

Answer all questions

- 5 Rajah 1 menunjukkan sebuah tangki air berbentuk silinder.

Diagram 1 shows a cylindrical water tank.

- 1  $0.00516 - 7.33 \times 10^{-4} =$   
 A  $4.427 \times 10^3$   
 B  $4.427 \times 10^{-3}$   
 C  $5.087 \times 10^2$   
 D  $5.087 \times 10^{-1}$

- 2 Alice memandu pada kelajuan  $60 \text{ km/j} \text{. Seterusnya dia mempercut sehingga } 110 \text{ km/j} \text{ dalam tempoh masa } x \text{ minit. Jika pecutannya ialah } 120 \text{ km/j}^2, \text{ cari nilai } x.$   
*Alice is driving at a speed of  $60 \text{ km/h}$ . Then she accelerates up to  $110 \text{ km/h}$  in a duration of  $x$  minutes. If the acceleration is  $120 \text{ km/h}^2$ , find the value of  $x$ .*

- A 4  
 B 25  
 C 45  
 D 30

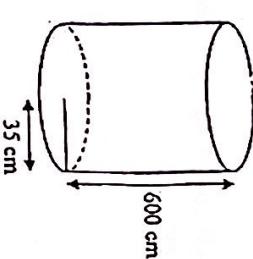
- 3 Pada awal tahun, Zamri menyimpan RM 15 000 disebuah bank dengan kadar faedah 4% setahun. Berapakah jumlah wang simpanan Zamri pada akhir tahun kedua jika faedah dikalunkan setiap 6 bulan?

- At the beginning of the year, Zamri saves RM 15 000 in a bank with an interest rate of 4% per annum. What is the Zamri's total savings at the end of the second year if the interest is compounded every 6 months?*

- A RM 15 506.00  
 B RM 15 610.09  
 C RM 16 244.96  
 D RM 16 256.48

- 4 Diberi bahawa  $n(\Sigma) = 42, n(A) = 20, n(B) = 23$  dan  $n(A \cup B)' = 8$ . Cari  $n(A \cap B)$ .  
 Given  $n(\Sigma) = 42, n(A) = 20, n(B) = 23$  and  $n(A \cup B)' = 8$ . Find  $n(A \cap B)$ .

- A 6  
 B 7  
 C 8  
 D 9



Rajah 1 / Diagram 1

- Jika 40% daripada tangki itu diisi dengan air, hitung isi padu, dalam  $\text{cm}^3$ , air dalam tangki tersebut.

- If 40% of the tank is filled with water, calculate the volume, in  $\text{cm}^3$ , of water in the tank*

- [ Guna / Use  $\pi = \frac{22}{7}$  ]  
 A  $2.31 \times 10^6$   
 B  $2.31 \times 10^3$   
 C  $9.24 \times 10^3$   
 D  $9.24 \times 10^5$

- 5 Ungkapkan  $1172_8$  sebagai nombor dalam asas empat. Express  $1172_8$  as a number in base four.

- A 213224  
 B 213114  
 C 231224  
 D 231114

- 7  $21002_3 + 1011002_3 = 100201H_3$

- Antara berikut, yang manakah mewakili  $G$  dan  $H$ ? Which of the following represents  $G$  and  $H$ ?

- A  $G = 0, H = 0$   
 B  $G = 0, H = 1$   
 C  $G = 1, H = 0$   
 D  $G = 1, H = 1$

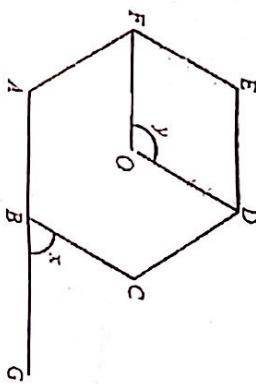
Izzul membeli 4 helai kemeja-T dengan harga RM  $(20x + 48)$ . Sekiranya Syawal mempunyai RM  $(30x + 72)$ , berapakah bilangan kemeja-T yang sama boleh dibelinya?

Izzul bought 4 T-shirts for RM  $(20x + 48)$ . If Syawal has RM  $(30x + 72)$ , how many of the same T-shirts can he buy?

- A 4
- B 5
- C 6
- D 7

Rajah 2 menunjukkan sebuah heksagon sekata  $ABCDEF$ , dengan pusat  $O$ .  $ABG$  ialah garis lurus.

*Diagram 2 shows a regular hexagon ABCDEF, with centre O. ABG is a straight line.*



Rajah 2 / Diagram 2

Cari nilai  $y - x$ .

*Find the value of  $y - x$ .*

- A  $60^\circ$
- B  $90^\circ$
- C  $120^\circ$
- D  $150^\circ$

Encik Lim mempunyai 3 orang anak iaitu Alex, Flora dan Daniel. Alex berusia  $x$  tahun, Flora berusia  $y$  tahun manakala Daniel berusia 2 tahun lebih tua berbanding Encik Lim. Antara ungkapan berikut, yang manakah mewakili jumlah umur bagi ketiga-tiga orang anak Encik Lim?

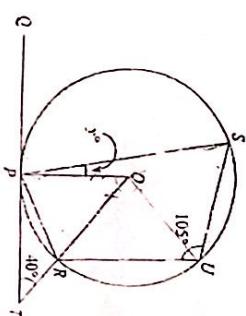
Encik Lim has 3 children, named Alex, Flora and Daniel. Alex is  $x$  years old. Flora is  $y$  years old while Daniel is 2 years older than Flora.

Which of the following expressions represents the total ages of his three children?

- A  $x + y - 2$
- B  $x + y + 2$
- C  $x + 2y + 2$
- D  $x + 2y - 2$

Dalam Rajah 3,  $QPT$  ialah tangen kepada bulatan berpusat  $O$ , di  $P$ .  $ORT$  ialah garis lurus.

*In Diagram 3, QPT is a tangent to the circle with centre O, at P. ORT is a straight line.*



Rajah 3 / Diagram 3

Nilai  $y$  ialah  
The value of  $y$  is

A 10

B 15

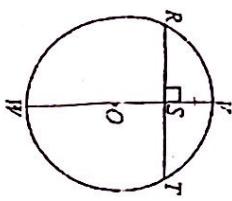
C 50

D 65

12

Dalam Rajah 4,  $O$  ialah pusat bulatan,  $RS$  ialah garis lurus. Diberi bahawa  $WV = 26$  cm dan  $SV = 8$  cm.

In Diagram 4,  $O$  is the centre of a circle and  $RS$  is a straight line. Given that  $WV = 26$  cm and  $SV = 8$  cm.



Rajah 4 / Diagram 4

Cari panjang  $RT$ , dalam cm.

Find the length of  $RT$ , in cm.

A 17

B 24

C 26

D 34

- 13 Kecerunan bagi garis lurus  $\frac{x}{4} + \frac{y}{n} = 1$  ialah  $-3$ . Tentukan nilai  $n$ .
- The gradient of the straight line  $\frac{x}{4} + \frac{y}{n} = 1$  is  $-3$ . Determine the value of  $n$ .

- $\frac{x}{4} + \frac{y}{n} = 1$  ialah  $-3$ . Tentukan nilai  $n$ .
- $\frac{x}{4} + \frac{y}{n} = 1$  is  $-3$ . Determine the value of  $n$ .

14

$$\frac{3}{P} + \frac{4}{1-P} =$$

A  $\frac{3+4P}{1-P}$

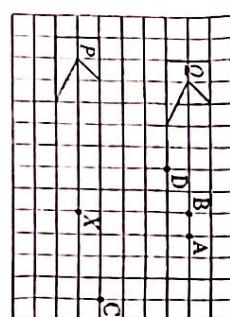
B  $\frac{3+P}{1-P}$

C  $\frac{3+P}{P(1-P)}$

D  $3+4P^2$

- 15 Rajah 5 menunjukkan dua pentagon,  $P$  dan  $Q$ , dilukis pada grid segi empat sama.

Diagram 5 shows two pentagons,  $P$  and  $Q$ , drawn on a grid of squares.



Rajah 5 / Diagram 5

$O$  ialah imej bagi  $P$  di bawah satu translasi. Antara titik  $A$ ,  $B$ ,  $C$  dan  $D$ , yang manakah imej bagi titik  $X$  di bawah translasi yang sama?

$Q$  is the image of  $P$  under a translation. Which of the points,  $A$ ,  $B$ ,  $C$  or  $D$ , is the image of point  $X$  under the same translation?

- 16 Diberi  $\begin{bmatrix} m & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ -2 \end{bmatrix}$ , cari nilai  $m$ .

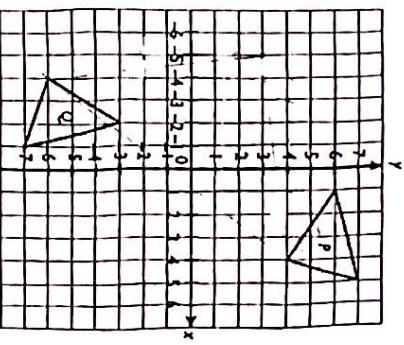
Given  $\begin{bmatrix} m & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ -2 \end{bmatrix}$ , find the value of  $m$ .

- A 0.75  
B  $-0.75$   
C  $-12$   
D 12

19

Rajah 7 dilukis pada grid segi empat sama.  
*Diagram 7 is drawn on a grid of equal squares.*

Rajah 6 menunjukkan dua buah segi tiga  $P$  dan  $Q$  yang dilukis di atas grid segi empat sama. Segi tiga  $P$  ialah imej bagi segi tiga  $Q$  di hawah satu putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada titik  $R$ .  
*Diagram 6 shows two triangles,  $P$  and  $Q$  drawn on a grid of equal squares. Triangle  $P$  is the image of triangle  $Q$  under an anticlockwise rotation of  $90^\circ$  about the point  $R$ .*



Rajah 6 / Diagram 6

Cari koordinat bagi titik  $R$ .*Find the coordinates of point  $R$ .*

- A (0, 2)  
 B (1, 1)  
 C (-5, 3)  
 D (-1, 3)

20 Varians bagi suatu set data ialah 17.64. Hitung sisihan pliau baru jika setiap nilai

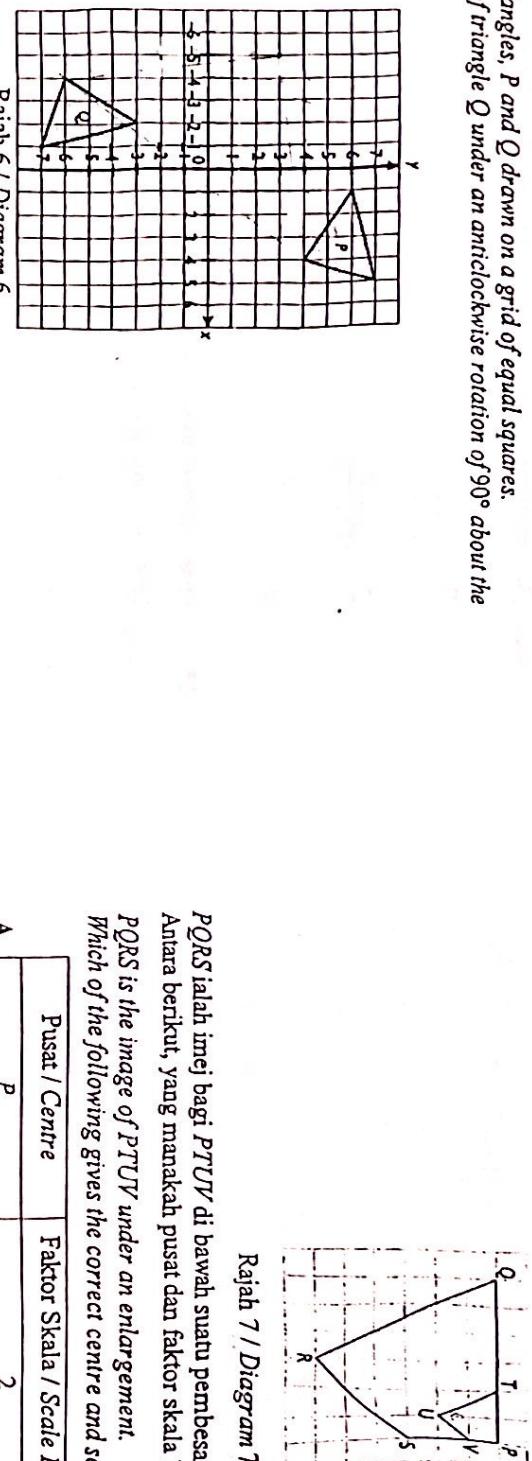
data itu dibahagikan dengan 3.

The variance of a set of data is 17.64. Calculate the new standard deviation if each value of the data is divided by 3.  
*Table 1 shows the length of 47 nails.*

Jadual 1 / Table 1

Panjang / Length (cm)	2	3	4	5	6
Kekerapan / Frequency	7	10	15	12	3

strukur julat antara kuartil, dalam cm, bagi panjang paku itu.  
*Determine the interquartile range of the length, in cm, of nails.*



Rajah 7 / Diagram 7

$PQRS$  ialah imej bagi  $PTUV$  di bawah suatu pembesaran.  
 Antara berikut, yang manakah pusat dan faktor skala bagi pembesaran itu yang betul?

$PQRS$  is the image of  $PTUV$  under an enlargement.

Which of the following gives the correct centre and scale factor of the enlargement?

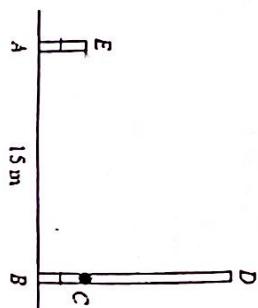
Pusat / Centre	Faktor Skala / Scale Factor
A $P$	2
B $P$	3
C $Q$	2
D $Q$	3

21 Senaraikan semua subset bagi set  $Y = \{\diamond, \square\}$ .

List all the subsets of set  $Y = \{\diamond, \square\}$ .

- A  $\{\diamond\}, \{\square\}$

Dalam Rajah 8,  $AE$  dan  $BD$  ialah dua menara pada satah mengufuk.  
In Diagram 8,  $AE$  and  $BD$  are two towers on a horizontal plane.



Rajah 8 Diagram 8

Diberi  $AE = BC = \frac{1}{4}CD$  dan sudut dongakan  $D$  dari  $E$  ialah  $38^\circ$ .

Cari tinggi, dalam m, menara  $BD$ .

Given  $AE = BC = \frac{1}{4}CD$  and the angle of elevation of  $D$  from  $E$  is  $38^\circ$ .

Find the height, in m, of the tower  $BD$ .

- A 2.93
- B 11.72
- C 14.65
- D 17.58

Diberi  $\frac{4x+3}{7} = x - 3$ , hitung nilai  $x$ .

$$\text{Given } \frac{4x+3}{7} = x - 3, \text{ calculate the value of } x.$$

- A 4
- B 6
- C 8
- D 9

25 Permudahkan  $p^3 + (p^2)^{-1} \times \sqrt{p^6}$ .

$$\text{Simplify } p^3 + (p^2)^{-1} \times \sqrt{p^6}.$$

- A  $\frac{1}{p}$
- B  $\frac{1}{p^2}$
- C  $p^4$
- D  $p^8$

Satu nombor dipilih secara rawak daripada set  $S = \{3, 5, 9, 12, 16, 25, 27, 29\}$ . Cari kebarangkalian bahawa nombor yang dipilih itu ialah kuasa dua sempurna.

A number is chosen at random from set  $S = \{3, 5, 9, 12, 16, 25, 27, 29\}$ . Find the probability that the number chosen is a perfect square.

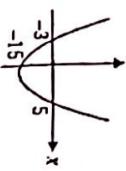
- A  $\frac{3}{8}$
- B  $\frac{1}{2}$
- C  $\frac{3}{4}$
- D  $\frac{5}{8}$

27

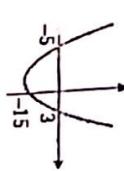
Antara graf berikut, yang manakah mewakili  $y = (x + 5)(x - 3)$ ?

*Which of the following graphs represents  $y = (x + 5)(x - 3)$ ?*

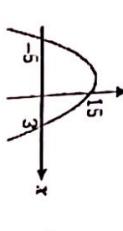
A



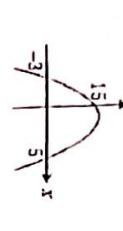
B



C



D



29

Pihak manakan yang bertanggungjawab mengutip cukai tanah di setiap negeri?

*Which entity is responsible for the quit rent in each state?*

A

Jabatan Kastam Diraja Malaysia

Royal Malaysian Customs Department.

B

Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ)

Road Transport Department

C

Majlis Perbandaran atau Majlis Daerah.

Municipal council or district council.

D

Pejabat tanah dan galian.

State land office.

30

Kereta Encik Mutlu telah dicuri pada malam kelima dia berada di luar negeri. Insurans motor yang manakan membolehkan Encik Mutlu mendapat pampasan ke atas kerugian yang dialaminya?

*Mr. Mutlu's car was stolen on the fifth night of his stay outside. Which motor insurance allows Mr. Mutlu to get compensation for the loss he suffered?*

I Polisi pihak ketiga, kebakaran dan kecurian

*Third party, fire and theft policy*

II Polisi Pihak Ketiga

*Third Party Policy*

III Polisi Komprehensif

*Comprehensive Policy*

A I sahaja/only

B I dan/and II sahaja/only

C I dan/and III sahaja/only

D I, II dan/and III

28

Hafiz mempunyai polis insurans perubatan utama dengan peratusan ko-insurans 80/20 serta deduktibel RMx. Dalam suatu kejadian, Hafiz telah dimasukkan ke hospital dan kos perubatan yang dikenakan oleh hospital ialah sebanyak RM 35 000. Dibent bahawa kos perubatan yang ditanggung oleh syarikat insurans adalah sebanyak RM 27 200 sahaja. Hitung nilai deduktibel yang dinyatakan dalam polisi insurans perubatannya itu.

*Hafiz has a major medical insurance policy with a 80/20 co-insurance percentage and a RMx deductible. In one incident, Hafiz was hospitalized and the medical cost charged by the hospital was RM 35 000. Given that the medical cost borne by the insurance company was only as much as RM 27 200. Calculate the deductible value stated in his medical insurance policy.*

A RM 1 600

B RM 7 300

C RM 7 800

D RM 28 000

Jadual 2 menunjukkan item yang ditempah oleh Zikry di Restoran Gembira.

Jadual 2 shows the items ordered by Zikry at Gembira Restaurant.

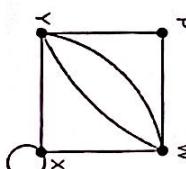
Makanan dan Minuman Food and Drink	Kuantiti Quantity	Harga Price
Mee Goreng Fried noodle	2	RM4.00 / pinggan RM4.00 / plate
Roti Canai	4	RM1.20 / sekeping RM1.20 / piece
Teh tarik	4	RM2.50 / cawan RM2.50 / cup
Tea tarik		

Jadual 2 / Table 2

Diberi bahawa restoran itu mengenakan cukai perkhidmatan 6%. Hitung bil Zikry.

It is given that the restaurant charges 6% on service tax. Calculate Zikry's bill.

- A RM 22.80
- B RM 24.17
- C RM 30.80
- D RM 32.65



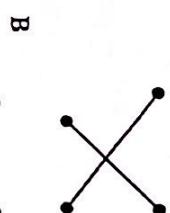
Rajah 9 / Diagram 9

Antara berikut, pasangan tepi manakah yang perlu digugurkan bagi menjadikan graf tersebut sebagai graf mudah?

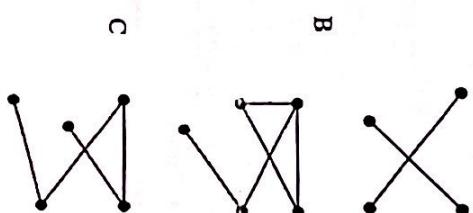
Among the following, which pair of edges must be dropped to make the graph a simple graph?

- A  $(W, Y), (P, Y)$
- B  $(X, Y), (Y, V)$
- C  $(X, Y), (W, Y)$
- D  $(W, Y), (W, V)$

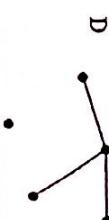
- 33 Antara berikut, graf manakah yang merupakan suatu pokok?  
Which of the following graphs is a tree?



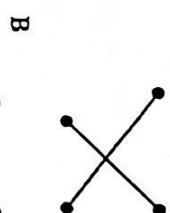
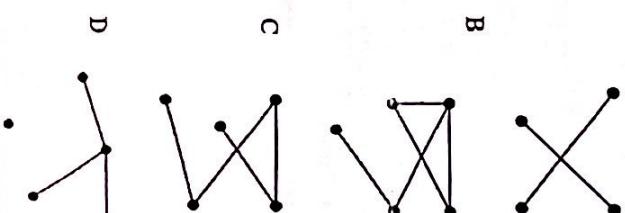
A



B



C



D

- 34 Jadual 3 menunjukkan beberapa nilai bagi pemboleh ubah  $x$  dan  $y$ .  
Table 3 shows some values of the variables  $x$  and  $y$ .

$x$	$y$
4	20
$n$	2.5

Jadual 3 / Table 3

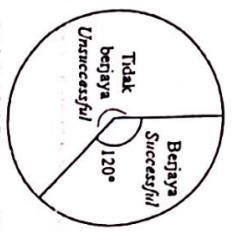
Diberi bahawa  $y$  berubah secara langsung dengan kuasa tiga  $x$ . Cari nilai  $n$ .  
It is given that  $y$  varies directly as the cube of  $x$ . Find the value of  $n$ .

- A 2
- B 4
- C 6
- D 7

35

Rajah 10 ialah carta pai yang menunjukkan keputusan temu duga yang dihadiri oleh sekutuan dan temu duga dalam Jadual 4 adalah tidak lengkap.

Diagram 10 is a pie chart which shows the results of the interviews attended by a group of fresh graduates. The results of the interviews in Table 4 are incomplete.



Rajah 10 / Diagram 10

Jadual 4 / Table 4

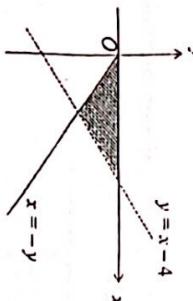
Keputusan / Result	
Berjaya Successful	Tidak berhasil Unsuccessful
Lelaki Men	20
Perempuan Women	
Jumlah Total	110

Berapakah bilangan perempuan yang menghadiri temu duga itu?  
How many women attended the interview?

- A 75  
B 85  
C 95  
D 105

36

Rajah 11 menunjukkan suatu sistem ketaksamaan lin  
Diagram 11 shows a system of linear inequalities.



Rajah 11 / Diagram 11

Rantau berlorek dalam rajah ditakrifkan oleh ketaksamaan berikut kecuali

The shaded region in diagram is defined by the following inequalities except

- A  $y < x - 4$   
B  $y > x - 4$   
C  $y \leq 0$   
D  $y \geq -x$

37

Sebuah kotak mengandungi 150 keping kad yang setiap satunya dianda dengan satu huruf adjad. Jika sekeping kad dicabut secara rawak dari kotak itu, kebarangkalian memilih sekeping kad berhuruf M ialah  $\frac{3}{10}$ . Kemudian, 15 keping kad berhuruf M ditambahkan ke dalam kotak itu. Jika sekeping kad dicabut secara rawak dari kotak itu, cari kebarangkalian memilih sekeping kad berhuruf M.

A box contains 150 cards where each card is marked with a letter of the alphabet. If a card is chosen at random from the box, the probability of choosing a card marked with the letter M is  $\frac{3}{10}$ . Next, 15 cards marked with the letter M are added to the box. If a card is chosen at random from the box, find the probability of choosing a card marked with the letter M.

- A  $\frac{1}{10}$   
B  $\frac{4}{11}$   
C  $\frac{3}{10}$   
D  $\frac{1}{5}$

38

Jadual 5 menunjukkan beberapa nilai pemboleh ubah  $x$  dan  $y$  dengan keadaan  $y$  berubah secara song sang dengan punca kuasa dua  $x$ .  
Table 5 shows some values of the variables  $x$  and  $y$  where  $y$  varies inversely as the square root of  $x$ .

x	25	100
y	2	1

Jadual 5 / Table 5

Cari hubungan antara  $y$  dengan  $x$ .  
Find the relation between  $y$  and  $x$ .

- A  $y = 10x^{\frac{1}{2}}$   
B  $y = 10x^{-\frac{1}{2}}$   
C  $y = 25x^{\frac{1}{2}}$   
D  $y = 25x^{-\frac{1}{2}}$

Rajah 12 menunjukkan suatu pola nombor.

*Lima buah 12 silindris merupakan peristiwa*

$$\begin{aligned}5 &= 4(1)^3 + 1 \\36 &= 4(2)^3 + 4 \\117 &= 4(3)^3 + 9 \\\vdots\end{aligned}$$

Rajah 12 / Diagram 12

Tentukan kesimpulan induktif yang tepat mewakili pola nombor di atas.

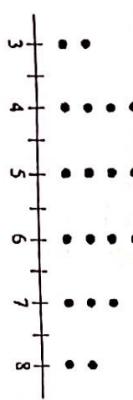
Determine the inductive conclusion that correctly represents the pattern of numbers above.

- A  $4n^3 + n$ ,  $n = 1, 4, 9, \dots$
- B  $4n^3 + n$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$
- C  $4n^3 + n^2$ ,  $n = 1, 4, 9, \dots$
- D  $4n^3 + n^2$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$

40

Rajah 13 menunjukkan plot titik yang mewakili data purata jam ulangkaji dalam sehari bagi 19 orang murid dari SMK Keppong Baru.

Diagram 13 shows a dot plot that represents the average of revision hours per day for 19 pupils from SMK Keppong Baru.



Masa (jam) / Time (hours)

Rajah 13 / Diagram 13

Hitung julat baharu bagi plot titik di atas jika setiap ceterapan ditambah dengan 2.

Calculate the new range for the dot plot above if each value is added by 2.

- A 2
- B 5
- C 7
- D 10

## SMK Jinjang Pentaksiran Pertengahan

Bahagian A

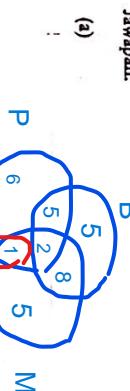
[40 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

1. 32 orang atlet mengambil bahagian dalam Kejohanan Sukan SMK Jinjang. 20 orang mengambil bahagian dalam acara balapan(B), 14 orang dalam acara padang(P), 16 orang dalam acara maraton(M). 5 orang mengambil bahagian dalam acara balapan sahaja, 5 orang dalam acara maraton sahaja, 5 orang dalam acara balapan dan padang sahaja, dan 8 orang mengambil bahagian dalam acara balapan dan maraton sahaja.

- (a) Lukis gambar rajah Venn untuk mewakili maklumat di atas  
(b) Cari bilangan atlet yang mengambil bahagian secara padang dan marathon tetapi tidak mengambil bahagian dalam acara balapan.  
[3 markah]

Jawapan:



(b)

1

2. Pada 31 Ogos setiap tahun, bangunan di Malaysia akan diberi hiasan dengan Jalur Gemilang pelbagai saiz untuk sambutan Hari Kemerdekaan. Satu Jalur Gemilang berbentuk segi empat tepat dengan luas  $35 \text{ m}^2$  direka oleh pekerja suatu kiang elektronik. Panjang Jalur Gemilang ialah  $(3x + 1)\text{m}$  dan lebarnya  $\left(\frac{3}{2}x - 1\right)\text{m}$ .



Rajah 1

Hitung panjang Jatur Gemilang itu.

[3 markah]

Jawapan:

$$\begin{aligned}(3/2x - 1)(3x + 1) &= 35 \\9/2x^2 + 3/2x - 3x - 1 - 35 &= 0 \\9/2x^2 - 3/2x - 36 &= 0 \\9x^2 - 3x - 72 &= 0 \\3x^2 - x - 24 &= 0 \\(x-3)(3x+8) &= 0 \\x = 3, x = -8/3\end{aligned}$$

- (a) Tulis akas bagi pernyataan berikut:

Jika  $x > 4$ , maka  $x < 9$

akas: 假反  
sonsang/inverse: 否定句  
contrapositive: 假反 + 否定

Seterusnya, kenal pasti sama ada akas yang berikut benar atau palsu

- (b) Tulis premis 2 bagi melengkapkan hujah berikut:

Premis 1 : Jika satu nombor ialah faktor bagi 6, maka nombor itu ialah faktor bagi 36.

Premis 2 : 72 ialah faktor bagi 6.....

Kesimpulan : 72 ialah faktor bagi 36.

- (c) Diberi bawahwa setiap sudut luaran bagi poligon sekata dengan n sisi ialah  $\frac{360^\circ}{n}$ .

Bina satu kesimpulan secara deduksi untuk sudut luaran bagi suatu pentagon sekata.

[5 markah]

Jawapan:

- (a)

(b) Premis 2 :

(c)

4. Jadual 1 menunjukkan harga premium bagi insurans perjalanan yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans EZ ke negara-negara Asia dan Jadual 2 menunjukkan umur ahli keluarga Chou.

Jadual 1 menunjukkan harga premium bagi insurans perjalanan yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans EZ ke negara-negara Asia dan Jadual 2 menunjukkan umur ahli keluarga Chou.

Bilangan hari	Dewasa	Warga emas	Kanak-kanak	Keluarga
1 - 5	44	86	21	112
6 - 10	54	105	30	142
11 - 15	72	140	42	192
16 - 20	95	178	60	250

\*Pelan keluarga ialah pelan bagi sebuah keluarga yang terdiri daripada seorang suami, seorang isteri dan anak-anak di bawah umur 21 tahun.

Jadual 1

Jadual 2

Keluarga Chou ingin melancong ke Nepal selama 12 hari. Tentukan jumlah premium yang paling murah bagi insurans perjalanan keluarga Chou.

Package

$$192 + 140 + 72 + 72 = 476$$

$$(72 \times 4) + 140 + 42$$

[2 markah]

5. (a) Ungkapkan  $6^2 + 5$  sebagai satu nombor dalam asas 6.

(b) Harpa sepasang kasut jahat RM 70. Susan mempunyai RM 100, tetapi dia tidak mampu mendekli kasut ieu. Hitung nilai maksimum bagi  $x$ .

[3 markah]

Jawapan:

$$(a) 6^{12} + 5 = 41 \text{ base } 10$$

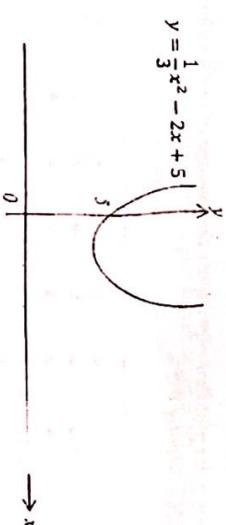
$$= 105 \text{ base } 6$$

$$(b) \frac{100 \text{ base } 9}{100 \text{ base } 8} = 81$$

Jawapan:

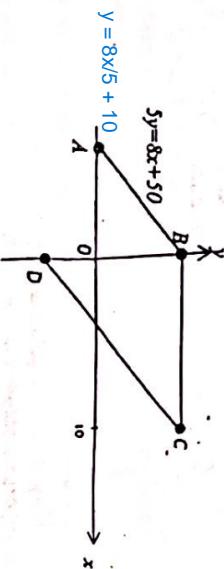
6. Rajah 2 menunjukkan sebuah graf fungsi kuadratik  $y = \frac{1}{3}x^2 - 2x + 5$ . Lakarkan fungsi kuadratik  $y = x^2 - 6x + 5$  pada rajah 2 di ruang jawapan.

[3 markah]



Rajah 2

7. Dalam Rajah 3, O ialah asalan. Titik-titik A, B, C dan D menunjukkan lokasi kedudukan khemah BC adalah selari dengan paksi-x.



Rajah 3

Diberi bahawa skala ialah 1 unit = 2 meter dan jarak kedudukan khemah B dan khemah C ialah 20 meter.

- (a) nyatakan persamaan garis lurus BC.

- (b) cari persamaan garis lurus yang menghubungkan khemah D dan khemah C.

[4 markah]

Jawapan:

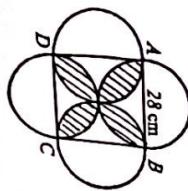
(a)  $5y = 8(0) + 50 \quad y = 10$   
 $y = 50/5 = 10$

(b)  $m DC = m AB = 8/5$

$y = mx + c$   
 $10 = 8/5(10) + c$   
 $c = 10 - 16 = -6$

$y = 8/5 x - 6$

8. Rajah 4 menunjukkan empat rantau berbentuk lensa yang dilasikan dengan menyilangkan empat bulatan yang serupa. ABCD ialah sebuah segi empat sama dengan panjang sisi 28 cm.



$\text{arc} = \theta / 360 * 2\pi r$

area sector  
 $\theta / 360 * \pi r^2$

Rajah 4

7. Dalam Rajah 3, O ialah asalan. Titik-titik A, B, C dan D menunjukkan lokasi kedudukan khemah BC adalah selari dengan paksi-x.

Dengan menggunakan  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung

- (a) perimeter rantau berkorek  
(b) luas rantau berkorek

Jawapan:

(a)  
 $r = 14$   
 $4\pi r = 4(22/7)(14) = 176 \text{ cm}$

[6 markah]

9. Rajah 5 menunjukkan skor yang diperoleh dua orang pelajar dalam suatu ujian.

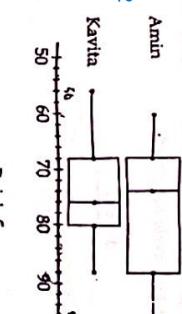
- a) amin

amin  
 $88 - 68 = 20$

Kavita  
 $88 - 68 = 12$

b) amin  
 $96 - 60 = 36$

Kavita  
 $88 - 56 = 32$



Rajah 5

Tentukan

- (a) julat antara kuartil bagi Amin dan Kavita.

[2 markah]

- (b) julat skor ujian bagi Amin dan Kavita.

[2 markah]

- (c) Siapakah yang mempunyai skor ujian yang lebih mudah diramalkan? kavita, because the range for kavita is smaller than amin

[2 markah]

Jawapan:

(a)

[4.5 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini

11. Rajah 7 menunjukkan sebuah graf laju-masa bagi pergerakan dua zarah,  $T$  dan  $U$ .

Rajah 7



- (a) Hitung jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah  $U$  apabila pergerakannya adalah pada kelajuan yang malar.

$$6 \times 4 = 24$$

[2 markah]

- (b) (i) Cari kepecahan, dalam  $\text{ms}^{-2}$ , bagi zarah  $U$  dalam tempoh 2 saat pertama.

$$4/2 = 2$$

- (ii) Cari kepecahan, dalam  $\text{ms}^{-2}$ , bagi zarah  $T$  apabila kelajuananya sama dengan zarah  $U$ .

$$4/4 = 1$$

[3 markah]

- (c) Hitung laju purata, dalam  $\text{ms}^{-1}$ , bagi zarah  $U$ .

$$24+4 / 8 = 3.5 \text{ ms}^{-1}$$

- [2 markah]

- (d) Diberi bahawa lokasi kedua-dua zarah adalah sama pada  $t = 0$  s, hitung jumlah jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah  $T$  apabila kedua-dua zarah bergerak pada laju yang sama.

[2 markah]

10. Rajah 6 di bawah menunjukkan peta bagi satu acara larian. Terdapat dua kategori, kanak-kanak (2 km) dan Dewasa (5 km). A ialah titik mula dan tamat.



Rajah 6

$$2(0.3 + 4(0.7) + 2(0.5) + 2 = 5\text{km}$$

- (a) Nyatakan bucu dan sisi bagi setiap kategori dalam bentuk  $V$  dan  $E$ .

- (b) Berdasarkan jawapan anda di (a), tunjukkan jalin kerja untuk membuktikan lajuan bagi kategori Dewasa.

kanak-kanak

$V = \{A, B, C, D\}$

$E = \{(A, B), (B, C), (C, D), (D, A)\}$

dewasa

$V = \{A', B', C', D'\}$

$E = \{(A', B'), (B', C'), (C', D'), (D', A')\}$

12. Jadual 3 menunjukkan kadar sewa sebuah lori yang ditawarkan oleh tiga buah syarikat.

Syarikat	Kadar sewa
L'adu	Rm 3.5 senari
Logistik Mutiara	Rm 0.42 per km yang dipandu
Lofa Sdn. Bhd.	Rm 30 per hari + Rm 0.25 per km yang dipandu

Jadual 3

Encik Marzuki ingin menyewa sebuah lori selama 6 hari dengan jumlah jarak 720 km.

- (a) Wakilkan maklumat di atas dalam bentuk matriks.

[2 markah]

- (b) Menggunakan kaedah matriks, hitung jumlah kos sewaan bagi setiap syarikat tersebut dan tentukan syarikat yang sepertinya dipilih oleh Encik Marzuki bagi kegunaannya itu.

- (ii) Encik Marzuki perlu menambah hari sewaan dengan pertambahan jarak 38 km atas urusannya yang belum slesai. Setiap syarikat mempunyai polisi yang sama iaitu

mengenakan denda sebanyak 25% daripada jumlah sewa yang sepertinya dibayar dan

- RM 0.10 bagi setiap km tambahan atas kelewatan. Berdasarkan syarikat yang dipilih di (b)

- (i), hitung jumlah denda yang perlu dibayar oleh Encik Marzuki.

[7 markah]

$$\begin{pmatrix} 80 & 0 & 0 \\ 0 & 0.42 & 0 \\ 30 & 0.25 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 720 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 480 \\ 302.4 \\ 360 \end{pmatrix}$$

Jawapan:

$$\text{i. } (L, L)(P, P) \\ (6/10 * 59) + (4/10 * 39) \\ = 715$$

$$\text{ii. } (A, A)(B, B)(C, C) \\ (6/17 * 516) + (4/17 * 316) + (7/17 * 616) \\ = 2168$$

[6 markah]

13. (a) Dalam satu perlawanan bola sepak antara Kelab Pahlawan dan Kelab Wira, kebarangkalian

kehawa Kelab Pahlawan dan Kelab Wira masing-masing ialah  $\frac{3}{5}$  dan  $\frac{2}{5}$ . Hitung

kebarangkalian bahawa

- (i) Kelab Pahlawan atau Kelab Wira memenangi perlawanan itu.

(ii) perlawanan itu adalah seri.  $\frac{3}{8} + \frac{2}{5} = 31/40$

$1 - 31/40 = 9/40$

- [3 markah]
- (b) Jadual 4 menunjukkan bilangan murid Tingkatan 5 Anggerik yang merupakan ahli-ahli bagi tiga buah kelab.

	Kelab A	Kelab B	Kelab C
Lelaki	8	6	5
Perempuan	x	4	7

Jadual 4

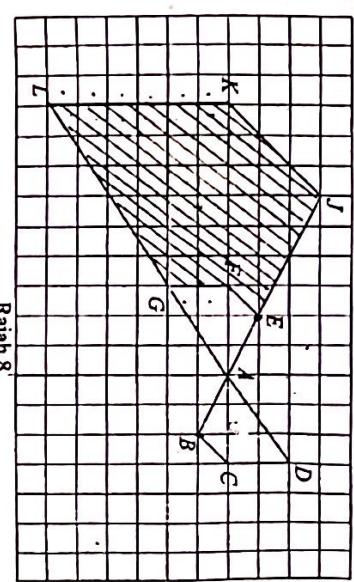
- (i) Scorang murid dipilih secara rawak daripada Kelab A. Kebarangkalian bagi memilih seorang murid perempuan ialah  $\frac{3}{7}$ . Hitung nilai x.  $8 / 4/7 = 14 - 8 = 6$

- (ii) Dua orang murid dipilih secara rawak daripada Kelab B. Hitung kebarangkalian bagi memilih dua orang murid dengan jantina yang sama.
- (iii) Dua orang murid dipilih secara rawak daripada kumpulan murid perempuan. Hitung kebarangkalian bahawa kedua-dua murid perempuan itu adalah daripada kelab yang sama.

14. (a) Diberi  $A$  mewakili translasi  $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$  dan  $B$  mewakili pantulan pada garis  $y = x$ . Cari koordinat imej bagi titik  $C(1, 5)$  di bawah penjelmaan gabungan  $AB$ .

[2 markah]

- (b) Rajah 8 menunjukkan tiga buah sisi empat,  $ABCD$ ,  $AEGF$  dan  $AJKL$ .



Rajah 8

- (i) Sisi empat  $AJKL$  ialah imej bagi sisi empat  $ABCD$  di bawah penjelmaan  $ST$ .

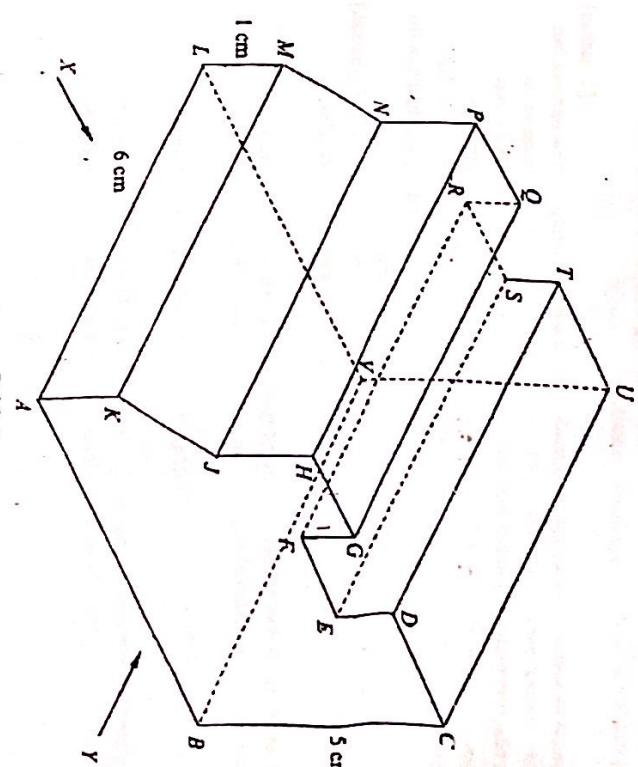
Huraikan selengkapnya penjelmaan.

- (a)  $S$

[5 markah]

- (b)  $T$

[2 markah]



Rajah 9

Lukis dengan skala penuh  
(a)ongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $LA$  sebagaimana dilihat dari  $X$ .

Jawapan:

[5 markah]

(b)ongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan  $AB$  sebagaimana dilihat dari  $Y$ .

[4 markah]

15. Rajah 9 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak  $ABCDEFGHIK$  ialah keratan rentas seragam prisma tegak itu. Tapak  $ABVZ$  ialah sebuah segi empat sama yang terletak pada satuh mengfulit. Segi empat  $MKNV$  ialah satuh condong. Diberi bahawa  $ML = DV = ER = FG = GH$ ,  $NP = TU = 2\text{ cm}$ .

**Bahagian C**

[15 markah]

Jawab mana-mana satu soalan daripada bahagian ini.

16. (a) Sebuah kilang mengupah  $x$  orang pekerja tidak mahir dan  $y$  orang pekerja mahir. Upah harian bagi seorang pekerja tidak mahir dan pekerja mahir adalah masing-masing RM50 dan RM100.

Pengajian pekerja adalah berdasarkan ketanggungan berikut:

- I : Jumlah bilangan pekerja adalah sekurang-kurangnya 30 orang.  
 II : Jumlah upah bagi pekerja itu adalah tidak melebihi RM4 000 sehari.  
 III : Nisbah bilangan pekerja mahir kepada bilangan pekerja tidak mahir adalah tidak kurang daripada 1 : 2.
- (i) Tuis tiga ketaksamaan linear, selain  $x \geq 0$  dan  $y \geq 0$ , yang mencemui semua ketanggungan di atas. [3 markah]

- (ii) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi-y, bina dan lorak rantaun  $R$  yang memenuhi semua ketanggungan di atas. [4 markah]
- (iii) Berdasarkan graf yang dibina di 16(a)(ii), tentukan upah maksimum yang dibayar pada suatu hari jika 20 orang pekerja tidak mahir digajikan. [2 markah]

- (b) Jadual 5 menunjukkan umur, dalam tahun, bagi 30 orang pekerja kilang itu.

Umur (tahun)	Ketepatan
21 – 25	3
26 – 30	7
31 – 35	12
36 – 40	6
41 – 45	2

Jadual 5

- (i) Jika seorang pekerja dipilih secara rawak daripada kumpulan itu, hitung kebarangkalian bahawa pekerja itu berumur lebih daripada 35 tahun. [1 markah]

- (ii) Jika dua orang pekerja dipilih secara rawak daripada kumpulan itu, hitung kebarangkalian bahawa keduanya bahawa ketua-dua pekerja itu dari kelas mod. [2 markah]

- (c) Rajah 10 menunjukkan markah yang diperoleh oleh 20 murid dalam suatu kimz Sains.

80	65	38	72	82	74	85	91	95	90
83	74	76	77	89	98	99	80	93	
Rajah 10									

Hitung markah min dan varians.

[3 markah]

17. Encik Zahid dan isterinya, Puan Normah masing-masing bekerja di Syarikat swasta. Mereka mempunyai seorang anak yang sedang menuntut di sebuah universiti tempatan. Encik Zahid memiliki dua buah rumah di lokasi yang berbeza.

- (a) Jadual 6 menunjukkan maklumat perculaian Encik Zahid dan isterinya, Puan Normah.

Perlara	Encik Zahid	Puan Normah
Gaji tahunan	RM103 800	RM53 500
Individu	RM9 000	RM9 000
Insurans hayat dan KWSP (had RM7 000)	RM10 500	RMS 800
Gaya hidup (had RM2 500)	RM3 600	RM1 500
Ibu dan bapa (had RM3 000)	RM4 200	-
Yuran pengujian anak (had RM8 000)	RM9 000	-
Tabungan horeh SSPN (had RM8 000)	RM5 900	RM3 000
Zakat	RM1300	RM150

Jadual 6

- Jadual 7 menunjukkan sebahagian kadar cukai pendapatan individu untuk tahun taksiran 2020.

Pendapatan bercukai (RM)	Pengiraan (RM)	Kadar (%)	Cukai (RM)
20 001 – 35 000	20 000 pertama 15 000 berikutnya	3 450	150 450
35 001 – 50 000	35 000 pertama 15 000 berikutnya	8 1 200	600 1 200
50 001 – 70 000	50 000 pertama 20 000 berikutnya	14 2 800	1 800 2 800

Jadual 7

- Diberi rebat cukai sebanyak RM400 bagi pendapatan bercukai kurang daripada RM35 000. Hitung cukai pendapatan bagi Encik Zahid dan Puan Normah menggunakan taksiran cukai bersinggan.

[10 markah]

- (b) Jadual 8 menunjukkan kadar cukai tanah dan kadar cukai pintu bagi kedua-dua buah rumah Encik Zahid.

Rumah	Keluasan	Nilai tahanan	Kadar cukai tanah	Kadar cukai pintu
P	$a\text{ m}^2$	RM5 290	RM0.35/\text{m}^2	4%

Jadual 8

- (i) Jika Encik Zahid membayar cukai tanah sebanyak RM54.95 setahun bagi rumah  $P$ , hitung nilai  $a$ . [3 markah]
- (ii) Hitung nilai  $b$  jika cukai pintu setahun bagi rumah  $Q$  ialah RM280.80.

[3 markah]

- (c) Ramah  $P$  mempunyai insurans kebakaran dengan nilai boleh insurans sebanyak RM1200 000. Jika jumlah insurans yang harus dibeli oleh Encik Zahid ialah RM1256 000, nyatakan peratusan ko-insurans bagi insurans kebakaran rumah itu.

[2 markah]

## SMK Raja Abdullah Pentaksiran Pertengahan

Jawapan / Answer:

[1 markah / Section A  
[4 markah / marks]

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

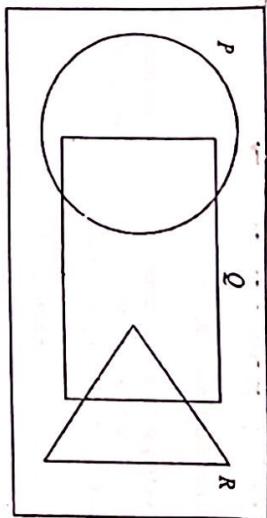
1 Selesaikan persamaan kuadratik berikut:  
Solve the following quadratic equation:

$$\frac{2x-1}{4} = \frac{1-2x}{x}$$

Jawapan / Answer :

[4 markah / marks]

(b)



Jawapan / Answer:

(b)

2 Rajah 2 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan set semesta  $\xi$ , set  $P$ , set  $Q$  dan set  $R$ .  
Diagram 2 is a Venn diagram showing the universal set  $\xi$ , set  $P$ , set  $Q$  and set  $R$ .

[2 markah/marks]

- 3 (a) Tukarkan  $4 \times 3^1 + 3 \times 3^2 + 2 \times 3^1$  kepada suatu nombor dalam asas 2  
Convert  $4 \times 3^1 + 3 \times 3^2 + 2 \times 3^1$  to a number in base 2
- (b) Ringkaskan :  
Simplify :

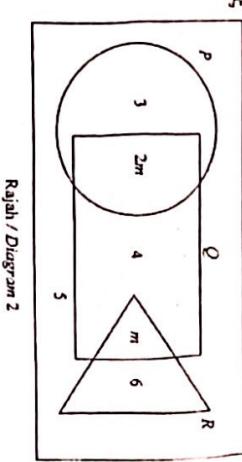
$$\frac{(pq)^3}{(p^2q^2)^4}$$

[2 markah/marks]

Jawapan / Answer:

(a)

- Jawapan / Answer :  
[2 markah/marks]



Rajah / Diagram 2

- (a) Lorekkan rantau yang mewakili  $(P \cup R) \cap Q$  pada ruangang jawapan.  
Shade the region that represents  $(P \cup R) \cap Q$  in the answer space.

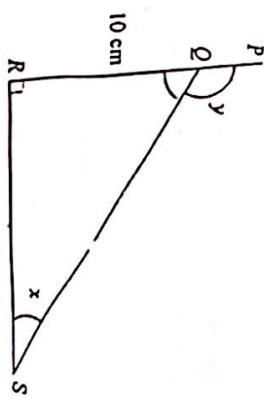
[2 markah/marks]

- (b) Diberi  $n(\xi) = 30$ . Cari nilai bagi  $m$   
Given  $n(\xi) = 30$ . Find the value of  $m$

[2 markah/marks]

- 4 menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak QRS dan PQR ialah satu garis lurus.

Diagram 4 shows a right-angle triangle QRS and PQR is a straight line.



Rajah / Diagram 4

iberi  $\sin x = \frac{5}{13}$ , tentukan nilai bagi  $\tan y$ .

It is given that  $\sin x = \frac{5}{13}$ , determine the value of  $\tan y$ .

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- 5 Senaraikan semua integer  $x$  yang memenuhi kedua-dua ketaksamaan linear di bawah.  
List all the integers of  $x$  which satisfy both inequalities below.

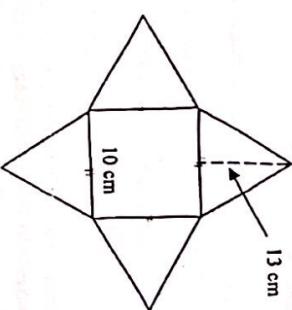
$$3x - 8 \leq 13 \text{ dan } 1 + 9 - 2x < 5$$

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- 6 Rajah 6 menunjukkan bentangan sebuah pyramid segi empat sama.

Diagram 6 shows the net of a square pyramid.



Rajah / Diagram 6

Jawapan / Answer:

- (a) Hitung tinggi, dalam cm, bentuk piramid itu.  
Calculate the height, in cm of the pyramid
- (b) Seterusnya, hitung isi padu, dalam  $\text{cm}^3$ , piramid  
Hence, calculate the volume, in  $\text{cm}^3$ , of the pyramid

[2 markah / marks]  
[2 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- 7 (a) Tentukan sama ada pernyataan berikut benar atau palsu :  
*Determine whether the following statement is true or false :*

$$a^2 - b^2 = (a-b)^3 \text{ dan } \frac{1}{\sqrt{x}} = x^{-\frac{1}{2}}$$

- (b) Tulis Premis 1 bagi melengkapkan hujah berikut :  
*Write down Premis 1 to complete the following argument :*

Premis / Premis 1 : .....  
 Premis / Premis 2 :  $n(K \cap L) \neq n(K)$   
 Kesimpulan / Conclusion :  $K \subset L$

- (c) Tuliskan kontrapositif dan seterusnya tentukan nilai kebenarananya bagi implikasi :  
*Write the contrapositive and then determine the value of its truth for implication :*

Jika 2 ialah faktor bagi 12, maka 12 boleh dibahagi tepat dengan 2.  
*If 2 is a factor of 12 then 12 can be exactly divided by 2.*

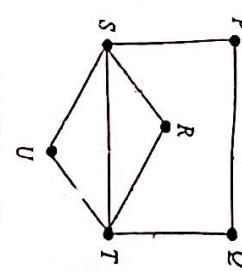
[5 markah / marks]

- 8 Hitung nilai  $x$  dan  $y$  yang memuaskan persamaan linear senentak berikut :  
*Calculate the value of  $x$  and of  $y$  that satisfy the following simultaneous linear equation :*

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 6 \\ 3x - 7y &= 19 \end{aligned}$$

Jawapan / Answer :  
 [4 markah / marks]

- 9 Rajah 10 menunjukkan suatu rangkaian  
*Rajah 10 shows a network*



Rajah / Diagram 10

- (a) Jawapan / Answer :  
 (b) Premis / Premis 1 : .....  
 (c) Tuliskan kontrapositif dan seterusnya tentukan nilai kebenarananya bagi implikasi :  
*Write the contrapositive and then determine the value of its truth for implication :*

Jawapan / Answer :

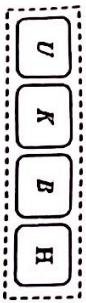
- (a) Nyatakan / State  
 (i)  $V$  dan  $n(V)$   
 $V$  and  $n(V)$   
 (ii)  $E$  dan  $n(E)$   
 $E$  and  $n(E)$   
 (iii) Bilangan dajian  
*Sum of degrees*

- (b) Lukis satu pokok daripada rajah di atas  
*Draw a tree from the diagram above*
- Jawapan / Answer :

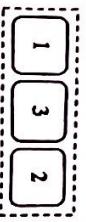
[4 markah / marks]

Rajah 10 menunjukkan empat kad huruf di dalam kotak A dan tiga kad nombor di dalam kotak B.  
Diagram 10 shows four letter cards in box A and three number cards in box B.

Kotak A / Box A



Kotak B / Box B



Rajah / Diagram 10

- (a) Sekeping kad dipilih secara rawak dari kotak A dan kotak B.  
A card is chosen randomly selected from each box A and box B

- (b) Samaikan semua hasil yang mungkin.  
List all the possible outcome.

- (c) Hitung kebarangkalian bahawa.  
Calculate the probability that

- (i) satu huruf K dan satu nombor ganjil  
a letter K and an odd number are chosen.  
atau huruf K dan nombor genap tidak dipilih bersamaan.  
a consonant and even number are not chosen together.

Jawapan / Answer :

Bahagian B / Section B  
[5 markah / marks]  
Jawab semua soalan dalam bahagian ini.  
Answer all questions in this section.

- 11 Encik Nawi membeli insurans kebakaran untuk kedainya yang mempunyai nilai boleh insurans RM760,000. Polisi insurans kebakaran yang dibeliinya mempunyai peruntukan ko-insurans untuk menginsuranskan 85% daripada nilai boleh insurans hartanya dan deduktibel sebanyak RM4 000. Kedai Encik Nawi telah mengalami kerugian sebanyak RM180 000 disebabkan kebakaran.  
Mr Nawi bought a fire insurance for his shop which has an insurance value of RM760,000. The fire insurance policy bought a co-insurance provision to insure 85% of its insurable value and a deductible of RM4 000. Mr Nawi's shop suffered a loss of RM180 000 due to a fire.

- (a) Hitung bantuan dampasan yang akan diterima Encik Nawi jika dia menginsuranskan kedainya  
Calculate the amount of compensation that Mr Nawi will receive if he insured his shop  
(i) pada jumlah insurans yang harus dibeli.  
at the amount of required insurance,  
(ii) dengan jumlah RM500 000. Seterusnya, tentu nilai penalty ko-insurans  
at a sum RM500 000. Hence, determine the co-insurance penalty. [6 markah / marks]
- (b) Hitung bayaran pampasan yang uterimeroen Encik Nawi jika dia menginsuranskan kedainya dengan RM620 000 dan kedainya telah mengalami kerugian menyeluruh.  
Calculate the amount of compensation received by Mr Nawi if he insured his shop at a sum of RM620,000 and his shop has suffered a total loss. [3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

- 12 (a) Data di bawah menunjukkan skor 10 orang murid dalam satu kuiz Matematik Tambahan.  
*Data below shows the scores of 10 pupils in an Additional Mathematics quiz.*

80, 100, 74, 90, 85, 87, 94, 78, 60, 55

- (i) Hitung min, varians dan sisihan piawai bagi skor di atas.

*Calculate the mean, variance and standard deviation for the score above.*

[3 markah / marks]

- (ii) Adakah set data di atas menunjukkan serakan yang lebih kecil daripada min? Berikan justifikasi anda.

*Does the above set of data shows a smaller dispersion from the mean? Justify your answer.*

[2 markah / marks]

- (b) Jadual 12 menunjukkan nilai  $\Sigma x$  dan  $\Sigma x^2$  bagi satu set data yang terdiri daripada 5 nombor.

*Table 12 shows the values of  $\Sigma x$  and  $\Sigma x^2$  of a set of data consisting of 5 numbers.*

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

$\Sigma x$	150
$\Sigma x^2$	4530

Jadual / Table 12

Jika suatu nombor, p dikeluarkan daripada set data itu, didapati bahawa min berkurang sebanyak 0.75.

*If a number, p is removed from the set of data, it is found that the mean decreases by 0.75.*

- (i) Hitung nilai p

*Calculate the value of p*

[2 markah / marks]

- (ii) Hitung sisihan piawai bagi set data baharu

*Calculate the standard deviation of the new set of data*

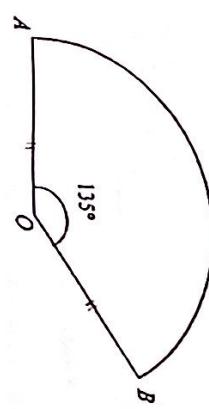
[2 markah / marks]

Jika semua petrol di dalam tiga buah bekas petrol itu di tuang ke dalam tangki kosong itu, berapakah kedalaman, dalam m, petrol di dalam tangki itu?  
*If all the petrol in the three petrol containers is poured into the empty tank, what is the depth, in m, of petrol in the tank?*

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

[4 markah / marks]

- 13 (a) Dalam Rajah 13.1, sektor AOB berpusat O ialah sebuah taman landskap.  
*In Diagram 13.1, sector AOB with centre O is a landscape garden.*



Rajah / Diagram 13.1

Perimeter taman landskap itu ialah 244 m.  
*The perimeter of the landscape garden is 244 m*

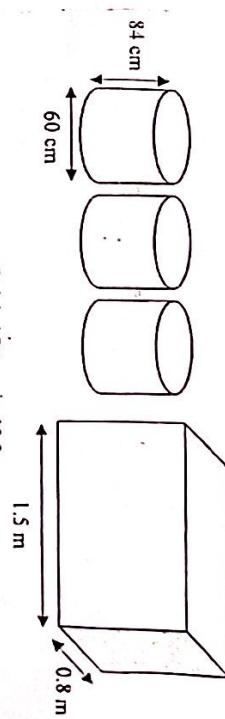
- (i) Hitung panjang, dalam m, bagi OB.

*Calculate the length, in m, of OB*

- (ii) Hitung luas, dalam  $m^2$ , taman landskap itu.

*Calculate the area, in  $m^2$ , of the landscape garden.*

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



Rajah / Diagram 13.2

Jika semua petrol di dalam tiga buah bekas petrol itu di tuang ke dalam tangki kosong itu, berapakah kedalaman, dalam m, petrol di dalam tangki itu?  
*If all the petrol in the three petrol containers is poured into the empty tank, what is the depth, in m, of petrol in the tank?*

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

Kalsom meminjam dari Bank Putera sebanyak RMx dengan kadar faedah 4% setahun. Jika ansuran bulanan yang dibayar ialah RM275, berapakah jumlah pinjaman yang dia pinjam?   
*Kalsom borrows RMx with the interest rate of 4% per annum from Bank Putera. The amount period is 8 years. If the monthly instalment paid is RM275, what is the total amount borrowed by Mrs Kalsom?*

[2 markah / marks]

Pelan Kewangan Encik Rizal <i>Mr Rizal's Financial Plan</i>	
	RM
Pendapatan dan Perbelanjaan <i>Income and Expenditure</i>	
Pendapatan bersih / Net income	
Gaji bersih / Net salary	11 350
Pendapatan pasif / Passive income	0
Jumlah pendapatan bulanan / Total monthly income	11 350
Tolak simpanan tetap bulanan / Minus fixed monthly saving	1 135
Tolak simpanan dana kecemasan / Minus savings for emergency fund	
Baki pendapatan / Income balance	
Tolak perbelanjaan tetap bulanan / Minus monthly fixed expenses	
Ansuran pinjaman rumah / Housing loan instalment	3 180
Ansuran pinjaman kereta / Car loan instalment	1 850
Insurans / Insurance	
Perbelanjaan dapur / Groceries	800
Hiburan / Entertainment	900

Perbelanjaan bulanan <i>Monthly expenses</i>	RM
Ansuran pinjaman rumah / Housing loan instalment	3 180
Ansuran pinjaman kereta / Car loan instalment	1 850
Bil utility / Utility bills	350
Petrol dan tol / Petrol and toll	450
Insurans / Insurance	
Perbelanjaan dapur / Groceries	800
Hiburan / Entertainment	900

Jadual 14 / Table 14

Encik Rizal menyimpan 10% daripada gaji bersihnya masing-masing bagi simpanan bulanan dan dana kecemasan. Jadual 14.1 di ruang jawapan menunjukkan Pelan kewangan Encik Rizal. Lengkapkan pelan kewangan Encik Rizal.

*Mr Rizal sets aside 10% of his net salary for monthly savings and emergency fund respectively. Table 14.1 in the answer space shows Mr Rizal's financial plan. Complete the financial plan for Mr. Rizal [7 markah / marks]*

Pelan Kewangan Encik Rizal <i>Mr Rizal's Financial Plan</i>	
	RM
Pendapatan dan Perbelanjaan <i>Income and Expenditure</i>	
Pendapatan bersih / Net income	
Gaji bersih / Net salary	11 350
Pendapatan pasif / Passive income	0
Jumlah pendapatan bulanan / Total monthly income	11 350
Tolak simpanan tetap bulanan / Minus fixed monthly saving	1 135
Tolak simpanan dana kecemasan / Minus savings for emergency fund	
Baki pendapatan / Income balance	
Tolak perbelanjaan tetap bulanan / Minus monthly fixed expenses	
Ansuran pinjaman rumah / Housing loan instalment	3 180
Ansuran pinjaman kereta / Car loan instalment	1 850
Insurans / Insurance	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap / Total monthly variable expenses	
Tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan / Minus monthly variable expenses	
Bil utility / Utility bills	350
Petrol dan tol / Petrol and toll	450
Hiburan / Entertainment	900
Perbelanjaan dapur / Groceries	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap / Total monthly variable expenses	
Pendapatan lebihan / Surplus of income	

15 (a) Diberi matriks  $A = \begin{pmatrix} 2 & k \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$

Given matrix  $A = \begin{pmatrix} 2 & k \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$

Cari / Find:

- (i) nilai  $k$  jika matriks  $A$  tidak mempunyai songsangan  
the value of  $k$  if the inverse of matrix  $A$  does not exist

(ii) nilai  $k$  dan nilai  $m$ , diberi  $\frac{1}{m} \begin{pmatrix} 2 & k \\ 6 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -6 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

the value of  $k$  and the value of  $m$ , given  $\frac{1}{m} \begin{pmatrix} 2 & k \\ 6 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -6 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

[3 markah / marks]

(b) Cik Ziela memulakan perniagaan berih jagung karamel secara dalam talian sementara menunggu tawaran melanjutkan pelajaran ke institut pengajian tinggi. Pada minggu pertama menularkan perniagaan, dia berjaya menjual 15 botol bersaiz kecil dan 42 botol bersaiz besar dengan jumlah jualan RM780. Minggu berikutnya, Cik Ziela Berjaya menjual 5 botol bersaiz kecil dan 65 botol bersaiz besar. Jumlah jualan bagi dua minggu pertama tersebut mencecah RM1 805

*Ms Ziela started a caramel popcorn business online while she waited for an offer to further her study at a higher education institute. In the first week of starting the business, he managed to sell 15 small-sized bottles and 42 large bottles with a total sales of RM780. The following week, Ms. Ziela managed to cram 5 small-sized bottles and 65 large-sized bottles. Total sales for the first two weeks reached RM1 805*

(i) Tulis dua persamaan linear berdasarkan maklumat di atas.  
*Write two linear equations based on the information above.*

(ii) Menggunakan kaedah matriks, hitung harga berih jagung karamel masing-masing untuk sebotol bersaiz kecil dan sebotol bersaiz besar  
*Using the matrix method, calculate the price of the caramel corn for a small and large bottle respectively.*

[6 markah / marks]

### Bahagian C / Section C

[15 markah / marks]

Jawab mana-mana satu soalan dari pada bahagian ini.  
Answer any one question from this section.

16 Encik Azlan, bujang, bekerja sebagai kerani. Gaji bulanannya ialah RM4 000. Dia ingin menghitung cukai pendapatannya untuk Taksiran Tahun 2020. Jadual 13 menunjukkan perkara pengecualian dan pelapsan cukai Encik Azlan

*Mr. Azlan, single, worked as a clerk. His monthly salary is RM4 000. He wants to calculate his income tax for Assessment Year 2020. Table 13 shows the tax exemption and tax relief items for Mr. Azlan*

Perkara Item	Had Limit (RM)	Jumlah Amount
Individu / Individual	9 000	9 000
Gaya hidup / Lifestyle	5 000	1 674
Insurans hayat dan KWSP <i>Life insurance and EPF</i>	7 000	7 376
Insurans perubatan dan Pendidikan <i>Medical and education insurance</i>	3 000	1 325
PERKESO / SOCSO	250	70

Jadual 1 / Table 13

Diberi bahawa dalam tahun yang sama :

*It is given that in the same year :*

- I : Dia menerima bonus sebanyak RM4 000 pada akhir tahun.  
*He received a bonus of RM4 000 at the end of the year*
- II : Dia mendenerima RM50 kepada sebuah pusat kebajikan yang diluluskan oleh LHDN.  
*He donated RM50 to an IRB-approved welfare centre.*
- III : Dia membayar zakat perjumlah RM120.  
*He paid zakat RM120*
- IV : Potongan Cukai Befjadual (PCB) Encik Azlan ialah RM116.65  
*Encik Azlan's Monthly Tax Deduction (PCB) was RM116.65*

Berdasarkan maklumat di atas :  
*Based on the above information :*

- (a) Hitung jumlah PCB dalam setahun.  
*Calculate the number of PCB's in a year.*
- (b) Hitung pendapatan bercukai Encik Azlan.  
*Calculate Encik Azlan's chargeable income*

[2 markah / marks]

[3 markah / marks]

Jadual 13.1 menunjukkan sebahagian daripada kadar cukai pendapatan individu untuk Tahun Taksiran 2020.

Table 13.1 shows part of the individual income tax rate for Year of Assessment 2020.

Barisan pendapatan bercukai Chargeable income (RM)	Pengiraan Calculations (RM)	Kadar Rate (%)	Cukai Tax (RM)
20 001 – 35 000	20 000 pertama / On the first 20 000		150
	15 000 berikutnya / Next 15 000	3	450

Jadual / Table 13.1

Rabat cukai sebanyak RM400 akan diberikan sekiranya pendapatan bercukai tidak melebihi RM35 000, tertakluk kepada perubahan semasa.  
*Tax rebate of RM400 will be given if the chargeable income does not exceed RM35 000, subject to change.*

Berdasarkan Jadual 13.1, hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Encik Azlan.  
*Based on Table 13.1, calculate the income tax to be paid by Mr. Azlan.*

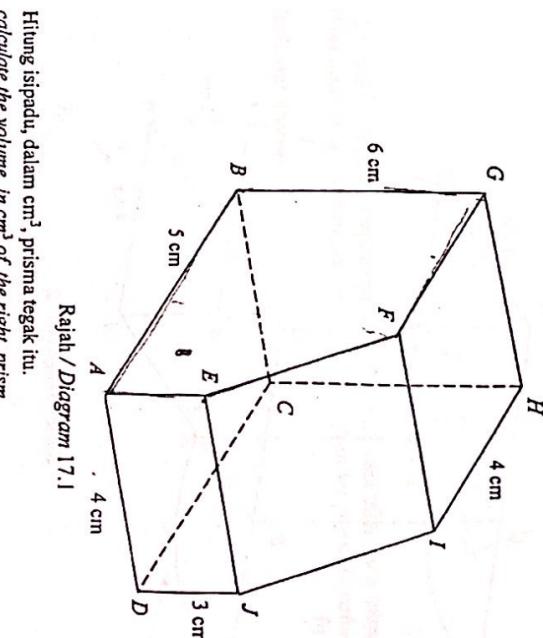
[4 markah / marks]

- (d) Adakah Encik Azlan perlu membuat bayaran baki cukai pendapatan, atau dia akan menerima lebihan potongan PCB yang dipulangkan oleh pihak LHDNP? Jelaskan jawapan anda.  
*Does Mr Azlan need to pay any additional income tax, or will he receive the excess PCB deduction returned by the IRB? Explain your answer.*

- (e) Nyatakan tiga jenis cukai dan pihak yang bertanggungjawab untuk mengutip cukai tersebut.  
*State three types of taxes and the parties responsible for collecting the tax.*

Jawapan / Answer :

[3 markah / marks]



Rajah / Diagram 17.1

Hitung isipadu, dalam  $\text{cm}^3$ , prisma tegak itu.  
*Calculate the volume, in  $\text{cm}^3$ , of the right prism.*

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

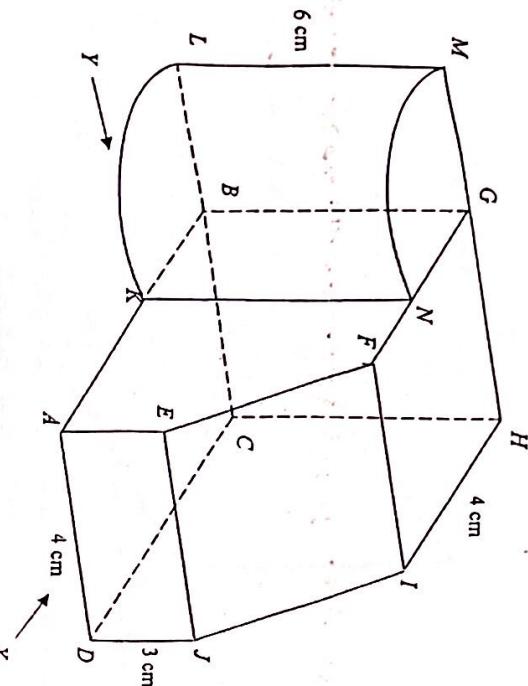
[3 markah / marks]

- 17 (a) Rajah 17.1 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat tepat ABCD terletak di atas satuk mengufuk. Pentagonal ABCFGE ialah keratan rentas seragam prisma itu. Tepi AE, BG, CH dan DJ adalah tegak.

Figure 17.1 shows a right prism with a rectangular base ABCD on a horizontal plane. Pentagon ABCFE is a uniform cross-section of the prism. AE, BG, CH and DJ are vertical edges.

(b) Sukuan silinder dengan diameter 5 cm dicantum kepada prisma dalam Rajah 17.1 pada satah mencancang  $ABGFE$ .  $LBC$  ialah garis lurus. Gabungan pepejal itu di tunjukkan dalam Rajah 17.2.

*The quarter of a cylinder with a diameter of 5 cm is joined to the prism in Figure 17.1 at the vertical plane  $ABGFE$ .  $LBC$  is a straight line. The composite solids is shown in Figure 17.2*



Rajah / Diagram 17.2

- (i) Lukis dengan skala penuh, pelan gabungan pepejal.  
*Draw to full scale, the plan of the composite solid.*

[5 markah / marks]

- (ii) Dongakan objek itu pada satah mencancang yang selari dengan  $AD$  dan  $LC$  sebagaimana dilihat dari  $X$   
*X the elevation of the object on vertical plane parallel to  $AD$  and  $LC$  as viewed from  $X$*

[3 markah / marks]

- (iii) Dongakan objek itu pada satah mencancang yang selari dengan  $BA$  dan  $HI$  sebagaimana dilihat dari  $Y$   
*Y the elevation of the object on vertical plane parallel to  $BA$  and  $HI$  as viewed from  $Y$*

[4 markah / marks]

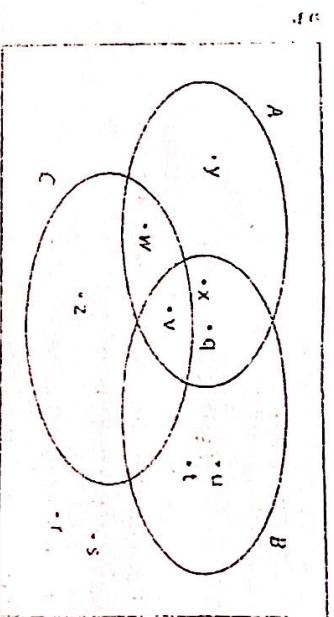
## SMK Sinar Bintang Pentaksiran Pertengahan

Bahagian A  
Section A

[40 markah/marks]

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

- 1 Rajah Venn dalam Rajah 1 menunjukkan semua unsur dalam set semesta  $\xi$ , set  $A$ , set  $B$  dan set  $C$ .  
*The Venn diagram in Diagram 1 shows all the elements in universal set  $\xi$ , set  $A$ , set  $B$  and set  $C$ .*



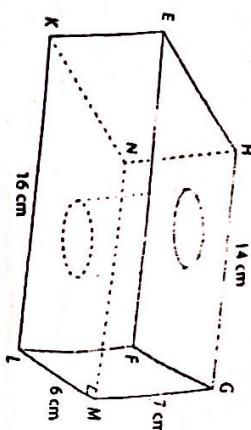
Rajah 1 / Diagram 1

Senaraikan unsur-unsur bagi set  
*List the elements of set*

[3 markah/marks]

Rajah 2 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak trapezium  $KLMN$  di atas satuh mengufu. Trapezium  $EFGH$  ialah keratan rentas seragam prisma itu. Seduan silinger dengan tinggi  $7\text{ cm}$  dikeluarkan daripada prisma itu.

Diagram 2 shows a solid right prism with a trapezium base  $KLMN$  on a horizontal plane. The trapezium  $EFGH$  is the uniform cross-section of the prism. A cylinder with height  $7\text{ cm}$  is removed from prism.



Rajah 2/ Diagram 2

Diberi bahawa isipadu pepejal yang tinggal adalah  $580.5\text{ cm}^3$ . Menggunakan  $\pi = \frac{22}{7}$ , hitung jejari, dalam cm, silinder itu.

Given that the volume of the remaining solid is  $580.5\text{ cm}^3$ . Using  $\pi = \frac{22}{7}$ , calculate the radius, in cm, of the cylinder

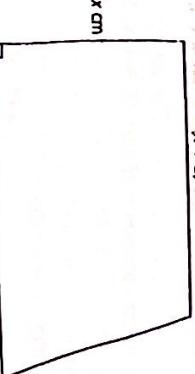
[4markah/marks]

Jawapan/ Answer:

- 4 Hitung nilai  $m$  dan  $n$  yang menuaskan persamaan linear serentak berikut:  
Calculate the values of  $m$  and  $n$  that satisfy the following simultaneous linear equations:
- $$\begin{aligned} \frac{2}{3}m - 2n &= -1 \\ 2m + n &= 4 \end{aligned}$$

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer:



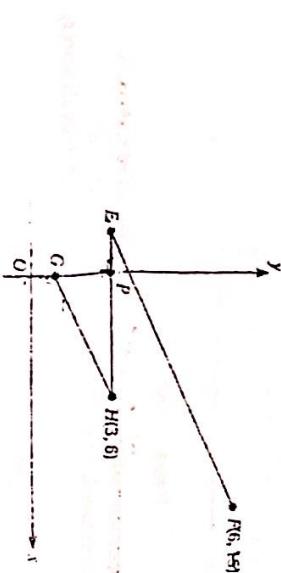
Rajah 3/ Diagram 3

Jika jumlah luas bagi trapezium ialah  $184\text{ cm}^2$ , cari nilai yang mungkin bagi  $x$ .  
If the total area of the trapezium is  $184\text{ cm}^2$ , find the possible value of  $x$ .

[4 markah/marks]

Jawapan/ Answer:

- 5 Rajah 4 menunjukkan dua garis selari  $EF$  dan  $GH$ . Garis lurus  $EH$  adalah selari dengan paksi- $x$  dan bersilang dengan paksi- $y$ , di  $P$ . Titik  $G$  berada pada paksi- $y$  dengan keadaan  $OG:GP = 1:2$ .
- Diagram 4 shows two parallel lines  $EF$  and  $GH$ . The straight line  $EH$  is parallel to the  $x$ -axis and cuts the  $y$ -axis at point  $P$ . Point  $G$  lies on the  $y$ -axis such that  $OG:GP = 1:2$ .



Rajah 4/Diagram 4

Cari/Find

- (a) persamaan garis lurus  $EH$ ,  
the equation of the straight line  $EH$ .

Jawapan/Answer:

- (b) persamaan garis lurus  $EF$  dan pintaaran- $y$ ,  
the equation of the straight line  $EF$  and the  $y$ -intercept.

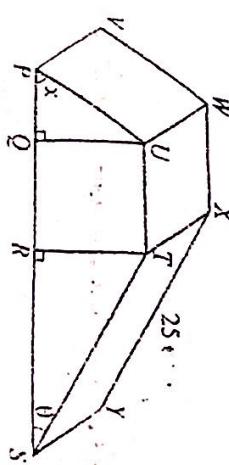
[4 markah/marks]

- (c) panjang, dalam  $m$ ,  $PG$ ,  
the length, in  $m$ , of  $PG$ .

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer:

- 6 Rajah 5 di bawah menunjukkan dua buah tanjakan yang dibina menggunakan sebuah kubus dan dua buah prisma tegak yang berbeza saiz. Luas setiap permukaan kubus itu ialah  $225 \text{ m}^2$  dan  $\tan x = 1.875$ .
- The diagram 5 below shows two ramps which are built using a cube and two right prisms of different sizes. The area of each surface of the cube is  $225 \text{ m}^2$  and  $\tan x = 1.875$ .



Rajah 5/Diagram 5

Hitung/Calculate

- (a) panjang, dalam  $m$ ,  $PG$ ,  
the length, in  $m$ , of  $PG$ .

[2 markah/marks]

- Jawapan/Answer:

[2 markah/marks]

- 7 (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu:  
*State whether the following compound statement is true or false:*

Semua segi tiga mempunyai sudut yang sama saiz.  
*All triangles have angles of equal size.*

- (b) Tulis kontrapositif bagi implikasi berikut:  
*Write contrapositives for the following implications:*

Jika  $PQR$  ialah sebuah segi tiga sama kaki, maka  $PQ = QR$   
*If  $PQR$  is an isosceles triangle, then  $PQ = QR$ .*

- (c) Tulis premis bagi hujah deduktif yang berikut untuk membentuk hujah deduktif yang sah dan munasabah.  
*Write the premise for the following deductive argument to form a valid and reasonable deductive argument*

Premis 1: Jika perimeter sebuah pentagon sekata ialah 30 cm, maka panjang sisi pentagon sekata ialah 6 cm  
*Premise 1: If the perimeter of a regular pentagon is 30 cm, then the side length of the regular pentagon is 6 cm*

Premis 2: \_\_\_\_\_  
*Premise 2: \_\_\_\_\_*

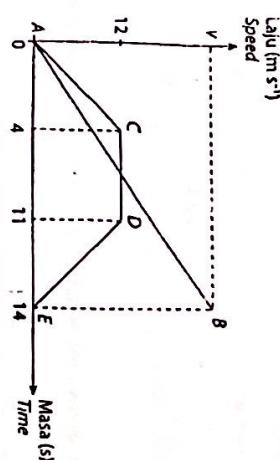
Kesimpulan: Perimeter pentagon sekata  $P$  bukan 30 cm.  
*Conclusion: The perimeter of a regular pentagon  $P$  is not 30 cm.*  
[4 markah/marks]

Jawapan/Answer:

- (b) Diberi bahawa jarak yang dilalui oleh  $P$  dan  $Q$  dalam 14 saat adalah sama, hitung nilai  $v$ .  
*Given the distance travelled by particles  $P$  and  $Q$  in 14 seconds are the same, calculate the value of  $v$ .*

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer:



Rajah 6 / Diagram 6

- (a) Hitung kadar perubahan laju, dalam  $\text{ms}^{-2}$ , bagi zarah  $P$  dalam 4 saat yang pertama.  
*Calculate the rate of change of speed, in  $\text{ms}^{-2}$ , of particle  $P$  in the first 4 seconds.*

[2 markah/marks]

Jawapan / Answer:

- 8 Rajah 6 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan dua zarah,  $P$  dan  $Q$ , dalam tempoh 14 saat. Graf  $ACDE$  mewakili pergerakan zarah  $P$  dan  $AB$  mewakili pergerakan zarah  $Q$ . Kedua-dua zarah bermula dari titik yang sama dan melalui laluan yang sama.  
*Diagram 6 shows the speed-time graph of the movement of two particles,  $P$  and  $Q$  for a period of 14 seconds. The graph  $ACDE$  represents the movement of particle  $P$  and the graph of  $AB$  represents the movement of particle  $Q$ . Both particles start from the same point and they move along the same route.*

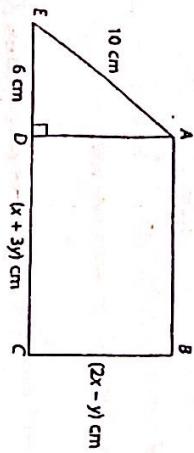


- 13 Maklumat di bawah menunjukkan kadar premium tahunan yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans Permai berdasarkan polisi tertentu.

The information below shows the annual premium rate offered by Permai Insurance Company according to certain policy.

- a) Diberi bahawa persamaan matriks  $\frac{1}{m} \begin{bmatrix} -4 & n \\ 9 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & 1 \\ -9 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ . Cari nilai m dan and n.
- Given that the matrix equation  $\frac{1}{m} \begin{bmatrix} -4 & n \\ 9 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & 1 \\ -9 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ . Find the value of m and n.
- b) Rajah 13(b) menunjukkan sebuah segi empat tepat ABCD dan sebuah segi tiga bersudut tegak ADE.

Diagram 13(b) shows a rectangle ABCD and a right-angled triangle ADE.



Rajah 7/Diagram 7

Diberi perimeter segi empat tepat ABCD itu ialah 38 cm, hitung panjang AB.

Gunakan kaedah matriks, cari nilai x dan y.

Given the perimeter of the rectangle ABCD is 38 cm, calculate the length of AB. Use the matrix method to find the values of x and y.

[7 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

a)

- b) Zunita ingin membeli polisi sebanyak RM1 000 000 bagi insurans hayat dan menambah polisi penyakit kritis serta polisi perubatan dan kesihatan. Syarikat Insurans Permai menawarkan perlindungan sebanyak 50% daripada nilai muka untuk polisi penyakit kritis dan perlindungan 60% daripada nilai muka untuk polisi perubatan dan kesihatan.
- Zunita wants to buy a policy worth RM 000 000 for life insurance and wants to add on critical illnesses policy as well as a medical and health policy. Permai Insurance Company offered the coverage of 50% of face value for critical illnesses policy and coverage of 60% of face value for medical and health policy.
- b)

[5 markah / marks]

Insurans hayat / Life Insurance	Insurans temalangan / Accident Insurance
RM0.16 bagi setiap / for each RM100	RM1.55 bagi setiap / for each RM1 000
Insurans penyakit kritis / Critical Illnesses Insurance	Insurans perubatan dan kesihatan / Medical and Health Insurance
RM0.13 bagi setiap / for each RM100	RM2.10 bagi setiap / for each RM1 000

Rajah 8/Diagram 8

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 8, kirakan premium tahunan bagi setiap situasi berikut.

Based on the information in Diagram 8, calculate the annual premium for each of the following situations.

- a) Encik Farid ingin membeli polisi sebanyak RM100 000 bagi insurans hayat, RM100 000 bagi insurans kemalangan, RM400 000 insurans penyakit kritis dan

RM500 000 bagi insurans perubatan dan kesihatan.

Mr Farid wants to buy a policy worth RM100 000 for life insurance, RM100 000 for accident insurance RM400 000 for critical illnesses insurance and RM500 000 for medical and health insurance.

[4 markah/ marks]

- 14 Amalan menjaga alam sekitar dalam kalangan remaja dipengaruhi oleh faktor keluarga, orang remaja dipengaruhi oleh keluarga. 15 orang remaja telah disoal selidik. Didapati 30 masyarakat, 9 orang remaja dipengaruhi oleh masyarakat dan media sosial, 7 orang remaja hanya dipengaruhi oleh keluarga dan 3 orang remaja dipengaruhi oleh ketiga-tiga faktor tersebut. Diberi nisbah bilangan yang hanya dipengaruhi oleh masyarakat dan yang hanya dipengaruhi media sosial ialah 3:1.

The practice of caring for the environment among teenagers is influenced by family, society and social media factors. A total of 80 teenagers were interviewed. It was found that 30 teenagers were influenced by family, 15 teenagers were influenced by family and society, 9 teenagers were influenced by society and social media, 7 teenagers were only influenced by family and 3 teenagers were influenced by all three factors. Given the ratio of the number that is only influenced by society and that is only influenced by the social media is 3:1.

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

[6 markah/marks]

- b) Hitung bilangan remaja yang dipengaruhi oleh

Calculate the number of teenagers who are influenced by

- hanya media sosial  
social media only
- masyarakat  
society

[3 markah/marks]



Jawapan/Answer:

K = Keluarga / Family  
M = Masyarakat / Society  
N = Media sosial / Social media

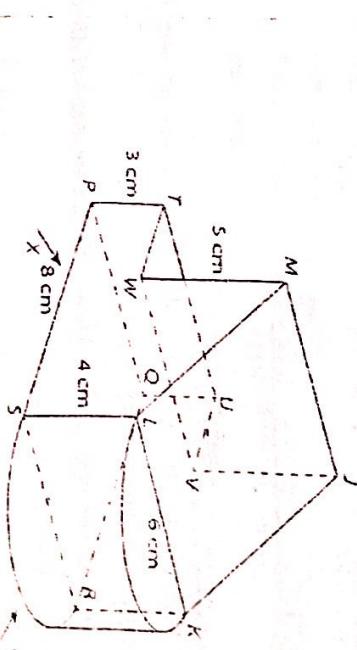
- b) (i)  
(ii)

- 15 Rajah 13 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat tepat PORS di atas permukaan manggul. Permukaan SPTWMl, adalah keratan rentas seragamnya. Segi empat tepat MKL ialah satuh condong. Segi empat TUWl ialah satuh manggul.

Tepi PT, QU, SL, RK, WM dan VJ ialah tepi menegak. Diberi  $TW=UV=3$  cm. Separuh silinder bergabung dengan pepejal di satuh RSLK untuk membentuk pepejal gabungan seperti yang ditunjukkan.

Diagram 3 shows a right prism with rectangular base PORS on a horizontal plane. The surface SPTWMl is its uniform cross-section. The rectangle MKL is an inclined plane.

The rectangle TUWl is a horizontal plane. The edges PT, QU, SL, RK, WM and VJ are vertical edges. Given  $TW=UV=3$  cm. A half cylinder is joined to the solid at the plane RSLK to form a combined solid as shown.



Rajah 9/Diagram 9

Lukis dengan skala penuh, dengankan pepejal

Draw in full scale, the elevation of the solid

- a) pada satah mercancang selari dengan PS seperti yang dilihat dari X  
on a vertical plane parallel to PS as viewed from X

[4 markah /marks]

- b) pada satah mercancang selari dengan SR seperti yang dilihat dari Y  
on a vertical plane parallel to SR as viewed from Y

[4 markah /marks]

**Bahagian C**  
**Section C**

[15 markah / marks]

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

- 16 a) Encik Yani ingin membeli insurans kebakaran untuk rumahnya. Nilai boleh insurans untuk rumahnya ialah RM450 000. Polisi insurans kebakaran yang ingin dibelinya itu mempunyai peruntukan ko-insurans untuk menginsuranskan 80% daripada nilai beli insurans hartanya dan deduktibel sebanyak RM4 000.

*Mr Yani wants to buy fire insurance for his house. The insurable value of the house is RM450 000. The fire insurance policy he wants to buy has a co-insurance provision to insure 80% of its insurable value of his property and a deductible of RM4 000.*

- (i) Hitung jumlah insurans yang harus dibeli oleh Encik Yani bagi rumahnya itu.  
*Calculate the amount of insurance required by Mr Yani for the house.*

- (ii) Rumah Encik Yani telah mengalami kebakaran dan jumlah kerugiannya adalah sebanyak RM45 000. Hitung bayaran pampasan yang akan diterima Encik Yani jika dia menginsuranskan rumahnya.

*Mr Yani's house has caught on fire and the amount of loss is RM45 000. Calculate the amount of compensation that Mr Yani will receive if he insures his house*

*(a) pada jumlah insurans yang harus dibelinya,*

*on the amount of required insurance.*

- (b) dengan jumlah RM250 000. Seterusnya, hitung nilai penalti ko-insurans at a sum of RM250 000. Hence, calculate the co-insurance penalty.*

- (iii) Rumah Encik Yani telah mengalami kerugian menyeluruh. Jika dia menginsuranskan rumahnya dengan jumlah RM300 000, hitung bayaran pampasan yang diterimanya.  
*Mr Yani's house has suffered a total loss. If he insured his house at a sum of RM300 000, calculate the amount compensation he will receive.*

Jawapan/ Answer:

- b) Puan Zura mempunyai polisi insurans perubatan utama dengan peruntukan deduktibel sebanyak RM1 000 dan fasal penyerahan peratusan ko-insurans 75/25 dalam polisinya. Hitung bayaran kos ditanggung oleh syarikat insurans dan Puan Zura sendiri jika kos perubatan yang dilindungi polisinya berjumlah RM30 500.  
*Mrs Zura has a major medical insurance policy with a deductible provision of RM1 000 and the 75/25 co-insurance percentage participation clause in the policy. Calculate the cost borne by the insurance company and Mrs Zura herself if the medical cost covered by her policy is RM30 500.*

[5 markah / marks]

17 Pn. Maya bekerja di sebuah syarikat miliknya iaitu Bakeri Bintang Enterprise. Gaji

sebanyak RM10 500 pada tahun 2021. Dia mempunyai perlepasan individu sebanyak RM9 000, insurans hayat dan KWS sebanyak RM7 000, insurans perubatan sebanyak RM2 500 dan perbelanjaan rawatan perubatan ibu sebanyak RM1 750. Dia

juga telah mengeluarkan zakat yang berjumlah RM3 000 pada tahun tersebut. Pn. Maya works at her company of Bakery Bintang Enterprise. Annual salary of Pn. Maya is RM10 500 in 2021. She is claiming individual relief of RM9 000, life insurance and EPF of RM7 000, medical insurance of RM2 500 and maternal medical treatment expenses of RM1 750. She has also donated RM2 500 to an approved welfare center. Pn. Maya also paid zakat amounting to RM3 000 that year.

Jadual 2/Kadar Cukai Pendapatan Individu untuk Tahun Takrifan 2020

Bantuan Pendapatan Berstrukai (RM)	Pengiraan (RM)	Kadar (%)	Cukai (RM)
35 001 - 50 000	35 000 pertama 15 000 berikutnya	8	600
50 001 - 70 000	50 000 pertama 20 000 berikutnya	14	1 800
70 001 - 100 000	70 000 pertama 30 000 berikutnya	21	4 600
...			6 300

Jadual 2/Table 2

a) (i) Hitung pendapatan bercukai Pn. Maya

Calculate the taxable income of Pn. Maya

(ii) Hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar bagi tahun tersebut.

Calculate the income tax payable for the year.

[5 markah / marks]

a) (i) Tuliskan tiga ketaksamaan linear, selain  $x \geq 0, y \geq 0$ , yang memenuhi semua kekangan di atas.

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

[3 markah / marks]

(iii) Gunakan skala 2 cm kepada 100 tin pada paksi-x dan 2 cm kepada 50 tin pada paksi-y. Bina dan lorek Rantau R yang memenuhi semua kekangan di atas. Use a scale of 2 cm to 100 cans on x-axis and 2 cm to 50 cans on y-axis. Construct and shade the Region R which satisfy all of the above constraints.

[5 markah / marks]

(iv) Gunakan graf pada (b), cari bilangan maksimum dan bilangan minimum tin Q yang dikeluarkan jika bilangan tin P adalah 200.

By using the graph in (b) find the maximum number and minimum number of cans Q produced if the number of cans P is 200

[2 markah / marks]

b) Bakeri Bintang Enterprise menghasilkan dua jenis biskut, P dan Q. Biskut-biskut itu diisi dengan dua jenis kueh-kueh yang berjirim 300 g. Penyehsilan sehari adalah berdasarkan kekangan berikut:

Bintang Bakery Enterprise produces two types of biscuits, P and Q. The biscuits are filled into 300 g cube-shaped cans. The production is based on the following constraints:

I. Bilangan tin biskut Q melebihi bilangan tin biskut P selebih-lebihnya 200 tin. The number of cans of biscuits Q exceeds the number of cans of biscuits P by at most 200 cans

II. Bilangan tin biskut Q sekurang-kurangnya satu pertiga daripada bilangan tin biskut P

The number of biscuit cans Q is must be at least one-third of the number of biscuit cans P

III. Jumlah bilangan tin biskut tidak melebihi 500

The total number of biscuit cans is not more than 500