

SULIT



NAMA: TINGKATAN:

MODUL PINTAS
MATEMATIK TINGKATAN 5
TAHUN 2025
Kertas 2
Ogos

1449/2

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

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 dan Bahagian B** dan hanya **satu** soalan daripada **Bahagian C.**
*Answer **all** question in **Section A and Section B** and only **one** question from **Section C.***
3. Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
Write your answer in the answer space provided in the question paper.
4. Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
Show your working. It may help you to get marks.
5. Anda dikehendaki menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.
You may use a non-programmable scientific calculator.

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

Kertas soalan ini mengandungi 43 halaman bercetak

RUMUS MATEMATIK MATHEMATICAL FORMULAE

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

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

NOMBOR DAN OPERASI NUMBERS AND OPERATIONS

$$1 \quad a^m \times a^n = a^{m+n} \qquad 2 \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$3 \quad (a^m)^n = a^{mn} \qquad 4 \quad a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}}$$

$$5 \quad \text{Faedah mudah / Simple interest, } I = Prt$$

$$6 \quad \text{Faedah kompaun / Compound interest, } MV = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$7 \quad \text{Jumlah bayaran balik / Total repayment, } A = P + Prt$$

PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

$$1 \quad \text{Jarak / Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$2 \quad \text{Titik tengah / Midpoint, } (x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

$$3 \quad \text{Laju purata} = \frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$$

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

$$4 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$5 \quad m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$$

$$m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$$

$$6 \quad A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

**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 $= \pi d = 2\pi r$
Circumference of circle $= \pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan $= \pi r^2$
Area of circle $= \pi r^2$
- 5
$$\frac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{Arc length}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$$
- 6
$$\frac{\text{Luas sektor}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$$
- 7 Luas layang-layang $= \frac{1}{2} \times \text{hasil darab panjang dua pepenjuru}$
Area of kite $= \frac{1}{2} \times \text{product of two diagonals}$
- 8 Luas trapezium $= \frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
Area of trapezium $= \frac{1}{2} \times \text{sum of two parallel sides} \times \text{height}$
- 9 Luas permukaan silinder $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$
Surface area of cylinder $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$
- 10 Luas permukaan kon $= \pi r^2 + \pi rs$
Surface area of cone $= \pi r^2 + \pi rs$
- 11 Luas permukaan sfera $= 4\pi r^2$
Surface area of sphere $= 4\pi r^2$
- 12 Isi padu prisma $= \text{luas keratan rentas} \times \text{tinggi}$
Volume of prism $= \text{area of cross section} \times \text{height}$

13 Isi padu silinder $= \pi j^2 t$

Volume of cylinder $= \pi r^2 h$

14 Isi padu kon $= \frac{1}{3} \pi j^2 t$

Volume of cone $= \frac{1}{3} \pi r^2 h$

15 Isi padu sfera $= \frac{4}{3} \pi j^3$

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, $\bar{x} = \frac{\sum fx}{f}$

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, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$

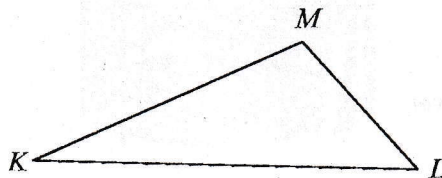
7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

8 $P(A') = 1 - P(A)$

Bahagian A
[40 markah / marks]

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

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah segi tiga KLM .
Diagram 1 shows a triangle KLM .



Rajah 1
Diagram 1

Diberi nisbah $\angle K : \angle L : \angle M = 1 : 3 : 5$.
Given the ratio of $\angle K : \angle L : \angle M = 1 : 3 : 5$.

Hitung $\angle K + \angle M$.
Calculate $\angle K + \angle M$.

[3 markah /marks]

Jawapan / *Answer*

- 2 (a) Nyatakan nilai digit yang bergaris bagi $\underline{4}061_7$.
State the value of the underlined digit of $\underline{4}061_7$.

[2 markah /marks]

- (b) Tukarkan 435_{10} kepada suatu nombor dalam asas 5.
Convert 435_{10} to a number in base 5.

[2 markah /marks]

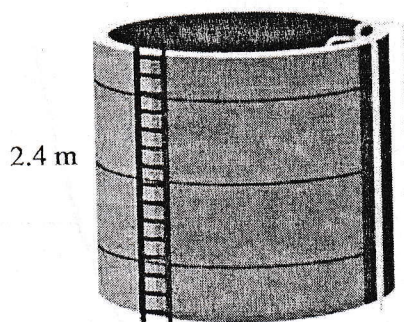
Jawapan / Answer

(a)



(b)

- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah tangki air berbentuk silinder.
Diagram 2 shows a cylindrical water tank.



Rajah 2
Diagram 2

Diberi diameter tangki air ialah 140 cm. Tangki itu diisi penuh dengan air.
Given the diameter of a water tank is 140 cm. The tank is filled with water.

(Guna / Use $\pi = 3.142$)

- (a) Hitung isi padu, dalam cm^3 , air dalam tangki itu.
Calculate the volume, in cm^3 , of the water in the tank.

[2 markah /marks]

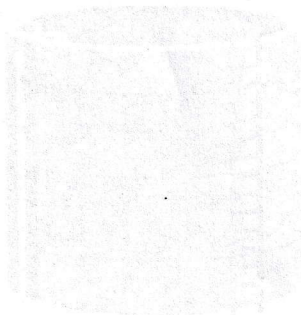
- (b) Air daripada tangki itu diisi ke dalam botol yang sama saiz. Isipadu botol itu ialah $10\,000\text{ cm}^3$. Hitung bilangan maksimum botol yang boleh diisi penuh dengan air.

The water from the tank is filled up into small bottles of the same size. The volume of the bottle is $10\,000\text{ cm}^3$. Calculate the maximum number of bottles that can be fully filled with water.

[2 markah /marks]

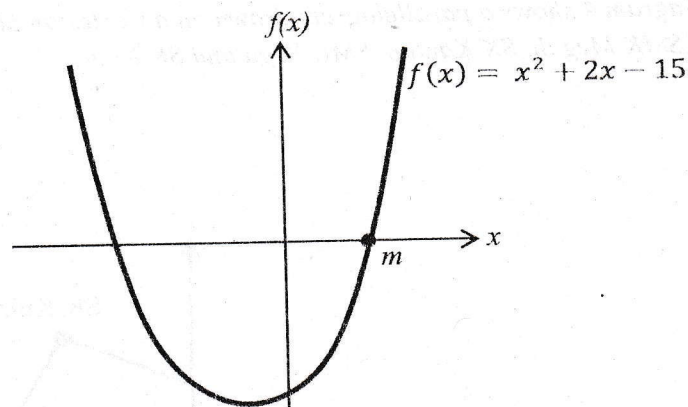
Jawapan / Answer

(a)



(b)

- 4 Rajah 3 menunjukkan suatu graf fungsi kuadratik $f(x) = x^2 + 2x - 15$.
Diagram 3 shows the graph of the quadratic function $f(x) = x^2 + 2x - 15$.



Rajah 3
Diagram 3

Berdasarkan graf, nyatakan
Based on the graph, state

- (a) koordinat titik m ,
the coordinate of point m ,
- (b) titik minimum graf itu.
the minimum point of the graph.

[2 markah /marks]

[2 markah /marks]

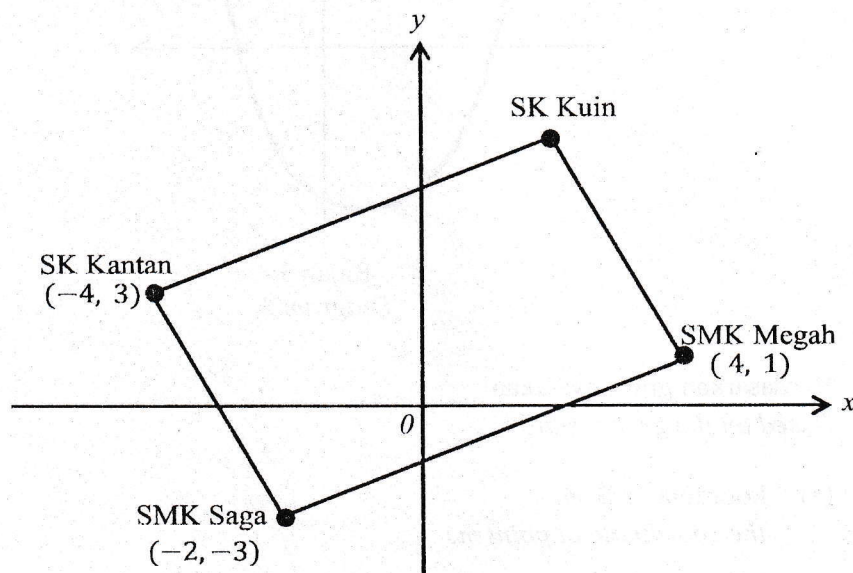
Jawapan / Answer

(a)

(b)

- 5 Rajah 4 menunjukkan segi empat selari yang dilukis pada suatu satah Cartes yang mewakili kedudukan SMK Megah, SK Kantan, SMK Saga dan SK Kuin.

Diagram 4 shows a parallelogram drawn on a Cartesian plane representing the locations of SMK Megah, SK Kantan, SMK Saga and SK Kuin.



Rajah 4
Diagram 4

Cari,
Find,

- (a) persamaan garis lurus yang menghubungkan SK Kantan dan SK Kuin,
the equation of the straight line connects SK Kantan and SK Kuin,

[3 markah /marks]

- (b) pintasan-x bagi garis lurus itu.
x-intercept of the straight line.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

(b)

- 6 Sebuah beg mengandungi 5 kad berwarna merah dan 3 kad berwarna biru. Dua kad dipilih secara rawak satu demi satu tanpa pengembalian.

A bag contains 5 red cards and 3 blue cards. Two cards are chosen at random one by one without replacement.

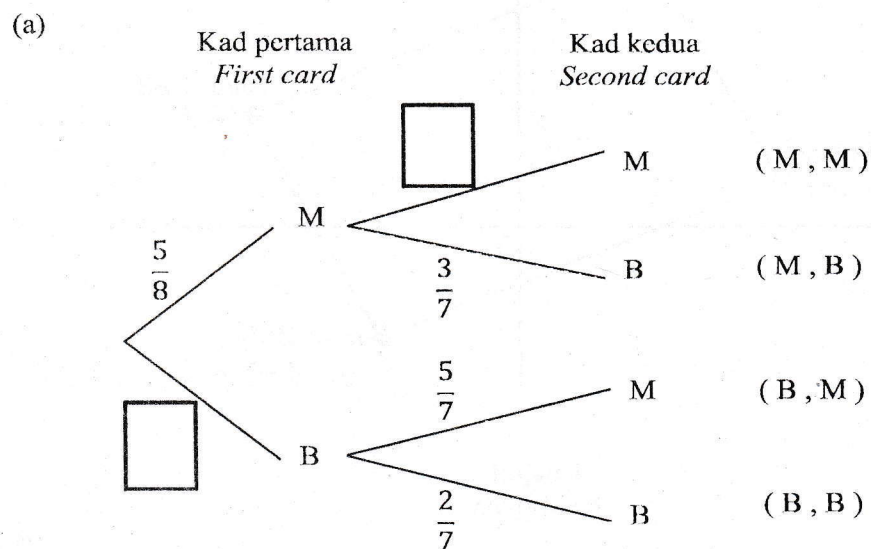
- (a) Lengkapkan gambar rajah pokok di ruang jawapan.
Complete the tree diagram in the answer space.

[1 markah / mark]

- (b) Cari kebarangkalian bahawa kedua-dua kad yang sama warna dipilih.
Find the probability that both cards of the same colour are chosen.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer



(b)

- 7 Jadual 1 menunjukkan dua pelan insurans hayat dengan kadar premium tahunan bagi setiap RM1 000 nilai muka yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans Jaya. Kadar premium tersebut adalah untuk lelaki yang sihat dan tidak merokok.

Table 1 shows two life insurance plans with annual premium rates per RM1 000 face value offered by Syarikat Insurance Jaya. The premium rates are for healthy and non-smoking men.

Pelan / Umur <i>Plan / Age</i>	35 tahun <i>35 years</i>	40 tahun <i>40 years</i>	45 tahun <i>45 years</i>
Tempoh 5 tahun <i>5-year term</i>	RM4.24	RM5.60	RM6.96
Boleh baharu tahunan <i>Yearly renewable term</i>	RM3.03	RM3.75	RM4.52

Jadual 1

Table 1

- (a) Nyatakan satu faktor yang mempengaruhi nilai kadar premium di atas.
State one factor that influences the value of the premium rate above.

[1 markah /mark]

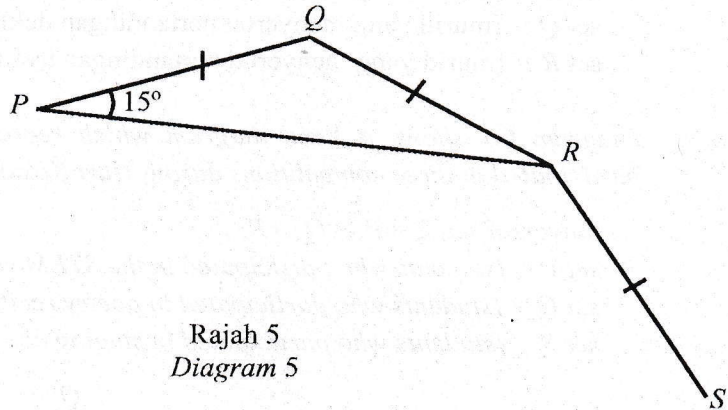
- (b) Kelvin berumur 45 tahun dan ingin membeli salah satu pelan insurans dengan nilai muka RM180 000.
Hitung beza premium antara pelan boleh baharu tahunan berbanding dengan pelan bertempoh 5 tahun.

Kelvin is 45 years old and wants to buy one of the insurance policies with the face value of RM180 000.

Calculate the difference premium between yearly renewable term plans compared to the 5-year term plan.

[3 markah /marks]

- 8 Rajah 5 menunjukkan sebahagian poligon sekata $PQRS$ dengan n sisi.
Diagram 5 shows a part of a regular polygon $PQRS$ with n sides.



Rajah 5
Diagram 5

Hitung,
Calculate,

- (a) sudut peluaran poligon itu,
the exterior angle of the polygon,
- (b) bilangan sisi poligon itu.
the number of sides of the polygon.

[1 markah /mark]

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

(b)

- 9 Rajah 6.1 menunjukkan gambar rajah Venn yang mewakili bilangan murid yang menyertai tiga pertandingan semasa Hari Kokuria di sebuah sekolah. Diberi bahawa

set semesta $\xi = P \cup Q \cup R$,

set $P = \{\text{murid yang menyertai pertandingan STEM}\}$,

set $Q = \{\text{murid yang menyertai pertandingan deklamasi sajak}\}$,

set $R = \{\text{murid yang menyertai pertandingan nyanyian}\}$.

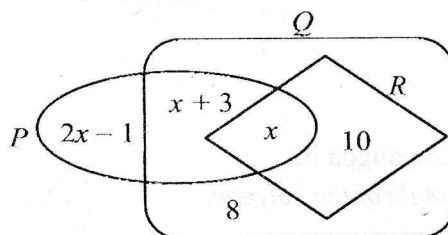
Diagram 6.1 shows a Venn diagram which represents the number of students who participated in three competitions during Hari Kokuria in a school. It is given that

universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$,

set $P = \{\text{students who participated in the STEM competition}\}$,

set $Q = \{\text{students who participated in poetry recitation competition}\}$

set $R = \{\text{students who participated in singing competition}\}$.



Rajah 6.1

Diagram 6.1

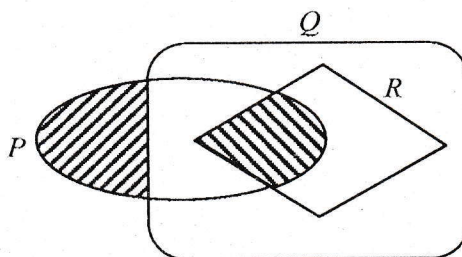
Diberi bahawa $n(\xi) = 80$.

Given that $n(\xi) = 80$.

- (a) Hitung nilai x .
Calculate the value of x .

[2 markah /marks]

- (b) Berdasarkan Rajah 6.2, wakilkan kawasan berlorek dengan menggunakan simbol ' $\cap$ ' dan/atau simbol ' $\cup$ '.
Based on Diagram 6.2, represents the shaded area using the symbol ' $\cap$ ' and/or the symbol ' $\cup$ '.



Rajah 6.2

Diagram 6.2

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

(b)

- 10 (a) Nyatakan sama ada pernyataan majmuk berikut benar atau palsu.
State whether the following compound statement is true or false.

$$7 > 6 \text{ dan } (-2)^2 = -4$$

$$7 > 6 \text{ and } (-2)^2 = -4$$

[1 markah /mark]

- (b) Rajah 7.1 menunjukkan satu implikasi.
Diagram 7.1 shows an implication.

m boleh dibahagi tepat dengan 5 jika dan hanya jika *m* ialah gandaan 5.
m is divisible by 5 if and only if m is a multiple of 5.

Rajah 7.1
 Diagram 7.1

Tulis **dua** implikasi berdasarkan pernyataan berikut.
Write down two implications based on the following statement.

[2 markah /marks]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan suatu hujah deduktif yang separa lengkap.
Diagram 7.2 shows a partially completed deductive argument.

Premis 1	:	Semua segi empat mempunyai hasil tambah sudut pedalaman 360° .
Premise 1	:	All squares have the sum of interior angles of 360° .
Premis 2	:	
Premise 2	:	
Kesimpulan	:	<i>PQRS</i> mempunyai hasil tambah sudut pedalaman 360° .
Conclusion	:	<i>PQRS</i> has the sum of interior angles of 360° .

Rajah 7.2
 Diagram 7.2

Lengkapkan hujah ini dengan menulis Premis 2 yang sesuai.
 Seterusnya, tentukan sama ada hujah ini adalah sah dan munasabah atau tidak.

Complete this argument by writing appropriate Premise 2.
Hence, determine whether the argument is valid and sound or not.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

(b) Implikasi 1 / :
Implication 1

Implikasi 2 / :
Implication 2

(c) Premis 2 / :
Premise 2

Bahagian B
[45 markah / marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

*Answer **all** questions in this section.*

- 11 (a) Rajah 8 menunjukkan sebuah kereta yang dibeli oleh Rauf.

Diagram 8 shows a car bought by Rauf.



Harga / Price : RM167 900
Kapasiti enjin / Engine capacity: 1 993 cc

Rajah 8
Diagram 8

Kapasiti enjin <i>Engine capacity</i>	Kadar Cukai Jalan <i>Road Tax Rate</i>	
	Kadar Asas <i>Base Rate</i>	Kadar Progresif <i>Progressive Rate</i>
1 601 cc – 1 800 cc	RM250.00	+ RM0.50 setiap cc melebihi 1 600 cc + RM0.50 <i>each cc exceeding 1 600 cc</i>
1 801 cc – 2 000 cc	RM280.00	+ RM0.60 setiap cc melebihi 1 800 cc + RM0.60 <i>each cc exceeding 1 800 cc</i>

Jadual 2.1

Table 2.1

Jadual 2.1 menunjukkan kadar cukai jalan kereta milik persendirian.

Hitung cukai jalan, dalam RM, bagi kereta itu.

Table 2.1 shows the road tax rates for private car.

Calculate the road tax, in RM, for the car.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer

(a)

- 11 (b) Puan Norizan mendapat gaji tahunan sebanyak RM84 480 pada tahun 2024. Dia telah menderma sebanyak RM500 kepada sebuah badan kebajikan yang diiktiraf oleh kerajaan dan membayar zakat sebanyak RM2 400. Jadual 2.2 menunjukkan pelepasan cukai yang hendak dituntut oleh Puan Norizan.

Puan Norizan received an annual salary of RM84 480 in 2024. She donated RM500 to a charitable organization recognized by the government and paid RM2 400 for zakat.

Table 2.2 shows the tax reliefs to be claimed by Puan Norizan.

Pelepasan cukai Tax relief	Amaun (RM) Amount (RM)
Individu <i>Individual</i>	9 000
Insurans hayat dan KWSP (had RM7 000) <i>Life insurance and EPF (limited to RM7 000)</i>	4 970
Insurans perubatan (had RM3 000) <i>Medical insurance (limited to RM3 000)</i>	3 150
Gaya hidup (had RM2 500) <i>Lifestyle (limited to RM2 500)</i>	2 000
Tabung bersih SSPN (had RM8 000) <i>Net deposit in SSPN (limited to RM8 000)</i>	1 500

Jadual 2.2

Table 2.2

- (i) Hitung pendapatan bercukai bagi Puan Norizan.
Calculate the chargeable income for Puan Norizan.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(b)(i)

- 11 (b) (ii) Jadual 2.3 menunjukkan kadar cukai pendapatan individu untuk Tahun Taksiran 2024.

Table 2.3 shows the individual income tax rate for Assessment Year of 2024.

Banjaran Pendapatan Bercukai (RM) <i>Chargeable Income (RM)</i>	Pengiraan (RM) <i>Calculation (RM)</i>	Kadar (%) <i>Rate (%)</i>	Cukai (RM) <i>Tax (RM)</i>
50 001 – 70 000	50 000 pertama <i>On the first 50 000</i>	14	1 800
	20 000 berikutnya <i>Next 20 000</i>		2 800
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

Jadual 2.3

Table 2.3

Hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Puan Norizan.

Calculate the income tax payable by Puan Norizan.

[3 markah /marks]

- (iii) Gaji Puan Norizan dipotong sebanyak RM230 untuk potongan cukai bulanan (PCB).
Adakah dia perlu membuat bayaran baki cukai pendapatan?
Berikan justifikasi anda.
Puan Norizan's salary is deducted by RM 230 for a monthly tax deduction (PCB).
Does she have to pay the balance of income tax?
Give your justification.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(b) (ii)

(iii)

- 12 (a) Rajah 9.1 di ruang jawapan menunjukkan titik M dan segi tiga PQR yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 9.1 in the answer space shows point M and triangle PQR drawn on a Cartesian plane.

Transformasi T ialah pantulan pada garis $y = 2$.

Transformation T is a reflection in the line $y = 2$.

Transformasi U ialah putaran 90° ikut arah jam pada asalan.

Transformation U is a rotation of 90° clockwise at origin.

- (i) Nyatakan koordinat imej bagi titik M di bawah transformasi T .
State the coordinates of the image of point M under transformation T .

[1 markah /mark]

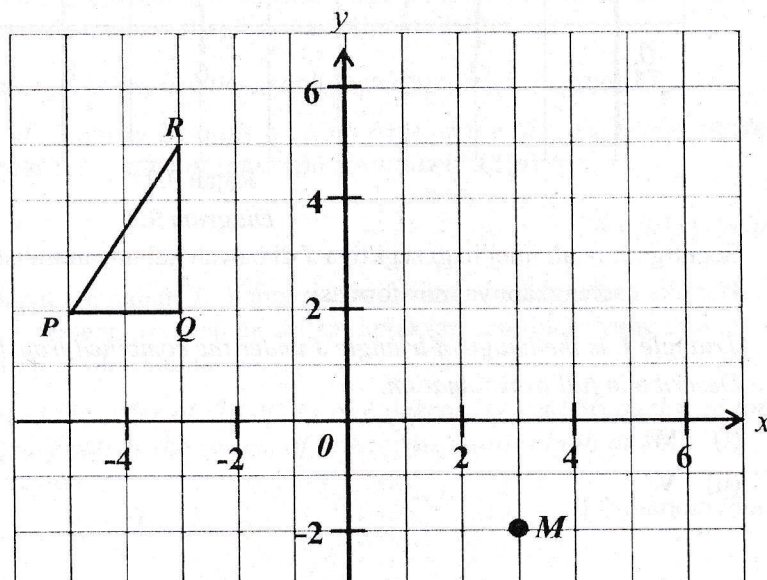
- (ii) Di ruang jawapan, lukis imej bagi segi tiga PQR di bawah transformasi U .
In the answer space, draw the image of triangle PQR under transformation U .

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

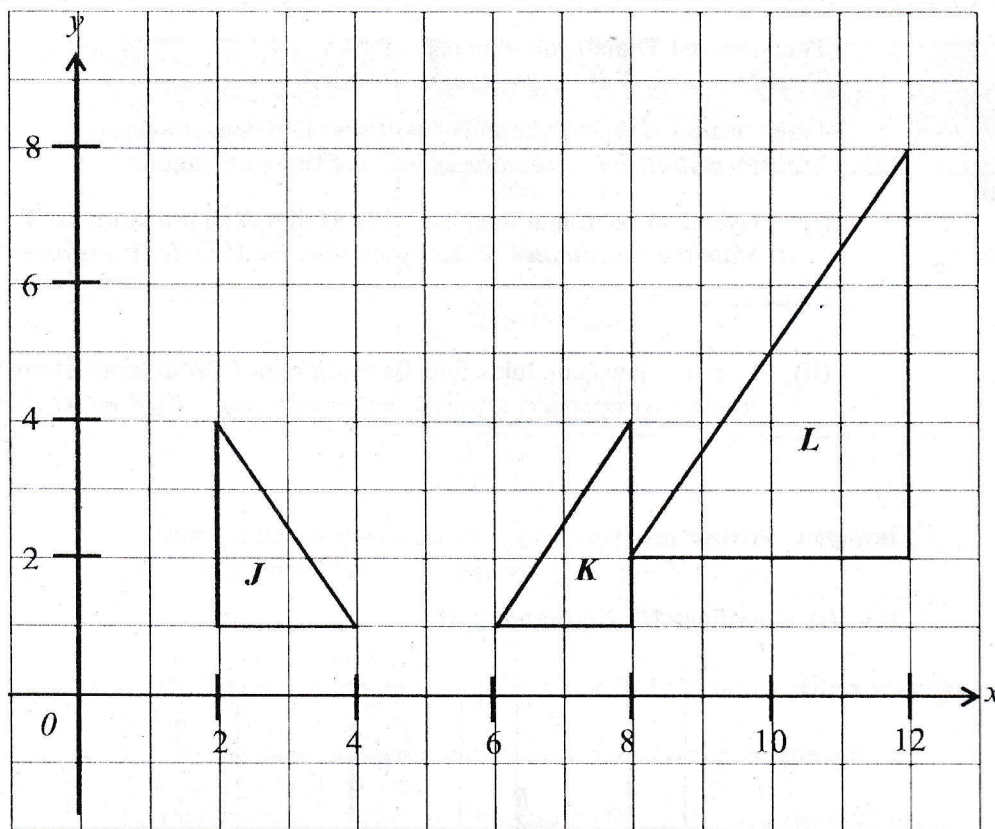
- (a) (i) Koordinat M / Coordinates M :

(ii)



Rajah 9.1
Diagram 9.1

- 12 (b) Rajah 9.2 menunjukkan tiga buah segi tiga, J , K dan L , dilukis pada satah Cartes. *Diagram 9.2 shows three triangles, J , K and L , drawn on a Cartesian plane.*



Rajah 9.2

Diagram 9.2

Segi tiga L ialah imej bagi segi tiga J di bawah gabungan transformasi VW .
Huraikan selengkapnya transformasi:

*Triangle L is the image of triangle J under the combined transformation VW .
Describe in full transformation:*

- (i) W ,
- (ii) V

[5 markah /marks]

Jawapan / Answer

- (b) (i)

- (ii)

- 13 Puan Nita mendapat tempahan x bungkus nasi ayam dan y bungkus nasi tomato untuk jamuan di sekolah anaknya. Syarat-syarat tempahan adalah seperti berikut :

Puan Nita received an order of x packs of chicken rice and y packs of tomato rice for a school party at her child's school. The order conditions are as follows:

- I Jumlah nasi ayam dan nasi tomato yang ditempah selebih-lebihnya 120 bungkus.
The total number of chicken rice and tomato rice ordered is at most 120 packs.
- II Bilangan minimum nasi ayam yang ditempah ialah 50 bungkus.
The minimum number of chicken rice ordered is 50 packs.
- III Bilangan nasi tomato yang ditempah tidak kurang daripada 20 bungkus.
The number of tomato rice ordered is not less than 20 packs.

- (a) Tulis tiga ketaksamaan linear, selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang memenuhi semua syarat di atas.
Write three linear inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, that satisfy all the above conditions.

[3 markah /marks]

- (b) Untuk ceraian soalan ini gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 27.
Menggunakan skala 2 cm kepada 20 unit pada kedua-dua paksi, lukis dan lorek rantau yang memuaskan sistem ketaksamaan linear di 13(a).

For this part of the question, use the graph paper provided on page 27.

Using the scale of 2 cm to 20 units on both axes, draw the graph and shade the region that satisfies the system of linear inequalities in 13(a).

[4 markah /marks]

- (c) Puan Nita mendapat tempahan 70 bungkus nasi ayam dan 56 bungkus nasi tomato. Adakah tempahan tersebut memenuhi sistem ketaksamaan linear yang dibina di 13(b)? Berikan justifikasi anda.

Puan Nita received an order of 70 packs of chicken rice and 56 packs of tomato rice. Does this order satisfy the system of linear inequalities built at 13(b)? Give your justification.

[2 markah /marks]

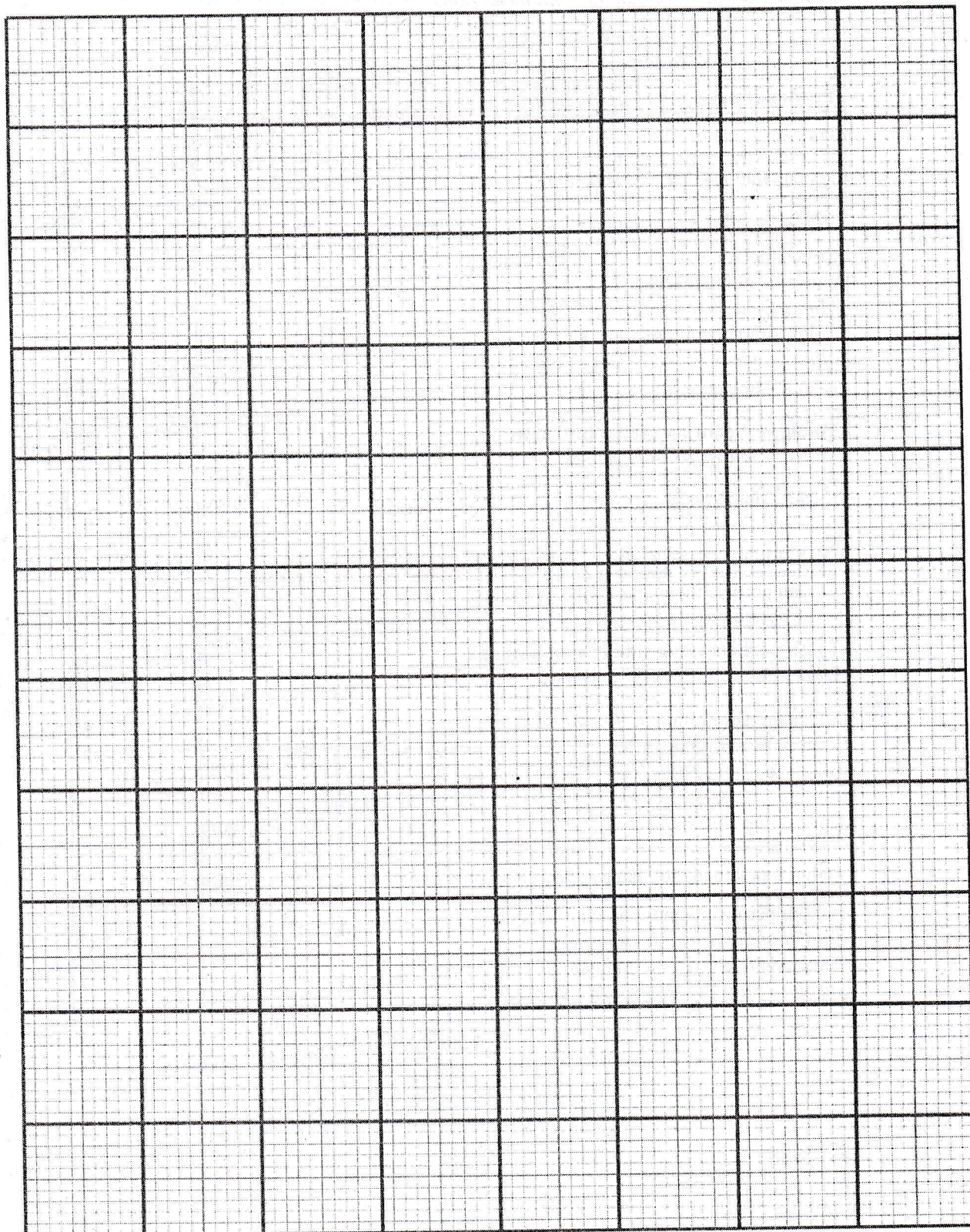
Jawapan / Answer

(a)

(b) Rujuk graf di halaman 27
Refer graph on page 27

(c)

Graf untuk Soalan 13(b)
Graph for Question 13(b)



- 14 Jadual 3.1 menunjukkan pelan kewangan Puan Zainab.
 Table 3.1 shows Puan Zainab's financial plan.

Pendapatan dan Perbelanjaan <i>Income and Expenses</i>	Amaun (RM) <i>Amount (RM)</i>	
Pendapatan bersih / Net income		
Pendapatan aktif /Active income	4 000	
Pendapatan pasif /Passive income	200	
Jumlah pendapatan bulanan /Total monthly income	4 200	
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada pendapatan bulanan) <i>Minus fixed monthly saving (10% of monthly income)</i>	420	
Tolak simpanan untuk dana kecemasan <i>Minus savings for emergency fund</i>	100	
Baki pendapatan /Income balance		3 680
Tolak perbelanjaan tetap bulanan <i>Minus monthly fixed expenses</i>		
Ansuran kereta /Car instalment	760	
Premium insurans /Insurance premiums	280	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan <i>Total monthly fixed expenses</i>		1 040
Tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Minus monthly variable expenses</i>		
Makanan dan minuman /Food and drinks	750	
Bil utiliti /Utility bills	460	
Gaya hidup /Lifestyle	750	
Pemberian kepada ibu bapa /Allowance for parents	500	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Total monthly variable expenses</i>		2 460
Pendapatan lebihan / Kurangan <i>Surplus / Deficit Income</i>		

Jadual 3.1
 Table 3.1

- (a) Tentukan aliran tunai Puan Zainab.
Determine Puan Zainab cash flow.
- [2 markah /marks]
- (b) Puan Zainab ingin membeli sebuah telefon bimbit baharu yang berharga RM1 020 dalam tempoh 6 bulan.
Menggunakan pendekatan SMART, lengkapkan Jadual 3.2 di ruang jawapan.
Seterusnya, tentukan matlamat kewangannya boleh dicapai atau tidak?
*Puan Zainab wants to buy a new mobile phone which costs RM1 020 within 6 months.
Using the SMART approach, complete Table 3.2 in the answer space.
Hence, determine whether her financial goal can be achieved or not?*

[6 markah /marks]

Jawapan / Answer

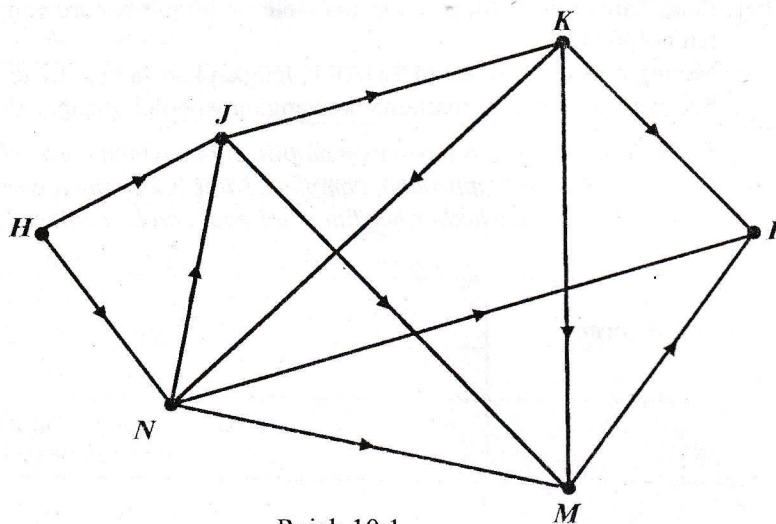
(a)

(b)

Khusus <i>Specific</i>	
Boleh diukur <i>Measurable</i>	
Boleh dicapai <i>Attainable</i>	
Bersifat realistik <i>Realistic</i>	
Tempoh masa <i>Time-bound</i>	

Jadual 3.2
Table 3.2

- 15 (a) Rajah 10.1 menunjukkan suatu graf terarah.
Diagram 10.1 shows a directed graph.



Rajah 10.1
 Diagram 10.1

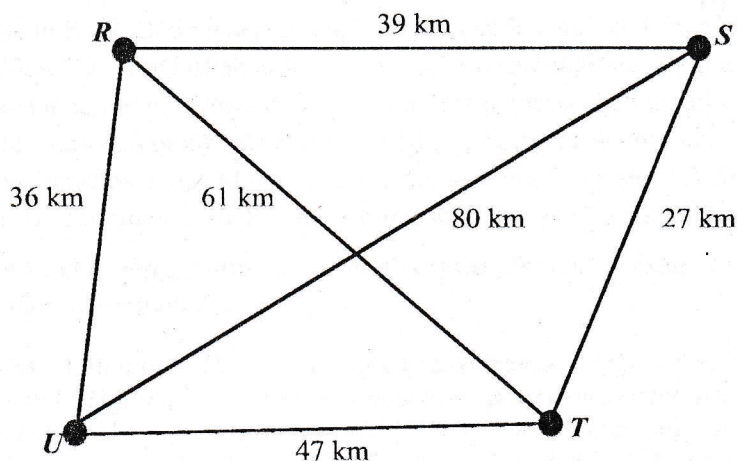
Nyatakan $n(V)$, $n(E)$ dan $d_{out}(N)$. Seterusnya, hitung $\Sigma d(v)$.
 State $n(V)$, $n(E)$ and $d_{out}(N)$. Hence, calculate $\Sigma d(v)$.

[4 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

- 15 (b) Rajah 10.2 menunjukkan graf tidak terarah dan berpemberat yang menghubungkan empat buah bandar R , S , T dan U .
Diagram 10.2 shows an undirected and weighted graph that connects four towns R , S , T and U .



Rajah 10.2
Diagram 10.2

- (i) Lukis satu pokok berdasarkan graf itu.
Draw a tree based on the graph.

[2 markah /marks]

- (ii) Alex dan Johan memandu kereta masing-masing dari bandar U ke bandar S . Alex menggunakan laluan terpendek, manakala Johan menggunakan laluan terpanjang ke bandar itu. Hitung beza jarak, dalam km, perjalanan mereka.

Alex and Johan drive their own cars from town U to town S . Alex follows the shortest distance while Johan follows the longest distance to the town. Calculate the difference of distances, in km, of their journey.

[4 markah /marks]

Jawapan / Answer

(i)



(ii)

Bahagian C
[15 markah / marks]

Pilih **satu** soalan dalam bahagian ini.

Answer one question in this section.

- 16 (a) Persatuan Sejarah SMK Gading bercadang mengadakan lawatan ke Kuala Lumpur. Cikgu Shahril dan Cikgu Tan ditugaskan untuk menyediakan pengangkutan bagi tujuan tersebut. Mereka bercadang untuk menyewa dua buah bas. Bas pertama akan dinaiki oleh Cikgu Shahril bersama-sama 36 orang murid dan 3 orang guru, manakala bas kedua akan dinaiki oleh Cikgu Tan bersama-sama 34 orang murid dan seorang kaunselor sekolah. Jumlah tambang bagi bas pertama dan kedua masing-masing ialah RM2 150 dan RM 1 875.

Menggunakan kaedah **penggantian** atau **penghapusan**, hitung tambang, dalam RM, bagi seorang guru dan seorang murid.

The History Association of SMK Gading is going to organize a trip to Kuala Lumpur. Cikgu Shahril and Cikgu Tan have been assigned to prepare transportation for this purpose. They plan to rent two buses. The first bus will be boarded by Cikgu Shahril together with 36 pupils and 3 teachers, while the second bus will be boarded by Cikgu Tan along with 34 pupils and a school counselor. The total fare for the first and second buses are RM2 150 and RM1 875 respectively.

*Using the **substitution** or **elimination** method, calculate the fare, in RM, for a teacher and a pupil.*

[4 markah /marks]

Jawapan / Answer

- 16 (b) Cikgu Mala ditugaskan untuk menyediakan sarapan pagi untuk semua guru dan murid. Beliau menempah burger dan nasi goreng dari sebuah restoran. Harga sebiji burger ialah RM3 manakala harga sebungkus nasi goreng ialah 2 kali ganda harga sebiji burger. Pihak restoran memberi diskaun sebanyak 10% untuk harga makanan tersebut.

Ungkapkan jumlah yang perlu dibayar oleh Cikgu Mala sekiranya beliau membeli x biji burger dan y bungkus nasi goreng.

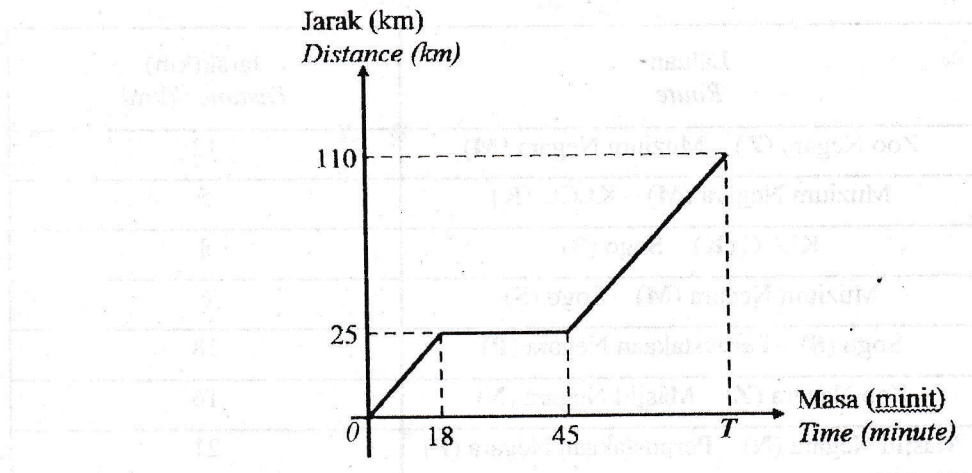
Cikgu Mala is assigned to prepare breakfast for all teachers and pupils. She orders burgers and fried rice from a restaurant. The price for a burger is RM3 while the price for a pack of fried rice is twice the price of a burger. The restaurant gives a 10% discount on the food prices.

Express the total amount that Cikgu Mala needs to pay if she buys x burgers and y packs of fried rice.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

- 16 (c) Rajah 11 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan salah sebuah bas yang dinaiki oleh mereka untuk ke Kuala Lumpur.
Diagram 11 shows the distance-time graph for the journey of one of the buses they took to Kuala Lumpur.



Rajah 11
Diagram 11

Hitung,
Calculate,

- (i) laju bas itu, dalam kmj^{-1} , pada 18 minit pertama,
the bus speed, in kmh^{-1} , during the first 18 minutes, [2 markah /marks]
- (ii) nilai T , dalam jam, jika laju purata bas itu ialah 55 kmj^{-1} .
the value of T , in hours, if the average speed of the bus is 55 kmh^{-1} . [2 markah /marks]

Jawapan / Answer

(i)

(ii)

- 16 (d) Jadual 4 menunjukkan beberapa pilihan laluan yang boleh dilalui oleh mereka untuk ke beberapa lokasi semasa di Kuala Lumpur.
Table 4 shows several route options that they can take to reach various locations while in Kuala Lumpur.

Laluan Route	Jarak(km) Distance (km)
Zoo Negara (Z) – Muzium Negara (M)	12
Muzium Negara (M) – KLCC (K)	5
KLCC (K) – Sogo (S)	3
Muzium Negara (M) – Sogo (S)	6
Sogo (S) – Perpustakaan Negara (P)	18
Zoo Negara (Z) – Masjid Negara (N)	16
Masjid Negara (N) – Perpustakaan Negara (P)	21

Jadual 4
Table 4

- (i) Berdasarkan Jadual 4, lukiskan satu graf terarah dan berpemberat di ruang jawapan bagi mewakili maklumat diberi.

Based on Table 4, draw a directed and weighted graph in the answer space to represent the given information.

[2 markah /marks]

- (ii) Kedua-dua bas akan bertolak dari Zoo Negara ke Perpustakaan Negara. Bas pertama melalui laluan terpendek manakala bas kedua melalui KLCC terlebih dahulu. Kelajuan bas pertama dan bas kedua masing-masing ialah 70 kmj^{-1} dan 80 kmj^{-1} . Berdasarkan graf yang dilukis di 16d(i), tentukan bas manakah yang akan tiba terlebih dahulu di Perpustakaan Negara.

Both buses will depart from the Zoo Negara to Perpustakaan Negara. The first bus takes the shortest route while the second bus will pass by KLCC first. The speed of the first bus and second bus are 70 kmh^{-1} and 80 kmh^{-1} respectively.

Based on the graph drawn in 16d(i), determine which bus will arrive first at Perpustakaan Negara.

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer

(i)

M •

• K

Z •

• S

N •

•

P

(ii)

- 17 Syarikat QT Travel menawarkan pakej percutian 3 hari 2 malam ke Pulau Pangkor. Harga pakej tersebut ialah RMx untuk dewasa dan RMy untuk kanak-kanak.

Syarikat QT Travel offers a 3 days 2 nights holiday package to Pulau Pangkor. The package cost is RMx for adults and RMy for children.

- (a) Husin dan Ismail menyertai pakej percutian tersebut bersama keluarga masing-masing. Keluarga Husin terdiri daripada 8 orang dengan $\frac{1}{2}$ daripada mereka adalah kanak-kanak. Manakala keluarga Ismail terdiri daripada 10 orang dengan 60% daripada mereka adalah kanak-kanak. Jumlah harga pakej percutian untuk kedua-dua keluarga ialah sebanyak RM7 600.

Husin and Ismail joined the holiday package with their families. Husin's family consists of 8 people with $\frac{1}{2}$ of them are children. While Ismail's family consists of 10 people with 60% of them are children. The total price of the holiday package for both families is RM7 600.

Ungkapkan y dalam sebutan x bagi menunjukkan kos untuk seorang kanak-kanak. Express y in term of x to show the cost of a child.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

- 17 (b) Husin dan keluarganya perlu berkumpul di Jeti Marina Island sebelum bergerak ke Pulau Pangkor. Jarak rumah Husin ke Jeti Marina Island ialah 150 km. Mereka bertolak dari rumah pada jam 7:00 pagi dengan menaiki van. Setelah memandu selama 65 minit, mereka berhenti di R&R yang terletak 90 km dari rumahnya. Selepas 30 minit, mereka meneruskan perjalanan dengan laju purata 90 kmj^{-1} .

Husin and his family need to gather at Jeti Marina Island before leaving for Pulau Pangkor. The distance between Husin's house to Jeti Marina Island is 150 km. They depart from their house at 7:00 am by van. After driving for 65 minutes, they stop at R&R which is located 90 km from their house. After 30 minutes, they continue their journey at an average speed of 90 kmh^{-1} .

- (i) Lengkapkan graf jarak-masa di ruang jawapan bagi perjalanan keluarga Husin. Complete the distance-time graph in the answer space for the journey of Husin's family.

[2 markah /marks]

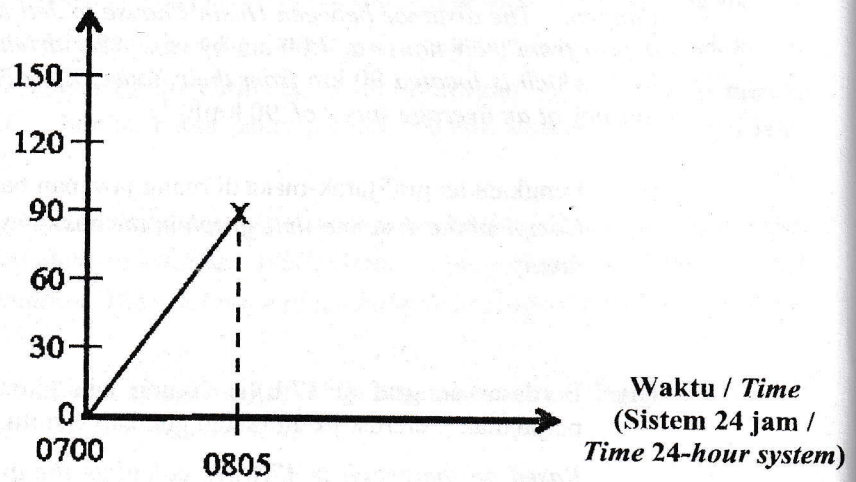
- (ii) Berdasarkan graf di 17(b)(i), hitung laju purata, dalam kmj^{-1} , keseluruhan perjalanan. Seterusnya, huraikan gerakan van itu.

Based on the graph in 17(b)(i), calculate the average speed, in kmh^{-1} , of the whole journey. Hence, describe the movement of the van.

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer

(i)

Jarak / Distance
(km)

(ii)

- 17 (c) Pada hari kedua, mereka dibawa mengunjungi tempat-tempat menarik di Pulau Pangkor. Jadual 5.1 menunjukkan tempat-tempat yang dikunjungi oleh mereka, manakala Jadual 5.2 menunjukkan jarak di antara tempat tersebut.

On the second day, they were taken to visit interesting places in Pulau Pangkor.

Table 5.1 shows the places visited by them, while Table 5.2 shows the distances between those places.

Petunjuk / Keys :

B	Pantai Teluk Belanga
H	Hotel
K	Pantai Teluk Ketapang
M	Masjid Terapung Pangkor
N	Pantai Teluk Nipah
P	Kampung Sungai Pinang Kecil
S	Kilang Sate Ikan

Jadual 5.1
Table 5.1

Pasangan Bucu Vertex Pair	Jarak (km) Distances (km)
(H, P)	2
(H, M)	3
(P, S)	3
(M, K)	7
(B, S)	6
(B, N)	4
(K, N)	2
(M, P)	5
(H, K)	3
(H, N)	6
(M, S)	10
(B, P)	7

Jadual 5.2
Table 5.2

- (i) Berdasarkan Jadual 5.2, lengkapkan graf tidak terarah dan berpemberat di ruang jawapan di halaman 42.

Based on Table 5.2, complete an undirected and weighted graph in the answer space on page 42.

[2 markah /marks]

- (ii) Lukis satu pokok dengan laluan terpendek bermula dari Masjid Terapung Pangkor ke Hotel jika setiap tempat dilalui sekali sahaja. Seterusnya, hitung jumlah jarak laluan tersebut.

Draw a tree with the shortest route starting from Masjid Terapung Pangkor to Hotel if each place is visited only once. Hence, calculate the total distance for the route.

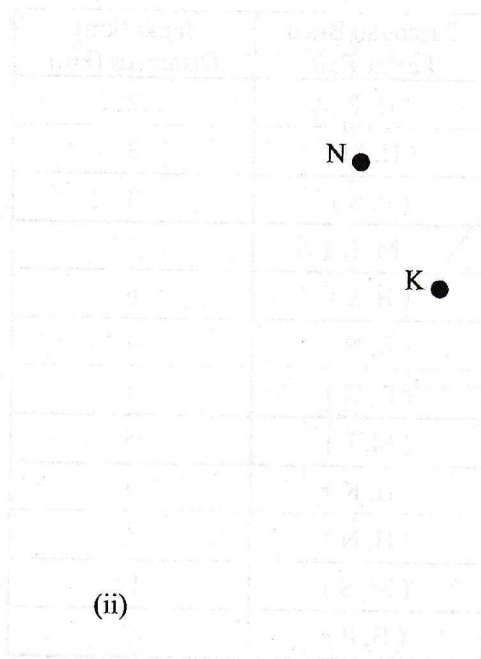
[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

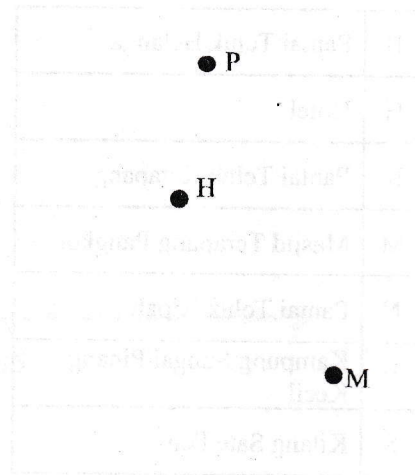
(i)

B ●

● S



(ii)



- 17 (d) Seterusnya, semua peserta dibawa ke sebuah pasaraya. Isteri Husin dan isteri Ismail membeli coklat dan minyak wangi daripada jenama yang sama. Isteri Husin membeli 12 bungkus coklat dan 4 botol minyak wangi. Manakala isteri Ismail membeli kurang 3 bungkus coklat dan lebih 1 botol minyak wangi daripada isteri Husin. Kedua-dua mereka membayar jumlah yang sama iaitu RM288.

Dengan menggunakan kaedah **penggantian** atau **penghapusan**, hitung harga, dalam RM, untuk sebungkus coklat dan sebotol minyak wangi.

Hence, all the participants were taken to a supermarket. Husin's wife and Ismail's wife bought chocolates and perfume from the same brands. Husin's wife bought 12 packs of chocolates and 4 bottles of perfume. While Ismail's wife bought 3 less packs of chocolates and 1 more bottle of perfume than Husin's wife. Both paid the same amount, which was RM288.

*Using **substitution** or **elimination** method, calculate the price, in RM, for a pack of chocolates and a bottle of perfume.*

[4 markah /marks]

Jawapan / Answer

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER