

NO. KAD PENGENALAN :

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

ANGKA GILIRAN :

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

NAMA : TINGKATAN :



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA NEGERI SELANGOR

PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2026 MATEMATIK TINGKATAN 5

Kertas 2

1449/2

2 jam 30 minit

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada ruangan 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 atau 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	4	
	3	4	
	4	5	
	5	5	
	6	4	
	7	3	
	8	4	
	9	4	
	10	4	
B	11	9	
	12	8	
	13	9	
	14	10	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 39 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

**NOMBOR DAN OPERASI
NUMBERS AND OPERATIONS**

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$

5 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^m$

6 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = \left(\sqrt[n]{a}\right)^m$

7 Faedah mudah / *Simple interest*,
 $I = Prt$

8 Nilai matang / *Maturity value*,
 $MV = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

9 Jumlah bayaran balik / *Total repayment*, $A = P + Prt$

10 $\text{Premium} = \frac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RMx}} \times (\text{Kadar premium per RMx})$

$$\text{Premium} = \frac{\text{Face value of policy}}{\text{RMx}} \times (\text{Premium rate per RMx})$$

11 Jumlah insurans yang harus dibeli = $\left(\frac{\text{Peratusan}}{\text{ko-insurans}}\right) \times \left(\frac{\text{Nilai boleh}}{\text{insurans harta}}\right)$

$$\text{Amount of required insurance} = \left(\frac{\text{Percentage of}}{\text{co-insurance}}\right) \times \left(\frac{\text{Insurable value}}{\text{of property}}\right)$$

**PERKAITAN DAN ALGEBRA
RELATIONSHIP AND ALGEBRA**

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

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

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

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

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

5 $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

6 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
 $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$

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 $= \pi r^2 h$
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 $P(A^c) = 1 - P(A)$

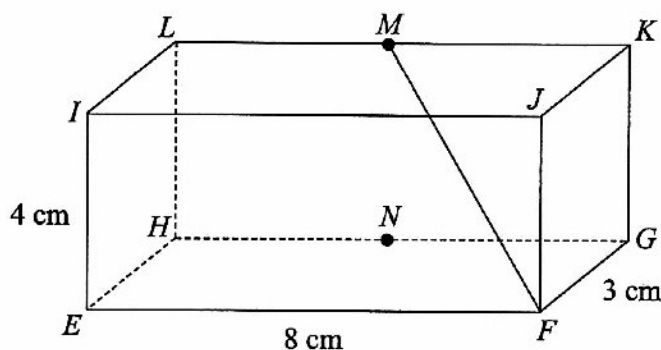
Bahagian A

[40 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak mengufuk $EFGH$. Diberi bahawa titik M dan N masing-masing adalah titik tengah bagi KL dan GH .

Diagram 1 shows a cuboid with horizontal base $EFGH$. Given that points M and N are the midpoints of KL and GH respectively.



Rajah 1
Diagram 1

- (a) Namakan sudut antara garis MF dengan satah $EFGH$.
Name the angle between line MF and the plane $EFGH$.

[1 markah]
[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

- (b) Hitung sudut antara garis MF dengan satah $EFGH$.
Calculate the angle between the line MF and the plane $EFGH$.

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer :

(b)

- 2 (a) Pada ruang jawapan, lengkapkan Jadual 1 bagi persamaan $y = -2x^2 + 3x + 9$ untuk $-3 \leq x \leq 3$. [1 markah]

In the answer space, complete Table 1 for the equation $y = -2x^2 + 3x + 9$ for $-3 \leq x \leq 3$.

[1 mark]

- (b) Seterusnya, lukis graf $y = -2x^2 + 3x + 9$ untuk $-3 \leq x \leq 3$. [3 markah]

Hence, draw the graph of $y = -2x^2 + 3x + 9$ for $-3 \leq x \leq 3$.

[3 marks]

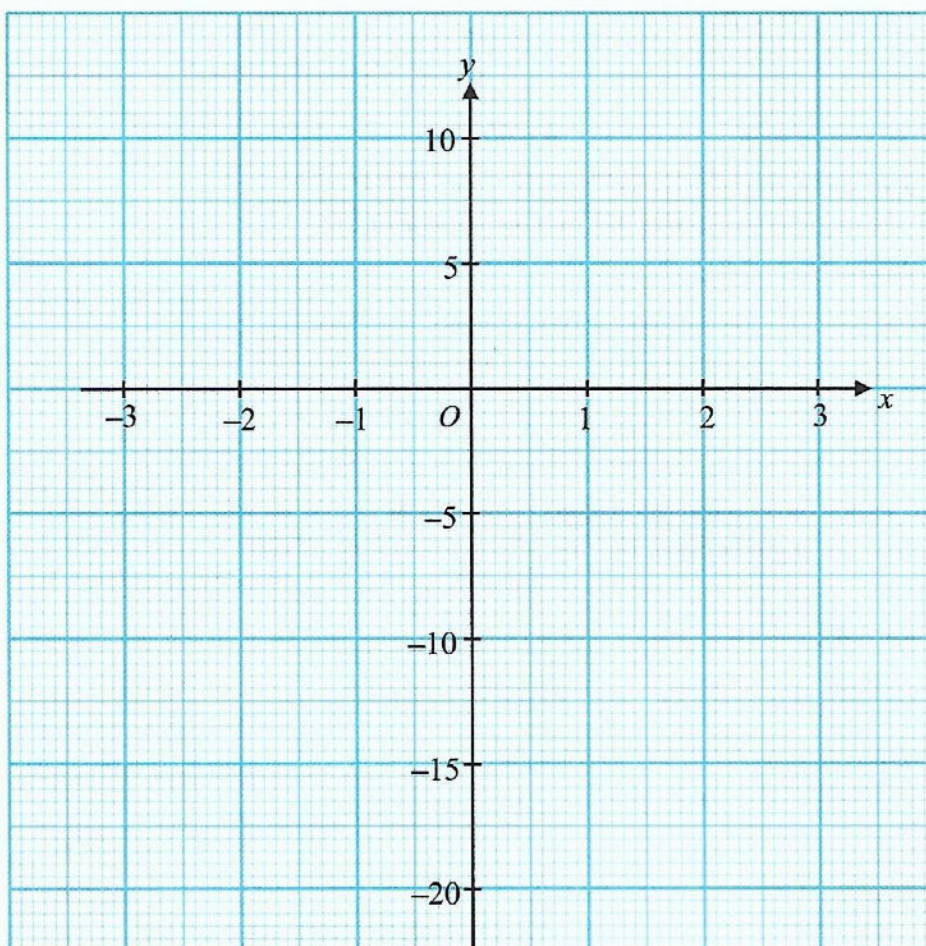
Jawapan / Answer :

(a)

x	-3	-2	-1.5	0	1	2	3
y	-18		0	9		7	0

Jadual 1
Table 1

(b)



- 3 (a) Rajah 2 menunjukkan satu pernyataan.
Diagram 2 shows a statement.

Semua nombor perdana adalah nombor ganjil.
All prime numbers are odd numbers.

Rajah 2
Diagram 2

Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.
State whether the statement is true or false.

[1 markah]
[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

- (b) Rajah 3 menunjukkan dua pernyataan.
Diagram 3 shows two statements.

$p: 10 \times 6 = 60$
 $q: 12 + (-28) = 40$

Rajah 3
Diagram 3

Tuliskan satu pernyataan majmuk yang **palsu** dengan menggunakan perkataan 'dan' atau 'atau'.

[1 markah]
[1 mark]

Write a false compound statement using the word 'and' or 'or'.

Jawapan / Answer :

(b)

- (c) (i) Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah deduktif berikut:
Write down Premise 2 to complete the following deductive statement:

Premis 1 : Semua oktagon mempunyai lapan sisi.

Premise 1 : All octagons have eight sides.

Premis 2 : _____

Premise 2

Kesimpulan : *BCDEFGHI* mempunyai lapan sisi.

Conclusion : BCDEFGHI have eight sides.

- (ii) Seterusnya, tentukan kesahan hujah di (c)(i).
Hence, determine the validity of the argument in (c)(i).

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer :

(c) (i) Premis 2 : _____

Premise 2 : _____

(ii)

- 4 (a) Nyatakan satu kayu pengukur yang digunakan bagi menilai suatu kedudukan kewangan.

[1 markah]

State one benchmark used to evaluate a financial status.

[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

- (b) Cik Sathana ingin membeli sebuah rumah dalam masa dua tahun selepas mula bekerja. Pendapatan bulanan Cik Sathana ialah RM3 400 dan jumlah perbelanjaan tetap dan tidak tetap adalah RM2 100 sebulan. Dia berhasrat membeli sebuah kondominium yang berharga RM450 000 di Shah Alam dengan wang pendahuluan sebanyak 10% daripada harga rumah tersebut.

Cik Sathana intends to buy a house within two years after starting work. Her monthly income is RM3 400 and her total fixed and variable expenses amount is RM2 100 in a month. She plans to purchase a condominium priced at RM450 000 in Shah Alam with a down payment of 10% of the house price.

- (i) Hitung bayaran pendahuluan yang perlu disediakan oleh Cik Sathana.

[1 markah]

Calculate the down payment that needs to be prepared by Cik Sathana.

[1 mark]

Jawapan / Answer :

(b) (i)

- (b) (ii) Hitung simpanan bulanan yang perlu disimpan oleh Cik Sathana bagi mencapai matlamat tersebut. Adakah Cik Sathana dapat mencapai matlamatnya? Justifikasikan jawapan anda.

[3 markah]

Calculate the monthly savings that Cik Sathana needs to set aside to achieve the goal.

Can Cik Sathana achieve her goal? Justify your answer.

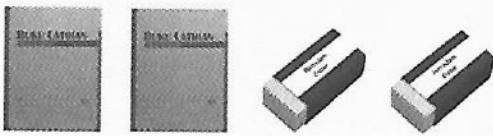
[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b) (ii)



- 5 Rajah 4 menunjukkan bilangan buku latihan dan pemadam yang dibeli oleh Reena dan Jasmin.
Diagram 4 shows the number of exercise books and erasers bought by Reena and Jasmin.

Reena	
Jasmin	

Rajah 4
 Diagram 4

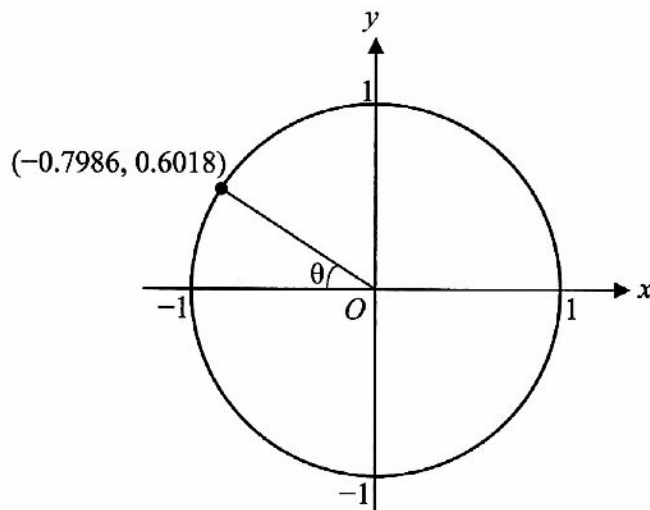
Diberi bahawa Reena membayar RM7 dan Jasmin membayar RM5 lebih daripada Reena.
 Menggunakan kaedah matriks, hitung harga, dalam RM, sebuah buku latihan dan sebiji pemadam.
 [5 markah]

*Given that Reena pays RM7 and Jasmin pays RM5 more than Reena.
 Using matrix method, calculate the price, in RM, of an exercise book and a piece of eraser.*

[5 marks]

Jawapan / Answer :

- 6 (a) Rajah 5 menunjukkan sebuah bulatan unit.
Diagram 5 shows a unit circle.



Rajah 5
Diagram 5

Tentukan nilai bagi $\tan \theta$.
Determine the value of $\tan \theta$.

[1 markah]
[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

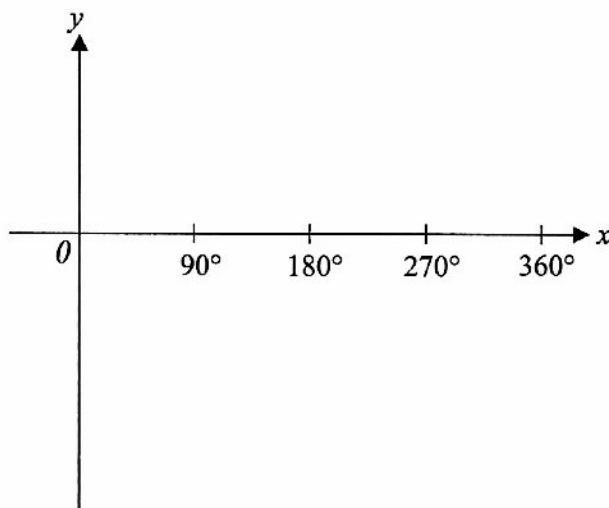
- (b) Pada graf di ruang jawapan, lakarkan graf bagi $y = 3\cos 2x - 1$ dengan keadaan $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
On the graph in the answer space, sketch the graph of $y = 3\cos 2x - 1$ with the condition $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b)



- 7 Isi padu, V , gas berubah secara langsung dengan suhu, T , dan secara songsang dengan tekanan, P .
Diberi $V = 230 \text{ cm}^3$ apabila $P = 20 \text{ psi}$ dan $T = 300^\circ\text{K}$.

*Volume, V , of gas varies directly as the temperature and inversely as the pressure.
Given $V = 230 \text{ cm}^3$ when $P = 20 \text{ psi}$ and $T = 300^\circ\text{K}$.*

- (a) Tulis hubungan dengan menggunakan simbol $\propto$ yang melibatkan V , P dan T . [1 markah]
Write the relation by using the symbol $\propto$ that involving V , P and T . [1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

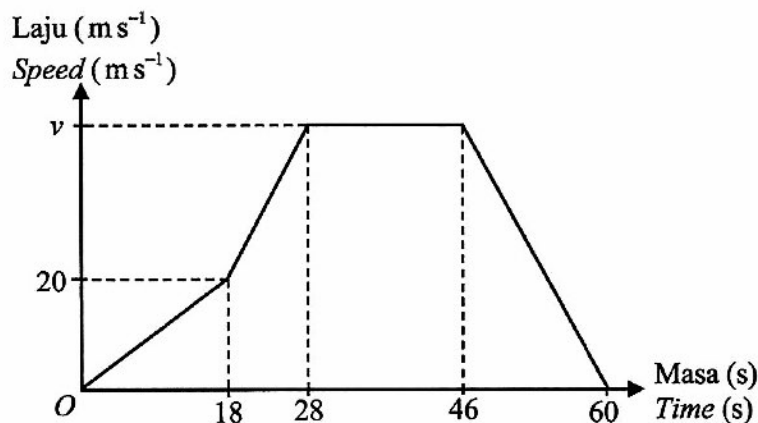
- (b) Hitung isi padu, dalam cm^3 , apabila suhu ialah 270°K dan tekanan ialah 30 psi. [2 markah]
Calculate the volume, in cm^3 , when temperature is 270°K and pressure is 30 psi. [2 marks]

Jawapan/ Answer:

(b)

- 8 Rajah 6 menunjukkan graf laju-masa sebuah kereta kawalan jauh yang dikawal oleh Chong semasa satu ujian masa bagi tempoh 1 minit.

Diagram 6 shows the speed-time graph of a remote-control car controlled by Chong during a time trial for a period of 1 minute.



Rajah 6
Diagram 6

- (a) Tentukan tempoh masa kereta kawalan jauh tersebut bergerak dengan laju seragam.

[1 markah]

Determine the duration of time which the remote-control car moves at a constant speed.

[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

- (b) Hitung nilai v jika jumlah jarak pergerakan kereta kawalan jauh tersebut dalam tempoh 60 saat ialah 1.72 km.

[3 markah]

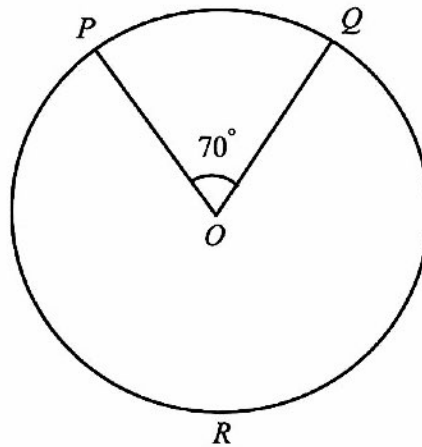
Calculate the value of v if the total distance of the movement of the remote-control car in the 60 seconds is 1.72 km.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b)

- 9 (a) Rajah 7 ialah sebuah bulatan yang berpusat di O . OPQ ialah sektor minor.
Diagram 7 shows a circle with a centre O . OPQ is a minor sector.



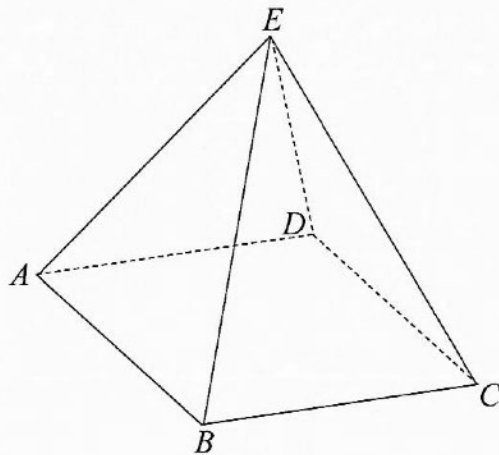
Rajah 7
Diagram 7

Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, cari panjang OP , dalam cm, jika luas sektor major ialah 128 cm^2 . [2 markah]

By using $\pi = \frac{22}{7}$, find the length of OP , in cm, if the area of the major sector is 128 cm^2 . [2 marks]

Jawapan / Answer :
(a)

- (b) Rajah 8 menunjukkan sebuah piramid tegak $ABCDE$ dengan tapak $ABCD$ berbentuk segi empat sama. Diberi panjang $AB = 4$ cm.
Diagram 8 shows a right pyramid $ABCDE$ with a square base $ABCD$. Given the length of $AB = 4$ cm.



Rajah 8
Diagram 8

Diberi isipadu piramid tegak $ABCDE$ ialah 16 cm^3 .

Cari tinggi, dalam cm, piramid tersebut.

[2 markah]

Given that the volume of the right pyramid $ABCDE$ is 16 cm^3 .

Find the height, in cm, of the pyramid.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(b)

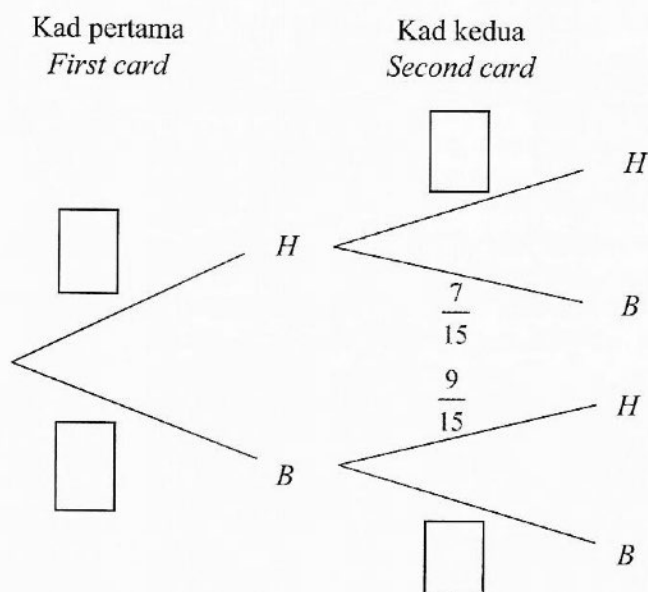
- 10 Sara menjalankan satu aktiviti dalam satu karnival. Dia dikehendaki memilih dua keping kad daripada sebuah kotak. Kotak tersebut mengandungi 9 keping kad berwarna hijau dan 7 keping kad berwarna biru. Kad tersebut dipilih secara rawak satu demi satu tanpa pemulangan.

Sara is conducting an activity at a carnival. She is required to choose two cards from a box. The box contains 9 green cards and 7 blue cards. The cards are chosen randomly one by one without replacement.

- (a) Lengkapkan gambar rajah pokok di ruang jawapan bagi mewakili situasi tersebut. [2 markah]
Complete the tree diagram in the answer space to represent the situation. [2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)



Petunjuk/ Legend :
 H – Hijau/ Green
 B – Biru/ Blue

- (b) Hitung kebarangkalian bahawa Sara memilih dua keping kad yang berlainan warna.

Calculate the probability that Sara chooses two cards of different colors.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer :

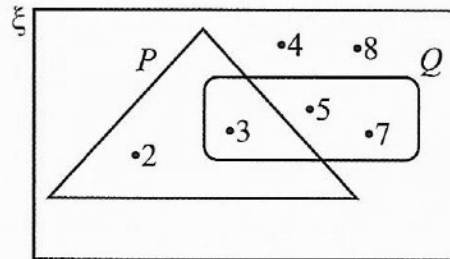
(b)

Bahagian B

[45 markah]

Jawab **semua** soalan.

- 11 (a) Rajah 9 menunjukkan set semesta, ξ , set P dan set Q .
Diagram 9 shows universal set, ξ , set P and set Q .



Rajah 9
Diagram 9

- (i) Senaraikan semua unsur bagi set $P \cup Q$.
List all the elements of set $P \cup Q$.
- (ii) Nyatakan bilangan subset bagi set $P \cup Q$.
State the number of subsets of set $P \cup Q$.

[1 markah]

[1 mark]

[1 markah]

[1 mark]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

- (b) Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set E , set F dan set G . Diberi bahawa set semesta, $\xi = E \cup F \cup G$.

Pada Rajah 10 di ruang jawapan, lorekkan set $(E' \cap G) \cup F$.

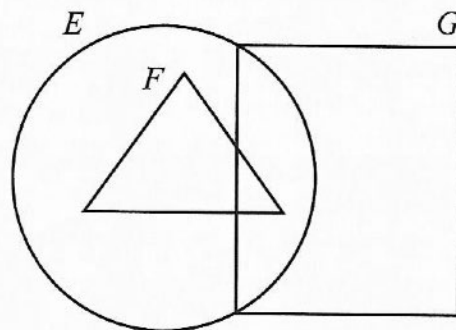
[2 markah]

The Venn diagram in the answer space shows set E , set F and set G . Given that the universal set, $\xi = E \cup F \cup G$.

On the Diagram 10 in the answer space, shade the set $(E' \cap G) \cup F$.

[2 marks]

Jawapan / Answer :



Rajah 10
Diagram 10

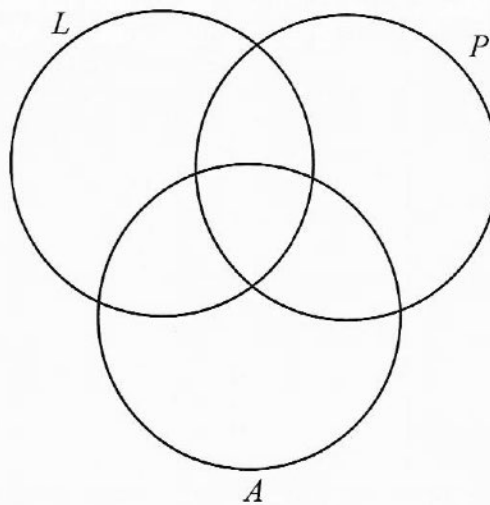
- 11 (c) Satu tinjauan telah dijalankan ke atas 80 orang murid untuk mengetahui makanan kegemaran mereka di kantin sekolah. Terdapat tiga makanan yang paling popular iaitu nasi lemak (L), ayam goreng (A) dan pasta (P). Hasil tinjauan tersebut mendapati 40 orang menyukai nasi lemak, 37 orang menyukai ayam goreng, 16 orang menyukai pasta sahaja, 18 orang menyukai ayam goreng sahaja, 16 orang menyukai nasi lemak dan pasta, 13 orang menyukai nasi lemak dan ayam goreng manakala 10 orang menyukai ketiga-tiga makanan.

A survey was conducted on 80 pupils to find out their favorite foods in the school canteen. There are three most popular foods, which are nasi lemak (L), fried chicken (A) and pasta (P). The results of the survey found that 40 people like nasi lemak, 37 people like fried chicken, 16 people like pasta only, 18 people like fried chicken only, 16 people like nasi lemak and pasta, 13 people like nasi lemak and fried chicken, while 10 people like all three types of food.

- (i) Lengkapkan gambar rajah Venn di ruang jawapan. [3 markah]
Complete the Venn diagram on the answer space. [3 marks]
- (ii) Seterusnya, hitung bilangan murid yang mewakili $L \cup A \cap P$. [2 markah]
Hence, calculate the number of pupils that represent $L \cup A \cap P$. [2 marks]

Jawapan/Answer:

(i)



(ii)

- 12 Syarikat Meru Perkasa menjual telur jenama *A* dan jenama *B*. Sasaran penjualan adalah seperti berikut:
Syarikat Meru Perkasa, sells eggs of brand A and brand B. The sales targets are as follows:

- Jumlah jualan maksimum telur jenama *B* adalah 2 kali penjualan telur jenama *A*.
The maximum sales of brand B eggs are twice the sales of brand A eggs.
- Jumlah jualan telur jenama *A* adalah selebih-lebihnya 50 biji.
The sales of brand A eggs are at most 50 eggs.

- (a) Menggunakan x untuk mewakili bilangan telur jenama *A* dan y untuk mewakili bilangan telur jenama *B*, tulis dua ketaksamaan linear selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, bagi mewakili situasi tersebut.

[2 markah]

Using x to represent the number of brand A eggs and y to represent the number of brand B eggs, write two linear inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, to represent the situation.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

- (b) (i) Sasaran penjualan telur jenama *B* ditunjukkan oleh rantau berlorek pada graf di halaman 21.

Tulis dalam perkataan bagi ketaksamaan yang mewakili sasaran itu.

[1 markah]

The sales target for brand B eggs is represented by the shaded region on the graph on page 21.

Write in words the inequality that represent the target.

[1 mark]

Jawapan / Answer :

(b) (i)

- (ii) Seterusnya pada graf yang sama, lukis dan lorek rantau yang memuaskan sistem ketaksamaan linear di (a), (b)(i), $x \geq 0$ dan $y \geq 0$.

[3 markah]

Hence on the same graph, draw and shade the region that satisfies the system of linear inequalities in (a), (b)(i), $x \geq 0$ and $y \geq 0$.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

- (b) (i) Rujuk graf di halaman 22.

Refer to the graph on page 22.

- (c) Daripada graf di (b)(ii), tentukan sama ada sasaran jualan telur tercapai jika 25 telur jenama *A* dan 50 telur jenama *B* dijual.

Justifikasikan jawapan anda.

[2 markah]

From the graph in (b)(ii), determine whether the sales target for the eggs is achieved if 25 brand A eggs and 50 brand B eggs are sold.

Justify your answer.

[2 marks]

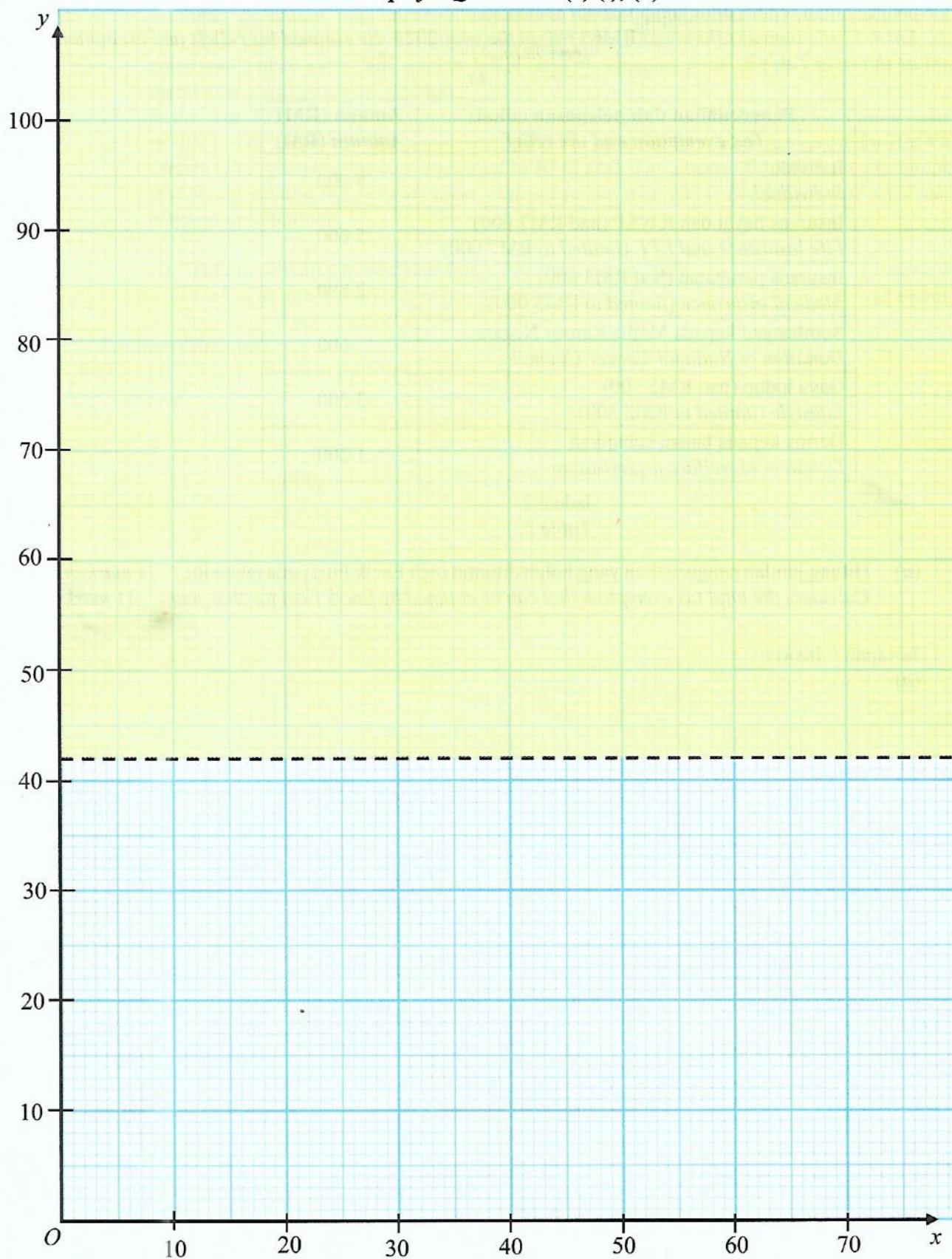
Jawapan / Answer :

(c)



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

Graf untuk Soalan 12(b)(i), (ii)
Graph for Question 12(b) (i), (ii)



- 13 Gaji tahunan Encik Fitri ialah RM69 600 pada tahun 2024. Dia menuntut pelepasan dan pengecualian seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.

Encik Fitri's annual salary was RM69 600 in the year 2024. He claimed tax reliefs and exemptions as shown in Table 2.

Pengecualian dan pelepasan cukai <i>Tax exemption and tax relief</i>	Amaun (RM) <i>Amount (RM)</i>
Individu <i>Individual</i>	9 000
Insurans hayat dan KWSP (had RM7 000) <i>Life insurance and EPF (limited to RM7 000)</i>	5 600
Insurans perubatan (had RM3 000) <i>Medical insurance (limited to RM3 000)</i>	2 880
Sumbangan kepada Majlis Kanser Negara <i>Donation to National Cancer Council</i>	600
Gaya hidup (had RM2 500) <i>Lifestyle (limited to RM2 500)</i>	3 200
Derma kepada badan kebajikan <i>Donation to welfare organisation</i>	1 200

Jadual 2
Table 2

- (a) Hitung jumlah pengecualian yang boleh dituntut oleh Encik Fitri pada tahun itu. [1 markah]
Calculate the total tax exemption that can be claimed by Encik Fitri for that year. [1 mark]

Jawapan / Answer :

(a)

- (b) Pada tahun 2025, gaji tahunan Encik Fitri meningkat 5% daripada gaji tahunan 2024. Tuntutan pelepasan bagi insurans hayat dan KWSP juga meningkat sebanyak RM400. Manakala perbelanjaan gaya hidup meningkat kepada RM3 600. Amaun pengecualian dan pelepasan cukai yang lain adalah kekal seperti tuntutan pada tahun 2024. Encik Fitri membayar zakat sebanyak RM600.

In the year 2025, Encik Fitri's annual salary increased by 5% compared to his annual salary in 2024. The claim for life insurance and EPF contributions also increased by RM400. Meanwhile, lifestyle expenses increased to RM3 600. The amount for other tax exemptions and reliefs remain the same as those claimed in the year 2024. Encik Fitri had paid zakat amounting to RM600.

- (i) Hitung pendapatan bercukai Encik Fitri bagi tahun 2025.
Calculate Encik Fitri's chargeable income in 2025.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b) (i)



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

- (b) (ii) Jadual 3 menunjukkan sebahagian daripada Kadar Cukai Individu untuk Tahun Taksiran 2025.

Table 3 shows some of the Individual Income Tax Rates for the Assessment Year of 2025.

Banjaran Pendapatan Bercukai (RM) <i>Chargeable Income (RM)</i>	Pengiraan (RM) <i>Calculations (RM)</i>	Kadar (%) <i>Rate (%)</i>	Cukai (RM) <i>Tax (RM)</i>
35 001 – 50 000	35 000 pertama <i>On the first 35 000</i>		600
	15 000 berikutnya <i>Next 15 000</i>	8	1 200
50 001 – 70 000	50 000 pertama <i>On the first 50 000</i>		1 800
	20 000 berikutnya <i>Next 20 000</i>	14	2 800

Jadual 3

Table 3

Berdasarkan Jadual 3, hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Encik Fitri pada tahun 2025. [3 markah]

Based on Table 3, calculate the income tax payable by Encik Fitri for the year 2025.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b) (ii)

- (c) Jika Encik Fitri membuat potongan cukai bulanan (PCB) sebanyak RM160, tentukan sama ada Encik Fitri perlu membuat bayaran baki cukai pendapatan. Justifikasikan jawapan anda dengan pengiraan. [2 markah]

If Encik Fitri makes a monthly tax deduction (PCB) of RM160, determine whether he needs to pay the remaining balance of income tax. Justify your answer with calculations.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(c)

- 14 Rajah 11 menunjukkan plot batang-dan-daun bagi markah ujian bulanan Matematik yang diperoleh 40 orang murid.

Diagram 11 shows the stem-and-leaf plot for the marks for Mathematics monthly test for 40 pupils.

Markah Ujian Bulanan Matematik
Marks for Mathematics Monthly Test

Batang Stem	Daun Leaf															
1	8	8	9													
2	1	2	3	3	4	5	5	5	6	7	7	8				
3	0	0	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	7	8	8	9
4	1	1	2	2	2	3	6	7	8							

Kekunci : 1 | 8 bermaksud 18 markah

Key : 1 | 8 means 18 marks

Rajah 11
Diagram 11

- (a) Berdasarkan Rajah 11, lengkapkan Jadual 4 di ruang jawapan.
Based on Diagram 11, complete the Table 4 in the answer space.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(a)

Selang kelas Class interval	Kekerapan Frequency
15 – 19	

Jadual 4
Table 4

- (b) Berdasarkan jawapan di (a), hitung sisihan piawai bagi markah ujian bulanan tersebut jika min markah ialah 32.25. [3 markah]
Based on answer in (a), calculate the standard deviation for the marks of the monthly test if the mean mark is 32.25. [3 marks]

Jawapan / Answer :

- (c) Untuk ceraian soalan ini, guna kertas graf yang disediakan di halaman 27.
For this part of the question, use the graph paper provided on page 27.

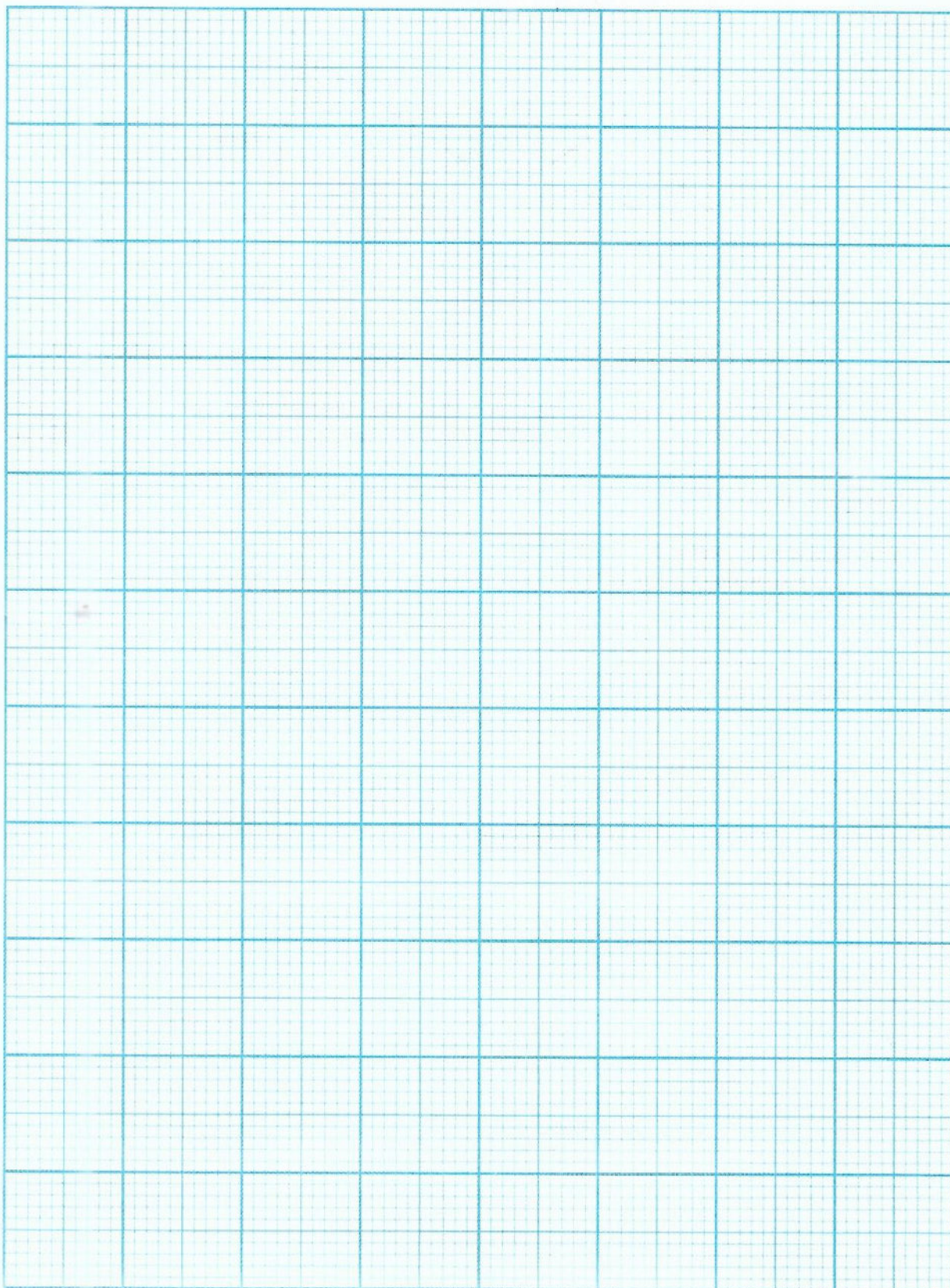
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 murid pada paksi mencancang, lukis satu histogram bagi data tersebut. [4 markah]
By using a scale of 2 cm to 5 marks on the horizontal axis and 2 cm to 1 pupil on the vertical axis, draw a histogram for the data. [4 marks]

Jawapan / Answer :

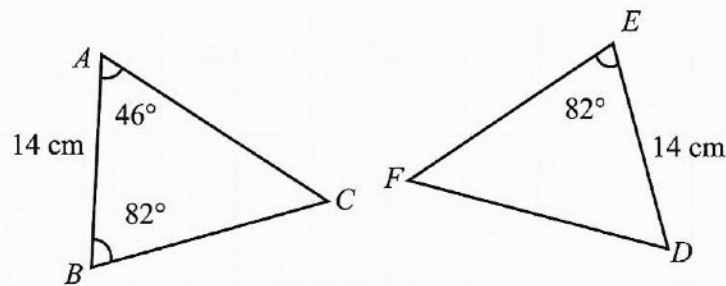
- (c) Rujuk graf pada halaman 27.
Refer graph on page 27.



Graf untuk Soalan 14(c)
Graph for Question 14(c)



- 15 (a) Rajah 12 menunjukkan dua buah segi tiga yang kongruen.
Diagram 12 shows two congruent triangles.



Rajah 12
Diagram 12

Berdasarkan sifat kekongruenan, nyatakan sisi sepadan bagi AC dan saiz sudut $\angle DFE$.

[2 markah]

Based on the property of congruence, state the corresponding side of AC and the size of $\angle DFE$.

[2 marks]

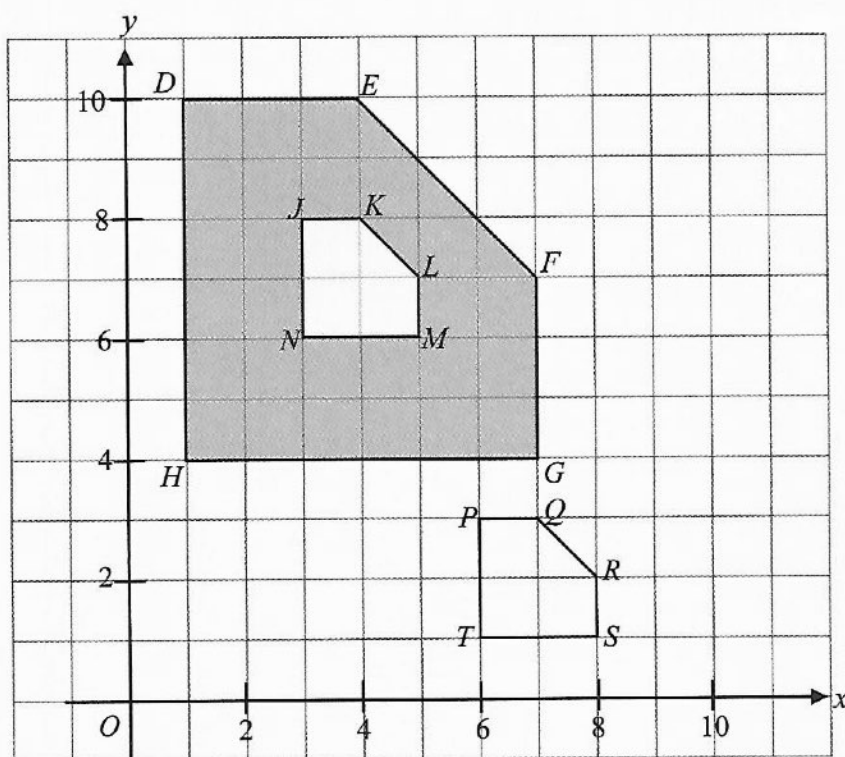
Jawapan / Answer :

- (a) Sisi sepadan AC =
Corresponding side of AC =

Saiz $\angle DFE$ =
Size of $\angle DFE$ =

- 15 (b) Rajah 13 menunjukkan tiga buah pentagon, $DEFGH$, $JKLMN$ dan $PQRST$, dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 13 shows three pentagons $DEFGH$, $JKLMN$ and $PQRST$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 13
Diagram 13

Polygon $DEFGH$ ialah imej bagi poligon $PQRST$ di bawah gabungan transformasi VU .
Perihalkan selengkapnya transformasi:

*Polygon $DEFGH$ is the image of the polygon $PQRST$ under the combine transformation VU .
Describe, in full, the transformation:*

- (i) U
(ii) V

[5 markah]
[5 marks]

Jawapan / Answer :

(b) (i) U :

(ii) V :

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 15 (c) Diberi luas rantau berlorek ialah 304 cm^2 .
Hitung luas, dalam cm^2 , poligon $PQRST$.
*Given the area of the shaded region is 304 cm^2 .
Calculate the area, in cm^2 , of polygon $PQRST$.*

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(c)

Halaman Kosong

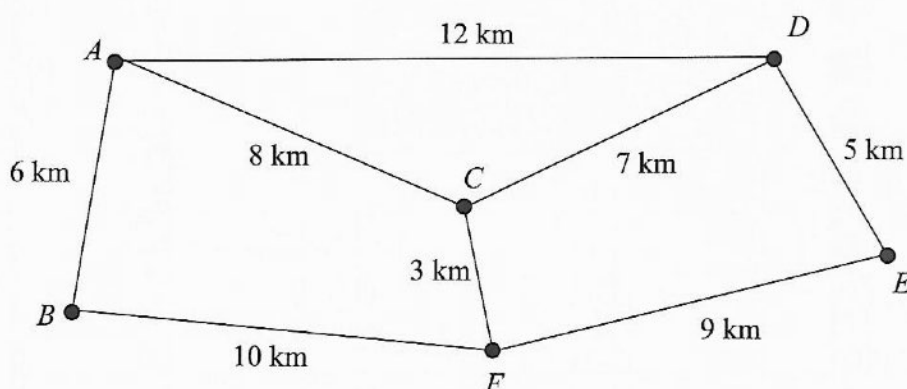
Bahagian C

[15 markah]

Jawab **satu** soalan dalam bahagian ini.

- 16 (a) Sebuah syarikat pelancongan marin telah merancang satu lawatan bot bagi mempromosikan keindahan pulau-pulau di sekitar kawasanannya. Laluan bot pelancong direka bentuk supaya lawatan dapat dilakukan dengan cekap dan menjimatkan masa. Rajah 14.1 menunjukkan laluan bot pelancong di antara enam buah pulau. Amsyar dan rakan-rakan akan melawat ke semua pulau itu.

A marine tourism company has planned a boat tour to promote the beauty of the surrounding islands. The tourist boat routes are designed to ensure that the trip can be carried out efficiently and time-saving. Diagram 14.1 shows the tourist boat routes between six islands. Amsyar and his friends will visit all of those islands.



Rajah 14.1
Diagram 14.1

- (i) Lengkapkan Rajah 14.2 di ruang jawapan dengan melukis satu pokok berpemberat minimum bermula dari pulau D dengan keadaan setiap pulau hanya dilawati sekali.

[2 markah]

Complete Diagram 14.2 in the answer space by drawing a tree with minimum total weight starting from D island such that each island is visited only once.

[2 marks]

- (ii) Seterusnya, hitung jumlah jarak minimum yang diperolehi.

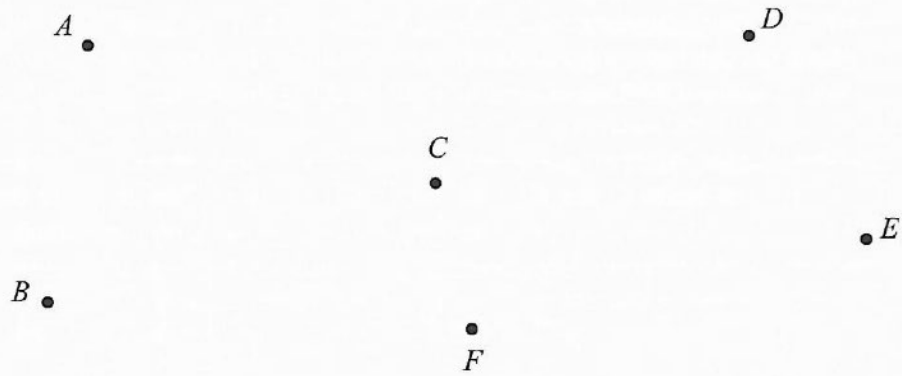
[2 markah]

Hence, calculate the total minimum distance obtained.

[2 marks]

Jawapan / Answer :

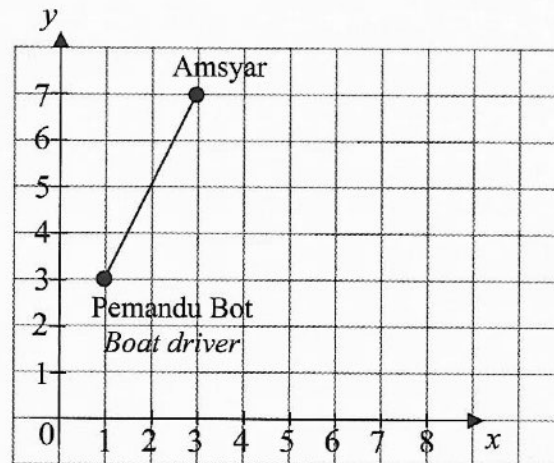
(a) (i)

Rajah 14.2
Diagram 14.2

(ii)

- (b) Semasa di pulau C, pemandu bot berhenti rehat. Amsyar dan rakan-rakannya berjalan ke kawasan sekitar pulau. Selepas 10 minit, kedudukan Amsyar dan pemandu bot diwakilkan pada suatu satah Cartes seperti dalam Rajah 14.3.

While at island C, the boat operator stopped for a break. Amsyar and his friends walked around the surrounding area of the island. After 10 minutes, the positions of Amsyar and the boat operator were represented on a Cartesian plane as shown in Diagram 14.3.



Rajah 14.3
Diagram 14.3

Cari persamaan garis lurus yang mewakili laluan antara pemandu bot dan Amsyar.

[3 markah]

Find the equation of straight line that represents the path between the boat operator and Amsyar.

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b)

- (c) Bagi menguruskan pergerakan bot pelancong dengan lebih teratur, pihak pengurusan pelancongan telah membahagikan laluan perjalanan kepada laluan minimum dan laluan lain untuk mengelakkan kesesakan serta memastikan keselamatan pelancong sepanjang lawatan.
To manage the movement of tourist boats more systematically, the tourism management divides the travel routes into a minimum route and other routes to reduce congestion and ensure the safety of tourists throughout the trip.
- (i) Nisbah bilangan bot yang melalui laluan minimum kepada laluan lain ialah 3 : 5. Jumlah bot yang melalui laluan minimum dan laluan lain ialah 160 buah.
Hitung bilangan bot yang melalui laluan minimum. [2 markah]
The ratio of the number of boats using the minimum route to the other route is 3 : 5. The total number of boats using the minimum route and other routes is 160. Calculate the number of boats using the minimum route. [2 marks]

Jawapan / Answer :

(c) (i)

- (ii) Kos bahan api bagi bot yang menggunakan laluan minimum ialah RM55 dan kos bahan api bagi laluan lain ialah 45% lebih tinggi daripada kos bahan api laluan minimum.
Hitung beza kos bahan api bagi laluan minimum dan laluan lain. [2 markah]
The fuel cost for the boat using the minimum route is RM55 and the fuel cost for the other route is 45% higher than the fuel cost of the minimum route. Calculate the difference in fuel cost between the minimum route and the other route. [2 marks]

Jawapan / Answer :

(ii)

- (d) Encik Darwish ingin membawa keluarganya ke satu taman laut dan perlu menaiki bot untuk sampai ke sana. Tambang bot yang dikenakan untuk dewasa ialah RM18 bagi seorang dewasa dan RM7 bagi seorang kanak-kanak. Perkhidmatan bot tersebut dikenakan cukai perkhidmatan sebanyak 6%.

Hitung jumlah bayaran yang perlu dibayar oleh Encik Darwish jika beliau membawa isteri, ibunya dan 4 orang anaknya. [4 markah]

Encik Darwish wants to take his family to a marine park and needs to travel there by boat. The boat fare is RM18 for an adult and RM7 for a child. A service tax of 6% is imposed on the boat service.

Calculate the total amount that Encik Darwish has to pay if he brings his wife, mother and 4 children.

[4 marks]

Jawapan / Answer :

(d)

- 17 (a) Fikri bekerja sebagai penghantar barang di sebuah syarikat J&D Express. Pada suatu hari, beliau ditugaskan untuk menghantar sebuah bungkusan dari bandar Q ke bandar S secepat mungkin. Daerah tersebut mempunyai beberapa buah bandar yang dihubungkan melalui rangkaian jalan raya. Setiap laluan mengambil masa yang berbeza untuk dilalui. Jadual 5 menunjukkan masa, dalam minit, yang diambil untuk bergerak dari satu bandar ke bandar yang lain.

Fikri works as a delivery courier at a company called J&D Express. On one particular day, he is assigned to deliver a parcel from town Q to town S as quickly as possible. The district consists of several towns connected by a network of roads. Each route takes a different amount of time to travel. Table 5 shows the time, in minutes, taken to travel from one town to another.

Pasangan bucu <i>Vertex pair</i>	Masa (minit) <i>Time (minute)</i>
(P, Q)	10
(Q, R)	15
(P, T)	12
(T, R)	8
(R, S)	20

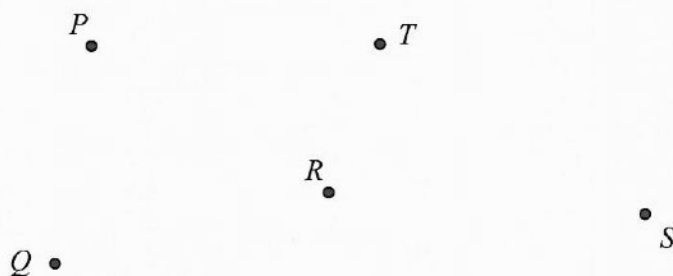
Jadual 5

Table 5

- (i) Menggunakan maklumat dalam Jadual 5, lengkapkan Rajah 15 di ruang jawapan dengan melukis graf berpemberat dengan masa terpendek dari bandar Q ke bandar S dengan syarat semua bandar hanya dilalui sekali sahaja. [2 markah]
Using the information in the Table 5, complete Diagram 15 in the answer space by drawing a weighted graph showing the shortest time from town Q to town S with the condition that each town is visited only once. [2 marks]
- (ii) Seterusnya, nyatakan laluan dan masa minimum, dalam minit, dari bandar Q ke bandar S . [2 markah]
Hence, state the route and the minimum time, in minutes, from town Q to town S . [2 marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)



Rajah 15
Diagram 15

(ii)

- (b) Pada keesokan harinya, Fikri perlu menghantar bungkusan dari bandar X ke bandar Y melalui beberapa bandar kecil bagi memastikan penghantaran sampai tepat pada waktunya. Diberi bahawa laluan dari bandar X ke bandar Y boleh diwakili oleh satu garis lurus pada satah Cartes. Bandar X berada di $(1, 4)$ manakala bandar Y berada di $(5, 8)$. Cari persamaan garis lurus yang mewakili laluan daripada bandar X ke bandar Y .

[3 markah]

The next day, Fikri needs to deliver a package from town X to town Y via several small towns to ensure that the delivery arrives on time.

It is given that the route from town X to town Y can be represented by a straight line on the Cartesian plane. Town X is at $(1, 4)$ while town Y is at $(5, 8)$.

Find the equation of the straight line representing the route from town X to town Y .

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(b)



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

- (c) Fikri berhenti di bandar Q untuk bertemu rakannya, Ibrahim, dan makan tengah hari di sebuah restoran makanan segera. Mereka memesan 3 ketul ayam dan 2 biji burger. Jumlah harga bagi semua makanan tersebut ialah RM60. Diberi bahawa harga 3 ketul ayam adalah RM6 lebih mahal daripada harga 2 biji burger.

Fikri stops in bandar Q to meet his friend, Ibrahim, and have lunch at a fast food restaurant. They ordered 3 pieces of chicken and 2 burgers. The total cost of all the food is RM60. It is given that the price of 3 pieces of chicken is RM6 more than the price of 2 burgers.

Menggunakan kaedah penggantian atau penghapusan, hitung harga bagi seketul ayam dan sebiji burger. [4 markah]

Using the substitution method or the elimination method, calculate the price of one piece of chicken and one burger. [4 marks]

Jawapan / Answer :

(c)

- (d) Pada awal bulan Januari, Fikri tidak dapat bekerja kerana dimasukkan ke hospital akibat demam denggi. Beliau mempunyai perlindungan insurans perubatan dengan had tahunan sebanyak RM150 000. Kos rawatan yang dikenakan ialah RM8 000. Polisi insurans perubatan Fikri mempunyai peruntukan deduktibel sebanyak RM1 200 dan fasal penyertaan peratusan ko-insurans 70/30 dalam polisinya.

Hitung bayaran kos yang ditanggung oleh Fikri.

[4 markah]

At the beginning of January, Fikri was unable to work because he was admitted to the hospital due to dengue fever. He has medical insurance coverage with an annual limit of RM150 000. The cost of treatment charged was RM8 000. Fikri's medical insurance policy has a deductible provision of RM1 200 and a 70/30 co-insurance percentage participation clause in his policy.

Calculate the cost borne by Fikri.

[4 marks]

Jawapan / Answer :

(d)

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT