

1. On Diagram 1, in the answer space, shade the region which satisfies the three inequalities as follow:

Pada Rajah 1, dalam ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan yang berikut:

$$y \leq 8, y \geq 2x + 8, y \leq 8 \text{ and } x > -4$$

$$y \leq 8, y \geq 2x + 8, y \leq 8 \text{ dan } x > -4$$

Answer / Jawapan

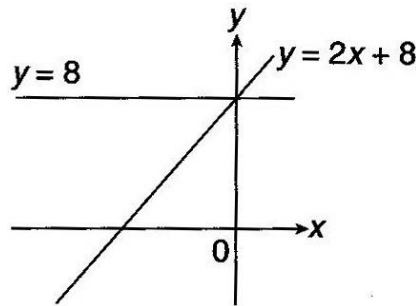


Diagram 1 / Rajah 1

[3 marks / markah]

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

Lengkapkan pernyataan yang berikut menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan” untuk menjadikannya pernyataan benar.

_____ multiples of 6 are multiples of 3.
 _____ gandaan 6 adalah gandaan 3.

[1 marks / markah]

- (b) Write down two implications based on the following compound statement:

Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan majmuk berikut:

“PQ and RS are parallel lines if and only if the gradients PQ and RS are equal.”
 “PQ dan RS adalah selari jika dan hanya jika kecerunan PQ dan RS sama.”

[2 marks / markah]

- (c) Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers 11, 22, 43, ... which follows the following pattern:

Bina satu kesimpulan umum secara aruhan bagi jujukan nombor 11, 22, 43, ... yang mematuhi pola berikut:

$$11 = 5(2)^1 + 1$$

$$22 = 5(2)^2 + 2$$

$$43 = 5(2)^3 + 3$$

[2 marks / markah]

Answer / Jawapan

- (a)
- (b) Implication 1 / *Implikasi 1*:.....
 Implication 2 / *Implikasi 2*:.....
- (c)

3. Calculate the value of p and q that satisfy the following simultaneous linear equations.
Hitung nilai p dan q yang memuaskan persamaan linear serentak yang berikut.

$$5p + 7q = 1$$

$$p - 3q = 9$$

[4 marks / *markah*]

Answer / Jawapan

4. Diagram 4 shows a composite solid consisting a cone and a hemisphere. Given that the diameter of the base of hemisphere is 20 cm.
Rajah 4 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terdiri daripada sebuah kon dan sebuah hemisfera. Diberi bahawa diameter tapak hemisfera itu ialah 20 cm.

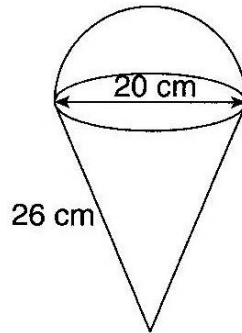


Diagram 4 / Rajah 4

Find the volume of the composite solid. $\left[\text{Use } \pi = \frac{22}{7} \right]$.

Hitung isipadu gabungan pepejal itu. $\left[\text{Gunakan } \pi = \frac{22}{7} \right]$

Answer / Jawapan

[4 marks / markah]

5. a) It is given that matrix $A = \begin{pmatrix} 2 & -7 \\ 4 & -9 \end{pmatrix}$. Find the inverse matrix of A.

Diberi matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -7 \\ 4 & -9 \end{pmatrix}$. Cari matriks songsang bagi A.

- b) Write the following simultaneous linear equations as matrix equation:
Tuliskan persamaan linear serentak yang berikut dalam persamaan matriks:

$$\begin{aligned} 2x - 7y &= 3 \\ 4x - 9y &= 11 \end{aligned}$$

Hence, using matrices, calculate the value of x and of y .
Seterusnya, dengan menggunakan matriks, hitung nilai x dan y .

[6 marks / *markah*]

Answer / *Jawapan* :

a)

b)

6. Diagram 6 shows two cards in box P and three cards in box Q.
Rajah 6 menunjukkan dua keping kad di dalam kotak P dan tiga keping kad di dalam kotak Q.

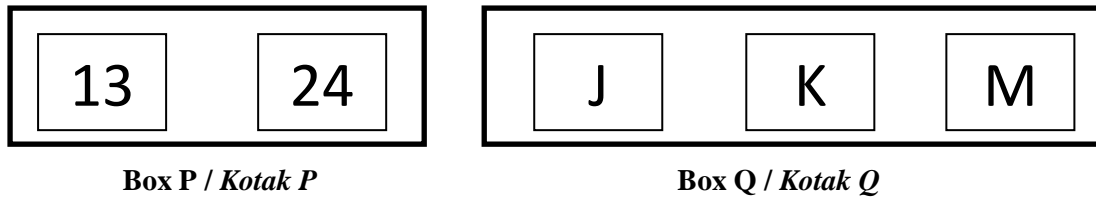


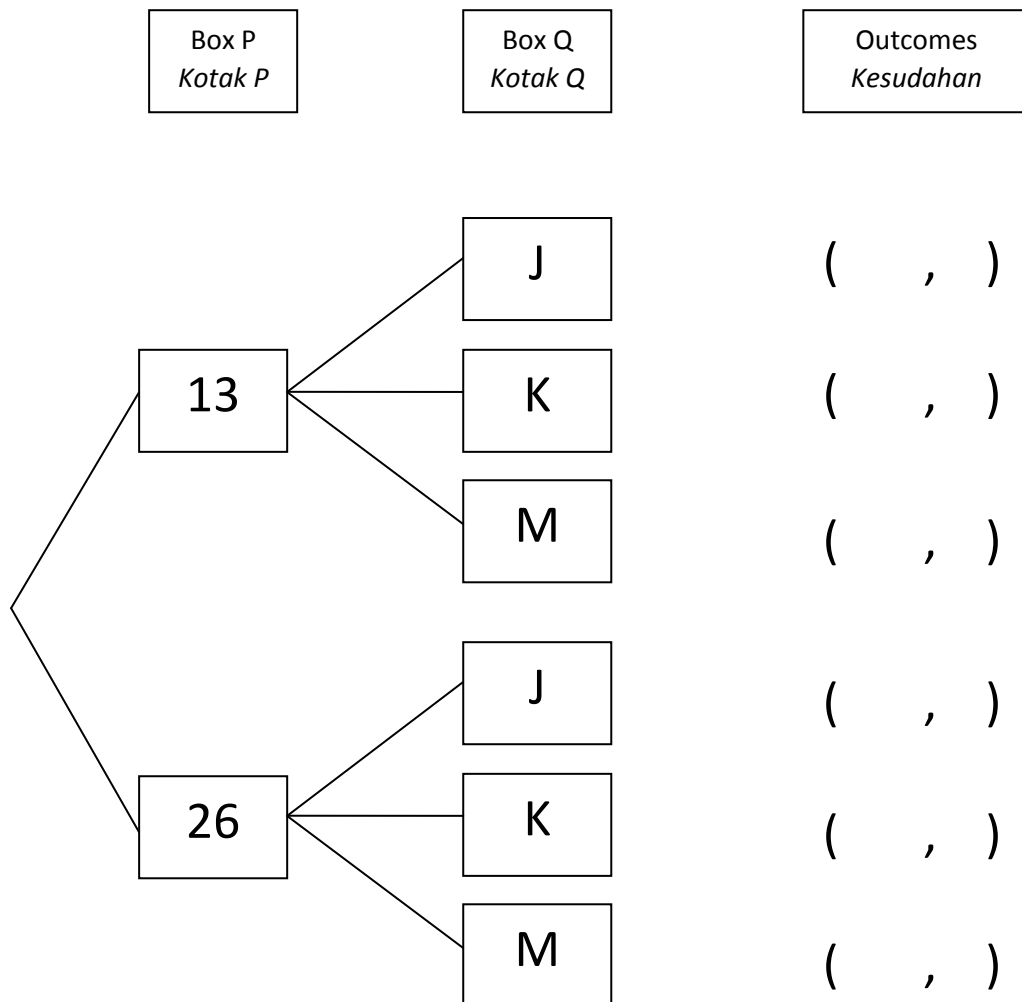
Diagram 6 / Rajah 6

A card is picked at random from box P and then a card is picked at random from box Q.
Satu kad dipilih secara rawak daripada kotak P dan kemudian satu kad pula dipilih secara rawak daripada kotak Q.

Complete the list of all possible outcomes below :
Lengkapkan senarai semua kesudahan yang mungkin :

[2 marks / markah]

Answer / Jawapan



7. a) Complete Table 1 in the answer space, for the equation $y = -7 + 10x - x^3$, by writing down the values of y when $x = -4$, $x = -2$ and $x = 2$.
Lengkapkan Jadual 1 di ruang jawapan, bagi persamaan $y = -7 + 10x - x^3$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -4$, $x = -2$ dan $x = 2$. [3 marks / markah]
- b) By using a scale of 1 cm to 1 unit on the x-axis and 1 cm to 5 units on the y-axis, draw the graph of $y = -7 + 10x - x^3$ for $-4 \leq x \leq 4$.
Dengan menggunakan skala 1 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 1 cm kepada 5 unit kepada paksi-y, lukiskan graf $y = -7 + 10x - x^3$ bagi $-4 \leq x \leq 4$. [4 marks / markah]
- c) From your graph, find
Daripada graf, cari
 i) The value of y when $x = -2.4$,
Nilai y apabila $x = -2.4$,
 ii) The value of x when $y = 12$.
Nilai x apabila $y = 12$. [2 marks / markah]
- d) On the same graph paper, draw the graph of $y = -9x + 3$. Hence, state the coordinates of points of intersection of both graphs.
Di atas kertas graf yang sama, lukiskan graf $y = -9x + 3$. Seterusnya, nyatakan koordinat titik persilangan kedua-dua graf tersebut. [3 marks / markah]

Answer / Jawapan

a)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y		-10		-16	-7	2		-4	-31

Table 1 / Jadual 1

- b) Refer to graph paper / rujuk kertas graf
- c) (i)
 (ii)
- d)

8. The data below shows the marks obtained by 40 students in a Mathematics test.
Data di bawah menunjukkan markah yang diperoleh 40 pelajar dalam ujian Matematik.

27	33	24	42	39	31	23	26
28	33	33	39	44	40	38	21
29	39	45	37	42	44	37	29
46	36	22	34	28	44	25	32
24	47	34	36	30	42	48	38

- a) Based on the data above and by using a uniform class interval of 5, complete the Table 2 in answer space.
Berdasarkan data dan dengan menggunakan saiz selang kelas 5, lengkapkan Jadual 2 di ruangan jawapan. [4 marks / markah]
- b) Based on the table in (a), calculate the mean score obtained by a student.
Berdasarkan jadual di (a), hitung skor min yang diperoleh seorang pelajar. [3 marks / markah]
- c) For this part of the question, use the graph paper.
Bagi soalan bahagian ini, gunakan kertas graf

By using a scale of 2 cm to 5 units on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data.
Dengan menggunakan skala 1 cm kepada 5 unit pada paksi mengufuk dan 1cm kepada 1 pelajar pada paksi mencancang, lukiskan satu poligon kekerapan bagi data itu.

- [4 marks / markah]
- b) Based on the frequency polygon in (c), state one piece of information about the scores.
Berdasarkan poligon kekerapan di (c), nyatakan satu maklumat tentang markah itu. [1 mark / markah]

Answer / Jawapan

a)

Class Interval <i>Selang Kelas</i>	Midpoint <i>Titik Tengah</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
20 – 24	22	5
25 – 29		

Table 2 / Jadual 2

- b)
- c) Refer to graph paper / Rujuk kertas graf
- d)

9. Transformation C is a reflection in the line $x = 2$.

Transformation D is a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$.

State the coordinates of the image of the point R(1, 6) under the following transformations:

Penjelmaan C ialah pantulan pada garis $x = 2$.

Penjelmaan D ialah translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Nyatakan koordinat imej titik R(1, 6) di bawah penjelmaan berikut:

- a) CD
- b) DC

[4 marks / markah]

Answer / Jawapan

a)

b)

10 a) Diagram 10(a) shows a solid consists of a cuboid and a half-cylinder which are joined at the plane EIJH. The base ABCD is a rectangle and placed on a horizontal plane.

Rajah 10(a) menunjukkan sebuah pepejal yang terdiri daripada sebuah kuboid dan sebuah separuh silinder yang dicantumkan pada satah EIJH. Tapaknya ABCD ialah segiempat tepat dan diletakkan di atas satah mengufuk.

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

Lukiskan dengan skala penuh, dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB seperti dilihat dari X.

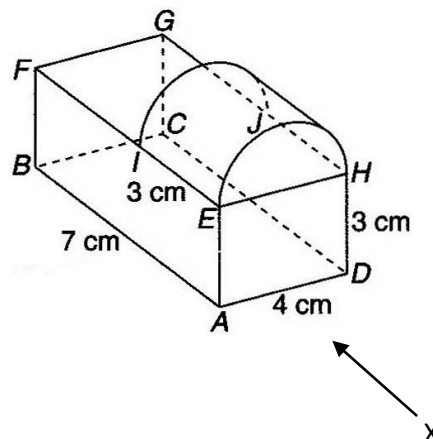


Diagram 10(a) / Rajah 10(a)

[3 marks / markah]

- b) A solid right prism is joined to the solid in (a) at the vertical plane BFIQ to form a combined solid as in Diagram 10(b). Trapezium QIPB is the uniform cross-section of the prism. ADCBLKQ is on a horizontal plane. $QA = 2$ cm.

Sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dicantumkan kepada pepejal di (a) pada satah mencancang BFIQ untuk membentuk gabungan pepejal seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 10(b). Trapezium QIPB ialah keratan rentas seragam prisma itu. ADCBLKQ adalah satah mengufuk. $QA = 2$ cm.

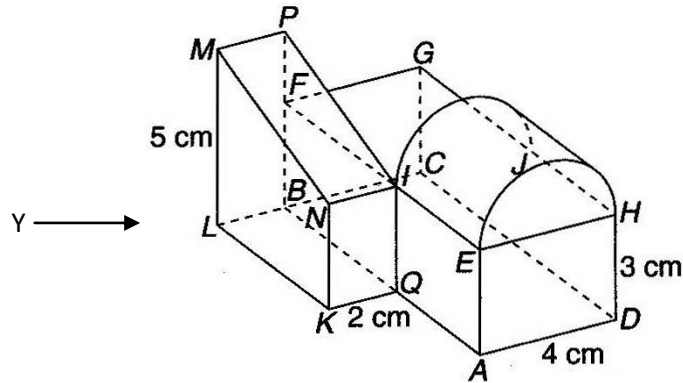


Diagram 10(b) / Rajah 104(b)

Draw to full scale,
Lukis dengan skala penuh,

- i) The plan of the combined solid,
Pelan gabungan pepejal itu, [4 marks / markah]
- ii) The elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to AD as viewed from Y.
Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang selari dengan AD seperti dilihat dari Y. [5 marks / markah]

Answer / Jawapan

a)

b) i)

ii)