

- 1 Antara yang berikut, langkah pengiraan manakah yang betul bagi

Which of the following calculation steps is correct for

$$7(-2 + 8) \times 4.5 \div \frac{3}{5}$$

- A $7(-6) \times 7.5$
- B $42 \times 4.5 \times \frac{5}{3}$
- C $42 \times 4.5 \times \frac{3}{5}$
- D -42×7.5
- 2 Hasil tambah semua faktor perdana bagi x ialah 10. Cari nilai yang mungkin bagi x .
The sum of all prime factors of x is 10. Find the possible value of x .
- A 24
- B 35
- C 42
- D 60
- 3 Antara berikut yang manakah senarai nombor kuasa dua sempurna?
Which of the following is a list of perfect squared numbers?
- A 1, 2, 4, 8, 16, 32, ...
- B 1, 4, 8, 16, 32, 63, ...
- C 1, 4, 9, 16, 25, 36, ...
- D 1, 8, 16, 27, 64, 125, ...

- 4 Di dalam sebuah kelas, nisbah bilangan murid yang bercermin mata kepada bilangan murid yang tidak bercermin mata ialah 2 : 3. Cari peratusan murid yang tidak bercermin mata di dalam kelas itu.

In a class, the ratio of the number of students who wear spectacles to the number of students who do not wear spectacles is 2 : 3. Find the percentage of the students who do not wear spectacles in the class.

A 60 %

B 40 %

C 30 %

D 20 %

- 5 Perimeter sebuah kolam renang berbentuk segi empat tepat dengan panjang $3x$ meter dan lebar $4y$ meter adalah 52 meter. Antara berikut, yang manakah persamaan linear yang mewakili situasi di atas?

The perimeter of a rectangular swimming pool with length of $3x$ metre and width of $4y$ metre is 52 metre. Which of the following is a linear equation that represents the above situation?

A $8x + 6y = 52$

B $6x + 8y = 52$

C $4x + 3y = 52$

D $3x + 4y = 52$

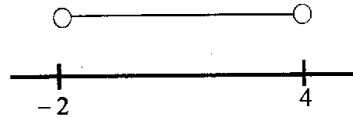
- 6 Antara berikut, yang manakah mewakili penyelesaian bagi ketaksamaan linear $3k > 2k - 2$

dan $\frac{k}{2} < 2$?

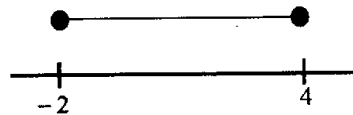
Which of the following represents the solution for the linear inequalities $3k > 2k - 2$ and

$\frac{k}{2} < 2$?

A



B



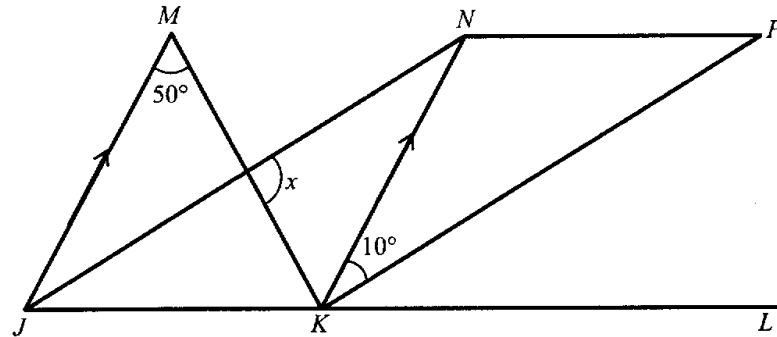
C



D



- 7 Dalam Rajah 1, $JKPN$ ialah sebuah sisi empat selari dan JKL ialah garis lurus.
In Diagram 1, $JKPN$ is a parallelogram and JKL is a straight line.



Rajah 1
Diagram 1

Cari nilai x .

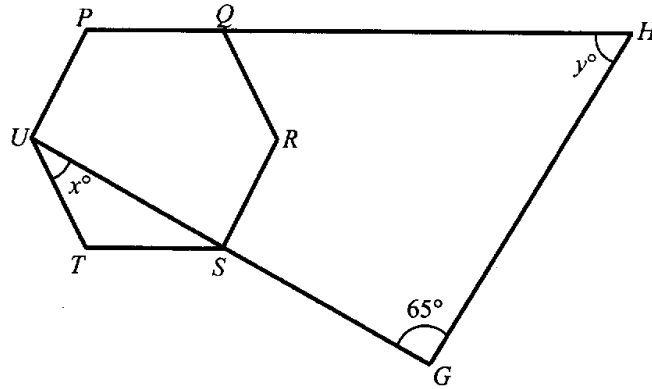
Find the value of x .

- A 10°
- B 50°
- C 100°
- D 120°

8

Rajah 2 menunjukkan sebuah heksagon sekata $PQRSTU$ dengan USG dan PQH adalah garis lurus.

Diagram 2 shows a regular hexagon $PQRSTU$ with USG and PQH are straight lines.



Rajah 2
Diagram 2

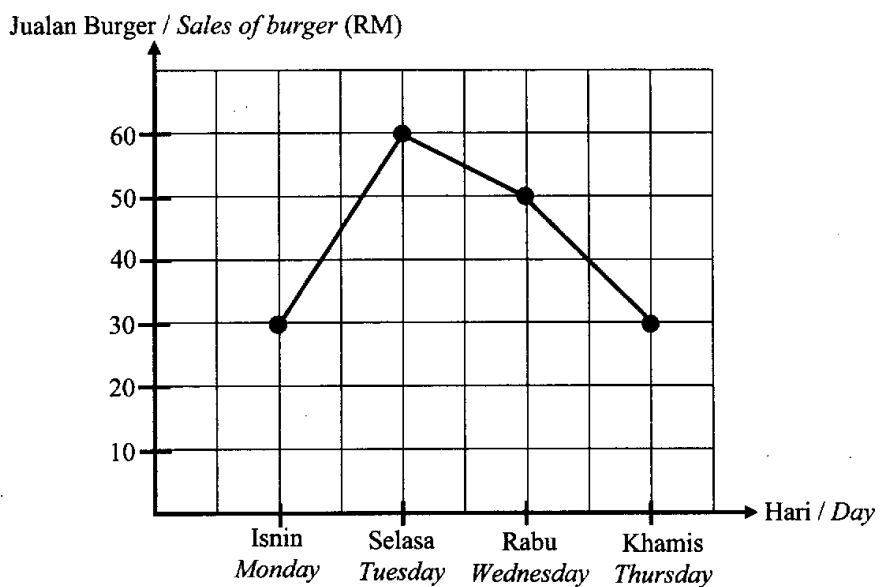
Cari nilai $x + y$.

Find the value of $x + y$.

- A 55°
- B 115°
- C 151°
- D 175°

- 9 Rajah 3 ialah graf garis yang menunjukkan jualan burger yang dijual oleh Azman di gerainya.

Diagram 3 is a line graph showing the sale of burgers sold by Azman at his stall.



Rajah 3
Diagram 3

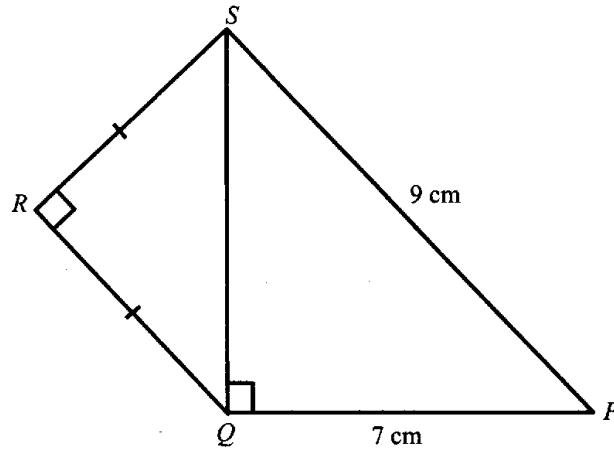
Hitung sudut sektor bagi jualan pada hari Selasa jika data tersebut diwakili oleh satu carta pai?

Calculate the angle of the sector for the sale on Tuesday if the data represents in a pie chart?

- A 28.3°
- B 35.3°
- C 105.9°
- D 127.1°

- 10 Rajah 4 menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak PQS dan sebuah segi tiga sama kaki QRS .

Diagram 4 shows a right-angled triangle PQS and an isosceles triangle QRS .



Rajah 4
Diagram 4

Cari panjang, dalam cm, QR .

Find the length, in cm, of QR .

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5

11

Diberi $4x^2 = \left(\frac{3y-4z}{5}\right)^2$. Hitung nilai x , jika $y = x - 1$ dan $z = 2x$.

Given $4x^2 = \left(\frac{3y-4z}{5}\right)^2$. Calculate the value of x if $y = x - 1$ and $z = 2x$.

A $\frac{1}{5}$

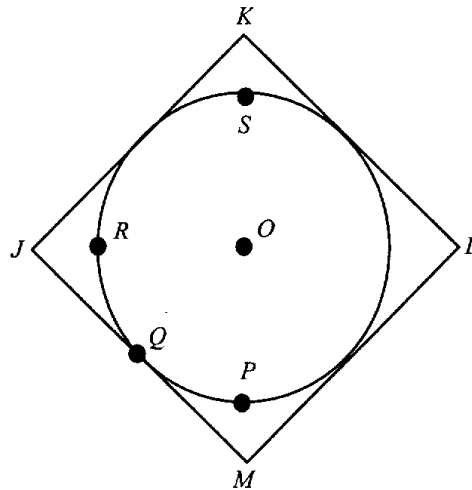
B $-\frac{1}{5}$

C $\frac{3}{25}$

D $-\frac{3}{25}$

- 12 Rajah 5 menunjukkan sebuah segi empat sama, $JKLM$ dan sebuah bulatan berpusat O yang berjejari 2 cm. X ialah titik yang bergerak dengan keadaan jaraknya sentiasa 2 cm dari O . Y ialah titik yang bergerak dengan keadaan $YK = YM$.

Diagram 5 shows a square, $JKLM$ and a circle centred O with radius 2 cm. X is a moving point such that it is always 2 cm from O . Y is a point that moves with condition $YK = YM$.



Rajah 5
Diagram 5

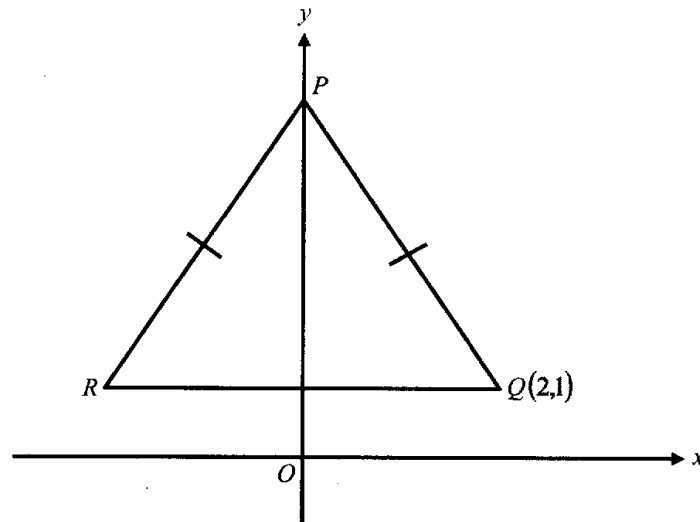
Antara titik berikut, yang manakah persilangan lokus X dan lokus Y ?

Which of the following points is an intersection of locus of X and locus of Y ?

- A P
- B Q
- C R
- D S

- 13 Rajah 6 menunjukkan sebuah segitiga sama kaki PQR di atas satah Cartes. Diberi tinggi segi tiga itu ialah 4 unit.

Diagram 6 shows an isosceles triangle PQR lies on a Cartesian plane. Given that the height of the triangle is 4 units.



Rajah 6
Diagram 6

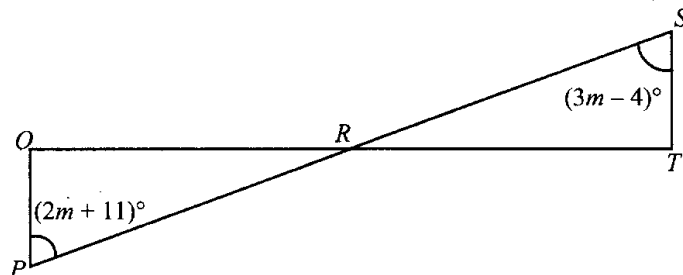
Hitung koordinat titik tengah bagi garis lurus PR .

Calculate the coordinates of midpoint of a straight line PR .

- A $(1,3)$
- B $(-1,3)$
- C $\left(1, \frac{5}{2}\right)$
- D $\left(-1, \frac{5}{2}\right)$

- 14 Rajah 7 menunjukkan dua segi tiga kongruen PQR dan RST . Segi tiga PQR ialah imej kepada segi tiga RST di bawah pembesaran dengan faktor skala -1 pada titik R .

Diagram 7 shows two congruent triangles with PQR and RST . Triangle PQR is the image of triangle RST under an enlargement with the scale factor of -1 at centre R .



Rajah 7
Diagram 7

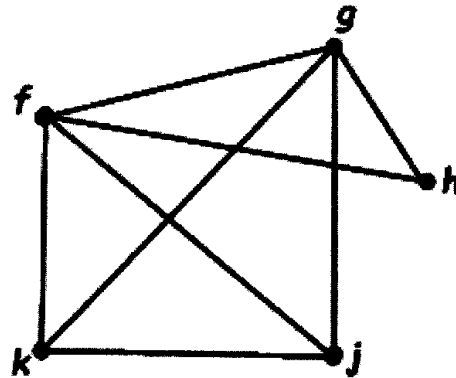
Hitung nilai m .

Calculate the value of m .

- A -15
- B -5
- C 5
- D 15

- 15 Rajah 8 menunjukkan satu graf berbilang tepi. Tentukan bilangan darjah bagi graf itu.

Diagram 8 shows a multiple edges graph. Determine the number of degree for the graph.



Rajah 8
Diagram 8

- A 5
B 8
C 16
D 18

- 16 Jadual 1 menunjukkan nama tempat dan jarak di Negeri Perlis.

Table 1 shows the name of place and distance in Perlis.

Nama tempat <i>Name of place</i>	Jarak (km) <i>Distance (km)</i>
Kangar – Arau	9.6
Arau – Kuala Perlis	28.5
Kuala Perlis – Sanglang	20.0
Sanglang – Kangar	23.6
Arau – Padang Besar	40.0
Padang Besar – Kangar	34.0

Jadual 1

Table 1

Tentukan bilangan bucu yang yang boleh didapati daripada Jadual 1.

Determine the number of vertices that can be obtained from Table 1.

- A 5
- B 6
- C 7
- D 8

- 17 Puan Zainab membeli 180 liter minyak kelapa sawit. Dia menggunakan 45% daripada minyak itu untuk menggoreng kerepek. Baki minyak dibahagikan sama banyak ke dalam 3 bekas. Cari isipadu, dalam ml, minyak di dalam setiap bekas itu.

Puan Zaitun bought 180 liter of palm oil. She used 45% of the palm oil to fry chips. The remaining palm oil is divided equally into 3 containers. Find the volume, in ml, of palm oil in each container.

A 3.3×10

B 9.9×10

C 3.3×10^4

D 9.9×10^4

- 18 Permudahkan :

Simplify :

$$\frac{(r^2 s^3)^{\frac{1}{2}}}{r} \times r^{-4} s^{\frac{3}{2}}$$

A $\frac{1}{r^4}$

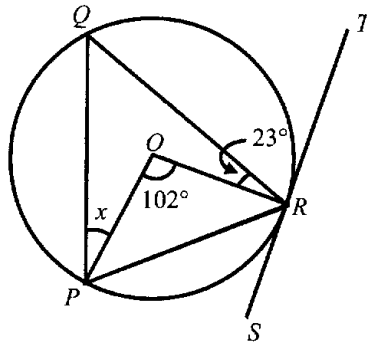
B $\frac{s^3}{r^4}$

C r^4

D $r^4 s^3$

- 19 Rajah 9 menunjukkan sebuah bulatan PQR berpusat di O . Garis lurus SRT ialah tangen bagi bulatan itu di R .

Diagram 9 shows a circle PQR with centre O . Straight line SRT is a tangent to the circle at R .



Rajah 9
Diagram 9

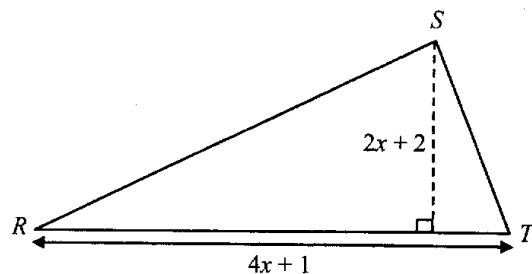
Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 23°
- B 28°
- C 39°
- D 62°

- 20 Rajah 10 menunjukkan sebuah segi tiga RST .

Diagram 10 shows a triangle RST .



Rajah 10
Diagram 10

Diberi luas segi tiga ialah 126 cm^2 . Cari nilai x .

It is given the area of the triangle is 126 cm^2 . Find the value of x .

- A -5
- B -2
- C 2
- D 5
- 21 Diberi $M_5 = 562_8$, cari nilai M .
- Given that $M_5 = 562_8$, find the value of M .*

- A 244
- B 442
- C 2400
- D 2440

22 $42_8 - 42_7 = p$

Cari nilai p .

Find the value of p .

A 0

B 4

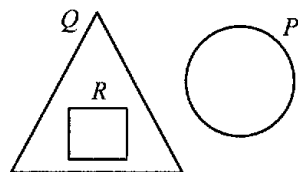
C 40_7

D 40_8

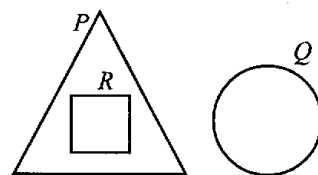
- 23 Diberi set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$, $P \cap Q = \emptyset$ dan $P \subset R$. Gambar rajah Venn yang manakah mewakili hubungan itu.

Given the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$, $P \cap Q = \emptyset$ and $P \subset R$. Which Venn diagram represents the relationship of the set.

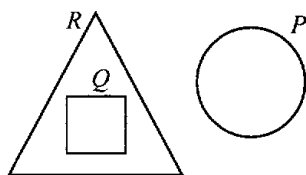
A



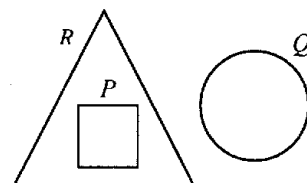
C



B

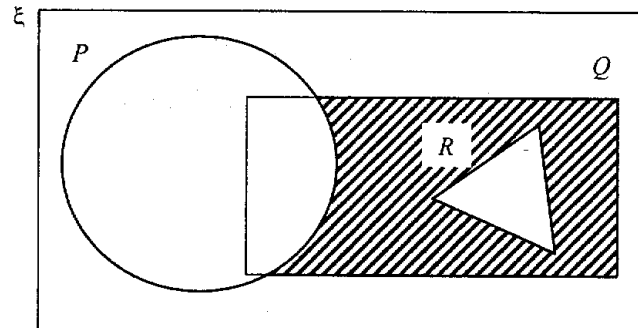


D



- 24 Rajah 11 menunjukkan set semesta ξ , set P , set Q dan set R .

Diagram 11 shows a universal set ξ , set P , set Q and set R .



Rajah 11
Diagram 11

Kawasan yang berlorek dalam gambar rajah Venn mewakili set

The shaded area in the Venn diagram represent the set of

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

- 25 Jadual 2 menunjukkan masa yang diambil oleh sekumpulan murid untuk menjawab kuiz alam sekitar anjuran Kelab Alam Sekitar di SMK Kayangan.

Table 2 shows the time taken by a group of students to answer the environmental quiz organized by the Environmental Club at SMK Kayangan.

Masa (minit) Time (Minutes)	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24
Kekerapan Longgokan Cumulative Frequency	2	6	11	15

Jadual 2
Table 2

Tentukan min bagi data.

Determine the mean of the data.

- A 6.91
- B 15.67
- C 17.74
- D 40.20

- 26 Rajah 12 menunjukkan satu set data.

Diagram 12 shows a set of data.

2, 5, 6, 7, 10, 10, 14

Rajah 12
Diagram 12

Cari sisihan piawai apabila nombor 6 yang baru ditambah.

Find the standard deviation when a new number 6 is added.

- A 2.53
- B 3.46
- C 7.50
- D 8.13

- 27 Jadual 3 menunjukkan $\sum fx^2$ bagi empat orang pekerja kilang, P , Q , R dan S dalam satu ujian kecekapan memasang alat elektronik.

Table 3 shows $\sum fx^2$ for four factory workers, P , Q , R and S in one test of efficiency of assembling electronic devices.

Pekerja Workers	P	Q	R	S
$\sum fx^2$	209	211	213	215

Jadual 3

Table 3

Diberi min masa yang diambil oleh keempat – empat orang pekerja itu ialah 4.5 minit bagi memasang 10 barangan elektronik. Antara yang berikut pilihan sisihan piawai (σ) yang manakah yang **benar**?

*Given that the mean time taken by the four workers are 4.5 minutes to install 10 electronic items. Which of the following standard deviation (σ) options is **true**?*

- A Pekerja $P = 0.65$
Employees $P = 0.65$
- B Pekerja $Q = 0.85$
Employees $Q = 0.85$
- C Pekerja $R = 1.02$
Employees $R = 1.02$
- D Pekerja $S = 1.25$
Employees $S = 1.25$

- 28** Puan Emelda membuat dua jenis kuih iaitu karipap dan donat untuk dijual di gerainya setiap pagi. Puan Emelda akan membuat x biji karipap dan y biji donat pada hari tertentu. Berikut adalah maklumat berkaitan kuih yang dihasilkan oleh Puan Emelda.

Puan Emelda makes two types of cakes which is curry puffs and donuts every morning to sell at her stall. Pn Emelda will make x curry puffs and y donuts on a particular day. Here is the information related to the cake made by Pn Emelda.

Jumlah karipap dan donat yang dibuat tidak lebih daripada 100 biji <i>The number of curry puffs and donuts made is not more than 100 pieces</i>
Bilangan maksimum karipap yang dibuat ialah 50 biji <i>The maximum number of curry puffs made is 50 pieces</i>
Bilangan karipap sekurang – kurangnya 2 kali donat <i>The number of curry puffs is at least 2 times the donut</i>

Antara padanan ketaksamaan yang manakah yang benar?

Which of the inequality matches is true?

A	$x + y > 100$	$x > 50$	$x \leq 2y$
B	$x + y < 100$	$x < 50$	$x \geq 2y$
C	$x + y \geq 100$	$x \geq 50$	$x \leq 2y$
D	$x + y \leq 100$	$x \leq 50$	$x \geq 2y$

- 29 Sebuah beg mengandung 7 keping kad biru, 3 keping kad kuning dan 2 keping kad merah. Set R ialah peristiwa memilih sekeping kad merah dan set S ialah peristiwa memilih sekeping kad berwarna kuning.

Antara kebarangkalian yang berikut yang manakah mempunyai unsur yang paling banyak?

A bag contains 7 blue cards, 3 yellow cards and 2 red cards. Set R is an event of picking a red card and set S is an event of picking a yellow card.

Which of the following probability has the most element?

- A R
- B S
- C R'
- D S'

- 30 Jadual 4 menunjukkan kebarangkalian Fatin dan Lee Ying untuk memilih melanjutkan pelajaran di Universiti X dan Universiti Y selepas menduduki Sijil Pelajaran Malaysia (SPM).
Table 4 shows the probability that Fatin and Lee Ying will choosed to further their studies at Universiti X and Universiti Y after sits for the Sijil Pelajaran Malaysia (SPM).

Pelajar <i>Students</i>	Kebarangkalian melanjutkan pelajaran di <i>Probability of furturing studies in</i>	
	<i>X</i>	<i>Y</i>
Fatin	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
Lee Ying	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$

Jadual 4
Table 4

Hitung kebarangkalian Fatin melanjutkan pelajaran di Universiti Y dan Lee Ying melanjutkan pelajaran di Universiti X.

Calculate the probability of Fatin further her study at Universiti Y and Lee Ying further her study at Universiti X.

A $\frac{2}{15}$

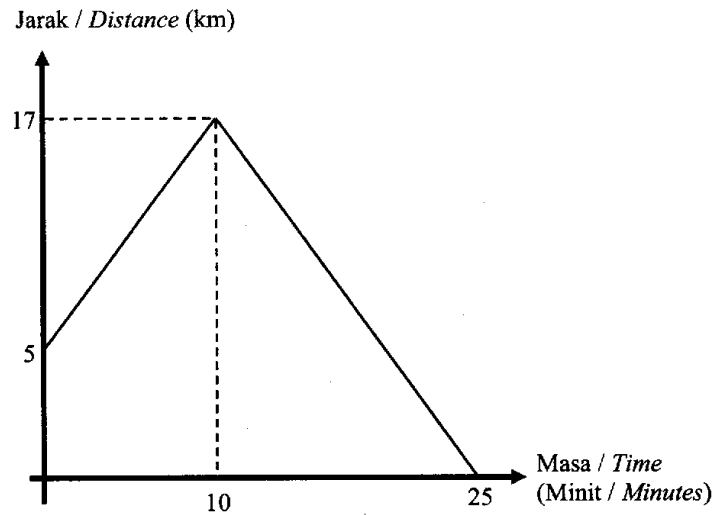
B $\frac{3}{15}$

C $\frac{4}{15}$

D $\frac{7}{15}$

- 31 Rajah 13 menunjukkan graf jarak–masa bagi pergerakan zarah dalam masa 25 minit.

Diagram 13 shows the distance–time graph for the motion of a particle within 25 minutes.



Rajah 13
Diagram 13

Hitung laju, dalam km j^{-1} , zarah itu dalam tempoh 10 minit pertama

Calculate the speed, in km j^{-1} , of the particle within the first 10 minutes.

- A 30
- B 48
- C 72
- D 102

32

Ungkapkan $\frac{3p}{12pq + 4q^2} \div \frac{8p^2}{6p^2 + 2pq}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

Express $\frac{3p}{12pq + 4q^2} \div \frac{8p^2}{6p^2 + 2pq}$ as a single fraction in its simplest form.

A $\frac{3}{16q}$

B $\frac{3}{8q^2}$

C $\frac{3p}{8q}$

D $\frac{3p}{16q}$

- 33 Jadual 5 menunjukkan nilai Y dan X . Diberi bahawa Y berubah secara songsang dengan punca kuasa dua X .

Table 5 shows the values of Y and X . Given that Y varies inversely as the square roots of X .

Y	X
30	1
60	s

Jadual 5
Table 5

Cari nilai bagi s .

Find the value of s .

A $\frac{1}{4}$

B $\frac{1}{2}$

C 2

D 4

- 34 Diberi bahawa P berubah secara langsung dengan $(2Q + 1)$ dan berubah secara songsang dengan kuasa dua R . $P = 12$ bila $Q = 1$ dan $R = 2$. Cari nilai R apabila $P = 3$ dan $Q = 5.5$.

Given that P varies directly as $(2Q + 1)$ and varies inversely as the square of R . $P = 12$ when $Q = 1$ and $R = 2$. Find the value of R when $P = 3$ dan $Q = 5.5$.

A 5.4

B 6.6

C 8

D 16

- 35 Cari nilai x dalam persamaan matriks berikut.

Find the value of x in the following matrix equation.

$$\begin{pmatrix} -6 \\ 2x \end{pmatrix} = 3 \begin{pmatrix} 1 \\ x \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$$

A -3

B -6

C 3

D 6

36 Diberi $A - \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} = 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$, cari matriks A .

Given that $A - \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} = 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$, find the matrix A .

A $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ -14 & 6 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -14 & 3 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 6 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ -10 & 3 \end{pmatrix}$

37 Berikut ialah jenis – jenis bagi insurans am di Malaysia, **kecuali**

The following are the types of general insurance in Malaysia, except

A Insuran motor
Motor insurance

B Insuran kebakaran
Fire insurance

C Insuran perjalanan
Travel insurance

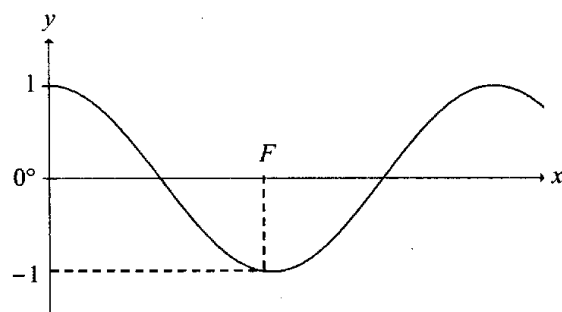
D Insuran hayat
Life insurance

- 38 Puan Aina memperoleh pendapatan tahunan sebanyak RM 84 000 termasuk elaun. Diberi bahawa elaun berjumlah RM 12 300 adalah dikecualikan cukai. Pada masa yang sama dia memberi derma kepada pembinaan masjid berjumlah RM 1 500. Jumlah pelepasan pula ialah RM 21 500. Hitung pendapatan bercukai Puan Aina, dalam RM.
- Puan Aina earns an annual income of RM 84 000 including allowances. It is given that allowances of RM 12 300 are tax exempted. At the same time, she donated RM 1 500 to the construction of the mosque. The tax relief is RM 21 500. Calculate Puan Aina's taxable income, in RM.*

- A 48 700
- B 50 200
- C 61 000
- D 62 500

39 Rajah 14 menunjukkan graf $y = \cos 2x^\circ$.

Diagram 14 shows a graph $y = \cos 2x^\circ$.



Rajah 14
Diagram 14

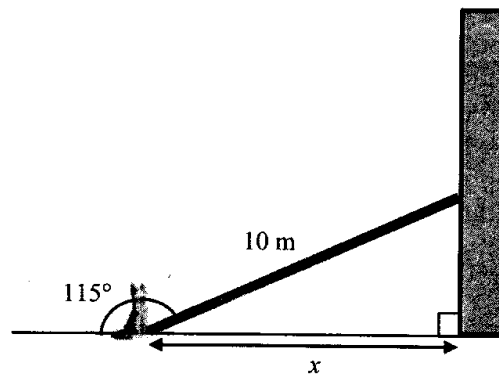
Cari nilai F .

Find the value of F .

- A 90°
- B 120°
- C 135°
- D 180°

- 40 Rajah 15 menunjukkan seekor kucing berdiri di hadapan sebuah dinding tegak dengan satu kayu panjang 10 m disandarkan pada dinding tegak.

Diagram 15 shows a cat stand in front of vertical wall with a piece of wood 10 m leaning to the wall.



Rajah 15
Diagram 15

Cari jarak, dalam m, bagi x .

Find the distance, in m, of x .

- A 4.22
- B 4.23
- C 9.06
- D 9.07