

SULIT
1449/2
Matematik
Kertas 2
September 2020
 $2\frac{1}{2}$ jam

1449/2

NAMA :

TINGKATAN :



MODUL ULANGKAJI KECEMERLANGAN BERFOKUS
SPM 2020
SET 2

MATEMATIK

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU

- Modul ini mengandungi dua bahagian : **Bahagian A** dan **Bahagian B**. Jawab semua soalan daripada **Bahagian A** dan empat soalan dalam **Bahagian B**.
- Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam modul. Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
- Rajah yang mengiringi modul tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
- Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 & 3
- Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

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

Modul ini mengandungi 28 halaman bercetak

SULIT

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

RELATIONS / PERKAITAN

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 12 | Pythagoras Theorem / Teorem Pythagoras
$c^2 = a^2 + b^2$ |
| 2 | $a^m \div a^n = a^{m-n}$ | | |
| 3 | $(a^m)^n = a^{mn}$ | 13 | $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ |
| 4 | $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$ | 14 | $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$
$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$ |
| 5 | $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ | | |
| 6 | $P(A') = 1 - P(A)$ | | |
| 7 | Distance / Jarak = $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ | | |
| 8 | Midpoint / Titik tengah $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ | | |
| 9 | Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$, | | Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$ |
| 10 | Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$ | | Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$ |
| 11 | Mean = $\frac{\text{sum of (class mark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$ | | |
| | Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$ | | |

SHAPES AND SPACE / BENTUK DAN RUANG

- 1 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah sisi selari} \times \text{tinggi}$
- 2 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$ *Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$*
- 3 Area of circle = πr^2 *Luas bulatan = πr^2*
- 4 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$ *Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi rh$*
- 5 Surface area of sphere = $4\pi r^2$ *Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$*
- 6 Volume of right prism = cross sectional area $\times$ length
Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas $\times$ panjang
- 7 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$ *Isipadu silinder = $\pi r^2 h$*
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ *Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$*
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$ *Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$*
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 11 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon
- 12
$$\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$
- 13
$$\frac{\text{area of sector}}{\text{Area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}, \quad \frac{\text{luas sector}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$
- 14 Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$, *Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$*
- 15 Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$ *Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$*

Section A
Bahagian A
[52 marks]
[52 markah]

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

1. State all the three inequalities that represent the shaded region in Diagram 1.
Nyatakan tiga ketaksamaan yang mewakili kawasan berlorek dalam Rajah 1.

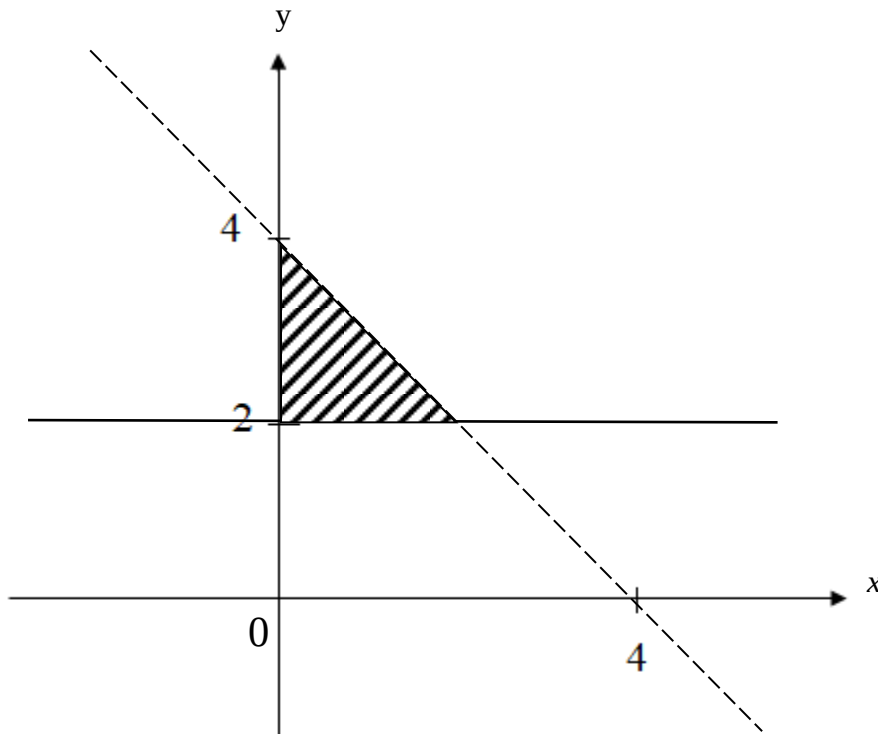


Diagram 1/ Rajah 1

[3 marks]
[3 markah]

Answer/Jawapan:

- (i)

(ii)

(iii)

2. During the CMCO holidays, Rina plans to create a herbal garden at her lawn. RUVW is the plan for her house lawn. The herbal garden is RST and triangle shaped. Her entire lawn is 20 m^2 . Find the length and width in m for her house lawn.

Sempena cuti PKPB, Rina ingin membuat sebuah taman herba di laman rumahnya. RUVW ialah pelan laman rumahnya. Laman herba RST berbentuk segitiga. Diberi luas seluruh ruangan laman rumahnya ialah 20 m^2 . Cari panjang dan lebar, dalam m, seluruh laman rumahnya.

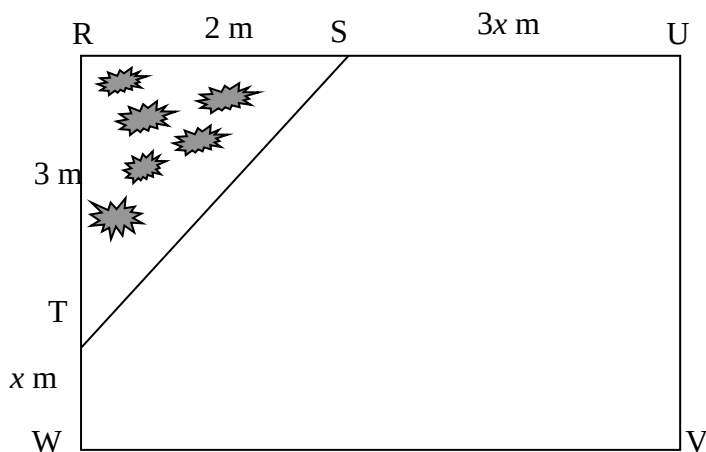


Diagram 2 / Rajah 2

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

SULIT

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

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

Zaida has P coins and Wan has Q coins. If Zaida gives 20 coins to Wan then both of them have the same number of coins. If Wan gives 50 coins to Zaida, then the ratio of Zaida's coin to Wan's coin is 3:2. Find the number of coin P and coin Q.

Zaida mempunyai P keping duit syiling dan Wan mempunyai Q keping duit syiling. Jika Zaida telah memberikan 20 keping duit syiling kepada Wan, maka, bilangan duit syiling mereka menjadi sama banyak. Jika Wan memberikan 50 keping duit syiling kepada Zaida, maka, mereka dapati nisbah duit syiling Zaida kepada Wan adalah 3:2. Cari bilangan keping syiling P dan syiling Q.

[4 marks]

[4 markah]

Answer/Jawapan:

4. Diagram 3 shows a right prism with a horizontal square base PQRS. Trapezium PQUT is the uniform cross-section of the prism. The rectangular surface QRVU is inclined.

Rajah 3 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segiempat sama mengufuk PQRS. Trapezium PQUT ialah keratan rentas seragam prisma itu. Permukaan segiempat tepat QRVU adalah condong.

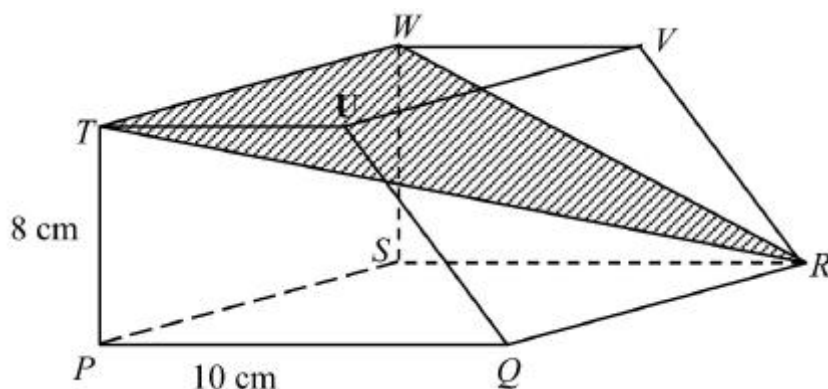


Diagram 3 / Rajah 3

- (a) Name the angle between the plane TRW and the vertical plane PSWT.
Namakan sudut diantara satah TRW dengan satah mencancang PSWT.
- (b) Calculate the angle between the plane TRW and the vertical plane PSWT.
Hitung sudut diantara satah TRW dengan satah mencancang PSWT.

[3 marks]
[3 markah]

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

SULIT

5. Given the equation of the straight line is $5x - 3y + 15 = 0$. Answer below question
Diberi persamaan bagi satu garis lurus adalah $5x - 3y + 15 = 0$. Jawab soalan dibawah.

(a) State the gradient.

Nyatakan kecerunan.

(b) Find the y- intercept.

Cari pintasan-y.

(c) Find the equation of straight line passes through the points $(-3, 9)$ where the line is parallel to the straight line $5x - 3y + 15 = 0$.

Cari persamaan garis lurus yang melalui titik $(-3, 9)$ di mana keadaan garis lurus itu adalah selari dengan garis lurus $5x - 3y + 15 = 0$.

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

(c)

6.

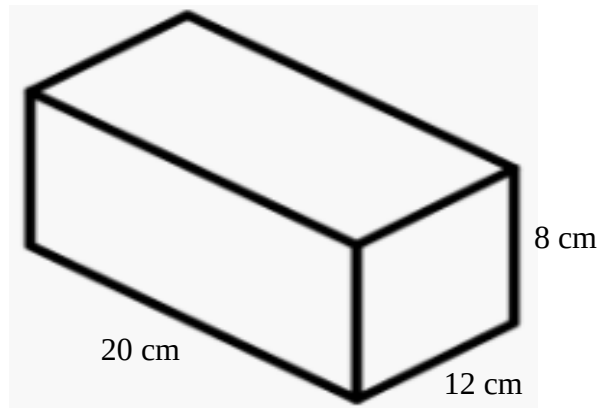


Diagram 4/ Rajah 4

An ice making company produces ice cube using a cuboid container as shown in Diagram 4. A cylinder shaped container containing boiled water is transferred to each cuboid container. Each worker is responsible for transferring water with one cylinder container for half an hour into the cuboid container. The cylinder container is 54 cm high and the diameter of the cylinder is 30 cm. Calculate the number of ice that can be produced with the volume of water in one cylinder. Round off the answer to 2 significant figures.

Sebuah syarikat pembuatan ais menghasilkan kiub ais menggunakan bekas berbentuk kuboid seperti Rajah 4. Satu bekas silinder air yang telah dimasak dipindahkan di setiap bekas kuboid. Setiap seorang pekerja bertanggungjawab memindahkan air dengan satu bekas silinder dalam masa setengah jam ke dalam setiap bekas kuboid. Ukuran bekas silinder air dengan ketinggian 54 cm dan diameter bekas silinder ialah 30 cm. Hitungkan bilangan ais yang dapat dihasilkan dengan isipadu air dalam satu silinder. Bundarkan jawapan kepada 2 angka bererti.

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

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

SULIT

- 7(a) Complete the following sentences with the symbols ' = ' or ' $\neq$ ' in the answer space the box provided to form a

Lengkapkan ayat-ayat berikut dengan simbol ' = ' atau ' $\neq$ ' di ruang jawapan di dalam kotak yang disediakan untuk membentuk

- (i) true statement / *pernyataan benar*
- (ii) false statement / *pernyataan palsu*
- (b) State the converse of the following statement. Hence determine whether the converse is true or false.

Nyatakan akas bagi pernyataan berikut. Seterusnya tentukan sama ada akas itu benar atau palsu.

If $k < -2$, then $k^2 > 4$ / *Jika $k < -2$, maka $k^2 > 4$*

- (c) Make a general conclusion by induction for the following pattern
Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi pola berikut:

$$\begin{aligned} -\frac{1}{2} &= \frac{1}{2} - 1 \\ -\frac{3}{4} &= \frac{1}{4} - 1 \\ -\frac{7}{8} &= \frac{1}{8} - 1 \\ \dots &= \dots \end{aligned}$$

[6 marks]
[6 markah]

Answer / *Jawapan:*

(a) (i) $4 - 6$ 2

(ii) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ $\frac{6}{5}$

(b)

.....

(c)

.....

8. Company A sends 4 L size boxes weighing 1kg and 5 M size boxes weighing 500g to Brunei using International Post which charges RM 330. Company B sends 7 size L boxes with the same weight and 10 M size boxes with also the same weight at RM 615. By assuming RM x is the cost to send the L size box and RM y is the cost for the M size box, find the value of x and y by **using the matrix method**.

Syarikat A menghantar 4 kotak bersaiz L iaitu 1kg dan 5 kotak bersaiz M iaitu 500g ke Brunei menggunakan Pos Antarabangsa dengan bayaran RM 330. Syarikat B pula menghantar 7 kotak bersaiz L dengan berat yang sama dan 10 kotak bersaiz M dengan berat yang sama dengan bayaran RM 615. Dengan menganggap Rm x ialah kos untuk menghantar kotak bersaiz L dan RM y ialah kos untuk menghantar kotak bersaiz M, cari nilai x dan y dengan menggunakan kaedah matriks.

[5 marks]
[5 markah]

Answer/Jawapan :

SULIT

9. Diagram 5 shows a quadrant of a circle OQR and a sector of a circle OST with common centre O. OPS is right angle triangle.

It is given that $OP = OS = 21$ cm and $OP : PQ = 3:1$

Rajah 5 menunjukkan sukuan bulatan OQR dan sektor OST dengan pusat O. OPS adalah segitiga bersudut tegak.

Di beri bahawa $OP = OS = 21$ cm dan $OP : PQ = 3: 1$

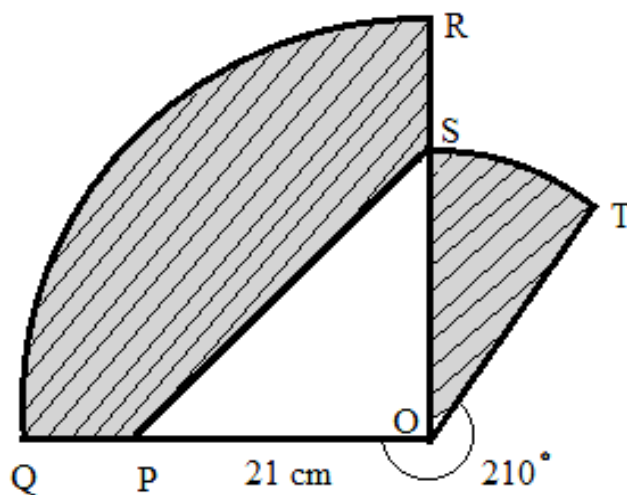


Diagram 5 / Rajah 5

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

Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

- the perimeter, in cm, of the whole diagram.
perimeter, dalam cm, bagi seluruh rajah.
- the area, in cm^2 , of the shaded region.
luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek.

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan:

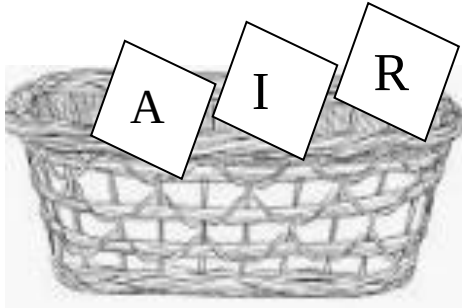
(a)

(b)

SULIT

10. Diagram 6 shows three cards labelled with letter in basket 1 and four cards labelled with numbers in basket 2.

Rajah 6 menunjukkan tiga keping kad berlabel dengan huruf di dalam bakul 1 dan empat keping kad berlabel dengan nombor di dalam bakul 2.



Basket 1/Bakul 1



Basket 2/Bakul 2

Diagram 6 / Rajah 6

A card is drawn at random from basket 1 and basket 2.

Sekeping kad dipilih secara rawak daripada bakul 1 dan bakul 2.

- (a) List all the possible outcomes of the events
Senaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin.
- (b) Hence, find the probability that
Seterusnya, cari kebarangkalian bahawa
 - (i) both cards drawn are consonant are picked.
kedua-dua kad yang dipilih adalah konsonan.
 - (ii) at least one card drawn is a vowel are picked
sekurang-kurangnya satu kad berhuruf vokal dipilih.

[6 marks/markah]

Answer/Jawapan :

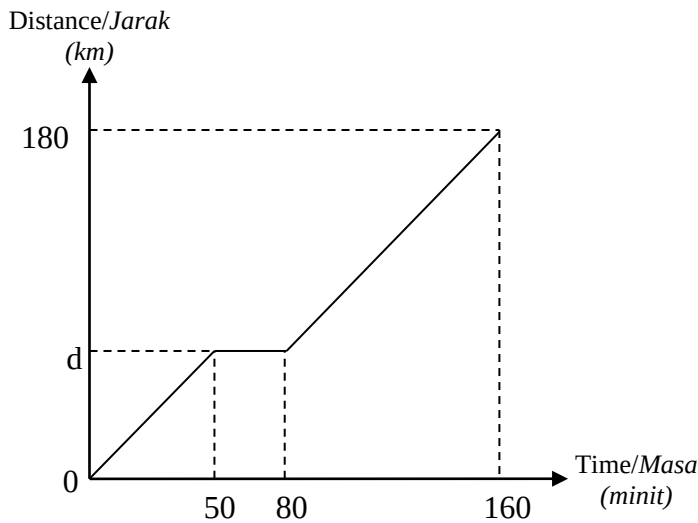
(a)

(b)(i)

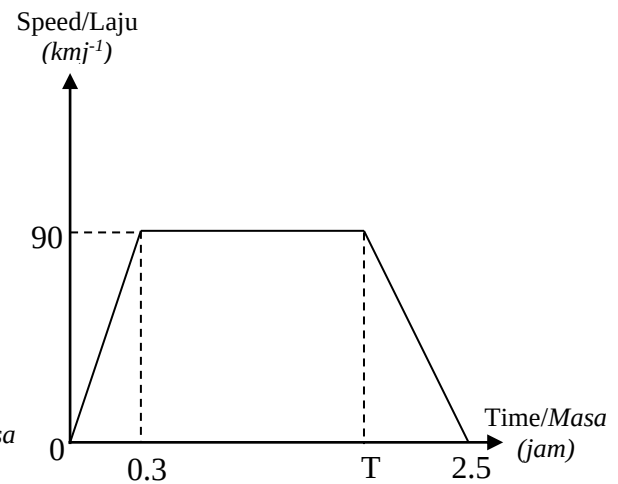
(ii)

11. Syahmi and Hariz individually drive their car from town P to town Q using the same route. Diagram 7(i) shows the distance-time graph for Syahmi's journey while diagram 7(ii) shows speed-time graph for Hariz's journey.

Syahmi dan Hariz masing-masing memandu kereta dari bandar P ke bandar Q mengikut lebuhraya yang sama. Rajah 7(i) menunjukkan graf jarak masa bagi perjalanan Syahmi manakala Rajah 7(ii) menunjukkan graf laju masa bagi perjalanan Hariz.



Rajah 7(i)



Rajah 7(ii)

- (a) State the duration of time, in minutes, during which syahmis's car is stationary.
Nyatakan tempoh masa, dalam minit, kereta Syahmi berhenti.
- (b) Given Syahmi drive his car with the speed of 82.5 kmj^{-1} in the last 80 minutes.
Calculate the value of d.
Diberi Syahmi memandu keretanya dengan laju 82.5 kmj^{-1} dalam tempoh 80 minit terakhir. Hitung nilai d.
- (c) Calculate the value of T.
Hitung nilai T

[6 marks/markah]

Answer/Jawapan :

(a)

(b)

(c)

Section B / Bahagian B

[48 marks/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 for the equation
- $y = 2x^2 - 7x - 2$

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan bagi persamaan $y = 2x^2 - 7x - 2$

[2 marks]

[2 markah]

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

*Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.*By using a scale of 2 cm to 1 unit on the x-axis and 2 cm to 5 units on the y-axis, draw the graph of $y = 2x^2 - 7x - 2$ for $-2 \leq x \leq 5$.*Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi-y, lukiskan graf $y = 2x^2 - 7x - 2$ bagi $-2 \leq x \leq 5$.*

[4 marks]

[4 markah]

- (c) From your graph, find
-
- Daripada graf anda, carikan*

- (i) the value of
- y
- when
- $x = 4.5$
- .
-
- nilai y apabila $x = 4.5$.*

- (ii) the positive value of
- x
- when
- $y = 12$
- .
-
- nilai positif x apabila $y = 12$.*

[2 marks]

[2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on your graph to find the values of
- x
- which satisfies the equation
- $2x^2 = 9x + 3$
- for
- $-2 \leq x \leq 5$
- . State these values of
- x
- .

Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari nilai- nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 = 9x + 3$ bagi $-2 \leq x \leq 5$. Nyatakan nilai-nilai x itu.

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

(a) $y = 2x^2 - 7x - 2$

x	-2	-1.5	-1	0	1	2	3	4	5
y	20		7	-2	-7	-8		2	13

Table 1 / Jadual 1

(b) Refer graph.
Rujuk graf.

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

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

(d) Equation of the straight line / Persamaan garis lurus: $\dots\dots\dots$

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

SULIT

- 13** (a) Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Transformation **R** is an anticlockwise rotation of 90° about the centre $(1, 0)$.

*Penjelmaan **T** mewakili satu translasi $\begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$*

*Penjelmaan **R** mewakili satu putaran melalui sudut 90° lawan arah jam pada pusat $(1, 0)$.*

State the coordinates of the image of the point $(5, 1)$ under each of the following transformations :

Nyatakan koordinat imej bagi titik $(5, 1)$ di bawah setiap penjelmaan berikut:

- (i) **R**
(ii) **T**².

[3 marks]
[3 markah]

Answer/ Jawapan:

(a)(i)

(ii)

- b) Diagram 8 shows three hexagon $ABCDEF$, $GHIJKL$ and $GNMPRS$ drawn on a Cartesian plane.
Rajah 8 menunjukkan tiga buah sisi enam $ABCDEF$, $GHIJKL$ dan $GNMPRS$ dilukis di atas satah Cartesan.

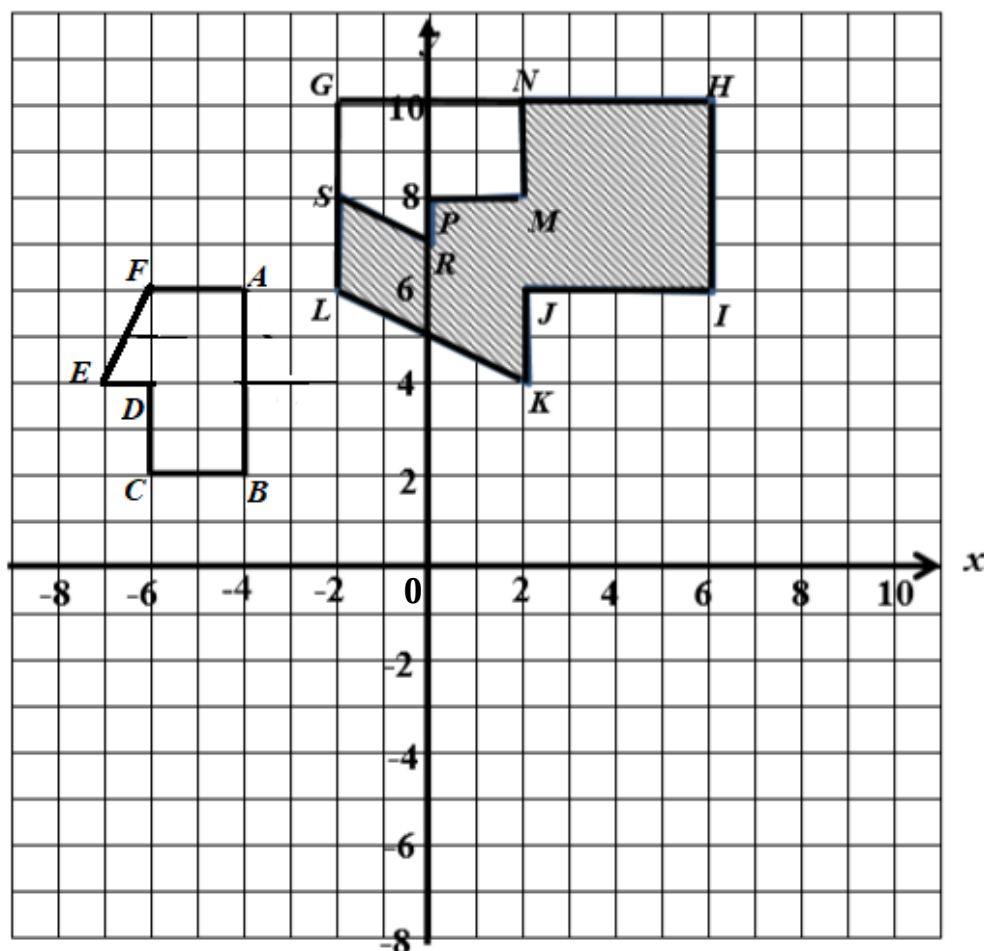


Diagram 8 / Rajah 8

- (i) $GHIJKL$ is the image of $ABCDEF$ under the combined UV .
 $GHIJKL$ ialah imej bagi $ABCDEF$ di bawah gabungan penjelmaan UV .
Describe in full the transformation
Huraikan selengkapnya penjelmaan
(a) V ,
(b) U
- (ii) If the area of triangle $ABCDE$ is 130 cm^2 , calculate the area of the shaded region.
Jika luas segitiga $ABCDE$ ialah 130 cm^2 , hitungkan luas kawasan berlorek.

[9 marks]

[9 markah]

SULIT

Answer / Jawapan :

b(i) (a) **V:**

(b) **U:**

(ii)

14. The data in Diagram 9 shows the temperature taken, in $^{\circ}\text{C}$, for 40 customers who want to enter the Shopping Mall during Conditional Movement Control Order (CMCO).

Data dalam Rajah 9 menunjukkan suhu badan yang disaring, dalam $^{\circ}\text{C}$, bagi 40 orang pelanggan yang hendak memasuki sebuah pasaraya semasa Perintah Kawalan Pergerakan Bersyarat (PKPB).

37.4	35.9	35.7	35.9	36.0	37.7	36.1	37.2	37.3	36.2
36.2	36.4	38.1	38.5	36.3	36.5	36.5	37.1	37.2	36.6
36.6	36.7	36.7	36.8	36.8	36.9	36.9	37.1	37.2	37.2
37.3	37.3	35.5	37.6	37.6	36.6	37.7	37.7	36.7	36.7

Diagram 9 / Rajah 9

- (a) Using the data in Diagram 14, complete Table 14 in the answer space.
Dengan menggunakan data dalam Rajah 14, lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan.
- [4 marks/markah]
- (b) Calculate the estimated mean temperature for one customer.
Hitung min anggaran bagi suhu badan seorang pelanggan.
- [3 marks/markah]
- (c) For the part of the question, use the graph paper. You may use a flexible ruler. Using a scale of 2 cm to 0.5°C on the horizontal axis and 2 cm to 5 customers on the vertical axis, draw an ogive for the data.
- Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel. Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 0.5°C pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 pelanggan pada paksi mencancang, lukis ogif bagi data itu.*
- [4 marks/markah]
- (d) From your ogive in 14(c), how many percentages of the customer who are not allowed to enter the shopping mall for those who have temperature above 37°C .
- Daripada ogif anda di 14(c), berapa peratuskah bilangan pelanggan yang tidak dibenarkan masuk ke pasaraya untuk suhu badan yang melebihi 37°C .*
- [1 marks/markah]

SULIT

Answer / Jawapan:

(a)

Class Interval <i>Selang kelas</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Upper Boundary <i>Sempadan Atas</i>	Midpoint <i>Titik Tengah</i>
35.1 - 35.5			
35.6 - 36.0			
36.1 - 36.5			
36.6 - 37.0			
37.1 - 37.5			
37.6 - 38.0			
38.1 - 38.5			

Table 2 / *Jadual 2*

(b)

(c) Refer graph / rujuk graf

(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 10.1 shows a solid right prism with square ABCD on a horizontal plane. The plane ABJIFE is the uniform cross section of the prism. $EF = IJ = 3$ cm.

Rajah 10.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak pepejal itu berbentuk segi empat sama ABCD terletak di atas satah mengufuk. Satah ABJIFE ialah keratan rentas seragam prisma tegak. $EF = IJ = 3$ cm

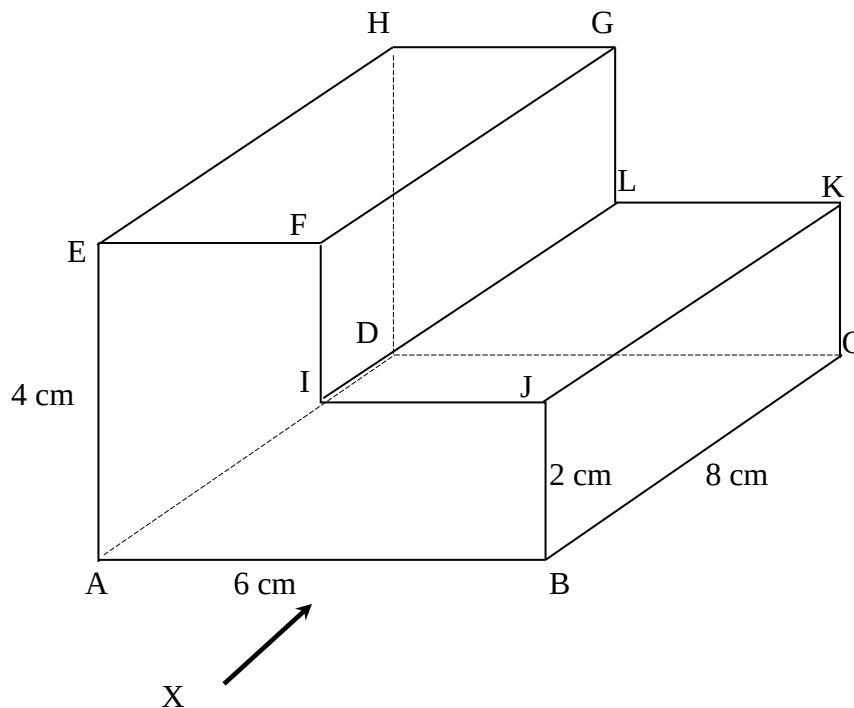


Diagram 10.1 / Rajah 10.1

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

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

[3 marks/markah]

Answer/Jawapan:

SULIT

- b) Another solid right prism with right angled triangle PQR as its uniform cross section is joined to the prism in Diagram 10.1 at the horizontal QRUT. It is given $FP = SG = 2\text{ cm}$ dan $PS = 4$. The combined solid is shown in Diagram 10.2

Sebuah pepejal lain berbentuk prisma tegak dengan segi tiga bersudut tegak PQR sebagai keratan rentas seragamnya dicantumkan kepada prisma dalam rajah 10.1 pada satah mengufuk QRUT. Diberi bahawa $FP=SG= 2\text{ cm}$ dan $PS =4$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 10.2

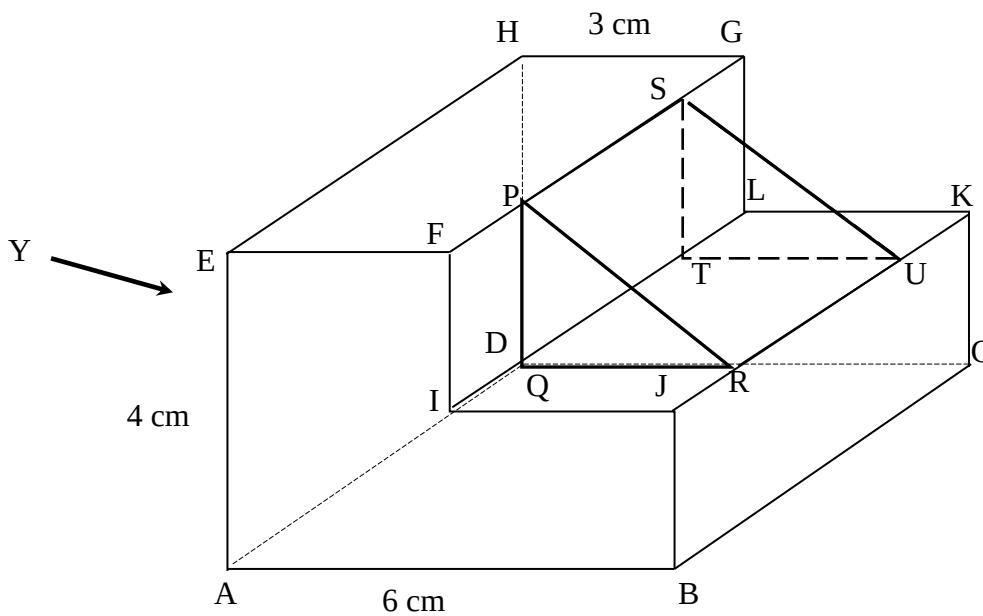


Diagram 10.2/Rajah 10.2

Draw to full scale,
Lukiskan dengan skala penuh,

- (i) Draw to full scale, the plan of the solid
Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[4 marks/markah]

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

Dongakan pepejal yang tinggal itu pada satah mencancang yang selari dengan DA sebagaimana dilihat dari Y .

[5 marks/ markah]

b(i), b(ii):

SULIT

16. $P(65^\circ \text{ N}, 68^\circ \text{ W})$, Q and R are three points on the surface of the earth. PQ is a diameter of a parallel of latitude 65° N . R is 4020 nautical miles, due south of Q .

$P(65^\circ \text{ U}, 68^\circ \text{ B})$, Q dan R ialah tiga titik pada permukaan bumi. PQ ialah diameter selarian latitude 65° U . R terletak 4020 batu nautika arah ke selatan Q .

- (a) Calculate the distance, in nautical mile, of PQ measured along the common parallel of latitude.

Hitung jarak, dalam batu nautika, PQ diukur sepanjang selarian latitud sepunya.

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Find the location of R .

Cari kedudukan bagi R .

[4 marks]

[4 markah]

- (c) Calculate the shortest distance in nautical mile, from P to R measured along the surface of the earth.

Hitung jarak terpendek dalam batu nautika, dari P ke R yang diukur sepanjang permukaan bumi.

[2 marks]

[2 markah]

- d) Two aeroplanes, G and H , took off from P to R at the same time. Plane G flew due east to Q and then due south to R . Plane H took the shortest route. Given that the average speed for both planes are 802 knots. Find the difference between the times of the arrival of the two planes.

Dua buah kapal terbang G dan H , berlepas dari P ke R pada waktu yang sama. Kapal terbang G terbang ke timur ke Q dan kemudian ke selatan ke R . Kapal terbang H mengambil laluan terpendek. Diberi bahawa purata laju bagi kedua-dua buah kapal terbang ialah 802 knot. Cari beza di antara masa ketibaan bagi dua buah kapal terbang itu.

[3 marks]

[3 markah]

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

(c)

(d)

**QUESTION PAPER END
KERTAS SOALAN TAMAT**

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. This question paper consists of two section : **Sections A** and **Sections B** .
2. Answer **all** questions question in **Sections A** and 4 questions in **Sections B**.
3. Write your answers clearly in the spaces provided in the question paper
4. Show your working. It may help you to get marks.
5. If you wish to change your answer, neatly cross out the answer that you have done. Then write down new answer.
6. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
7. The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.
8. A list of formulae is provided on pages 2 and 3.
9. You may use a non-programmable scientific calculator.
10. This question paper must be handed in at the end of the examination.

MAKLUMAT UNTUK CALON

- 1 . Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
2. Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A** dan 4 soalan daripada **Bahagian B**.
3. Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
4. Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
5. Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, batalkan jawapan itu. Kemudian tuliskan jawapan yang baru.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
8. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 dan 3 .
9. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
10. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.