

SULIT

NAMA :

TINGKATAN :



PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2023

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
MATEMATIK
Kertas 2
Oktober 2023

1449/2

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- Tulis nama dan kelas anda pada petak 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 Melayu atau bahasa Inggeris.*
- Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

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

Kertas soalan ini mengandungi 38 halaman bercetak.

Bahagian A

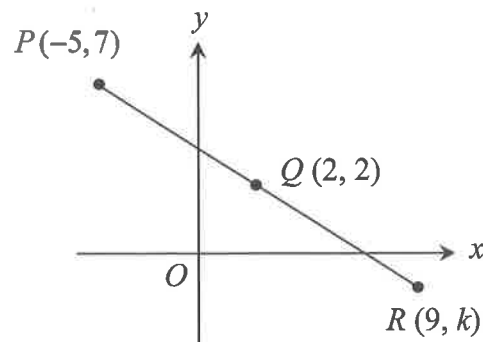
[40 markah]

Jawab semua soalan.

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 1 Rajah 1 menunjukkan garis lurus PQR yang dilukis pada satah Cartes. Titik Q merupakan titik tengah bagi garis lurus PR .

Diagram 1 shows a straight line PQR drawn on a Cartesian plane. Point Q is the midpoint of straight line PR .



Rajah 1
Diagram 1

- (a) Cari nilai k .
Find the value of k .
- (b) Hitung jarak PR .
Calculate the distance of PR .

[1 markah]

[1 mark]

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 2 Jadual 1 menunjukkan kadar premium tahunan bagi setiap RM1 000 nilai muka insurans sementara boleh baharu tahunan yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans AZAM.

Table 1 shows the annual premium rate schedule per RM1 000 face value of a yearly renewable term insurance offered by Syarikat Insurans AZAM.

Umur/ Age	Lelaki/ Male (RM)		Perempuan/ Female (RM)	
	Bukan perokok/ Non-smoker	Perokok/ Smoker	Bukan perokok/ Non-smoker	Perokok/ Smoker
35	2.10	2.50	1.45	1.78
36	2.12	2.72	1.50	1.84
37	2.18	2.80	1.56	1.93

Jadual 1

Table 1

Encik Irfan berumur 36 tahun, seorang yang sihat dan tidak merokok ingin membeli polisi insurans tersebut bernilai RM250 000 dan menambah polisi penyakit kritikal. Syarikat AZAM menawarkan polisi penyakit kritikal dengan memberikan perlindungan sebanyak 40% nilai muka asas dan kadar premium bagi setiap RM1 000 ialah RM1.75 mengikut umur dan status kesihatan Encik Irfan.

Encik Irfan is 36 years old, healthy and a non-smoker. He wants to buy an insurance policy worth RM250 000 and wants to add on a critical illness policy. Syarikat Insurance AZAM offers a critical illness policy with a coverage of 40% of basic face value and the premium rate is RM1.75 per RM1 000 based on Encik Irfan's age and health status.

Hitung premium tahunan bagi Encik Irfan.

Calculate the annual premium for Encik Irfan.

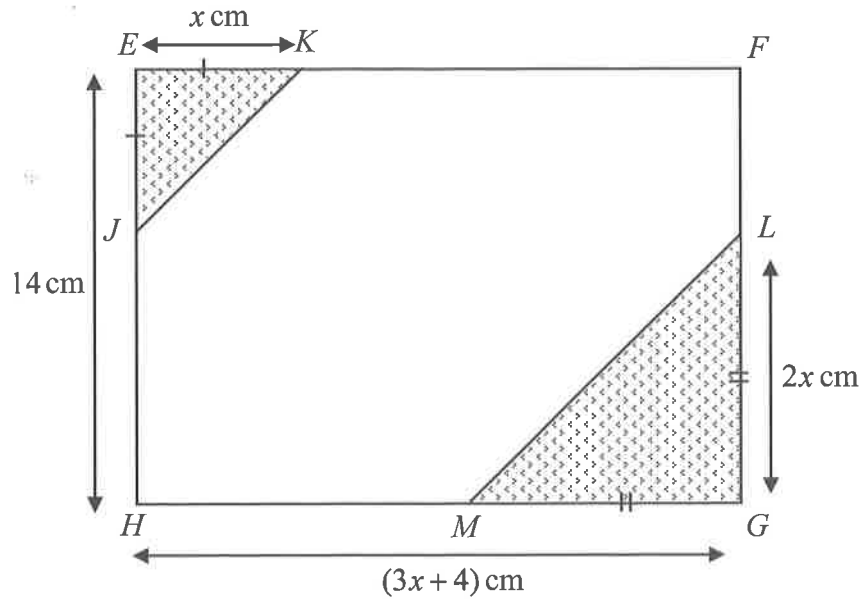
[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah taman di kawasan perumahan yang berbentuk segi empat tepat, $EFGH$. Kawasan berlorek JEK dan GLM ialah kawasan berumput dan $JKFLMH$ adalah kawasan bersimen.

Diagram 2 shows a rectangular park in a residential area, $EFGH$. The shaded area JEK and GLM are a grassy and $JKFLMH$ is a cemented area.



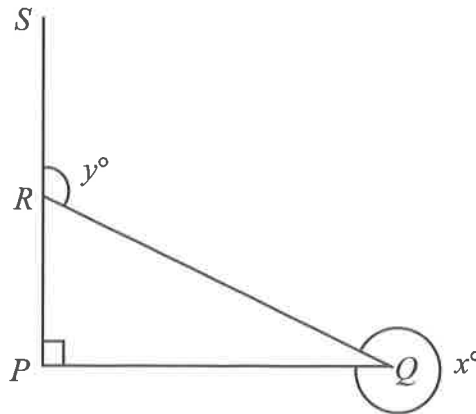
Rajah 2
Diagram 2

Bentukkan satu ungkapan kuadratik untuk mewakili kawasan bersimen.
Form a quadratic expression to represent the cemented area.

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 4 Rajah 3 menunjukkan segitiga bersudut tegak, PQR dan PRS ialah garis lurus.
Diagram 3 shows a right-angled triangle, PQR and PRS is a straight line.



Rajah 3
Diagram 3

Diberi $\cos y^\circ = -\frac{7}{25}$.

Hitung nilai bagi $\tan x^\circ$. Seterusnya, tentukan nilai x .

Given $\cos y^\circ = -\frac{7}{25}$.

Calculate the value of $\tan x^\circ$. Hence, determine the value of x .

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 5 Jadual 2 menunjukkan hubungan antara tiga pemboleh ubah, M , N dan P .
Table 2 shows the relation between three variables, M , N and P .

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

M	24	0.30
N	8	q
P	40	45

Jadual 2
Table 2

Diberi $M \propto \frac{N^2}{P}$.

Given $M \propto \frac{N^2}{P}$.

- (a) Ungkapkan M dalam sebutan N dan P .
Express M in terms of N and P .

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Hitung nilai q .
Calculate the value of q .

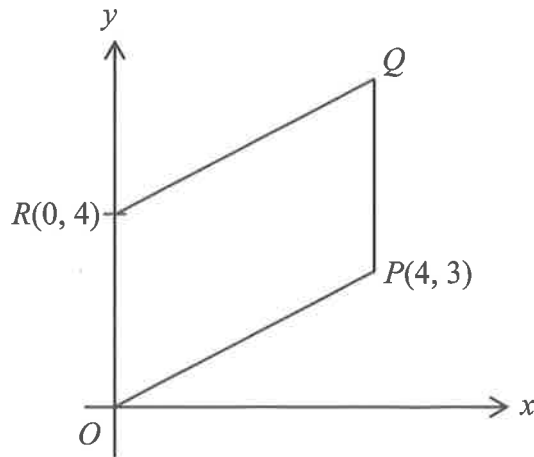
[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / *Answer*:

(a)

(b)

- 6 Rajah 4 menunjukkan sebuah segi empat selari $OPQR$.
Diagram 4 shows a parallelogram $OPQR$.



Rajah 4
Diagram 4

Cari
Find

- (a) persamaan garis lurus RQ .
the equation of straight line RQ .
- (b) pintasan- x bagi garis lurus RQ .
the x -intercept of the straight line RQ .

[2 markah]
[2 marks]

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 7 Terdapat 6 kad bernombor 3, 4, 5, 6, 8 dan 9 dimasukkan dalam sebuah kotak. Sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak itu. Diberi $M = \{\text{peristiwa memilih nombor gandaan 3}\}$ dan $E = \{\text{peristiwa memilih nombor genap}\}$.

There are 6 cards labeled with number 3, 4, 5, 6, 8 and 9 are put in a box. A card is chosen at random from the box. Given $M = \{\text{the event of choosing a multiple of 3}\}$ and $E = \{\text{the event of choosing an even number}\}$.

- (a) Pada ruang jawapan, lukis gambar rajah Venn untuk mewakili hubungan antara set M dan set E . Kemudian, tentukan sama ada peristiwa M dan E ialah peristiwa saling eksklusif atau peristiwa tidak saling eksklusif.

On the answer space, draw a Venn diagram to represent the relationship between events M and E . Hence, state whether events M and E are mutually exclusive events or non-mutually exclusive events.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Hitung kebarangkalian memilih peristiwa M atau peristiwa E .
Calculate the probability of choosing an event M or an event E .

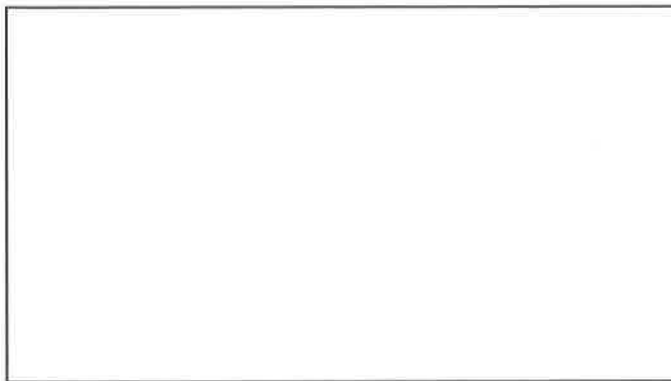
[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

ξ



(b)

- 8 (a) Tulis premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:
Write premise 2 to complete the following argument:

Premis 1: Jika x boleh dibahagi tepat dengan 4, maka x boleh dibahagi tepat dengan dengan 2.

Premise 1: If x is divisible by 4, then x is divisible by 2.

Premis 2:
Premise 2:

Kesimpulan : 16 tidak boleh dibahagi tepat dengan 4.

Conclusion: 16 is not divisible by 4.

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Adakah hujah di 8(a) sah dan munasabah? Sekiranya tidak, berikan justifikasi anda.
Is the following argument in 8(a) is valid and sound? If it is not, justify your answer.

[3 markah]

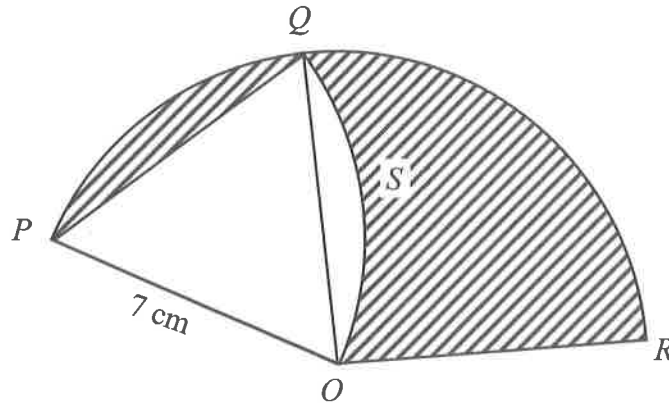
[3 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) Premis 2/ *Premise 2:*

- (b)

- 9 Rajah 5 menunjukkan dua sektor bulatan, $OPQR$ dan $PQSO$ masing-masing berpusat di O dan P . QRO ialah sukuan bulatan.
Diagram 5 shows two sectors of circle, $OPQR$ and $PQSO$ with centre O and P respectively. QRO is a quadrant of a circle.



Rajah 5
Diagram 5

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

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

- (a) panjang lengkok, dalam cm, sektor PQR ,
the length of arc, in cm, of sector PQR ,
- (b) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.
the area, in cm^2 , of the shaded region.

[2 markah]
[2 marks]

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 10 Pada November 2022, sebuah syarikat feri merekodkan jumlah kereta, x , dan lori, y , yang menggunakan perkhidmatan feri ialah 5 550 buah. Bulan berikutnya, jumlah kereta meningkat dua kali ganda, manakala jumlah lori adalah satu per tiga daripada bulan sebelumnya. Pada bulan tersebut, bilangan kereta melebihi bilangan lori sebanyak 8 650 buah.

Menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan kereta dan lori bagi November 2022.

In November 2022, a ferry company recorded that the number of cars, x , and lorries, y , using the ferry service was 5 550. The following month, the number of cars doubled, while the number of lorries was one third of the previous month. In that month, the number of cars was more than the number of lorries by 8 650.

Using the matrix method, calculate the number of cars and lorries for November 2022.

[5 markah]

[5 marks]

Jawapan / Answer:

HALAMAN KOSONG

Bahagian B

[45 markah]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

- 11 Encik Azizi dan isterinya memilih taksiran cukai bersama pada tahun 2022. Jumlah pendapatan bercukai mereka adalah sebanyak RM129 300. Mereka masing-masing telah membayar zakat sebanyak RM1 200 kepada pusat pungutan zakat pada tahun tersebut. Jadual 3(i) menunjukkan pelepasan yang hendak dituntut oleh Encik Azizi dan isterinya.

Encik Azizi and his wife chose joint tax assessment in 2022. Their chargeable income is RM129,300. They have each paid zakat of RM1 200 to the zakat collection center in that year. Table 3(i) shows the tax reliefs to be claimed by Encik Azizi and his wife.

Perkara Item	Encik Azizi	Isteri Wife
Individu <i>Individual</i>	RM9 000	RM9 000
Perbelanjaan rawatan perubatan ibu bapa (had RM5 000) <i>Medical treatment expenses for parents (limited to RM5 000)</i>	RM2 000	RM1 000
Insurans hayat dan KWSP (had RM7 000) <i>Life insurance and EPF (limited to RM7 000)</i>	RM2 800	RM2 500
Insurans perubatan (had RM3 000) <i>Medical insurance (limited to RM3 000)</i>	RM1 600	RM1 800
Gaya hidup (had RM2 500) <i>Lifestyle (limited to RM2 500)</i>	RM1 200	RM1 200
Tabung bersih SSPN (had RM8 000) <i>Net deposit in SSPN (limited to RM8 000)</i>	RM5 000	RM6 000

Jadual 3(i)

Table 3(i)

- (a) Sekiranya nisbah pendapatan tahunan bagi Encik Azizi kepada isterinya ialah 3 : 2, hitung pendapatan tahunan Encik Azizi.

If the ratio of annual income for Encik Azizi to his wife is 3 : 2, calculate Encik Azizi's annual income.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- (a)

- 11 (b) Jadual 3(ii) menunjukkan kadar cukai pendapatan individu untuk Tahun Taksiran 2022.

Hitung jumlah cukai pendapatan bagi Encik Azizi dan isterinya dengan menggunakan cara taksiran cukai bersama.

Table 3(ii) shows the individual income tax rate for Assessment Year of 2022.

Calculate the total income tax of Encik Azizi and his wife by using joint tax assessment.

[3 markah]

[3 marks]

Pendapatan Bercukai Chargeable Income (RM)	Pengiraan Calculation (RM)	Kadar Rate (%)	Cukai Tax (RM)
70 001 – 100 000	70 000 pertama / <i>On the first 70 000</i>	21	4 600
	30 000 berikutnya / <i>Next 30 000</i>		6 300
100 001 – 250 000	100 000 pertama / <i>On the first 100 000</i>	24	10 900
	150 000 berikutnya / <i>Next 150 000</i>		36 000

Jadual 3(ii)

Table 3(ii)

- (c) Setiap bulan, gaji mereka masing-masing dipotong sebanyak RM200 dan RM230 untuk potongan cukai bulanan (PCB).

Adakah mereka perlu membuat bayaran baki cukai pendapatan? Jelaskan jawapan anda.

Each month their salary was deducted by RM200 and RM230 respectively for monthly tax deduction (PCB).

Do they have to pay the balance of income tax? Explain your answer.

[3 markah]

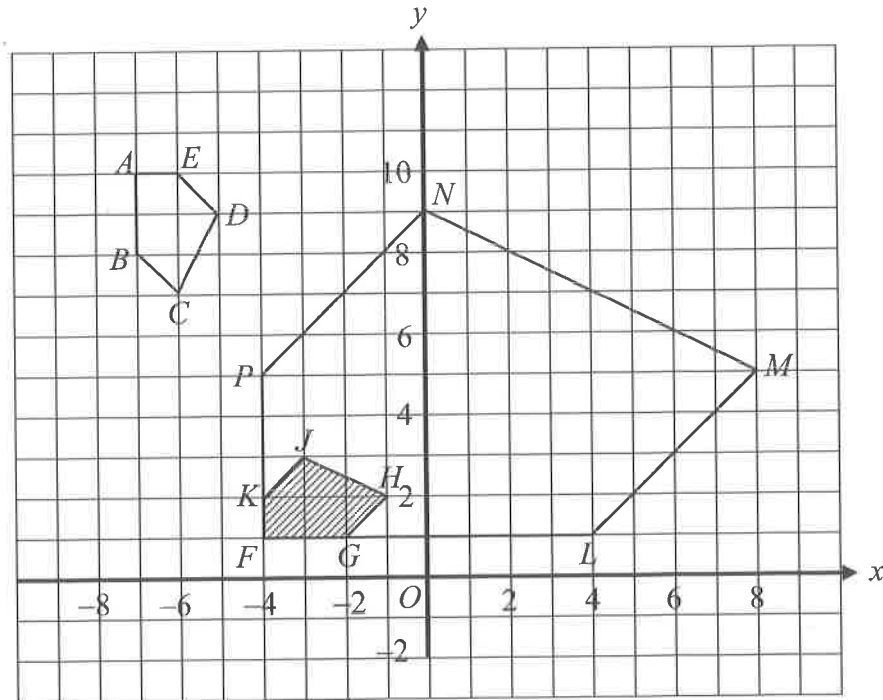
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

(c)

- 12 Rajah 6.1 menunjukkan tiga pentagon $ABCDE$, $FGHJK$ dan $FLMNP$ dilukis pada suatu satah Cartes.
- Diagram 6.1 shows three pentagons $ABCDE$, $FGHJK$ and $FLMNP$ drawn on a Cartesian plane.*



Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) Pentagon $FLMNP$ ialah imej bagi pentagon $ABCDE$ di bawah gabungan transformasi UV .
- Pentagon $FLMNP$ is the image of pentagon $ABCDE$ under combined transformation UV .*

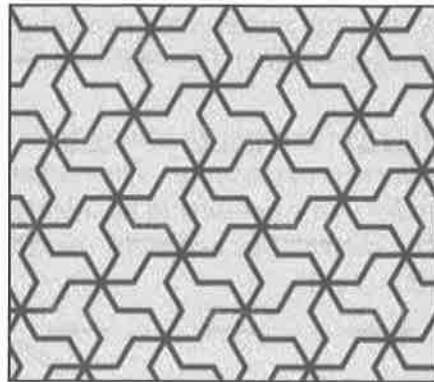
- (i) V ,
- (ii) U .

[6 markah]
[6 marks]

- (b) Diberi pentagon $FLMNP$ mewakili kawasan yang mempunyai luas 448 cm^2 .
Hitung luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.
- Given pentagon $FLMNP$ represents a region with area of 448 cm^2 .
Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.*

[2 markah]
[2 marks]

- 12 (c) Rajah 6.2 menunjukkan corak pada satu jubin yang merupakan suatu teselasi.
Diagram 6.2 shows pattern on a tile which is a tessellation.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Berikan definisi bagi teselasi.
Give the definition of a tessellation.

[1 markah]
[1 mark]

Jawapan / *Answer:*

(a) (i)

(ii)

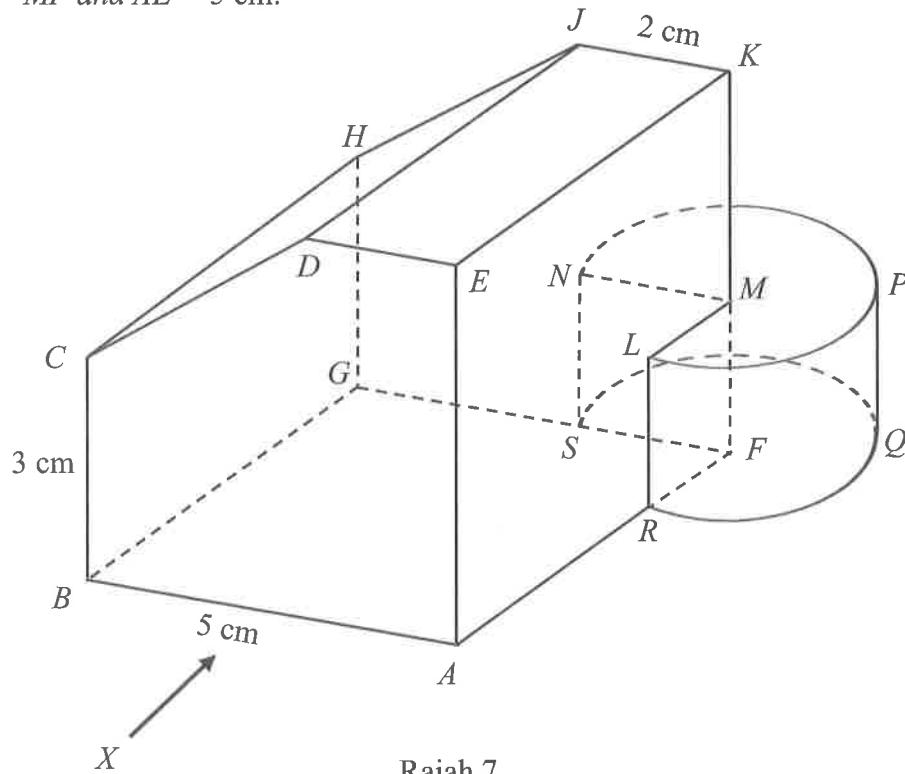
(b)

(c)

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 13 Rajah 7 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat sama $ABGF$ di atas satah mengufuk. Permukaan $ABCDE$ adalah keratan rentas seragam. Segi empat tepat $DCHJ$ ialah satah condong. Tiga sukuan silinder bergabung dengan pepejal prisma tegak di satah $LRFM$ dan $MNSF$ untuk membentuk pepejal gabungan seperti yang ditunjukkan. Tepi AE dan BC adalah tegak. Diberi $JK = MN = MF$ dan $AE = 5$ cm.

Diagram 7 shows a solid right prism with square base $ABGF$ on a horizontal plane. The surface $ABCDE$ is a uniform cross-section. The rectangle $DCHJ$ is an inclined plane. Three quarter of a cylinder was combined to the right prism on $LRFM$ and $MNSF$ plane to form a combined solid as shown. The edges AE and BC are vertical edges. Given $JK = MN = MF$ and $AE = 5$ cm.



Rajah 7
Diagram 7

Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- (a) pelan gabungan pepejal itu.
the plan of the composite solid.
- (b) dongakan objek itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari X .
the elevation of the composite solid on a vertical plane parallel to AB as viewed from X .

[4 markah]
[4 marks]

[5 markah]
[5 marks]

13 Jawapan / Answer:

(a)

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

(b)

- 14 Satu tinjauan telah dilakukan terhadap 40 orang murid tentang alat peranti yang dimiliki oleh murid Tingkatan 5 Bestari di sebuah sekolah. Terdapat tiga alat peranti yang disenaraikan iaitu tablet (P), telefon pintar (Q) dan laptop (R). Maklumat berikut menunjukkan keputusan tinjauan tersebut.

A survey was conducted on 40 pupils about the gadgets owned by Form 5 Bestari pupils in a school. There are three gadgets listed which are tablets (P), smartphones (Q) and laptops (R). The following information shows the results of the survey.

- 16 orang murid memiliki tablet
16 pupils have tablets
- 17 orang murid memiliki telefon pintar
17 pupils have smartphones
- 18 orang murid memiliki laptop
18 pupils have laptops
- 6 orang murid memiliki tablet dan telefon pintar
6 pupils have both tablets and smartphones
- 7 orang murid memiliki telefon pintar dan laptop
7 pupils have smartphones and laptops
- 2 orang murid memiliki tablet, telefon pintar dan laptop
2 pupils have tablets, smartphones and laptops
- Bilangan murid yang memiliki telefon pintar sahaja ialah dua kali bilangan murid yang memiliki laptop sahaja.
The number of pupils who has smartphones only is two times the number of pupils who has laptops only.

- (a) Lengkapkan gambar rajah Venn pada ruang jawapan berdasarkan maklumat yang diberikan.

Complete the Venn diagram in the answer space based on the given information.

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Nyatakan

State

- (i) bilangan murid yang memiliki telefon pintar sahaja.
the number of pupils who have smartphones only.
- (ii) bilangan murid yang memiliki tablet dan laptop.
the number of pupils who have tablets and laptops.
- (iii) bilangan murid yang memiliki tablet sahaja.
the number of pupils who have tablets only.
- (iv) bilangan murid yang tidak memiliki tablet, telefon pintar atau laptop.
the number of pupils who do not have tablet, smartphone or laptop.

[4 markah]

[4 marks]

- 14 (c) Hitung $n((P \cap Q)' \cap R)$.
Calculate $n((P \cap Q)' \cap R)$.

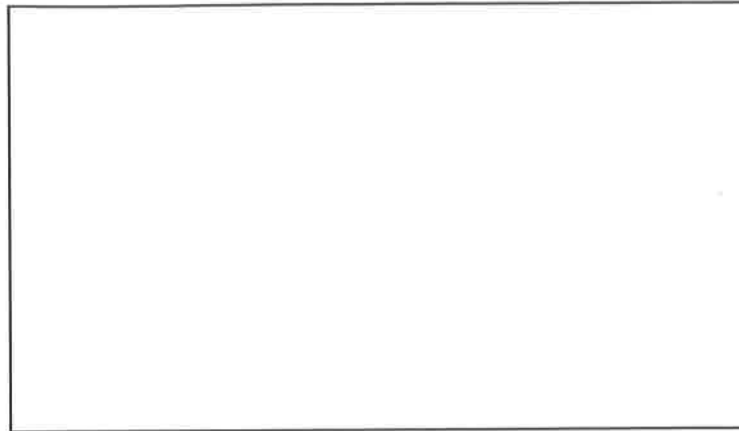
[2 markah]
[2 marks]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a)

ξ



(b) (i)

(ii)

(iii)

(iv)

(c)

- 15 Jadual 4 menunjukkan jadual kekerapan bagi jisim, dalam kg, buah durian yang dibeli oleh 30 orang pelanggan.

Table 4 shows a frequency table for the mass, in kg, of durian purchased by 30 customers.

Jisim (kg) Mass (kg)	Bilangan pelanggan Number of customers
15 – 19	1
20 – 24	2
25 – 29	3
30 – 34	5
35 – 39	7
40 – 44	7
45 – 49	5

Jadual 4

Table 4

- (a) Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 25. Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada seorang pelanggan pada paksi mencancang, lukis satu histogram bagi data tersebut.

For this part of the question, use the graph provided on page 25.

By using the scale of 2 cm to 5 kg on the horizontal axis and 2 cm for a customer on the vertical axis, draw a histogram for the data.

[4 markah]

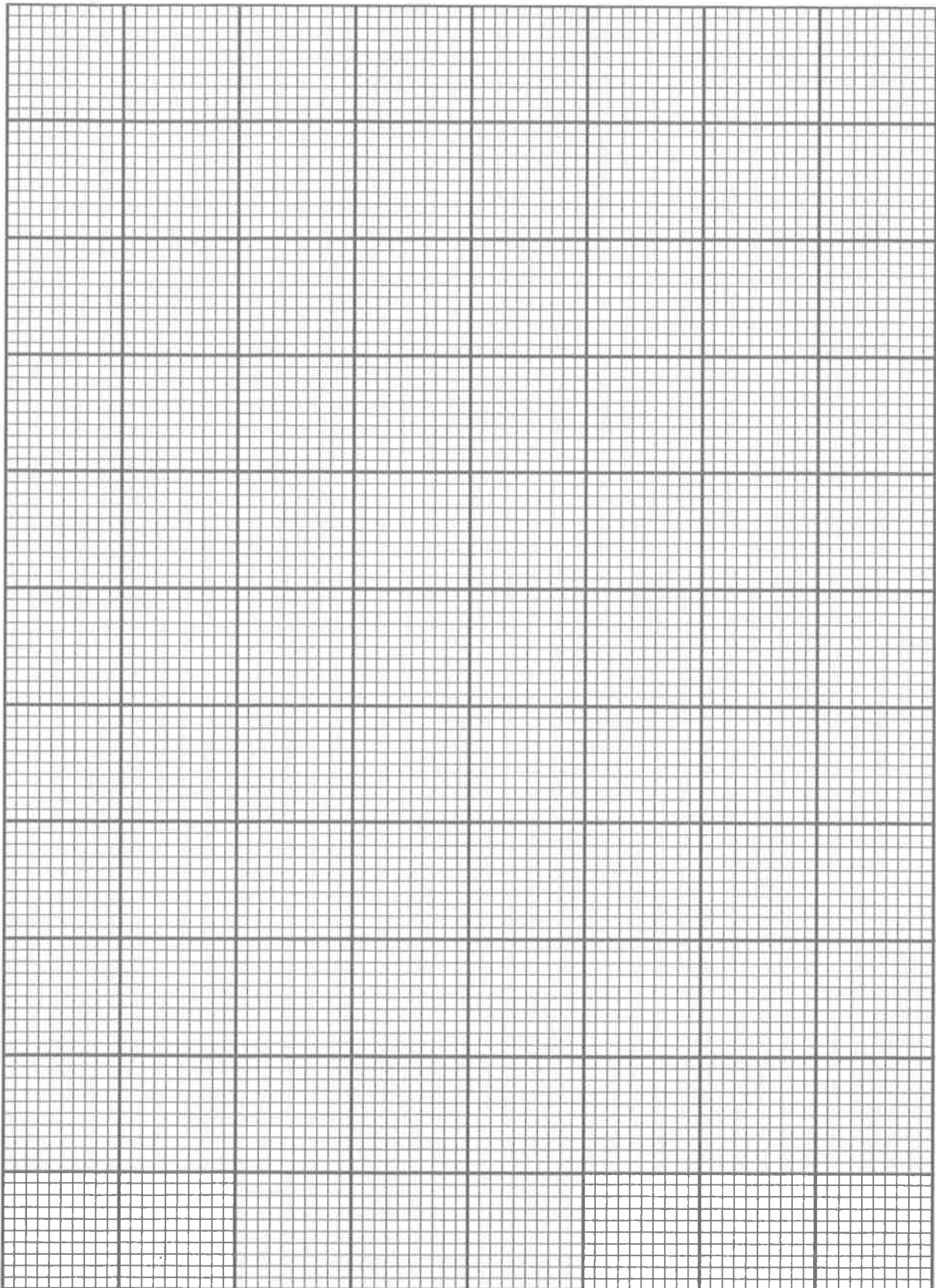
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) Rujuk graf pada halaman 25

Graf untuk Soalan 15(a)
Graph for Question 15(a)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



- 15 (b) Berdasarkan histogram anda, nyatakan bentuk taburan data itu.
Based on your histogram, state the shape of distribution of the data.

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Hitung sisihan piawai jisim, dalam kg, durian itu.
Calculate the standard deviation of the mass, in kg, of the durian.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

(c)

HALAMAN KOSONG

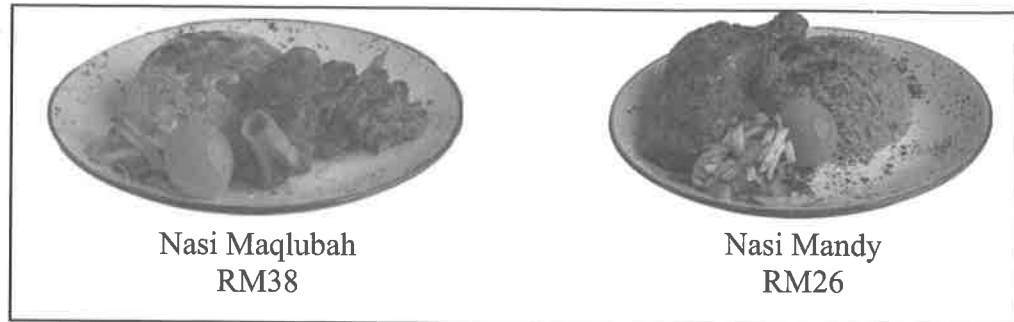
*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Bahagian C

[15 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 16 (a) Encik Johan merupakan seorang pengusaha restoran makanan Arab. Dia menjual dua jenis menu utama iaitu Nasi Maqlubah dan Nasi Mandy seperti dalam Rajah 8.1.
Encik Johan is an Arab food restaurant entrepreneur. He sells two types of main menu which are Nasi Maqlubah and Nasi Mandy as in Diagram 8.1.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

Encik Johan menjual dua menu tersebut pada kadar harga yang sangat berpatutan. Hasil jualan 24 set Nasi Maqlubah dan x set Nasi Mandy ialah RM3352.
Cari bilangan set Nasi Mandy yang dijual.
The total sales of 24 sets of Nasi Maqlubah and x sets of Nasi Mandy is RM3352.
Encik Johan sells the two menus at a very reasonable price.
Find the number of set of Nasi Mandy sold.

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

- 16 (b) Encik Johan membuka dua gerai, *A* dan *B*, di suatu karnival keusahawanan. Jadual 5.1 menunjukkan kebarangkalian jualan set menu nasi arab sepanjang karnival tersebut.

Encik Johan opened two stalls, A and B, at a carnival of entrepreneurship. Table 5.1 shows the probability of sales of the arabic rice menu set throughout the carnival.

Gerai Stall	Kebarangkalian Jualan Probability of Sales	
	Nasi Maqlubah	Nasi Mandy
<i>A</i>	$\frac{3}{7}$	$\frac{9}{11}$
<i>B</i>	$\frac{4}{5}$	$\frac{8}{13}$

Jadual 5.1

Table 5.1

- (i) Hitung kebarangkalian Nasi Maqlubah dan Nasi Mandy dijual di Gerai *A*.
Calculate the probability that Nasi Maqlubah and Nasi Mandy are sold at Stall A.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Encik Johan bercadang untuk memberikan bonus kepada pekerja dari gerai yang mempunyai kebarangkalian jualan Nasi Maqlubah dan Nasi Mandy tertinggi. Tentukan gerai yang layak menerima bonus tersebut.

Encik Johan plans to give bonuses to employees from stalls with the highest probability of selling Nasi Maqlubah and Nasi Mandy.

Determine which stall are eligible to receive the bonus.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(i)

(ii)

- 16 (c) Setelah selesai karnival keusahawanan, Encik Johan perlu pulang ke restoran bagi menyediakan tempahan daripada pelanggan. Jadual 5.2 menunjukkan maklumat perjalanan bagi Encik Johan ke restoran menggunakan laluan terpendek.

At the end of the carnival of entrepreneurship, Encik Johan has to go back to the restaurant to prepare orders from the customers. Table 5.2 shows an information of Encik Johan's journey to the restaurant using shortest route.

Waktu Time	Huraian Description
6:00 p.m.	Bertolak dari tempat karnival <i>Departs from the carnival place</i>
6:30 p.m.	Berhenti di R&R <i>Stop at R&R</i>
6:45 p.m.	Bertolak dari R&R <i>Departs from R&R</i>
7:00 p.m.	Sampai di restoran <i>Arrive at the restaurant</i>

Jadual 5.2

Table 5.2

Diberi jarak di antara tempat karnival dengan R&R ialah 40 km dan jarak di antara R&R dengan restoran ialah 20 km.

Given that the distance between the carnival place and R&R is 40 km and the distance between R&R and the restaurant is 20 km.

- (i) Mengandaikan van bergerak dengan laju seragam sepanjang perjalanan, lukis satu graf jarak-masa mewakili perjalanan tersebut.

Assuming the van travels at a uniform speed throughout the journey, draw a distance-time graph representing the journey.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Seterusnya, hitung laju van, dalam km min^{-1} , bagi 10 minit yang pertama.

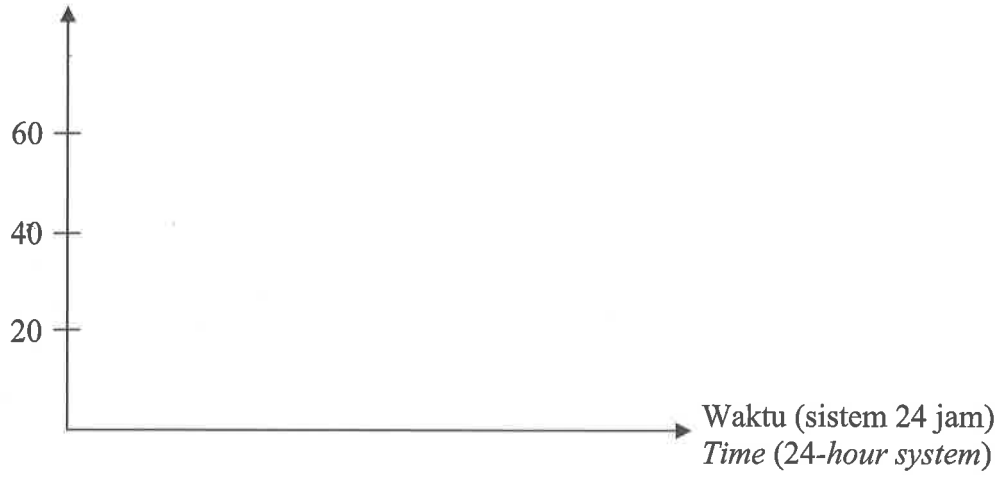
Hence, calculate the speed of the van, in km min^{-1} , for the first 10 minutes.

[2 markah]

[2 marks]

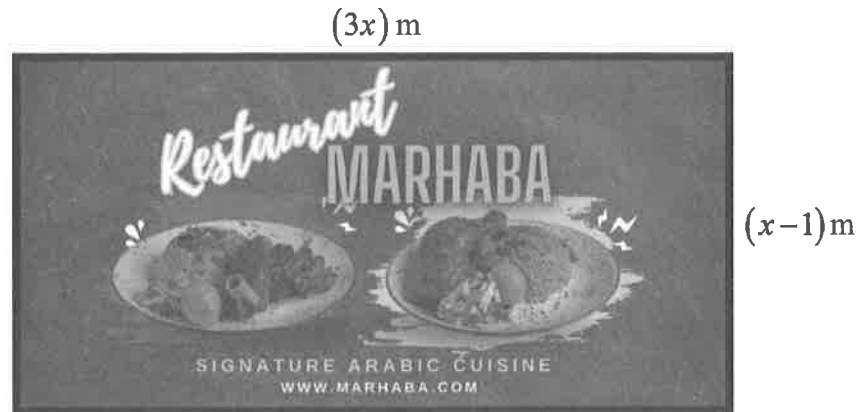
Jawapan / Answer:

16 (c) (i) Jarak (km)
Distance (km)



(ii)

- 16 (d) Rajah 8.2 menunjukkan sekeping papan tanda restoran Encik Johan yang baharu berbentuk segi empat tepat. Diberi bahawa luas papan tanda tersebut ialah 18 m^2 .
Diagram 8.2 shows a piece of Encik Johan's new rectangular restaurant signboard. Given that the area of the signboard is 18 m^2 .



Rajah 8.2
Diagram 8.2

Hitung perimeter, dalam m, bagi papan tanda tersebut.
Calculate the perimeter, in m, of the signboard.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

(d)

17 Zahir ialah pemilik sebuah kilang kek. Dia membeli sebuah MPV yang berharga RM 108 000 untuk mengedar kek yang dikeluarkan oleh kilangnya.
Zahir is the owner of a cake factory. He bought an MPV for RM 108 000 to distribute cakes manufactured by his factory.

- (a) Zahir membayar bayaran pendahuluan sebanyak 10% dan bakinya dibayar secara ansuran selama t tahun. Kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh bank ialah 4.5% setahun dan ansuran bulanan yang perlu dibayar ialah RM2 389.50.

Zahir pays a down payment of 10% and the balance is paid in installments over t years. The flat interest rate charged by the bank is 4.5% per annum and the monthly instalment payable is RM2 389.50.

- (i) Hitung nilai t .
Calculate the value of t .

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Hitung jumlah keseluruhan yang dibayar oleh Zahir untuk MPV itu.
Calculate the total amount of money paid by Zahir for the MPV.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) (i)

- (ii)

- 17 (b) Zahir perlu mengedarkan kek kepada enam buah kedai di suatu kawasan. Jadual 6 menunjukkan panjang jalan yang menghubungkan kedai-kedai itu. Zahir had to distribute the cakes to six shops in one area. Table 6 shows the length of the road connecting the shops.

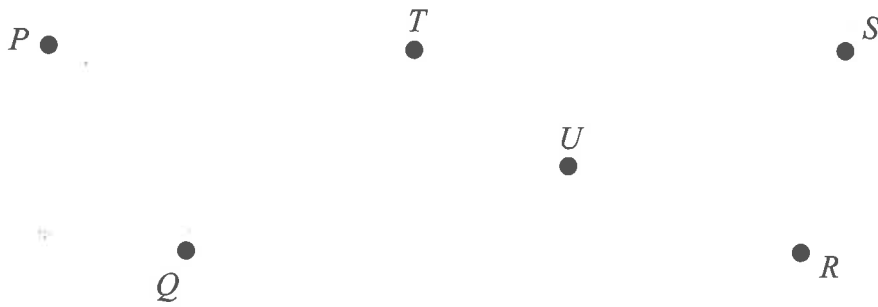
Kedai Shop	Jarak (km) Distance (km)
$P-Q$	13
$P-T$	10
$Q-R$	5
$Q-T$	12
$Q-U$	3
$S-R$	6
$R-U$	8
$S-T$	15
$S-U$	9
$T-U$	2

Jadual 6
Table 6

- (i) Lengkapkan graf tak terarah dan berpemberat di ruang jawapan. Complete the undirected weighted graph in the answer space. [2 markah], [2 marks]
- (ii) Tentukan laluan terpendek perjalanan Zahir bermula dari kedai P ke kedai R jika setiap kedai dilalui sekali sahaja. Seterusnya, hitung jumlah jarak laluan itu. Determine the shortest route for Zahir's journey starting from shop P to shop R if each shop is visited only once. Hence, calculate the total distance for the route. [2 markah], [2 marks]
- (c) Zahir menggunakan 2 kg tepung gandum, 400 g gula dan 0.05 kg mentega untuk membuat kek. Ungkapkan nisbah bahan-bahan itu dalam bentuk termudah. Zahir uses 2 kg of wheat flour, 400 g of sugar and 0.05 kg of butter to make a cake. Express the ratio of the ingredients in the simplest form. [2 markah], [2 marks]

Jawapan / Answer:

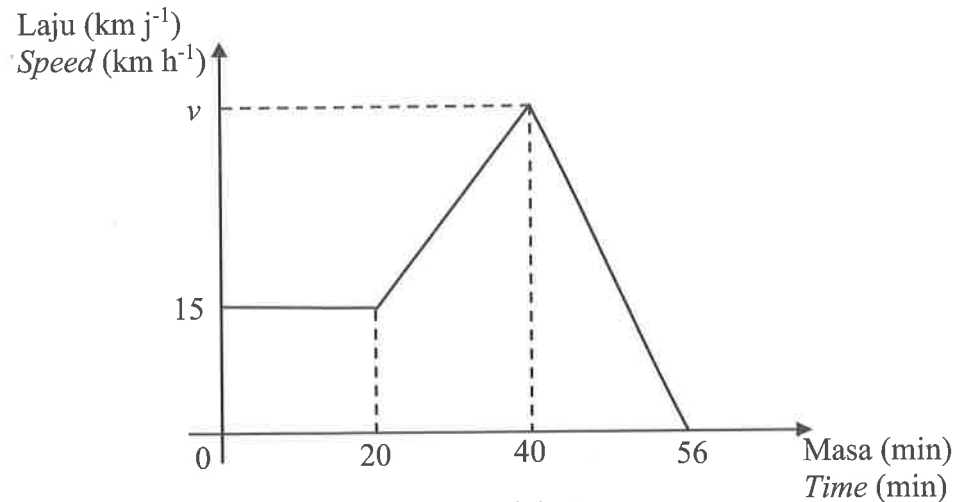
(b) (i)



(ii)

(c)

- 17 (d) Rajah 9 menunjukkan graf laju-masa bagi perjalanan Zahir menghantar kek dalam tempoh 56 minit.
Diagram 9 shows a speed-time graph of Zahir's journey to deliver cakes within 56 minutes.



Rajah 9
Diagram 9

Diberi MPV itu memecut dengan 75 km j^{-2} dalam tempoh masa tertentu.
Given the MPV accelerates at 75 km h^{-2} within certain period of time.

Hitung
Calculate

- (i) nilai v .
the value of v .

[2 markah]
[2 marks]

- (ii) jumlah jarak, dalam km, yang dilalui oleh MPV itu.
the total distance, in km, travelled by the MPV.

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(d) (i)

(ii)

END OF QUESTIONS PAPER

KERTAS SOALAN TAMAT

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

- 1 Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.**
*This question paper consists of three sections: **Section A Section B and Section C.***
- 2 Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A, Bahagian B dan satu** soalan daripada **Bahagian C.**
*Answer **all** questions in **Section A, Section B and one** questions from **Section C.***
- 3 Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
Write your answers in the spaces provided in the question paper.
- 4 Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
Show your working. It may help you to get marks.
- 5 Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
If you wish to change your answer, neatly cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
- 6 Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
- 7 Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.
- 8 Satu senarai rumus disediakan di halaman **2** hingga **4.**
*A list of formulae is provided on pages **2 to 4.***
- 9 Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.
You may use a non-programmable scientific calculator.
- 10 Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.