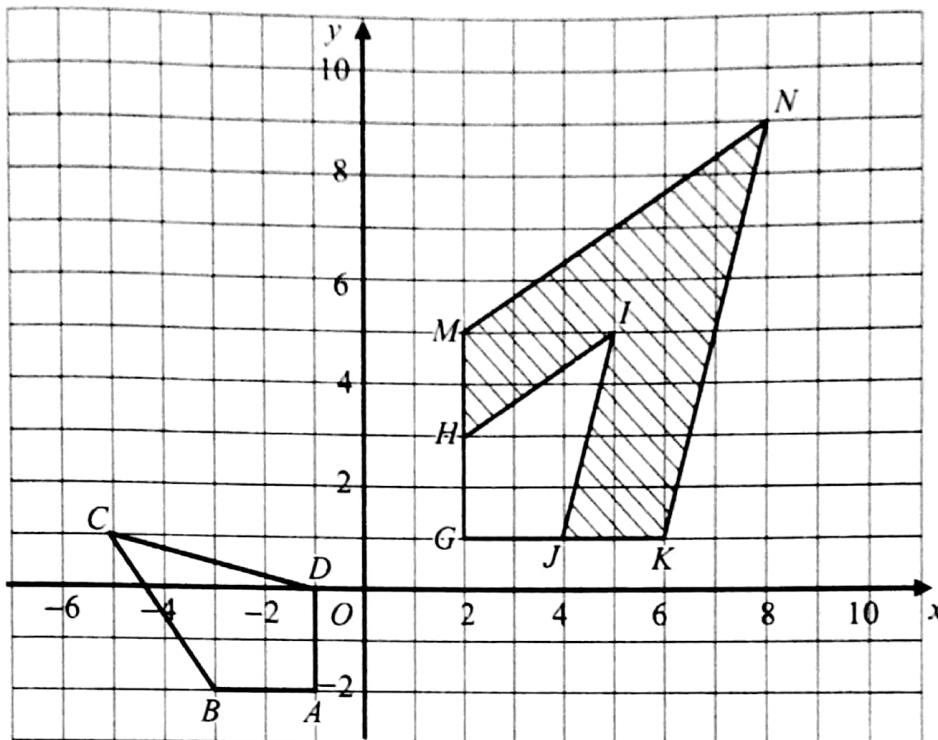


Diagram 9.2

Rajah 9.2

- (i)  $KGMN$  is the image of  $ABCD$  under the combined transformation  $WV$ . Describe in full, the transformations:

*KGMN ialah imej bagi  $ABCD$  di bawah gabungan penjelmaan  $WV$ . Huraikan selengkapnya penjelmaan:*

(a)  $V$ ,

(b)  $W$ .

[5 marks]

[5 markah]

- (ii) It is given that the area of the shaded region is  $84 \text{ m}^2$ . Calculate the area, in  $\text{m}^2$ , of the quadrilateral  $ABCD$ .

*Diberi bahawa luas kawasan berlorek ialah  $84 \text{ m}^2$ .*

*Hitung luas, dalam  $\text{m}^2$ , sisi empat  $ABCD$ .*

[3 marks]

[3 markah]

For  
Examiner's  
Use

Answer / Jawapan :

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

- 14 The histogram in Diagram 10 shows the distribution masses of parcels, in kg, stored in a warehouse.

*Histogram dalam Rajah 10 menunjukkan taburan jisim bungkusan, dalam kg, yang disimpan di sebuah gudang.*

Number of parcels  
*Bilangan bungkusan*

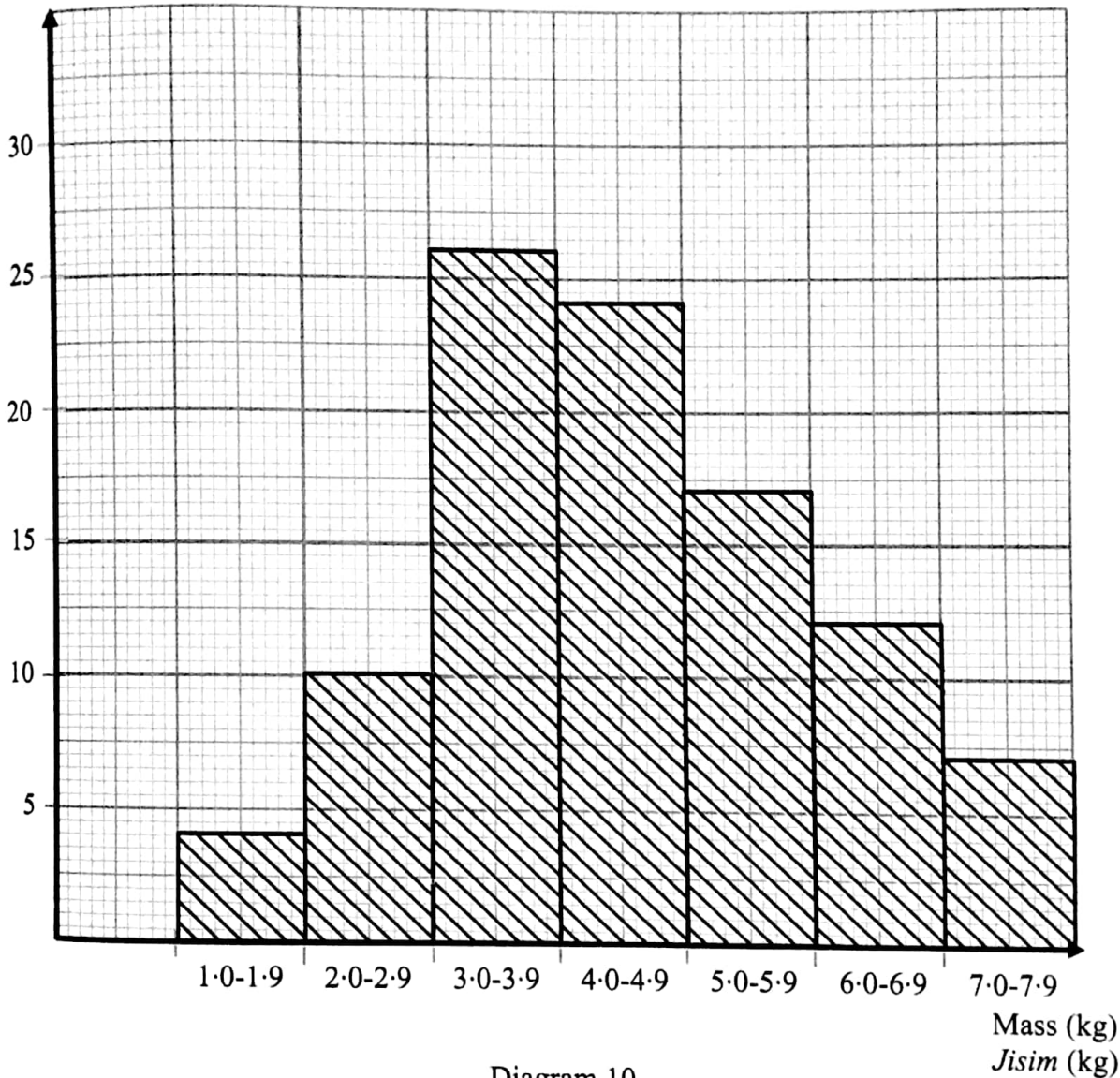


Diagram 10  
*Rajah 10*

- (a) Based on Diagram 10, complete Table 2 in the answer space on page 25. [4 marks]

*Berdasarkan Rajah 10, lengkapkan Jadual 2 di ruang jawapan di halaman 25.* [4 markah]

- (b) Calculate the estimated mean of the mass. [3 marks]  
*Hitung min anggaran bagi jisim.* [3 markah]

- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 26.  
You may use a flexible curve rule.  
Using a scale of 2 cm to 1 kg on the horizontal axis and 2 cm to 10 parcels on the vertical axis, draw an ogive for the data. [4 marks]
- Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 26. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel. Menggunakan skala 2 cm kepada 1 kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 bungkusan pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut. [4 markah]*
- (d) Based on the ogive drawn in 14(c), state the parcels that have mass more than 5.05 kg. [1 mark]
- Berdasarkan ogif yang dilukis di 14(c), nyatakan bilangan bungkusan yang mempunyai jisim lebih daripada 5.05 kg. [1 markah]*

Answer / Jawapan :

(a)

Mass (kg) Jisim (kg)	Upper boundry Sempadan atas	Frequency Kekerapan	Cummulative frequency Kekerapan longgakan
0 - 0.9	9.5		

Table 2  
Jadual 2

(b)

(c) Refer to the graph on page 26.  
Rujuk graf di halaman 26.

(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 11.1 shows a cuboid joined to a three-quarter cylinder at the horizontal plane  $EFGJ$  and vertical plane  $EFNP$ .  $N$  and  $P$  are midpoints of  $FA$  and  $ED$  respectively,  $\angle GFN = \angle JEP = 90^\circ$ .

Rajah 11.1 menunjukkan sebuah kuboid yang bercantum dengan sebuah tiga sukuan silinder pada satah mengufuk  $EFGJ$  dan satah menegak  $EFNP$ .  $N$  dan  $P$  adalah titik tengah  $FA$  dan  $ED$  masing-masing,  $\angle GFN = \angle JEP = 90^\circ$ .

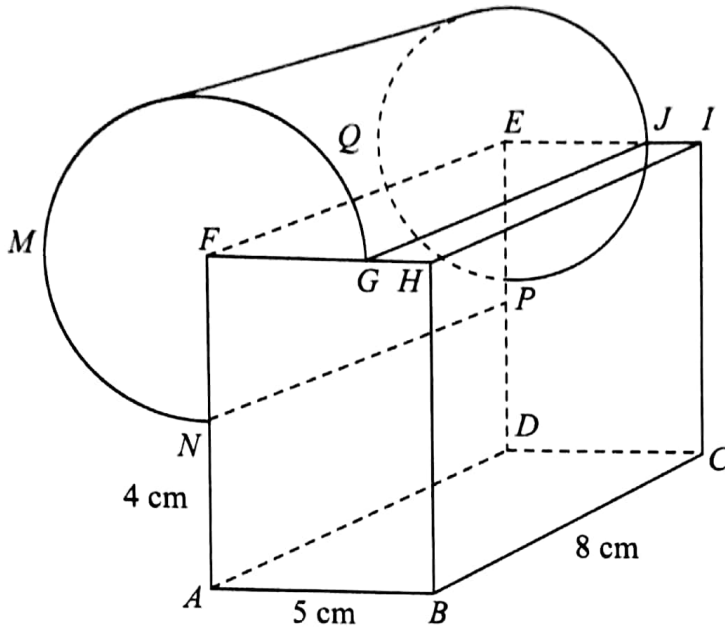


Diagram 11.1  
Rajah 11.1

Draw, to full scale, the plan of the composite solid.

[5 marks]

Lukis, dengan skala penuh, pelan gabungan pepejal itu.

[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

- (b) The three quarter cylinder and a solid prism is cut and removed from the composite solid in Diagram 11.1. The remaining solid is shown in Diagram 11.2.

*Tiga sukuan silinder dan sebuah pepejal prisma dipotong dan dikeluarkan daripada gabungan pepejal dalam Rajah 11.1. Pepejal yang tinggal adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 11.2.*

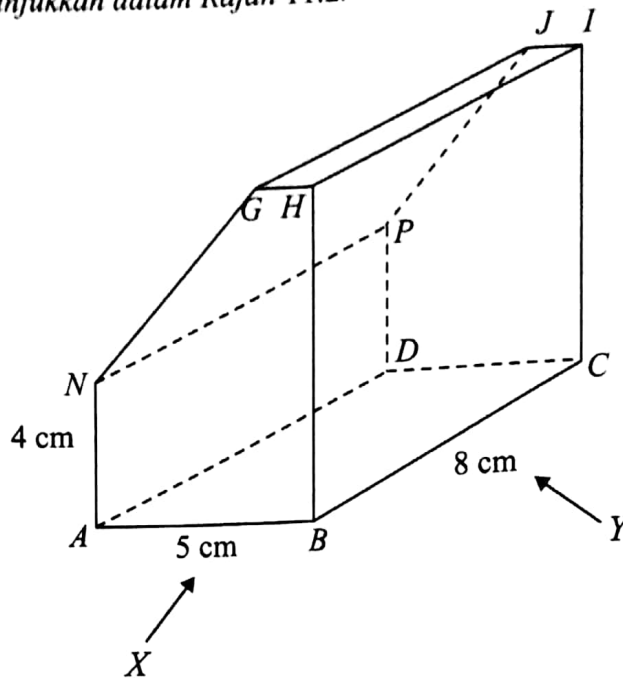


Diagram 11.2  
Rajah 11.2

Draw to full scale,

*Lukis dengan skala penuh,*

- (i) the elevation of the remaining solid on a vertical plane parallel to  $AB$  as viewed from  $X$ , [3 marks]  
*dongakan pepejal yang tinggal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $AB$  sebagaimana dilihat dari  $X$ ,* [3 markah]
- (ii) the elevation of the remaining solid on a vertical plane parallel to  $BC$  as viewed from  $Y$ . [4 marks]  
*dongakan pepejal yang tinggal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $BC$  sebagaimana dilihat dari  $Y$ .* [4 markah]

Answer Jawapan :

(A) (i), (ii)



- 16 Diagram 12 shows the locations of points,  $A, B, C, D, E$  ( $45^\circ N, 0^\circ$ ),  $F$  and  $G$  are seven points which lie on the surface of the earth.  
 $BE$  is a diameter of the common parallel of latitude  $45^\circ N$ .  
 Given that  $BC = CD = DE$  and  $DF = FG$ .

Rajah 12 menunjukkan kedudukan titik-titik  $A, B, C, D, E$  ( $45^\circ U, 0^\circ$ ),  $F$  dan  $G$  adalah tujuh titik yang terletak pada permukaan bumi.  
 $BE$  ialah diameter selarian latitud sepunya  $45^\circ U$ .  
 Diberi bahawa  $BC = CD = DE$  dan  $DF = FG$ .

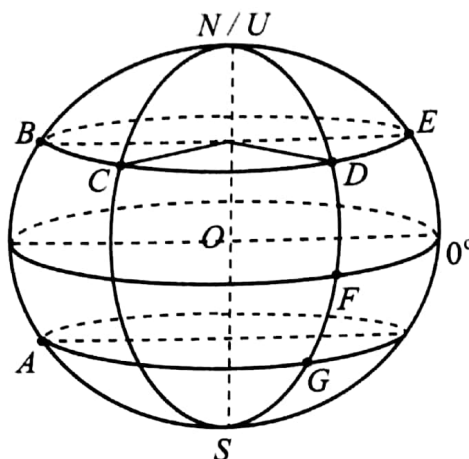


Diagram 12  
Rajah 12

- (a) State the longitude of point  $C$ . [2 marks]  
 Nyatakan longitud titik  $C$ . [2 markah]
- (b) State the location of point  $G$ . [3 marks]  
 Nyatakan kedudukan titik  $G$ . [3 markah]
- (c) Calculate the shortest distance, in nautical mile, from  $B$  to  $E$  measured along the surface of the earth. [2 marks]  
 Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari  $B$  ke  $E$  diukur sepanjang permukaan bumi. [2 markah]
- (d) An aeroplane took off from  $A$  and flew due east to  $G$  along the common parallel of latitude of  $45^\circ S$  and then it flew due north to  $D$ . The time taken for the flight was 18 hours.  
 Calculate the average speed, in knot, the whole flight. [5 marks]  
 Sebuah kapal terbang berlepas dari  $A$  dan terbang arah timur ke  $G$  sepanjang selarian latitud sepunya  $45^\circ S$  dan kemudian terbang arah utara ke  $D$ . Masa yang diambil untuk seluruh penerbangan ialah 18 jam.  
 Hitung purata laju, dalam knot, bagi keseluruhan penerbangan itu. [5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

(c)

(d)

**END OF QUESTION PAPER**  
**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**