

NAMA : TINGKATAN:.....



SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN SULTAN ABDUL AZIZ

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
MATEMATIK**

1449/2

**Kertas 2
November 2022**

$\frac{1}{2}$
2 jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	4	
	2	4	
	3	4	
	4	4	
	5	3	
	6	5	
	7	4	
	8	4	
	9	5	
	10	3	
B	11	8	
	12	10	
	13	8	
	14	9	
	15	10	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

- Tulis **nama** dan **tingkatan** anda pada ruangan yang disediakan.
- Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
- Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
- Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.
- Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian :
Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C
- Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A, Bahagian B dan 1 soalan dalam Bahagian C.**
- Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
- Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
- Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
- Satu senarai rumus disediakan di halaman 2,3 dan 4.
- Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik .

Kertas soalan ini mengandungi 31 halaman bercetak

NOMBOR DAN OPERASI
NUMBER AND OPERATIONS

1	$a^m \times a^n = a^{m+n}$	2	$a^m \div a^n = a^{m-n}$
3	$(a^m)^n = a^{mn}$	4	$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$
5	$a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m$	6	$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$
7	Faedah mudah / <i>Simple interest, I=Prt</i>	8	Nilai matang/Maturity value, $M = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$
9	Jumlah bayaran balik / <i>Total repayment, A = P + Prt</i>		
10	$\text{Premium} = \frac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RMx}} \times (\text{Kadar premium per RMx})$ $\text{Premium} = \frac{\text{Face value of policy}}{\text{RMx}} \times (\text{Premium rate per RMx})$		
11	$\text{Jumlah insurans yang harus dibeli} = \left(\begin{matrix} \text{Peratusan} \\ \text{ko-insurans} \end{matrix} \right) \times \left(\begin{matrix} \text{Nilai boleh} \\ \text{insurans harta} \end{matrix} \right)$ $\text{Amount of required insurance} = \left(\begin{matrix} \text{Percentage of} \\ \text{co-insurance} \end{matrix} \right) \times \left(\begin{matrix} \text{Insurable value} \\ \text{of property} \end{matrix} \right)$		

PERKAITAN DAN ALGEBRA
RELATIONSHIP AND ALGEBRA

1	Jarak / <i>Distance</i> = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$	2	$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ Titik Tengah <i>midpoint</i>
3	$\text{Laju Purata} = \frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$ $\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$	4	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
4	$A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$	5	$m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$ $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$

				For examiner's use
SUKATAN DAN GEOMETRI MEASUREMENT AND GEOMETRY				
1	Teorem Pythagoras / <i>Pythagoras Theorem</i> $c^2 = a^2 + b^2$			
2	Hasil tambah sudut pedalaman poligon / <i>Sum of interior angles of a polygon</i> $= (n - 2) \times 180^\circ$			
3	Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$ <i>Circumference of circle</i> = $\pi d = 2\pi r$			
4	Luas bulatan = πr^2 <i>Area of circle</i> = πr^2			
5	$\frac{\text{Panjang lengkok}}{2j} = \frac{\quad}{360^\circ}$ $\frac{\text{Arc length}}{2r} = \frac{\quad}{360^\circ}$			
6	$\frac{\text{Luas sektor}}{j^2} = \frac{\quad}{360^\circ}$ $\frac{\text{Area of sector}}{r^2} = \frac{\quad}{360^\circ}$			
7	<i>Luas layang</i> = $\frac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru <i>Area of kite</i> = $\frac{1}{2} \times$ product of two diagonals			
8	$\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi $\frac{1}{2} \times$ <i>sum of parallel sides</i> $\times$ <i>height</i> <i>Area of trapezium</i> =			
9	<i>Luas permukaan silinder</i> = $2\pi r^2 + 2\pi rh$ <i>Surface area of cylinder</i> = $2\pi r^2 + 2\pi rh$			
10	<i>Luas permukaan kon</i> = $\pi r^2 + \pi rs$ <i>Surface area of cone</i> = $\pi r^2 + \pi rs$			
11	<i>Luas permukaan sfera</i> = $4\pi r^2$ <i>Surface area of sphere</i> = $4\pi r^2$			
12	<i>Isi padu prisma</i> = luas keratan rentas $\times$ tinggi <i>Volume of prism</i> = <i>cross sectional area</i> $\times$ <i>height</i>			
13	<i>Isi padu silinder</i> = $\pi r^2 h$ <i>Volume of cylinder</i> = $\pi r^2 h$			

14	$\text{Isi padu kon} = \frac{1}{3} \pi j^2 t$ $\text{Volume of cone} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$	For examiner's use
15	$\text{Isi padu sfera} = \frac{4}{3} \pi j^3$ $\text{Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3$	
16	$\text{Isi padu piramid} = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$ $\text{Volume of pyramid} = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$	
17	$\text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$ $\text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$	
18	$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$ $\text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$	
STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY		
1	$\text{Min / Mean, } \bar{x} = \frac{x}{N}$	
2	$\text{Min / Mean, } \bar{x} = \frac{fx}{f}$	
3	$\text{Varians / Variance, } s^2 = \frac{x^2}{N} - \bar{x}^2 = \frac{(x-\bar{x})^2}{N}$	
4	$\text{Varians / Variance, } s^2 = \frac{fx^2}{f} - \bar{x}^2 = \frac{f(x-\bar{x})^2}{f}$	
5	$\text{Sisihan piawai / Standard deviation, } = \sqrt{\frac{x^2}{N} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{N}}$	
6	$\text{Sisihan piawai / Standard deviation, } = \sqrt{\frac{fx^2}{f} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{f(x-\bar{x})^2}{f}}$	
7	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	

8

$$P(A') = 1 - P(A)$$

For
examiner's
use**Bahagian A****Section A**

[40 markah]

[40 marks]

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

1.	(a)	Diberi bahawa matriks $P = \begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan matriks $R = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$. Hitung PR. <i>It is given that matrix $P = \begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ and matrix $R = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$.</i> <i>Calculate PR.</i>
	(b)	Harga sebungkus nasi lemak dan sebekas biskut yang dijual di kantin sekolah masing-masing adalah RM1.50 dan RM1.20. Ajmal dan rakan-rakannya telah membeli 5 bungkus nasi lemak dan 3 bekas biskut semasa waktu rehat. Dengan hanya menggunakan pendaraban matriks SAHAJA, hitung jumlah yang perlu dibayar oleh mereka. <i>The price of a pack of nasi lemak and a packet of cookies sold in the school canteen are RM1.50 and RM1.20 respectively. Ajmal and his friends have bought 5 packs of nasi lemak and 3 packets of cookies during break time. By using the multiplication matrix ONLY, calculate the amount they have to pay.</i>
		[4 markah / marks]
		Jawapan / Answer:
	(a)	

	(b)	
--	-----	--

2.	(a)	Rajah 2 menunjukkan maklumat bagi sebuah graf. <i>Diagram 2 shows information for a graph.</i>	
		$V = \{P, Q, R, S\}$$E = \{(P,Q) , (P,R) , (Q,R) , (Q,S) , (Q,S) , (R,R) , (R,S)\}$	
		Rajah / <i>Diagram 2</i>	
		(i)	Berdasarkan maklumat di atas, tentukan sama ada graf tersebut merupakan graf mudah atau bukan mudah. Buktikan jawapan anda. <i>Based on the information above, determine whether the graph is a simple or not a simple graph. Prove your answer.</i>
		(ii)	Hitung jumlah darjah bagi graf tersebut. <i>Calculate the number of degrees for the graph.</i>
		[4 markah / <i>marks</i>]	
	Jawapan / <i>Answer</i> :		
	(a)	(i)	

		(ii)	
--	--	------	--

3	Jadual 3 menunjukkan kadar premium tahunan per RM 1 000 nilai muka insurans hayat boleh baharu tahunan yang ditawarkan oleh sebuah syarikat insurans. <i>Table 3 shows the annual premium rate per RM 1 000 face value of a yearly renewable term life insurance offered by an insurance company.</i>																													
	<table><tr><th rowspan="2">Umur <i>Age</i></th><th colspan="2">Lelaki / <i>Male</i> (RM)</th><th colspan="2">Perempuan / <i>Female</i> (RM)</th></tr><tr><th>Bukan perokok <i>Non smoker</i></th><th>Perokok <i>Smoker</i></th><th>Bukan perokok <i>Non smoker</i></th><th>Perokok <i>smoker</i></th></tr><tr><td>27</td><td>2.13</td><td>2.72</td><td>1.18</td><td>1.40</td></tr><tr><td>28</td><td>2.18</td><td>2.73</td><td>1.19</td><td>1.42</td></tr><tr><td>29</td><td>2.24</td><td>2.75</td><td>1.21</td><td>1.44</td></tr><tr><td>30</td><td>2.29</td><td>2.79</td><td>1.23</td><td>1.46</td></tr></table>	Umur <i>Age</i>	Lelaki / <i>Male</i> (RM)		Perempuan / <i>Female</i> (RM)		Bukan perokok <i>Non smoker</i>	Perokok <i>Smoker</i>	Bukan perokok <i>Non smoker</i>	Perokok <i>smoker</i>	27	2.13	2.72	1.18	1.40	28	2.18	2.73	1.19	1.42	29	2.24	2.75	1.21	1.44	30	2.29	2.79	1.23	1.46
Umur <i>Age</i>	Lelaki / <i>Male</i> (RM)		Perempuan / <i>Female</i> (RM)																											
	Bukan perokok <i>Non smoker</i>	Perokok <i>Smoker</i>	Bukan perokok <i>Non smoker</i>	Perokok <i>smoker</i>																										
27	2.13	2.72	1.18	1.40																										
28	2.18	2.73	1.19	1.42																										
29	2.24	2.75	1.21	1.44																										
30	2.29	2.79	1.23	1.46																										
	Jadual / <i>Table 3</i>																													
	Encik Ravi berumur 30 tahun dan perokok. Beliau membeli polisi insurans bernilai RM 500 000 dan menambah polisi penyakit kritikal sebanyak 50% daripada nilai muka asas dengan kadar premium bagi setiap RM 500 ialah RM 3.52. Hitung premium bulanan yang perlu dibayarnya. <i>Mr Ravi is 30 years old and a smoker. He bought an insurance policy worth RM 500 000 and added a critical illness policy by 50% of the basic face value with the premium rate for every RM 500 is RM 3.52. Calculate the monthly premium he has to pay.</i>																													

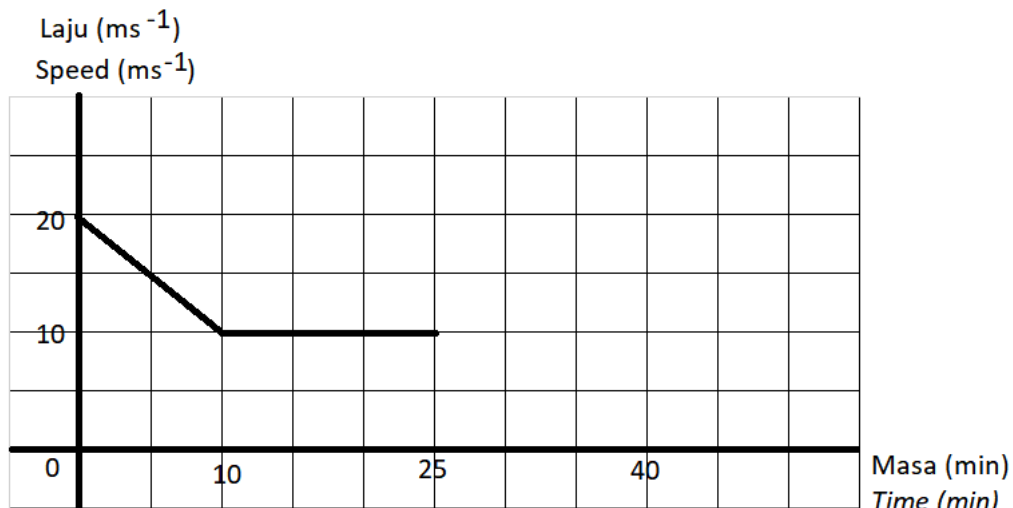
Jawapan / Answer:

- 4 Graf laju-masa menunjukkan gerakan bagi sebuah bot. Selepas berlayar selama 25 minit, bot tersebut mengalami masalah dan nyahpecutan secara seragam dan berhenti bergerak selepas 15 minit. Pada graf yang sama, lukis satu garisan bagi melengkapkan gerakan bot tersebut dan seterusnya hitung pecutan, dalam ms^{-2} , yang dilalui dalam 15 minit terakhir.

The speed-time graph shows the motion of a boat. After 25 minutes of moving, the boat encountered difficulty and decelerate uniformly and eventually stop moving after 15 minutes. On the same graph, draw a line to complete the motion of the boat and hence calculate the acceleration, in ms^{-2} , travelled by the boat in the last 15 minutes.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :



5. Rajah 5 di ruang jawapan menunjukkan empat segi empat sama, $ABEF$, $BCDE$, $FEHG$ dan $EDIH$. Titik X dan titik Y bergerak dalam rajah itu.

Diagram 3 in the answer space shows four squares, $ABEF$, $BCDE$, $FEHG$ and $EDIH$. X and Y are two moving points in the diagram.

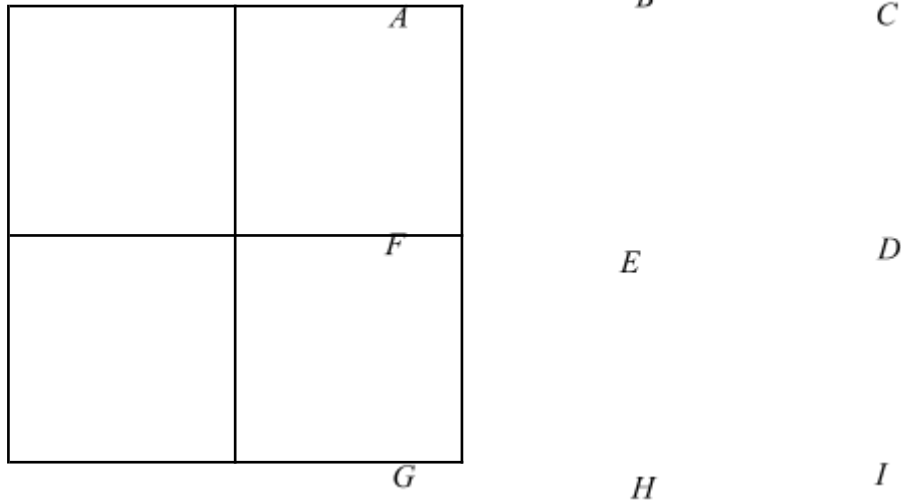
Pada rajah, lukiskan

On the diagram, draw

- (i) Lokus X dengan keadaan $XE = EF$
the locus of X such that $XE = EF$
- (ii) Lokus Y dengan keadaan jaraknya adalah sama dari titik C dan titik G .
the locus of Y such that its distance from point C and point G are the same.
- (iii) Seterusnya, tandakan dengan sim bol semua kedudukan bagi persilangan lokus X dan lokus Y itu.
Hence, mark with the symbol all the intersections of the locus of X and the locus of Y .

[3 markah / marks]

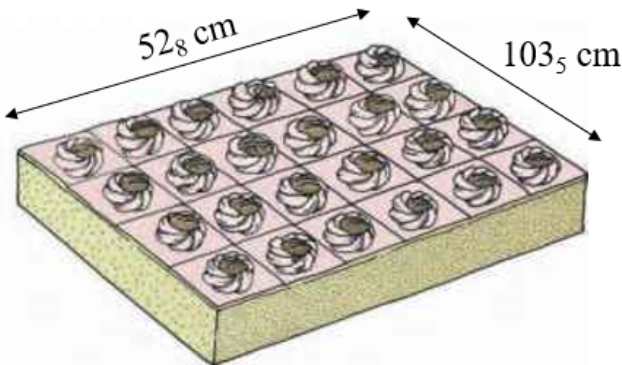
Jawapan / Answer :



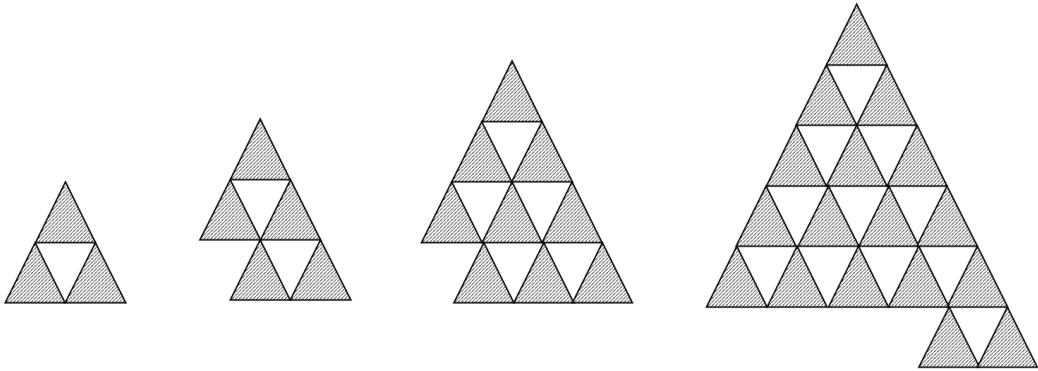
Rajah / Diagram 5

6.	Pada awal Januari 2021, Puan Liew Fong berjaya mengumpul RM60 000 dan menyimpan dalam akaun simpanan tetap dengan kadar faedah 5% setahun dan pengkompaunan setiap 6 bulan. <i>At the beginning of January 2021, Madam Liew Fong managed to collect RM60 000 and saved it in a fixed deposit account with an interest rate of 5% per annum and compounded every 6 months.</i>
(a)	Berapa kali faedah simpanan Puan Liew Fong akan dikompaun dalam setahun? <i>How many times Madam Liew's Fong savings will compounded in a year?</i>
(b)	Selepas dua tahun menyimpan, Puan Liew Fong merancang untuk membeli sebuah rumah yang berharga RM350 000 dengan membayar wang pendahuluan sebanyak 20%. Jika dia berhasrat menggunakan kesemua wang dalam akaun simpanan tetapnya untuk menjelaskan wang pendahuluan itu, hitung jumlah wang yang perlu ditambah oleh beliau. <i>After two years of saving, Madam Liew Fong plans to buy a house at price of RM350 000 by paying 20% down payment. If she intends to use all her money in that fixed deposit account to clear the down payment, calculate the total amount of money that she needs to add.</i>

	Jawapan / Answer:	
	(a)	
	(b)	

7.	Sebiji kek seperti dalam Rajah 4 dipotong kepada beberapa bahagian yang sama saiz dan isi padunya. Diberi panjang, lebar dan tinggi keseluruhan kek tersebut masing-masing ialah 52_8 cm, 103_5 cm dan 7 cm. <i>A cake as in Diagram 4 is cut into several pieces of equal size and volume. Given the overall length, width and height of the cake are 52_8 cm, 103_5 cm and 7 cm respectively.</i>
	
	Rajah / Diagram 4
	Hitung isi padu, dalam cm^3, bagi setiap potongan kecil kek tersebut dan nyatakan nilainya dalam asas 8. <i>Calculate the volume, in cm^3, of each small piece of the cake and state its value in base 8.</i>

Jawapan / Answer:

8.	(a)	Nyatakan songsangan bagi pernyataan berikut. <i>Stat the inverse of the following statement.</i>
		“ Jika $2x + 3 = 11$ maka $x = 4$ <i>If $2x + 3 = 11$ then $x = 4$</i>
	(b)	
		Rajah / Diagram 9
	(i)	Buat satu kesimpulan secara induksi tentang bilangan segi tiga berwarna pada susunan ke-n. <i>Make a conclusion by induction for the number of the coloured triangles in the n^{th} arrangement.</i>

		(ii)	Susunan terakhir dilukis dengan menggunakan 1 025 segi tiga berwarna. Tentukan susunan ke berapakah ianya berlaku. <i>The final arrangement is drawn using 1 025 coloured triangles. Determine the order in which it occurs.</i>
		[4 markah / marks]	

Jawapan / Answer :

(a)

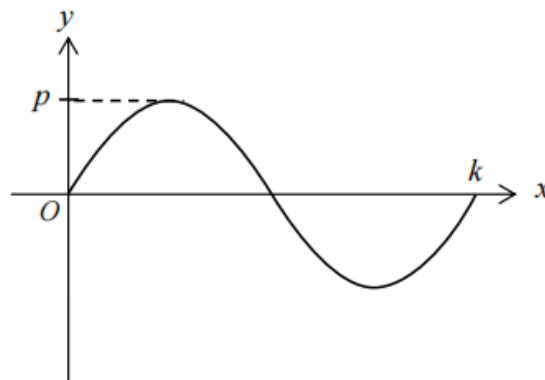
(b) (i)

(ii)

9	(a)	Rajah 16(a) menunjukkan graf laju-masa bagi sebuah kereta kawalan jauh yang sedang dipandu oleh Jason ketika ujian masa bagi tempoh 1 minit. <i>Diagram 16(a) shows the speed-time graph of a remote control car that Jason is driving during a time trial for a period of 1 minute.</i>
		Laju / Speed (m s^{-1}) Masa / Time (s)
		Rajah / Diagram 16(a)
	(i)	Hitung kadar perubahan laju, dalam m s^{-2} , bagi kereta kawalan jauh tersebut dalam tempoh 18 saat pertama. <i>Calculate the rate of change, in m s^{-2}, of the remote control car in the first 18 seconds.</i>

		(ii)	Hitung nilai v jika jumlah jarak pergerakan kereta kawalan jauh tersebut dalam tempoh 60 saat ialah sejauh 1.72 km <i>Calculate the value of v if the total distance of the movement of the remote control car in the 60 seconds is 1.72 km.</i>
			[5 markah / marks]
		Jawapan / Answer :	
		(i)	
		(ii)	

- 10 Rajah 10 menunjukkan graf bagi $y = 2 \sin x$
Diagram 10 shows a graph of $y = 2 \sin x$



Rajah/ Diagram 10

- (i) Cari nilai p dan nilai k .
Find the values of p and k .
- (ii) Nyatakan nilai minimum bagi graf itu.
State the minimum of the graph.

Jawapan / Answer :

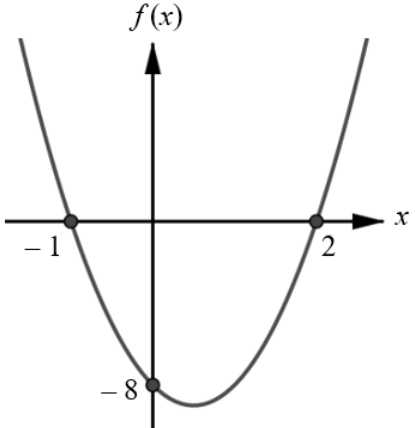
(i)

(ii)

Bahagian B
Section B

[45 markah /45 marks]

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

11	(a)	Rajah 11 menunjukkan sebahagian daripada graf bagi fungsi kuadratik $f(x) = a(x-h)(x-k)$ dengan keadaan $h < k$. <i>Diagram 11 shows part of the graph of a quadratic function $f(x) = a(x-h)(x-k)$ where $h < k$.</i>
		

		Rajah / Diagram 11
		Berdasarkan graf bagi fungsi kuadratik di atas, <i>Based on the graph of the quadratic function above,</i>
	(i)	hitung nilai h dan k . <i>calculate the values h and k.</i>
	(ii)	hitung nilai a . <i>calculate the values a.</i>
	(iii)	tentukan persamaan paksi simetri. <i>determine the equation of the axis of symmetry.</i>
		[5 markah / marks]

	(b)	Sekumpulan budak lelaki menyewa gelanggang futsal dengan harga RM200. Jika n ialah bilangan budak lelaki, kos, C, yang dikongsi sama rata dalam kalangan mereka diberi sebagai $C = \frac{200}{n}$. Jika 10 orang lagi budak lelaki menyertai kumpulan itu, setiap mereka akan membayar kurang RM1. <i>A group of boys rented a futsal court for RM200. If n is the number of boys, the cost, C, shared equally among them is given as $C = \frac{200}{n}$. If 10 more boys join the group, each of them will pay less RM1.</i> Tunjukkan bahawa situasi di atas dapat diwakilkan dengan suatu persamaan kuadratik dalam sebutan n iaitu sebagai $n^2 + 10n - 2000 = 0$. <i>Show that the above situation can be represented by a quadratic equation in terms of n as $n^2 + 10n - 2000 = 0$.</i>
		[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)	(i)	$h =$ $k =$
	(ii)	
	(iii)	

	(b)		
--	-----	--	--

12. Jadual di bawah menunjukkan markah kuiz matematik bagi dua buah kelas .

The table shows the mathematics quiz marks of two classes.

Markah/ Marks	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84
Kelas Budiman <i>Budiman Class</i>	4	6	5	4	4	2
Kelas Jujur <i>Jujur Class</i>	3	7	8	3	3	1

- i) Lengkapkan jadual di ruangan jawapan dan hitungkan min dan sisihan piawai bagi data itu.

Complete the table in answer space and calculate the mean and standard deviation of the data.

[8 markah/8 marks]

- ii) Kelas manakah yang menunjukkan prestasi yang konsisten ? Berikan justifikasi anda.

Which class performance is more consistent ? Give your justification.

[2 markah/2

marks]

Jawapan/ Answer:

- i) Kelas Budiman/ *Budiman Class*

Markah/ Marks	Kekerapan(f)/ frequency(f)	Titik Tengah(x) / Midpoint(x)	fx	x^2	fx^2
55-59	4				
60-64	6				
65-69	5				
70-74	4				
75-79	4				
80-84	2				
	$\Sigma f =$		$\Sigma fx =$		$\Sigma fx^2 =$

Min / Mean:

Sisihan piawai / Standard deviation:

Kelas Jujur/ Jujur Class

Markah / Marks	Kekerapan(f)/ Frequency (f)	Titik Tengah(x)/ Midpoint (x)	fx	x^2	fx^2
55-59	3				
60-64	7				
65-69	8				
70-74	3				
75-79	3				
80-84	1				
	$\Sigma f =$		$\Sigma fx =$		$\Sigma fx^2 =$

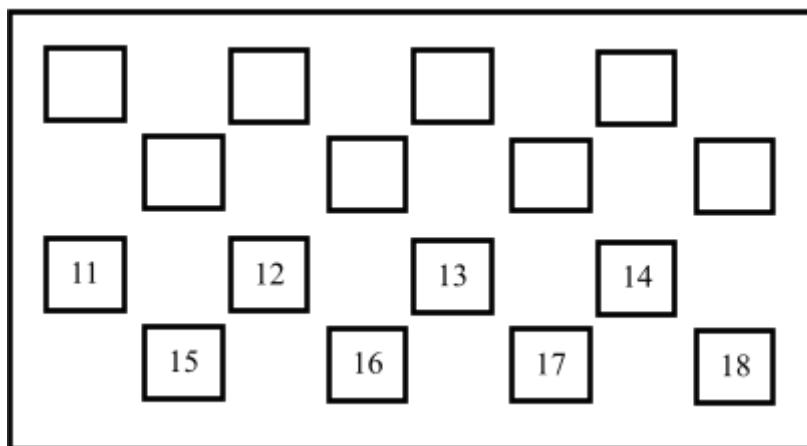
Min / Mean:

Sisihan piawai / *Standard deviation*:

ii.

13 Rajah 6 menunjukkan susunan tempat duduk dalam sebuah dewan yang dijarakkan supaya mematuhi SOP Covid-19. Terdapat hanya 8 tempat duduk yang masih kosong, iaitu tempat duduk 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 dan 18.

Diagram 6 shows a social distance seating arrangement in an auditorium to comply Covid-19 SOP. There are only 8 empty seats, which are seat number 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 and 18.



Rajah 6
Diagram 6

A ialah peristiwa mendapat satu nombor yang lebih besar daripada 15

B ialah peristiwa mendapat satu nombor perdana
 C ialah peristiwa mendapat satu nombor gandaan 5

A is the event of getting a number greater than 15

B is the event of getting a prime number

C is the event of getting a multiple of 5

- (a) Tentukan sama ada pasangan peristiwa berikut ialah peristiwa saling eksklusif atau peristiwa tidak saling eksklusif.

Determine whether the following pairs of events are mutually exclusive events or non-mutually exclusive events.

- (i) A dan B / A and B
 (ii) B dan C / B and C

- (b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin, cari kebarangkalian mendapat peristiwa A dan B .

By listing all possible outcomes, find the probability of getting the events A and B

- (c) Tentukan rumus penambahan kebarangkalian bagi peristiwa bergabung berikut dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin.

Verify the addition rule of probability for the following combined events by listing all the possible outcomes.

$P(A \text{ atau } B)$

$P(A \text{ or } B)$

[8 markah / 8 marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b)

(c)

14. Jadual 14 di bawah menunjukkan pelan kewangan Cik Tiara.
Table 14 below shows Cik Tiara's financial planning.

Pendapatan & Perbelanjaan <i>Income & Expenses</i>		RM
Pendapatan bersih / <i>Net income</i>	4100	
Pendapatan pasif / <i>Passive income</i>	400	
Jumlah Pendapatan Bulanan / <i>Total monthly income</i>	4500	
Tolak simpanan tetap / <i>Minus fixed monthly savings</i>	0	
Tolak dana kecemasan / <i>Minus savings for emergency fund</i>	200	
Baki Pendapatan / <i>Income balance</i>		T
Tolak Perbelanjaan Tetap Bulanan / <i>Minus monthly fixed expenses</i>		
Pinjaman perumahan / <i>Housing loan</i>	1500	

Ansuran kereta / <i>Car instalment</i>	750	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan / <i>Total monthly fixed expenses</i>		2250
Tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan / <i>Minus monthly variable expenses</i>		
Barangan dapur / <i>Groceries</i>	1000	
Bil utility / <i>Utility bills</i>	550	
Simpanan melancong / <i>Travel savings</i>	600	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan / <i>Total monthly variable expenses</i>		U
Pendapatan Lebihan / <i>Surplus of income</i>		V

Jadual / Table 14

- (a) Hitung nilai
- T**
- ,
- U**
- dan
- V**
- .

Calculate the value of T, U and V.

[3 markah / marks]

- (b) Tentukan sama ada Cik Tiara menguruskan kewangannya dengan cekap atau tidak cekap. Berikan justifikasi anda. Hitung aliran tunai Cik Tiara.

Calculate Miss. Tiara's cash flow. Determine whether miss Tiara manages her finances efficiently or inefficiently. Give your justification.

[3 markah / marks]

- (c) Cik Tiara bercadang untuk membeli sebidang tanah lot dengan harga RM 36 000 dalam tempoh 3 tahun. Hitung simpanan bulanan beliau dan berikan dua (2) cadangan penambahbaikan untuk beliau mencapai matlamat tersebut.

Miss Tiara plans to buy a plot of land for RM 36 000 within 3 years. Calculate her monthly savings and provide two (2) improvement suggestions for her to achieve that goal.

[3 markah / marks]

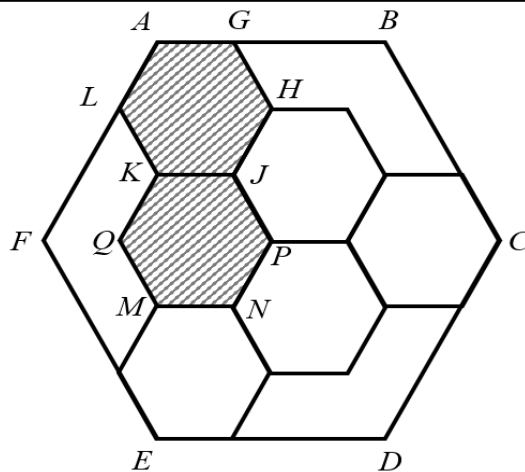
Jawapan / Answer :

(a)

(b)

(c)

- 15** Rajah 15 menunjukkan beberapa bentuk heksagon yang dilukis pada sehelai kertas.
 Diberi panjang $AF = 3AL$.
Diagram 15 shows some hexagonal shapes drawn on a piece of paper.
Given the length of $AF = 3AL$.



	Rajah / Diagram 15	
	(a)	<i>MNPJKQ</i> ialah imej bagi <i>ABCDEF</i> di bawah suatu gabungan transformasi <i>VW</i> . Perihalkan transformasi, <i>MNPJKQ is the image of ABCDEF under a combined transformation VW. Describe the transformation,</i>
	(i)	<i>W</i> .
	(ii)	<i>V</i> .
		[5 markah / marks]
	(b)	Diberi bahawa <i>ABCDEF</i> mewakili kawasan dengan luas 108 cm ² . Hitung luas, dalam cm ² , kawasan berlorek. <i>It is given that ABCDEF represents a region with an area of 108 cm². Calculate the area, in cm², of the shaded region.</i>
		[4 markah / marks]
	(c)	Namakan pola bagi reka bentuk dalam rajah 15 <i>Name the pattern for design in the diagram 15</i>
		[1 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b)

(c)

For
examiner's
use**Bahagian C / Section C**

[15 markah / 15 marks]

Jawab mana-mana **satu** soalan dalam bahagian ini.*Answer any **one** question in this section.*

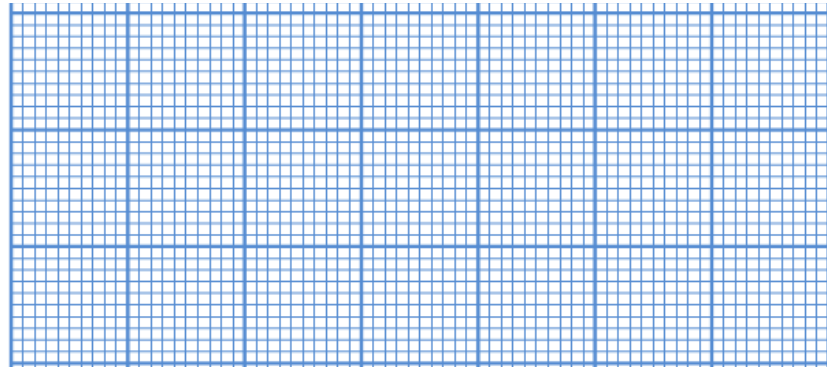
16	(a)	Sebuah permukaan meja berbentuk segi empat tepat mempunyai panjang $(5x - 2)$ meter dan lebar $(x + 2)$ meter. Guru Kelas 5 Mumtaz ingin meletakkan cermin kaca di atas meja tersebut. Lebar meja yang tidak ditutupi dengan cermin ialah $(x - 3)$ meter. Ungkapkan luas permukaan meja yang tidak ditutupi dengan cermin kaca tersebut. <i>The table top is rectangular shape with length $(5x - 2)$ metre and width $(x + 2)$ metre. The class teacher of 5 Mumtaz wants to put a piece of glass over the table top. The sections of the table top not covered with the glass has a width of $(x - 3)$ metre. Determine the area of the table top that is not covered in the form of algebraic expressions.</i> [4 markah / marks]
		Jawapan / Answer :

	(b)	Rajah 16(b) menunjukkan plot batang-dan-daun bagi jisim murid dalam kelas 5 Mumtaz. <i>Diagram 16(b) shows a stem-and-leaf plot of the mass of pupils in class 5 Mumtaz.</i>																																			
		<table><thead><tr><th>Batang <i>Stem</i></th><th colspan="4">Daun <i>Leaf</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>45</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>46</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>47</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>9 9</td></tr><tr><td>48</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>6 8</td></tr><tr><td>49</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>50</td><td>1</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Kekunci 45 3 bermaksud 45.3	Batang <i>Stem</i>	Daun <i>Leaf</i>				45	3	3	4		46	1	2	2	7	47	0	0	3	9 9	48	0	1	5	6 8	49	6	6	8		50	1	7		
Batang <i>Stem</i>	Daun <i>Leaf</i>																																				
45	3	3	4																																		
46	1	2	2	7																																	
47	0	0	3	9 9																																	
48	0	1	5	6 8																																	
49	6	6	8																																		
50	1	7																																			
		Rajah / Diagram 16(b)																																			
	(i)	Tentukan bilangan murid yang terlibat dalam kajian ini. <i>Determine the number of pupils involved in this study.</i>																																			
	(ii)	Cari bilangan murid yang jisimnya melebihi 49.5kg. <i>Find the number of pupils whose mass exceeds 49.5kg.</i>																																			
		[2 markah / marks]																																			
		Jawapan / Answer :																																			
	(i)																																				
	(ii)																																				

- (c) Data jisim pelajar seperti dalam Rajah 16(b) di atas kemudiannya diwakilkan dengan suatu plot kotak bagi mendapatkan julat dan julat antara kuartil. Pada ruang jawapan, bina plot kotak yang sesuai dan kemudian tentukan nilai julat serta julat antara kuartil bagi data tersebut.

The pupil mass data as in Diagram 16(b) above is then represented with a box plot to obtain the range and interquartile range. In the answer space, construct an appropriate box plot and then determine the range and interquartile range for the data.

Jawapan / Answer :



- (d) Kelas 5 Mumtaz telah menggunakan 730kWj elektrik pada bulan Ogos 2022. Diberi bahawa penggunaan yang melebihi 600 kWj dalam sebulan akan dikenakan perkhidmatan sebanyak 6%. Jadual 16 (c) di bawah menunjukkan bil elektrik bagi kelas 5 Mumtaz.
- Class 5 Mumtaz used 730kWj of electricity in August 2022. It is given that the usage exceeding 600kWj within a month will be subjected to service tax of 6%.*
- Table 16 (c) below shows 5 Mumtaz's electricity bill.*

Blok Tarif (kWh) <i>Tariff block (kWh)</i>	Blok Prorata (kWh) <i>Prorated block (kWh)</i>	Kadar (RM) <i>Rate (RM)</i>	Amaun (RM) <i>Amount (RM)</i>
200	200	0.218	43.60
100	100	0.334	p
300	300	0.516	154.80
300	130	0.546	q

Jadual / Table 16 (c)

- (i) Hitung nilai p dan q .
Calculate the value of p and q .

[2 markah / marks]

- (ii) Hitung jumlah bayaran yang tidak dikenakan cukai perkhidmatan.
Calculate the total amount of payment which is not subjected to service tax.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

17. (a) Pada Hari Karnival Tahunan, Kelab Usahawan AZIZIAN telah mengadakan jualan jus belimbing dan jus buah mangga. Kedua-dua minuman itu dijual di dalam gelas kecil dan gelas besar. Kelab tersebut telah berjaya menjual 42 gelas kecil dan 30 gelas besar jus belimbing. Manakala kelab tersebut berjaya menjual 54 gelas kecil dan 36 gelas besar jus mangga. Jumlah jualan yang diperoleh daripada jualan jus buah belimbing dan jus buah mangga masing-masing ialah RM291 dan RM360.

On Annual Carnival Day, the Usahawan AZIZIAN Club held a sale of starfruit juice and mango juice. Both drinks are sold in small glasses and large glasses. The club has managed to sell 42 small glasses and 30 large glasses of starfruit juice. While the club managed to sell 54 small glasses and 36 large glasses of mango juice. The total sales obtained from the sale of starfruit juice and mango juice were RM291 and RM360 respectively.

- (i) Dengan menggunakan **kaedah penggantian atau penghapusan**, hitung

harga bagi satu gelas kecil jus.

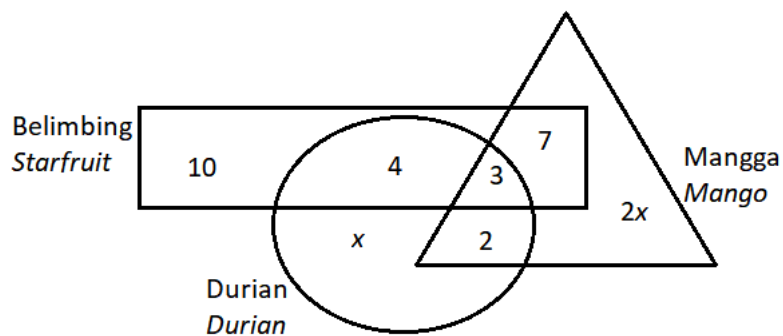
Using *the substitution or elimination method*, calculate the price of a small glass of juice.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(b) Gambar rajah Venn di Rajah 17 menunjukkan perwakilan bagi 35 orang murid Kelab Usahawan AZIZIAN yang menggemari 3 jenis buah-buahan tempatan iaitu buah belimbing, buah mangga dan buah durian.

The Venn diagram in Diagram 17 shows a representation of 35 students of Usahawan AZIZIAN Club who like three types of local fruits, namely starfruit, mango and durian.



Rajah/ Diagram 17

Diberi bilangan murid yang menggemari buah mangga sahaja adalah dua kali ganda bilangan murid yang menggemari buah durian sahaja.

Given the number of students who liked mangoes only was twice the number of students who liked durians only.

Hitung:

Calculate:

- (i) Bilangan murid yang menggemari buah mangga.
The number of students who like mangoes.
- (ii) Bilangan murid yang menggemari dua jenis buah tempatan.
The number of students who like two types of local fruit.

(iii) Diberi bahawa murid yang menggemari buah durian dan buah mangga akan di beri buah mangga secara percuma pada hari tersebut. Pada gambar rajah Venn di ruang jawapan, lorekkan kawasan yang mewakili murid tersebut.

Given that students who like durians and mangoes will be given mangoes for free on that day. On the Venn diagram in the answer space, shade the region that represents the students.

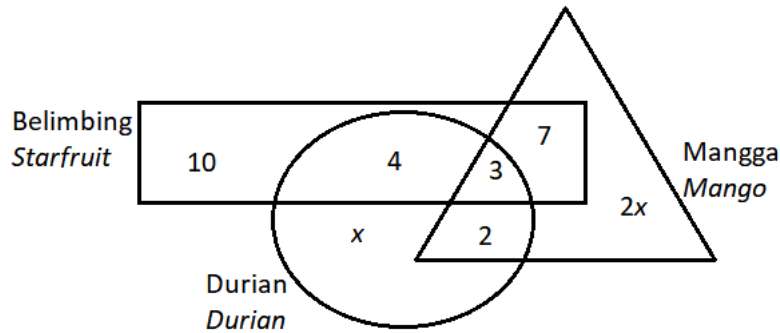
[6 markah / marks]

Jawapan / Answer :

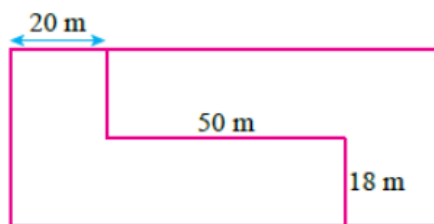
(b) (i)

(ii)

(iii)



- (c) Kelab Usahawan AZIZIAN juga ingin membahagikan tanah di kawasan sekolah yang berbentuk segiempat tepat kepada dua bahagian yang kongruen untuk menanam pokok mangga dan pokok durian seperti ditunjukkan dalam rajah 17.
Usahawan AZIZIAN Club also divided a rectangular piece of school land into two congruent sections as shown in the diagram 17.



Rajah/ Diagram 17

Hitung
Calculate

- (i) Perimeter dalam m bagi setiap bahagian tanah.
The perimeter, in m, of each section of the land.
- (ii) Luas dalam m^2 bagi setiap bahagian tanah.
The area, in m^2 , of each section of the land.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(c) (i)

(ii)

*For
examiner's
use*

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF THE QUESTION PAPER

Disediakan oleh :

Disahkan oleh:

.....
Pn. Cut Farhah bt Abdul Rahman
Ketua Bidang Sains dan Matematik
SMK Sultan Abdul Aziz

.....
En. Abdul Razak bin Ghazali
Penolong Kanan Pentadbiran
SMK Sultan Abdul Aziz