

1. On the graph provided in the answer space, shade the region that satisfies the three inequalities $y \geq -2x + 6$, $y + x \leq 6$ and $x < 3$.
Pada graf di ruangan jawapan lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \geq -2x + 6$, $y + x \leq 6$ dan $x < 3$.

[3 marks / markah]

Answer / Jawapan

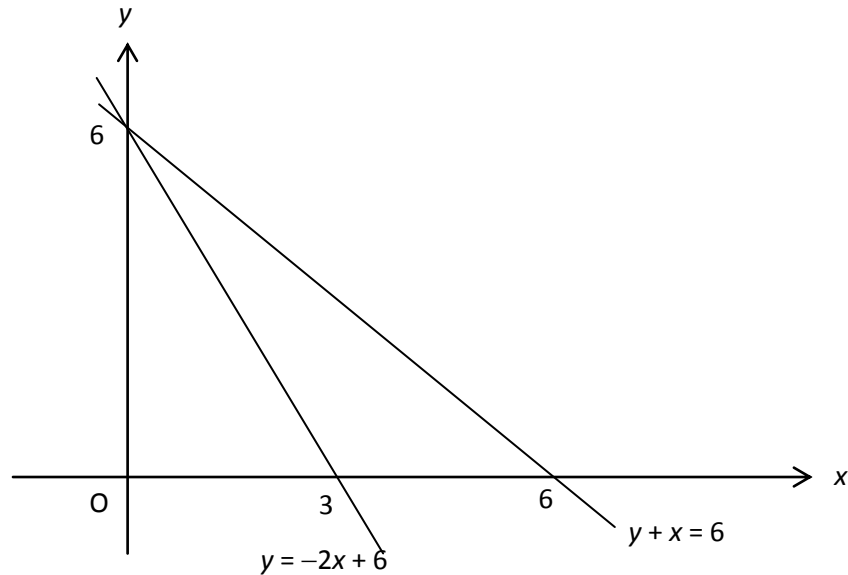


Diagram 1 / Rajah 1

2. Calculate the values of p and q that satisfy the simultaneous linear equations:
Hitungkan nilai p dan q yang memuaskan persamaan linear serentak berikut :

$$2p - 3q = 10$$

$$4p + q = -1$$

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan

3. a) State whether the following compound statement is true or false:
 Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu:

$$-5 < -9 \text{ and } 4^3 = 64$$

$$-5 < -9 \text{ dan } 4^3 = 64$$

- b) Write down two implications based on the following compound statement:
 Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$$p^3 = -27 \text{ if and only if } p = -3$$

$$p^3 = -27 \text{ jika dan hanya jika } p = -3$$

- c) State the **converse** of the following statement and hence determine whether its converse is true or false.
 Nyatakan **akas** bagi pernyataan berikut dan seterusnya nyatakan sama ada akas itu benar atau palsu.

$$\text{If } y > 9, \text{ then } y > 6$$

$$\text{Jika } y > 9, \text{ maka } y > 6$$

[5 marks / markah]

Answer / Jawapan

- a)
- b) Implikasi 1 :
- Implikasi 2 :
- c)

4. Given that matrices $P = \begin{pmatrix} 4 & k \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ and $Q = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 5 & -6 \end{pmatrix}$,

Diberi bahawa matriks $P = \begin{pmatrix} 4 & k \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 5 & -6 \end{pmatrix}$,

a) Find
Carikan

(i) the value of k , if matrix P has no inverse,
nilai k , jika matriks P tidak mempunyai songsang,

(ii) the inverse of matrix Q .
matriks songsang bagi Q .

b) Using matrices, calculate the value of x and the value of y that satisfy the following simultaneous equations :
Dengan menggunakan kaedah matriks, hitungkan nilai x dan nilai y yang memuaskan persamaan linear serentak berikut :

$$3x - 4y = -1$$

$$5x - 6y = 2$$

[7 marks / markah]

Answer / Jawapan

a) i)

ii)

b)

5. Diagram 5 shows a solid right prism. The trapezium $ABCD$ is its uniform cross section. A half cylinder with diameter 7 cm is taken out of the solid. Given the height of the trapezium $ABCD$ is 6 cm .

Rajah 5 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak. Trapezium $ABCD$ ialah keratan rentas seragamnya. Sebuah pepejal berbentuk separuh silinder dengan diameter 7 cm telah dibuang dari pepejal tersebut. Diberi tinggi tegak trapezium $ABCD$ ialah 6 cm .

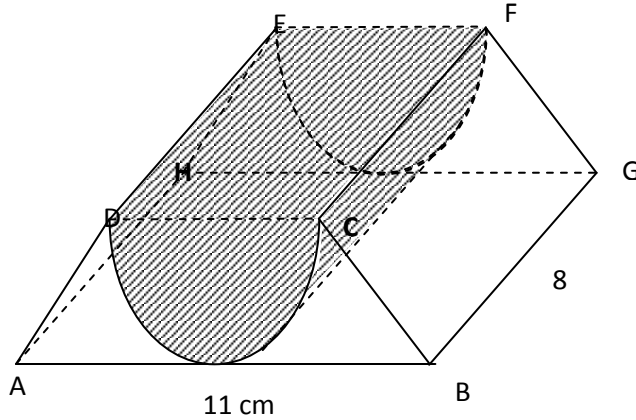


Diagram 5 / Rajah 5

Calculate the volume, in cm^3 , of the remaining solid. (Use $\pi = \frac{22}{7}$)

Hitungkan isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal. (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$).

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan

6. Table 6 shows the names of the participants from Class 5 Bijak and Class 5 Cerdik attending a mathematics quiz.

Jadual 6 menunjukkan nama peserta dari kelas 5 Bijak dan Kelas 5 Cerdik yang menghadiri suatu kuiz matematik.

	Class 5 Bijak / Kelas 5 Bijak	Class 5 Murni / Kelas 5 Murni
Boy / Lelaki	Ali, John, Amin	Zaki
Girl / Perempuan	Mary	Lina, Suzi

Table 6 / *Jadual 6*

- a) A participant is chosen at random from Class 5 Bijak and then another participant is chosen at random from Class 5 Murni.

Seorang peserta dipilih secara rawak daripada Kelas 5 Bijak dan kemudian seorang peserta lagi dipilih secara rawak daripada Kelas 5 Murni.

List all the possible outcomes of the event.

Senaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu.

[2 marks / *markah*]

- b) A participant is chosen at random from the boys and then another participant is chosen at random from the girls.

Seorang peserta dipilih secara rawak daripada kumpulan lelaki dan kemudian seorang peserta lagi dipilih secara rawak daripada kumpulan perempuan.

List all the possible outcomes of the event.

Senaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu.

[2 marks / *markah*]

Answer / *Jawapan*

a)

b)

7. Diagram 7 shows quadrilaterals $ABCD$ drawn on a Cartesian plane.
Rajah 7 menunjukkan sisiempat $ABCD$ dilukis pada suatu satah Cartesian.

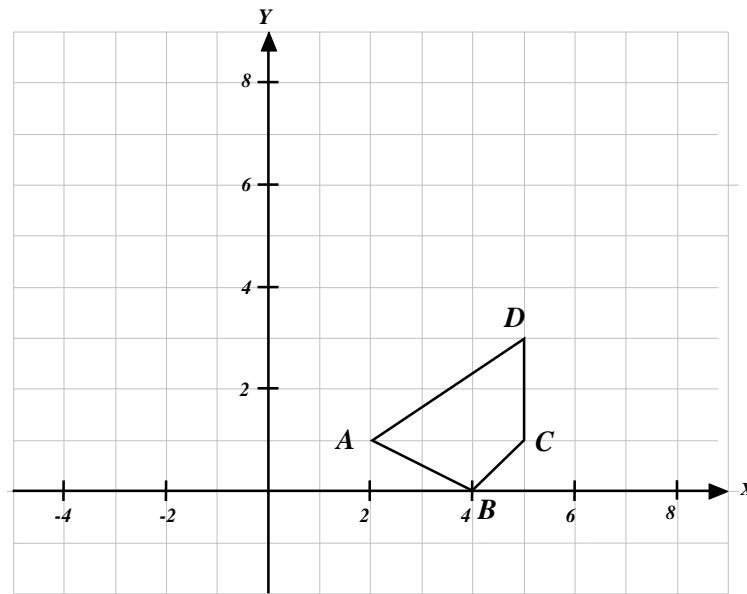


Diagram 7 / Rajah 7

Transformation \mathbf{M} is a translation $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.

Transformation \mathbf{N} is a reflection in the line $y = x$.

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

Penjelmaan \mathbf{M} ialah translasi $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan \mathbf{N} ialah pantulan pada garis putaran $y = x$

Nyatakan koordinat imej bagi titik D di bawah penjelmaan berikut :

- (i) \mathbf{M}^2 ,
- (ii) \mathbf{NM} .

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan

- (i)
- (ii)

8. a) Complete Table 8 in the answer space for the equation $y = x^3 - 10x + 15$ by writing down the values of y when $x = -1$ and $x = 2$
Lengkapkan jadual 2 pada ruang jawapan bagi persamaan $y = x^3 - 10x + 15$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -1$ dan $x = 2$
 [2 marks / markah]
- b) By using a scale of 2cm to 1 unit on the x -axis and 2 cm to 5cm on the y -axis, draw the graph of $y = x^3 - 10x + 15$ for $-4 < x < 4$
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi y , lukiskan graf $y = x^3 - 10x + 15$ bagi $-4 < x < 4$
 [4 marks / markah]
- c) From your graph, find
Daripada graf anda, carikan
- (i) the value of y when $x = -2.7$
nilai y apabila $x = -2.7$
- (ii) the value of x when $y = 8$
nilai x apabila $y = 8$
 [3 marks / markah]

Answer / Jawapan :

a)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-9	18	27		15	6		12	39

Table 8 / Jadual 8

- b) Refer graf
Rujuk graf
- c) (i) $y = \dots\dots\dots$
 (ii) $x = \dots\dots\dots$

9. The data in Diagram 9 shows the time, in minute, taken by 30 students to solve some trigonometry problems.
Data dalam Rajah 9 menunjukkan masa, dalam minit, yang diambil oleh 30 murid untuk menyelesaikan masalah trigonometri.

43	50	49	54	60	65
47	35	56	61	66	56
47	55	51	58	41	48
62	52	40	57	58	63
72	52	53	36	67	54

Diagram 9 / Rajah 9

- a) Using data in Diagram 9 and a class interval of 5 minutes, complete Table 9 in the answer space.
Berdasarkan data dalam Rajah 9 dan menggunakan saiz selang kelas 5 minit, lengkapkan Jadual 9 pada ruang jawapan. [4 marks / markah]
- b) Based on table 9,
Berdasarkan Jadual 9,
- (i) state the modal class
nyatakan kelas mod
- (ii) calculate the mean time taken by a student to solve the trigonometry problems.
hitungkan min masa yang diambil oleh seorang murid untuk menyelesaikan masalah trigonometri. [4 marks / markah]
- c) For this part of the question, use the graph paper provided.
Untuk ceraihan soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.

By using a scale of 2 cm to 10 minutes on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 minit pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 orang murid pada paksi mencancang, lukiskan satu poligon kekerapan.

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan :

a)

Time (minute) / <i>Masa (minit)</i>	Frequency / <i>Kekerapan</i>	Midpoint / <i>Titik tengah</i>
35 – 39		
40 – 44		

Table 9 / Jadual 9

(i)

(b)

(ii)

(c) Refer graph
Rujuk graf

10. (a) You are **not** allowed to use graph paper to answer this question.
 Anda **tidak** dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

Diagram 10.1 shows a solid right prism with a rectangular base $PQRS$ on a horizontal table. $ADQPNK$ is the uniform cross-section of the prism. Rectangle $ABCD$ is an inclined plane. Rectangle $KLMN$ is a horizontal plane.

NP , MS , AK , BL , DQ and CR are vertical edges. $AK = CR = 5$ cm.

Rajah 10.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat PQRS terletak di atas meja mengufuk. Permukaan ADQPNK ialah keratan rentas seragamnya. Segi empat ABCD ialah satah condong. Segi empat tepat KLMN ialah satah mengufuk. Tepi NP, MS, AK, BL, DQ dan CR adalah tegak $AK = CR = 5$ cm.

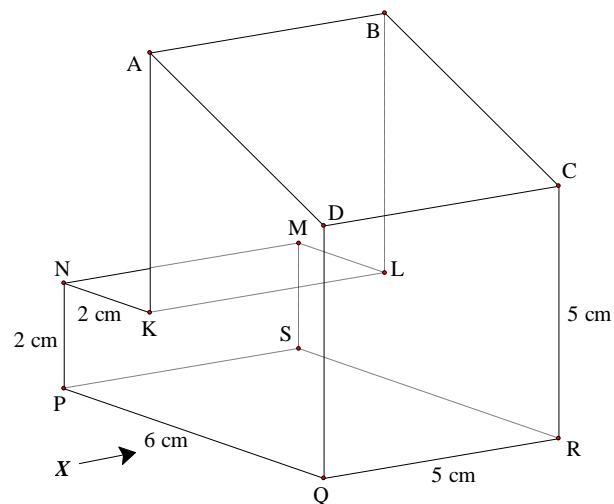


Diagram 10(i) / Rajah 10(i)

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

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

[3 marks / markah]

Answer / Jawapan:

- b) A solid right prism with trapezium $EFVW$ as the uniform cross-section is removed from the solid in Diagram 10.1. The remaining solid is as shown in Diagram 10.2. Rectangle $UVWZ$ is a horizontal plane. GU , FV and EW are vertical edges. $GU = FV = CR = 5$ cm and $EW = 4$ cm.

Sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan trapezium $EFVW$ sebagai keratan rentas seragam dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 10.1. Pepejal yang tinggal adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 10.2. Segi empat tepat $UVWZ$ ialah satah mengufuk. Tepi GU , FV dan EW adalah tegak. $GU = FV = CR = 5$ cm dan $EW = 4$ cm.

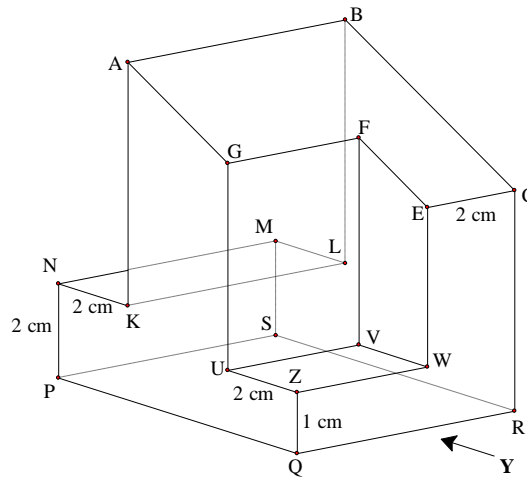


Diagram 10(ii) / Rajah 10(ii)

Draw to full scale
 Lukis dengan skala penuh

- (i) the plan of the remaining solid.
 pelan pepejal yang tinggal itu. [4 marks / markah]
- (ii) the elevation of the remaining solid on a vertical plane parallel to QR as viewed from Y .
 dongakan pepejal yang tinggal itu pada satah mencancang yang selari dengan QR sebagaimana dilihat dari Y .

[5 marks / markah]

Answer / Jawapan:

b) (i)

(ii)