

Bahagian A
[40 markah / marks]

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

- 1 Aqila, Puteri dan Rushda membeli 300 buah buku untuk didermakan kepada perpustakaan desa dalam nisbah 6 : 5 : 9.

Cari beza antara bilangan buku yang didermakan oleh (Aqila) dan (Rushda)

Aqila, Puteri and Rushda bought 300 books to donate to the village library in a ratio of 6 : 5 : 9.

Find the difference between the number of books donated by Aqila and Rushda.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer

Aqila Puteri Rushda
6 : 5 : 9

$$\begin{aligned} 300 &= 20 \\ 15 &= 1 \end{aligned}$$

Aqila: $6 \times 15 = 90$ buah buku

Rushda: $9 \times 15 = 135$ buah buku

$$135 - 90 = 45$$

bezanya ialah 45 buah buku.

2

- 2 Rajah 1 di ruang jawapan menunjukkan sebuah segi tiga sama kaki PQR yang dilukis pada grid segi empat sama bersisi 1 unit. X dan Y ialah dua titik yang sentiasa bergerak di dalam rajah itu.

Diagram 1 in the answer space shows an isosceles triangle PQR drawn on a grid of equal squares with sides of 1 unit. X and Y are two points always moving in a diagram.

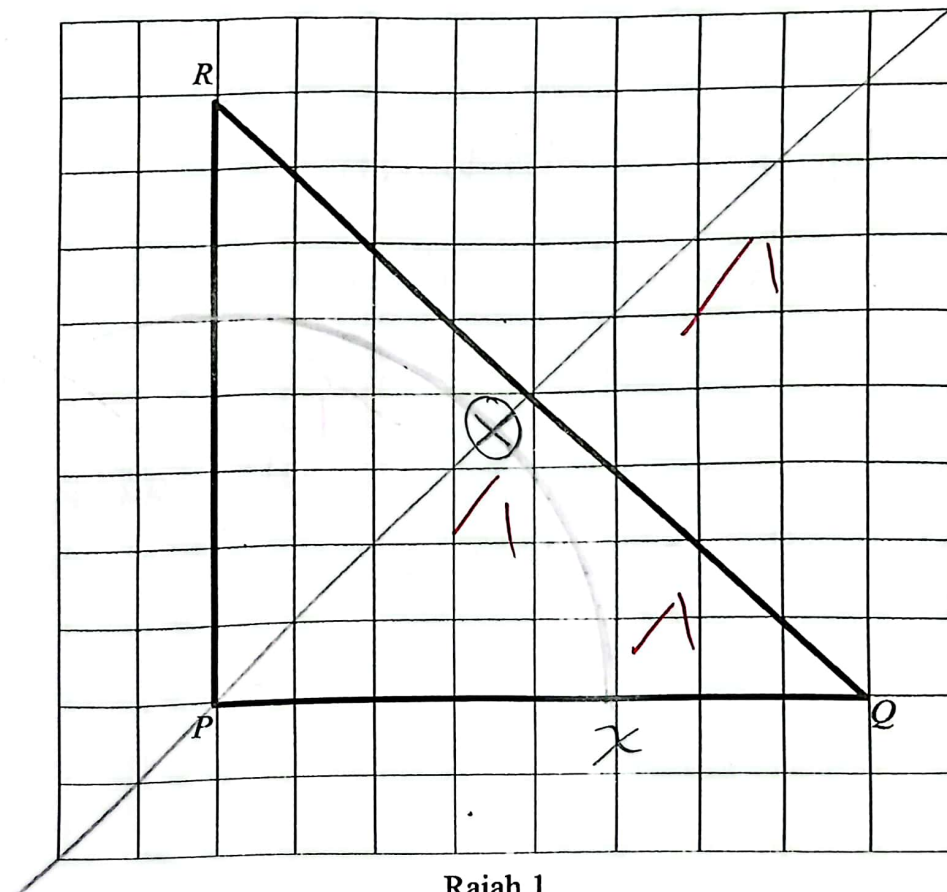
Pada rajah di ruang jawapan, lukis

On the diagram in the answer space, draw

- lokus bagi titik X yang bergerak dengan keadaan jaraknya sentiasa 5 unit dari titik P .
the locus of point X which moves such that its distance is always 5 units from point P .
- lokus bagi titik Y dengan keadaan $YQ = YR$.
the locus of point Y which moves such that $YQ = YR$.
- Seterusnya, tandakan dengan $\otimes$ persilangan bagi lokus X dan lokus Y .
Hence, mark with symbol $\otimes$ the intersection of the locus X and locus Y .

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer



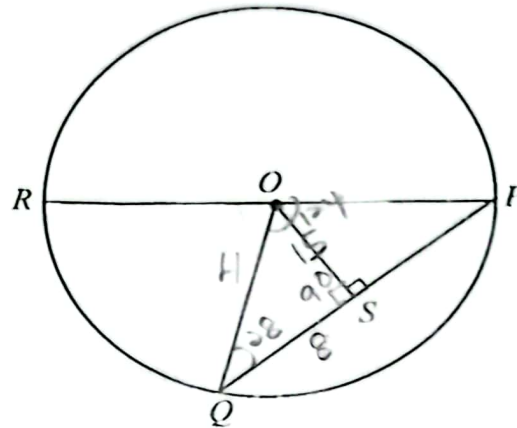
Rajah 1
Diagram 1

3

- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O . Diberi $QSP = 16$ cm, $OS = 15$ cm dan $\angle OQS = 28^\circ$.

Diagram 2 shows a circle with centre O . Given $QSP = 16$ cm, $OS = 15$ cm and $\angle OQS = 28^\circ$.

(Guna / Use $\pi = \frac{22}{7}$)



Rajah 2
Diagram 2

Hitungkan luas sektor ROQ . Berikan jawapan betul kepada dua tempat perpuluhan.
Calculate the area of sector ROQ . Give the answer correct to two decimal places.

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer

$$H = \sqrt{15^2 + 8^2} \\ = 17$$

$$\angle POQ = 180 - 124 = 56^\circ$$

$$\frac{22}{7} \times 17^2 \times \frac{56}{360} \checkmark 2 \\ = 141.29 \# \checkmark 1$$

- 4 Encik Samy mempunyai satu polisi insurans perubatan. Jadual 1 menunjukkan maklumat polisi insurans perubatannya.

Encik Samy has medical insurance. Table 1 shows the information for his medical insurance.

Deduktibel <i>Deductible</i>	RM1 500
Penyertaan peratusan ko-insurans <i>Co-insurance percentage participation</i>	80 / 20

Jadual 1,
Table 1

- (a) Pada bulan Mac tahun 2023, Encik Samy telah menjalani pembedahan dan dikenakan kos rawatan sebanyak RM9 300.
Hitung kos rawatan yang (ditanggung oleh Encik Samy)?

In March 2023, Encik Samy underwent a surgery and was charged a treatment cost of RM9 300.

Calculate the cost of treatment that is to be borne by Encik Samy.

[3 markah / marks]

- (b) Tiga minggu kemudian, Encik Samy menerima rawatan susulan dan dikenakan kos sebanyak RM1 200.
Nyatakan kos rawatan yang akan ditanggung oleh syarikat insurans.
Justifikasikan jawapan anda.

Three weeks later, Encik Samy received a follow-up treatment and charged RM1 200.

State the treatment cost that will be borne by the insurance company.

Justify your answer.

[1 markah / mark]

Jawapan / Answer

(a)

$$\begin{aligned} & (\text{RM}9300 - \text{RM}1500 \times 20\%) + \text{RM}1500 \\ & = \text{RM}3060 \end{aligned}$$

RM3060 yang perlu ditanggung oleh
Encik Samy.

(b)

Rm0

Syarikat tidak perlu
bayar kerana kos rawatan
Encik Samy kurang
daripada deduktibel.

$$\text{RM}1200 < \text{RM}1500$$

- 5 (a) Tentukan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.
Determine whether the following statement is true or false.

6 ialah faktor bagi 28 dan 42.
6 is a factor of 28 and 42.

[1 markah /mark]

- (b) Tulis kontrapositif bagi implikasi berikut.
Write the contrapositive of the implication.

Jika $4 \times 6 = 24$, maka $3 + 4 \times 6 = 42$.
If $4 \times 6 = 24$, then $3 + 4 \times 6 = 42$.

[1 markah /mark]

- (c) Buat satu kesimpulan induktif bagi urutan nombor 8, 17, 32, 53, ... yang mengikut pola berikut. Seterusnya, nyatakan sebutan ke berapakah dalam pola nombor itu bernilai 437?

Make an inductive conclusion for the sequence of number 8, 17, 32, 53, ... which follows the following pattern. Hence, which term in the number sequence has a value of 437?

$$8 = (3 \times 1) + 5$$

$$17 = (3 \times 4) + 5$$

$$32 = (3 \times 9) + 5$$

$$53 = (3 \times 16) + 5$$

⋮
⋮
⋮

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a) palsu ✓

(b) Jika $3 + 4 \times 6 \neq 42$, maka $4 \times 6 \neq 24$ ✓

(c) $(3 \times n^2) + 5$ ✓
..... $n = 1, 2, 3, 4, \dots$ ✓

$$437 = (3 \times n^2) + 5 \quad \therefore \text{sebutan ke-12 -}$$

$$432 = 3 \times n^2$$

$$\frac{432}{3} = n^2$$

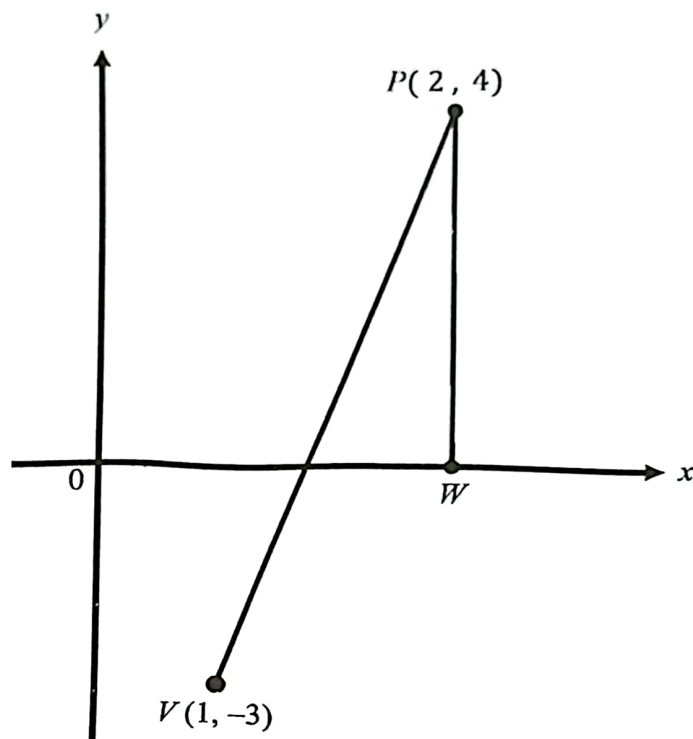
$$144 = n^2$$

$$\sqrt{144} = n$$

$$n = 12 \quad \checkmark$$

149/2

- 6 Rajah 3 menunjukkan garis lurus PV dan PW yang dilukis pada suatu satah Cartes. PW adalah selari dengan paksi- y .
Diagram 3 shows straight line PV and PW drawn on a Cartesian plane. PW is parallel to y -axis.



Rajah 3
Diagram 3

- (a) Nyatakan persamaan garis lurus PW .
State the equation of straight line PW .

[1 markah /mark]

- (b) Seterusnya, carikan
Hence, find

- (i) persamaan garis lurus PV .
the equation of straight line PV .
- (ii) pintasan- x bagi garis lurus PV .
the x -intercept of straight line PV .

[4 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

$$x = 2 \quad \text{✓}$$

(b) (i)

$$m = \frac{4 - (-3)}{2 - 1}$$

$$m = 7$$

$$= \frac{7}{1}$$

$$4 = 7(2) + C$$

$$4 = 14 + C$$

$$10 = C$$

$$y = 7x + 10 \quad \text{✓}$$

$$y = 7x - 10 \quad \text{✗}$$

(ii)

$$0 = 7x + 10 \quad \text{✗}$$

$$-10 = 7x$$

$$\ominus \frac{10}{7} = x$$

2

- 7 Encik Lee membeli sebuah rumah teres dua tingkat di Kuantan yang bernilai RM300 000 dan membayar 10% wang pendahuluan. Setelah memiliki rumah itu selama 20 tahun, Encik Lee menjual rumah itu pada harga RM570 000. Jumlah pinjaman yang telah dilunaskan kepada pihak bank ialah RM485 000. Dalam tempoh pemilikan rumah itu, beliau berjaya memperoleh sewa sebanyak RM50 000. Jadual 2 menunjukkan senarai perbelanjaan yang terlibat dalam urusan jual beli itu.

Encik Lee bought a double storey terraced house in Kuantan worth RM300 000 and paid 10% down payment. After 20 years of ownership, Encik Lee sold the house for RM570 000. The loan amount that has been amortised to the bank was RM485 000. During the period of ownership, he managed to earn a rent of RM50 000. Table 2 shows the list of other expenses involved in the sale.

Duti setem Stamp duty	RM3 000
Komisen ejen Agent's commission	RM2 500
Kos guaman Legal cost	RM5 000

Jadual 2
Table 2

Hitung nilai pulangan pelaburan bagi Encik Lee.
Calculate the return on investment for Encik Lee.

Jawapan / Answer

$$\text{RM}570000 - \text{RM}300000 - [\text{4 markah /marks}]$$

$$\text{RM}485000 - 3000 - 2500 + 50000$$

$$(\text{RM}300000 \times 10\%) + 485000 + 3000 + 2500 +$$

$$= \text{RM}525500$$

$$\text{Hasil} = (\text{RM}570000 - \text{RM}525500) +$$

$$\text{RM}50000$$

$$= \text{RM}94500$$

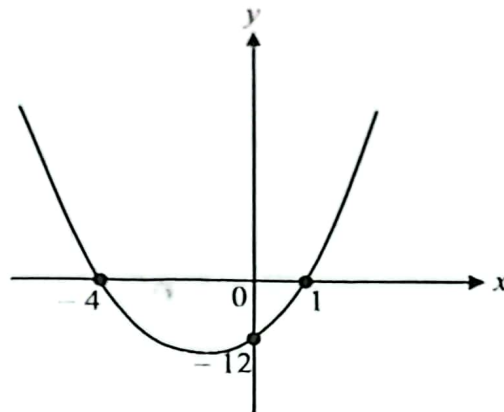
$$31.5\%$$

pulangan pelaburan =

$$\frac{\text{RM}94500}{\text{RM}525500} \times 100\%$$

$$= 17.98\%$$

- 8 Rajah 4 menunjukkan sebuah graf fungsi kuadratik.
Diagram 4 shows a graph of a quadratic function.



Rajah 4
Diagram 4

Berdasarkan graf, nyatakan
Based on a graph, state

- (a) persamaan kuadratik dalam bentuk $f(x) = ax^2 + bx + c$.
the quadratic equation in the form of $f(x) = ax^2 + bx + c$.
- (b) persamaan paksi simetri.
the equation of the axis of the symmetry.

[5 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)

$$(x+4)(x-1) \quad (3, -4)$$

$$x^2 - x + 4x - 4$$

$$[x^2 + 3x - 4] \times 3$$

(b)

$$3x^2 + 9x - 12$$

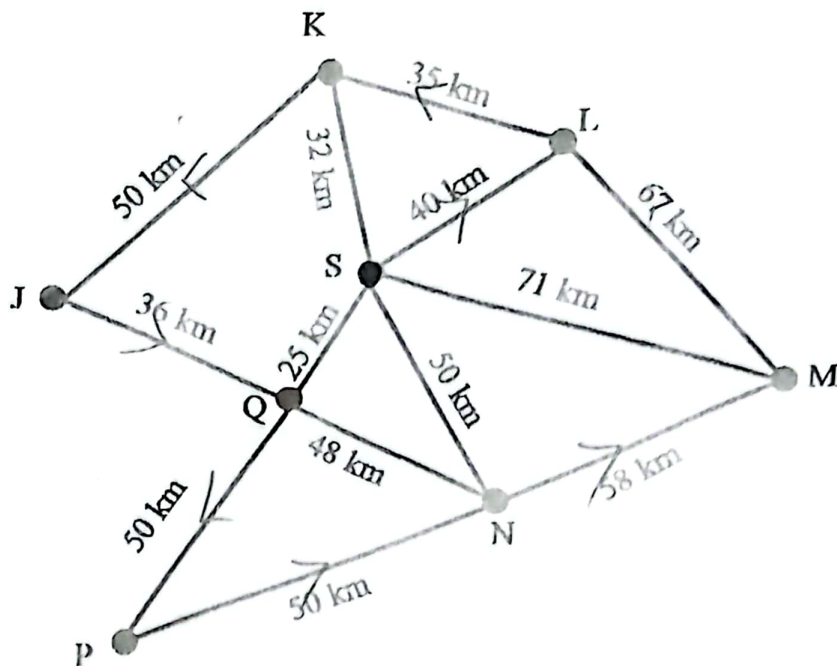
$$x = 1.5$$

$$-\frac{9}{2(3)}$$

$$= -1.5$$

0

- 9 Rajah 5 menunjukkan saluran paip gas yang menghubungkan tujuh buah bandar J, K, L, M, N, P dan Q dengan sumber bekalan gas asli dari bandar S.
Diagram 5 shows the gas pipelines that will connect seven towns J, K, L, M, N, P and Q with natural gas supply sources from town S.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Lukis satu pokok yang menghubungkan semua bandar dengan jumlah pemberat minimum.

Draw a tree that connects all towns with the minimum total weight.

[3 markah /marks]

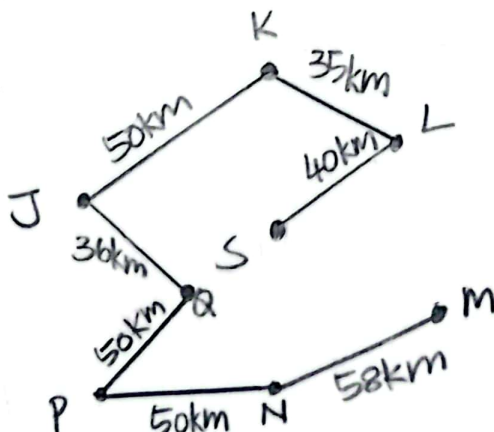
- (b) Berapakah panjang minimum saluran paip gas yang diperlukan untuk membekalkan gas ke semua bandar?

What is the minimum length of gas pipeline needed to supply the gas to all the towns?

[1 markah /marks]

Jawapan / Answer

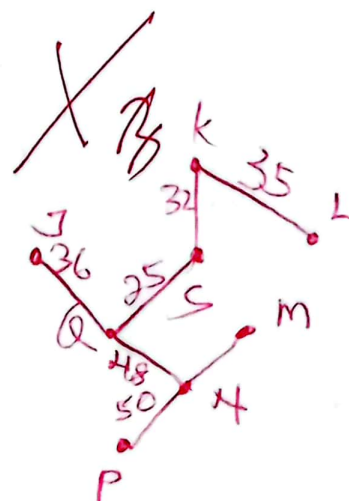
(a)



(b)

319 km

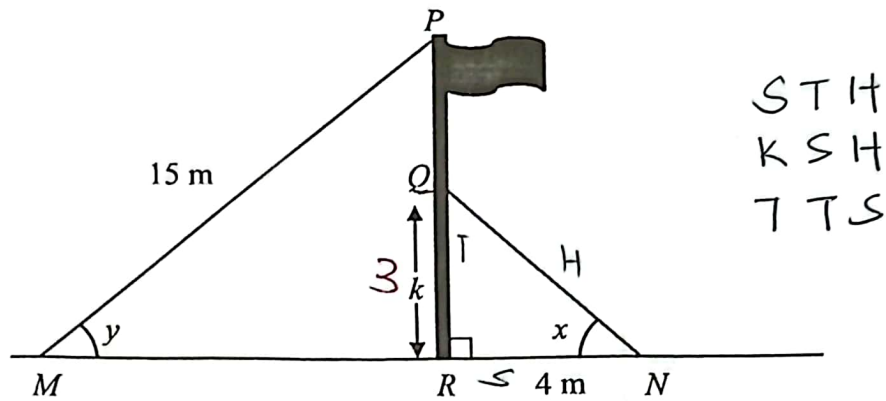
284 km



[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

10. Rajah 6 menunjukkan sebatang tiang bendera PQR . PM dan QN ialah dua kabel yang menahan tiang itu supaya kekal dalam posisi tegak. Q ialah titik tengah PR . Diberi bahawa $PM = 15$ m dan $RN = 4$ m.

Diagram 6 shows a flagpole PQR . PM and QN are two cables that hold the pole in an upright position. Q is the midpoint of PR . Given that $PM = 15$ m and $RN = 4$ m.



Rajah 6

Sin, kos, tan Diagram 6

- (a) Tulis satu (fungsi trigonometri) yang mengungkapkan jarak, k , dalam sebutan x .
Write a trigonometric function that expresses the distance, k , in term of x .

[2 markah / marks]

- (b) Diberi bahawa $x = 36.87^\circ$. Hitungkan nilai y .
Given that $x = 36.87^\circ$. Calculate the value y .

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer

(a)

$$\sqrt{H^2 - S^2} = k \quad \tan x = \frac{k}{4}$$

$$k = 4 \tan x$$

$$k = 4 \tan 36.87$$

(b)

$$\sin y = \frac{k}{15}$$

$$y = \sin^{-1} \frac{k}{15}$$

$$= 23.58$$

0

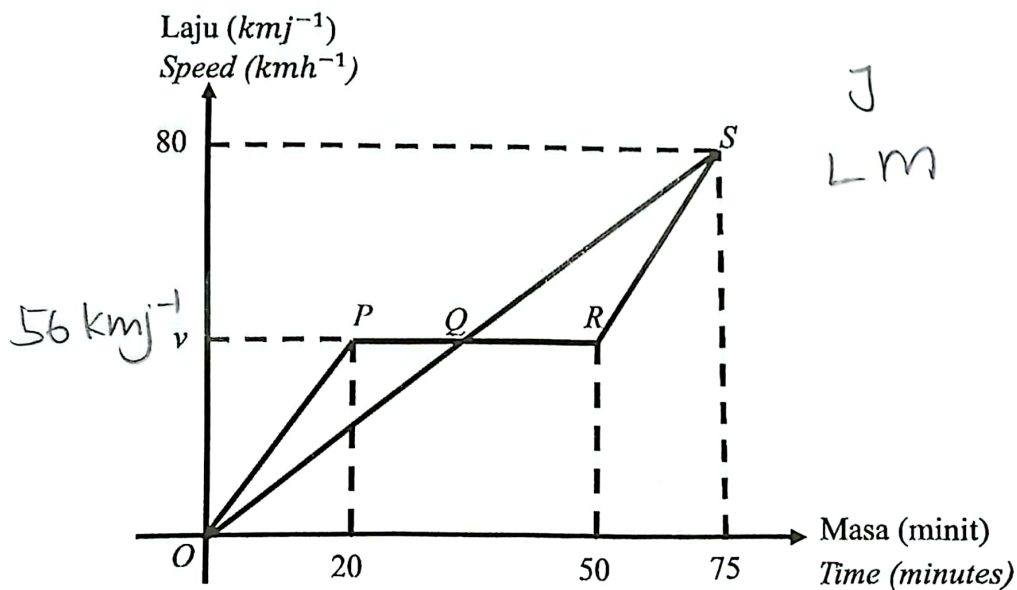
Bahagian B
[45 markah / marks]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

Answer all questions in this section.

- 11 Rajah 7 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan dua buah motosikal M dan N dari Ipoh ke Teluk Intan dalam tempoh 1 jam 15 minit. Graf $OPQRS$ mewakili gerakan motosikal M , manakala graf OQS mewakili gerakan motosikal N .

Diagram 7 shows the speed-time graph for the movement of two motorcycles M and N from Ipoh to Teluk Intan in a period of 1 hour 15 minutes. The $OPQRS$ graph represents the motion of motorcycle M , while the OQS graph represents the motion of motorcycle N .



Rajah 7
Diagram 7

- (a) Nyatakan tempoh masa, dalam jam, laju seragam motosikal M .
State the length of time, in hours, the uniform speed of motorcycle M .

[2 markah / marks]

- (b) Jika jarak yang dilalui oleh motosikal M pada laju seragam ialah 28 km, hitung nilai dalam kmj^{-1} .
If the distance of motorcycle M at uniform speed is 28 km, calculate the value of v , in kmh^{-1} .

[2 markah / marks]

- (c) Hitung beza jarak yang dilalui oleh motosikal M dan motosikal N , dalam km, bagi keseluruhan perjalanan itu.
Calculate the difference in the distance travelled by motorcycle M and motorcycle N in km, for the entire journey.

[3 markah / marks]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

Jawapan / Answer

(a)

$$\begin{aligned}
 & 50 \text{ minit} - 20 \text{ minit} \\
 & \frac{30}{60} = 0.5 \text{ jam} = 30 \text{ minit} \\
 & = 0.5 \text{ jam} \quad /
 \end{aligned}$$

(b)

$$\begin{aligned}
 v \times 0.5 &= 28 \\
 v &= \frac{28}{0.5} \quad / \\
 v &= 56 \text{ kmj}^{-1} \quad /
 \end{aligned}$$

(c)

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{1}{2}(75 \times 80) \\
 &= 3000 \text{ km}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 m &= \left[\frac{1}{2}(56 + 80) \times 25 \right] + \left[\frac{1}{2}(20 + 50) \times 56 \right] \quad / \\
 &= 3660 \text{ km} \quad \frac{1}{2} \left(\frac{20}{60} \right) (56) + 28 + \frac{1}{2}(56 + 80) \\
 & \quad = 65.67
 \end{aligned}$$

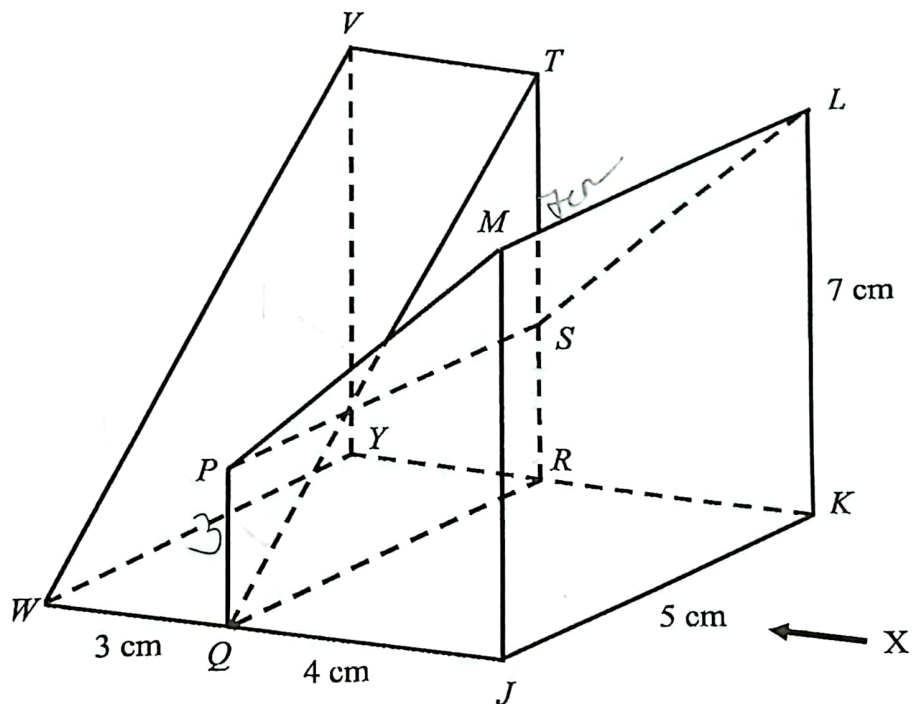
$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{2} \left(\frac{75}{60} \right) (80) \quad \text{bezanya} \quad 3660 \text{ km} - 3000 \text{ km} \\
 & = 50 \quad = 660 \text{ km.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 65.67 - 50 \\
 & = 15.67
 \end{aligned}$$

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

Rajah 8 menunjukkan gabungan dua prisma tegak yang terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $JMPQ$ dan VWY ialah keratan rentas seragam bagi dua prisma itu. Tepi JM , KL , RT , PQ dan WY adalah tegak. Segi empat $VWQT$ dan $LMPS$ ialah satah condong. Diberi $PQ = WQ$ dan $KL = RT$.

Diagram 8 shows combination of two right prisms on a horizontal plane. The surface $JMPQ$ and VWY are the uniform cross sections of the two prisms. JM , KL , RT , PQ and WY are vertical edges. Rectangle $VWQT$ and $LMPS$ are inclined planes. Given that $PQ = WQ$ and $KL = RT$.



Rajah 8
 Diagram 8

Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- a) pelan pepejal itu.
the plan of the solid.

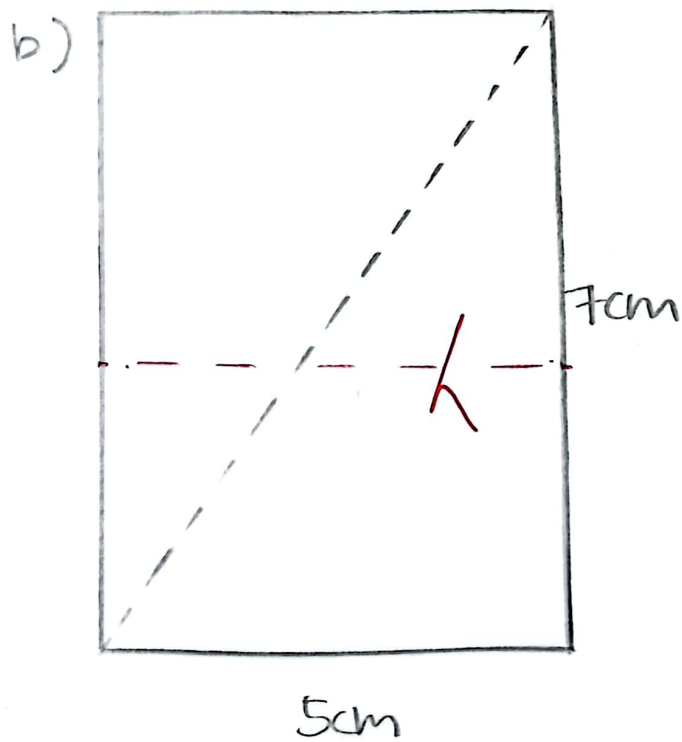
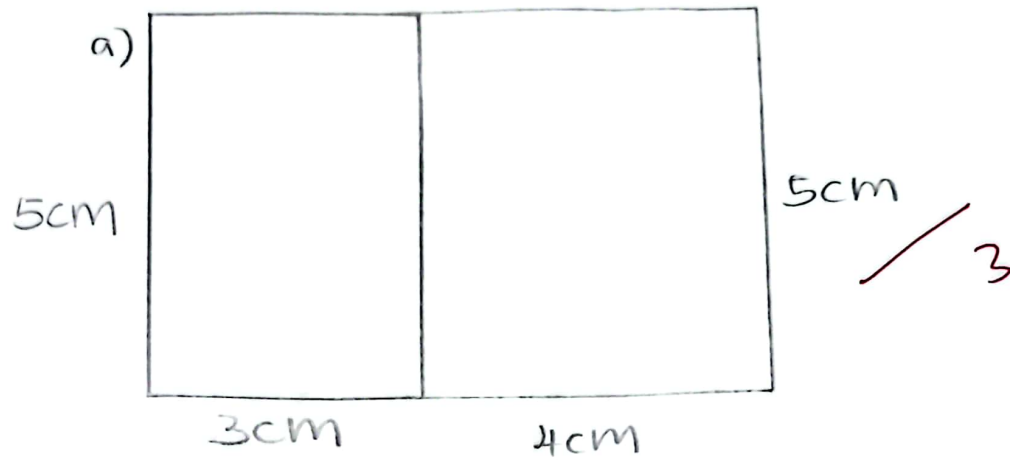
[3 markah / marks]

- b) dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan JK sebagaimana dilihat dari arah X .
the elevation of the solid on vertical plane parallel to JK as viewed from X .

[5 markah / marks]

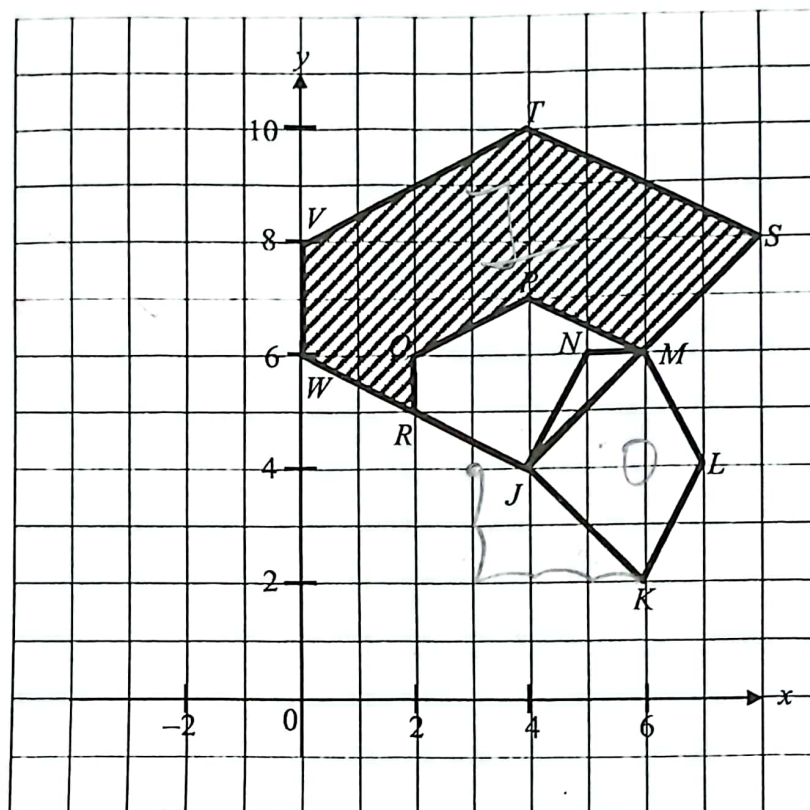
Jawapan / Answer

(a), (b)



- 13 (a) Rajah 9 menunjukkan tiga buah pentagon, $JKLMN$, $JMPQR$ dan $JSTVW$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 9 shows three pentagons, $JKLMN$, $JMPQR$ and $JSTVW$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 9
Diagram 9

- (a) Transformasi T ialah translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.
Nyatakan koordinat imej bagi titik K di bawah transformasi T .

Transformation T is a translation $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

State the coordinate of the image of point K under the transformation T .

[1 markah /mark

Jawapan / Answer

(a)

$(3, 4)$ /

- (b) Pentagon $JSTVW$ ialah imej bagi pentagon $JKLMN$ di bawah gabungan transformasi FG .

Huraikan selengkapnya penjelmaan :

Pentagon $JSTVW$ is the image of pentagon $JKLMN$ under the combined transformation FG .

Describe in full the transformation:

(i) G

(ii) F

[6 markah /marks]

- (c) Diberi bahawa pentagon $JSTVW$ mewakili kawasan yang mempunyai luas 150 m^2 .
Hitung luas, dalam m^2 , kawasan berlorek.

Given that the pentagon $JSTVW$ represents a region with area of 150 m^2 .

Calculate the area, in m^2 , of the shaded region.

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer

(b) (i) putaran 90° lawan arah jam
pada pusat $(4, 4)$ 3

(ii) pembesaran dengan faktor
skala 2 pada pusat $(4, 4)$ 3

(c)

$$2^2 = \frac{\text{Imej}}{\text{Objek}}$$

$$2^2 = \frac{150}{x}$$

$$4x = 150$$

$$x = \frac{150}{4}$$

$$x = 37.5$$

kawasan = $150 - 37.5$ ✓ 1
berlorek 112.5 # ✓ 1

SULIT 10

- 14 Pada tahun 2022, Encik Amir menerima pendapatan tahunan sebanyak RM93 800. Beliau telah menuntut pelepasan cukai bagi individu sebanyak RM9 000, insurans hayat dan KWSP sebanyak RM6 000, gaya hidup sebanyak RM1 700, perbelanjaan rawatan bagi ibu bapa sebanyak RM2 655 dan insurans perubatan sebanyak RM2 200. Encik Amir juga mempunyai seorang anak berumur bawah 18 tahun yang belum berkahwin dan menuntut pelepasan sebanyak RM2 000. Pada tahun tersebut, beliau telah menderma sebanyak RM350 dan membuat bayaran zakat sebanyak RM875.

In 2022, Encik Amir received an annual income of RM93 800. He has claimed tax relief of individual for RM9 000, life insurance and EPF for RM6 000, lifestyle for RM1 700, parent's medical treatment expenses for RM2 655 and medical insurance for RM2 200. Encik Amir also has an unmarried child aged below 18 years and is expecting a relief for RM2 000. In that year, he has donated RM350 and make a zakat payment of RM875.

- (a) Hitung pendapatan bercukai bagi Encik Amir.
Calculate the chargeable income of Encik Amir.

[3 markah /marks]

- (b) Seterusnya, dengan menggunakan Jadual 3: Kadar Cukai Pendapatan untuk Tahun Taksiran 2022, hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Encik Amir pada tahun itu.

Hence, by using Table 3: Individual Income Tax Rates for Assessment Year of 2022, calculate the income tax payable by Encik Amir in that year.

Pendapatan Bercukai <i>Chargeable Income (RM)</i>	Pengiraan <i>Calculations (RM)</i>	Kadar Rate <i>(%)</i>	Cukai Tax <i>(RM)</i>
35 001 – 50 000	35 000 pertama <i>On the first 35 000</i> 15 000 berikutnya <i>Next 15 000</i>	8	600 1 200
50 001 – 70 000	50 000 pertama <i>On the first 50 000</i> 20 000 berikutnya <i>Next 20 000</i>	13	1 800 2 600
70 001 – 100 000	70 000 pertama <i>On the first 70 000</i> 30 000 berikutnya <i>Next 30 000</i>	21	4 400 6 300

Jadual 3

Table 3

[4 markah /marks]

- (c) Potongan cukai bulanan (PCB) Encik Amir adalah sebanyak RM275. Tentukan sama ada beliau perlu membuat bayaran baki cukai pendapatannya atau tidak. Jelaskan jawapan anda.
A monthly tax deduction (PCB) of Encik Amir was RM275. Determine whether he needs to pay the remaining income tax or not. Explain your answer.

[3 markah /marks]

Jawapan / Answer

(a)
$$\begin{aligned} & \text{RM } 93800 - \text{RM } 9000 - \text{RM } 6000 - \\ & \text{RM } 1700 - \text{RM } 2655 - \text{RM } 2200 - \text{RM } 2000 \\ & \text{RM } 350 \end{aligned}$$

(b)
$$\begin{aligned} & (\text{RM } 69895 - \text{RM } 50000) \times 13\% = \text{RM } 2586.35 \\ & \text{RM } 2586.35 + \text{RM } 1800 \\ & = \text{RM } 4386.35 \\ & \text{RM } 4386.35 - \text{RM } 875 \\ & = \text{RM } 3511.35 \end{aligned}$$

(c)
$$\begin{aligned} & (\text{RM } 275 \times 12) - \text{RM } 3511.35 \\ & \text{RM } 3300 - \text{RM } 3511.35 \\ & = -\text{RM } 211.35 \end{aligned}$$

Encik Amir
 perlu bayar

sebanyak RM 211.35

15

Jadual 4 menunjukkan taburan markah bagi 40 orang murid kelas 5 Emerald dalam suatu peperiksaan bagi mata pelajaran Matematik.

Table 4 shows the mark distribution for 40 students from class 5 Emerald in an examination for Mathematics.

Markah Marks	Kekerapan Frequency
1 – 15	2
16 – 30	4
31 – 45	7
46 – 60	12
61 – 75	10
76 – 90	5

Jadual 4

Table 4

- (a) Berdasarkan data dalam Jadual 4, lengkapkan Jadual 4.1 di ruang jawapan.

Based on the data in Table 4, complete Table 4.1 in the answer space.

[2 markah/ marks]

- (b) Hitung sisihan piawai bagi markah murid kelas 5 Emerald.

Calculate the standard deviation for 5 Emerald student marks.

[3 markah/ marks]

- (c) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 28. Menggunakan skala 2 cm kepada 15 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 murid pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut.

For this part of question, use the graph paper provided on page 28.

Using a scale of 2 cm to 15 marks on the horizontal axis and 2 cm to 5 students on the vertical axis, draw an ogive for the data.

[4 markah/ marks]

- (d) Berdasarkan ogif yang dilukis di (c), cari P_{35} .

Based on ogive drawn in (c), find P_{35} .

[1 markah/ mark]

Jawapan / Answer

(a)

Markah Marks	Kekerapan Frequency	Kekerapan longgokan Cumulative frequency	Sempadan atas Upper boundary
1 – 15	2	2 ✓	15.5 ✓
16 – 30	4	6 ✓	30.5 ✓
31 – 45	7	13 ✓	45.5 ✓
46 – 60	12	25 ✓	60.5 ✓
61 – 75	10	35 ✓	75.5 ✓
76 – 90	5	40 ✓	90.5 ✓

Jadual 4.1
Table 4.1

(b)

✓

1

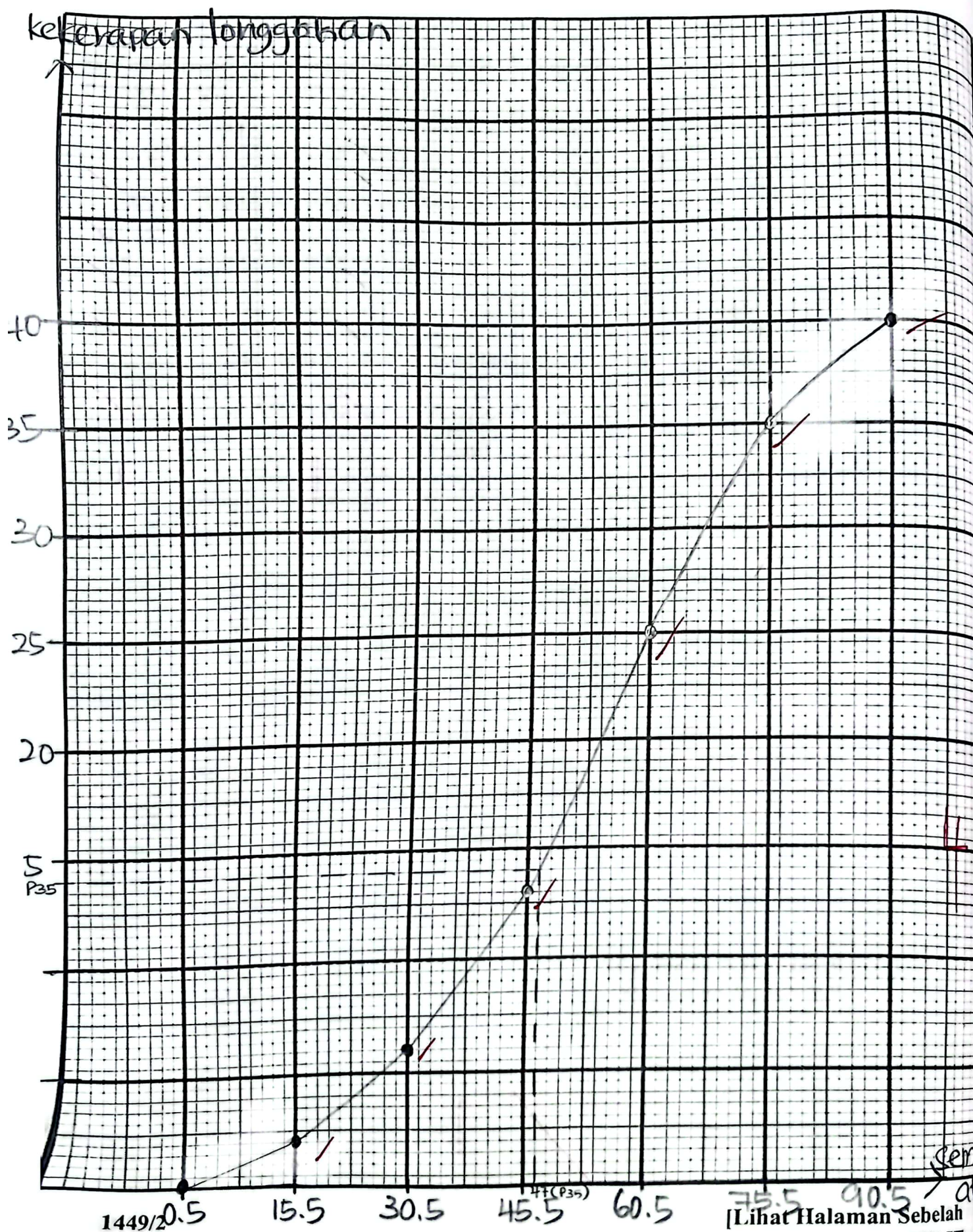
1

(c) Rujuk graf di halaman 28.
Refer graph on page 28.

(d)

47 ✓ 1

Graf untuk Soal 15(c)
Graph for Question 15(c)



Bahagian C
[15 markah / marks]

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

- 16 Encik Malek ialah seorang pekerja kilang. Dia juga bekerja sebagai penghantar makanan pada setiap hujung minggu untuk menampung perbelanjaan bulanannya.
Encik Malek is a factory worker. He also works as a food delivery during the weekend to support his monthly expenses.

- (a) Demi menjaga kesihatan, Encik Malek tidak akan bekerja melebihi 40 jam dalam seminggu. Jumlah jam bekerja di kilang sekurang-kurangnya 3 kali ganda daripada jumlah jam bekerja sebagai penghantar makanan.

For his health's concern, Encik Malek will not work more than 40 hours a week. The total hours of work at the factory are at least 3 times of the total hours works as food delivery.

- (i) Menggunakan x untuk mewakili jumlah jam bekerja di kilang dan y untuk mewakili jumlah jam bekerja sebagai penghantar makanan, tulis dua ketaksamaan linear selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ bagi mewakili syarat yang diberi.

Using x to represent the total working hours at factory and y to represent the total working hours as food delivery, write two linear inequalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$ to represent the given conditions.

[2 markah /marks]

- (ii) Berdasarkan jawapan anda di 16(a)(i), lengkapkan graf di ruang jawapan untuk mewakili ketaksamaan linear tersebut.
Seterusnya, lorek rantau yang memuaskan semua sistem ketaksamaan linear itu.

*Based on the answer in 16(a)(i), complete the graph in the answer space to represent the linear inequalities.
Hence, shade the region that satisfies all these linear inequalities system.*

[2 markah /marks]

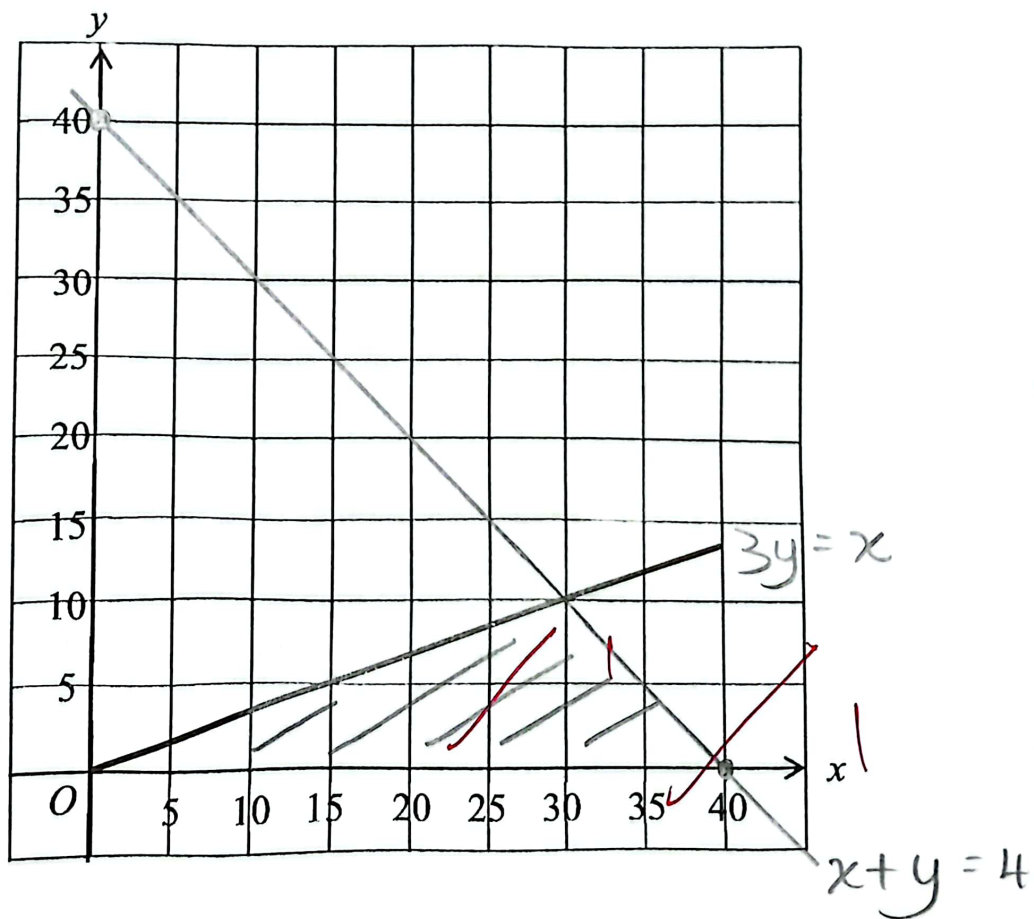
an / Answer

i)

$$x + y \leq 40$$

$$3y \leq x$$

)



4

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- (b) Pada hari biasa, Encik Malek diberi upah RM30 sejam. Pada hari cuti umum, Encik Malek diberi upah lebih RM60 sejam berbanding hari biasa. Dalam satu minggu tertentu, Encik Malek telah bekerja 6 jam sehari selama 6 hari. Dia telah diberi upah sebanyak RM1 800.

Menggunakan kaedah **matriks**, hitung bilangan Encik Malek bekerja pada hari biasa dan pada hari cuti umum pada minggu itu.

On a normal day, Encik Malek is paid RM30 per hour. On a public holiday, Encik Malek is paid RM60 per hour more than on a normal day. On a certain week, Encik Malek has worked 6 hours a day for 6 days. He was paid RM1 800.

*Using **matrix** method, calculate the total Encik Malek worked on normal day and public holiday.*

[5 markah /marks]

Jawapan/Answer

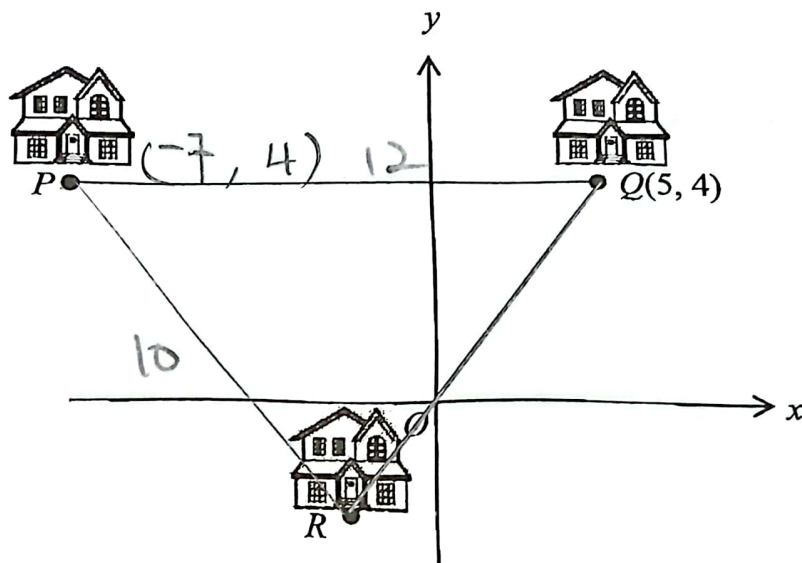
(b)

L



- 16 (c) Encik Malek ingin membuat penghantaran makanan ke tiga buah rumah di suatu kawasan taman perumahan. Rajah 10 menunjukkan kedudukan tiga buah rumah iaitu rumah P , rumah Q dan rumah R yang dilukis pada suatu satah Cartes. Garis PQ adalah selari dengan paksi- x . Jarak antara rumah P dan rumah Q ialah 480 m. Kedudukan ketiga-tiga buah rumah membentuk segi tiga sama kaki dengan jarak $PR = QR = 400$ m. Diberi 1 unit = 40 m.

Encik Malek wants to deliver food to three houses in a residential area. Diagram 10 shows the location of three houses which are house P , house Q and house R drawn on a Cartesian plane. Line PQ is parallel to the x -axis. The distance between house P and house Q is 480 m. Location of the three houses form an isosceles triangle with the distance $PR = QR = 400$ m. Given that 1 unit = 40 m.



Rajah 10
Diagram 10

Nyatakan koordinat rumah R .
State the coordinate of house R .

[3 markah /

Jawapan/Answer

(c)

$$P = (-7, 4)$$

- (d) Jadual 5 menunjukkan pelan kewangan bulanan Encik Malek.
Table 5 shows Encik Malek's monthly financial plan.

Pendapatan <i>Income</i>	Amaun (RM) <i>Amount (RM)</i>
Pendapatan aktif / <i>Active income</i>	3 600
Pendapatan pasif / <i>Passive income</i>	480
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada jumlah pendapatan bulanan) <i>Minus fixed monthly savings</i> (10% of total monthly income)	408
Tolak simpanan untuk dana kecemasan <i>Minus savings for emergency fund</i>	100
Perbelanjaan tetap bulanan <i>Monthly fixed expenses</i>	Amaun (RM) <i>Amount (RM)</i>
Sewa rumah / <i>House rent</i>	600
Ansuran pinjaman kereta / <i>Car loan instalment</i>	450
Insurans / <i>Insurance</i>	100
Perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Monthly variable expenses</i>	Amaun (RM) <i>Amount (RM)</i>
Bil utiliti / <i>Utility bill</i>	280
Makanan dan minuman / <i>Food and Drinks</i>	550
Barangan dapur / <i>Groceries</i>	700
Belanja petrol / <i>Petrol expenses</i>	250
Bil telefon / <i>Telephone bill</i>	90
Pemberian kepada ibu bapa / <i>Allowance for parents</i>	300

Jadual 5

Table 5

Encik Malek ingin membeli sebuah rumah yang berharga RM350 000 dalam tempoh 4 tahun. Dia telah membuat simpanan untuk bayaran wang pendahuluan rumah itu. Selepas 4 tahun, jumlah pendapatan dan jumlah perbelanjaan tidak tetap Encik Malek masing-masing telah bertambah 30% dan 15%. Simpanan untuk dana kecemasan dan perbelanjaan tetapnya tidak berubah. Jika ansuran pinjaman rumah itu ialah RM1 100 sebulan, adakah Encik Malek seorang yang bijak dalam menguruskan kewangannya? Berikan justifikasi anda.

Encik Malek wants to buy a house priced at RM350 000 in 4 years. He had made savings for the down payment on the house. After 4 years, Encik Malek's total income and total variable expenses have increased by 30% and 15% respectively. Savings for emergency funds and fixed expenses remain unchanged. If the instalment of the loan is RM1 100 per month, is Encik Malek a wise person in managing his finances? Give your justification.

[3 markah /marks]

SULIT

Jawapan/Answer

(d)

h

- 17 Megah Travel merupakan sebuah agensi pelancongan yang menawarkan pelbagai pakej lawatan ke beberapa buah negara di Asia Tenggara.

Megah Travel is a travel agency that offers various travel packages to several countries in Southeast Asia.

- (a) Pada bulan Jun, syarikat itu membawa satu rombongan untuk melancong ke Vietnam. Jadual 6 menunjukkan maklumat tentang bilangan peserta dan harga pakej bagi dewasa dan kanak-kanak.

In June, they took a group to travel to Vietnam. Table 6 shows an information about the number of participants and package price for adults and children.

29751315

	Bilangan peserta <i>Number of participants</i>	Harga pakej setiap peserta <i>Package price per person</i> (RM)
Dewasa <i>Adult</i>	20	2 280
Kanak-kanak <i>Children</i>	8	2 052

Jadual 6

Table 6

Jika kadar tukaran mata wang ialah RM1 = 4 994.70 Viet Nam Dong (VND), hitung jumlah bayaran yang diterima oleh Megah Travel, dalam mata wang Vietnam. Berikan jawapan dalam bentuk piawai, betul kepada (dua tempat perpuluhan)

If the currency exchange rate is RM1 = 4 994.70 Viet Nam Dong (VND), calculate the amount of payment that received by Megah Travel, in Vietnamese currency.

Give the answer in standard form, correct to two decimal places.

[2 markah /marks]

Jawapan / Answer

$$(20 \times 2280) + (8 \times 2052)$$

$$= 45600 + 16416$$

$$= \text{RM}62016$$

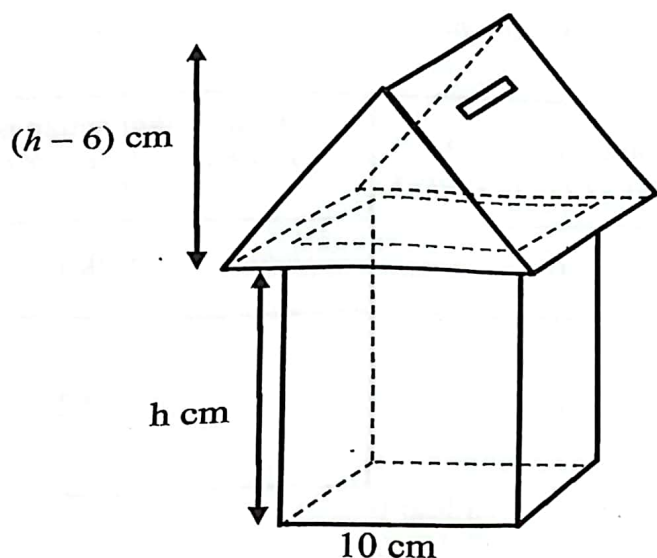
$$62016 \times 4994.70 \text{ Viet Nam Dong}$$

$$= 309751315.2 (\text{VND})$$

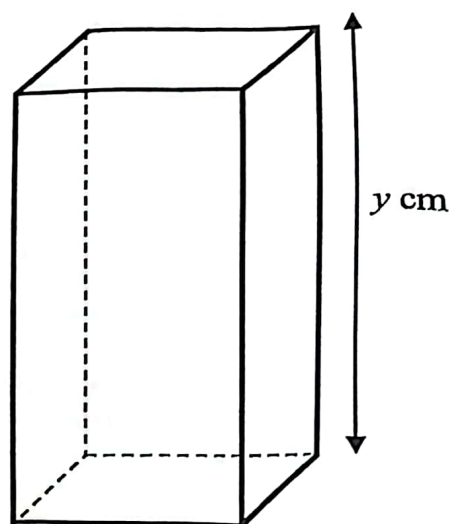
$$\therefore 3.09 \times 10^8$$

-) Para pelancong dibawa ke sebuah kedai cenderamata. Rajah 11(i) menunjukkan sebuah tabung yang terdiri daripada gabungan prisma tegak dan kuboid yang dijual di kedai tersebut. Tapak prisma dan tapak kuboid adalah berbentuk segi empat sama.

The tourists were taken to a souvenir shop. Diagram 11(i) shows a piggy bank consisting of a combination of a right prism and a cuboid in the store. The base of the prism and cuboid are square.



Rajah 11(i)
Diagram 11(i)



Rajah 11(ii)
Diagram 11(ii)

- (i) Diberi panjang tapak prisma tegak ialah $\frac{1}{4}$ lebih dari panjang tapak kuboid. Jika isi padu tabung tersebut ialah $2\,203.13\text{ cm}^3$, hitung nilai h .

Given that the length of the base of a right prism is $\frac{1}{4}$ more than the length of the base of the cuboid. If the volume of the piggy bank is $2\,203.13\text{ cm}^3$, calculate the value of h .

- ii) Tabung tersebut akan dimasukkan ke dalam sebuah kotak seperti yang ditunjukkan oleh Rajah 11(ii). Cari nilai minimum y jika tabung tersebut dapat dimuatkan ke dalam kotak itu.

The piggy bank will be inserted into the box as shown in Diagram 11(ii). Find the minimum value of y if the piggy bank can be fit into the box.

[4 markah /marks

Jawapan / Answer

(i)

$$\text{tapak prisma} = \frac{5}{4} \times 10 = 12.5$$

$$12.5 \times 12.5 \times (h - 6) \times h \times 10 = 2203.13$$

(ii)

h

0

SULIT

- 17 (c) Selepas itu, mereka dibawa ke Taman Tema VinWonders. Jumlah bayaran tiket masuk untuk 20 orang dewasa dan 8 orang kanak-kanak ialah RM4 568. Diberi bahawa beza harga tiket di antara dewasa dan kanak-kanak ialah RM45.

Then, they are taken to VinWonders Theme Park. The total entrance fee for 20 adults and 8 childrens is RM4 568. Given that the difference in adults and children ticket prices is RM45.

Menggunakan kaedah **penghapusan** atau **penggantian**, hitung harga tiket masuk ke taman tema, dalam RM, bagi seorang dewasa dan seorang kanak-kanak.

*Using the **elimination** or **substitution** method, calculate the price of entrance tickets, in RM, to the theme park for one adult and one children.*

$x = \text{dewasa}$

[6 markah / marks]

Jawapan / Answer

$y = \text{kanak-kanak}$

$$20x + 8y = 4568 \quad \checkmark$$

$$x - y = 45 \quad \checkmark$$

$$\begin{pmatrix} 20 & 8 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4568 \\ 45 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{20(-1) - 8(1)} \begin{pmatrix} -1 & -8 \\ -1 & 20 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4568 \\ 45 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{-28} \begin{pmatrix} -1(4568) - 8(45) \\ -1(4568) + 20(45) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{-28} \begin{pmatrix} -4928 \\ -3668 \end{pmatrix}$$

$$x = 176$$

$$y = 131$$

$$x = \text{RM}176$$

$$y = \text{RM}131 \quad \neq$$

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- 17 (d) Dua buah keluarga masing-masing terdiri daripada 5 orang ahli, yang mengikuti rombongan tersebut. Jadual 7 menunjukkan maklumat tentang min dan sisihan piawai, bagi mewakili perbelanjaan bagi kedua-dua buah keluarga tersebut.

Two families, each consisting of 5 members, joined the group. Table 7 shows information on the mean and standard deviation, to represent the expenditure for both families.

Keluarga Family	Min Mean	Sisihan piawai Standard Deviation
Nobi	194	44.5
Suzi	194	x

Jadual 7
Table 7

Diberi bahawa perbelanjaan, dalam RM, bagi anggota keluarga Suzi adalah seperti berikut:

Given that the expenditure, in RM, of Suzi's family member is as follows:

270	240	200	140	120
-----	-----	-----	-----	-----

Hitung nilai x .

Calculate the value of x .

[3 markah/marks]

Jawapan / Answer

$$\begin{aligned}
 & \sqrt{\frac{270^2 + 240^2 + 200^2 + 140^2 + 120^2}{5}} - 194^2 \\
 & = \sqrt{3264} \\
 & = 57.13\#
 \end{aligned}$$

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

SULIT