



**LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

NO. PENGENALAN DIRI

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ANGKA GILIRAN

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2024

MATEMATIK TAMBAHAN

3472/2

Kertas 2

2 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nombor pengenalan diri dan angka giliran anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.
3. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.
4. Kertas peperiksaan adalah dalam dwibahasa.
5. Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. Kerja mengira mesti ditunjukkan.
8. Jadual Kebarangkalian Hujung Atas $Q(z)$ Bagi Taburan Normal $N(0, 1)$ disediakan di halaman 39. (Nota penerbit: Untuk buku ini, diletakkan pada muka surat viii)
9. Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

| | | | | | |
|--|---------------------|--|--|--|--|
| B. CALON PENDIDIKAN KHAS | BERKEPERLUAN | | | | |
| <input type="radio"/> A MASALAH PEMBELAJARAN <input type="radio"/> B KURANG UPAYA PENGLIHATAN (BUTA) <input type="radio"/> C KURANG UPAYA PELBAGAI <input type="radio"/> D KURANG UPAYA PERTUTURAN <input type="radio"/> F KURANG UPAYA FIZIKAL <input type="radio"/> P KURANG UPAYA PENDENGARAN <input type="radio"/> R KURANG UPAYA PENGLIHATAN (RABUN) | | | | | |
| UNTUK DIISI OLEH KETUA PENGAWAS PEPERIKSAAN | | | | | |
| C. BAGI CALON KES KHAS HITAMKAN RUANG BERKENAAN | | | | | |
| <input type="checkbox"/> MENUMPANG <input type="checkbox"/> TERCICIR <input type="checkbox"/> BANTAHAN <input type="checkbox"/> HADIR TIDAK MENJAWAB NO. PUSAT MENUMPANG <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 10px;"></td><td style="width: 10px;"></td><td style="width: 10px;"></td><td style="width: 10px;"></td></tr></table> | | | | | |
| | | | | | |
| D. CALON YANG MEMERLUKAN KEMUDAHAN ATAU PERALATAN TAMBAHAN | | | | | |
| <input type="checkbox"/> JURUTULIS <input type="checkbox"/> PEMBACA SOALAN DAN JURUTULIS <input type="checkbox"/> GURU PENDAMPING <input type="checkbox"/> KOMPUTER | | | | | |
| E. BAGI CALON TIDAK HADIR HITAMKAN DAN ISIKAN RUANG INI | | | | | |
| <input type="checkbox"/> TIDAK HADIR | | | | | |
| NAMA KETUA PENGAWAS PEPERIKSAAN | TANDATANGAN | | | | |

SPM 2024

Kertas peperiksaan ini mengandungi 39 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.
(Nota penerbit: Bilangan halaman dalam buku ini telah diubahsuai)

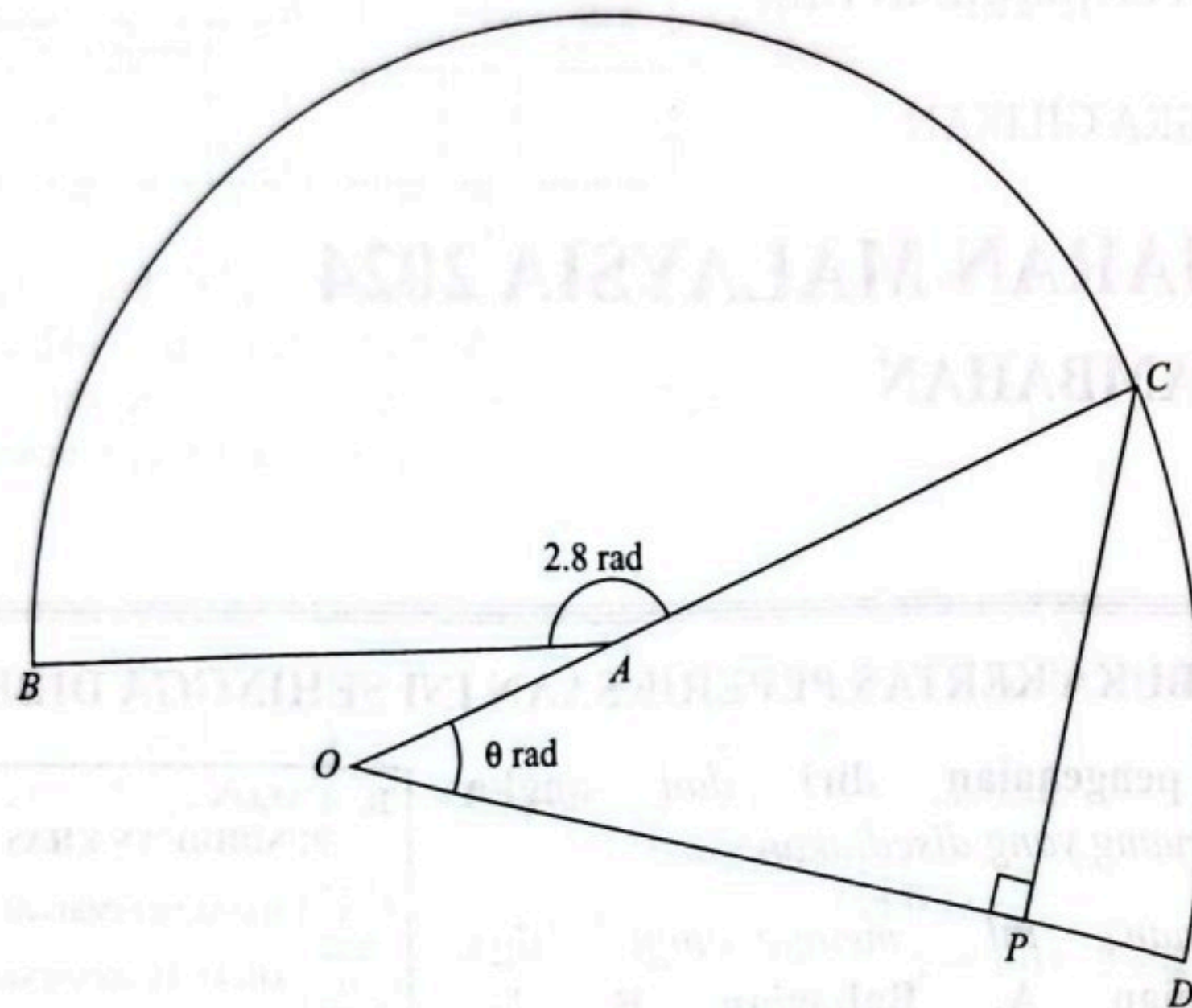
[Lihat halaman sebelah

Bahagian A

[50 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan sektor BAC dengan pusat A dan sektor COD dengan pusat O . P berada pada garis lurus OD .
Diagram 1 shows sector BAC with centre A and sector COD with centre O . P lies on the straight line OD .



Rajah 1
Diagram 1

Diberi bahawa luas sektor BAC ialah 113.4 cm^2 , $OA = \frac{1}{2}AC$ dan $CP = 7.74 \text{ cm}$.

It is given that the area of sector BAC is 113.4 cm^2 , $OA = \frac{1}{2}AC$ and $CP = 7.74 \text{ cm}$.

[Guna / Use $\pi = 3.142$]

- (a) (i) Cari panjang AC , dalam cm.
Find the length of AC , in cm.
(ii) Tunjukkan bahawa $\theta = 0.611$ apabila dibundarkan kepada tiga angka bererti.
Show that $\theta = 0.611$ when rounded to three significant figures.

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Seterusnya, cari perimeter, dalam cm, bagi seluruh rajah.
Hence, find the perimeter, in cm, of the whole diagram.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

- 2 Fungsi kuadratik $f(x) = 3x^2 + 3px + p$, dengan keadaan p ialah pemalar, mempunyai nilai minimum -1 .
The quadratic function $f(x) = 3x^2 + 3px + p$, such that p is a constant, has a minimum value of -1 .

- (a) Menggunakan kaedah penyempurnaan kuasa dua, cari nilai-nilai p . [4 markah]
Using the method of completing the square, find the values of p . [4 marks]
- (b) Lakar graf bagi $f(x)$ menggunakan nilai p yang paling besar daripada (a). [2 markah]
Sketch the graph of $f(x)$ using the largest value of p from (a). [2 marks]

Jawapan / Answer :

- 3 (a) Diberi bahawa $p^{x-2} \cdot q^{x+2} = (pq)^{2x}$, tunjukkan bahawa $(pq)^x = \left(\frac{q}{p}\right)^2$. [3 markah]
Given that $p^{x-2} \cdot q^{x+2} = (pq)^{2x}$, show that $(pq)^x = \left(\frac{q}{p}\right)^2$. [3 marks]

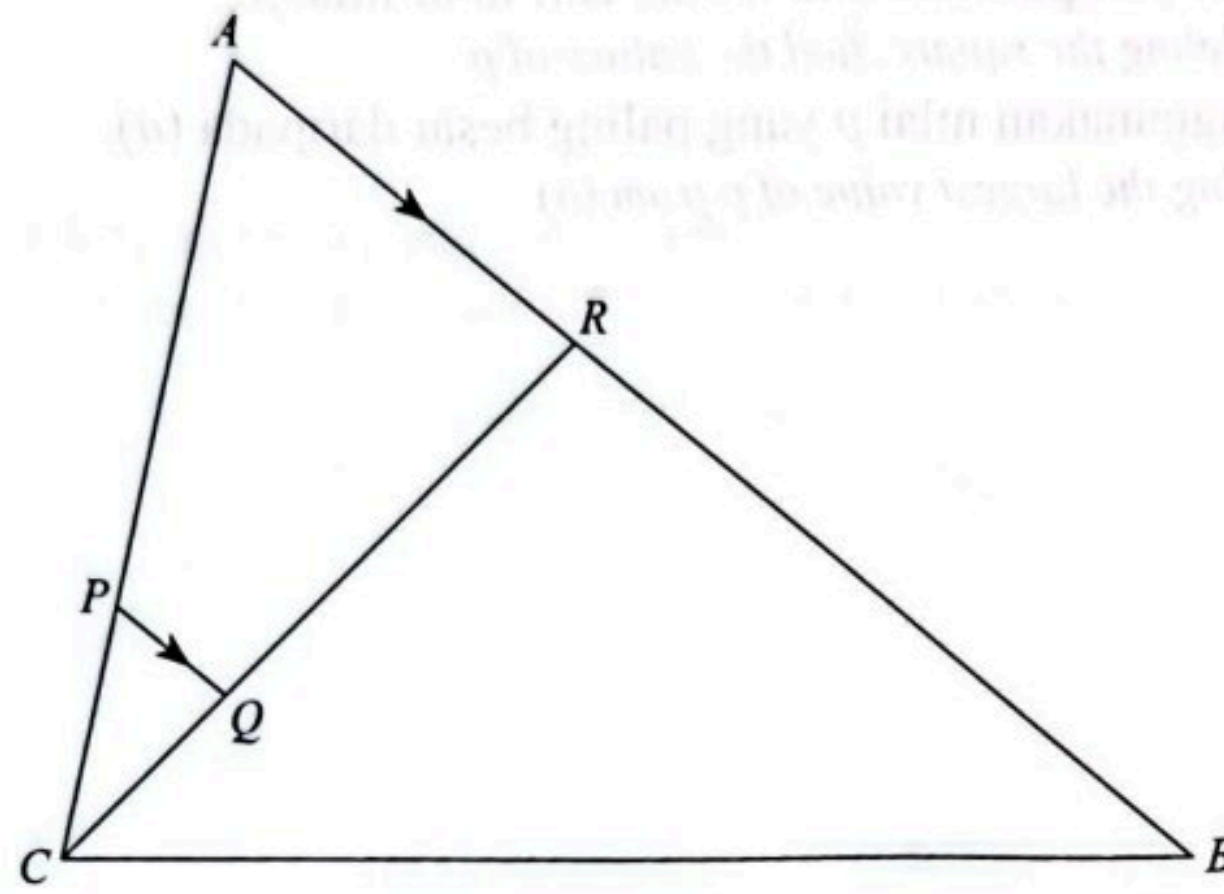
Jawapan / Answer :

- (b) Ungkapkan $\frac{k}{4-\sqrt{7}} + \sqrt{28}$ dalam bentuk $p + q\sqrt{7}$ dalam sebutan k , dengan keadaan p dan q ialah pemalar. [3 markah]
Express $\frac{k}{4-\sqrt{7}} + \sqrt{28}$ in the form $p + q\sqrt{7}$ in terms of k , such that p and q are constants. [3 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 4 Rajah 2 menunjukkan segi tiga ABC . AR adalah selari dengan PQ .
Diagram 2 shows the triangle ABC . AR is parallel to PQ .



Rajah 2
Diagram 2

Diberi bahawa $\vec{CB} = 6\mathbf{u}$, $\vec{CA} = 5\mathbf{v}$ dan $\vec{AR} = \frac{2}{5}\vec{AB}$.

It is given that $\vec{CB} = 6\mathbf{u}$, $\vec{CA} = 5\mathbf{v}$ and $\vec{AR} = \frac{2}{5}\vec{AB}$.

- (a) Ungkapkan dalam sebutan \mathbf{u} dan \mathbf{v} :

Express in terms of \mathbf{u} and \mathbf{v} :

- (i) \vec{AB} ,
(ii) \vec{CR} .

[3 markah]
[3 marks]

- (b) (i) Diberi bahawa $\mathbf{u} = 5\mathbf{i}$ dan $\mathbf{v} = \mathbf{i} + 4\mathbf{j}$, cari $|\vec{CR}|$.

Given that $\mathbf{u} = 5\mathbf{i}$ and $\mathbf{v} = \mathbf{i} + 4\mathbf{j}$, find $|\vec{CR}|$.

- (ii) Seterusnya, cari jarak terdekat dari titik A ke garis lurus CR jika luas $\triangle CPQ$ ialah $\frac{40}{3}$ unit² dan $CQ : QR = 1 : 2$.

Hence, find the shortest distance from point A to the straight line CR if the area of $\triangle CPQ$ is $\frac{40}{3}$ unit² and $CQ : QR = 1 : 2$.

[5 markah]
[5 marks]

Jawapan / Answer :

5 Suatu lengkung mempunyai fungsi kecerunan, $\frac{dy}{dx} = 4x - 6$ dan melalui $P(1, 4)$.

A curve has a gradient function, $\frac{dy}{dx} = 4x - 6$ and passes through $P(1, 4)$.

(a) Cari persamaan lengkung itu.

Find the equation of the curve.

[3 markah]

[3 marks]

(b) Normal kepada lengkung pada titik P menyilang lengkung sekali lagi pada titik Q .

Cari koordinat Q .

[4 markah]

The normal to the curve at point P intersects the curve again at point Q .

Find the coordinates of Q .

[4 marks]

Jawapan / Answer :

- 6 Jadual 1 menunjukkan kategori bagi indeks jisim tubuh untuk sekumpulan pekerja lelaki sebuah syarikat. Indeks jisim tubuh itu bertabur secara normal.

Table 1 shows the categories for body mass index of a group of male workers in a company. The body mass index is normally distributed.

| Indeks jisim tubuh <i>Body mass index</i> | Kategori <i>Category</i> |
|---|---------------------------------------|
| $x < 18.5$ | Kurang berat <i>Underweight</i> |
| $18.5 \leq x < 25$ | Berat normal <i>Normal weight</i> |
| $25 \leq x < 30$ | Berat berlebihan <i>Overweight</i> |
| $x \geq 30$ | Obes <i>Obese</i> |

Jadual 1
Table 1

Diberi bahawa 44% pekerja itu dikategorikan sama ada berat normal atau kurang berat manakala 12% dikategorikan obes. Didapati bahawa, 1 daripada n pekerja berada dalam kategori kurang berat.

Cari nilai n .

It is given that 44% of the workers are categorised as either underweight or normal weight while 12% were categorised as obese. It is found that, 1 out of n workers were in the underweight category.

Find the value of n .

[6 markah]
[6 marks]

Jawapan / Answer :

7 Rajah 3 menunjukkan sebuah tiub yang simetri dengan keadaan titik A dan titik B berada pada aras yang sama. Sebiji guli dilepaskan dari titik A dan bergerak melalui tiub menuju ke arah titik B sehingga ia berhenti seketika buat kali pertama di titik C .

Guli itu akan bergerak secara ulang alik melalui tiub sehingga ia berhenti sepenuhnya di titik O .

Guli itu berhenti seketika buat kali kedua di titik D dan berhenti seketika buat kali ketiga di titik E .

Jarak yang dilalui oleh guli itu dari titik A ke titik C , titik C ke titik D dan jarak seterusnya adalah dalam nisbah yang sama.

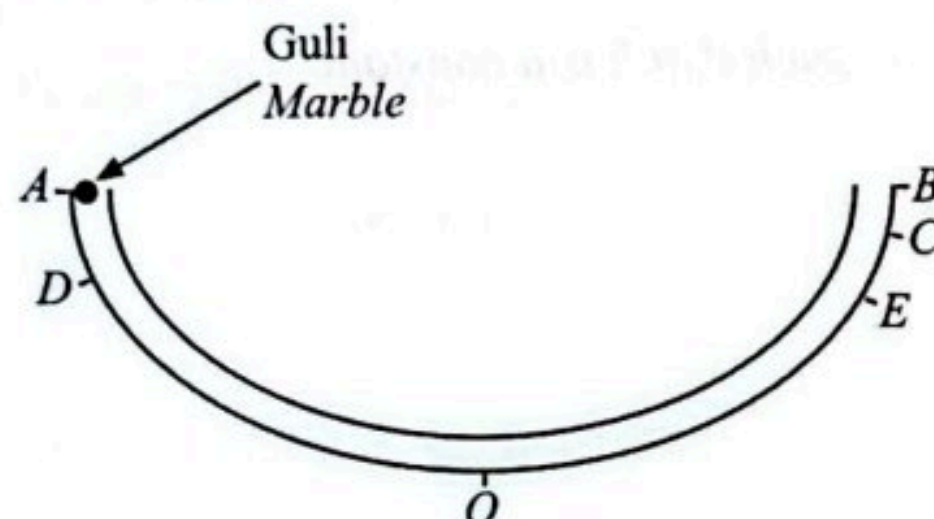
Diagram 3 shows a symmetrical tube such that points A and B are on the same level.

A marble is released from point A and moves through the tube towards point B until it stops instantaneously for the first time at point C .

The marble will move back and forth through the tube until it stops completely at point O .

The marble stops instantaneously for the second time at point D and stops instantaneously for the third time at point E .

The distance travelled by the marble from point A to point C , point C to point D and subsequent distances are in the same ratio.



Rajah 3
Diagram 3

Jumlah jarak yang dilalui oleh guli tersebut dari titik A ke titik C dan kemudian dari titik C ke titik D ialah $\frac{629}{4}$ cm. Jarak yang dilalui dari titik D ke titik E ialah $\frac{4913}{80}$ cm.

Jika guli itu mengambil masa selama 1 minit untuk berhenti sepenuhnya di titik O , tentukan sama ada laju purata guli itu adalah melebihi 10 cm s^{-1} atau tidak. Tunjukkan pengiraan anda.

The total distance travelled by the marble from point A to point C and then from point C to point D is $\frac{629}{4}$ cm. The distance travelled from point D to point E is $\frac{4913}{80}$ cm.

If the marble takes 1 minute to stop completely at point O , determine whether the average speed of the marble exceeds 10 cm s^{-1} or not. Show your calculation.

[10 markah]
[10 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Bahagian B

[30 markah]

Bahagian ini mengandungi empat soalan. Jawab tiga soalan.

- 8 (a) (i) Buktikan bahawa $\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$.
Prove that $\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$.
- (ii) Seterusnya, selesaikan persamaan $3 \cos^2 \theta = 2 + 3 \sin^2 \theta$ untuk $180^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$.
Hence, solve the equation $3 \cos^2 \theta = 2 + 3 \sin^2 \theta$ for $180^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$.

[5 markah]

[5 marks]

- (b) (i) Lakar graf $y = -|\cos^2 \theta - \sin^2 \theta| + \frac{4}{5}$ untuk $0 \leq \theta \leq 2\pi$.

Sketch the graph of $y = -|\cos^2 \theta - \sin^2 \theta| + \frac{4}{5}$ for $0 \leq \theta \leq 2\pi$.

- (ii) Terdapat 8 penyelesaian apabila $y = h$, dengan keadaan h ialah pemalar.
 Nyatakan julat nilai bagi h .

There are 8 solutions when $y = h$, such that h is a constant.

State the range of values of h .

[5 markah]

[5 marks]

Jawapan / Answer :

- 9 Jadual 2.1 menunjukkan nilai-nilai bagi dua pemboleh ubah, x dan y , yang diperolehi daripada suatu eksperimen. Pemboleh ubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{a}{b-x}$, dengan keadaan a dan b ialah pemalar.

Table 2.1 shows the values of two variables, x and y , obtained from an experiment. The variables x and y are related by the equation $y = \frac{a}{b-x}$, such that a and b are constants.

| | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y | 0.28 | 0.32 | 0.39 | 0.49 | 0.61 | 1 |

Jadual 2.1
Table 2.1

- (a) Berdasarkan Jadual 2.1, isi Jadual 2.2. [1 markah]
Based on Table 2.1, fill in the Table 2.2. [1 mark]
- (b) Plot $\frac{1}{y}$ melawan x , menggunakan skala 2 cm kepada 0.5 unit pada paksi- $\frac{1}{y}$ dan 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x . [3 markah]
Seterusnya, lukis garis lurus penyuaian terbaik.
Plot $\frac{1}{y}$ against x , using a scale of 2 cm to 0.5 unit on the $\frac{1}{y}$ -axis and 2 cm to 1 unit on the x -axis.
Hence, draw the line of best fit. [3 marks]
- (c) Menggunakan graf di (b), [6 markah]
Using the graph in (b), [6 marks]
- (i) cari nilai y apabila $x = 4.5$,
find the value of y when $x = 4.5$,
- (ii) tukarkan $y = \frac{a}{b-x}$ dalam bentuk linear, seterusnya cari nilai a dan nilai b .
reduce $y = \frac{a}{b-x}$ to linear form, hence find the value of a and of b .

Jawapan / Answer :

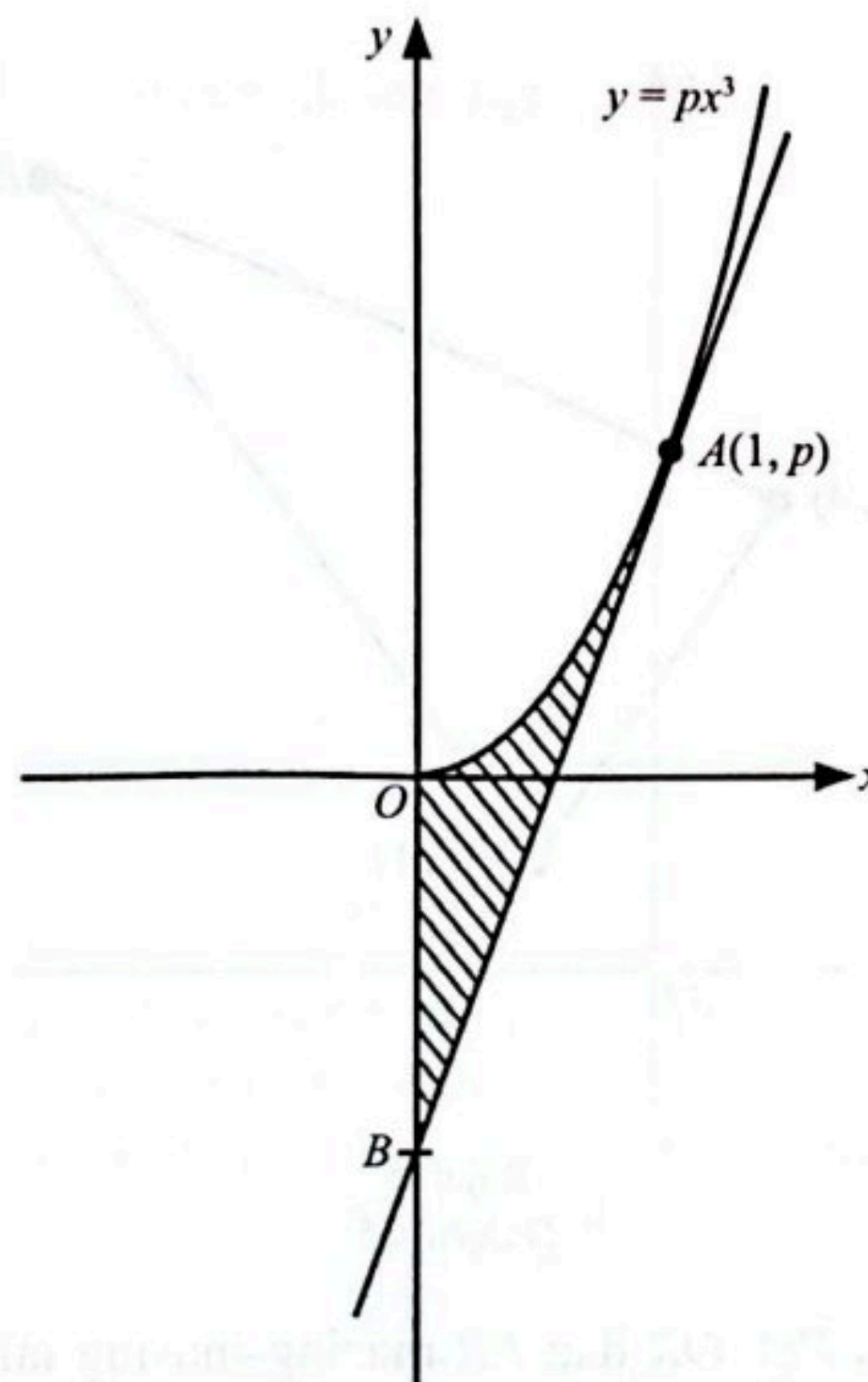
| | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $\frac{1}{y}$ | | | | | | |

Jadual 2.2
Table 2.2

[Lihat halaman sebelah
SULIT

10 Rajah 4 menunjukkan lengkung $y = px^3$, dengan keadaan p ialah pemalar. Tangen kepada lengkung itu pada titik A bersilang dengan paksi- y pada $B(0, -4)$.

Diagram 4 shows the curve $y = px^3$, such that p is a constant. The tangent to the curve at point A intersects the y -axis at $B(0, -4)$.



Rajah 4
Diagram 4

Hitung

Calculate

- (a) nilai p , [4 markah]
the value of p , [4 marks]
- (b) luas kawasan berlorek, [4 markah]
the area of the shaded region, [4 marks]
- (c) isi padu janaan, dalam sebutan π , apabila rantau yang dibatasi oleh lengkung dan garis lurus $x = 1$ dikisarkan melalui 90° pada paksi- x . [2 markah]
the volume generated, in terms of π , when the region bounded by the curve and the straight line $x = 1$ is revolved through 90° about the x -axis. [2 marks]

Jawapan / Answer :

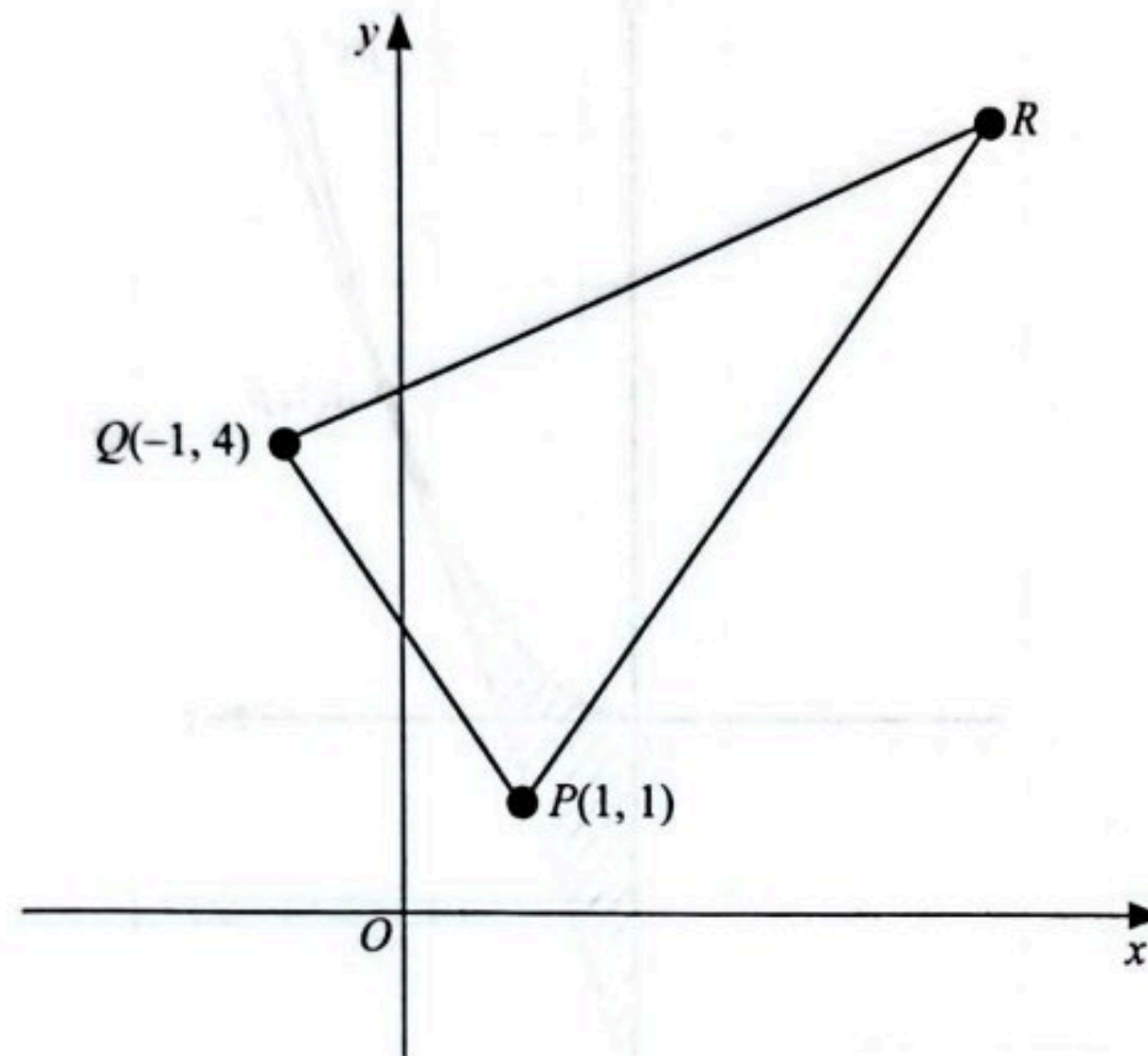
[Lihat halaman sebelah
SULIT

11 Penyelesaian secara lukisan berskala dan / atau vektor **tidak** diterima.

Solution by scale drawing and / or vector are not accepted.

Rajah 5 menunjukkan segi tiga PQR pada suatu satah Cartes.

Diagram 5 shows the triangle PQR on a Cartesian plane.



Rajah 5
Diagram 5

Diberi bahawa kecerunan garis lurus PQ , QR dan PR masing-masing ialah $-3m$, m dan $3m$, dengan keadaan m ialah pemalar.

It is given that the gradient of the straight lines PQ , QR and PR is $-3m$, m and $3m$ respectively, such that m is a constant.

(a) Tunjukkan bahawa $m = \frac{1}{2}$. [2 markah]

Show that $m = \frac{1}{2}$.

[2 marks]

(b) Cari koordinat R .

Find the coordinates of R .

[3 markah]

[3 marks]

(c) (i) Cari luas $\triangle PQR$.

Find the area of $\triangle PQR$.

(ii) Titik U bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik R adalah sentiasa $\frac{5}{2}$ kali jaraknya dari titik Q .

Cari persamaan lokus U .

Point U moves such that its distance from point R is always $\frac{5}{2}$ times its distance from point Q .

Find the equation of the locus of U .

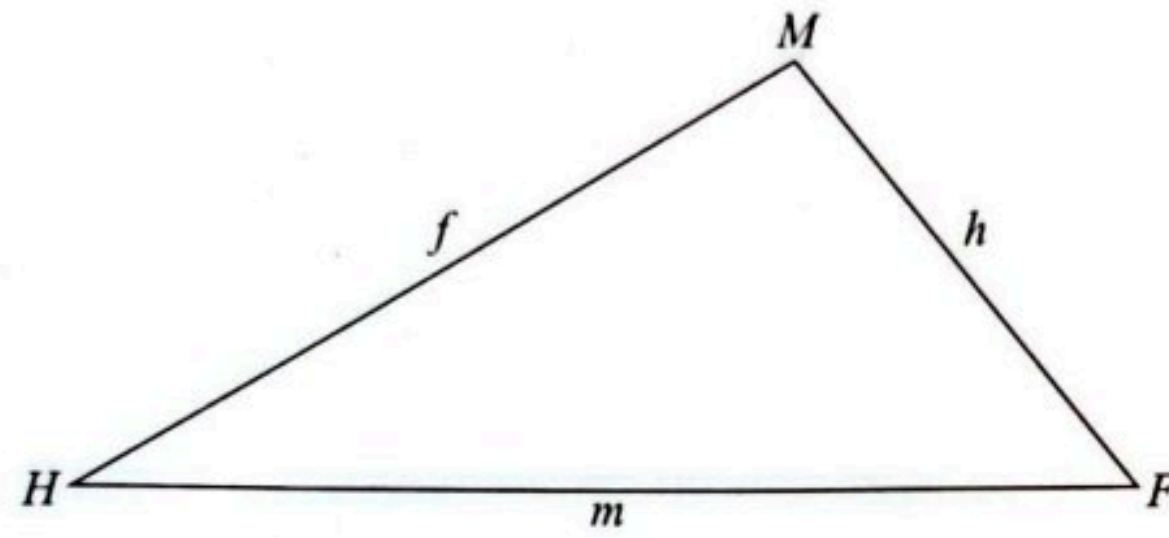
[5 markah]

[5 marks]

Jawapan / Answer :

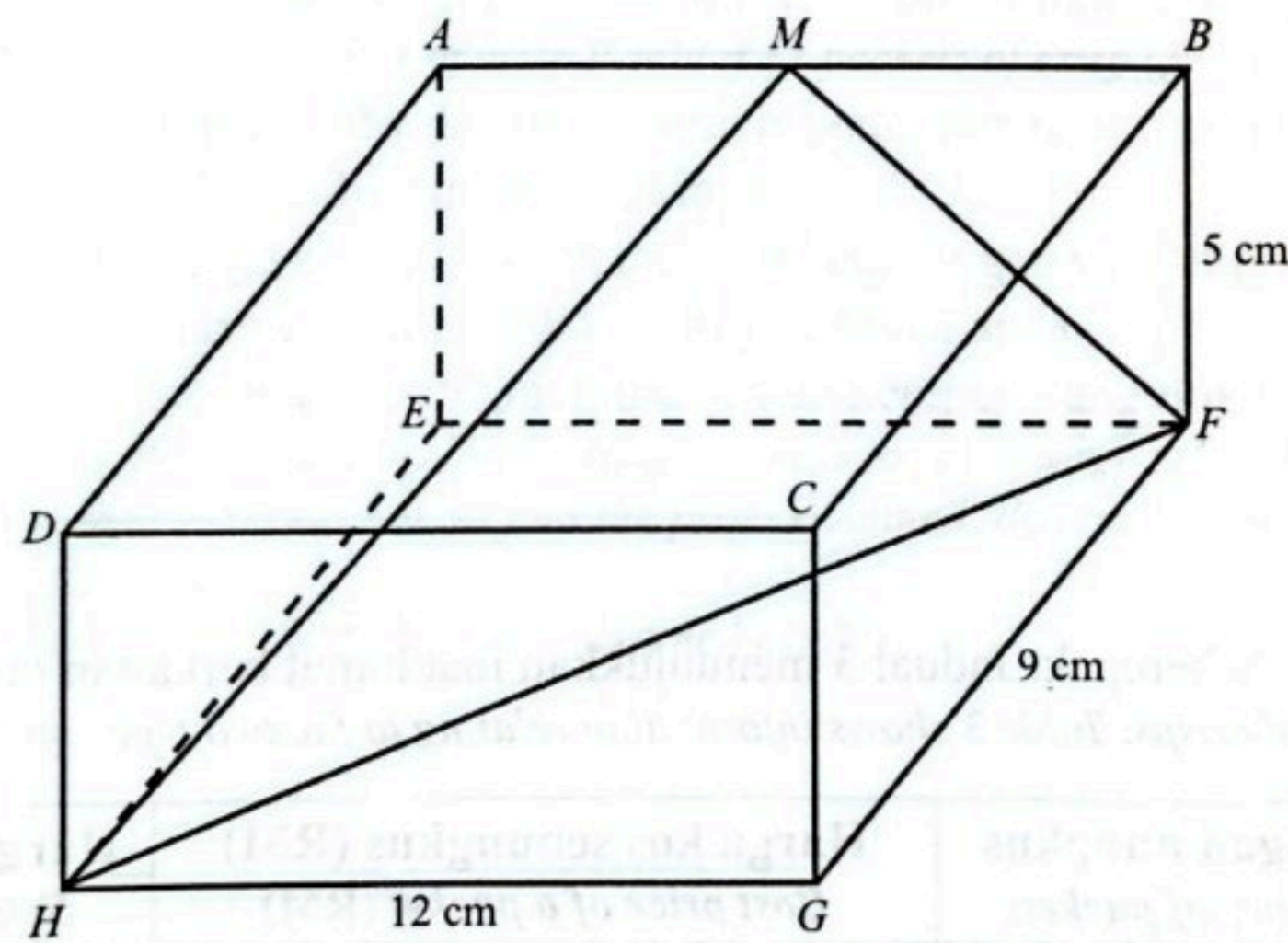
Bahagian ini mengandungi empat soalan. Jawab dua soalan.

- 12 Rajah 6.1 menunjukkan kadbod MFH berbentuk segi tiga.
Diagram 6.1 shows the triangular cardboard MFH .



Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) Berdasarkan Rajah 6.1, terbitkan petua kosinus bagi sisi MH .
Based on Diagram 6.1, derive the cosine rule for side MH . [3 markah]
[3 marks]
- (b) Kadbod itu diletakkan ke dalam sebuah kuboid seperti yang ditunjukkan pada Rajah 6.2.
The cardboard is placed into a cuboid as shown in Diagram 6.2.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Diberi bahawa M ialah titik tengah bagi sisi AB .

It is given that M is the midpoint of side AB .

- (i) Cari $\angle MFH$.

Find $\angle MFH$.

- (ii) Diberi bahawa $\triangle M'F'H'$ mempunyai bentuk berbeza daripada $\triangle MFH$ dengan keadaan $M'F' = MF$, $M'H' = MH$ dan $\angle M'H'F' = \angle MHF$.

It is given that $\triangle M'F'H'$ has a different shape from $\triangle MFH$ such that, $M'F' = MF$, $M'H' = MH$ and $\angle M'H'F' = \angle MHF$.

- (a) Lakar $\triangle M'F'H'$.

Sketch $\triangle M'F'H'$.

- (b) Cari $\angle F'M'H'$.

Seterusnya, hitung luas, dalam cm^2 , $\triangle M'F'H'$.

Find $\angle F'M'H'$.

Hence, calculate the area, in cm^2 , of $\triangle M'F'H'$.

[7 markah]

[7 marks]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

Jawapan / Answer :

- 13 Mus ingin menjual dua jenis kerepek. Jadual 3 menunjukkan maklumat berkaitan dua jenis kerepek itu.
Mus wants to sell two types of crisps. Table 3 shows information relating to the two types of crisps.

| Jenis kerepek <i>Type of crisps</i> | Bilangan bungkus <i>Number of packets</i> | Harga kos sebungkus (RM) <i>Cost price of a packet (RM)</i> | Harga jualan sebungkus (RM) <i>Selling price of a packet (RM)</i> |
|--|--|--|--|
| P | x | 4.00 | 10.00 |
| Q | y | 2.50 | 7.00 |

Jadual 3
Table 3

- (a) Mus mempunyai RM125 untuk membeli kedua-dua jenis kerepek itu.
Tulis satu ketaksamaan untuk mewakili kekangan ini. [1 markah]
Mus has RM125 to buy the two types of crisps.
Write an inequality to represent this constraint. [1 mark]
- (b) Rantau berlorek dalam graf pada halaman 150 mewakili kekangan kedua.
Tulis satu ketaksamaan untuk mewakili kekangan itu. [1 markah]
The shaded region on the graph on page 150 represents the second constraint.
Write an inequality to represent the constraint. [1 mark]
- (c) Bilangan bungkus kerepek P yang dijual adalah kurang daripada $\frac{3}{2}$ bilangan bungkus kerepek Q yang dijual.
Pada halaman 150, bina dan label rantau R yang memenuhi semua kekangan itu dan $x > 0, y > 0$. [3 markah]
The number of packets of crisp P sold is less than $\frac{3}{2}$ of the number of packets of crisp Q sold.
On page 150, construct and label the region R which satisfies all the constraints and $x > 0, y > 0$. [3 marks]

Jawapan / Answer :

(d) Gunakan graf yang dibina di (c) untuk menjawab soalan-soalan berikut:

Use the graph constructed in (c) to answer the following question:

(i) Nyatakan bilangan maksimum bungkus kerepek P yang dijual jika 12 bungkus kerepek Q telah dijual.
State the maximum number of packets of crisp P sold if 12 packets of crisp Q were sold.

(ii) Mus bercadang menyimpan 50% daripada jumlah keuntungan jualan. Dia juga perlu membayar upah seorang pekerja sebanyak RM40 daripada bakinya.

Dengan melukis garis fungsi objektif untuk mencari keuntungan yang diperolehi, tentukan sama ada harga jualan yang ditetapkan itu sesuai atau tidak. Beri justifikasi anda.

[Anda boleh menganggap bahawa dia menjual semua kerepek yang dibelinya.]

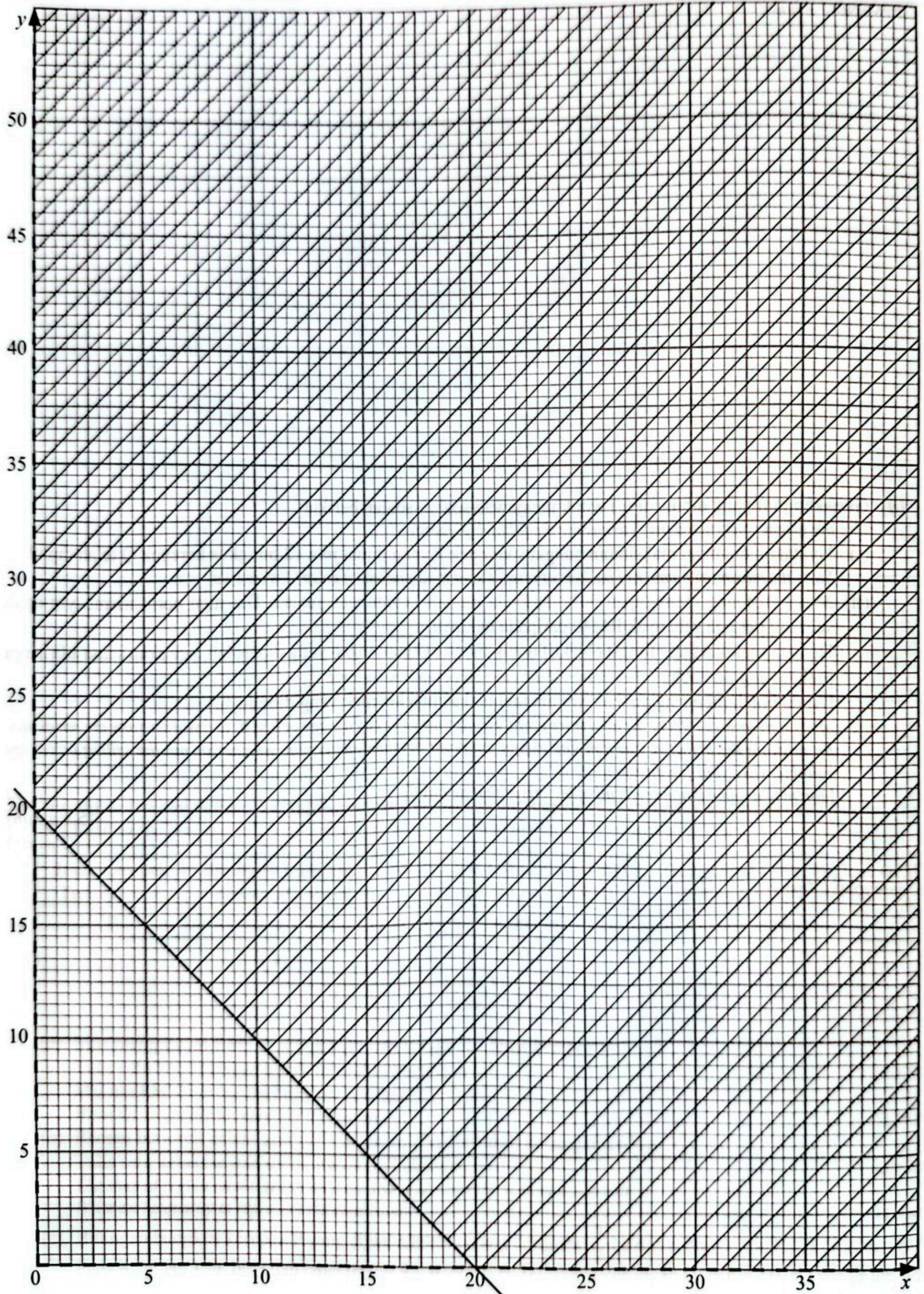
Mus plans to save 50% of the total sales profit. He also needs to pay a wage of RM40 to a worker from the remainder. By drawing the objective function line to find the profit obtained, determine whether or not the selling prices are suitable. Give your justification.

[You may assume that he sells all of the crisps that he buys.]

[5 markah]

[5 marks]

Jawapan / Answer :



14 Penyelesaian secara lakaran graf tidak diterima.

Solution by graph sketching is not accepted.

Zarah P bergerak di sepanjang suatu garis lurus dengan keadaan titik tetap A dan titik tetap B berada pada garis lurus itu. Halajunya, dalam m s^{-1} , diberi oleh $v = 3t^2 + 4t - 15$, dengan keadaan t ialah masa, dalam saat, selepas melalui titik A ke arah titik B .

Particle P moves along a straight line such that fixed points A and B lie on the straight line. Its velocity, in m s^{-1} , is given by $v = 3t^2 + 4t - 15$, such that t is the time, in seconds, after passing through point A towards point B.

[Anggapkan gerakan ke arah kanan sebagai positif]

[Assume motion to the right is positive]

- (a) Tentukan sama ada titik A berada di kiri atau di kanan titik B . Justifikasikan jawapan anda. [1 markah]
Determine whether point A is to the left or to the right of point B. Justify your answer. [1 mark]
- (b) Cari pecutan, dalam m s^{-2} , zarah itu pada $t = 1.3$ s. [2 markah]
Find the acceleration, in m s^{-2} , of the particle at $t = 1.3$ s. [2 marks]
- (c) Jika jarak di antara titik A dan titik B ialah 15 m, tentukan sama ada zarah itu akan melalui titik B atau tidak. Beri satu sebab untuk jawapan anda. [4 markah]
If the distance between points A and B is 15 m, determine whether the particle will pass point B or not. Give a reason for your answer. [4 marks]
- (d) Zarah Q bergerak di sepanjang garis lurus yang sama dengan keadaan halajunya, v m s^{-1} , diberi oleh $v = 2t^2 - 7t + 6$, dengan keadaan t ialah masa, dalam saat, selepas melalui titik A . Tentukan julat masa, dalam saat, apabila kedua-dua zarah itu bergerak ke kiri. [3 markah]
Particle Q moves along the same straight line such that its velocity, v m s^{-1} , is given by $v = 2t^2 - 7t + 6$, such that t is the time, in seconds, after passing point A. Determine the range of time, in seconds, when both particles move to the left. [3 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah
SULIT

15 Jadual 4 menunjukkan maklumat bagi empat jenis bahan yang digunakan untuk menghasilkan sejenis biskut.

Table 4 shows information for four ingredients used to produce a type of biscuit.

| Bahan Ingredient | Harga pada tahun (RM) Price in the year (RM) | | Indeks harga pada tahun 2023 dengan 2022 sebagai tahun asas Price index in the year 2023 with 2022 as the base year | Pemberat Weightage |
|---------------------|---|------|---|-----------------------|
| | 2022 | 2023 | | |
| A | x | 2.10 | 130 | n |
| B | 2.00 | 2.40 | y | $m + n$ |
| C | 0.90 | 1.44 | 160 | $\frac{m}{3}$ |
| D | 1.20 | z | 150 | $2n$ |

Jadual 4

Table 4

- (a) Cari nilai x , nilai y dan nilai z . [3 markah]
Find the value of x , of y and of z . [3 marks]
- (b) Indeks gubahan bagi kos penghasilan biskut itu pada tahun 2023 dengan 2022 sebagai tahun asas ialah 135.
The composite index for the production cost of the biscuit in the year 2023 with 2022 as the base year is 135.
- (i) Cari nisbah bahan A kepada bahan B yang digunakan.
Find the ratio of ingredient A to ingredient B used.
- (ii) Kos penghasilan 200 biji biskut pada tahun 2022 ialah RM25. Harga setiap bahan dijangka meningkat sebanyak 20.25% dari tahun 2023 ke tahun 2025. Pada tahun 2025, bekas yang digunakan untuk memuatkan 40 biji biskut dijangkakan berharga RM1.50 seunit.
 Pada tahun 2025, jika RM45 diperuntukkan untuk menghasilkan 200 biji biskut termasuk pembelian bekas itu, tentukan sama ada peruntukan itu mencukupi atau tidak.
The production cost of 200 biscuits in the year 2022 is RM25. The price of each ingredient is expected to increase by 20.25% from the year 2023 to the year 2025. In the year 2025, the box used to fit 40 biscuits is expected to cost RM1.50 per unit.
In the year 2025, if RM45 is allocated to produce 200 biscuits including the purchase of the box, determine whether or not the allocation is enough.

[7 markah]

[7 marks]

Jawapan / Answer :