

NAMA: _____

NO. KAD PENGENALAN:

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

ANGKA GILIRAN:

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

LOGO SEKOLAH

NAMA SEKOLAH

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TINGKATAN 5**

MATHEMATICS

1449/2

Kertas 2 (Set 1)

Nombor

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nama, nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa
3. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa:			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah diperoleh
A	1	3	
	2	3	
	3	5	
	4	5	
	5	4	
	6	4	
	7	4	
	8	3	
	9	5	
	10	4	
B	11	9	
	12	9	
	13	9	
	14	9	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
JUMLAH		100	

Kertas soalan ini mengandungi 42 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 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ |
| 3 $(a^m)^n = a^{mn}$ | 4 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}}$ |
| 5 Faedah mudah / <i>Simple interest</i> , $I = Prt$ | |
| 6 Faedah kompaun / <i>Compound interest</i> , $MV = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$ | |
| 7 Jumlah bayaran balik / <i>Total repayment</i> , $A = P + Prt$ | |

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 = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$
- Average speed* = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$
- 4 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- 5 $m = -\frac{\text{pintasan-}y}{\text{pintasan-}x}$
- $m = -\frac{y\text{-intercept}}{x\text{-intercept}}$
- 6 $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

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 = $\pi d = 2\pi j$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan = πj^2
Area of circle = πr^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 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 = $\frac{1}{3}\pi j^2 t$

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 = $\frac{1}{3} \times$ luas tapak \times tinggi

Area of trapezium = $\frac{1}{3} \times$ base area \times height

17 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$

Scale factor, k = $\frac{PA'}{PA}$

18 Luas imej = $k^2 \times$ luas objek

Area of image = $k^2 \times$ 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 $P(A') = 1 - P(A)$

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Bahagian A
Section A
[40 markah / marks]

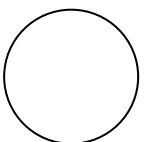
Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
Answer all questions in this section.

- 1 Diberi isipadu pasu, $P \text{ cm}^3$, adalah berubah secara langsung dengan kuasa dua jejaringnya, j . Dengan menggunakan k sebagai pemalar, ungkapkan k dalam sebutan P dan j . Seterusnya, hitung nilai k jika isipadu pasu itu ialah $1\,250 \text{ cm}^3$ dan jejari baldi ialah 25 cm .

Volume of a vase, $P \text{ cm}^3$, is varies directly as the square of its radius, j . By using k as a constant, express k in terms of P and j . Hence, calculate the value of k if the volume of the vase is $1\,250 \text{ cm}^3$ and its radius is 25 cm .

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:



- 2 Jaya menyimpan RM13 500 di sebuah bank dengan kadar faedah mudah ialah 2.5% setahun. Beliau ingin membeli sebuah motosikal berharga RM14 500 melalui hasil simpanannya.
Berapa lamakah tempoh penyimpanan yang diperlukan oleh Jaya?

Jaya saves RM13 500 at a bank with a simple interest rate of 2.5% per annum. She wants to buy a motorcycle worth RM14 500 with her savings. How long does Jaya need to save?

- (a) Kenal pasti dan definisikan masalah dalam persoalan di atas.

Identify and define the problem.

- (b) Tentukan andaian yang perlu dibuat.

Determine the assumptions that need to be made.

- (c) Kenal pasti pemboleh ubah dalam menyelesaikan masalah ini.

Identify the variables in solving the problems.

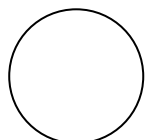
[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

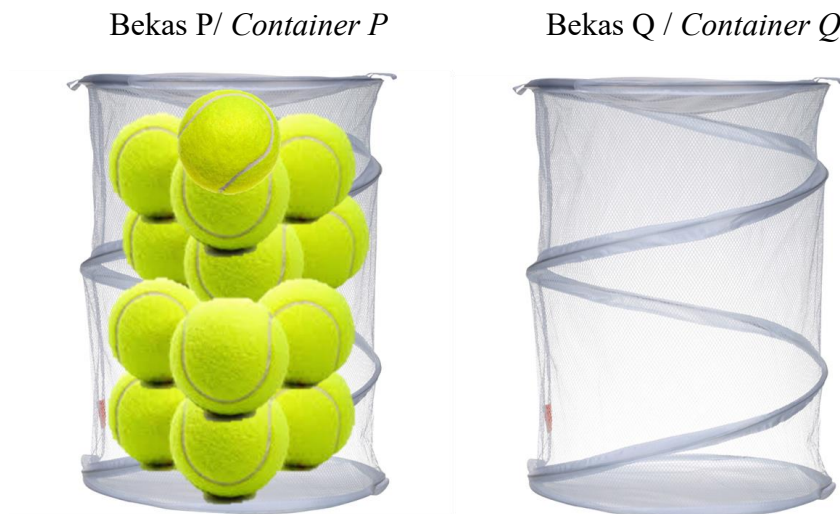
(c)



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 3 Rajah 1 menunjukkan 2 bekas berbentuk silinder yang sama saiz. Bekas P mengandungi bola tenis yang digunakan untuk latihan tenis. Bekas Q tidak mengandungi bola.

Diagram 1 shows 2 cylindrical container of the same size. The P container contains tennis ball used for tennis training. The Q container does not contains ball.



Rajah / Diagram 1

Diberi jejari bagi bola tenis ialah 3 cm. Jejari dan tinggi bagi kedua-dua bekas P dan Q ialah 15 cm dan 13 cm masing-masing.

Given that the radius of a tennis ball is 3 cm. The radius and height of both containers P and Q are 15 cm and 13 cm respectively.

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

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

- (a) Hitung isipadu bekas P.

Calculate the volume of P container.

[2 markah / marks]

- (b) Bola tenis daripada bekas P dimasukkan ke dalam bekas Q. Lebihan ruang isipadu bekas Q setelah diisi bola tennis ialah 5798.57 cm^3 . Hitung bilangan bola tenis.

A tennis ball from container P is inserted into container Q. The excess space volume of container Q after being filled with a tennis ball is 5798.57 cm^3 .

Calculate the number of tennis balls.

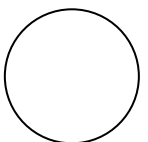
[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 4 Susan akan menyambut harijadinya pada hujung minggu. Beliau pergi ke pasaraya untuk membeli buah epal hijau dan epal merah untuk tetamunya. Harga bagi sebiji epal hijau ialah RM0.80, manakala harga bagi sebiji epal merah ialah RM1.20. Jumlah keseluruhan buah epal yang diperlukan ialah 100 biji. Jumlah wang yang dibelanjakan untuk membeli buah epal berkenaan ialah RM 108.

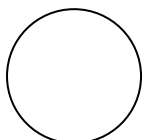
Susan will be celebrate her birthday over the weekend. She went to the supermarket to buy green apples and red apples for her guest. The price for a green apple is RM0.80, while the price for a red apple is RM1.20. The total apples needed are 100. The amount of money spent to buy apples is RM 108.

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan buah epal hijau dan epal merah yang diperlukan untuk majlis harijadinya.

By using matrix method, calculate the number of green apples and red apples needed for her birthday party.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer:



- 5 Jadual 1 menunjukkan tambang bas, dalam RM, yang dinaiki oleh 7 orang pekerja Kilang Isuzu mengikut jarak dari rumah masing-masing ke tempat kerja.

Table 1 shows the bus fares, in RM, taken by 7 Isuzu's workers according to the distance from their respective homes to the workplace.

Jarak <i>Distance</i>	Tambang bas (RM) <i>Bus fares (RM)</i>
J, K	2
L, K	4
M, K	5
K, K	10
J, L	7
M, N	8

Jadual / Table 1

- (a) Berdasarkan maklumat dalam Jadual 1, lengkapkan graf terarah dan berpemberat di ruang jawapan.

Based on the information in Table 1, complete the directed weighted graph in the answer space.

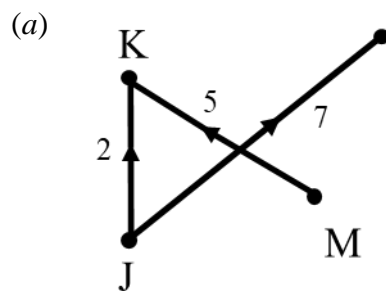
- (b) Lukis satu pokok berpemberat minimum.

[2 markah / marks]

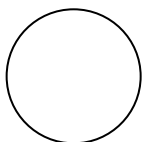
Draw a tree with minimum total weight.

[2 markah / marks]

Jawapan / answer:



- (b)



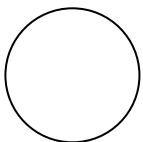
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 6 Lakar graf fungsi $y = 3 \sin 2x + 1$ bagi $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

Sketch the graph of the function $y = 3 \sin 2x + 1$ for $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:



- 7 Rumah En. Halim diinsuranskan dengan insurans kebakaran yang memperuntukkan ko-insurans untuk menginsuranskan 75% daripada nilai boleh insurans rumahnya. Nilai boleh insurans rumah itu ialah RM500 000.

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Mr. Halim's house is insured with fire insurance which provides for co-insurance to insure 75% of his home's insurable value. The insurable value of his house is RM500 000.

- (a) Kira jumlah insurans yang perlu diambil oleh En. Halim.

Calculate the amount of insurance that Mr. Halim needs to take.

[2 markah / marks]

- (b) En. Halim telah menginsuranskan rumahnya mengikut jumlah dalam soalan (a). Jika keseluruhan rumahnya terbakar, adakah En. Halim akan menerima bayaran pampasan sebanyak RM500 000? Berikan justifikasi anda.

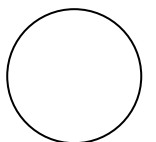
Mr. Halim has insured his house according to the amount in question (a). If his whole house is on fire, will Mr. Halim receive compensation of RM500 000? Give your justification.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

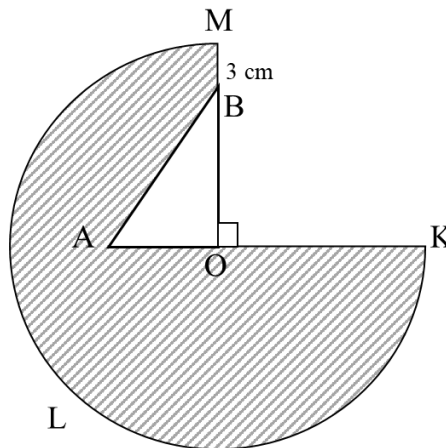
(b)



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 8 Hassan bercadang membina sebuah kolam renang di belakang rumahnya. Rajah 2 menunjukkan pelan kolam renang yang dilukis oleh Hassan.

Hassan plans to build a swimming pool in the backyard of her house. Diagram 2 shows the pool plan drawn by Hassan.



Rajah / Diagram 2

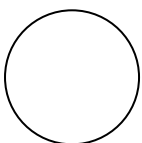
Kawasan yang berlorek OKLM menunjukkan paras air kolam yang cetek, manakala kawasan kolam AOB pula adalah bahagian paras air yang dalam. Diberi bahawa Panjang jejari OA ialah 4 m dan $OM:OB = 3:2$. Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang berlorek.

The shaded area OKLM shows the shallow water level of the pool, while the pool area AOB is the deep-water level. Given that the radius OA is 4 m and $OM:OB = 3:2$. Calculate the area, in m^2 , of the shaded region.

(Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$, Using $\pi = \frac{22}{7}$)

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer:



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 9 Lengkapi Jadual 2 di ruangan jawapan dan seterusnya dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi-y, lukis graf bagi fungsi $y = 8x - x^2$ untuk $0 \leq x \leq 8$.

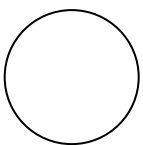
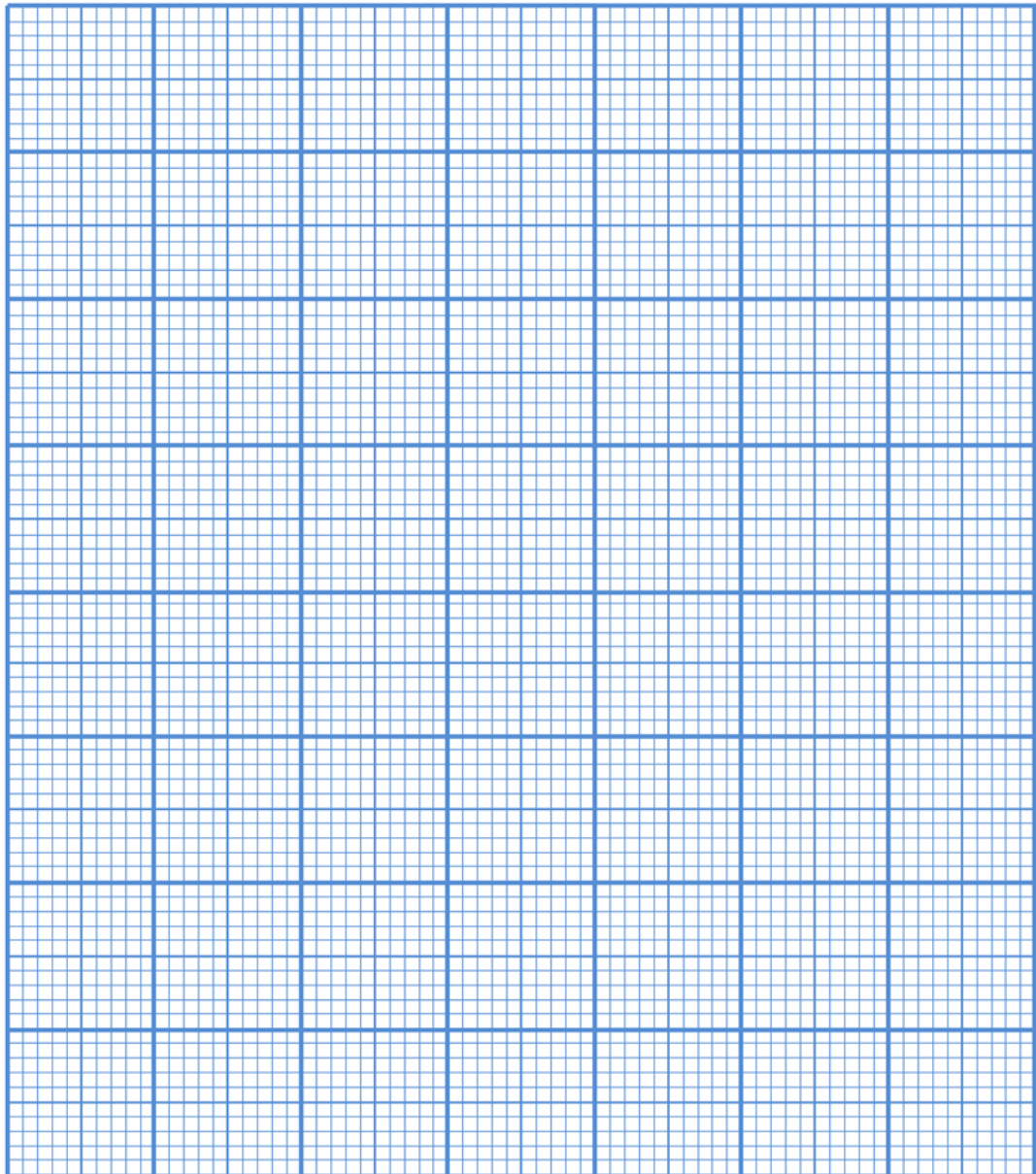
Complete Table 2 in the answer space and then by using a scale of 2 cm to 1 unit on the x-axis and 2 cm to 2 units on the y-axis, draw the graph of $y = 8x - x^2$ for $0 \leq x \leq 8$.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
y	0		12	15	16		12	7	0

Jadual / Table 2



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 10 Puan Rohana meminta setiap murid menggunting kepingan kad bod berbentuk segiempat sama. Beliau melabel 9 keping kad dengan huruf dan nombor seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3.

Puan Rohana asks each students to cut a cardboard to square. She labels nine cards with letters and numbers as shown in diagram 3.



Rajah / Diagram 3

Dia meletakkan semua kad berlabel huruf ke dalam kotak A dan semua kad berlabel nombor ke dalam kotak B. Seorang murid mengeluarkan kad secara rawak daripada setiap kotak itu.

She puts all the cards labelled with letters into box A and all cards labelled with numbers into box B. A students randomly draws a card from each box.

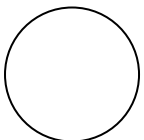
- (a) Senaraikan ruang sampel.

List the sample space.

- (b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa sekeping kad dilabel dengan huruf konsonan dan sekeping kad lagi dilabel dengan nombor ganjil.

By listing down all the possible outcomes of the event, find the probability that one card is labelled with a consonan and the other card is labelled with an odd number.

[4 markah / marks]



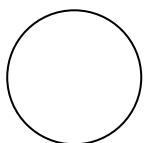
Jawapan / *Answer*:

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

(a)

(b) (i)

(ii)



Bahagian/Section B
[45 markah/marks]

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

- 11 (a)** Encik Azman bekerja sebagai seorang penyelia kilang dengan gaji sebanyak RM4 200 sebulan. Dia menyimpan 10% daripada jumlah pendapatan bulannya sebagai simpanan tetap bulanan dan RM250 sebagai simpanan untuk dana kecemasan. Encik Azman juga akan pergi bercuti dengan jumlah anggaran perbelanjaan yang diperlukan ialah RM520. Jadual 3 menunjukkan anggaran perbelanjaan Encik Azman bagi bulan Oktober.

Encik Azman works as a factory supervisor with the salary of RM4 200 per month. He saves 10% of his monthly income as the fixed monthly savings and RM250 as the savings for emergency fund. He also will go on a holiday with the estimation cost needed is RM520. Table 3 shows his estimated expenses for October.

Perbelanjaan Expenses	RM
Makanan <i>Food</i>	1050
Bil air, elektrik dan telefon <i>Water, electricity and telephone bills</i>	270
Gas dan petrol <i>Gas and petrol</i>	120
Insurans peribadi <i>Personal insurance</i>	85
Bayaran pinjaman kenderaan <i>Vehicle loan payment</i>	550
Sewa rumah <i>House rent</i>	600
Yuran bulanan gimnasium <i>Gymnasium monthly fee</i>	70

Jadual / Table 3

- (a) Lengkapkan, di ruang jawapan, jadual pelan kewangan untuk Encik Azman.

Complete, in the answer space, the financial plan for Encik Azman.

[7 markah/ marks]

- (b) Encik Azman bercadang untuk membeli mesin pengering pakaian yang berharga RM1 700 dalam tempoh 6 bulan. Berdasarkan pelan kewangan Encik Azman, dapatkah Encik Azman membeli mesin pengering pakaian dalam tempoh yang dikehendaki? Terangkan jawapan anda.

Encik Azman plans to buy a dryer costs RM1 700 within 6 months. Based on Encik Azman's financial plan, will Encik Azman be able to buy the dryer within the time estimated? Explain your answer.

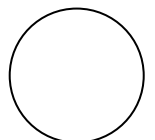
[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

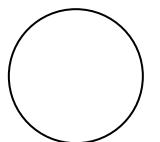
(a)

Pendapatan dan Perbelanjaan <i>Income and Expenditure</i>	RM	
pendapatan bersih / net income :		
gaji bersih / <i>net salary</i>	4 200	
pendapatan pasif / <i>passive income</i>	0	
jumlah pendapatan bulanan / <i>total monthly income</i>	4 200	
tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada pendapatan bulanan)/ <i>minus fixed monthly savings (10% of the monthly income)</i>		
tolak simpanan untuk dana kecemasan <i>minus savings for emergency fund</i>	250	
baki pendapatan / <i>income balance</i>		
tolak perbelanjaan tetap bulanan/ <i>minus monthly fixed expenses</i>		
jumlah perbelanjaan tetap bulanan/ <i>total monthly fixed expenses</i>		
tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan/ <i>minus monthly variable expenses</i>		
jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan/ <i>total monthly variable expenses</i>		
pendapatan lebihan/ <i>surplus of income</i>		



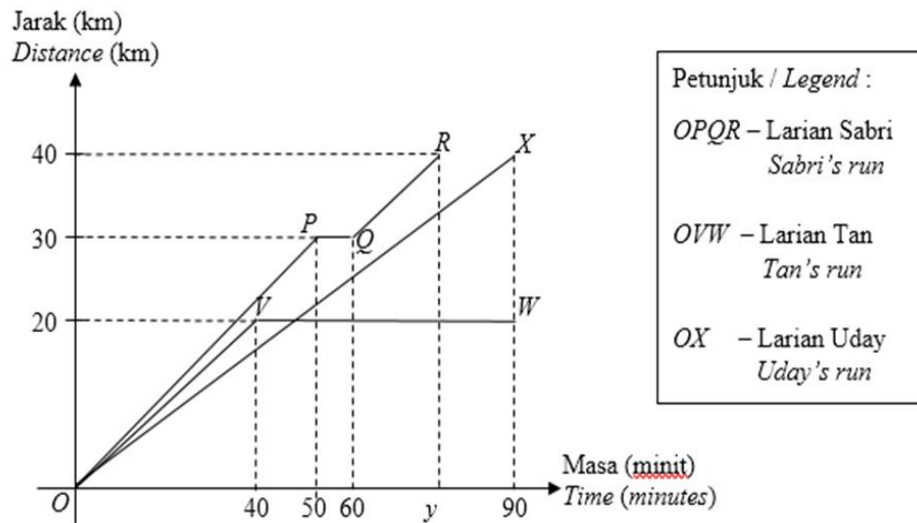
(b)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



- 12 Rajah 4 menunjukkan graf jarak-masa bagi Sabri, Tan dan Uday dalam acara berbasikal 40 km.

Diagram 4 shows the distance-time graph of Sabri, Tan and Uday in a 40 km race.



Rajah / Diagram 4

- (a) i. Siapakah yang tidak menghabiskan acara larian itu?
Who did not finish the race?
[2 markah/ marks]
- ii. Siapakah yang memenangi acara larian itu?
Who won the race?
[2 markah/ marks]
- (b) Hitung jarak, dalam km, penunggang basikal yang tidak menghabiskan perlumbaan itu dari garisan penamat apabila dia berhenti mengayuh basikal.
Calculate the distance, in km, of the cyclist who did not finish the race from the finishing line when he stopped cycling.
[1 markah/ marks]
- (c) Hitung laju purata, dalam kmj^{-1} , bagi Uday.
Calculate the average speed, in kmh^{-1} , of Uday.
[2 markah/ marks]

- (d) i. Sabri terjatuh semasa perlumbaan. Selepas itu, dia meneruskan perlumbaan sehingga ke garisan penamat. Nyatakan tempoh masa, dalam minit, sebelum Sabri meneruskan perlumbaan.

Sabri fell over during the race. After that, he continued his race till the finishing line. State the duration of time, in minutes, before Sabri continued his race.

[1 markah/ marks]

- ii. Jika laju purata bagi Sabri ialah 32 km j^{-1} , cari nilai y .

If Sabri's average speed is 32 km h^{-1} , find the value of y .

[2 markah/ marks]

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

Jawapan / Answer:

(a) (i)

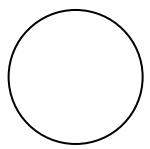
(ii)

(b)

(c)

(d) i.

ii.



- 13 Jadual 4 menunjukkan kekerapan bagi skor yang diperolehi oleh sekumpulan pelajar dalam suatu kuiz pengetahuan am.

Table 4 shows the frequency of scores obtained by a group of students in a general knowledge quiz.

Skor <i>Score</i>	5	6	7	8	9	10
Kekerapan <i>Frequency</i>	3	5	8	4	7	1

Jadual / Table 4

- (a) Berdasarkan Jadual 4, cari julat dan julat antara kuartil. Seterusnya, lengkapkan plot kotak di ruang jawapan.

Based on Table 4, find the range and interquartile range. Hence, complete the box plot in the answer space.

[5 markah/ marks]

- (b) Hitung,

Calculate,

- i. varians

Variance,

- ii. sisihan piawai

standard deviation

Berikan jawapan anda betul kepada empat tempat perpuluhan.

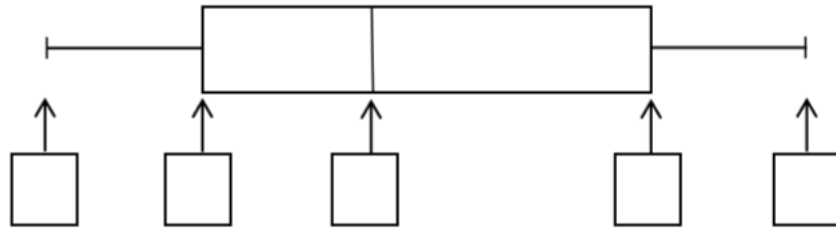
Give your answer correct to 4 decimal places.

[5 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

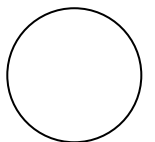
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

(a)



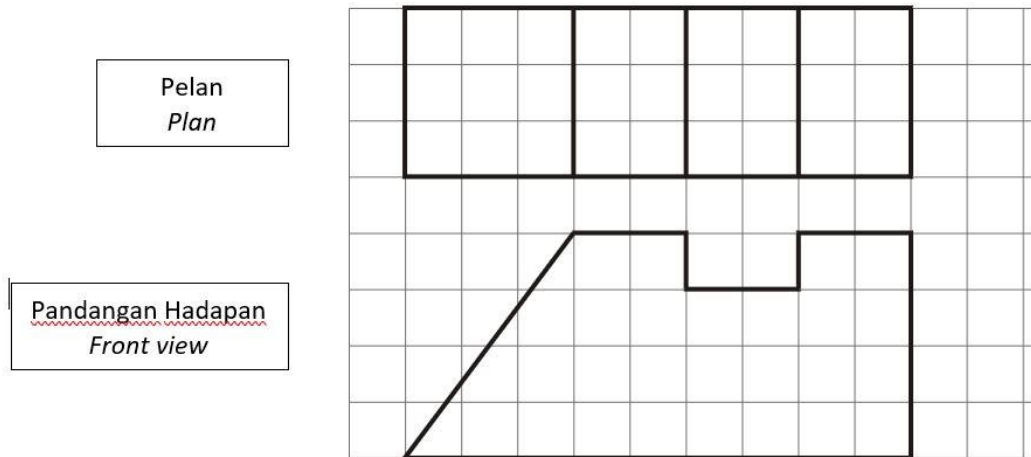
(b) (i)

(ii)



- 14 (a) Rajah 5.1 merupakan pelan dan pandangan hadapan sebuah prisma.

The diagram 5.1 is a plan and front view of prism.



Rajah / Diagram 5.1

Lukiskan pandangan sisi prisma berkenaan pada ruangan grid yang telah disediakan.

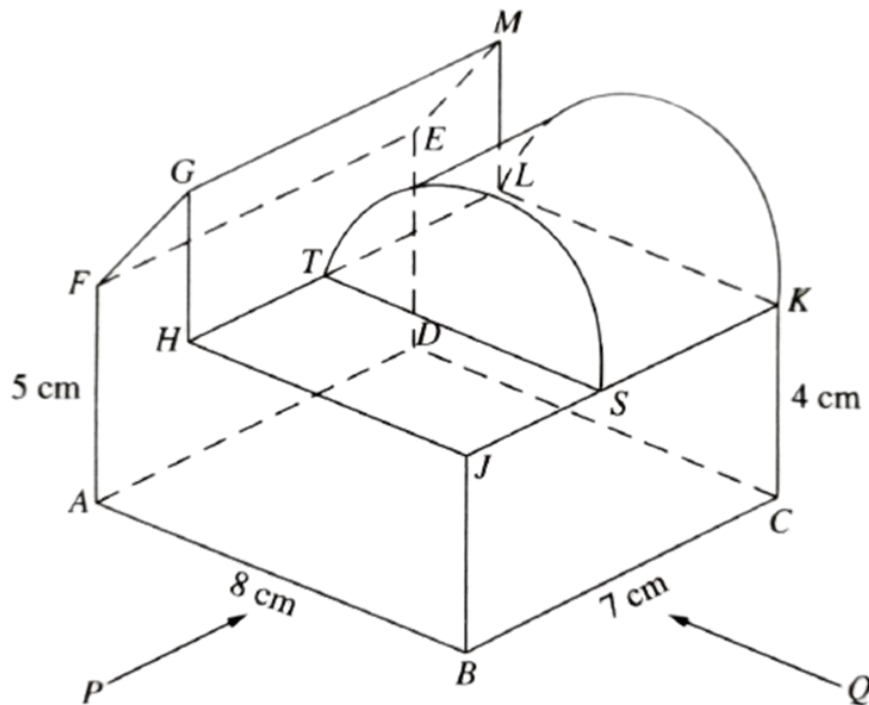
Draw a side view, in the space provided.

[2 markah/ marks]

- (b) Sebuah pepejal berbentuk separuh silinder berdiameter 6 cm dicantumkan kepada prisma pada rajah 5.2 pada satah SLKT . Panjang SK ialah 4 cm. Gabungan pepejal adalah seperti ditunjukkan pada Rajah 5.2.

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

A semi - cylindrical solid with a diameter of 6 cm is attached to the prism in figure 5.2 on the SLKT plane. The length of the SK is 4 cm. The Solid combination is as shown in figure 5.2



Rajah / Diagram 5.2

Lukis dengan skala penuh ,

Draw at full scale,

- (i) Pelan gabungan pepejal itu,

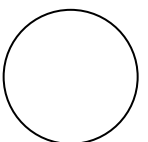
Plan the solid combination,

[3 markah/ marks]

- (ii) Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari P.

Elevate the combined solid on a vertical plane intersecting with AB as seen from P.

[4 markah/ marks]



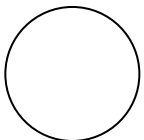
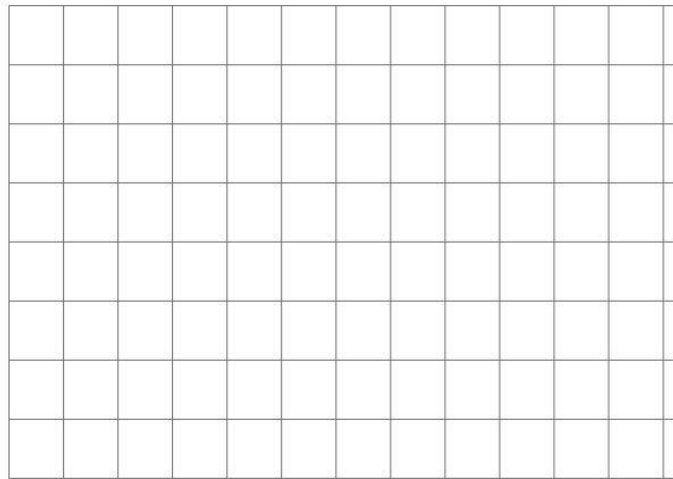
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a)

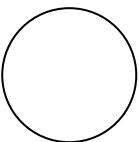
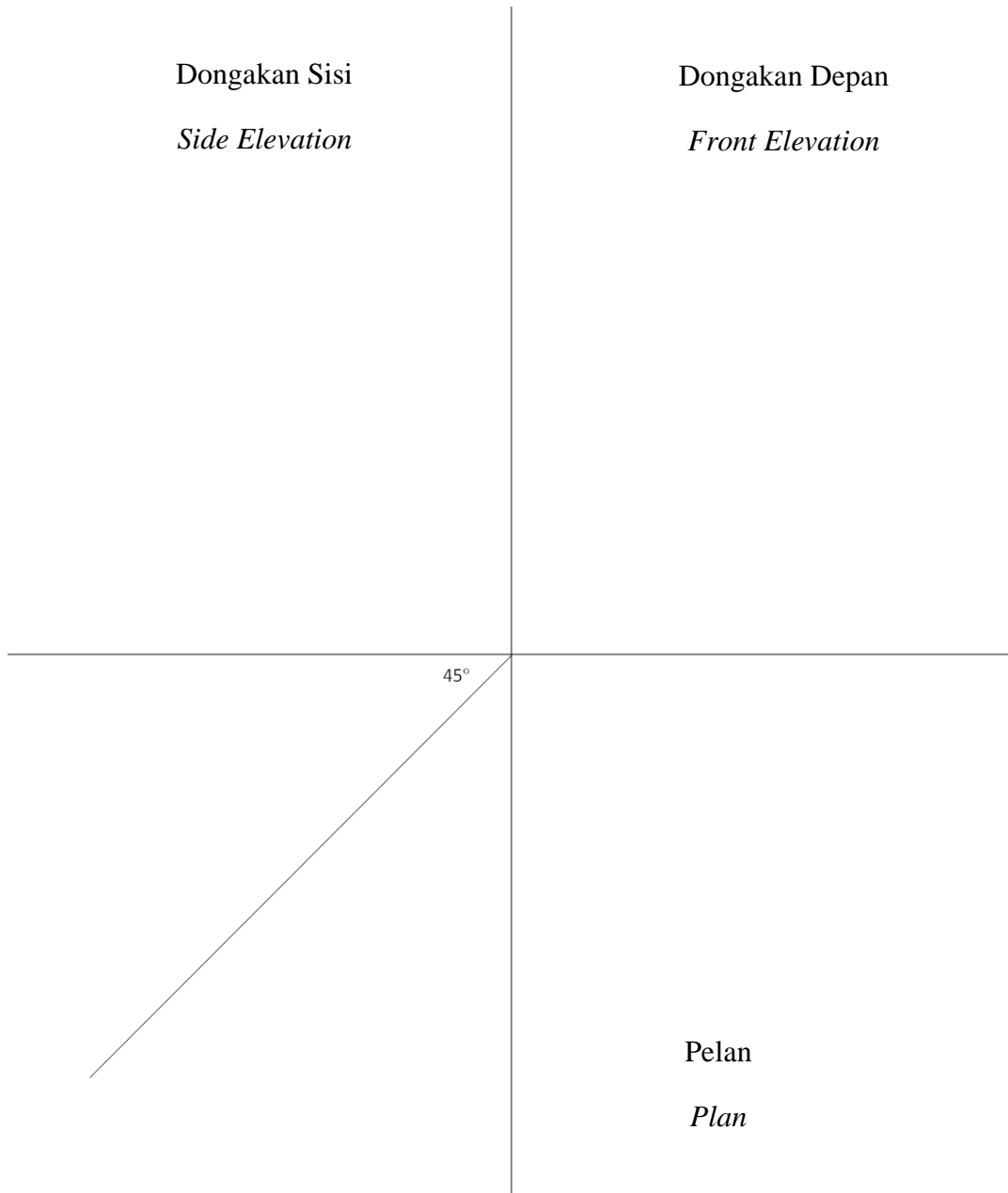
Sisi

Pandangan Sisi
Side view



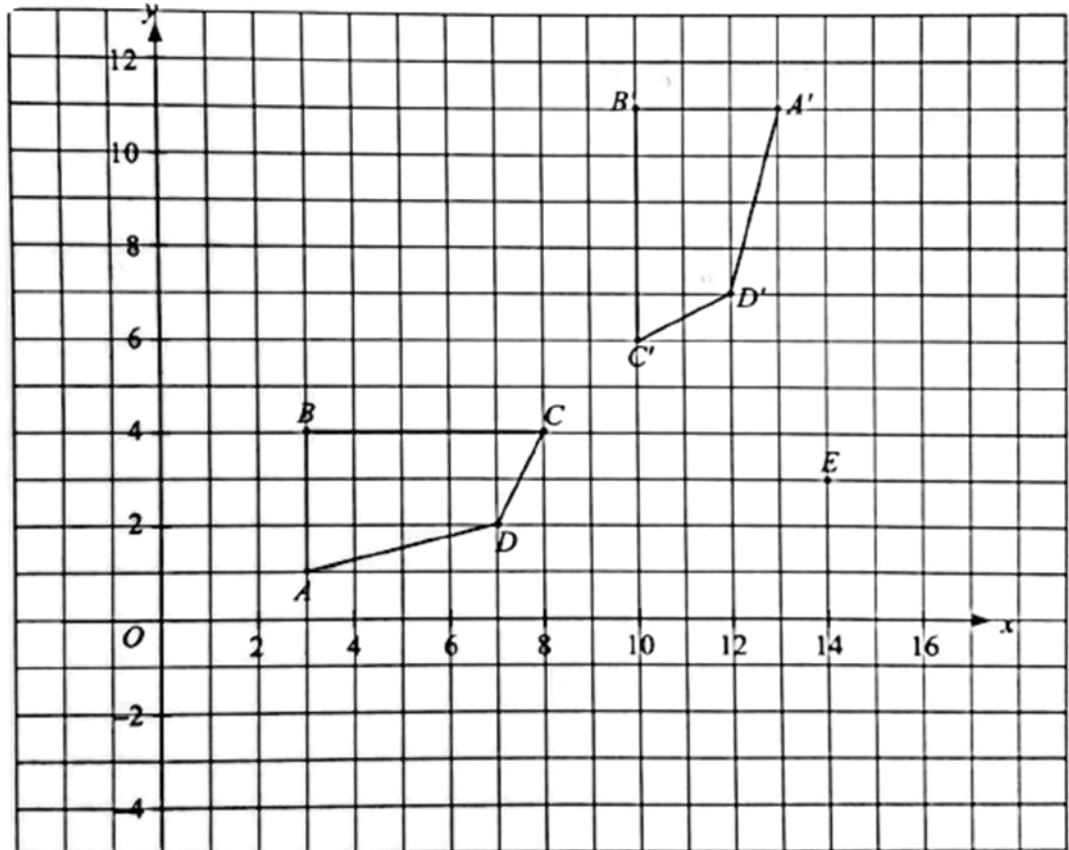
(b) (i), (ii)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



- 15 (a) Rajah 6.1 menunjukkan dua polygon ABCD dan A' B' C' D' yang dilukis pada grid segi empat sama bersisi 1 unit. Pada rajah itu, A' B' C' D' ialah imej bagi ABCD di bawah suatu pantulan tertentu.

Diagram 6.1 shows two polygons ABCD and A' B' C' D' drawn on a grid of square with sides of 1 unit. On the diagram, A' B' C' D' is the image of ABCD under a reflection.



Rajah / Diagram 6.1

Pada ruangan jawapan,

On the answer space,

- (i) Lukis paksi pantulan itu.

Draw the axis of reflection.

[1 markah/ marks]

- (ii) E' ialah imej bagi titik E di bawah pantulan yang sama. Plotkan titik E'.

E' is the image of point E under the same reflection. Plot the point E'.

[1 markah/ marks]

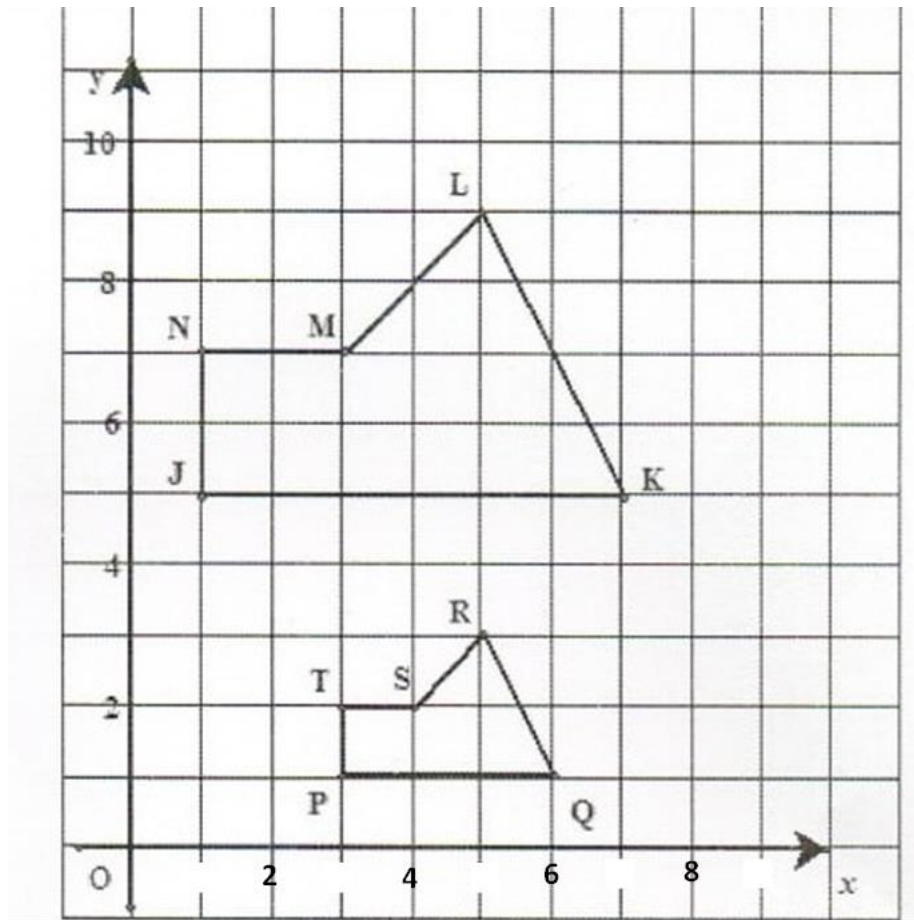
- (iii) Lukis imej ABCD di bawah pantulan pada paksi-x.

Draw the image of ABCD under reflection in the x-axis.

[2 markah/ marks]

- (b) Rajah 6.2 menunjukkan dua pentagon PQRST dan JKLMN dilukis pada suatu satah Cartesan

Diagram 6.2 shows two pentagons PQRST and JKLMN drawn on a Cartesian plane.



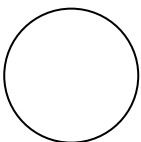
Rajah / Diagram 6.2

JKLMN ialah imej bagi PQRST di bawah gabungan penjelmaan WV. Huraikan selengkapnya penjelmaan.

JKLMN is the image of PQRST under the combined transformation WV. Describe, in full, transformation.

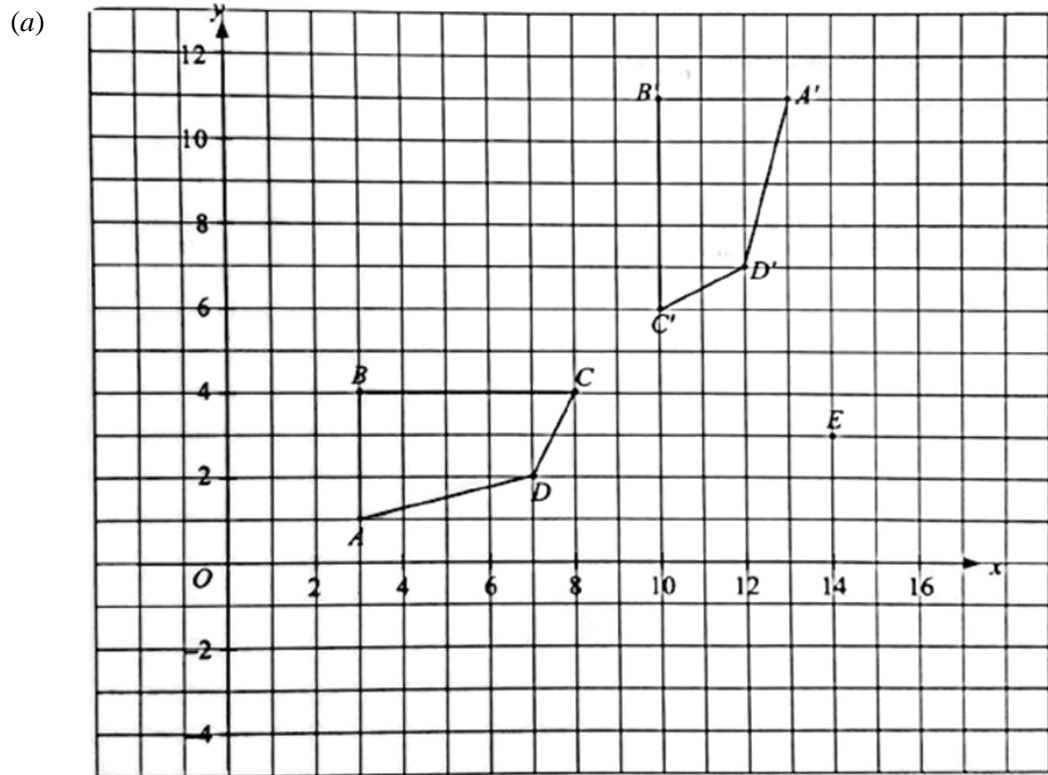
- (i) V
(ii) W

[5 markah/ marks]



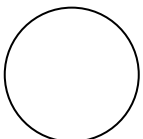
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:



(b) (i)

(ii)

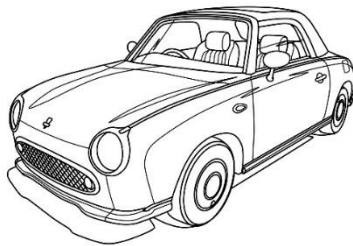


Bahagian/Section C
[15 markah/marks]

Jawab **satu** soalan sahaja dalam bahagian ini.
*Choose **one** question only from this section.*

- 16 Syarikat Aman telah berjaya menjual 100 buah kereta dalam tempoh 3 bulan. Harga jualan bagi kereta model X dan model Y masing- masing dijual dengan harga RM 35 000 dan RM 65 000. Jumlah harga jualan kereta tersebut adalah sebanyak RM 4 400 000 . Berapakah unit kereta model X dan Y yang telah dijual oleh syarikat Aman?

Syarikat Aman has managed to sell 100 cars within 3 months. The selling price for model X and model Y cars is RM 35 000 and RM 65 000 respectively. The amount for the sale of the car is RM 4 400 000. How many car units for X and Y models that have been sold by Syarikat Aman?



Model X
Model X



Model Y
Model Y

Rajah / Diagram 7.1

- (a) (i) Tuliskan persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks:

Write the following simultaneous linear equations as a matrix equation:

[1 markah/ marks]

- (ii) Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai X dan nilai Y.

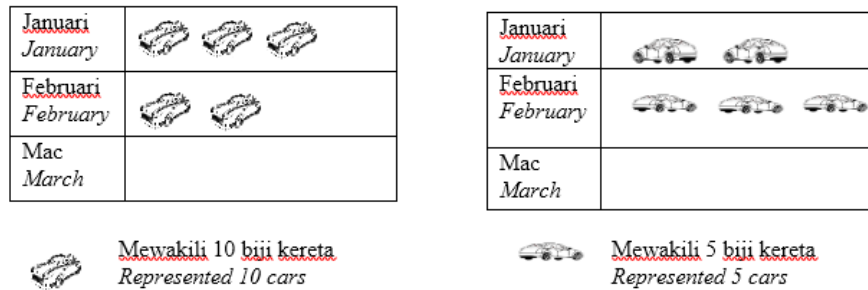
Hence, using matrix method, calculate the values of X and Y.

[4 markah/ marks]

- (iii) Rajah 7.2 menunjukkan piktograf bagi jualan kereta model X dan Y. Jualan pada bulan Mac tidak ditunjukkan. Lengkapkan piktogram di bawah.

Diagram 7.2 is shows the pictograph of sales of car for model X and Y. The sales in March is not shown. Complete pictogram below.

[2 markah/ marks]



Rajah / Diagram 7.2

- (b) Farha ingin membeli sebuah kereta model X dari Syarikat Aman. Beliau ingin membuat pinjaman bank bagi membeli kereta berkenaan.

Farha wants to buy a X model car from Syarikat Aman. She wants to take out a bank loan to buy the car.

- (i) Berapakah jumlah pinjaman bank yang akan dibuat jika kadar faedah tahunan sebanyak 4% dengan tempoh bayaran balik selama 9 tahun.

What is the amount of bank loan that will be made if the annual interest rate is 4% with a repayment period of 9 years?

[3 markah/ marks]

- (ii) Berapakah ansuran bulanan yang perlu dibayar oleh Farha?

How much monthly installment does Farha have to pay?

[2 markah/ marks]

- (c) Syarikat Aman telah memberi diskaun sebanyak 25% untuk kereta model Y. Berapakah harga kereta tersebut selepas potongan diskaun dalam asas lapan.

Syarikat Aman has given a discount of 25% for model Y cars. What is the price of the car after the discount deduction in base eight.



[3 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)



(ii)

(iii)

Januari <i>January</i>	
Februari <i>February</i>	
Mac <i>March</i>	



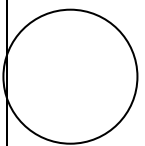
Mewakili 10 biji kereta
Represented 10 cars

Januari <i>January</i>	
Februari <i>February</i>	
Mac <i>March</i>	



Mewakili 5 biji kereta
Represented 5 cars

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

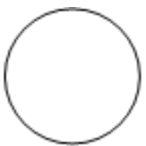


*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*

(b) (i)

(ii)

(c)



- 17 (a) Johan menjual nasi lemak dan nasi goreng di Medan Selera Pekan. Harga sepinggan nasi lemak ialah RM3 dan harga sepinggan mi goreng ialah RM4. Johan menjual x pinggan nasi lemak dan y pinggan mi goreng sehari. Syarat-syarat bagi jualan makanan adalah seperti dalam Rajah 8.1 :

Johan sells nasi lemak and fried rice in Pekan Food Court. The price of a plate of nasi lemak is RM3 and the price of a plate of fried noodles is RM4. Johan sells x plates of nasi lemak and y plates of fried noodles in a day. The conditions of the food sales are as Diagram 8.1 :

Nasi Lemak	Mi goreng/ <i>fried noodles</i>
	
<p>I. Jualan kedua-dua nasi tidak lebih daripada 150 pinggan. <i>The sales of both rice are not more than 150 plates.</i></p> <p>II. Jumlah pendapatan daripada jualan tidak kurang daripada RM480. <i>The total income from the sales is not less than RM480.</i></p>	

Rajah / *Diagram 8.1*

- (i) Senaraikan semua ketaksamaan linear selain daripada $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ yang mewakili jualan makanan.

List all the linear inequalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$ which represent the food sales.

[2 markah/ *marks*]

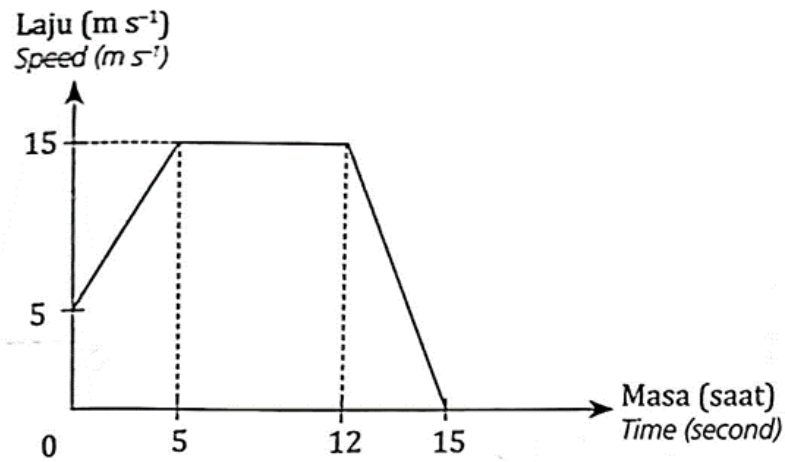
- (ii) Lukis dan lorek rantau sepunya yang memuaskan sistem ketaksamaan linear tersebut pada ruangan jawapan yang diberi.

Draw and shade the common region which satisfies the system of linear inequalities.

[3 markah / *marks*]

- (b) Johan menunggang motosikal ke Medan Selera Pekan setiap pagi. Rajah 8.2 di bawah menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan motosikal Johan dari rumah ke persimpangan lampu isyarat sebelum sampai ke medan selera itu.

Johan rides a motorcycle to the Johan Food Court Pekan every morning. Diagram 8.2 shows a speed-time graph for Johan's motorcycle movement from his house to the traffic light junction before he reach at the food court.



Rajah / Diagram 8.2

- (i) Huraikan gerakan motosikal Johan untuk tempoh 5 saat pertama.

Describe Johan's motorcycle movement for the period of the first 5 seconds.

[1 markah / marks]

- (ii) Apakah yang berlaku terhadap gerakan motorsikal Johan dari saat ke-5 hingga saat ke-12?

What is happen to Johan's motorcycle movement from 5th seconds to 12th seconds?

[1 markah / marks]

- (iii) Hitung kadar perubahan laju terhadap masa, dalam ms^{-2} , bagi 3 saat terakhir.

Calculate the rate of change of speed to time, in ms^{-2} , for the last 3 seconds.

[2 markah / marks]

- (iv) Hitung jarak, dalam m , yang dilalui semasa nyahpecutan dan huraikan gerakan motosikal pada tempoh tersebut.

Calculate the distance, in m , travelled during deceleration and describe the motorcycle movement in the period.

[3 markah / marks]

- (c) Jadual 5.1 menunjukkan jumlah hasil jualan makanan, dalam RM, bagi Johan dalam 20 hari.

Table 5.1 below shows the total of food sales, in RM, of Johan in 20 days.

502	503	507	555	608
551	508	609	607	652
552	651	552	553	559
602	705	604	558	608

Jadual / Table 5.1

Wakilkan jumlah hasil jualan makanan tersebut dalam sebuah plot batang-dan-daun.

Represent the total of food sales in a stem-and-leaf plot.

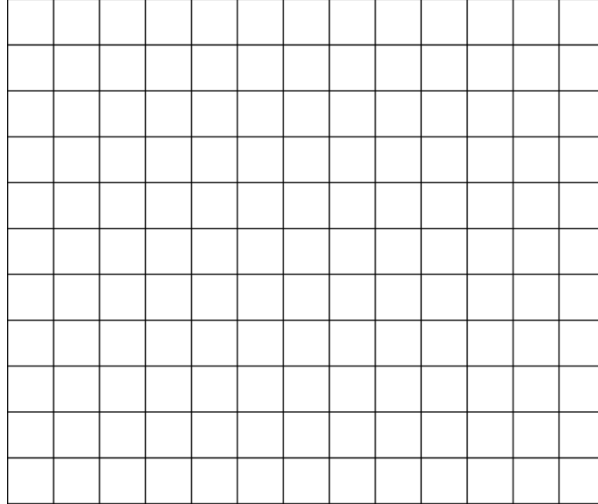
[3 markah/ marks]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

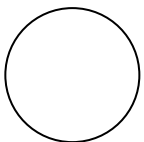


(b) (i)

(ii)

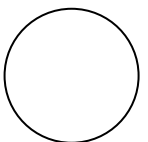
(iii)

(iv)



(c)

*Untuk
Kegunaan
Pemeriksa*



MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

- 1 Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A, Bahagian B** dan **Bahagian C**.

*This question paper consist of three sections: **Section A, Section B and Section C**.*

- 2 Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A and B** dan mana-mana **satu** soalan daripada Bahagian C.

*Answer **all** questions in **Section A and B** and any **one** questions from **Section C**.*

- 3 Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.

Write your answers in the spaces 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 Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.

If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.

- 6 Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.

The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.

- 7 Markah diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.

The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.

- 8 Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 dan 3

A list of formulae is provided on pages 2 and 3.

- 9 Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

You may use a scientific calculator.

- 10 Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.