

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

NAMA : ..... TINGKATAN : .....

## MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA KUALA LUMPUR

MODUL *TOP 5* KUALA LUMPUR 2025

MATEMATIK 1449/2

TINGKATAN 5

Kertas 2

2 jam 30 minit



### JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis *nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan* anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: *Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.*
3. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.
4. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
5. Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu / bahasa Inggeris.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 39 halaman bercetak.

### NOMBOR DAN OPERASI NUMBERS AND OPERATIONS

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

### PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Jarak / <i>Distance</i><br/> <math>= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}</math></p> <p>3 Laju purata = <math>\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}</math><br/> <math>\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}</math></p> <p>5 <math>A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d &amp; -b \\ -c &amp; a \end{pmatrix}</math></p> | <p>2 Titik tengah / <i>Midpoint</i>,<br/> <math>(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)</math></p> <p>4 <math>m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}</math></p> <p>6 <math>m = -\frac{\text{pintasan-}y}{\text{pintasan-}x}</math><br/> <math>m = -\frac{y\text{-intercept}}{x\text{-intercept}}</math></p> |
|---|---|

**SUKATAN DAN GEOMETRI**  
**MEASUREMENT AND GEOMETRY**

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

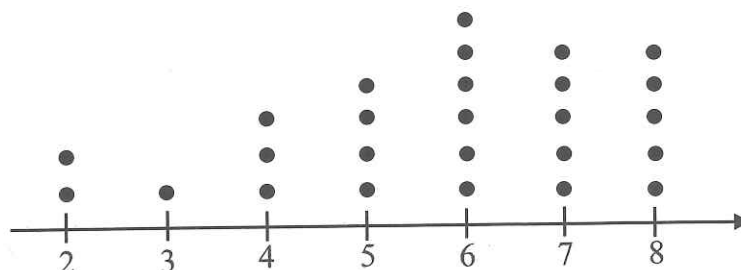
- 14 Isi padu kon  $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$   
*Volume of cone*  $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 15 Isi padu sfera  $= \frac{4}{3}\pi r^3$   
*Volume of sphere*  $= \frac{4}{3}\pi r^3$
- 16 Isi padu piramid  $= \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$   
*Volume of pyramid*  $= \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
- 17 Faktor skala,  $k = \frac{PA'}{PA}$   
*Scale factor, k*  $= \frac{PA'}{PA}$
- 18 Luas imej  $= k^2 \times \text{luas objek}$   
*Area of image*  $= k^2 \times \text{area of object}$

### STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY

- 1 Min/ Mean,  $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$
- 2 Min / Mean,  $\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$
- 3 Varians/ Variance,  $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$
- 4 Varians/ Variance,  $\sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$
- 5 Sisihan piawai/ Standard deviation,  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$
- 6 Sisihan piawai/ Standard deviation,  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$
- 7  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
- 8  $P(A') = 1 - P(A)$

**Bahagian A**  
[40 markah]  
Jawab semua soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan plot titik bagi markah yang diperoleh oleh murid 5 Murni.  
*Diagram 1 shows the dot plot for the marks obtained by 5 Murni pupils.*



**Markah**  
**Marks**

Rajah 1  
Diagram 1

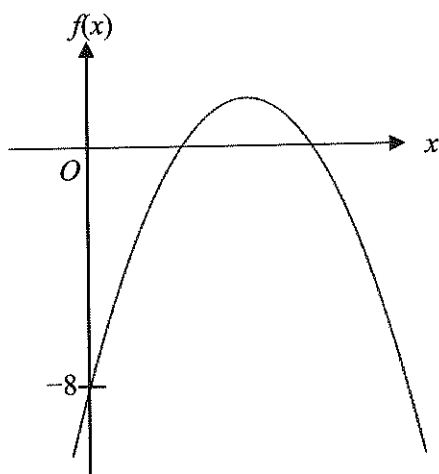
- (a) Nyatakan mod. [1 markah]  
*State the mode.* [1 mark]
- (b) Hitung min. [2 markah]  
*Calculate the mean.* [2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 2 Rajah 2 menunjukkan graf fungsi kuadratik  $f(x) = -x^2 + 6x - k$ .  
*Diagram 2 shows a graph of a quadratic function  $f(x) = -x^2 + 6x - k$ .*



Rajah 2  
Diagram 2

Berdasarkan Rajah 2,  
*Based on Diagram 2,*

- (a) nyatakan nilai  $k$ .  
*state the value of  $k$ .*
- (b) tentukan nilai-nilai pintasan- $x$ .  
*determine the values of  $x$ -intercept.*

[1 markah]  
[1 mark]

[2 markah]  
[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

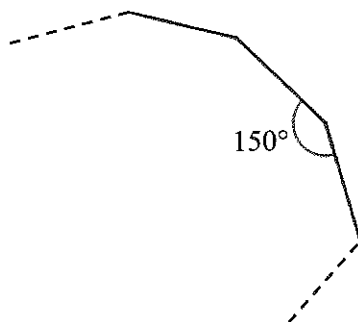
(b)

- 3 (a) Nyatakan bilangan paksi simetri untuk sebuah pentagon sekata.  
*State the number of symmetrical axes for a regular pentagon.*

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Rajah 3 menunjukkan sebahagian daripada sebuah poligon sekata.  
*Diagram 3 shows a part of a regular polygon.*



Rajah 3  
Diagram 3

Cari bilangan sisi poligon itu.  
*Find the number of sides of the polygon.*

[2 markah]

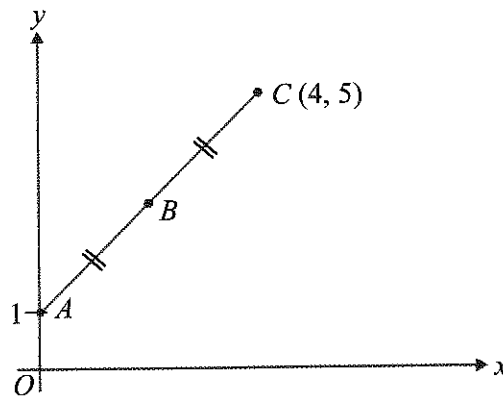
[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 4 Rajah 4 menunjukkan garis lurus  $AC$  yang berada pada suatu satah Cartes.  
*Diagram 4 shows the straight line  $AC$  lies on the Cartesian plane.*



Rajah 4  
Diagram 4

- (a) Cari koordinat titik  $B$ . [2 markah]  
[2 marks]  
*Find the coordinates of point  $B$ .*
- (b) Seterusnya, nyatakan pintasan- $x$  bagi garis lurus  $AC$ . [3 markah]  
[3 marks]  
*Hence, state the  $x$ -intercept of the straight line  $AC$ .*

Jawapan / Answer:

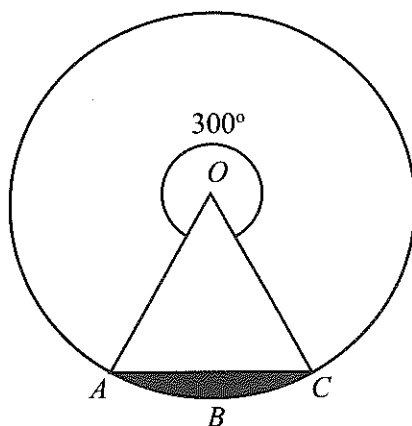
(a)

(b)



- 5 Rajah 5 menunjukkan sebuah bulatan yang berpusat di  $O$ .  $OAC$  ialah segi tiga sama sisi dan panjang lengkok  $ABC$  ialah 11 cm.

*Diagram 5 shows a circle with a centre  $O$ .  $OAC$  is an equilateral triangle and the arc length of  $ABC$  is 11 cm.*



Rajah 5  
Diagram 5

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

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

- (a) jejari, dalam cm, bulatan itu.  
radius, in cm, of the circle.

[2 markah]  
[2 marks]

- (b) luas, dalam  $\text{cm}^2$ , kawasan berlorek.  
area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region.

[3 markah]  
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 6 (a) Nyatakan sama ada pernyataan majmuk dalam Rajah 6 adalah benar atau palsu.  
*State whether the compound statement in Diagram 6 is true or false.*

$3^0 = 3$  dan 3 ialah faktor bagi 72.  
 $3^0 = 3$  and 3 is a factor of 72.

Rajah 6  
Diagram 6

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Tulis satu songsangan bagi implikasi dalam Rajah 7.  
*Write an inverse for the implication in Diagram 7.*

Jika  $x$  ialah faktor bagi 8 dan 16, maka 8 dan 16 boleh dibahagi tepat dengan  $x$ .  
*If  $x$  is a factor of 8 and 16, then 8 and 16 are divisible by  $x$ .*

Rajah 7  
Diagram 7

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara induktif bagi urutan nombor 3, 5, 7, 9, ... yang mengikut pola berikut:  
*Make a conclusion by induction for the number sequence of number 3, 5, 7, 9, ... which follows the following pattern:*

$$\begin{aligned} 3 &= 2(1) + 1 \\ 5 &= 2(2) + 1 \\ 7 &= 2(3) + 1 \\ 9 &= 2(4) + 1 \\ &\vdots \end{aligned}$$

[2 markah]

[2 marks]

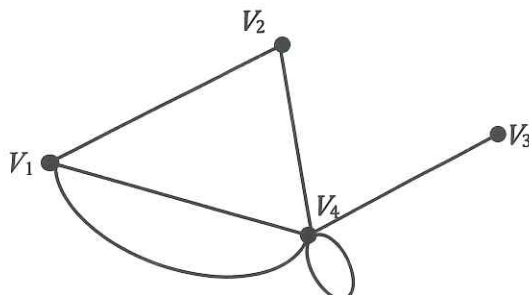
Jawapan / Answer:

(a)

(b) Songsangan / Inverse:

(c) Kesimpulan / Conclusion:

- 7 (a) Rajah 8 menunjukkan suatu graf yang mempunyai gelung dan berbilang tepi.  
*Diagram 8 shows a graph with a loop and multiple edges.*



Rajah 8  
*Diagram 8*

Nyatakan  
*State*

- (i)  $n(E)$ .

[1 markah]  
[1 mark]

- (ii) bilangan darjah bagi graf tersebut.  
*sum of degrees for the graph.*

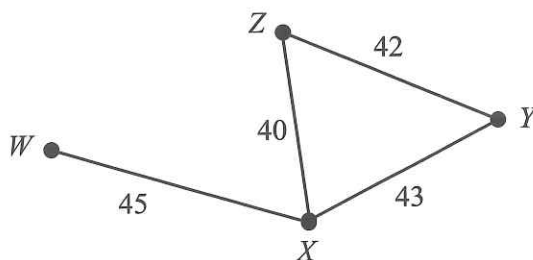
[1 markah]  
[1 mark]

Jawapan / *Answer:*

- (a) (i)

- (ii)

- (b) Rajah 9 menunjukkan suatu graf tak terarah dan berpemberat.  
*Diagram 9 shows an undirected weighted graph.*



Rajah 9  
Diagram 9

- (i) Lukis satu pokok dengan jumlah pemberat yang maksimum.  
*Draw a tree with the maximum total weight.*
- (ii) Seterusnya, nyatakan jumlah pemberat maksimum.  
*Hence, state the maximum total weight.*

[2 markah]

[2 marks]

[1 markah]

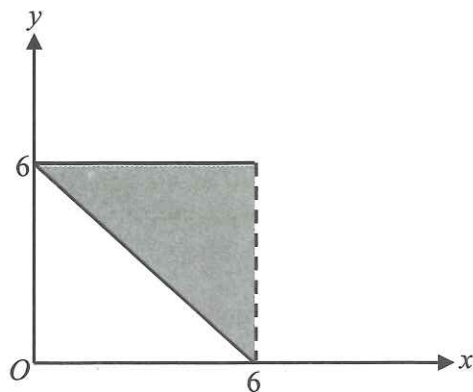
[1 mark]

Jawapan / Answer:

(b) (i)

(ii)

- 8 Rajah 10 menunjukkan satu sistem ketaksamaan linear pada satah Cartes.  
*Diagram 10 shows a system of linear inequalities on a Cartesian plane.*



Rajah 10  
Diagram 10

- (a) Tentukan sama ada titik (6, 6) memuaskan rantau berlorek atau tidak. [1 markah]  
*Determine whether point (6, 6) satisfies the shaded region or not. [1 mark]*
- (b) Tuliskan tiga ketaksamaan linear selain daripada  $x \geq 0$  dan  $y \geq 0$  yang memuaskan rantau berlorek itu. [3 markah]  
*Write three linear inequalities other than  $x \geq 0$  and  $y \geq 0$  that satisfies the shaded region. [3 marks]*

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 9 (a) Nadhirah bersama-sama keluarganya telah pergi melancong ke negeri Selangor. Mereka menginap di sebuah hotel selama tiga hari dua malam dengan harga RM300.00 semalam. Untuk penginapan ini, dia telah membayar sebanyak RM636.00 termasuk cukai perkhidmatan yang telah dikenakan oleh pihak hotel. Hitung kadar cukai perkhidmatan yang telah dikenakan oleh pihak hotel.

[2 markah]

*Nadhirah and her family travelled to the state of Selangor. They stayed at a hotel for three days and two nights at a price of RM300.00 per night. For this stay, she paid RM636.00 including the service tax charged by the hotel.*

*Calculate the service tax rate charged by the hotel.*

[2 marks]

- (b) Nadhirah juga mempunyai sebuah kereta dengan kapasiti enjin 1 798 cc. Dia ingin memperbaharui cukai jalan untuk keretanya itu. *Nadhirah also has a car with an engine capacity of 1 798 cc. She wants to renew the road tax for her car.*

<b>Kapasiti Enjin</b> <i>Engine Capacity</i>	<b>Kadar Cukai Jalan</b> <i>Road Tax Rate</i>	
	<b>Kadar Asas</b> <i>Base Rate</i>	<b>Kadar Progresif</b> <i>Progressive Rate</i>
1 401 cc – 1 600 cc	RM90.00	-
1 601 cc – 1 800 cc	RM200.00	+RM0.40 setiap cc melebihi 1 600 cc +RM0.40 per cc above 1 600 cc
1 801 cc – 2 000 cc	RM280.00	+RM0.50 setiap cc melebihi 1 800 cc +RM0.50 per cc above 1 800 cc
2 001 cc – 2 500 cc	RM380.00	+RM1.00 setiap cc melebihi 2 000 cc +RM1.00 per cc above 2 000 cc

Jadual 1

Table 1

Berdasarkan Jadual 1, hitung cukai jalan yang perlu dibayar oleh Nadhirah.

[2 markah]

*Based on Table 1, calculate the road tax that Nadhirah needs to pay.*

[2 marks]

Jawapan / *Answer*:

(a)

(b)

- 10 Kadar tindak balas,  $R$ , berubah secara langsung dengan suhu larutan,  $T$ , dan secara songsang dengan masa tindak balas,  $M$ . Diberi bahawa kadar tindak balas ialah  $12^{\circ}\text{C s}^{-1}$  apabila suhu larutan ialah  $60^{\circ}\text{C}$  dan masa tindak balas ialah 100 s.

*The rate of reaction,  $R$ , varies directly as the temperature of the solution,  $T$ , and inversely as the reaction time,  $M$ . It is given that the rate of reaction is  $12^{\circ}\text{C s}^{-1}$  when the temperature of the solution is  $60^{\circ}\text{C}$  and the reaction time is 100 s.*

- (a) Ungkapkan  $R$  dalam sebutan  $T$  dan  $M$ .  
*Express  $R$  in terms of  $T$  and  $M$ .*

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Hitung masa tindak balas, dalam s, jika kadar tindak balas ialah  $16^{\circ}\text{C s}^{-1}$  dan suhu larutan ialah  $40^{\circ}\text{C}$ . [2 markah]

*Calculate the reaction time, in s, if the rate of reaction is  $16^{\circ}\text{C s}^{-1}$  and the temperature of the solution is  $40^{\circ}\text{C}$ .* [2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)



**Halaman Kosong**

**Bahagian B**

[45 markah]

Jawab semua soalan.

- 11 (a) Puan Hajar telah membeli sebuah rumah di Petaling Jaya. Rumah tersebut diinsuranskan dengan insurans kebakaran yang mempunyai peruntukan ko-insurans 80% daripada nilai boleh insurans rumahnya. Syarikat insurans menetapkan bahawa nilai boleh insurans rumah tersebut ialah RM700 000 dan deduktibel sebanyak RM9 500.

*Puan Hajar has purchased a house in Petaling Jaya. The house is insured with fire insurance which has a co-insurance provision of 80% of the insurable value of her house. The insurance company has determined that the insurable value of the house is RM700 000 and the deductible is RM9 500.*

- (i) Hitung jumlah insurans yang harus dibeli oleh Puan Hajar bagi rumah tersebut.

[1 markah]

*Calculate the amount of required insurance that Puan Hajar should purchase for the house.*

[1 mark]

- (ii) Jika Puan Hajar telah menginsuranskan rumahnya sebanyak RM475 000, hitung bayaran pampasan yang akan diterimanya jika rumah beliau mengalami kebakaran dan kerugian sebanyak RM70 000.

[2 markah]

*If Puan Hajar has insured her house for RM475 000, calculate the compensation she will receive if her house caught on fire and her amount of losses was RM70 000.*

[2 marks]

- (iii) Dua tahun kemudian, rumah Puan Hajar hangus terbakar.

Hitung jumlah pampasan yang akan diterima sekiranya Puan Hajar menginsuranskan rumahnya dengan jumlah seperti di (a)(ii).

[2 markah]

*Two years later, Puan Hajar's house was completely burnt down.*

*Calculate the compensation amount that Puan Hajar will receive if she insured her house with the amount as in (a)(ii).*

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(ii)

(iii)

- (b) Encik Wafiq bekerja sebagai seorang perunding pelaburan di sebuah firma kewangan di ibu kota. Dia mempunyai pendapatan bersih sebanyak RM9 500. Perbelanjaan tetap dan perbelanjaan tidak tetap bulanannya masing-masing ialah RM4 250 dan RM3 120.

Encik Wafiq telah menetapkan 15% daripada gajinya sebagai simpanan tetap bulanan.

Hitung aliran tunai beliau.

[3 markah]

*Encik Wafiq works as an investment consultant at a financial firm in the capital. He has a net income of RM9 500. His monthly fixed expenses and variable expenses are RM4 250 and RM3 120 respectively. Encik Wafiq has set aside 15% of his salary as a monthly fixed savings.*

*Calculate his cash flow.*

[3 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

- 12 Jadual 2 menunjukkan sebahagian maklumat perjalanan bas bagi lawatan yang melibatkan sekumpulan murid dari SMK Ungku Omar.

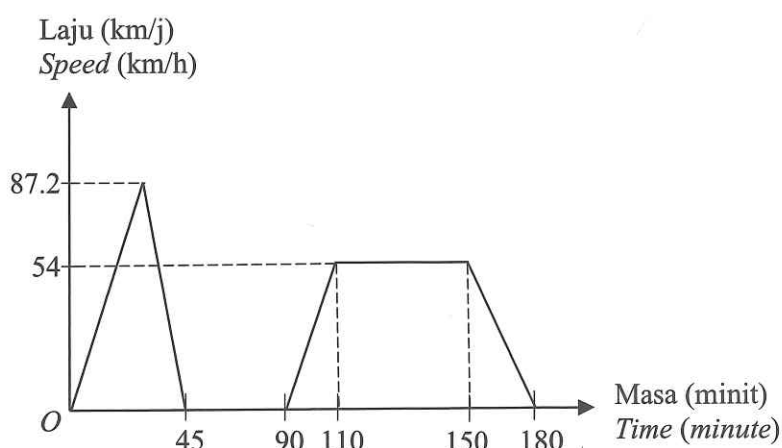
*Table 2 shows part of travel information of the bus for a trip involving a group of pupils from SMK Ungku Omar.*

Masa Time	Huraian Description
10:30 a.m.	Bertolak dari SMK Ungku Omar <i>Depart from SMK Ungku Omar</i>
11:15 a.m.	Berhenti rehat di hentian rehat Tapah untuk makan tengah hari <i>Stop at the Tapah rest area for lunch</i>
12:00 p.m.	Bertolak ke Cameron Highlands, Pahang <i>Depart to Cameron Highlands, Pahang</i>
1:30 p.m.	Tiba di Cameron Highlands, Pahang <i>Arrive at Cameron Highlands, Pahang</i>

Jadual 2  
Table 2

Berdasarkan maklumat dalam Jadual 2, graf laju-masa bagi pergerakan bas itu dilukis seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 11.

*Based on the information in Table 2, a speed-time graph of the motion of the bus is drawn as shown in Diagram 11.*



Rajah 11  
Diagram 11

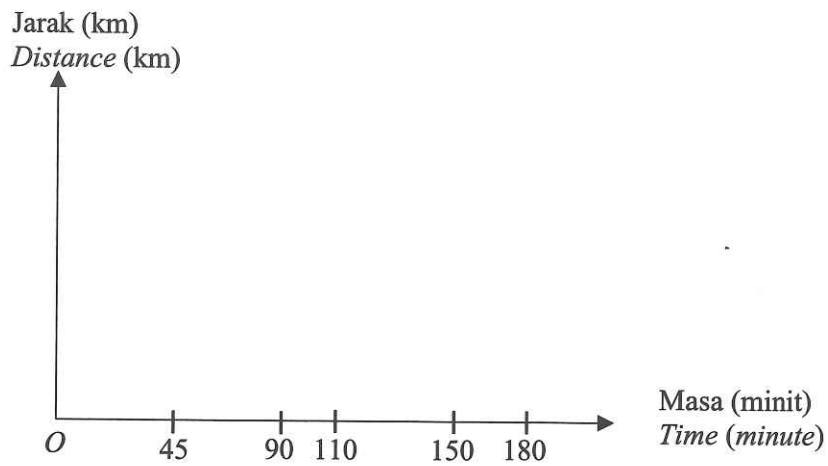
- (a) (i) Hitung jarak, dalam km, bas itu bagi 45 minit pertama.  
*Calculate the distance, in km, of the bus for the first 45 minutes.*
- (ii) Seterusnya, huraikan pergerakan bas itu bagi 45 minit pertama.  
*Hence, describe the motion of the bus for the first 45 minutes.* [3 markah]  
[3 marks]
- (b) Rajah 12 pada ruang jawapan menunjukkan graf jarak-masa yang tidak lengkap. Dengan merujuk pada Rajah 11, lengkapkan graf jarak-masa itu. [2 markah]  
*Diagram 12 in the answer space shows an incomplete distance-time graph. By referring to Diagram 11, complete the distance-time graph.* [2 marks]
- (c) Berdasarkan Rajah 12 yang dilukis di 12(b), hitung laju purata, dalam km/j, bas tersebut. [2 markah]  
*Based on Diagram 12 drawn in 12(b), calculate the average speed, in km/h, of the bus.* [2 marks]
- (d) Kos petrol bagi perjalanan pergi dan balik ke Cameron Highlands, Pahang ditanggung oleh PIBG SMK Ungku Omar. Kadar peruntukan kos petrol ialah RM1.50 bagi setiap kilometer, dengan jumlah keseluruhan yang diluluskan sebanyak RM250 untuk perjalanan tersebut. Adakah RM250 mencukupi untuk perjalanan tersebut? Justifikasi jawapan anda dengan pengiraan. [2 markah]  
*The fuel cost for round trip to Cameron Highlands, Pahang is sponsored by the PIBG of SMK Ungku Omar. The allocated rate is RM1.50 per kilometre, with a total approved amount of RM250 for the journey. Is RM250 sufficient for the journey? Justify your answer by calculation.* [2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)(i)

(ii)

(b)



Rajah 12  
Diagram 12

(c)

(d)

13 (a) Diberi  $\begin{pmatrix} 2 & -6 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ m & 1 \end{pmatrix} = I$ .

Hitung nilai  $m$ .

[2 markah]

Given  $\begin{pmatrix} 2 & -6 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ m & 1 \end{pmatrix} = I$ .

Calculate the value of  $m$ .

[2 marks]

- (b) Café Mus terkenal dengan kopi dan kek coklat.  
Café Mus is famous for their coffee and chocolate cake.

- (i) Zayn membayar RM65.50 untuk 7 cawan kopi dan 4 potong kek coklat. Danish pula membayar RM47.50 untuk 5 cawan kopi dan 3 potong kek coklat.  
Tulis dua persamaan linear untuk mewakili situasi di atas. Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga secawan kopi dan sepotong kek coklat.

[5 markah]

Zayn paid RM65.50 for 7 cups of coffee and 4 slices of chocolate cakes. Danish paid RM47.50 for 5 cups of coffee and 3 slices of chocolate cakes.

Write two linear equations to represent the situation above. Hence, by using matrix method, calculate the price for a cup of coffee and a slice of chocolate cake.

[5 marks]

- (ii) Rajah 13 menunjukkan wang di dalam dompet Suzi.  
Diagram 13 shows the money in Suzi's wallet.



Rajah 13  
Diagram 13

Dia ingin membeli 2 cawan kopi dan 3 potong kek coklat.  
Adakah Suzi mempunyai wang yang mencukupi? Justifikasikan jawapan anda dengan menggunakan pendaraban matriks.

[3 markah]

She wanted to buy 2 cups of coffee and 3 slices of chocolate cake.  
Does she have enough money? Justify your answer by using matrix multiplication.

[3 marks]



Jawapan / *Answer*:

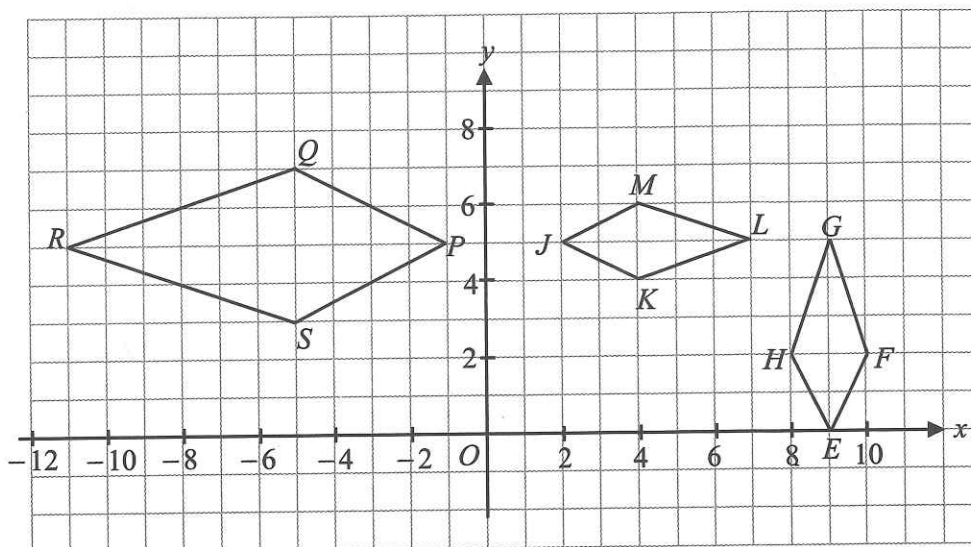
(a)

(b) (i)

(ii)

- 14 Rajah 14 menunjukkan tiga sisi empat  $EFGH$ ,  $JKLM$  dan  $PQRS$  dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 14 shows three quadrilaterals  $EFGH$ ,  $JKLM$  and  $PQRS$  drawn on a Cartesian plane.



Rajah 14  
Diagram 14

- (a) Sisi empat  $EFGH$  ialah imej bagi sisi empat  $PQRS$  di bawah gabungan transformasi  $TP$ .  
*Quadrilateral  $EFGH$  is an image of the quadrilateral  $PQRS$  under the combined transformation  $TP$ .*

Huraikan selengkapnya transformasi:

*Describe in full the transformation:*

(i) **P.**

(ii) **T.**

[6 markah]

[6 marks]

- (b) Diberi luas sisi empat  $EFGH$  ialah  $108 \text{ cm}^2$ .  
Hitung luas, dalam  $\text{cm}^2$ , sisi empat  $PQRS$ .  
*Given the area of quadrilateral  $EFGH$  is  $108 \text{ cm}^2$ .  
Calculate the area, in  $\text{cm}^2$ , quadrilateral  $PQRS$ .*

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / *Answer*:

(a) (i)

(ii)

(b)

**Halaman Kosong**

- 15 Rajah 15 menunjukkan bilangan barang yang dibeli oleh 50 orang pelanggan di Pasar Raya Mega.

*Diagram 15 shows the number of items purchased by 50 customers in the Mega Supermarket.*

28	12	23	25	22	18	14	9	22	6
16	25	30	24	11	22	20	21	17	20
25	22	5	24	26	21	10	19	18	23
21	30	11	27	24	25	13	29	20	15
2	17	18	29	24	20	12	22	19	14

Rajah 15  
Diagram 15

- (a) Tentukan saiz selang kelas. Seterusnya, lengkapkan Jadual 3 di ruang jawapan. [2 markah]

*Determine the size of class interval. Hence, complete Table 3 in the answer space.*

[2 marks]

- (b) Berdasarkan Jadual 3, hitung min anggaran bilangan barang yang dibeli oleh pelanggan. [3 markah]

*Based on Table 3, calculate the estimated mean for the number of items purchased by customers.*

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) Saiz selang kelas:  
Class interval size:

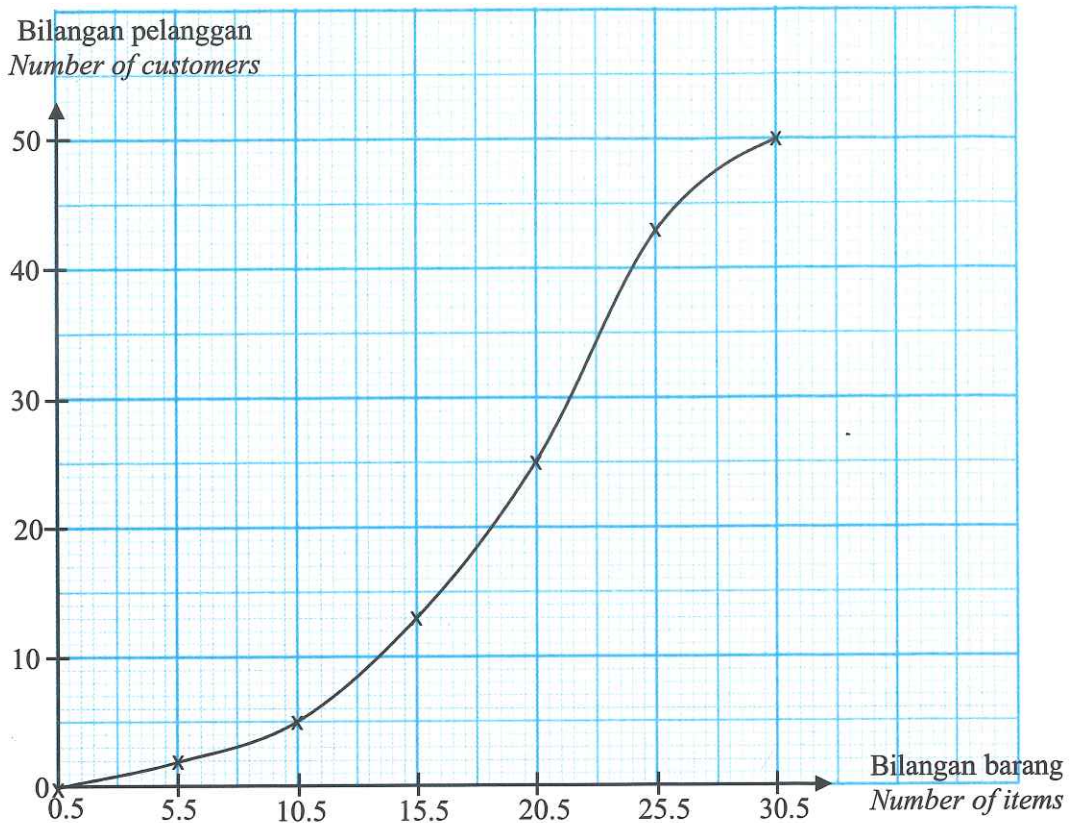
Bilangan barang yang dibeli <i>Number of items purchased</i>	Bilangan pelanggan <i>Number of customers</i>
	2
	3
	8
	12
	18
	7

Jadual 3  
Table 3

- (b)

- (c) Rajah 16 menunjukkan ogif yang mewakili bilangan barang yang dibeli oleh 50 orang pelanggan di Pasar Raya Mega.

*Diagram 16 shows an ogive that represent the number of items purchased by 50 customers in the Mega Supermarket.*



Rajah 16  
Diagram 16

- (i) Berdasarkan ogif di Rajah 16, bina satu plot kotak pada rajah yang disediakan di ruang jawapan. [3 markah]

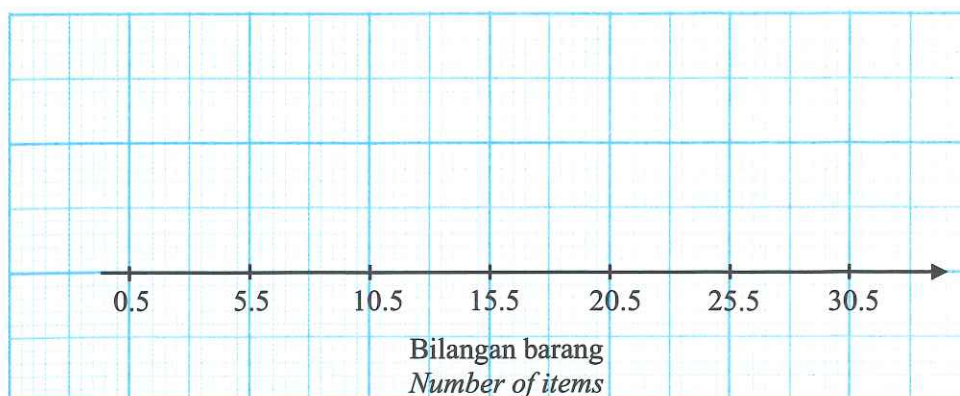
*Based on the ogive in Diagram 16, construct a box plot on the diagram given in the answer space. [3 marks]*

- (ii) Daripada plot kotak yang dibina di 15(c)(i), nyatakan bentuk taburan data itu. [1 markah]

*From the box plot constructed in 15(c)(i), state the shape of distribution of the data. [1 mark]*

Jawapan / *Answer*:

(c) (i)



(ii)



**Bahagian C**

[15 markah]

Jawab **satu** soalan sahaja.

- 16 (a) Diana ialah seorang pengusaha kedai kek yang telah membuka dua cawangan, iaitu Kedai Kek A dan Kedai Kek B. Bagi mengetahui jumlah hasil jualan kek di kedua-dua cawangan, Diana telah menjalankan satu tinjauan. Rajah 17 menunjukkan plot batang-dan-daun yang merekodkan hasil tinjauan di Kedai Kek A.  
*Diana is a bakery entrepreneur who has opened two branches, namely Bakery A and Bakery B. To determine the total cake sales at both branches, she conducted a survey. Diagram 17 shows a stem-and-leaf plot that records the survey finding at Bakery A.*

**Hasil jualan kek di Kedai Kek A**  
**Total sales in Bakery A**

Batang Stem	Daun Leaf				
55	3	3	5	9	.
60	1	3	5	7	8
65	1	2	2	2	6
70	3	6			
75	2	5			

Kekunci : 55 | 3 bermaksud RM553

Key : 55 | 3 means RM553

**Rajah 17**  
**Diagram 17**

- (i) Tentukan jumlah bilangan hari yang ditinjau oleh Diana di Kedai Kek A. [1 markah]  
*Determine the total number of days that Diana surveys at Bakery A. [1 mark]*
- (ii) Nyatakan satu inferens yang boleh dibuat berdasarkan data dalam plot batang-dan-daun itu. [1 markah]  
*State one inference based on the data from the stem-and-leaf plot. [1 mark]*

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(ii)



- 16 (b) Diana telah menjalankan satu tinjauan mengenai perisa kek kegemaran dalam kalangan pelanggan di Kedai Kek A. Rajah 18 menunjukkan gambar rajah Venn yang merekodkan hasil tinjauannya dengan set semesta,  $\xi = P \cup Q \cup R$ . Diberi bahawa:

Set  $P = \{\text{pelanggan yang menggemari perisa coklat}\}$

Set  $Q = \{\text{pelanggan yang menggemari perisa pandan}\}$

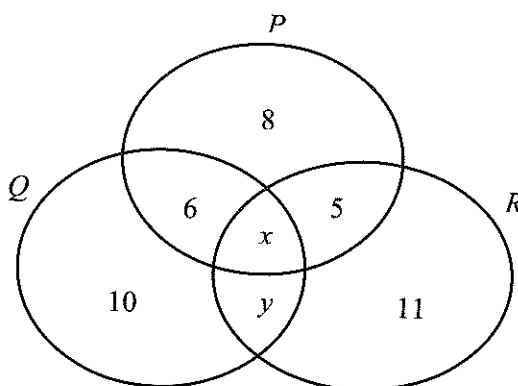
Set  $R = \{\text{pelanggan yang menggemari perisa vanila}\}$

Diana conducted a survey on customers' favourite cake flavours at a Bakery A. Diagram 18 shows a Venn diagram that records her survey results with the universal set,  $\xi = P \cup Q \cup R$ . Given that:

Set  $P = \{\text{customers who like the chocolate flavour}\}$

Set  $Q = \{\text{customers who like the pandan flavour}\}$

Set  $R = \{\text{customers who like the vanilla flavour}\}$



Rajah 18  
Diagram 18

- (i) Diberi  $n(P) = 24$ , hitung nilai  $x$ . [1 markah]  
Given  $n(P) = 24$ , calculate the value of  $x$ . [1 mark]
- (ii) Jika 25 orang pelanggan menggemari sekurang-kurangnya dua perisa, hitung nilai  $y$ . [2 markah]  
If 25 customers like at least two flavours, calculate the value of  $y$ . [2 marks]

Jawapan / Answer:

(b) (i)

(ii)

- 16 (c) Jadual 4 menunjukkan hasil jualan kek perisa coklat dan kek perisa pandan di Kedai Kek A pada hari tertentu.

*Table 4 shows the sales of chocolate flavoured cakes and pandan flavoured cakes at Bakery A on a certain day.*

Sesi <i>Session</i>	Bilangan kek <i>Number of cakes</i>	
	Perisa coklat <i>Chocolate flavour</i>	Perisa pandan <i>Pandan flavour</i>
Pagi <i>Morning</i>	6	9
Petang <i>Afternoon</i>	10	15

Jadual 4

Table 4

Dua kek dijual secara rawak

*Two cakes are sold at random*

- (i) daripada sesi pagi, hitung kebarangkalian bahawa kedua-dua kek yang dijual ialah kek perisa coklat. [2 markah]

*from morning session, calculate the probability that both cakes sold are chocolate flavoured cakes.* [2 marks]

- (ii) daripada jualan sesi petang, hitung kebarangkalian bahawa kedua-dua kek yang dijual mempunyai perisa yang berlainan. [2 markah]

*from the afternoon session sales, calculate the probability that the two cakes sold have different flavours.* [2 marks]

Jawapan / Answer:

(c) (i)

(ii)

- 16 (d) Selain menjual kek, Diana juga menjual donat. Jadual 5 menunjukkan maklumat yang diperoleh daripada hasil jualan donat di kedua-dua cawangan pada 16 Mei 2024.  
*Besides selling cakes, Diana also sells doughnuts. Table 5 shows the information obtained from the sales of doughnuts for both branches on 16 May 2024.*

Kedai Kek A <i>Bakery A</i>	Kedai Kek B <i>Bakery B</i>
10 orang pelanggan 10 customers	Min = 89 Mean = 89
Min = 89 Mean = 89	$\sum x = 890$
Sisihan piawai = 4 Standard deviation = 4	$\sum x^2 = 80\ 120$

Jadual 5  
Table 5

- (i) Hitung hasil tambah dan hasil tambah kuasa dua bagi sampel data yang diambil dari Kedai Kek A. [3 markah]  
*Calculate the sum and the sum of squares of the data taken from Bakery A.* [3 marks]
- (ii) Hitung sisihan piawai bagi jualan donat di Kedai Kek B.  
 Seterusnya, tentukan kedai kek yang manakah mempunyai hasil jualan yang lebih konsisten. Berikan justifikasi anda. [3 markah]  
*Calculate the standard deviation of doughnut sales at Bakery B.*  
*Hence, determine which bakery has more consistent sales revenue. Give your justification.* [3 marks]

Jawapan / Answer:

(d) (i)

(ii)

- 17 (a) Encik Izat membeli sebuah kereta bernilai RM96 000 secara kredit. Dia membayar wang pendahuluan sebanyak 10% dan bakinya dibayar secara ansuran selama 7 tahun. Kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh pihak bank ialah 4.1% setahun.

*Encik Izat bought a car worth RM96 000 on credit. He pays down payment of 10% and the balance is payable in instalments over 7 years. The flat interest rate imposed by the bank is 4.1% per annum.*

- (i) Encik Izat mengira faedah pinjaman bank dengan mendarabkan harga kereta dengan 4.1% dan 7 tahun.

Adakah langkah pengiraannya betul? Jelaskan.

[1 markah]

*Encik Izat calculates the bank loan interest by multiplying the car price by 4.1% and 7 years.*

*Is his calculation step correct? Explain.*

[1 mark]

- (ii) Hitung ansuran bulanan, dalam RM, yang perlu dibayar oleh Encik Izat.

[3 markah]

*Calculate the monthly instalment, in RM, that Encik Izat needs to pay.*

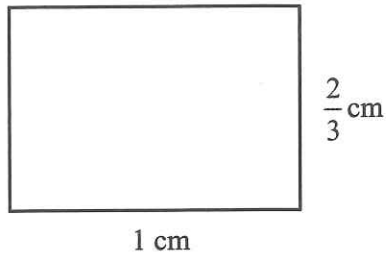
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(ii)

- 17 (b) Sebulan selepas Encik Izat mendapat keretanya, dia bercadang untuk membina tempat letak kereta berbumbung. Rajah 19 menunjukkan lukisan berskala bagi pelan tempat letak kereta berbumbung yang dilukis menggunakan skala 1 : 300.  
*A month after Encik Izat received his car, he plans to build a covered parking area. Diagram 19 shows the scale drawing of the plan of the covered parking area which is drawn to a scale of 1 : 300.*



Rajah 19  
Diagram 19

Hitung luas sebenar, dalam  $\text{m}^2$ , tempat letak kereta berbumbung itu.  
*Calculate the actual area, in  $\text{m}^2$ , of the covered parking area.*

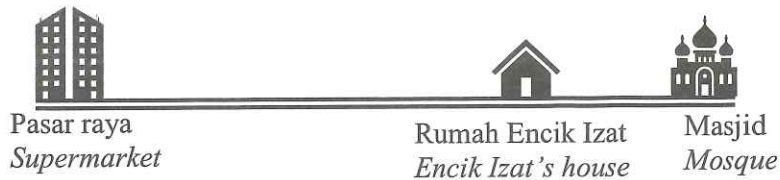
[3 markah]  
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

- 17 (c) Rumah Encik Izat berada di antara pasar raya dengan masjid. Rajah 20 menunjukkan kedudukan rumah Encik Izat, pasar raya dan masjid.

*Encik Izat's house is located between the supermarket and the mosque. Diagram 20 shows the positions of Encik Izat's house, the supermarket and the mosque.*



Rajah 20  
Diagram 20

Diberi jarak rumah Encik Izat ke pasar raya ialah kuasa dua jarak rumahnya ke masjid dan jarak di antara pasar raya dengan masjid ialah 90 m.

Hitung jarak, dalam m, dari rumah Encik Izat ke pasar raya.

[4 markah]

*Given that the distance from Encik Izat's house to the supermarket is the square of the distance from his house to the mosque and the distance between the supermarket and the mosque is 90 m.*

*Calculate the distance, in m, from Encik Izat's house to the supermarket.*

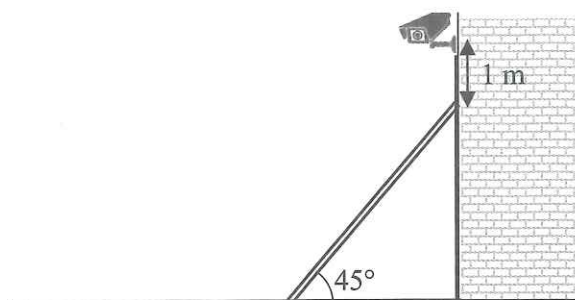
[4 marks]

Jawapan / Answer:

(c)

- 17 (d) Encik Izat bercadang untuk memasang kamera keselamatan di kawasan tempat letak kereta berbumbung. Sebuah kamera keselamatan akan diletakkan di bahagian dinding rumah yang bertentangan dengan kawasan tempat letak kereta itu. Rajah 21 menunjukkan kedudukan kamera keselamatan yang hendak dipasang. Encik Izat menggunakan tangga berukuran 4 m dan disandarkan di dinding pada sudut  $45^\circ$  untuk memasang kamera tersebut.

*Encik Izat plans to install a security camera for the covered parking area. A security camera will be placed on the wall of the house opposite the parking area. Diagram 21 shows the position of the security camera to be installed. Encik Izat uses a 4 m ladder that leaning against the wall at a  $45^\circ$  angle to install the camera.*



Rajah 21  
Diagram 21

Tanpa menggunakan kalkulator, hitung tinggi kamera, dalam m, dari lantai.

[4 markah]

*Without using calculator, find the height of the camera, in m, from the floor.*

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(d)

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT