



KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025

MATEMATIK

1449/1

Kertas 1

1 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. **Kertas jawapan objektif** hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 8 halaman bercetak

Jawab semua soalan

1 Apakah nombor yang apabila dibundarkan kepada dua angka bererti menjadi 0.044?

What is a number, when rounded off to three significant figures becomes 0.044?

- A 0.0445
- B 0.0381
- C 0.0437
- D 0.04

2 Bundarkan 5.435 kepada dua angka bererti dan kemudian darabkan dengan 4.

Round off 5.435 to two significant figures and then multiply by 4.

- A 2.16×10
- B 0.216×10^3
- C 2×10
- D 2.12×10^{-1}

3 Razmal mempunyai 210 kg batu. 70% daripada batu itu digunakannya untuk membuat meja. Baki batu itu digunakan untuk membuat 3 buah kerusi. Cari jisim batu yang diperlukan untuk membuat sebuah kerusi.

Razmal has 210 kg of stones. 70% of the stone he used to make tables. The rest of the stones is used to make 3 benches. Find the mass of stones needed to make a bench.

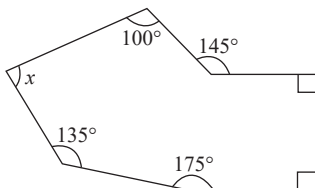
- A 21 kg
- B 49 kg
- C 63 kg
- D 70 kg

4 $1021120_3 + 2011100_3 =$

- A 1011021
- B 212210
- C 10102220
- D 21100220

5 Rajah 1 menunjukkan sebuah heptagon tidak sekata.

Diagram 1 shows an irregular heptagon.



Rajah 1
Diagram 1

Cari nilai x.
Find the value of x.

- A 50°
- B 95°
- C 215°
- D 320°

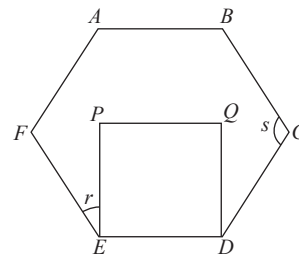
6 Antara berikut, yang manakah tidak benar?

Which of the following is not true?

- A $15 = 1111_2$
- B $12_3 = 101_2$
- C $10010_2 = 21_8$
- D $27_9 = 41_6$

7 Rajah 2 menunjukkan sebuah heksagon sekata ABCDEF dan sebuah segi empat sama PQDE.

Diagram 2 shows a regular hexagon ABCDEF and a square PQDE.



Rajah 2
Diagram 2

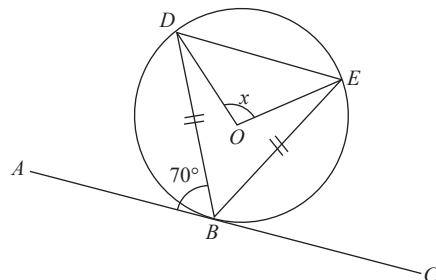
Hitung nilai bagi $2r + s$.

Calculate the value of $2r + s$.

- A 180°
- B 90°
- C 270°
- D 150°

8 Rajah 3 menunjukkan bulatan berpusat di O. ABC ialah tangen kepada bulatan. Diberi bahawa $BD = BE$ dan $\angle ABD = 70^\circ$.

Diagram 3 shows a circle with centre at O. ABC is a tangent to the circle. Given that $BD = BE$ and $\angle ABD = 70^\circ$.



Rajah 3
Diagram 3

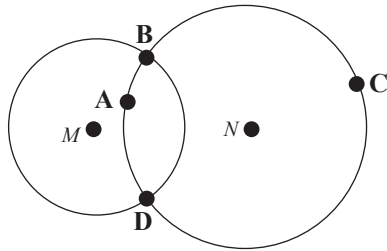
Hitung nilai bagi x.

Calculate the value of x.

- A 35°
- B 80°
- C 110°
- D 220°

- 9 Rajah 4 menunjukkan dua bulatan berpusat di M dan N .

Diagram 4 shows two circles centered at M and N .



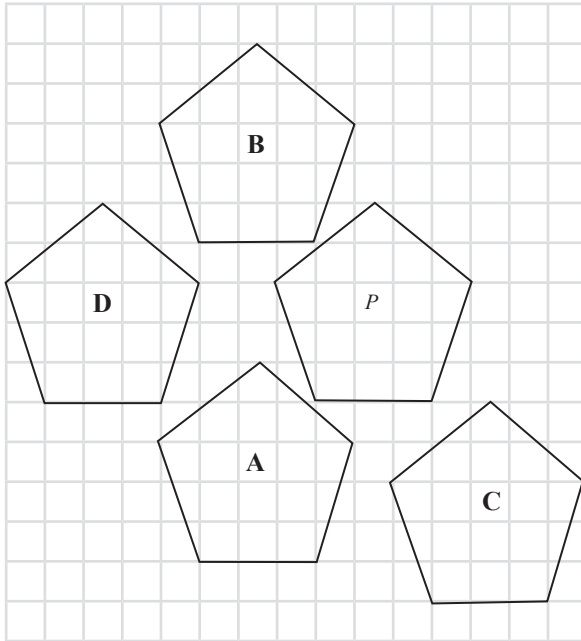
Rajah 4
Diagram 4

Bulatan berpusat di N mempunyai diameter 10 cm sementara bulatan berpusat di M mempunyai jejari 3 cm. Antara titik A , B , C dan D , yang manakah jaraknya adalah 5 cm dari N dan kurang 3 cm dari M .

The circle with centre N has a diameter of 10 cm while the circle with centre M has a radius of 3 cm. Which of the following points A , B , C and D is 5 cm from N and less than 3 cm from M .

- 10 Rajah 5 menunjukkan lima corak yang dilukis pada grid segi empat sama.

Diagram 5 shows five patterns on a square grid.



Rajah 5
Diagram 5

Antara corak A , B , C dan D , yang manakah merupakan imej bagi P di bawah translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$?

Which of the following A , B , C and D , is the image of P under translation $\begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$?

- 11 Sebuah kotak mengandungi 21 helai bendera negeri Perak, x helai negeri Selangor dan y helai bendera negeri Kedah. Jumlah keseluruhan bendera adalah 45 helai. Jika sehelai bendera dipilih secara rawak, kebarangkalian bendera negeri Selangor dipilih ialah $\frac{1}{3}$ dan kebarangkalian bendera negeri

Kedah ialah $\frac{1}{5}$. Cari nilai x dan y .

A box contains 21 flags of Perak state, x flags of Selangor state and y flags of Kedah state. The total number of flags is 45. If a flag is chosen at random, the probability of the

Selangor flag being chosen is $\frac{1}{3}$ and the probability of the Kedah flag being chosen is $\frac{1}{5}$. Find the values of x and y .

- A $x = 3, y = 5$
- B $x = 7, y = 21$
- C $x = 10, y = 11$
- D $x = 15, y = 9$

- 12 Sebuah baldi mengandungi 25 biji bola plastik berwarna hijau dan beberapa biji bola plastik berwarna kuning. Apabila sebiji bola plastik dipilih secara rawak, kebarangkalian mendapat bola berwarna kuning ialah $\frac{4}{5}$. Cari bilangan bola plastik berwarna kuning dalam baldi itu.

A bucket contains 25 green plastic balls and several yellow plastic balls. When a plastic ball is chosen at random, the probability of getting a yellow ball is $\frac{4}{5}$.

Find the number of yellow plastic balls in the bucket.

- A 10
- B 50
- C 100
- D 150

- 13 $(2m - 1)^2 - (m - 2)(2m + 3) =$

- A $2m^2 - 3m + 7$
- B $2m^2 - 3m$
- C $6m^2 - 3m + 7$
- D $6m^2 + 7$

14 Diberi bahawa $\frac{3p-1}{\sqrt{q}} = \frac{2}{p}$, ungkapkan q dalam sebutan p .

Given that $\frac{3p-1}{\sqrt{q}} = \frac{2}{p}$, express q in terms of p .

A $q = \frac{3}{2}p^2 - p$

B $q = \left(\frac{3p^2 - p}{2}\right)^2$

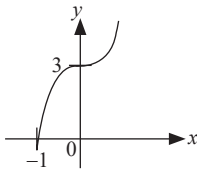
C $q = \frac{(3p^2 - p)^2}{2}$

D $q = \left(\frac{3p^2 - 3}{4}\right)^2$

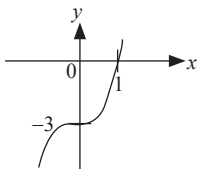
15 Antara berikut, yang manakah adalah graf bagi $y = x^3 + 3$?

Which of the following is a graph of $y = x^3 + 3$?

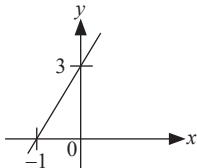
A



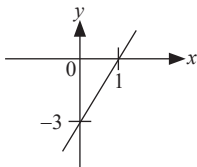
B



C



D



16 Rajah 6 ialah satu set data yang menunjukkan bilangan kek yang dijual oleh ejen-ejen jenama Kek Papa.

Diagram 6 is a set of data that shows the number of cakes sold by the agents of Papa Cake brand.

25, 30, 45, 11, 27, 25

Rajah 6
Diagram 6

Tentukan julat antara kuartil bagi data itu.

Determine the range between the quartiles of the data.

A 2

B 3

C 5

D 7

17 Jadual 1 menunjukkan data bagi bilangan ketidakhadiran murid 5 Alfa pada Januari 2022.

Table 1 shows the data on the numbers of 5 Alfa pupils who were absent in January 2022.

| Bilangan hari Number of days | Bilangan murid Number of pupils |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 0 | 7 |
| 1 | 4 |
| 2 | 1 |
| 3 | 3 |
| 4 | 2 |

Jadual 1
Table 1

Tentukan mod bagi data tersebut.

Determine the mode of the data.

A 0

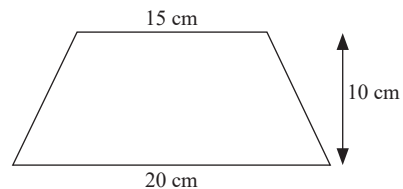
B 1

C 4

D 7

18 Rajah 7 menunjukkan pelan sebuah taman rekreasi berbentuk trapezium.

Diagram 7 shows the plan of a recreational park in the shape of trapezoid.



Rajah 7
Diagram 7

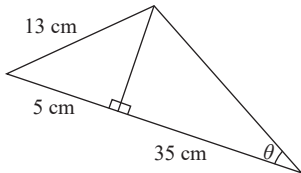
Jika skala yang digunakan adalah 1 : 4, hitung luas sebenar taman rekreasi itu.

If the scale used is 1 : 4, calculate the actual area of the recreational park.

- A 175 cm²
- B 700 cm²
- C 2 800 cm²
- D 5 600 cm²

19 Rajah 8 menunjukkan dua buah segi tiga bersudut tegak.

Diagram 8 shows two right-angled triangles.



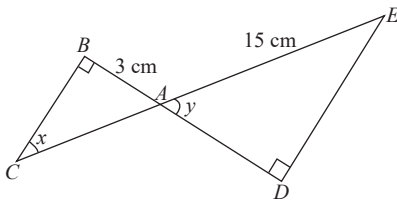
Rajah 8
Diagram 8

Cari nilai bagi kos θ .
Find the value of $\cos \theta$.

- A $\frac{1}{7}$
- B $\frac{35}{37}$
- C $\frac{13}{35}$
- D $\frac{12}{35}$

20 Dalam Rajah 9, segi tiga ABC dan ADE adalah serupa.

In Diagram 9, triangles ABC and ADE are similar.



Rajah 9
Diagram 9

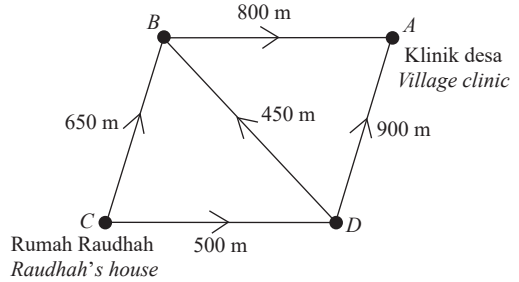
Diberi $\sin x = \frac{3}{5}$, hitung nilai bagi $\tan y$.

Given $\sin x = \frac{3}{5}$, calculate the value of $\tan y$.

- A $\frac{4}{3}$
- B $-\frac{4}{3}$
- C $\frac{3}{4}$
- D $-\frac{9}{15}$

21 Rajah 10 menunjukkan graf terarah dari rumah Raudhah di C ke klinik desa di A.

Diagram 10 shows a directed graph from Raudhah's house at C to the village clinic at A.



Rajah 10
Diagram 10

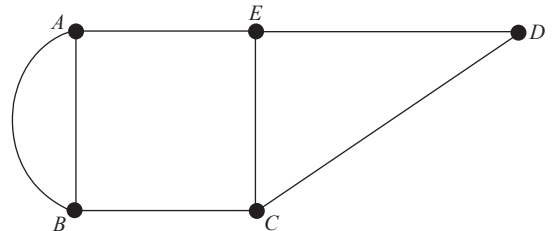
Tentukan laluan terpendek yang boleh diambil oleh Raudhah untuk ke klinik.

Determine the shortest route that Raudhah can take to get to the clinic.

- A $C \rightarrow D \rightarrow A$
- B $C \rightarrow B \rightarrow A$
- C $C \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow A$
- D $C \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$

22 Rajah 11 menunjukkan suatu graf tak terarah.

Diagram 11 shows an undirected graph.



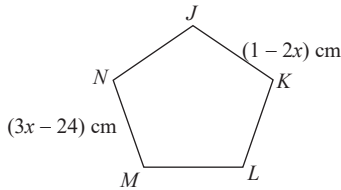
Rajah 11
Diagram 11

Antara bilangan bucu, tepi dan darjah berikut, yang manakah benar?

Which of the vertices, edges and degrees of the following is true?

| | Bucu Vertices | Tepi Edges | Darjah Degrees |
|---|------------------|---------------|-------------------|
| A | 5 | 7 | 14 |
| B | 5 | 8 | 16 |
| C | 5 | 9 | 18 |
| D | 5 | 10 | 20 |

- 23 Rajah 12 menunjukkan pentagon sekata $JKLMN$.
 Diagram 12 shows regular pentagon $JKLMN$.

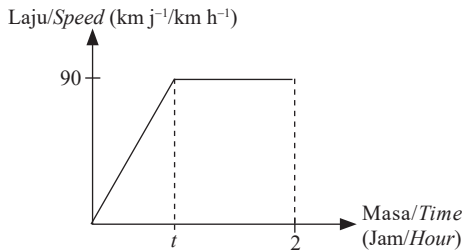


Rajah 12
 Diagram 12

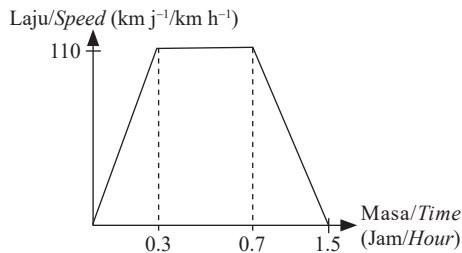
Hitung nilai x .
 Calculate the value of x .

- A 5
 B 7
 C 9
 D 12
- 24 Rajah 13.1 menunjukkan graf laju-masa bagi perjalanan Encik Adam dari Shah Alam ke Gurun manakala Rajah 13.2 menunjukkan graf laju-masa bagi perjalanannya pulang dari Gurun ke Shah Alam.

Diagram 13.1 shows the speed-time graph for Mr. Adam's trip from Shah Alam to Gurun while Diagram 13.2 shows the speed-time graph for his return trip from Gurun to Shah Alam.



Rajah 13.1
 Diagram 13.1



Rajah 13.2
 Diagram 13.2

Hitung nilai t .
 Calculate the value of t .

- A 1.68 jam/hour
 B 1.4 jam/hour
 C 1.21 jam/hour
 D 0.98 jam/hour

- 25 Senaraikan semua integer yang memenuhi ketaksamaan $2x + 5 > 11$ dan $3x - 10 \leq 5$.
 List all the integers that satisfy the inequalities of $2x + 5 > 11$ and $3x - 10 \leq 5$.

- A 3, 4, 5
 B 3, 4
 C 3, 5
 D 4, 5

- 26 Diberi bahawa $8^{2x} = 4^{x-1}$. Cari nilai x .
 Given that $8^{2x} = 4^{x-1}$. Find the value of x .

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

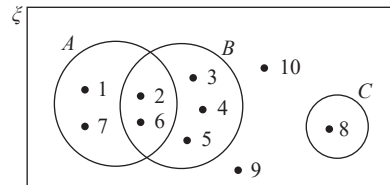
- 27 Ringkaskan:
 Simplify:

$$\frac{(x-3)(x+7)}{x+5} \times \frac{x+5}{(x+4)(x-3)}$$

- A $\frac{x+7}{x+4}$
 B $\frac{(x-3)^2}{(x+5)(x+4)}$
 C $\frac{(x+7)(x+5)^2}{(x-3)}$
 D $\frac{(x+3)}{(x-3)}$

- 28 Rajah 14 menunjukkan gambar rajah Venn bagi set semesta, ζ , set A , set B dan set C .

Diagram 14 shows the Venn diagram for the universal set, ζ , set A , set B and set C .

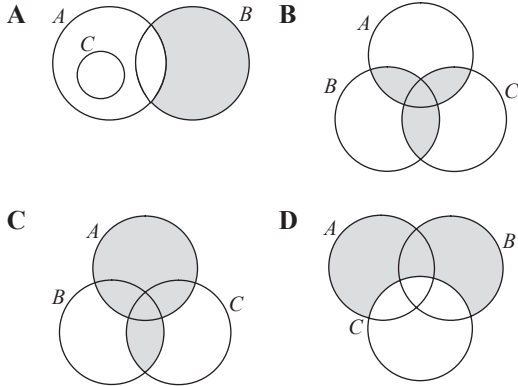


Rajah 14
 Diagram 14

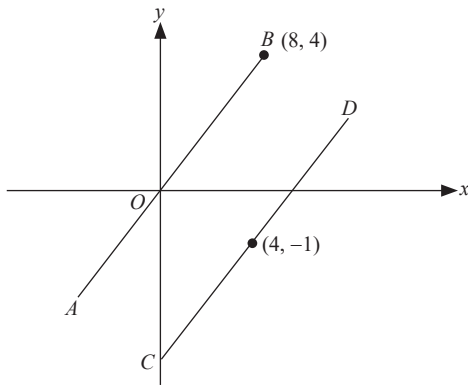
Cari $n(A \cap B)$.
 Find $n(A \cap B)$.

- A 2
 B 4
 C 6
 D 8

29 Antara gambar rajah Venn berikut, yang manakah mewakili set $A \cup (B \cap C)$?
Which of the following Venn diagram represents set $A \cup (B \cap C)$?



30 Rajah 15 menunjukkan dua garis selari AB dan CD .
Diagram 15 shows two parallel lines AB and CD .



Rajah 15
Diagram 15

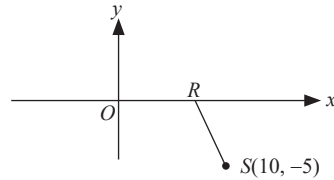
Cari koordinat titik C.
Find the coordinates of point C.

- A (-3, 0)
 - B (0, -4)
 - C (0, -3)
 - D (0, -2)
- 31 Persamaan bagi suatu garis lurus ialah $3x + y = 7$. Nyatakan pintasan-y bagi garis lurus tersebut.
The equation of a straight line is $3x + y = 7$. State the y-intercept of the straight line.
- A 3
 - B -7
 - C -3
 - D 7

32 P berubah secara langsung dengan Q dan secara songsang dengan punca kuasa dua M . Nyatakan hubungan antara P , Q dan M .
 P varies directly with Q and inversely with the square root of M . State the relationship between P , Q and M .

- A $P = \frac{k\sqrt{M}}{Q}$
- B $P = \frac{kQ}{\sqrt{M}}$
- C $P = \frac{kM}{Q}$
- D $P = \frac{kQ}{M^2}$

33 Rajah 16 menunjukkan garis lurus RS .
Diagram 16 straight line RS .



Rajah 16
Diagram 16

Diberi kecerunan RS ialah -5 . Nyatakan pintasan-x bagi garis lurus RS .
Given the gradient of RS is -5 . State the x-intercept of the straight line RS .

- A 5
 - B -5
 - C -9
 - D 9
- 34 Jadual 2 menunjukkan nilai bagi pemboleh ubah m dan n .
Table 2 shows the values for the variables of m and n .

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| m | 1 | 2 | 9 |
| n | 1 | j | 3 |

Jadual 2
Table 2

Diberi bahawa m berubah secara langsung dengan kuasa dua n . Cari nilai j .
Given that m varies directly with the square of n . Find the value of j .

- A 2
 - B 4
 - C $\sqrt{2}$
 - D 6
- 35 Diberi:
Given:

$$2 \begin{pmatrix} 2 & m \\ -1 & 9 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 4 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 11 \\ n & 14 \end{pmatrix}$$

Cari nilai m dan n .
Find the value of m and n .

- A $m = 2, n = 6$
- B $m = 4, n = -6$
- C $m = 8, n = 10$
- D $m = 6, n = -6$

- 36 Diberi $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$. C adalah hasil darab A dan matriks identiti. Cari nilai bagi C .

Given $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$. C is the product of A and identity matrix. Find the value of C .

- A $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$
 B $\begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$
 C $\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$
 D $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$
- 37 Maklumat berikut menunjukkan proses dalam pengurusan kewangan.
 The following information shows the process in the financial management.

P: Melaksanakan pelan kewangan.
 Implement a financial plan.

Q: Mewujudkan pelan kewangan.
 Creating a financial plan.

R: Menilai kedudukan kewangan.
 Evaluate a financial position.

S: Menetapkan matlamat kewangan.
 Set financial goals.

T: Mengkaji semula dan menyemak kemajuan.
 Review the progress.

Susun proses tersebut mengikut turutan yang betul.
 Arrange the process in the correct order.

- A $Q \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow P \rightarrow T$
 B $S \rightarrow R \rightarrow Q \rightarrow P \rightarrow T$
 C $R \rightarrow Q \rightarrow S \rightarrow P \rightarrow T$
 D $S \rightarrow R \rightarrow Q \rightarrow P \rightarrow T$
- 38 Rafael menyimpan RM200 di sebuah bank dengan kadar faedah sebanyak 6% setahun. Hitung jumlah simpanan Rafael selepas 8 bulan.
 Rafael keeps RM200 in a bank with an interest rate of 6% per annum. Calculate Rafael's total savings after 8 months.
- A RM180
 B RM208
 C RM220
 D RM228

- 39 Jadual 3 menunjukkan pendapatan Puan Raisya.
 Table 3 shows Puan Raisya's income.

| Pendapatan Income | Nilai Value |
|----------------------|------------------------------|
| Gaji Salary | RM3 800 sebulan/per month |
| Elaun Allowance | RM2 500 sebulan/per month |
| Derma Donations | RM2 000 setahun/per year |

Jadual 3
 Table 3

RM5 200 daripada pendapatan tahunan Puan Raisya dikecualikan cukai. Hitung pendapatan bercukai beliau.

RM5 200 from Puan Raisya's annual income is exempted from tax. Calculate his taxable income.

- A RM35 900 B RM38 400
 C RM63 000 D RM68 400

- 40 Jadual 4 menunjukkan kadar premium tahunan yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans Hayat bagi setiap nilai muka RM1 000.

Table 4 shows the annual premium rate offered by Life Insurance Company for the face value of RM1 000.

| Umur Age | Bukan perokok (RM) Non-smokers | | Perokok (RM) Smokers | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| | Lelaki Male | Perempuan Female | Lelaki Male | Perempuan Female |
| 52 | 7.54 | 3.89 | 10.7 | 4.02 |
| 53 | 8.32 | 6.54 | 11.43 | 7.14 |
| 54 | 9.12 | 7.02 | 12.43 | 8.31 |

Jadual 4
 Table 4

Puan Norah berumur 53 tahun dan bukan perokok. Beliau membeli insurans bernilai RM140 000. Hitung nilai premium tahunannya.

Mrs. Norah is 53 years old and not a smoker. She bought an insurance worth RM140 000. Calculate the value of his annual premium.

- A RM544.60 B RM562.80
 C RM915.60 D RM1 164.80



NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025 MATEMATIK

1449/2

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 ini 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 anda mesti ditunjukkan.*
8. **Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.**

B. CALON BERKEPERLUAN PENDIDIKAN KHAS

- A MASALAH PEMBELAJARAN
- B KURANG UPAYA PENGLIHATAN (BUTA)
- C KURANG UPAYA PELBAGAI
- D KURANG UPAYA PERTUTURAN
- F KURANG UPAYA FIZIKAL
- P KURANG UPAYA PENDENGARAN
- R KURANG UPAYA PENGLIHATAN (RABUN)

UNTUK DIISI OLEH KETUA PENGAWAS PEPERIKSAAN

C. BAGI CALON KES KHAS HITAMKAN RUANG BERKENAAN

- MENUMPANG TERCICIR
- BANTAHAN HADIR TIDAK MENJAWAB

NO. PUSAT MENUMPANG

D. CALON YANG MEMERLUKAN KEMUDAHAN ATAU PERALATAN TAMBAHAN

- JURUTULIS PEMBACA SOALAN DAN JURUTULIS
- GURU PENDAMPING KOMPUTER

E. BAGI CALON TIDAK HADIR HITAMKAN DAN ISIKAN RUANG INI

- TIDAK HADIR

NAMA KETUA PENGAWAS PEPERIKSAAN

TANDATANGAN

Tampal pelekat di sini

Kertas peperiksaan ini mengandungi 22 halaman bercetak.

Bahagian A

[40 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set A , B dan C dengan set semesta, $\xi = A \cup B \cup C$.

Pada rajah, lorek set

The Venn diagrams in the answer space shows the sets A , B and C with the universal set, $\xi = A \cup B \cup C$.

On the diagram, shade the set

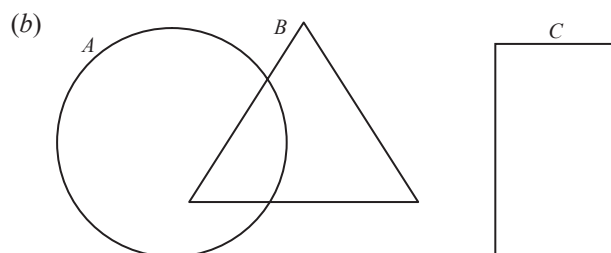
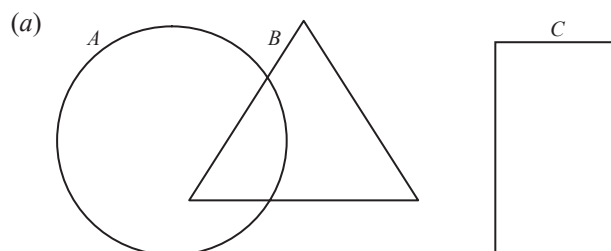
(a) B'

(b) $(A \cup B)' \cap C$

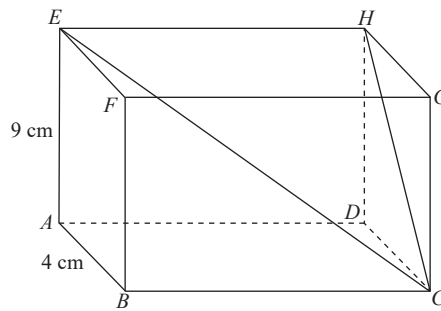
[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:



- 2 Rajah 2 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk.
Diagram 2 shows a cuboid with base $ABCD$ lies on a horizontal plane.



Rajah 2
 Diagram 2

- (a) Namakan sudut di antara satah ECH dan tapak $ADHE$.
Name the angle between the ECH plane and $ADHE$ base.
- (b) Cari sudut di antara satah PSK dengan tapak $ADHE$.
Find the angle between the PSK plane and $ADHE$ base.

[3 markah]
 [3 marks]

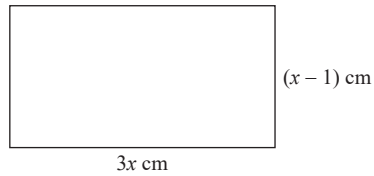
Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 3 Rajah 3 menunjukkan sebuah segi empat tepat. Diberi bahawa perimeter segi empat tepat tersebut ialah 22 cm^2 .

Diagram 3 shows a rectangle. Given that the perimeter of the rectangle is 22 cm^2 .



Rajah 3
Diagram 3

Hitung luas, dalam cm^2 , bagi segi empat tepat tersebut.

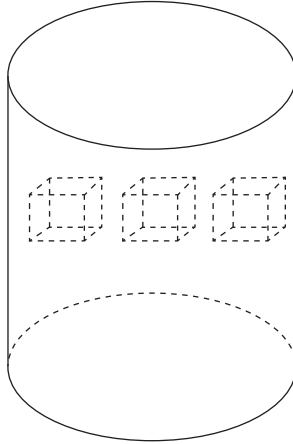
Calculate the area, in cm^2 , of the rectangle.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 4 Rajah 4 menunjukkan gabungan pepejal berbentuk silinder dengan diameter 18 cm dan tiga buah kubus dengan isi padu 16 cm^3 setiap satu. Sekiranya ketiga-tiga kubus itu dibawa keluar, isi padu pepejal yang tinggal adalah $3\,007 \text{ cm}^3$.

Diagram 4 shows a combination of cylindrical solids with a diameter of 18 cm and three cubes with a volume of 16 cm^3 each. If all the three cubes are taken out, the volume of solid remaining is $3\,007 \text{ cm}^3$.



Rajah 4
Diagram 4

Hitung tinggi, dalam cm, silinder itu. (Guna $\pi = \frac{22}{7}$)

Calculate the height, in cm, of the cylinder. (Use $\pi = \frac{22}{7}$)

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 5 Penyelesaian dengan kaedah matriks tidak dibenarkan untuk menjawab soalan ini. Hitung nilai x dan y yang memuaskan persamaan linear serentak berikut.

Solutions with the matrix method are not allowed to answer this question. Calculate the values of x and y that satisfy the following simultaneous linear equations.

$$23x + 31y = 309$$

$$66x - 23y = 103$$

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 6 (a) Tulis pernyataan bagi dua implikasi di bawah.

Write a statement for the two implications below.

Pernyataan/Statement: _____

Implikasi 1: Jika $x > y$, maka $y - x > 0$.

Implication 1: If $x > y$, then $y - x > 0$.

Implikasi 2: Jika $y - x > 0$, maka $x > y$.

Implication 2: If $y - x > 0$, then $x > y$.

- (b) Tentukan sama ada pernyataan majmuk di bawah adalah benar atau palsu.

Determine whether the compound statement below is true or false.

$$3^0 = 1 \text{ dan/and } 3^{-1} = \frac{1}{3}$$

- (c) Lengkapi pernyataan berikut dengan menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan” untuk membentuk satu pernyataan yang benar.

Complete the following statement by using the quantifier “all” or “some” to form a true statement.

_____ nombor genap ialah nombor perdana.
 _____ of the even number is a prime number.

- (d) Tulis antejadian dan akibat bagi implikasi berikut.

Write the antecedents and consequences for the following implications.

Jika $7x = 14$, maka $x = 2$.

If $7x = 14$, then $x = 2$.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

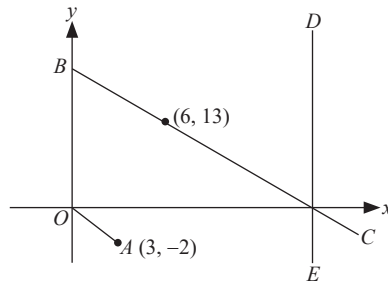
(b)

(c)

(d) Antejadian/Antecedents: _____

Akibat/Consequences: _____

- 7 Rajah 5 menunjukkan dua garis selari, OA dan BC yang dilukis pada satah Cartes. Titik O ialah asalan. Garis lurus DE adalah selari dengan paksi- x .
 Diagram 5 shows two parallel lines, OA and BC drawn on a Cartesian plane. Point O is the origin. The straight line DE is parallel to the y -axis.



Rajah 5
Diagram 5

Cari
Find

- (a) persamaan bagi garis lurus BC .
the equation of a straight line BC .
- (b) persamaan garis lurus DE .
the equation of the straight line DE .

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

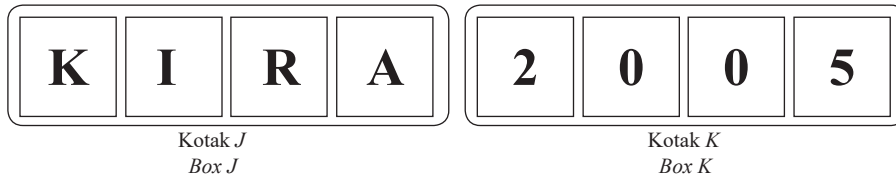
- 8 Hana membeli 23 batang pen yang berharga RM2 dan RM8. Jumlah yang perlu dibayar ialah RM82. Dengan menggunakan kaedah matriks, cari bilangan pen yang berharga RM2 dan RM8.
Hana bought 23 pens with the price of RM2 and RM8. The amount to be paid is RM82. By using the matrix method, find the number of pens with the price of RM2 and RM8.

[5 markah]
[5 marks]

Jawapan / Answer:

- 9 Rajah 6 menunjukkan satu set kad berlabel dengan huruf dalam kotak J dan satu set kad berlabel dengan nombor dalam kotak K .

Diagram 6 shows a set of cards labelled with letters in box J and a set of cards labelled with numbers in box K .



Rajah 6
Diagram 6

Dua keping kad dipilih secara rawak, iaitu satu dari kotak J dan kemudian satu lagi dari kotak K .
Two pieces of cards are chosen at random, by which one from box J and then another one from box K .

- (a) Lengkapkan ruang sampel di ruang jawapan.
Complete the sample space in the answer space.
- (b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin, cari kebarangkalian bahawa kad-kad yang dipilih itu
By listing all possible event outcomes, find the probability that the selected cards
- (i) berlabel dengan huruf vokal dan nombor perdana,
labelled with vowels and prime numbers,
 - (ii) berlabel dengan huruf konsonan dan nombor genap.
labeled with consonants and even numbers.

[5 markah]
[5 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b) (i)

(ii)

- 10 Jadual 1 menunjukkan jumlah duit sumbangan yang berjaya dikutip oleh 3 orang murid dalam suatu program mencari dana untuk pembinaan surau di sekolah mereka.

Table 1 shows the amount of donations successfully collected by 3 pupils in a fundraising program for the construction of a prayer room in their school.

| Murid <i>Pupils</i> | Jumlah kutipan <i>Amount of fundraising</i> |
|-------------------------------|---|
| Rahmat | $2x + 3y$ |
| Najat | $x + 2y - 1$ |
| Talia | $3x - y$ |

Jadual 1
Table 1

Jumlah dana yang dikutip oleh Rahmat dan Najat ialah RM33 manakala jumlah kutipan Najat ialah tiga kali ganda jumlah yang dikutip oleh Talia.

The total funds collected by Rahmat and Najat is RM33 while the total collection of Najat is three times the amount collected by Talia.

- (a) Bentukkan dua persamaan serentak bagi situasi di atas.
Form two simultaneous equations for the situations above.
- (b) Hitung nilai x dan y .
Calculate the value of x and y .

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

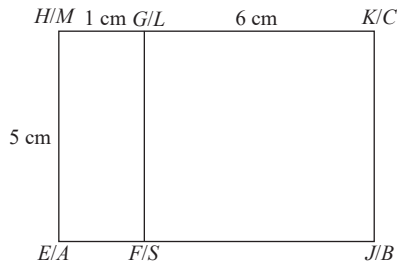
(b)

Bahagian B

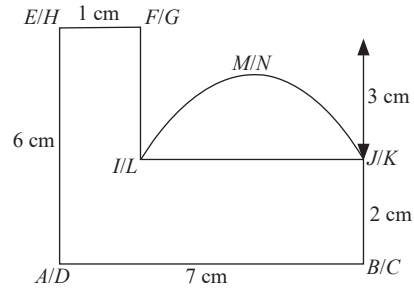
[45 markah]

Jawab semua soalan.

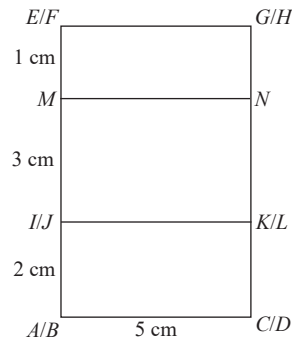
11 Rajah 7 menunjukkan pelan dan dongakan bagi sebuah gabungan pepejal.

Diagram 7 shows a plan and elevation of a composite solid.

Pelan/Plan



Dongakan hadapan/Front elevation



Dongakan sisi/Side elevation

Rajah 7
Diagram 7

(a) Lukiskan gabungan pepejal yang terbentuk.

Draw the formed composite solid.(b) Hitung isi padu, dalam cm^3 , bagi pepejal tersebut. (Guna $\pi = \frac{22}{7}$)*Calculate the volume, in cm^3 , of the solid. (Use $\pi = \frac{22}{7}$)*[9 markah]
[9 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

-
- 12 (a) Rajah 8 menunjukkan data yang bagi ketinggian bagi 20 orang murid di sebuah kelas.
Diagram 8 shows the data of the height of 20 pupils in a class.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 142 | 156 | 166 | 155 | 166 |
| 142 | 165 | 157 | 170 | 156 |
| 166 | 157 | 166 | 170 | 166 |
| 145 | 164 | 146 | 153 | 162 |

Rajah 8
Diagram 8

Bina plot batang dan daun bagi data di atas.
Construct a stem-and-leaf for the data above.

[4 markah]
[4 marks]

- (b) Jadual 2 menunjukkan jadual kekerapan bagi bilangan buku yang telah dibaca oleh murid 5 Maju.
 Table 2 shows the frequency table for the number of books that have been read by 5 Maju pupils.

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Bilangan buku <i>Number of books</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kekerapan <i>Frequency</i> | 2 | 5 | 4 | 6 | 5 |

Jadual 2
 Table 2

- (i) Lengkapkan Jadual 2 di ruang jawapan.
 Complete Table 2 in the answer space.
- (ii) Hitung min, varians dan sisihan piawai bagi data di atas.
 Calculate the mean, variance and standard deviation for the above data.

[5 markah]
 [5 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

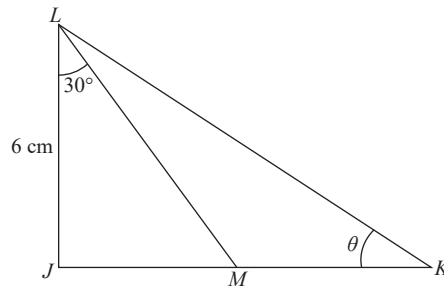
(b) (i)

| x | f | fx | x^2 | fx^2 |
|-----|-----|------|-------|--------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

Jadual 2
 Table 2

(ii)

- 13 (a) Rajah 9 menunjukkan segi tiga bersudut tegak JKL . M adalah titik tengah bagi garis JK .
 Diagram 9 shows right-angled triangle JKL . M is a midpoint for line JK .



Rajah 9
 Diagram 9

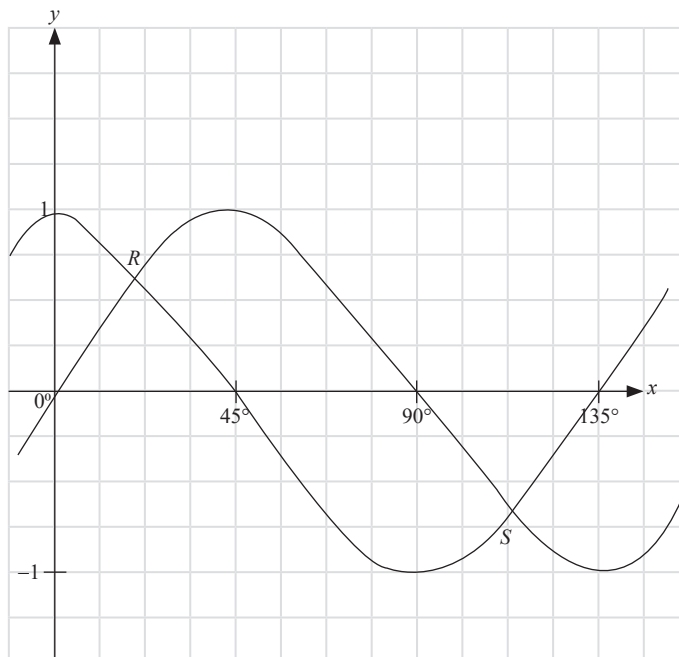
Diberi $\tan \theta = \frac{3}{4}$. Hitung

Given $\tan \theta = \frac{3}{4}$. Calculate

- (i) panjang MK /length of MK ,
 (ii) kos $\angle LMK$ /cos $\angle LMK$.

[5 markah]
 [5 marks]

- (b) Rajah 10 menunjukkan graf bagi $y = \cos x$ dan $y = \sin x$ yang bersilang di titik R dan S .
 Diagram 10 shows a graph of $y = \cos x$ and $y = \sin x$ intersecting at points R and S .



Rajah 10
 Diagram 10

Cari koordinat titik R dan S dan seterusnya cari nilai tangen bagi titik-titik tersebut.
 Find the coordinate of R and S and then find the value of tangent of the points.

[9 markah]
 [9 marks]

Jawapan / *Answer*:

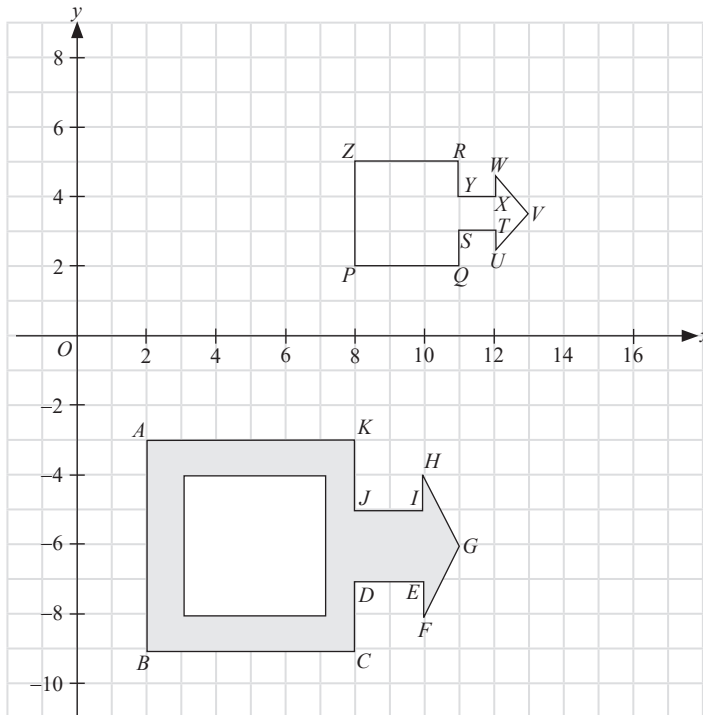
(a) (i)

(ii)

(b)

14 Rajah 11 menunjukkan dua poligon $ABCDEFGHJK$ dan $PQRSTUVWXYZ$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 11 shows two polygons $ABCDEFGHJK$ and $PQRSTUVWXYZ$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 11
Diagram 11

$PQRSTUVWXYZ$ ialah imej bagi $ABCDEFGHJK$ di bawah gabungan penjelmaan XY .
 $PQRSTUVWXYZ$ is the image of $ABCDEFGHJK$ under a combined transformation XY .

- (a) Huraikan selengkapnya penjelmaan.
Describe in full, transformation.
- (i) X ,
 - (ii) Y .

- (b) Diberi luas $PQRSTUVWXYZ$ ialah 42 cm^2 , hitung luas, dalam cm^2 , bagi $ABCDEFGHJK$.
Given the area of $PQRSTUVWXYZ$ is 42 cm^2 , calculate the area, in cm^2 , of $ABCDEFGHJK$.

[9 markah]
[9 marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(ii)

(b)

- 15 Jadual 3 menunjukkan dua set bagi nilai-nilai P , Q dan R . Diberi bahawa P berubah secara langsung dengan kuasa dua Q dan secara songsang dengan punca kuasa tiga R .

Table 3 shows two sets of P , Q and R values. Given that P varies directly as the square of Q and varies inversely as the cube of R .

| P | Q | R |
|---------------|-----|-----|
| $\frac{2}{9}$ | 2 | 216 |
| j | 3 | 8 |

Jadual 3
Table 3

- (a) Ungkapkan P dalam sebutan Q dan R .
Express P in terms of Q and R .
- (b) Cari nilai bagi j .
Find the value of j .
- (c) Hitung nilai P apabila $Q = 25$ dan $R = 27$.
Find the value of P when $Q = 25$ and $R = 27$.

[9 markah]
[9 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

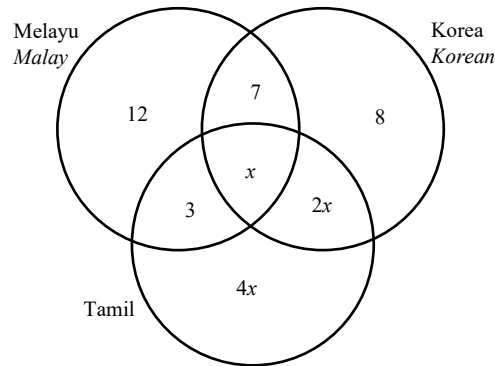
(c)

Bahagian C

[15 markah]

Bahagian ini mengandungi **dua** soalan. Jawab **satu** soalan.

- 16 Gambar rajah Venn dalam Rajah 12 menunjukkan filem kegemaran bagi 51 orang murid.
The Venndiagram in Diagram 12 shows the favourite movies of 51 pupils.



Rajah 12
 Diagram 12

- (a) Hitung/Calculate
- Bilangan murid yang suka menonton dua jenis filem.
Number of pupils who like to watch two types of movies.
 - Bilangan murid yang menggemari filem Tamil.
Number of pupils who love Tamil movies.

[5 markah]
 [5 marks]

- (b) Linda baru sahaja bekerja dengan gaji permulaan RM2 700. Dia memperoleh pendapatan sampingan sebanyak RM750 sebulan. Jadual 4 menunjukkan perbelanjaan bulanan Linda.
Linda has just started working with a starting salary of RM2 700. She earns a side income of RM750 per month. Table 4 shows Linda's monthly expenses.

| Komitmen bulanan/Monthly commitment | |
|-------------------------------------|-------|
| Bil telefon/Phone bill | RM90 |
| Petrol | RM300 |
| Simpanan/Savings | RM800 |
| Kereta/Car | RM280 |
| Ansuran rumah/House installments | RM550 |

Jadual 4
 Table 4

- (i) Tentukan aliran tunai Linda sama ada aliran tunai positif atau aliran tunai negatif.
Determine whether Linda's cash flow is positive cash flow or negative cash flow.
- (ii) Linda ingin melancong ke Istanbul dengan kos RM13 000 dalam tempoh 4 bulan. Sekiranya Linda berjaya melakukan penjimatan sebanyak RM80 sebulan di perbelanjaan petrol, adakah beliau boleh mencapai matlamat kewangan dengan corak perbelanjaan sedemikian?
Linda wants to travel to Istanbul with a cost of RM13 000 in 4 months. If Linda manages to save RM80 a month on petrol expenses, will she be able to achieve her financial goals with such a spending pattern?

[7 markah]
[7 marks]

- (c) Hamizi mempunyai polisi insurans perubatan utama dengan deduktibel sebanyak RM550 dan peratusan ko-insurans 65/35. Kos perubatan yang dilindungi polisinya berjumlah RM30 000. Hitung bayaran kos yang perlu ditanggung oleh syarikat insurans dan pemegang polisi.
Hamizi has a primary medical insurance policy with a deductible of RM550 and a co-insurance percentage of 65/35. The medical costs covered by the policy amount to RM30 000. Calculate the cost payment to be borne by the insurance company and the policyholder.

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

(c)

17 Perniagaan char kuey teow Haris sangat terkenal dan mendapat sambutan yang hangat kerana kesedapannya. Jadual 5 menunjukkan hasil jualan char kuey teow tersebut.

Haris's char kuey teow business is very famous and received a warm response because of its deliciousness. Table 5 shows the sales of the char kuey teow.

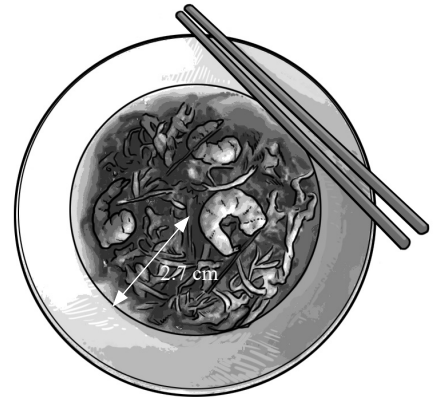
| Jenis char kuey teow <i>Type of char kuey teow</i> | Harga sepinggan <i>Price per plate</i> | Bilangan pinggan char kuey teow yang dijual mengikut hari <i>Numbers of char kuey teow plate sold by day</i> | | | | | |
|---|---|---|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | Ahad <i>Sunday</i> | Isnin <i>Monday</i> | Selasa <i>Tuesday</i> | Rabu <i>Wednesday</i> | Khamis <i>Thursday</i> | Jumaat <i>Friday</i> |
| Udang <i>Prawn</i> | RM10.60 | 25 | 15 | 18 | 12 | 13 | 20 |
| Sotong <i>Octopus</i> | RM15.50 | 22 | 12 | 12 | 10 | 9 | 13 |
| Ketam <i>Crab</i> | RM18.90 | 17 | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
| Telur <i>Egg</i> | RM6.00 | 30 | 20 | 22 | 12 | 11 | 9 |
| Kerang <i>Clam</i> | RM7.50 | 40 | 22 | 30 | 15 | 18 | 32 |

Jadual 5 / Table 5

(a) Berdasarkan Jadual 5,
Based on Table 5,

- (i) nyatakan julat harga bagi char kuey teow yang dijual.
state the price range for the char kuey teow sold.
- (ii) nyatakan median bagi jualan char kuey teow pada hari Khamis.
state the median for the sales of char kuey teow on Thursday.

(b) Rajah 13 menunjukkan pandangan atas char kuey teow yang diletakkan di atas sebiji pinggan. Jejari char kuey teow tersebut adalah 2.7 cm manakala diameter sebiji pinggan adalah 7 cm.
Diagram 13 shows a top view of a char kuey teow placed on a plate. The radius of the char kuey teow is 2.7 cm while the diameter of a plate is 7 cm.



Rajah 13 / Diagram 13

Hitung luas, dalam cm², kawasan pinggan yang tidak dilitupi dengan char kuey teow. (Guna $\pi = \frac{22}{7}$)

Calculate the area, in cm², of the plate area that is not covered with char kuey teow. (Use $\pi = \frac{22}{7}$)

(c) Sempena pesta buku yang telah diadakan di sebuah dewan di Bangsar, Haris telah membuka gerainya selama dua hari di sana dan jualan adalah mengikut pakej. Pada hari pertama, sebanyak 30 pakej A dan 25 pakej B berjaya dijual dengan hasil jualan RM1 750 manakala pada hari kedua, pakej A telah berjaya dijual sebanyak dua kali ganda daripada jumlah ia terjual pada hari pertama dan 10 pakej B. Jumlah hasil jualan pada hari kedua ialah RM1 900. Hitung nilai pakej A dan pakej B.

In conjunction with the book fair which was held at a hall in Bangsar, Haris opened his stall for two days there and the sales were according to the package. On the first day, a total of 30 packages A and 25 packages B were successfully sold with total sales of RM1 750 while on the second day, package A was successfully sold twice the amount it sold on the first day and 10 packages B were sold. The total sales on the second day is RM1 900. Calculate the value of package A and package B.

- (d) Bagi melindungi dirinya, Haris ingin membeli polisi insurans perubatan utama. Jadual 6 menunjukkan maklumat bagi kedua-dua insurans yang ditawarkan oleh dua syarikat insurans yang berbeza.
To protect himself, Haris wants to buy a major medical insurance policy. Table 6 below shows the information for the two insurances offered by two different insurance companies.

| | Syarikat Insurans A <i>Insurance Company A</i> | Syarikat Insurans B <i>Insurance Company B</i> |
|---|--|--|
| Deduktibel <i>Deductible</i> | RM350 | RM1 000 |
| Ko-insurans <i>Co-insurance</i> | 80/20 | 72/25 |
| Kos perubatan yang dilidungi polisinya <i>Medical costs covered by the policy</i> | RM20 000 | RM18 000 |

Jadual 6
Table 6

Syarikat insurans yang manakah menawarkan pakej yang lebih berbaloi? Tunjukkan langkah pengiraan anda.
Which insurance company offers a more affordable package? Show the calculation steps.

[15 markah]
[15 marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i) (ii)

(b)

(c)

(d)

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT