

SULIT

NO. KAD
PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA (SET 2)

**MATEMATIK
KERTAS 2**

1449/2

$2\frac{1}{2}$ Jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan 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 Melayu atau bahasa Inggeris.

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 34 halaman

RUMUS MATEMATIK MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda untuk 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 / *Simple interest*,
 $I = Prt$

6 Faedah kompaun / *Compound interest*,

$$MV = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$$

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

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 = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$

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

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

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

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

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

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRI

- 1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem* = $c^2 = a^2 + b^2$
- 2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
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 = πr^2
Area of circle = πr^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 $\frac{\text{Luassektor}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 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 = $2\pi r^2 + 2\pi r h$
Surface area of cylinder = $2\pi r^2 + 2\pi r h$
- 10 Luas permukaan kon = $\pi r^2 + \pi r s$
Surface area of cone = $\pi r^2 + \pi r s$
- 11 Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 12 Isipadu prisma = Luas keratan rentas $\times$ panjang
Volume of prism = area of cross sectional $\times$ height
- 13 Isipadu silinder = $\pi r^2 h$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

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

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

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

Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$

16 Isipadu piramid = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$

Volume of pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{heig}$

17 Faktor skala / *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*, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum f x^2}{\sum f} - \bar{x}^2$

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

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

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

Bahagian A
Section A
[40 markah/marks]

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

- 1 Selesaikan persamaan kuadratik
Solve the quadratic equation

$$\frac{5m^2 - 8}{10m} = \frac{3}{5}$$

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- 2 Jadual 2 menunjukkan taburan jisim, dalam kg, bagi sekumpulan objek.
Table 2 shows the distribution of mass, in kg, of a group of objects.

Jisim (kg) / Mass (kg)	Kekerapan / Frequency
10 -14	p
15 -19	4
20 - 24	6
25 - 29	8
30 - 34	9

Jadual 2 / Table 2

Cari nilai p jika min bagi satu objek ialah $24\frac{2}{3}$.
Find the value of p if the mean of an object is $24\frac{2}{3}$.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- 3 Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set P , set Q dan set R dengan keadaan set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$. Pada rajah di ruang jawapan, lorek set

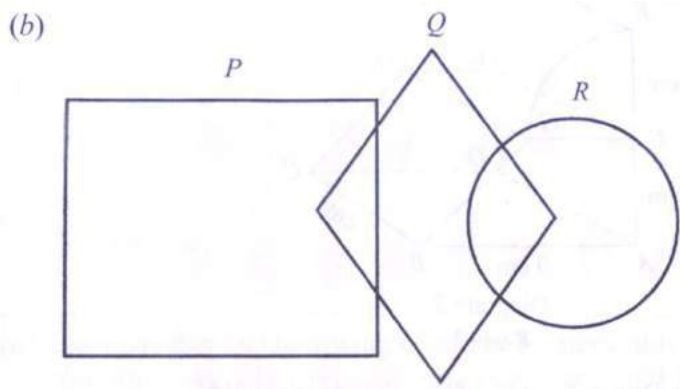
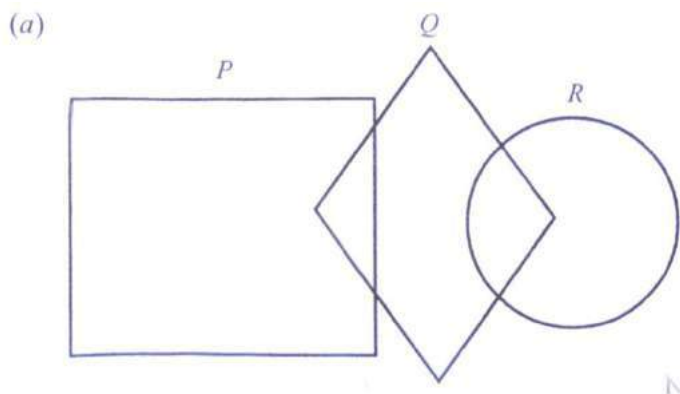
The Venn diagram in the answer space shows set P , set Q and set R such that the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$. On the diagram in the answer space, shade the set

(a) P'

(b) $(P \cap Q) \cup R$

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :



- 4 **Penyelesaian menggunakan kaedah matriks tidak dibenarkan untuk soalan ini.**

Solving using matrix method is not allowed in this question.

Dalam sebuah kilang, bilangan pekerja di bahagian pemprosesan melebihi bilangan pekerja di bahagian teknikal sebanyak 24 orang. Pengurus kilang itu telah membekalkan tiga helai kemeja-T kepada setiap pekerja pemprosesan dan dua helai kemeja-T kepada setiap pekerja teknikal. Jumlah kemeja-T yang dibekalkan oleh pengurus kilang itu ialah 222 helai.

In a factory, the number of staff in processing department exceeds the number of staff in technical department by 24. The factory manager had supplied three T-shirts to each processing staff and two T-shirts to each technical staff. The total number of T-shirts supplied by the manager is 222.

Tentukan bilangan pekerja pemprosesan dan bilangan pekerja teknikal.
Calculate the number of processing staff and number of technical staff.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- 5 Sebuah tadika membeli x buah meja dan y buah kerusi daripada suatu kedai perabot. Harga sebuah meja dan sebuah kerusi adalah masing-masing RM60 dan RM15.

A kindergarden buys x tables and y chairs from a furniture shop. The price of a table and a chair are RM60 and RM15 respectively.

Pembelian perabot itu adalah berdasarkan tiga kekangan berikut.
The purchase of the furniture is based on three constraints as follows.

*I: Bilangan perabot adalah selebih-lebihnya 75.
The total number of furniture is at most 75.*

*II: Jumlah peruntukan adalah sekurang-kurangnya RM600.
The total allocation is at least RM600.*

*III: Nisbah bilangan kerusi kepada bilangan meja tidak kurang daripada 1 : 2.
The ratio of number of chairs to the number of tables is not less than 1 : 2.*

Tulis tiga ketaksamaan, selain daripada $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ yang memenuhi semua kekangan di atas.

Write three inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, which satisfy the above constraints.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- 6 Transformasi **K** ialah translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Transformasi **L** ialah putaran 90° lawan arah jam pada pusat $(-2, 1)$

*Transformation **K** is a translation $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$.*

*Transformation **L** is an anticlockwise rotation of 90° about the centre $(-2, 1)$*

Cari koordinat imej bagi titik $(-6, -1)$ di bawah transformasi berikut:

Find the coordinate of the image of point $(-6, -1)$ under the following transformation:

- (i) **L**²
- (ii) **LK**

[4 markah / marks]

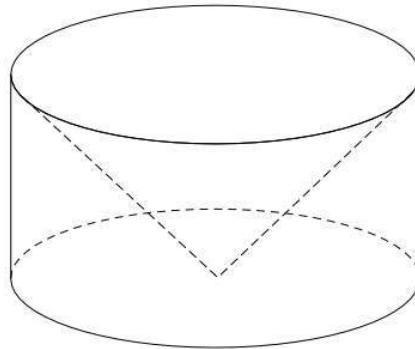
Jawapan / Answer :

(i)

(ii)

- 7 Rajah 7 menunjukkan sebuah silinder dengan ketinggian 12 cm. Sebuah kon berjejari 3 cm dengan ketinggian yang sama dikeluarkan dari silinder tersebut.

Diagram 7 shows a cylinder with the height of 12 cm. A cone with radius 3 cm of the same height is removed from the cylinder.



Rajah 7
Diagram 7

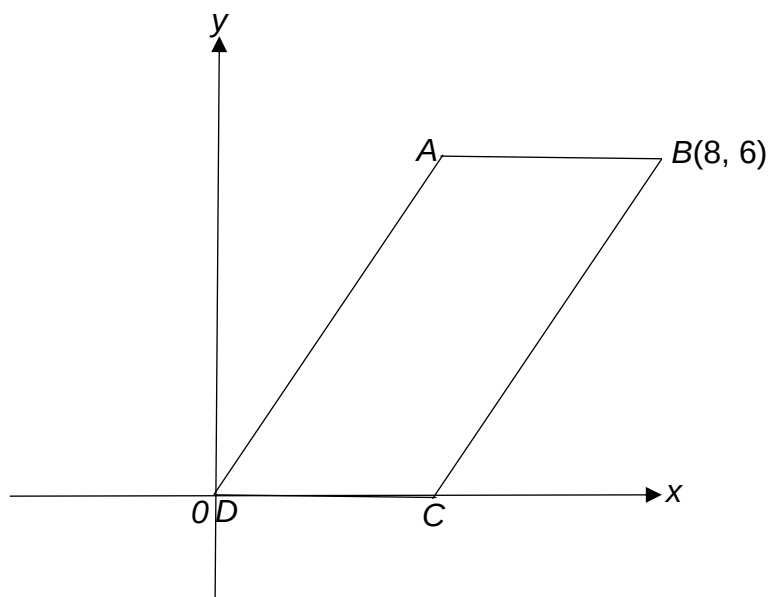
Hitungkan isipadu pepejal yang tinggal.
Calculate the volume of remaining solid.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- 8 Rajah 8 menunjukkan sebuah sisi empat selari ABCD dilukis pada satah Cartes. Diberi bahawa persamaan garis lurus AD ialah $2y - 3x = 0$.

Diagram 8 shows a parallelogram ABCD drawn on a Cartesian plane. It is given that the equation of the straight line AD is $2y - 3x = 0$.



Rajah 8
Diagram 8

*Cari
Find*

- (a) Koordinat A,
The coordinates of A,
- (b) Persamaan garis lurus BC.
The equation of the straight line BC.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 9 Encik Nathan ingin membeli insurans kebakaran untuk rumahnya. Nilai boleh insurans rumahnya itu ialah RM300 000. Jadual 9 menunjukkan polisi insurans yang disediakan oleh ZY Insurance Sdn. Bhd.

Encik Nathan wants to buy fire insurance for his house. The insurable value of his house is RM300 000. Table 9 shows the insurance policy provided by ZY Insurance Sdn. Bhd.

Polisi insurans kebakaran oleh ZY Insurance Sdn.Bhd. <i>Fire insurance policy by ZY Insurance Sdn. Bhd.</i>	
Ko-insurans <i>Co-insurance</i>	80%
Deduktibel <i>Deductible</i>	RM3 000

Jadual 9
Table 9

- (a) Hitung jumlah insurans yang perlu dibeli oleh Encik Nathan bagi rumahnya itu.

Calculate the amount of insurance that Encik Nathan needs to buy for his house.

- (b) Hitung bayaran pampasan yang diterima oleh Encik Nathan jika dia telah menginsuranskan rumahnya dengan jumlah RM180 000 dan rumahnya telah terbakar dengan jumlah kerugian sebanyak RM70 000.

Calculate the amount of compensation that Encik Nathan will receive if he insured his house at a sum of RM180 000 and his house caught on fire with the amount of loss is RM70 000.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- (a)

(b)

- 10 (a) Tulis dua implikasi bagi pernyataan di bawah.
Write two implications for the statement below.

$$5k^2 + k = 252 \text{ jika dan hanya jika } k + 7$$

$$5k^2 + k = 252 \text{ if and only if } k + 7$$

Implikasi 1/implication 1 : _____
 Implikasi 1/implication 2 : _____

- (b) Tulis kesimpulan di bawah untuk melengkapkan hujah berikut.
Write the conclusion below to complete the following argument.

Premis 1 : Semua garis selari mempunyai kecerunan yang sama.
Premise 1 : All parallel lines have the same gradient.

Premis 2 : KL dan MN ialah garis selari.
Premise 2 : KL and MN are parallel lines.

Kesimpulan : _____
Conclusion : _____

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara induktif bagi urutan nombor yang mengikut pola berikut.

Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers which follows the following pattern.

$$5 = 3(2)^1 - 1$$

$$10 = 3(2)^2 - 2$$

$$21 = 3(2)^3 - 3$$

·
·
·

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- (a) Implikasi 1/implication 1 : _____
 Implikasi 1/implication 2 : _____

- (b) Kesimpulan : _____
Conclusion : _____

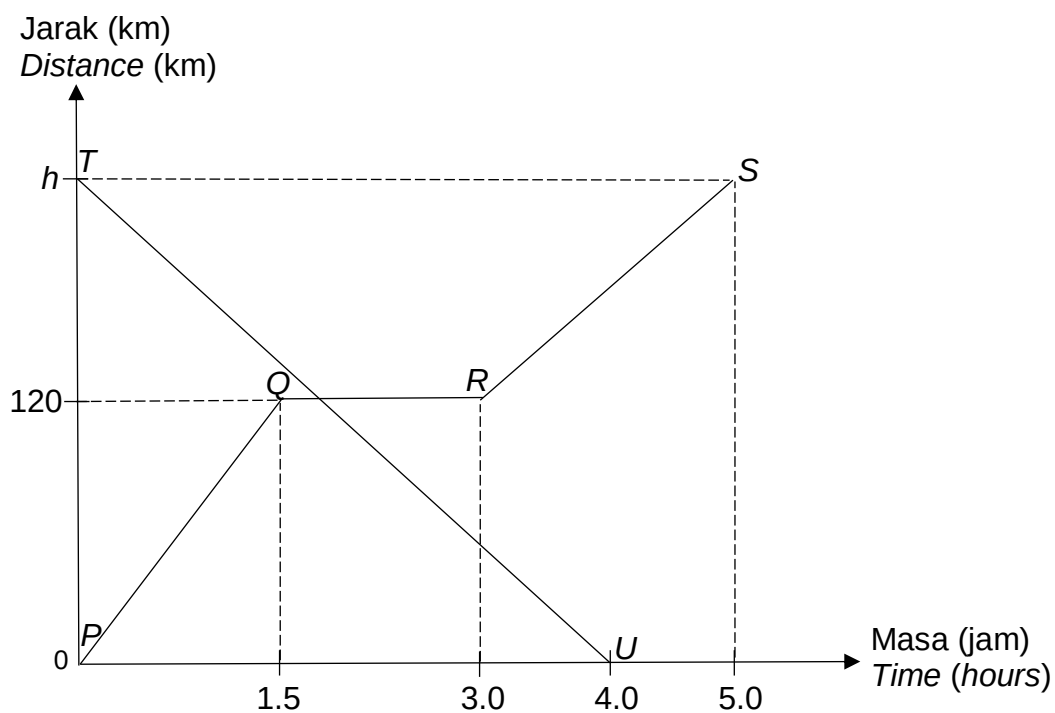
- (c)

Bahagian B
Section B
 [45 markah/marks]

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

- 11 Rajah 11 menunjukkan graf jarak-masa bagi dua buah kereta yang masing-masing dipandu oleh Kumar dan Sinchan. Graf *PQRS* mewakili perjalanan kereta Kumar manakala graf *TU* mewakili perjalanan kereta Sinchan. Kereta Kumar bertolak dari Bandar A dan kereta Sinchan bertolak dari Bandar B pada waktu yang sama, iaitu pada jam 1130 dan melalui jalan yang sama.

*Diagram 11 shows the distance-time graph of two cars, each drove by Kumar and Sinchan. Graph *PQRS* represents the journey Kumar's car while graph *TU* represents the journey of Sinchan's car. Kumar's car leaves from Town A and Sinchan's car leaves from Town B at the same time, which is 1130 hours and travel along the same route.*



Rajah 11
 Diagram 11

- (a) (i) Nyatakan tempoh masa, dalam minit, kereta Kumar berada dalam keadaan rehat.

State the duration, in minutes, when Kumar's car in rest.

- (ii) Diberi kadar perubahan jarak kereta Kumar bagi 2 jam terakhir ialah 90 km j^{-1} . Hitung nilai h .

Given the rate of change in distance of Kumar's car for the last 2 hours is 90 km j^{-1} . Calculate the value of h .

- (iii) Hitung jarak, dalam km, dari bandar B ketika kedua-dua kenderaan itu bertemu.

Calculate the distance, in km, from town B when the two vehicles meet.

- (iv) Pada pukul berapakah, dalam system 24 jam, kedua-dua kenderaan itu bertemu?

At what time, in 24-hours system, the two vehicles meet?

[7 markah / marks]

- (b) Van P bergerak dengan laju yang sama dengan laju kereta Kumar bagi 1.5 jam yang pertama. Van Q bergerak dengan laju yang sama dengan laju kereta Sinchan.

Van P moves with a speed which is equal to the speed of Kumar's car for the first 1.5 hours. Van Q moves with a speed which is equal to the speed of Sinchan's car.

Van yang manakah bergerak dengan lebih cepat? Beri justifikasi anda.

Which van moves faster? Justify your answer.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(iii)

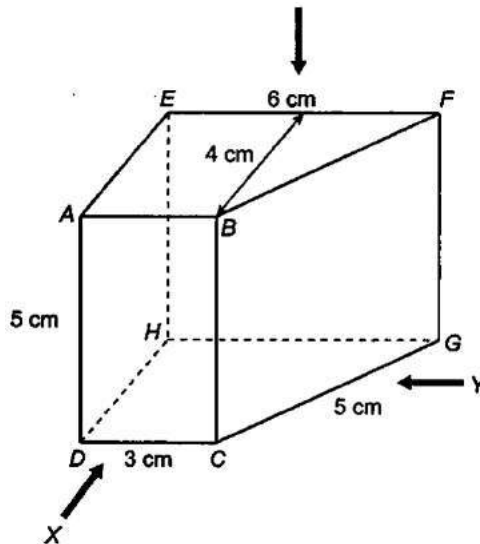
(iv)

(b)

- 12 Anda **tidak** dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.
*You are **not** allowed to use graph paper to answer this question.*

Rajah 12 menunjukkan sebuah prisma dengan tapak trapezium $DCGH$ terletak di atas satah mengufuk. Trapezium $ABFE$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Tepi AD , BC , EH dan FG adalah tegak.

Diagram 12 shows a prism with trapezium base $DCGH$ on a horizontal plane. Trapezium $ABFE$ is the cross-section of the prism. Edges AD , BC , EH and FG are vertical.



Rajah 12
 Diagram 12

Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- (a) Pelan prisma itu
The plan of the prism

[3 markah / marks]

- (b) Dongakan prisma itu pada satah mencancang yang selari dengan CD sebagaimana dilihat dari X .

The elevation of the prism on a vertical plane parallel to CD as viewed from X .

[3 markah / marks]

- (c) Dongakan prisma itu pada satah mencancang yang selari dengan DH sebagaimana dilihat dari Y .

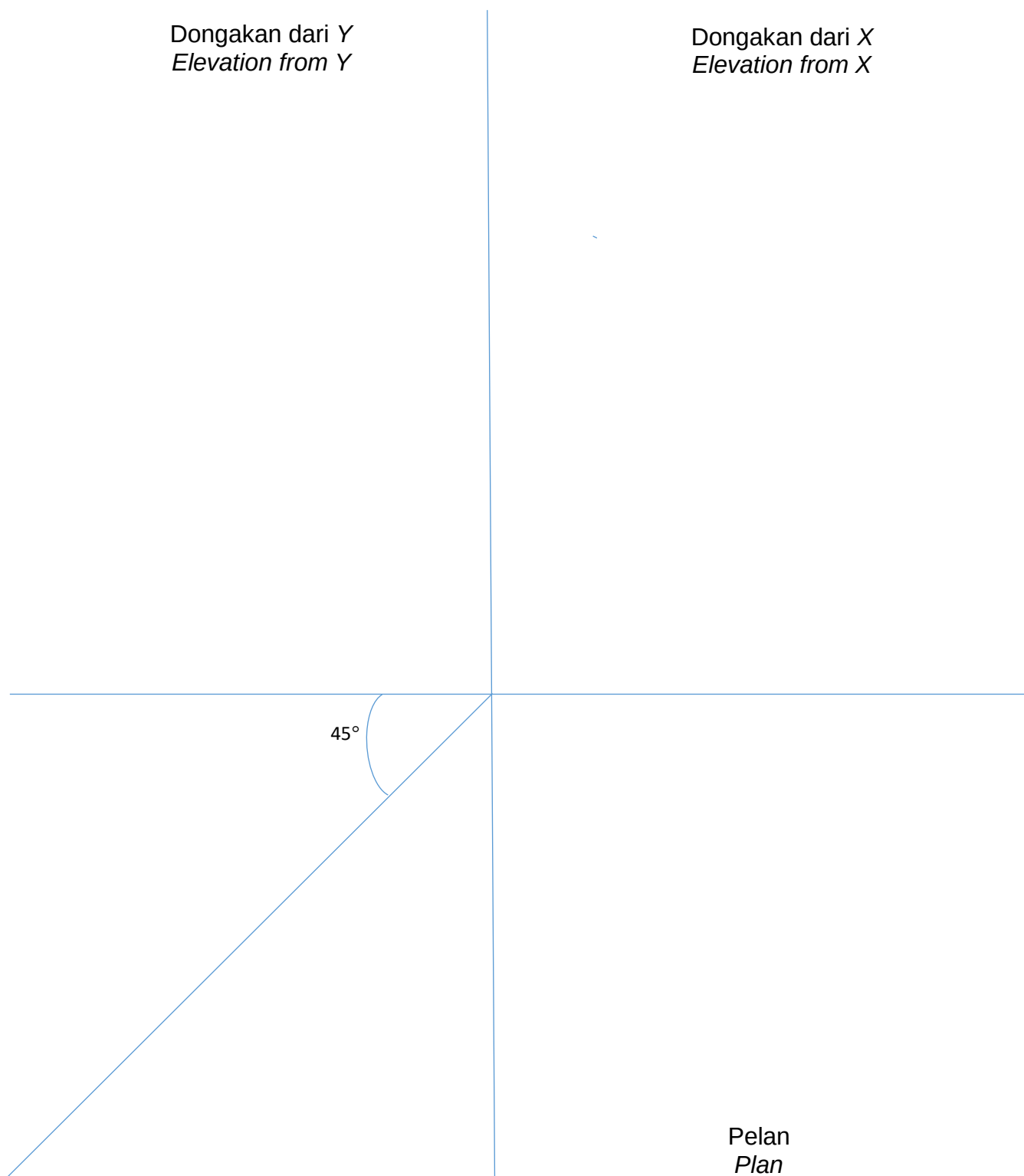
The elevation of the prism on a vertical plane parallel to DH as viewed from Y .

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

Dongakan dari Y
Elevation from Y

Dongakan dari X
Elevation from X



- 13 Sebuah kotak mengandungi lapan biji guli merah, enam biji guli kuning dan empat biji guli biru. Dua biji guli dipilih secara rawak dari kotak satu demi satu. Jika guli pertama berwarna biru, maka guli biru itu akan dipulangkan ke dalam kotak sebelum guli kedua dipilih. Jika guli pertama bukan berwarna biru, maka guli itu tidak dipulangkan ke dalam kotak dan guli kedua dipilih.

A box contains eight red marbles, six yellow marbles and four blue marbles. Two marbles are chosen at random one by one from the box. If the first marble is blue, it is then returned to the box before the second marble is chosen. If the first marble is not blue, the marble is not returned to the box and the second marble is chosen.

- (a) Wakilkan situasi di atas dengan menggunakan gambar rajah pokok.

Represent the above situation by using a tree diagram.

[2 markah / marks]

- (b) Hitung kebarangkalian mendapat

Calculate the probability of getting

- (i) guli kedua berwarna kuning
the second marble is yellow

[2 markah / marks]

- (ii) kedua-dua guli berwarna merah
both are red marbles

[2 markah / marks]

- (iii) kedua-dua guli yang berlainan warna
two marbles of different colours

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- (a)

(b) (i)

(ii)

(iii)

- 14 (a) Lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan bagi graf fungsi $y = 6x^2$, dengan keadaan y ialah jumlah luas permukaan dan x ialah panjang sisi kubus.

Complete Table 14 in the answer space for the graph of function, $y = 6x^2$, where y is the total surface area and x is the length of side of the cube.

[2 markah / marks]

- (b) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 25. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel. Dengan menggunakan skala 4 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi-y, lukis graf $y = 6x^2$ untuk $0 \leq x \leq 4$.

For this part of the question, use the graph paper on the page 25. You may use a flexible curve rule.

By using a scale of 4 cm to 1 unit on the x-axis and 2 cm to 10 unit on the y-axis, draw the graph of $y = 6x^2$ for $0 \leq x \leq 4$.

[4 markah / marks]

- (c) Daripada graf di 14(b), cari
From the graph in 14(b), find

- (i) panjang sisi kubus itu, jika luas permukaan ialah 60 cm^2 .
the side length of the cube if its surface areas is 60 cm^2 .
- (ii) luas permukaan kubus itu, jika panjang sisinya ialah 3.8 cm^2 .
the surface area if the cube if the side length is 3.8 cm^2 .

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- (a) $y = 6x^2$

x	0	1	1.45	2	2.8	3	3.5	4
y	0	6		24	47.04		73.5	96

Jadual 14
Table 14

- (b) Rujuk graf di halaman / Refer to the graph on page.

- (c) (i) Panjang sisi / Side length, $x = \dots\dots\dots$

- (ii) Luas permukaan / Surface area, $y = \dots\dots\dots$

Soalan 14 / Question 14

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 20 rows of small squares, used for drawing or calculations.

- 15 Jadual berikut menunjukkan pilihan pengangkutan, jarak, masa dan perbelanjaan perjalanan.

The following table shows the choices of transportation, distance, travel duration and travel expenses.

Pengangkutan <i>Transportation</i>	Bertolak <i>Departure</i>	Tibaan <i>Arrival</i>	Jarak <i>Distance</i> (km)	Masa Perjalanan <i>Travel</i> <i>Duration</i>	Perbelanjaan Perjalanan <i>Travel</i> <i>Expenses</i>
Kereta Sendiri <i>Private Car</i>	Bandar P <i>Town P</i>	Rumah Pakcik <i>Uncle's House</i>	200	2 Jam 15 Minit <i>2 Hours 15 Minutes</i>	Bayaran Tol <i>Toll Fare:</i> RM5.90 Harga Petrol <i>Petrol Price:</i> RM 0.18 per km
Kereta Api <i>Train</i>	Bandar P <i>Town P</i>	Bandar Q <i>Town Q</i>	190	2 Jam 30minit <i>2 Hours 30 Minutes</i>	RM 30
Bas <i>Bus</i>	Bandar P <i>Town P</i>	Bandar Q <i>Town Q</i>	190	3 Jam <i>3 Hours</i>	RM 13
Teksi <i>Taxi</i>	Bandar Q <i>Town Q</i>	Rumah Pakcik <i>Uncle's House</i>	15	30 Minit <i>30 Minutes</i>	RM 20

Raju tinggal di Bandar P. Dia hendak melawat pakciknyanya yang tinggal di Bandar Q. Berdasarkan jadual di atas,

Raju lives in Town P. He wants to visit his uncle who lives in Town Q. Based on the table above,

- (a) Lukis satu graf bagi setiap laluan yang boleh diambil oleh Raju untuk sampai ke rumah pakciknyanya.

Draw graphs for each route which can be taken by Raju to reach his uncle's house.

[3 markah / marks]

- (b) Hitungkan jumlah jarak, perbelanjaan dan masa bagi setiap laluan di (a).
Calculate the total distance, expenses and time for each route in (a).

[5 markah / marks]

- (c) Tentukan laluan yang terbaik untuk Raju. Wajarkan jawapan anda.

Determine the best route for Raju. Justify your answer.

[2 markah / marks]

Jawapan / *Answer* :

(a)

(b)

(c)

Bahagian C
Section C
 [15 markah/marks]

Jawab hanya **satu** soalan dalam bahagian ini.
*Answer only **one** question in this section.*

- 16 (a) Samad ingin memasang jubin di ruang rehat rumahnya. Jadual 16 menunjukkan maklumat pembelian jubin untuk kegunaan ruang rehat rumahnya.

Samad want to install tiles for his resting place. Table 16 shows the information of tiles purchased for his resting place.

Jenis Jubin <i>Type of tiles</i>	Bilangan jubin yang dibeli <i>Number of tiles purchased</i>	Harga per jubin (RM) <i>Price per tile (RM)</i>
Kecil <i>Small</i>	p	3
Besar <i>Big</i>	$2q$	7

Jadual 16
 Table 16

Jumlah bilangan jubin yang dibeli ialah 155 keping. Jumlah harga untuk jubin yang dibeli ialah RM665. Tulis dua persamaan linear dalam sebutan p dan q untuk mewakili maklumat di atas. Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai p dan nilai q .

The total number of tiles purchased is 155 pieces. The total price of the tiles purchased is RM665. Write two linear equations in terms of p and q to represent the above information. Hence, by using matrix method, calculate the value of p and of q .

[6 markah / marks]

- (b) Samad kemudiannya membuat keputusan untuk memasang jubin pada lantai keseluruhan rumahnya dengan kos RM35 000. Bagi mencapai matlamat tersebut, beliau telah membuat pinjaman peribadi bagi tempoh 5 tahun dengan kadar faedah sama rata yang dikenakan oleh bank ialah 3.2% setahun.

Samad then decided to install tiles on the entire floor of his house at a cost of RM35 000. To achieve that goal, he made a personal loan for a period of 5 years with a flat interest rate charged by the bank of 3.2% per annum.

- (i) Hitung jumlah bayaran balik dan ansuran bulanan yang perlu dibayar oleh Samad.

Calculate the total repayment and monthly installments to be paid by Samad.

- (ii) Jika setiap bulan Samad mampu menyimpan sebanyak RM500 daripada jumlah pendapatannya, adakah pinjaman peribadi ini akan membebankannya? Berikan justifikasi anda.

If every month Samad is able to save RM500 from his total income, will this personal loan burden him? Give your justification.

[6 markah / marks]

- (c) Diberi ruang rehat Samad berbentuk segi empat tepat dengan panjang dan lebarnya masing-masing ialah 5 m dan 4 m. Hitung luas ruang rehat Samad, dalam m^2 , dan tukarkan nilai tersebut kepada nilai dalam asas 3.

Given the resting place of Samad's house is rectangular in shape with length and width of 5 m and 4 m respectively. Calculate the area of Samad's resting place, in m^2 , and convert that value to the value in base 3.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b) (i)

(ii)

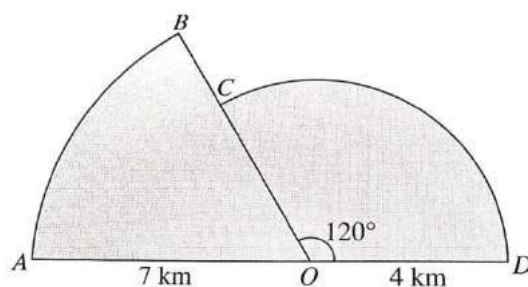
(c)

- 17 Khairil merupakan seorang atlet berbasikal. Disebabkan negara sedang dilanda dengan pandemik Covid-19, maka latihan berpusat telah dibatalkan. Bagi mengekalkan momentum dan stamina beliau, jurulatihnya telah mengarahkannya untuk berbasikal setiap hari di kawasan persekitaran rumahnya.

Khairil is a cycling athlete. Due to the country is plagued by the Covid-19 pandemic, centralised training has been cancelled. However, to maintain his momentum and stamina, his coach instructed him to cycle every day in his housing area.

- (a) Rajah 17 di bawah menunjukkan laluan yang digunakan oleh Khairil untuk berbasikal setiap hari.

The diagram 17 shows the route used by Khairil for cycling every day.



Rajah 17
Diagram 17

Diberi bahawa laluan latihan itu merupakan cantuman dua sektor bulatan yang berpusat O . Bagi setiap pusingan, Khairil akan bermula di titik A , kemudian melalui titik B , C , D dan kembali semula ke titik A dengan melalui titik O . AOD ialah garis lurus.

Given that the training route is a combination of two circular sectors with centre O . For each round, Khairil will start at point A , then passes through points B , C , D and returns to point A by passing through point O . AOD is a straight line.

- (i) Hitung jarak, dalam km, setiap laluan lengkap berbasikal yang dilalui oleh Khairil. Beri jawapan betul kepada 2 tempat perpuluhan.

Calculate the distance, in km, of each complete route of cycling travelled by khairil. Give the answer correct to 2 decimal places.

[Guna/Use $\pi = \frac{22}{7}$]

[3 markah / marks]

- (ii) Target Khairil ialah berbasikal dengan jarak minimum 65 km sehari. Hitung bilangan pusingan lengkap yang perlu dilaluinya untuk mencapai targetnya.

Khairil's target is to cycle a minimum distance of 65 km per day. Calculate the number of complete routes that he needs to travel to achieve his target.

[2 markah / marks]

- (b) Rajah di ruang jawapan menunjukkan graf laju-masa yang tidak lengkap bagi pergerakan basikal Khairil dalam tempoh 2 minit terakhir pusingan pertama latihan. Diberi bahawa basikal itu bergerak dengan laju seragam 8 m s^{-1} dalam 42 saat yang pertama. Kemudian, Khairil meningkatkan kelajuan sehingga mencapai 14 m s^{-1} pada saat ke-70 dan seterusnya menyahpecut sehingga berhenti pada minit ke-2.

The diagram in the answer space shows the incomplete speed-time graph of Khairil's bicycle movement during the last 2 minutes of the first round of a training. Given that the bicycle moves at a uniform speed of 8 m s^{-1} in the first 42 seconds. Then, he increases the speed to 14 m s^{-1} till the 70th second and hence decelerates constantly until stop at the 2nd minute.

- (i) Lengkapkan graf-laju masa di ruang jawapan berdasarkan maklumat yang diberikan.

Complete the speed-time graph in the answer space based on the information given.

[2 markah / marks]

- (ii) Daripada graf di (b)(i), hitung nyahpecutan, dalam m s^{-2} , basikal itu dalam tempoh 50 saat terakhir.

From the graph in (b)(i), calculate the deceleration, in m s^{-2} , of the bicycle in the last 50 seconds.

[2 markah / marks]

- (iii) Hitung jumlah jarak, dalam m, yang dilalui dalam tempoh 2 minit itu.

Calculate the total distance, in m, travelled in the period of 2 minutes.

[3 markah / marks]

- (c) Pada hari kelima, Khairil telah terlibat dalam sebuah kemalangan ketika menjalani latihan. Beliau bernasib baik kerana mempunyai polisi insurans perubatan utama dengan peruntukkan deduktibel sebanyak RM400 dan fasal penyertaan peratusan ko-insurans 80/20 dalam polisinya. Diberi kos perubatan yang dilindungi polisinya berjumlah RM15 300.

On the fifth day, Khairil was involved in an accident while training. He is fortunate to have a major medical insurance policy with a deductible provision of RM400 and a 80/20 co-insurance percentage clause in his policy. Given the medical cost covered by his policy is RM 15 300.

- (i) Hitung kos perubatan selepas deduktibel
Calculate the medical cost after deductible.

[1 markah / mark]

- (ii) Hitung bayaran kos yang perlu ditanggung oleh Khairil sendiri.
Calculate the cost to be borne by Khairil himself.

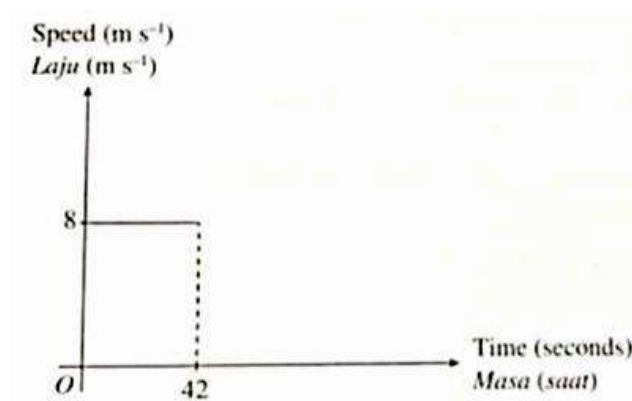
[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b) (i)



(ii)

(iii)

(c) (i)

(ii)

SOALAN TAMAT
QUESTIONS END