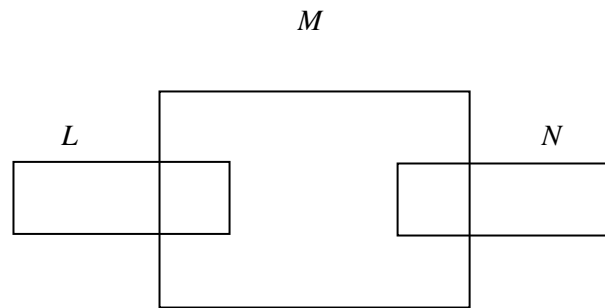


1. Venn diagram in the answer space shows set L , M dan N . Given that the universal set, $\xi = L \cup M \cup N$. In the answer space, shade the region represents the followings set.
Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set L , M dan N . Diberi bahawa set semesta, $\xi = L \cup M \cup N$. Pada rajah di ruang jawapan, lorekkan rantau yang mewakili set berikut :

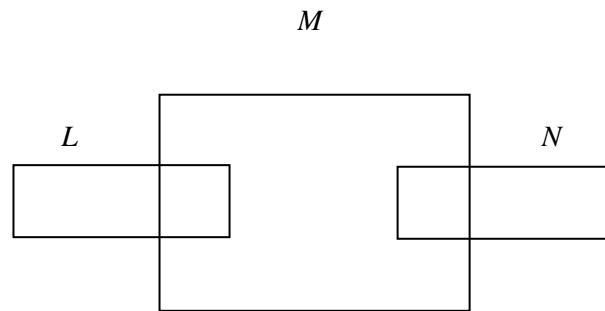
- (a) $(L \cup N)'$
 (b) $(L \cup M) \cap N$.

Answer /Jawapan :

(a)



(b)



[4 marks / markah]

2. a) (i) Complete the following statement using the quantifier “all” or “some”, to make it a false statement.

..... factors of 16 are factors of 24.

Lengkapkan pernyataan berikut dengan menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan” supaya menjadi pernyataan palsu.

.....faktor bagi 16 adalah faktor bagi 24.

- (ii) Combine the two following statements by writing the word ‘or’ or ‘and’ to form a true statement.

Statement 1: 7 is an odd number

Statement 2: $7^2 = 14$

Gabungkan dua pernyataan berikut dengan menulis perkataan ‘atau’ atau ‘dan’ supaya menjadi satu pernyataan benar.

Pernyataan I : 7 ialah nombor ganjil

Pernyataan II : $7^2 = 14$

- b) Write down the converse of the following statement and state whether it is true or false:

If x is a prime number, then x has 2 factors only

Tuliskan akas bagi pernyataan berikut dan nyatakan sama ada ianya benar atau palsu.

Jika x ialah nombor perdana, maka x mempunyai 2 faktor sahaja

- c) Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers $-3, -1, 1, 3, 5, \dots$ which follows the following pattern :
Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi bagi senarai nombor $-3, -1, 1, 3, 5, \dots$ yang mengikut pola berikut:

$$-3 = 2(0) - 3$$

$$-1 = 2(1) - 3$$

$$1 = 2(2) - 3$$

$$3 = 2(3) - 3$$

$$5 = 2(4) - 3$$

.....

[6 marks / markah]

Answer / Jawapan

(a) (i)

(ii)

(b) Converse / Akas :

.....

.....

(c)

.....

3. Calculate the value of **p** and of **k** that satisfy the following simultaneous linear equations :

*Hitungkan nilai **p** dan nilai **k** yang memuaskan persamaan linear serentak berikut :*

$$p - 2k = 7$$

$$2p + k = 4$$

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan

4. Diagram 4 shows a solid cylinder of height 15 cm and diameter 14 cm. A cone with height 6 cm is taken out of the solid. Calculate the volume, in cm^3 , of the remaining solid.

(Use $\pi = \frac{22}{7}$).

Rajah 4 di bawah menunjukkan silinder tegak dengan tinggi 15 cm dan diameter 14 cm. Sebuah kon dengan tinggi 6 cm dikeluarkan daripada pepejal tersebut. Hitung isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal itu.

(Guna $\pi = \frac{22}{7}$).

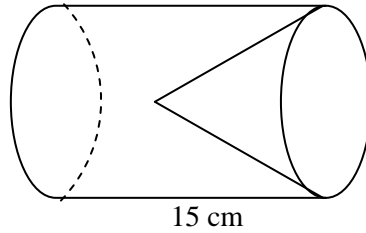


Diagram 4 / Rajah 4

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan

5. Given that matrix $A = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -8 & 4 \end{pmatrix}$ and matrix $B = k \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 8 & h \end{pmatrix}$ such that $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Diberi bahawa matriks $A = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -8 & 4 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = k \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 8 & h \end{pmatrix}$ dengan

$$\text{keadaan } AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

- a) Find the value of k and value of h

Carikan nilai k dan nilai h .

- b) Using matrices, find the value of x and of y that satisfy the following simultaneous linear equations.

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitungkan nilai x dan nilai y yang memuaskan persamaan linear serentak berikut :

$$-3x + 2y = 6$$

$$-8x + 4y = 4$$

[6 marks / markah]

Answer / Jawapan

a) $h = \dots\dots$

$k = \dots\dots\dots$

b)

6. Diagram 6 shows box A containing three numbered cards and box B containing three cards labelled with letters. A card is picked at random from box A and then another card is picked at random from box B.

Rajah 6 menunjukkan kotak A mengandungi tiga keping kad bernombor dan kotak B mengandungi tiga keping kad berhuruf. Sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak A dan diikuti dengan sekeping kad daripada kotak B.

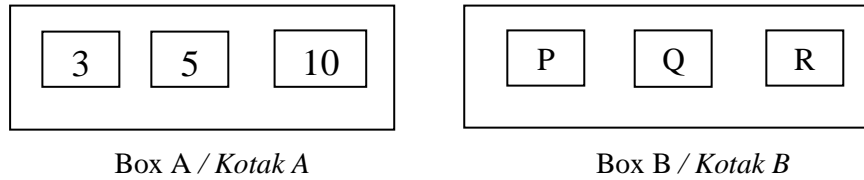


Diagram 6 / Rajah 6

- a) List all the sample space.
Senaraikan semua ruang sampel.

[2 marks / markah]

Answer / Jawapan

7. a) Complete Table 7 in the answer space for the equation $y = \frac{36}{x}$.

Lengkapkan Jadual 7 di ruang jawapan bagi persamaan $y = \frac{36}{x}$.

[2 marks / markah]

- b) For this part of the question, use graph paper. You may use a flexible curve rule.
Untuk ceraiian soalan ini, guna kertas graf. Anda boleh guna pembaris fleksibel.

Using a scale of 1 cm to 1 unit on the x -axis and 1 cm to 1 unit on the y -axis, draw the graph of $y = \frac{36}{x}$ for $2 \leq x \leq 14$.

Menggunakan skala 1 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 1cm kepada 1 unit pada paksi- y ,

lukis graf bagi $y = \frac{36}{x}$ untuk $2 \leq x \leq 14$. [4 marks/ markah]

- c) From the graph in (b), find
Dari graf di (b), cari

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

(ii) the value of x when $y = 5$.
nilai x apabila $y = 5$.

[2 marks/ markah]

Answer / Jawapan :

(a) $y = \frac{36}{x}$

x	2	2.4	3	4	6	8	10	12	14
y	18	15	12	9		4.5		3	2.6

- (b) Refer graph / Rujuk graf

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

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

8. Table 8 in the answer space shows the frequency distribution of school attendance of 200 students in a school.

Jadual 8 pada ruang jawapan menunjukkan taburan kekerapan kehadiran sekolah bagi 200 orang pelajar di sebuah sekolah.

- (a) Complete Table 8 in the answer space.

Lengkapkan Jadual 8 pada ruang jawapan.

[3 marks / markah]

- (b) Based on your table in (a)

Berdasarkan jadual anda di (a),

- (i) State the modal class,

Nyatakan kelas mod,

- (ii) Calculate the mean school attendance of the group of students.

Hitungkan min kehadiran sekolah bagi kumpulan pelajar itu.

[4 marks / markah]

- (c) By using the scale of 2 cm to 5 days on the horizontal axis and 2 cm to 5 students on the vertical axis, draw an ogive for the data.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 hari pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 orang pelajar pada paksi mencancang, lukiskan satu ogif bagi data itu.

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan:

- (a)

Number of days / Bilangan hari	Upper Boundary / Sempadan atas	Frequency/ Kekerapan	Cumulative Frequency / Kekerapan Longgokan
80 – 84	84.5	0	0
85 – 89		5	
90 – 94		13	
95 – 99		23	
100 – 104		34	
105 – 109		62	
110 – 114		43	
115 – 119		20	

(b) (i)

(ii)

(c) Refer graph / *Rujuk graf*

9. Diagram 11 shows the point (5, 3) and the straight line $x = 3$ drawn on a Cartesian plane.
Rajah 11 menunjukkan titik (5, 3) dan garis lurus $x = 3$ dilukis pada satah Cartesian.

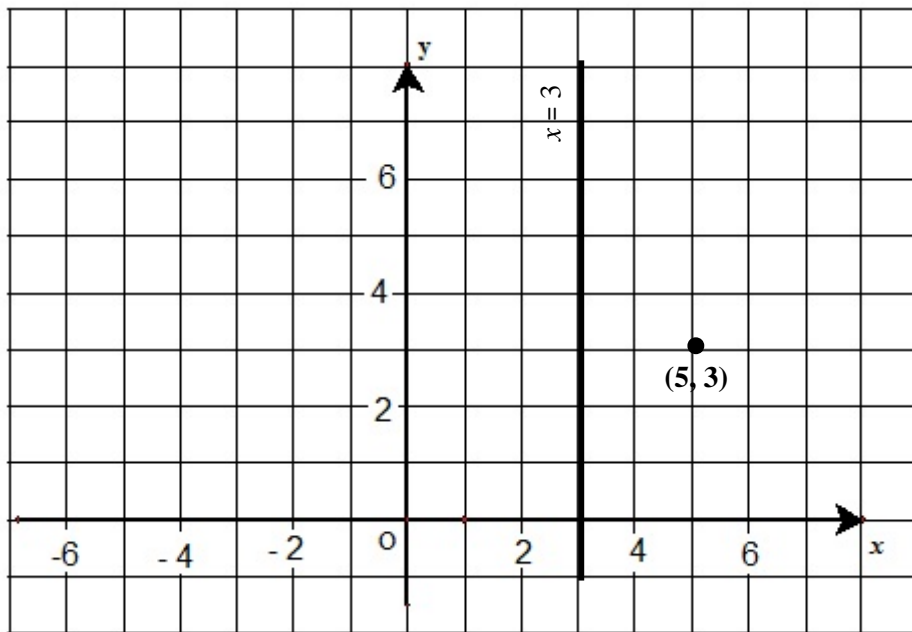


Diagram 9 / Rajah 9

Transformation T is a translation $\begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix}$

Transformation P is a reflection in the line $x = 3$.

State the coordinates of the image of point (5, 3) under the following transformations:

Penjelmaan T ialah translasi $\begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix}$

Penjelmaan P ialah pantulan pada garis $x = 3$

Nyatakan koordinat imej bagi titik (5, 3) di bawah penjelmaan berikut:

(i) T

(ii) TP

[3 marks / markah]

Answer / Jawapan :

(i)

(ii)

10. (a) Diagram 10 (i) shows a solid with the square base $PQRS$ on a horizontal plane. The surface $ADESP$ is its uniform cross section. AP , BQ , ES and FR are vertical edges, such that $AP = BQ$ and $ES = FR$. The edge BA is parallel to CD and FE . $ABCD$ and $CDEF$ are inclined planes. Point D is 2 cm vertically above of the mid point of PS .

Rajah 10(i) menunjukkan sebuah pepejal dengan tapaknya $PQRS$ yang berbentuk segiempat sama terletak di atas meja mengufuk. Permukaan $ADESP$ ialah keratan rentas seragamnya. Tepi-tepi AP , BQ , ES dan FR adalah tegak dengan keadaan $AP = BQ$ dan $ES = FR$. Tepi BA adalah selari dengan CD dan FE . $ABCD$ dan $CDEF$ adalah satah condong. Titik D adalah 2 cm tegak di atas titik tengah PS .

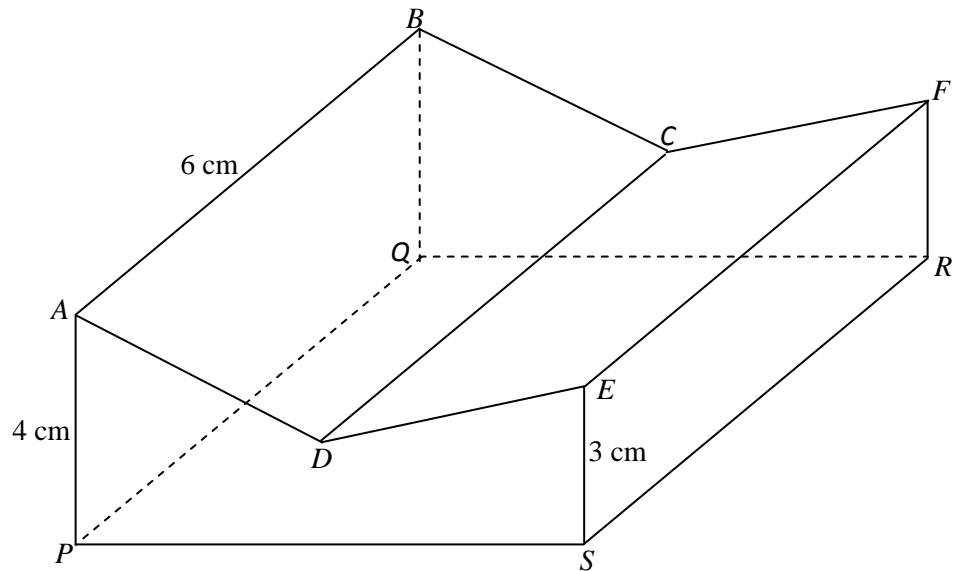


Diagram 10(i)/Rajah 10(i)

Draw in full scale, the plan of the solid
 Lukiskan dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 marks/ markah]

- (b) A solid right prism with the uniform cross section $HLRQ$ is joined to the solid in Diagram 10 (i) at the vertical plane $BQRF$. The combined solid is shown in Diagram 10(ii). The plane $PQUVRS$ is in horizontal plane. Given $HQ = JU = 7$ cm, $KV = LR = 6$ cm and $HJ = LK = 3$ cm.

Sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan keratan rentas seragam $HLRQ$ dicantumkan kepada pepejal dalam Rajah 10(i) pada satah tegak $BQRF$. Pepejal gabungan adalah seperti dalam Rajah 10(ii). Satah $PQUVRS$ ialah satah mengufuk. Diberi $HQ = JU = 7$ cm, $KV = LR = 6$ cm dan $HJ = LK = 3$ cm.

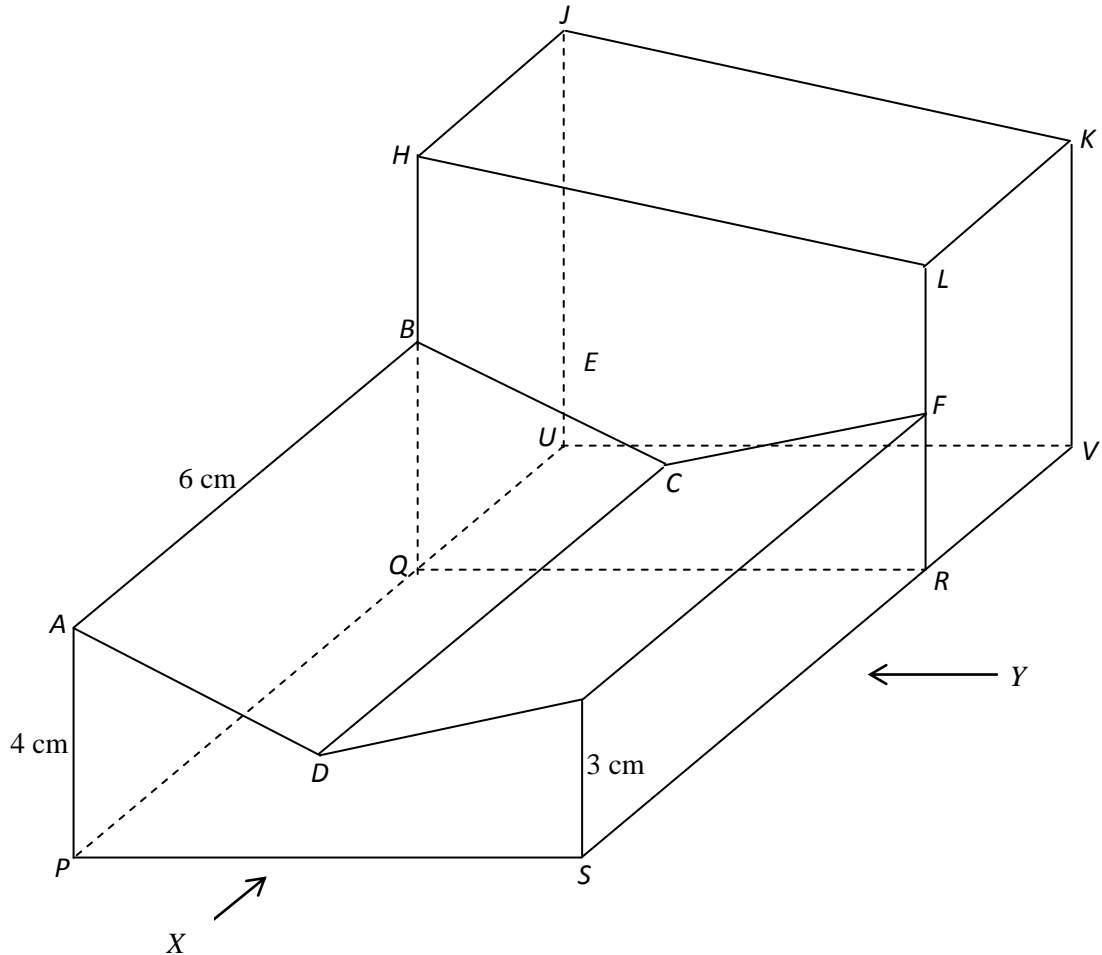


Diagram 10 (ii) / Rajah10(ii)

Draw in full scale,

Lukiskan dengan skala penuh,

- (i) the elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to PS as viewed from X .

dongakan pepejal gabungan itu pada satah mencancang yang selari dengan PS sebagaimana dilihat dari X .

[4 marks/ markah]

- (ii) the elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to SRV as viewed from Y .

dongakan pepejal gabungan itu pada satah mencancang yang selari dengan SRV sebagaimana dilihat dari Y .

[5 marks/ markah]