

SULIT

1449/2

1449/2

NO KAD PENGENALAN

							-			-				
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

MATEMATIK

KERTAS 2

NOVEMBER 2021

2 JAM 30 MINIT

Nama Pelajar : .....

Tingkatan : .....



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)  
(CAWANGAN KELANTAN)**

**PERCUBAAN SPM  
2021**

**MATEMATIK  
KERTAS 2**

**MASA : DUA JAM TIGA PULUH MINIT**

MATEMATIK K2 TING 5

- Tuliskan nama dan tingkatan pada ruang yang disediakan.
- Kertas soalan ini adalah dalam Dwibahasa.
- Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 dan 3.
- Jawab semua soalan Bahagian A dan B dan satu soalan di Bahagian C.

BAHAGIAN	SOALAN	MARKAH PENUH	MARKAH DIPEROLEHI
A	1	4	
	2	4	
	3	4	
	4	4	
	5	4	
	6	4	
	7	4	
	8	4	
	9	4	
	10	4	
B	11	9	
	12	9	
	13	9	
	14	9	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
JUMLAH			

Kertas soalan ini mengandungi 30 halaman bercetak



## RUMUS MATEMATIK

## MATHEMATICAL FORMULAE

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

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

## PERKAITAN

## RELATIONS

1	$a^m \times a^n = a^{m+n}$	14	Teorem Pithagoras/Pythagoras Theorem $c^2 = a^2 + b^2$
2	$a^m \div a^n = a^{m-n}$	15	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
3	$(a^m)^n = a^{mn}$	16	$P(A') = 1 - P(A)$
4	$A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$	17	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
5	Jarak / Distance = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$	18	$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$ $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$
6	Titik Tengah / midpoint $(x, y) = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$	19	Faedah mudah / Simple interest, $I = Prt$
7	Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$ Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$	20	Nilai matang / Maturity value $MV = P \left( 1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$
8	Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$ Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$	21	Jumlah bayaran balik / Total amount payable $A = P + Prt$



9	$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$ $\text{Mean} = \frac{\text{sum of (midpoint} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$		
10	$\text{Varians / Variance, } \sigma^2 = \frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\Sigma x^2}{N} - \bar{x}^2$		
11	$\text{Varians / Variance, } \sigma^2 = \frac{\Sigma f(x - \bar{x})^2}{\Sigma f} = \frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - \bar{x}^2$		
12	$\text{Sisihan piawai / Standard deviation, } \sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N} - \bar{x}^2}$		
13	$\text{Sisihan piawai / Standard deviation, } \sigma = \sqrt{\frac{\Sigma f(x - \bar{x})^2}{\Sigma f}} = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - \bar{x}^2}$		
<b>BENTUK DAN RUANG</b>			
<b>SHAPES AND SPACE</b>			
1	$\text{Luas trapezium} = \frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$ $\text{Area of trapezium} = \frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$		
2	$\text{Lilitan bulatan} = \pi d = 2\pi r$ $\text{Circumference of circle} = \pi d = 2\pi r$	3	$\text{Luas bulatan} = \pi r^2$ $\text{Area of circle} = \pi r^2$
4	$\text{Luas permukaan melengkung silinder} = 2\pi r h$ $\text{Curved surface area of cylinder} = 2\pi r h$	5	$\text{Luas permukaan sfera} = 4\pi r^2$ $\text{Surface area of sphere} = 4\pi r^2$
6	$\text{Isipadu prisma tegak} = \text{Luas keratan rentas} \times \text{panjang}$ $\text{Volume of right prism} = \text{cross sectional area} \times \text{length}$		
7	$\text{Isipadu silinder} = \pi r^2 h$ $\text{Volume of cylinder} = \pi r^2 h$	8	$\text{Isipadu kon} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ $\text{Volume of cone} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$



9	$\text{Isipadu sfera} = \frac{4}{3} \pi r^3$ $\text{Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3$		
10	$\text{Isipadu piramid tegak} = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$ $\text{Volume of right pyramid} = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$		
11	$\text{Hasil tambah sudut pedalaman poligon} = (n - 2) \times 180^\circ$ $\text{Sum of interior angles of a polygon} = (n - 2) \times 180^\circ$		
12	$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$ $\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$		
13	$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$ $\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$		
14	$\text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$ $\text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$	15	$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$ $\text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$



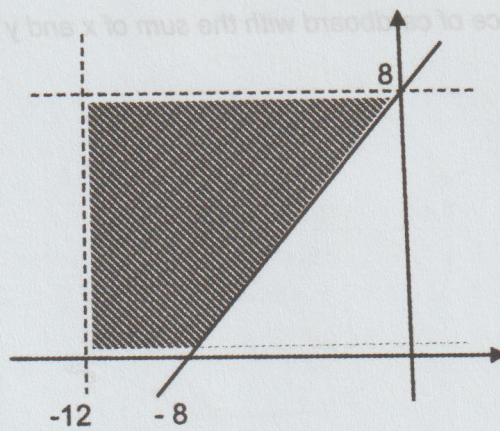
Bahagian / Section A

[40 markah/ marks]

Jawab semua soalan / Answer all questions

1. Rajah 1 menunjukkan suatu satah Cartesan.

Diagram 1 shows a Cartesian plane



Rajah 1 / Diagram 1.

Tulis empat ketaksamaan yang mentakrifkan rantau yang berlorek.

Write four inequalities that define the shaded region.

[4 markah/marks]

Jawapan/ Answer :

i - \_\_\_\_\_

ii - \_\_\_\_\_

iii - \_\_\_\_\_

iv - \_\_\_\_\_



2. Diberi luas segi tiga,  $A$ , berubah secara langsung dengan pemalar,  $k$ , dengan tinggi,  $x$  cm dan tapak,  $y$  cm. Rajoo mempunyai sekeping kadbod berbentuk segi tiga dengan  $x$  dan  $y$  masing-masing 80 cm dan 48 cm. Hitung nilai  $k$  jika luas kadbod itu ialah  $15\,360\text{ cm}^2$ . Seterusnya, hitung nilai  $A$  jika Rajoo mempunyai sekeping lagi kadbod dengan jumlah  $x$  dan  $y$  ialah 180 cm di mana nisbah  $x$  kepada  $y$  ialah 5 : 4.

*Given the area of a triangle,  $A$ , varies directly with the constant,  $k$ , with height,  $x$  cm and base,  $y$  cm. Rajoo has a triangular-shaped piece of cardboard with  $x$  and  $y$  80 cm and 48 cm respectively. Calculate the value of  $k$  if the area of the cardboard is  $15\,360\text{ cm}^2$ . Next calculate the value of  $A$  if Rajoo has another piece of cardboard with the sum of  $x$  and  $y$  is 180 cm where the ratio of  $x$  to  $y$  is 5 : 4*

[4 markah/marks]

Jawapan/ Answer :

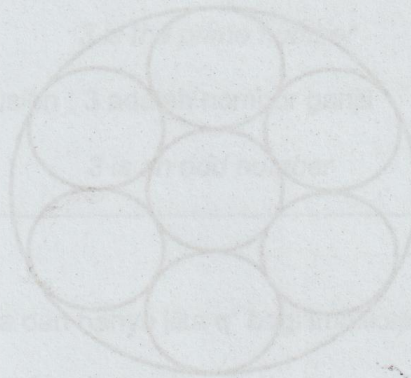


3. Zulaikha berumur  $132_6$  tahun. Umur Zulaikha adalah dua kali umur anak perempuannya, Zahira. Nisbah umur Zahira kepada umur adik lelakinya, Ahmad ialah  $7 : 6$ . Hitung jumlah umur Zulaikha dan anak – anaknya dalam asas 7.

*Zulaikha is  $132_6$  years old. Zulaikha's age is twice the age of her daughter, Zahira. The ratio of Zahira's age to the age of her younger brother, Ahmad is  $7 : 6$ . Calculate the total age Zulaikha and her children in base 7.*

[4 markah /marks]

Jawapan / Answer:

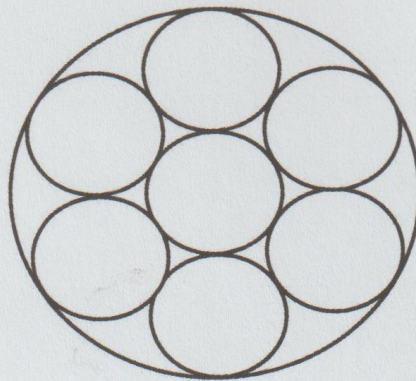




4. Di sebuah pameran perabot, terdapat sekeping tingkap berbentuk bulat yang dihiasi dengan ukiran bulatan kecil yang sama saiz seperti Rajah 2. Jejari tingkap tersebut ialah 72 cm. Hitung luas kawasan yang tidak diukir. (Guna  $\pi = \frac{22}{7}$ )

*In a furniture exhibition, there is a piece of round -shaped window decorated with a small circle carving the same size as Diagram 2. The radius of the window is 72 cm. Calculate the area of the uncarved area. (Use  $\pi = \frac{22}{7}$ )*

[4 markah / marks]



Rajah 2 /Diagram 2

Jawapan/ Answer :



5. a) Tentukan sama ada hujah berikut sah atau tidak. Bagi hujah sah, tentukan samada ia munasabah atau tidak munasabah :

*Determine whether the following arguments are valid or invalid. For valid arguments, determine whether it is sound or not sound:*

Premis 1 / Premise 1	: Semua nombor perdana adalah nombor ganjil <i>All prime numbers are odd numbers</i>
Premis 2 / Premise 2	: 3 adalah nombor perdana <i>3 is the prime number</i>
Kesimpulan / Conclusion	: 3 adalah nombor ganjil <i>3 is an odd number</i>

[2 markah/mark]

- b) Bentukkan implikasi "p jika dan hanya jika q" bagi implikasi di bawah. Seterusnya, tuliskan **kontrapositif** bagi implikasi berikut :

*From an implication "p if and only if q" for the implication below :*

<p>Jika <math>a</math> ialah nombor ganjil, maka <math>a</math> tidak boleh dibahagi tepat dengan 2 <i>If <math>a</math> is an odd numbers, then <math>a</math> cannot be divided exactly by 2</i></p>
--

[2 markah/mark]

Jawapan / Answer :

a) \_\_\_\_\_

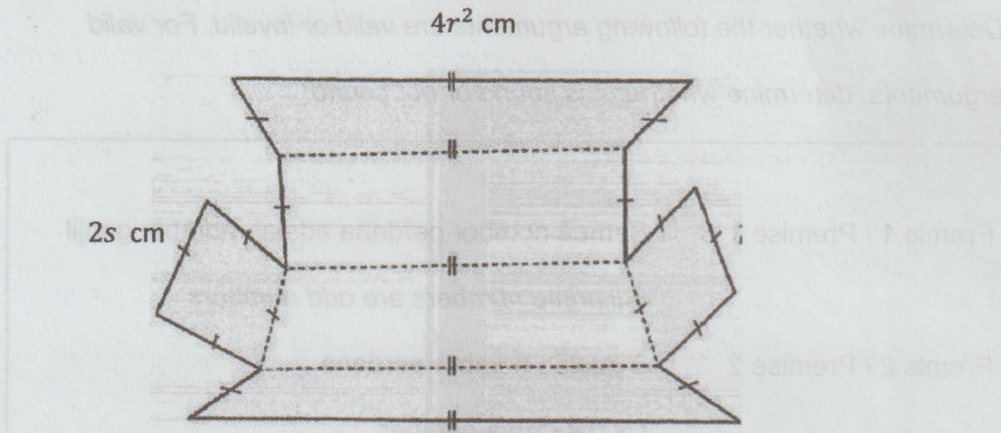
b) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



6. Rajah 3 menunjukkan bukaan bagi kotak berbentuk kuboid.

Diagram 3 shows an unfolded cuboid box.



Rajah 3 / Diagram 3

Ungkapkan jumlah luas permukaan kuboid itu dalam sebutan  $r$  dan  $s$ , seterusnya hitung isipadu, dalam  $\text{cm}^3$ , kotak itu jika  $r = 4$  cm dan  $s = 6$  cm.

Express the total surface area of the cuboid in terms of  $r$  and  $s$ , then calculate the volume, in  $\text{cm}^3$ , of the box if  $r = 4$  cm and  $s = 6$  cm. [4 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

[2 markah]



7. Jadual 1 di bawah menunjukkan pelan kewangan yang disediakan oleh Cikgu Muji untuk menguruskan wangnya dengan berkesan.

*Table 1 below shows the financial plan prepared by Cikgu Muji to manage his money effectively.*

<b>Pendapatan dan Perbelanjaan</b> <i>Income and Expenditure</i>	<b>RM</b>
<b>Pendapatan bersih / Net Income</b>	
Gaji Guru / Teacher Salary	5 500
Gaji Guru Tuisyen / Tuition teacher's salary	2 000
Sewa diterima / Rental received	1 550
Dividen saham / Syer interest	600
<b>Bajet perbelanjaan / Expenses budget</b>	
Ansuran rumah / Housing instalment	1 200
Ansuran kereta / Car instalment	750
Pemberian pada ibu bapa / Allowances to parents	600
Barangan dapur / Groceries	500
Utiliti rumah / Utility bills	300
Petrol / Petrol	250

Jadual 1 / Table 1

Hitung :

- (i) Pendapatan aktif / active income
- (ii) Pendapatan pasif / passive income
- (iii) Perbelanjaan tetap / fixed expenses
- (iv) Perbelanjaan tidak tetap / variable expenses [4 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

(i)

(ii)

(iii)

(iv)



8. Lukis satu graf berbilang tepi dan mempunyai gelung mengikut maklumat yang diberikan.

Draw a graph with multiple edges dan loops according to the information provided.

$$V = \{ A, B, C, D, E, F \}$$

$$E = \{ (A,B), (A,C), (A,A), (B,C), (B,D), (B,E), (B,F), (C,D), (C,D), (D,E), (D,E), (E,F) \}$$

RM Jawapan / Answer :	[4 markah/ marks]
2 500 2 000 1 550 600	
1 200 750 600 500 300 250	

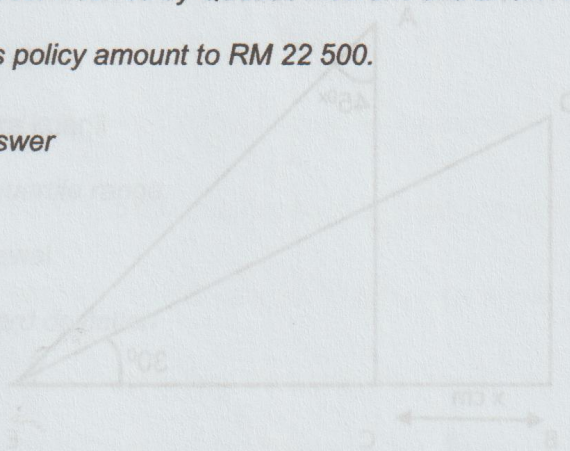


9. Encik Khairil mempunyai polisi insurans perubatan dengan Quddus Insurans dengan peruntukan deduktibel sebanyak RM 800 dan fasal penyertaan peratusan ko – insurans 80/20 dalam polisinya. Hitung bayaran kos yang ditanggung oleh Quddus Insurans dan Encik Khairil sendiri jika kos perubatan yang dilindungi polisinya berjumlah RM 22 500.

*Mr Khairil has a medical insurance policy with Quddus Insurans with a deductible provision of RM 800 and a co - insurance percentage participation clause of 80/20 in his policy. Calculate the cost incurred by Quddus Insurans and Encik Khairil himself if the medical costs covered by his policy amount to RM 22 500.*

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer



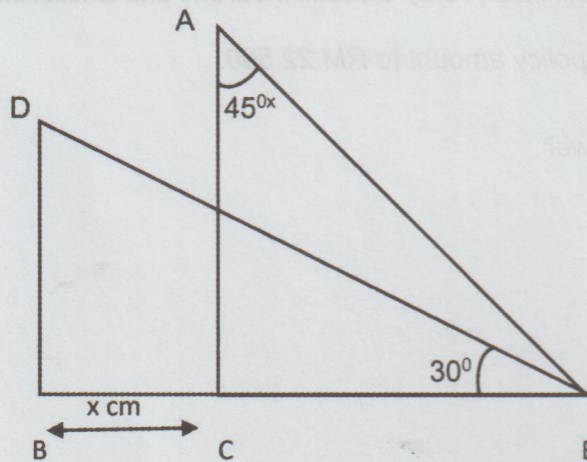


10. Rajah 4 menunjukkan dua segitiga bersudut tegak, ACE dan DBE. BCE ialah garis lurus dan

$AE = DE = 8$  cm. Hitung nilai  $x$

Figure 4 shows two right angled-triangles, ACE and DBE. BCE is a straight line and  $AE = DE$

$= 8$  cm. Calculate the value of  $x$



Rajah 4 / Diagram 4.

[4 markah/ marks]

Jawapan / Answer :



## Bahagian / Section B

[45 markah / marks]

Jawab semua soalan / Answer all questions

11. Min bagi set nombor  $k$ ,  $k + 4$ ,  $k + 8$ ,  $3k - 4$ ,  $2k + 3$ ,  $k - 1$  dan  $4k$  ialah 7.

*The mean for the set of numbers  $k$ ,  $k + 4$ ,  $k + 8$ ,  $3k - 4$ ,  $2k + 3$ ,  $k - 1$  and  $4k$  is 7*

(a) Hitung nilai  $k$

*Find the value of  $k$*

[3 markah/ marks]

(b) Cari julat antara kuartil

*Find the interquartile range.*

[2 markah/ marks]

(d) Cari sisihan piawai

*Find the standard deviation*

[3 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

(c)



12. a) Diberi  $M \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -8 & -6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ . Cari matriks M

Given  $M \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -8 & -6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ . Find matrix M.

[2 Markah/marks]

b) Sebuah lori H mampu membawa  $x$  kg pasir dan sebuah lori T mampu membawa  $y$  kg pasir. 8 buah lori H dan 6 buah lori T mampu membawa sejumlah 5 200 kg pasir dalam satu-satu masa manakala 10 buah lori H dan 11 buah lori T mampu membawa 90% daripada sejumlah 8 tan pasir.

*An H truck is capable of carrying  $x$  kg of sand and a T truck is capable of carrying  $y$  kg of sand.*

*8 H trucks and 6 T trucks are capable of carrying a total of 5 200 kg of sand at a time while 10*

*H Lorries and 11 T lorries are capable of carrying 90% of the total 8 tons of sand.*

i) Tulis 2 persamaan linear yang mewakili maklumat di atas

*Write 2 linear equations that represent the above information. [2 markah/ marks]*

ii) Seterusnya dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai  $x$  dan  $y$ .

*Next using the matrix method, calculate the values of  $x$  and  $y$ . [5 markah/ marks]*

Jawapan:

a)

b) i)

ii)



13. Jadual 2 menunjukkan laju dan masa bagi satu zarah dalam tempoh 12 saat.

Table 2 shows the speed and time of a particle in 10 seconds.

Laju ( $\text{ms}^{-1}$ )	0	15	15	30
Speed ( $\text{ms}^{-1}$ )				
Masa (s)	0	2	6	10
Time (s)				

Jadual 2 / Table 2

(a) Berdasarkan Jadual 2, lukis graf laju-masa pada rajah di ruang jawapan.

Based on Table 2, draw the speed-time graph in figure in the answer space.

[2 markah/marks]

(b) Berdasarkan graf yang dilukis pada rajah di ruang jawapan, nyatakan :

Based on the graph drawn in Figure in the answer space, state :

(i) Laju seragam, dalam  $\text{ms}^{-1}$ , zarah itu [1 markah/marks]

Uniform speed, in  $\text{ms}^{-1}$ , of the particle

(ii) Tempoh masa dalam saat, zarah bergerak dalam laju seragam [1 markah/marks]

The duration of time, in second, the particle moves in uniform speed.

(c) hitung kadar perubahan laju dalam  $\text{ms}^{-2}$ , dalam tempoh 4 saat terakhir.

Calculate the rate of change of speed, in  $\text{ms}^{-2}$ , for the last 4 second. [2 markah/marks]

(d) Hitung purata laju, dalam  $\text{ms}^{-1}$  bagi zarah itu dalam 10 saat.

Calculate the average speed, in  $\text{ms}^{-1}$ , of the particle in period of 10 second

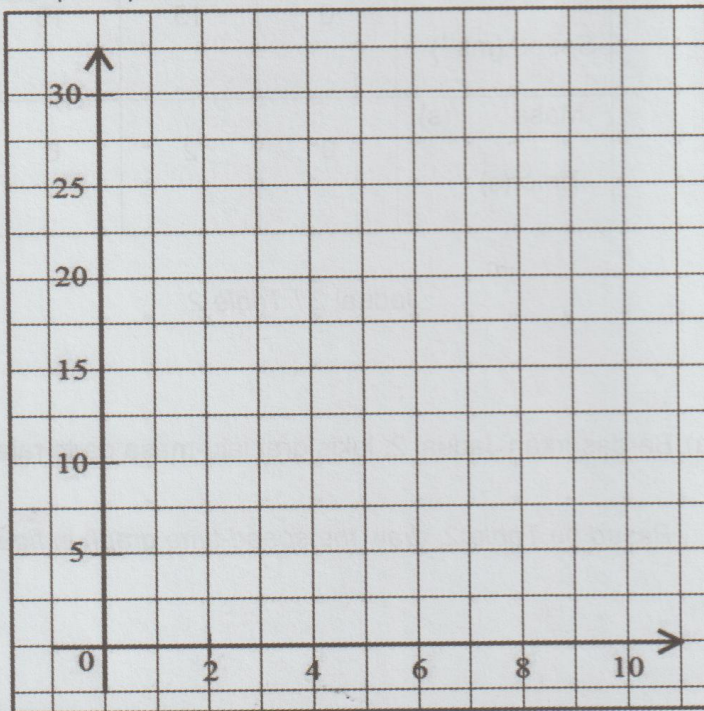
[3 markah/marks]



Jawapan/ Answer :

(a)

Speed ( $\text{m s}^{-1}$ )



Masa (s)  
Time (s)

(b) i-

(c)

(d)



14. Pada tahun 2020, Encik Fariss dan isterinya mendapat gaji tahunan sebanyak RM 79 450 dan RM 56 540. Mereka masing-masing telah mendermakan RM 645 kepada badan kebajikan yang diluluskan oleh kerajaan. Jadual 3 di bawah menunjukkan taksiran cukai bersama dan taksiran cukai berasingan yang hendak dituntut oleh Encik Fariss dan isterinya, manakala Jadual 4 menunjukkan Banjaran Pendapatan Bercukai.

*Mr Fariss and his wife received annual salaries of RM 79 450 and RM 56 540 respectively in 2020. They each donated RM 645 to a government-approved welfare organization in that year. The table 3 shows the information of joint tax assessment and separate tax assessment that can be claimed by Mr Fariss and his wife while Table 4 shows the chargeable income.*

Perkara <i>Item</i>	Taksiran Cukai	Taksiran cukai berasingan	
	Bersama	<i>Separate tax assessment</i>	
	<i>Joint tax assessment</i>		
	Suami dan Isteri	Suami	Isteri
	<i>Husband and wife</i>	<i>Husband</i>	<i>Wife</i>
Jumlah Pendapatan	RM 135 990	RM 79 450	RM 56 540
<i>Total income</i>			
Pengecualian cukai	RM 1 290	RM 645	RM 645
<i>Tax exemption</i>			



Pelepasan cukai <i>Tax relief</i>			
Individu / <i>Individual</i>	RM 9 000	RM 9 000	RM 9 000
Gaya hidup (had RM2500) <i>Lifestyle (limit RM2500)</i>	RM 2 500	RM 3 150	RM 2 800
Insurans hayat (had RM7000) <i>Life insurance (limit RM7000)</i>	RM 7 000	RM 8 688	RM 6 969
Insurans perubatan (had RM3000) <i>Medical insurance (limit RM3000)</i>	RM 3 000	RM 4 550	RM 2 955
Bayaran Zakat Pendapatan <i>Zakat Payment</i>	RM 900	RM 800	RM 100

Jadual 3 / Table 3

Banjaran Pendapatan Bercukai <i>Chargeable Income (RM)</i>	Pengiraan <i>Calculations (RM)</i>	Kadar Rate (%)	Cukai Tax (RM)
20 001 – 35 000	20 000 pertama <i>On the first 20 000</i> 15 000 berikutnya <i>Next 15 000</i>	3	150 1 200
50 001 – 70 000	50 000 pertama <i>On the first 50 000</i> 20 000 berikutnya <i>Next 20 000</i>	14	1 800 2 800
100 001 – 250 000	100 000 pertama <i>On the first 100 000</i> 150 000 berikutnya <i>Next 150 000</i>	24	10 900 36 000

Jadual 4 / Table 4



Hitung jumlah cukai pendapatan bagi Encik Fariss dan isterinya dengan menggunakan cara taksiran cukai bersama dan taksiran cukai berasingan. Seterusnya nyatakan antara taksiran cukai bersama dan taksiran cukai berasingan, yang manakah lebih sesuai digunakan oleh Encik Fariss dan isterinya.

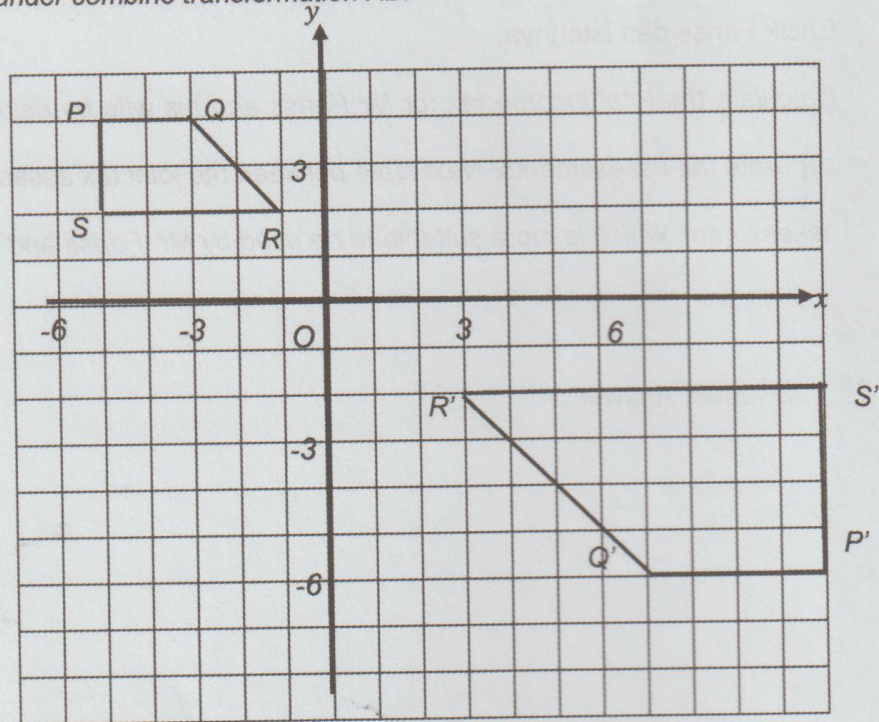
*Calculate the total income tax for Mr Fariss and his wife by using joint tax assessment and separate tax assessments. Next state between the joint tax assessment and the separate tax assessment, which is more suitable to be used by Mr. Fariss and his wife. [10 markah/marks]*

Jawapan/ Answer :



15. Rajah 5 menunjukkan dua buah trapezium,  $PQRS$  dan  $P'Q'R'S'$ .  $P'Q'R'S'$  ialah imej bagi  $PQRS$  gabungan transformasi AB.

Diagram 5 shows two trapeziums,  $PQRS$  and  $P'Q'R'S'$ .  $P'Q'R'S'$  is the image of  $PQRS$  under combine transformation AB.



Rajah 5 / Diagram 5

- (a) Huraikan transformasi A dan transformasi B :

Describe transformation A and transformation B.

[ 6 markah / marks]

- (b) Diberi bahawa luas trapezium  $PQRS$  ialah  $20 \text{ unit}^2$ , hitung luas trapezium  $P'Q'R'S'$  dalam  $\text{unit}^2$ .

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a) B : \_\_\_\_\_

A : \_\_\_\_\_

(b)



## Bahagian / Section C

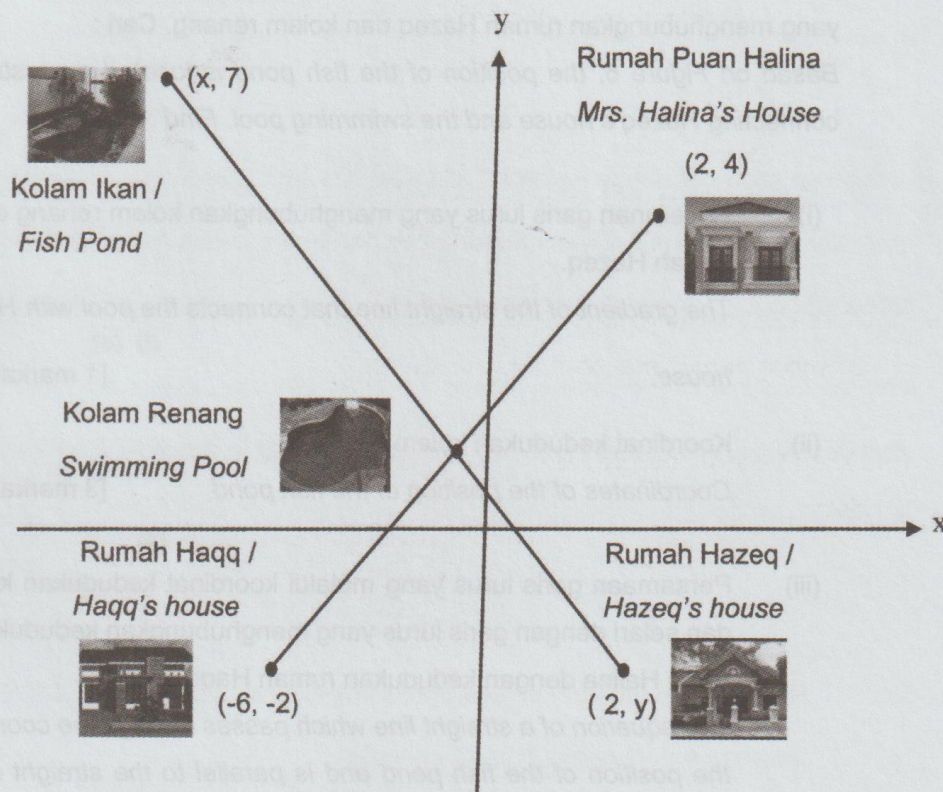
[15 markah / marks]

Jawab satu soalan sahaja daripada bahagian ini

*Answer only one question from this section*

16. Rajah 6 menunjukkan kedudukan kolam renang, kolam ikan dan rumah Puan Halina serta dua orang anaknya, Hazeq dan Haqq. Kolam renang yang dibina itu adalah berjarak sama di antara ketiga-tiga rumah Puan Halina, Haqq dan Hazeq.

*Rajah 6 shows the position of the swimming pool, fish pond and house of Mrs. Halina and her two children, Hazeq and Haqq. The built-up swimming pool is equidistance between the three houses of Mrs. Halina, Haqq and Hazeq.*



Rajah 6 / Diagram 6



(a) Berdasarkan Rajah 6 di atas,

*Based on the Diagram 6 above,*

(i) cari koordinat kedudukan kolam renang.

*find the coordinates of the position of the pool. [2 markah/ marks]*

(ii) hitung jarak di antara rumah Haqq dan kolam renang tersebut?

*calculate the distance between Haqq's house and the pool?*

*[2 markah/ marks]*

(iii) Cari koordinat kedudukan rumah Hazeq.

*Find the coordinates of Hazeq's house position.. [4 markah/ marks]*

(b) Berdasarkan Rajah 6, kedudukan kolam ikan adalah terletak di atas garis lurus yang menghubungkan rumah Hazeq dan kolam renang. Cari :

*Based on Figure 6, the position of the fish pond is located on a straight line connecting Hazeq's house and the swimming pool. Find :*

(i) Kecerunan garis lurus yang menghubungkan kolam renang dengan rumah Hazeq.

*The gradient of the straight line that connects the pool with Hazeq's*

*house. [1 markah / marks]*

(ii) Koordinat kedudukan kolam ikan

*Coordinates of the position of the fish pond [3 markah / marks]*

(iii) Persamaan garis lurus yang melalui koordinat kedudukan kolam ikan dan selari dengan garis lurus yang menghubungkan kedudukan rumah Puan Halina dengan kedudukan rumah Haqq.

*The equation of a straight line which passes through the coordinates of the position of the fish pond and is parallel to the straight line which connects the position of Mrs. Halina's house with the position of Haqq's house. [3 markah/ marks]*



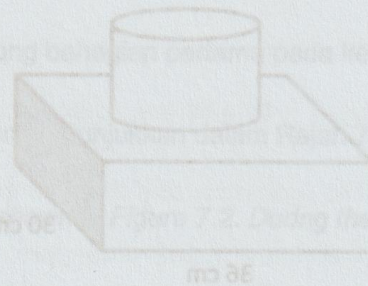
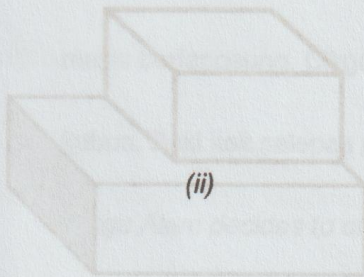
Jawapan / Answers :

Diagram 7.1 menunjukkan bentuk kek yang ingin dibuat oleh Cikgu Aiam untuk sambutan kemaraan Keahlian Keis Pelas. Kek dua tingkat itu terdiri daripada

(a) (i) gabungan sebuah kubah dan sebuah silinder bertajuk 14 cm.

Diagram 7.1 shows the shape of the cake that Cikgu Aiam wants to order to celebrate her class's cheerful victory. The two-tiered cake consists of a combination of a cuboid

(ii) and a cylinder with a radius of 14 cm.



(b) (i) tanpa mengubah jumlah isi padu asal kek.

The total volume of the cake in Figure 7.1 is 34 998 cm<sup>3</sup>. Cikgu Aiam then wants to change the cylindrical cake to a cube-shaped cake as in Figure 7.2 without changing

(ii) the original volume of the cake. [guna / use  $\pi = \frac{22}{7}$ ]

Hitung tinggi, dalam cm, kek berbentuk silinder dalam Rajah 7.1. Bundarkan

jawapan betul kepada 3 angka bererti.

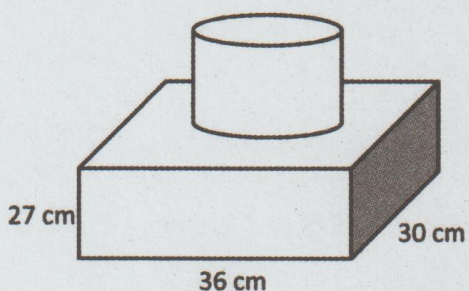
(ii) Calculate the height, in cm, of the cylindrical cake in Figure 7.1. Round the

correct answer to 3 significant figures. [4 marks / mark]

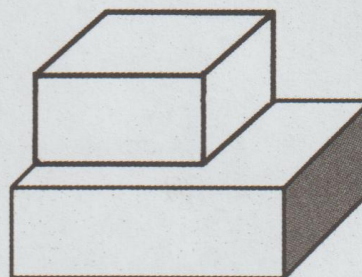


17.(a) Rajah 7.1 menunjukkan bentuk kek yang ingin ditempah oleh Cikgu Alam bagi meraikan sambutan kemenangan keceriaan kelas beliau. Kek dua tingkat itu terdiri daripada gabungan sebuah kuboid dan sebuah silinder berjari 14 cm.

*Diagram 7.1 shows the shape of the cake that Cikgu Alam wants to order to celebrate her class's cheerful victory. The two-tiered cake consists of a combination of a cuboid and a cylinder with a radius of 14 cm.*



Rajah 7.1 / Diagram 7.1



Rajah 7.2 / Diagram 7.2

Jumlah isi padu kek dalam Rajah 7.1 ialah  $34\,998\text{ cm}^3$ . Cikgu Alam kemudiannya ingin menukar kek berbentuk silinder kepada kek berbentuk kubus seperti dalam Rajah 7.2 tanpa mengubah jumlah isi padu asal kek.

*The total volume of the cake in Figure 7.1 is  $34\,998\text{ cm}^3$ . Cikgu Alam then wants to change the cylindrical cake to a cube-shaped cake as in Figure 7.2 without changing the original volume of the cake. [guna / use  $\pi = \frac{22}{7}$ ]*

- (i) Hitung tinggi, dalam cm, kek berbentuk silinder dalam Rajah 7.1. Bundarkan jawapan betul kepada 3 angka bererti.

*Calculate the height, in cm, of the cylindrical cake in Figure 7.1. Round the*

*correct answer to 3 significant figures*

**[4 markah / marks]**



- (ii) Hitung panjang, dalam cm, sisi kek berbentuk kubus itu. Bundarkan jawapan betul kepada 2 angka bererti.

Calculate the length, in cm, of the sides of the cube-shaped cake. Round off the correct answer to 2 significant figures [3 markah / marks]

- (b) Cikgu Alam membuat keputusan menempah kek seperti dalam Rajah 7.2. Semasa majlis berlangsung, Cikgu Alam memotong bahagian pertama pada kek berbentuk kubus. Baki kek selepas potongan pertama ditunjukkan dalam Rajah 7.3.

Cikgu Alam decides to order a cake as shown in Figure 7.2. During the ceremony,

Cikgu Alam cut the first part of the cube-shaped cake. The remainder of the cake after the first cut is shown in Figure 7.3.

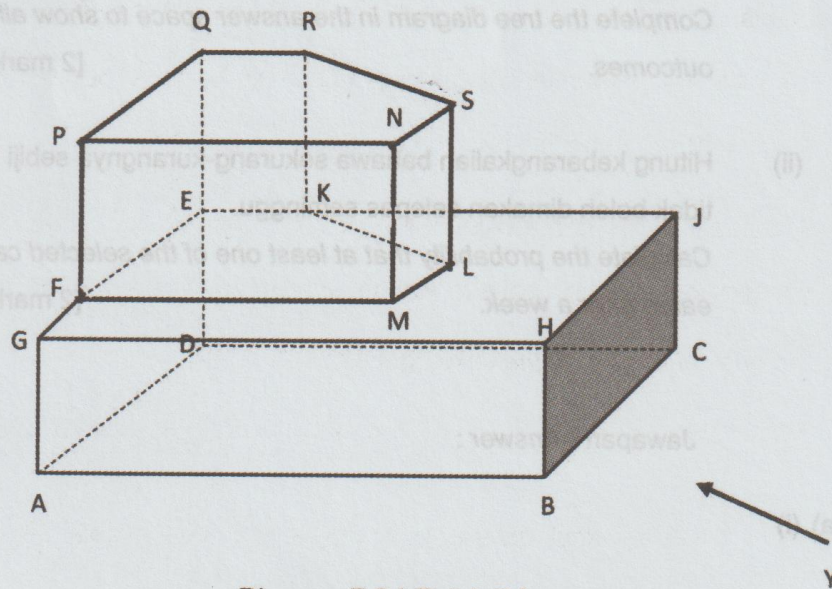


Diagram 7.2 / Rajah 7.2



Tepi RK dan SL adalah tegak. Di beri  $GF = ML = 12$  cm. Dengan menggunakan skala 1: 3, lukis dongakan kek yang tinggal itu pada satah mencancang yang selari dengan BC, sebagaimana yang dilihat dari Y.

*The edges of RK and SL are perpendicular. Given  $GF = ML = 12$  cm. By using a scale of 1: 3, draw the elevation of the remaining cake on a vertical plane parallel to BC, as viewed from Y.* [4 markah / marks]

(c) Kebarangkalian kek yang ditempah itu tidak boleh makan selepas seminggu ialah  $\frac{1}{8}$ . Dua biji kek dipilih secara rawak.

*The probability that the ordered cake cannot be eaten after a week is  $\frac{1}{8}$ . Two cakes are chosen at random.*

(i) Lengkapkan gambar rajah pokok di ruang jawapan bagi menunjukkan semua kesudahan yang mungkin.

*Complete the tree diagram in the answer space to show all possible outcomes.* [2 markah / 2 marks]

(ii) Hitung kebarangkalian bahawa sekurang-kurangnya sebiji kek yang dipilih tidak boleh dimakan selepas seminggu.

*Calculate the probability that at least one of the selected cakes cannot be eaten after a week.* [2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer :

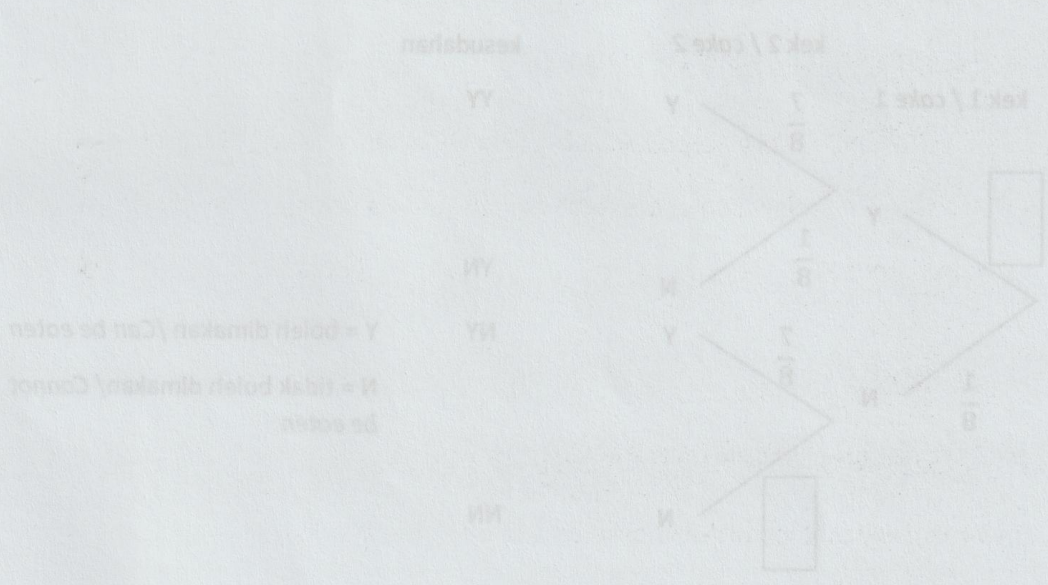
(a) (i)

(ii)



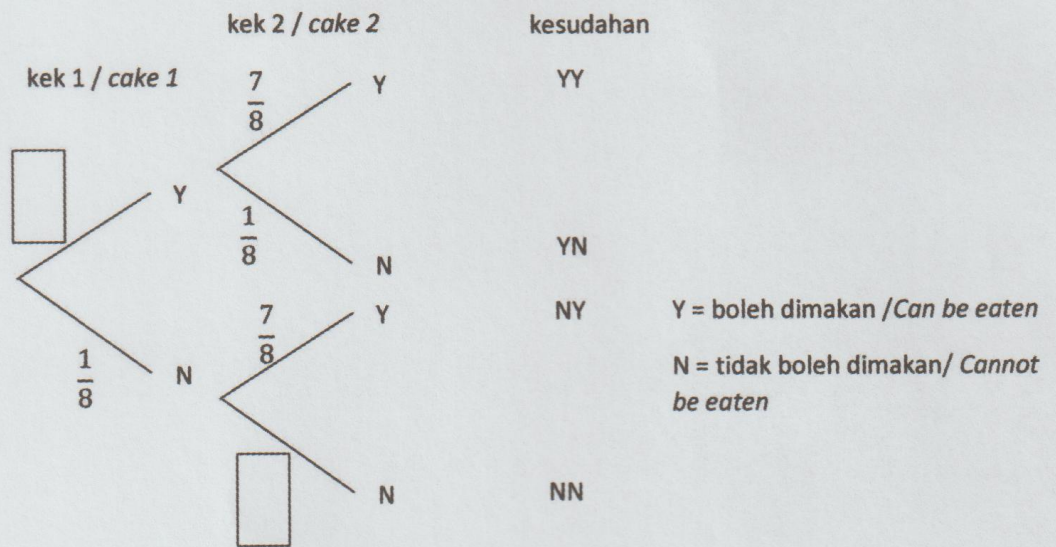
(b)

(c)





(c) (i)



(ii)