

NAMA TINGKATAN

MODUL PINTAS 2024
TINGKATAN 5

1449/1

MATEMATIK

Kertas 1

1 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

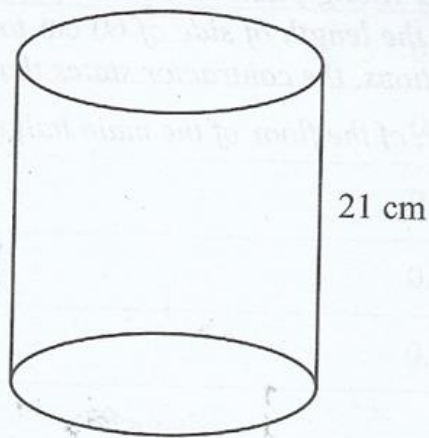
1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

1449/1

[Lihat halaman sebelah

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah silinder. Tinggi silinder tersebut ialah 21 cm.
Diagram 1 shows a cylinder. The height of the cylinder is 21 cm.



Rajah 1
Diagram 1

Diberi bahawa isi padu silinder adalah $12\,936\text{ cm}^3$.

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung panjang, dalam cm, lilitan tapak silinder tersebut.

Given that volume of cylinder is $12\,936\text{ cm}^3$.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the length, in cm, of circumference of the base of the cylinder.

A 88

C 616

B 196

D 4 116

- 2 Majlis Bandaraya Diraja Klang bercadang untuk membina sebuah dewan orang ramai. Kontraktor yang dilantik menggunakan jubin berbentuk segi empat sama dengan panjang sisi 60 cm bagi menutup ruang lantai dalam dewan utama. Setelah membuat pengiraan, kontraktor menyatakan bahawa mereka memerlukan 2 160 keping jubin.

Hitung luas, dalam m^2 , lantai dewan utama yang akan ditutupi dengan jubin.

A 7.776×10^2

C 1.296×10^5

B 7.776×10^3

D 7.776×10^6

- 3 Ungkapkan $\frac{st + tu}{4t^2 - 1} \div \frac{s^2 - u^2}{4t^2 - 4t + 1}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam sebutan termudah.

Express $\frac{st + tu}{4t^2 - 1} \div \frac{s^2 - u^2}{4t^2 - 4t + 1}$ as a single fraction in its simplest form.

A $\frac{t(2t - 1)}{(2t + 1)(s - u)}$

C $\frac{t(2t + 1)(2t - 1)}{(4t^2 - 1)(s - u)}$

B $\frac{t(2t + 1)}{(2t + 1)(s - u)}$

D $\frac{(st + tu)(s^2 - u^2)}{(4t^2 - 1)(4t^2 + 4t + 1)}$

- 4 Jadual 1 menunjukkan kos tenaga elektrik bagi setiap kilowatt-jam.

Jumlah kilowatt-jam (kWj) Total of kilowatt-hour (kWh)	Harga per kilowatt-jam Price of kilowatt-hour (RM)
1 – 200	0.21800
201 – 300	0.33400
301 – 600	0.51600
601 – 900	0.54600
> 900	0.57100

Jadual 1

Hitung kos yang perlu dibayar oleh Encik Fahmi, jika penggunaan tenaga elektrik beliau pada bulan April adalah 304 kWj.

A RM43.60

C RM78.34

B RM74.37

D RM79.06

- 5 Antara berikut, yang manakah merupakan suatu jujukan?

Which of the following is a sequence?

A $-9, -18, 0, 18, 9, \dots$

C $5, 1.5, 0.45, 0.135, 0.0405, \dots$

B $4, 7, 12, 18, 19, \dots$

D $28, 23, 18, 12, 8, \dots$

- 6 Ringkaskan:

Simplify:

$$\frac{(p^3 q^{-2})^3}{4pq} \times 12p^2 q^3$$

A $3p^{10} q^4$

C $\frac{3p^{10}}{q^4}$

B $\frac{3}{p^{10} q^4}$

D $\frac{3q^4}{p^{10}}$

7 Diberi bahawa $\sqrt{9m} = \frac{4p+r}{p}$.

Ungkapkan p dalam sebutan m dan r .

A $p = \frac{r}{3\sqrt{m} + 4}$

C $p = \frac{3\sqrt{m} - 4}{r}$

B $p = \frac{r}{3\sqrt{m} - 4}$

D $p = \frac{3\sqrt{m} + 4}{r}$

8 S merupakan pendapatan bulanan Encik Johan, dalam RM. Pendapatan bulanan Encik Johan lebih daripada RM8 300.

Ketaksamaan linear yang manakah mewakili situasi di atas?

A $S < 8\,300$

C $S > 8\,300$

B $S \leq 8\,300$

D $S \geq 8\,300$

9 Isi padu, V , gas berubah secara langsung dengan suhu, T dan secara songsang dengan tekanan, P . Diberi isi padu gas ialah 225 cm^3 apabila suhu dan tekanan gas masing-masing ialah 300 K dan 100 N cm^{-2} .

Hitung isi padu gas, dalam cm^3 , apabila suhu menurun ke 270 K dan tekanan gas ialah 150 N cm^{-2} .

A 166.67

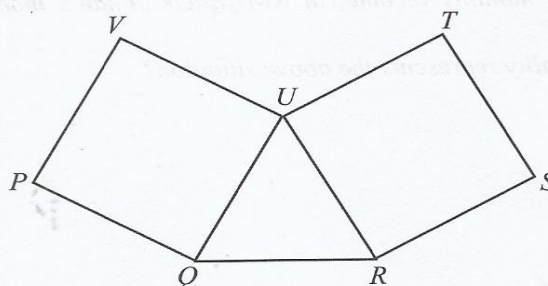
C 303.75

B 135.00

D 375.00

3 10 Rajah 2 menunjukkan sebuah segi tiga sama sisi, QRU dan dua buah segi empat sama, $PQUV$ dan $RSTU$.

Diagram 2 shows an equilateral triangle, QRU and two squares, $PQUV$ and $RSTU$.



Rajah 2
Diagram 2

4 Diberi luas $PQUV$ ialah 36 cm^2 , hitung perbezaan luas antara segi empat sama, $RSTU$ dan segi tiga sama sisi QRU .

Given area of $PQUV$ is 36 cm^2 , calculate the difference in area between square, $RSTU$ and equilateral triangle, QRU .

A 5.20

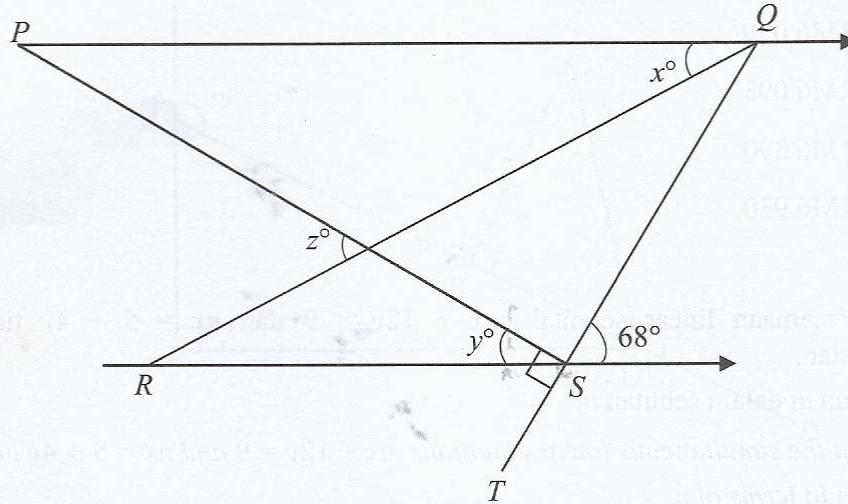
C 20.41

B 18.00

D 27.51

- 11 Dalam Rajah 3, garis QST adalah garis lurus manakala PQ dan RS adalah garis selari. Diberi bahawa $\angle PQR$ dan $\angle RQS$ adalah kongruen.

In Diagram 3, line QST is a straight line while PQ and RS are parallel lines. Given that $\angle PQR$ and $\angle RQS$ are congruent.



Rajah 3
Diagram 3

Hitung nilai $x + y + z$.

Calculate the value of $x + y + z$.

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| A | 78 | C | 136 |
| B | 112 | D | 204 |

- 12 Diberi harga sebuah kamera sebelum cukai jualan 10% dikenakan ialah RM5 490. Hitung harga jualan kamera selepas dikenakan cukai tersebut.

Given the price of a camera before 10% sales tax is RM5 490.

Calculate the selling price of camera after the tax is imposed.

- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| A | RM6 039 | C | RM6 390 |
| B | RM6 093 | D | RM6 930 |

- 13 Diberi persamaan linear serentak $mx + 12y = 9$ dan $nx = 5 + 4y$ tidak mempunyai penyelesaian.

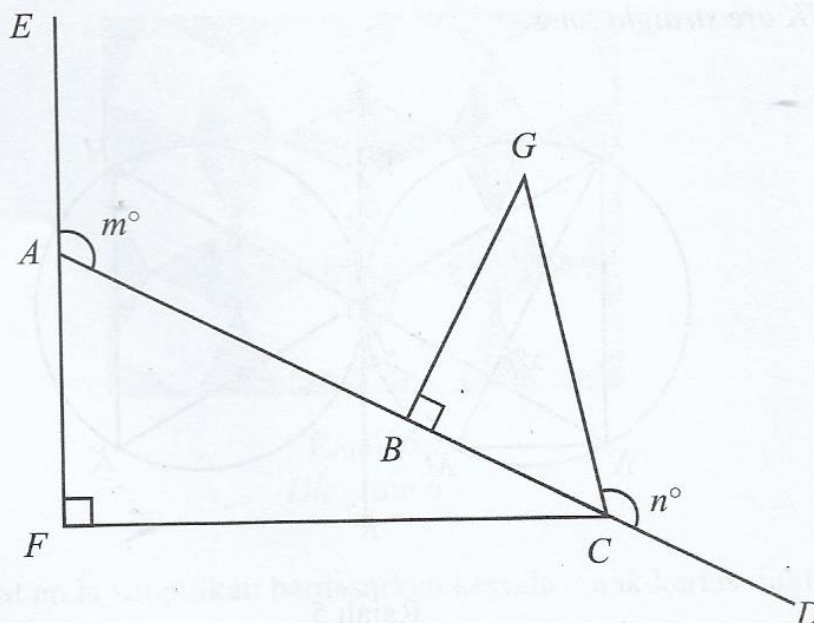
Ungkapkan m dalam sebutan n .

Given that the simultaneous linear equations $mx + 12y = 9$ and $nx = 5 + 4y$ have no solution.

Express m in terms of n .

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------|
| A | $m = -3n$ | C | $m = 3n$ |
| B | $m = -\frac{1}{3}n$ | D | $m = 48n$ |

- 14 Dalam Rajah 4, $ABCD$ dan EAF ialah garis lurus.
In Diagram 4, $ABCD$ and EAF are straight lines.



Rajah 4
 Diagram 4

Diberi bahawa $AB = 2AF$, $AF = GC = 10$ cm dan $\sin m^\circ = \frac{12}{13}$.

Cari nilai bagi $\cos n^\circ$.

Given that $AB = 2AF$, $AF = GC = 10$ cm and $\sin m^\circ = \frac{12}{13}$.

Find the value of $\cos n^\circ$.

A $-\frac{4}{5}$

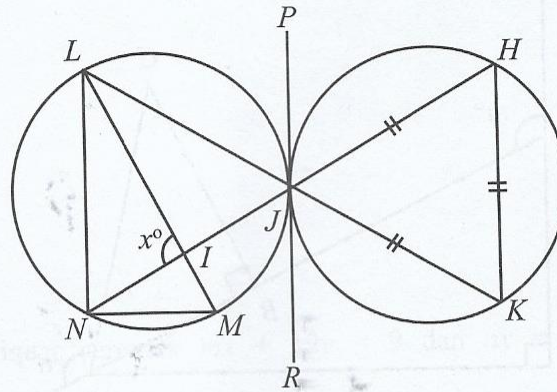
B $-\frac{3}{5}$

C $\frac{3}{5}$

D $\frac{4}{5}$

- 15 Rajah 5 menunjukkan dua bulatan yang sama saiz. PJR ialah tangen sepunya kepada kedua-dua bulatan itu. HJN dan LJK ialah garis lurus.

Diagram 5 shows two circles with same size. PJR is a common tangent for both circles. HJN and LJK are straight lines.



Rajah 5
Diagram 5

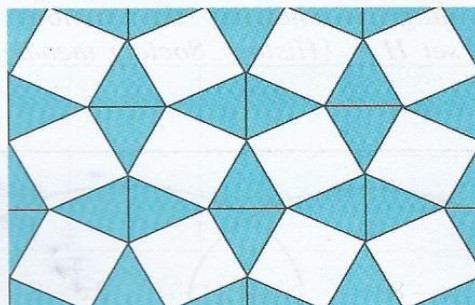
Diberi $\angle JLM = 32^\circ$, cari nilai x .

Given that $\angle JLM = 32^\circ$, find the value of x .

- | | | | |
|---|----|---|-----|
| A | 60 | C | 92 |
| B | 64 | D | 120 |
- 16 Tinggi Shimi, Aien dan Midah masing-masing ialah 10100001_2 cm, 231_8 cm dan 1123_5 cm. Hitung purata ketinggian mereka, dalam cm.
Height of Shimi, Aien and Midah are 10100001_2 cm, 231_8 cm and 1123_5 cm respectively. Calculate the average height of them, in cm.

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| A | 153 | C | 161 |
| B | 159 | D | 163 |

- 17 Rajah 6 menunjukkan corak bagi kertas dinding yang akan ditampal di sebuah dinding.
Diagram 6 shows the pattern for wallpaper that will be pasted on a wall.

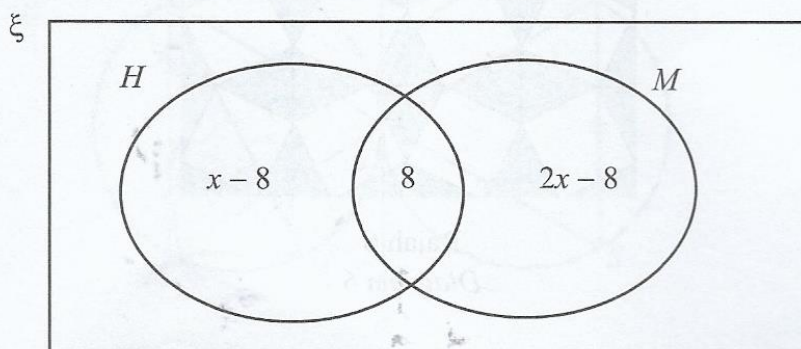


Rajah 6
Diagram 6

Apakah yang dapat anda simpulkan berdasarkan kepada corak kertas dinding tersebut?
What can you conclude based on the pattern of the wallpaper?

- | | | | |
|----------|------------------------------|----------|---------------------------------|
| A | Isometri
<i>Isometry</i> | C | Serupa
<i>Similar</i> |
| B | Kongruen
<i>Congruent</i> | D | Teselasi
<i>Tessellation</i> |

- 18 Rajah 7 ialah sebuah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan murid bagi set semesta, $\xi = \{\text{murid-murid Tingkatan 5A}\}$, set $H = \{\text{ahli Persatuan Sejarah}\}$ dan set $M = \{\text{ahli Persatuan Matematik}\}$.



Rajah 7
Diagram 7

Diberi $n(\xi) = 32$, 8 orang murid adalah ahli bagi kedua-dua Persatuan Sejarah dan Persatuan Matematik. Bilangan ahli Persatuan Matematik adalah dua kali ganda bilangan ahli Persatuan Sejarah.

Jika 4 orang murid bukan ahli daripada kedua-dua persatuan, cari bilangan murid yang menjadi ahli Persatuan Sejarah sahaja.

- | | | | |
|----------|---|----------|----|
| A | 4 | C | 12 |
| B | 8 | D | 16 |

- 19 Jadual 2 ialah jadual kekerapan longgokan yang menunjukkan bilangan pen yang dimiliki oleh murid tingkatan 5 Amanah.

Table 2 is a cumulative frequency table which shows the number of pens owned by students of 5 Amanah.

Bilangan pen <i>Number of pens</i>	1	2	3	4	5
Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>	x	10	15	17	18

Jadual 2
Table 2

Jika mod ialah 1, nyatakan satu nilai yang mungkin bagi x .

If the mode is 1, state one possible value of x .

A 3

C 5

B 4

D 6

- 20 Sara menyimpan sebanyak RM10 000 pada 1 Disember 2018 di sebuah bank dengan kadar faedah 4% setahun. Selepas n tahun, jumlah simpanannya ialah $10\,000(1.04)^n$.

Hitung jumlah simpanannya, dalam RM terdekat, pada 1 Disember 2024.

Sara deposited RM10 000 in a bank on 1st December 2018 with an interest rate of 4% per annum. After n years, the total amount of her savings is $10\,000(1.04)^n$.

Calculate the total amount of her savings, to the nearest RM, on 1st December 2024.

A 12 166

C 12 653

B 12 167

D 12 654

- Markah Ujian Matematik**
Mathematics Test Marks

Kekunci: 6 | 3 bermaksud 63 markah
Key : 6 | 3 means 63 marks

A	44%	C	52%
B	48%	D	56%

-
- Rajah 9

A	-9	C	-3
B	-6	D	3

- 23 Diberi bahawa $\begin{pmatrix} 4 \\ m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} n & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 20 & -8 \\ -15 & 6 \end{pmatrix}$, cari nilai $m + n$.

Given that $\begin{pmatrix} 4 \\ m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} n & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 20 & -8 \\ -15 & 6 \end{pmatrix}$, find the value of $m + n$.

A -2

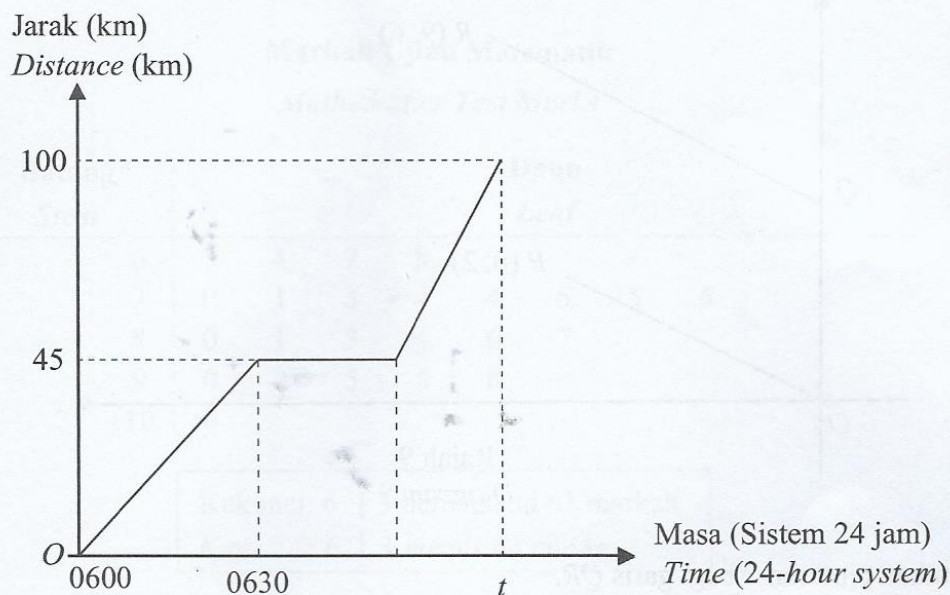
C 3

B 2

D 5

- 24 Rajah 10 menunjukkan sebuah graf jarak-masa bagi perjalanan Azman dari rumah ke tempat kerjanya.

Diagram 10 shows a distance-time graph of the route from Azman's house to his working place.



Rajah 10
Diagram 10

Setiap pagi, Azman akan berhenti selama setengah jam di sebuah gerai makan untuk bersarapan.

Jika laju purata perjalanan Azman ke tempat kerja ialah 60 km j^{-1} , tentukan nilai t .

A 0710

C 0730

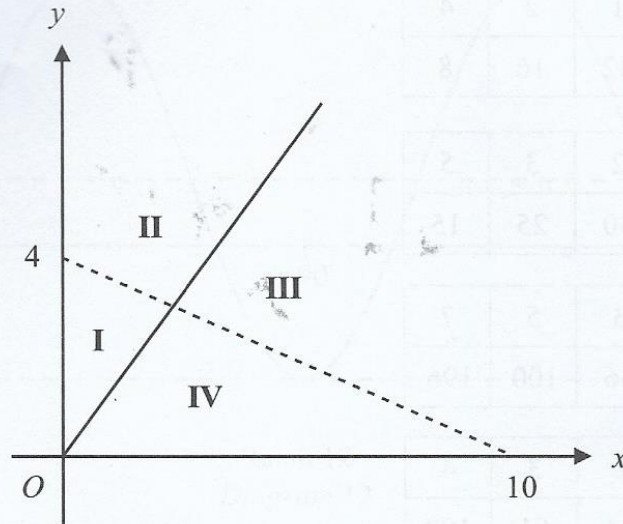
B 0720

D 0740



- 25 Rajah 11 menunjukkan dua garis lurus $x = 2y$ dan $y = -\frac{2}{5}x + 4$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 11 shows two straight lines $x = 2y$ and $y = -\frac{2}{5}x + 4$ which are drawn on a Cartesian plane.



Rajah 11
Diagram 11

Rantau manakah yang memuaskan ketaksamaan $x \geq 2y$ dan $y > -\frac{2}{5}x + 4$?

- A I C III
B II D IV

- 26 Diberi bahawa y berubah secara langsung dengan kuasa tiga x .
Antara jadual berikut, yang manakah mewakili hubungan antara x dan y ?

It is given that y varies directly as the cube of x .

Which of the following table, represents the relationship between x and y ?

A

x	1	2	4
y	32	16	8

C

x	3	5	7
y	36	100	196

B

x	2	3	5
y	30	25	15

D

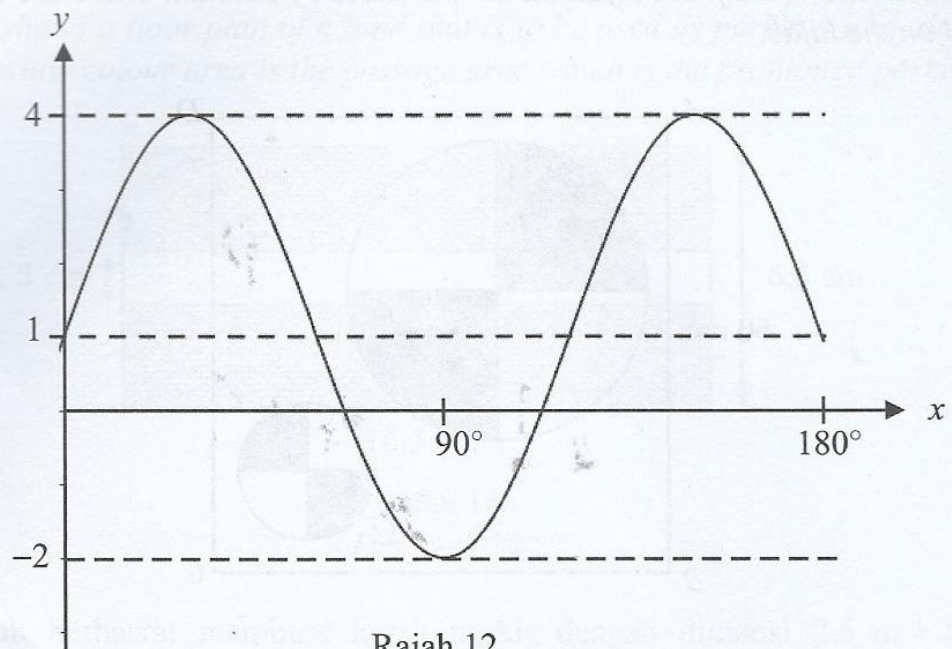
x	2	3	4
y	24	81	192

- 27 Satu set data mengandungi 20 nombor positif. Diberi bahawa $\sum (x - \bar{x})^2 = 800$ dan $\sum x^2 = 3\,220$, hitungkan min bagi data tersebut.

A set of data consists of 20 positive numbers. Given that $\sum (x - \bar{x})^2 = 800$ and $\sum x^2 = 3\,220$, calculate the mean of the data.

- | | | | |
|---|----|---|-----|
| A | 11 | C | 161 |
| B | 10 | D | 201 |

- 28 Rajah 12 menunjukkan sebahagian daripada graf bagi suatu fungsi trigonometri.
Diagram 12 shows parts of the graph of a trigonometric function.



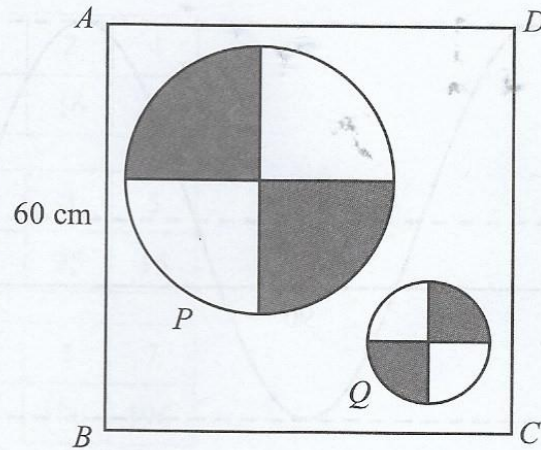
Rajah 12
Diagram 12

Fungsi trigonometri manakah yang mewakili graf di Rajah 12?

Which trigonometric function represent the graph in Diagram 12?

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------|
| A | $y = 2 \sin 2x + 1$ | C | $y = 2 \sin 3x + 1$ |
| B | $y = 3 \sin 2x + 1$ | D | $y = 3 \sin 3x + 1$ |

- 29 Rajah 13 menunjukkan sehelai tudung bawal berbentuk segi empat sama $ABCD$ yang dibeli oleh Rosnah. Terdapat dua bulatan, P dan Q yang dilukis pada tudung bawal tersebut. Diagram 13 shows a square hijab $ABCD$ purchase by Rosnah. There are two circles, P and Q painted on the hijab.

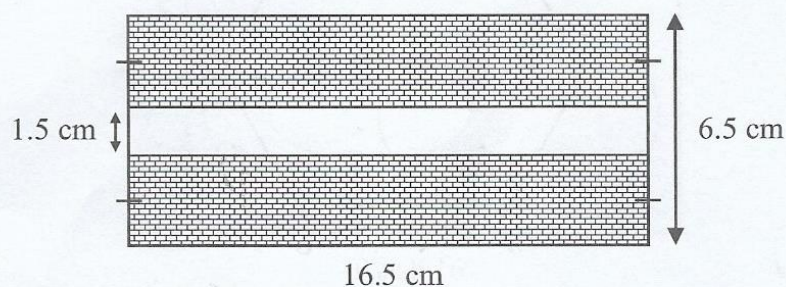


Rajah 13
Diagram 13

Diberi luas bulatan P dan bulatan Q , masing-masing ialah $1\,386\text{ cm}^2$ dan 154 cm^2 .
Hitung luas, dalam cm^2 , kawasan tidak berlorek.

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| A | 770 | C | 2\,830 |
| B | 2\,060 | D | 3\,600 |

- 30 Rajah 14 menunjukkan pelan lantai sebuah tanah yang hendak dijadikan kawasan parkir, dilukis dengan skala $1 : 200$. Kawasan berwarna putih merupakan kawasan laluan iaitu kawasan larangan parkir.



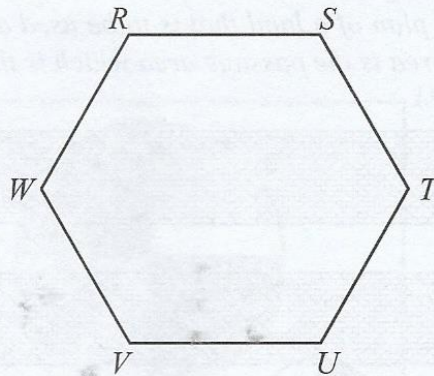
Rajah 14
Diagram 14

Pemilik tanah berhasrat membuat kotak parkir dengan dimensi $2.5\text{ m} \times 5\text{ m}$ per kotak dan akan mengenakan bayaran parkir sebanyak RM3.00 per jam bagi setiap kenderaan. Hitung kutipan bayaran parkir maksimum, dalam RM, yang boleh diperolehi dalam satu jam.

- | | | | |
|---|----|---|-----|
| A | 39 | C | 78 |
| B | 42 | D | 102 |

31 Rajah 15 menunjukkan sebuah heksagon sekata $RSTUVW$.

Diagram 15 shows a regular hexagon $RSTUVW$.



Rajah 15
Diagram 15

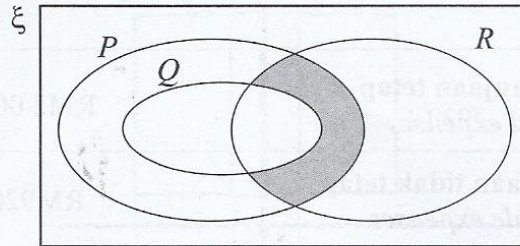
Lokus J ialah satu titik yang bergerak dengan jarak sentiasa sama dari garis RS dan garis RW . Lokus K ialah satu titik yang bergerak dengan jarak sentiasa sama dari titik S dan titik U .

Antara berikut, yang manakah benar bagi lokus J dan lokus K ?

	Lokus J <i>Locus J</i>	Lokus K <i>Locus K</i>
A	Garis RU <i>Line RU</i>	Garis TR <i>Line TR</i>
B	Garis RU <i>Line RU</i>	Garis TW <i>Line TW</i>
C	Garis TV <i>Line TV</i>	Garis UW <i>Line UW</i>
D	Garis TW <i>Line TW</i>	Garis ST <i>Line ST</i>

- 32 Rajah 16 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan set P , set Q dan set R dengan keadaan set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$.

Diagram 16 is a Venn diagram showing set P , set Q and set R such that the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$.



Rajah 16
Diagram 16

Antara yang berikut, yang manakah mewakili kawasan berlorek?

Which of the following represents the shaded area?

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------|
| A | $P \cap R \cup Q$ | C | $P \cap Q' \cup R$ |
| B | $P \cap R \cap Q'$ | D | $Q' \cap R \cup P$ |

- 33 Ridwan membeli sebuah kereta bernilai RM70 000 secara kredit. Dia telah membuat bayaran wang pendahuluan sebanyak RM7 000 dan bayaran ansuran bulanan bagi pinjamannya ialah RM793.33. Jika kadar faedah yang dikenakan oleh bank ialah 4% setahun, berapa tahunkah Ridwan perlukan untuk membuat bayaran balik kepada bank?

Ridwan bought a car worth RM70 000 on credit. He has paid RM7 000 as down payment and the monthly instalment for his loan is RM793.33. If the interest rate charged by the bank is 4% per annum, how many years does Ridwan need to make the payment to the bank?

- | | | | |
|---|---|---|----|
| A | 3 | C | 9 |
| B | 7 | D | 10 |

- 34 Suzie bekerja sebagai jururawat di sebuah klinik. Gaji bersihnya sebulan ialah RM X . Dia menyimpan 10% daripada gaji bersihnya setiap bulan sebagai simpanan tetap bulanan. Anggaran perbelanjaan bulannya adalah seperti dalam Jadual 3.

Suzie works as a nurse at a clinic. Her monthly net salary is RM X . She saves 10% of her monthly net salary as a fixed monthly saving. Her estimated monthly expenses as in the Table 3.

Perbelanjaan tetap <i>Fixed expenses</i>	RM2 000
Perbelanjaan tidak tetap <i>Variable expenses</i>	RM920

Jadual 3
Table 3

Cari nilai X jika lebihan pendapatan ialah RM2 030.

Find the value of X if the surplus of income is RM2 030.

- | | | | |
|----------|-------|----------|-------|
| A | 3 500 | C | 6 000 |
| B | 4 000 | D | 5 500 |

- 35 Satu huruf dipilih secara rawak daripada perkataan “**BIOLOGI**”.

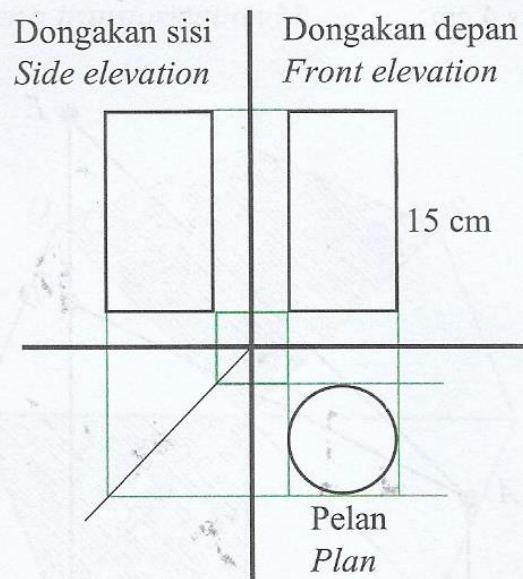
Hitung kebarangkalian memilih satu huruf vokal atau satu huruf **G**.

*A letter is chosen at random from the word “**BIOLOGI**”.*

*Calculate the probability of choosing a vowel or a letter **G**.*

- | | | | |
|----------|---------------|----------|---------------|
| A | $\frac{4}{3}$ | C | $\frac{4}{7}$ |
| B | $\frac{1}{4}$ | D | $\frac{5}{7}$ |

- 36 Rajah 17 menunjukkan pelan, dongakan depan dan dongakan sisi sebuah pepejal Z.
Diagram 17 shows a plan, front and side elevations of a solid Z.



Rajah 17
Diagram 17

Diberi luas bulatan ialah 38.5 cm^2 .

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung jumlah luas permukaan, dalam cm^2 , pepejal Z.

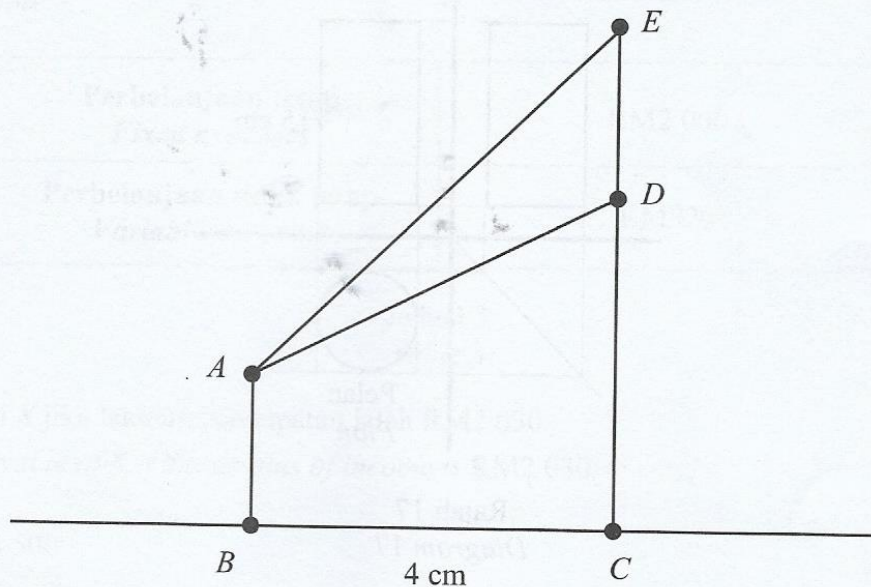
- A 368.5
B 407.0

- C 577.5
D 654.5

37

Rajah 18 menunjukkan dua batang tiang tegak AB dan EDC yang terletak pada suatu permukaan mengufuk. Jarak di antara titik B dan C ialah 4 cm.

Diagram 18 shows two verticle poles AB and EDC on a horizontal plane. The distance between point B and C is 4 cm.



Rajah 18
Diagram 18

Diberi sudut dongak D dan E dari A masing-masing ialah 30° dan 60° .

Hitung panjang AE , dalam cm.

Given the angle of elevation D and E from A are 30° and 60° respectively.

Calculate the length of AE , in cm.

A $\frac{4}{\sqrt{3}}$

C 5

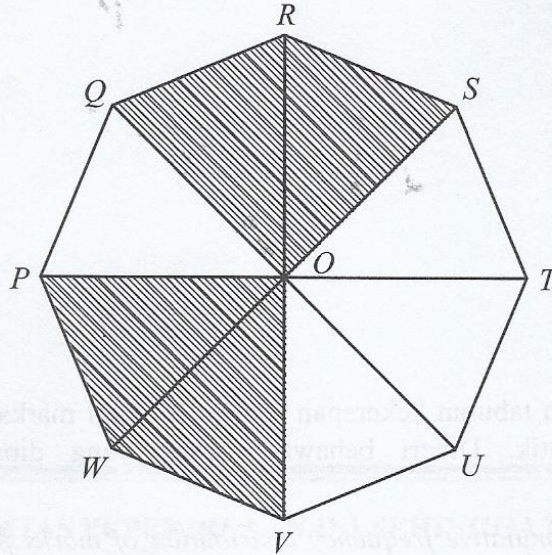
B $4\sqrt{3}$

D 8

38

Rajah 19 menunjukkan sebuah oktagon sekata $PQRSTUWV$. Sisi empat $QRSO$ adalah imej kepada sisi empat $VWPO$ di bawah suatu transformasi M .

Diagram 19 shows a regular octagon $PQRSTUWV$. Quadrilateral $QRSO$ is the image of quadrilateral $VWPO$ under a transformation M .



Rajah 19
Diagram 19

Nyatakan transformasi M .

State the transformation of M .

- A** Pantulan pada garis QOU
Reflection on the line QOU
- B** Pantulan pada garis POT
Reflection on the line POT

- C** Putaran 45° ikut arah jam pada pusat O
A rotation of 45° clockwise at centre O
- D** Putaran 135° ikut arah jam pada pusat O
A rotation of 135° clockwise at centre O

- 39 Diberi $P(-2, 5)$, Q dan $R(7, 2)$ adalah segaris dengan keadaan $PQ : PR = 1 : 2$.
Cari koordinat Q .

*Given $P(-2, 5)$, Q and $R(7, 2)$ are collinear such that $PQ : PR = 1 : 2$.
Find coordinate of Q .*

- A $(0, 6)$ C $\left(\frac{7}{2}, \frac{5}{2}\right)$
B $\left(\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right)$ D $(5, 3)$

- 40 Jadual 4 menunjukkan taburan kekerapan longgokan bagi markah sekumpulan murid dalam suatu ujian Matematik. Diberi bahawa markah yang diperoleh sekurang-kurangnya 20 markah.

Table 4 shows the cumulative frequency distribution of marks for a group of students in a Mathematics test. Given that the marks obtained are at least 20 marks.

Markah Marks	Bilangan murid Number of students
< 30	2
< 40	7
< 50	14
< 60	22
< 70	32
< 80	37
< 90	39
< 100	40

Jadual 4
Table 4

Hitung min.

Calculate the mean.

- A 56.25 C 72.58
B 56.52 D 281.25