



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

**MODUL
PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN
SPM 2025**

MPP 3

**MATEMATIK
KERTAS 1**

Nama :

Kelas :

DISEDIAKAN OLEH PANEL AKRAM NEGERI TERENGGANU



Tidak dibenarkan menyunting atau mencetak mana-mana bahagian dalam modul ini
tanpa kebenaran Pengarah Pendidikan Negeri Terengganu



Jawab semua soalan.
Answer all questions.

- 1 Hitung beza antara 111011_2 dan 100101_2 .
Calculate the difference between 111011_2 and 100101_2 .
- A 10010_2
B 10110_2
C 11010_2
D 11100_2
- 2 Antara pasangan berikut, yang manakah mempunyai nilai yang sama?
Which of the following pairs has the same value?

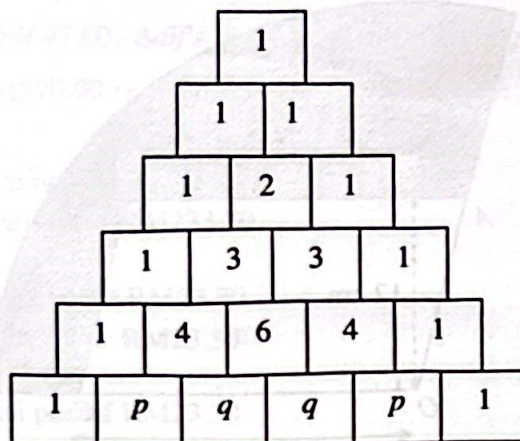
- A $34_5 = 10011_2$
B $213_4 = 23_{10}$
C $1021_3 = 53_6$
D $1101_2 = 51_8$

3 $m^{\frac{2}{3}} \times \sqrt[3]{m^2} =$

- A $m^{\frac{2}{9}}$
B m
C $m^{\frac{4}{3}}$
D m^2

- 4 Rajah 1 menunjukkan sebuah Segi Tiga Pascal. Nyatakan nilai p .

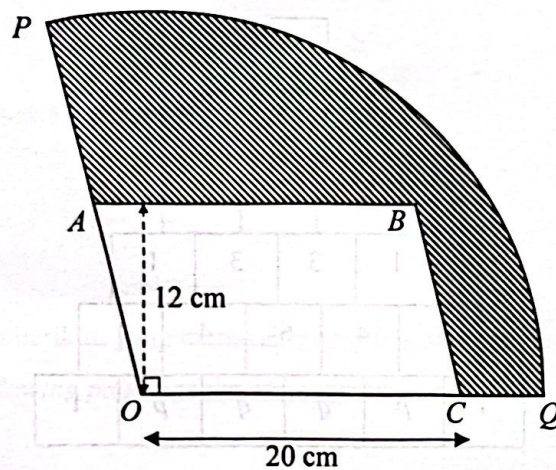
Diagram 1 shows a Pascal's Triangle. State the value of p .



Rajah 1
Diagram 1

- A 1
B 4
C 5
D 10

- 5 Rajah 2 menunjukkan sektor OPQ berpusat di O dan sebuah segi empat selari $OABC$.
Diagram 2 shows a sector OPQ with centre O and a parallelogram $OABC$.



Rajah 2
Diagram 2

Diberi $OA = 13$ cm, $\angle OCB = 67.38^\circ$ dan $OA:OP = 1:2$. Menggunakan $\pi = 3.142$ hitung luas kawasan berlorek dalam cm^2 .

Given $OA = 13$ cm, $\angle OCB = 67.38^\circ$ and $OA:OP = 1:2$. Using $\pi = 3.142$, calculate the area of shaded region in cm^2 .

- A 664.46
- B 424.46
- C 404.46
- D 157.54

- 6 Pada suatu bulan tertentu, Adif menerima gaji sebanyak RM1 800 dan komisen sebagai agen jualan langsung sebanyak RM697.60. Perbelanjaan tetap dan tidak tetap Adif pada bulan itu masing-masing ialah RM1 650 dan RM870.90. Hitung aliran tunai Adif pada bulan itu.

In a given month, Adif received a salary of RM1 800 and a commission as a direct sales agent of RM697.60. Adif's fixed and non-fixed expenses for the month were RM1 650 and RM870.90 respectively. Calculate the cash flow of Adif for that month.

- A Aliran tunai negatif RM233.30
Negative cash flow RM233.30
- B Aliran tunai negatif RM23.30
Negative cash flow RM23.30
- C Aliran tunai positif RM23.30
Positive cash flow RM23.30
- D Aliran tunai positif RM233.30
Positive cash flow RM233.30

- 7 Encik Azahari mempunyai sebidang tanah berkeluasan 10 m × 30 m. Kadar cukai tanah di kawasan itu ialah RM0.60 setiap meter persegi. Hitung jumlah cukai tanah yang perlu dibayar oleh Encik Azahari setiap tahun.

Mr. Azahari has a piece of land measuring 10 m × 30 m. The quit rent rate levied in that area is RM0.60 per square meter. Calculate the quit rent payable by Encik Azahari each year.

- A RM108
- B RM180
- C RM1 800
- D RM18 000

- 8 Antara pampasan berikut, yang manakah dapat dituntut daripada insurans motor?
Which of the following compensation can be claimed from motor insurance?

- A Penyakit kronik
Cronic illness
- B Kecurian berlaku di kediaman
Theft occured at home
- C Lampu depan lori rosak
The headlight of a lorry is broken
- D Kehilangan kereta akibat daripada kecurian
Loss of car due to theft

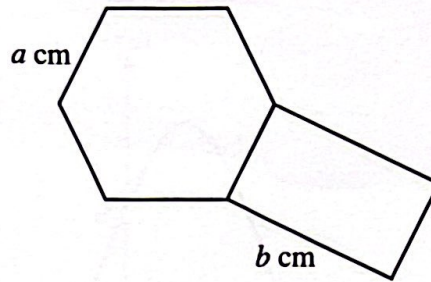
- 9 Ko-insurans dalam kontrak insurans kesihatan ditetapkan dalam fasal penyertaan peratusan. Penyertaan peratusan ko-insurans 80/20 bagi pemegang polisi bermaksud

Co-insurance in health insurance contracts is set out in the percentage participation clause. The 80/20 co-insurance percentage participation for the policyholder means

- A Pemegang polisi menerima 80% daripada kos perubatan yang dilindungi kontrak.
The policyholder receives 80% of the medical costs covered by the contract.
- B Pemegang polisi menerima 20% daripada kos perubatan yang dilindungi kontrak.
The policyholder receives 20% of the medical costs covered by the contract.
- C Pemegang polisi menanggung 80% daripada kos perubatan yang dilindungi kontrak.
The policyholder bears 80% of the medical costs covered by the contract.
- D Pemegang polisi menanggung 20% daripada kos perubatan yang dilindungi kontrak. *The policyholder bears 20% of the medical costs covered by the contract.*

- 10 Rajah 3 terdiri daripada sebuah poligon sekata dan sebuah segi empat tepat.

Diagram 3 consists of a regular polygon and a rectangle.



Rajah 3
Diagram 3

Diberi perimeter rajah itu ialah p cm. Antara rumus berikut, yang manakah menunjukkan hubungan antara a dan b yang betul.

Given the perimeter of the diagram is p cm. Which of the formula that shows the relationship between a and b correctly.

A $b = \frac{p+6a}{2}$

B $b = \frac{6a-p}{2}$

C $a = \frac{p+2b}{6}$

D $a = \frac{p-2b}{6}$

- 11 Ungkapkan $\frac{5x-2}{8} - \frac{6-x}{8}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

Express $\frac{5x-2}{8} - \frac{6-x}{8}$ as a single fraction in its simplest form.

A $\frac{x-8}{2}$

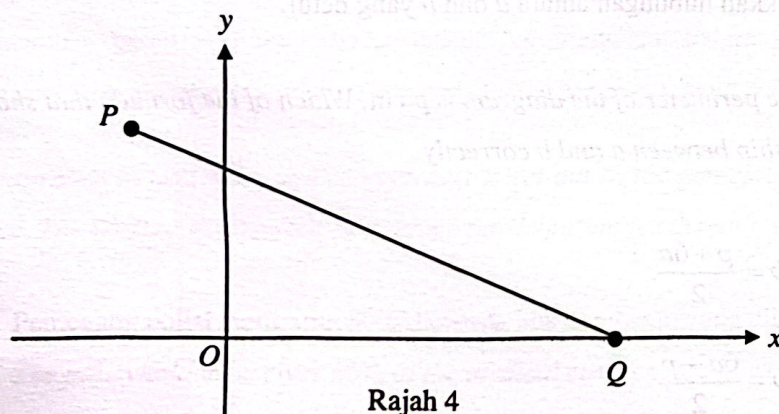
B $\frac{4x-8}{2}$

C $\frac{3x-4}{4}$

D $\frac{3x-8}{4}$

- 12 Rajah 4 menunjukkan garis lurus PQ pada suatu satah Cartes.

Diagram 4 shows a straight line PQ on a Cartesian plane.



Rajah 4
Diagram 4

Diberi persamaan garis lurus PQ ialah $3y = -2x + 18$. Cari pintasan- x .

Given the equation of straight line PQ is $3y = -2x + 18$. Find the x -intercept.

A 6

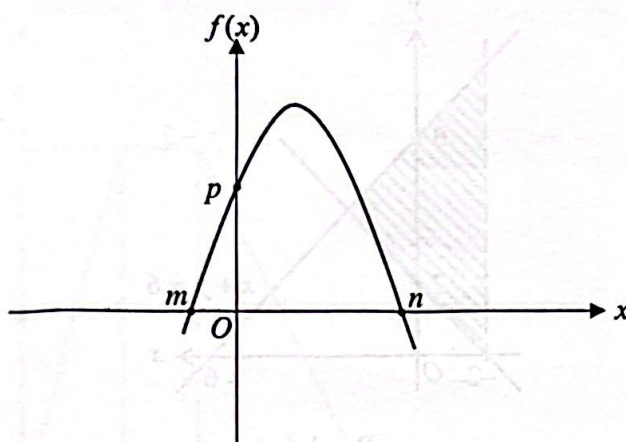
B 9

C 12

D 18

- 13 Rajah 5 menunjukkan graf bagi suatu fungsi kuadratik $f(x) = -(x^2 - 4x - 12)$

Diagram 5 shows the graph of a quadratic function $f(x) = -(x^2 - 4x - 12)$



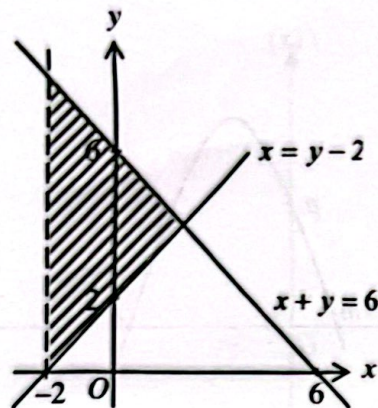
Rajah 5
Diagram 5

Hitung nilai m , n dan p .

Calculate the value of m , n and p .

- A $m = -4, n = 6, p = 16$
- B $m = -1, n = 5, p = 12$
- C $m = -2, n = 5, p = 16$
- D $m = -2, n = 6, p = 12$

- 14 Rajah 6 menunjukkan graf yang mewakili suatu sistem ketaksamaan linear.
Diagram 6 shows a graph representing a system of linear inequalities.

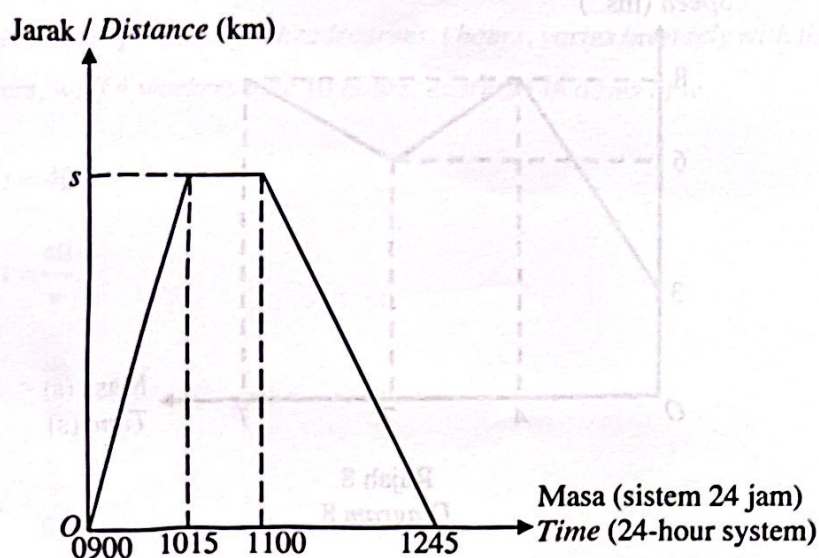


Rajah 6
Diagram 6

Antara ketaksamaan linear berikut, yang manakah tidak mewakili rantau berlorek ?
Which of the following linear inequalities is not represented by the shaded region ?

- A $x > -2$
- B $x + y \leq 6$
- C $x \geq y - 2$
- D $x \leq y - 2$

- 15 Rajah 7 menunjukkan graf jarak-masa bagi pergerakan sebuah kereta.
Diagram 7 shows the distance-time graph for the movement of a car.

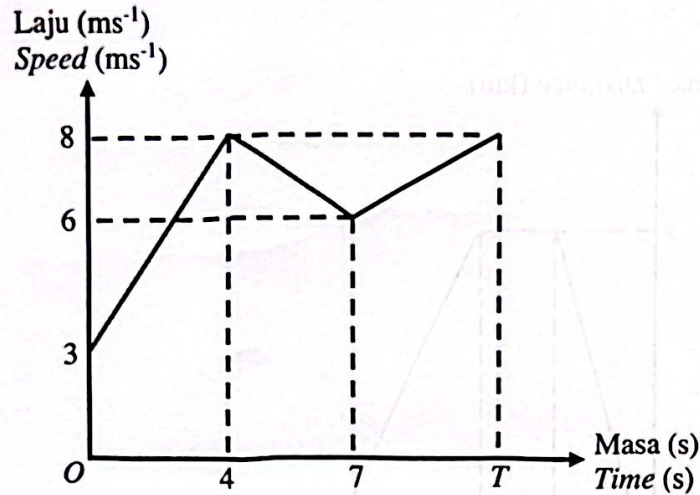


Rajah 7
Diagram 7

Diberi laju purata kereta itu bagi keseluruhan perjalanan ialah 32 km/j. Hitung nilai s .
Given the average speed of the car is 32 km/h. Calculate the value of s .

- A 30
- B 60
- C 120
- D 180

- 16 Rajah 8 menunjukkan graf laju-masa bagi suatu zarah bagi tempoh T saat.
Diagram 8 shows the speed-time graph of a particle for a period of T seconds.



Rajah 8
 Diagram 8

Jika jarak yang dilalui oleh zarah itu ialah 78 m, cari nilai T .

If the distance travelled by the particle is 78 m, find the value of T .

- A 14
 B 13
 C 12
 D 11
- 17 M berubah secara langsung dengan kuasa dua h . Carikan hubungan antara M dan h .
 M varies directly with the square of h . Find the relation between M and h .

- A $M \propto h^{\frac{1}{2}}$
 B $M \propto \frac{1}{h^{\frac{1}{2}}}$
 C $M \propto h^2$
 D $M \propto \frac{1}{h^2}$

- 18 Masa yang diambil untuk menyiapkan 100 helai tudung, t jam adalah berubah secara songsang dengan bilangan pekerja, w . Jika 4 orang pekerja mengambil masa 10 jam, ungkapkan t dalam sebutan w .

The time taken to prepare 100 headscarves, t hours, varies inversely with the number of workers, w . If 4 workers take 10 hours, express t in terms of w .

A $t = 40w$

B $t = \frac{40}{w}$

C $t = \frac{10}{w}$

D $t = \frac{w}{40}$

- 19 Diberi P berubah secara langsung dengan Q dan secara songsang dengan kuasa dua R . Diberi $P = 3$ apabila $Q = 12$ dan $R = 6$. Cari nilai R apabila $P = \frac{3}{2}$ dan $Q = 6$.

Given P varies directly as Q and inversely as the square of R . Given $P = 3$ when $Q = 12$ and $R = 6$. Find the value of R when $P = \frac{3}{2}$ and $Q = 6$.

A 24

B 18

C 12

D 6

20 $\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 8 & 4 \end{pmatrix} =$

A $\begin{pmatrix} 10 & 3 \\ -7 & 0 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 10 & 13 \\ -7 & 0 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 15 & 15 \\ -9 & 3 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 15 & 5 \\ -9 & 3 \end{pmatrix}$

21 Diberi bahawa matriks $P = \begin{bmatrix} -x+3 & 0 & 3 \\ 9 & -6 & 12 \end{bmatrix}$ dan matriks $Q = \begin{bmatrix} -4 & 0 & 3 \\ 9 & -6 & 12 \end{bmatrix}$.

Tentukan nilai x jika $P=Q$.

Given that matrix $P = \begin{bmatrix} -x+3 & 0 & 3 \\ 9 & -6 & 12 \end{bmatrix}$ and matrix $Q = \begin{bmatrix} -4 & 0 & 3 \\ 9 & -6 & 12 \end{bmatrix}$.

Determine the value of x if $P=Q$.

A -7

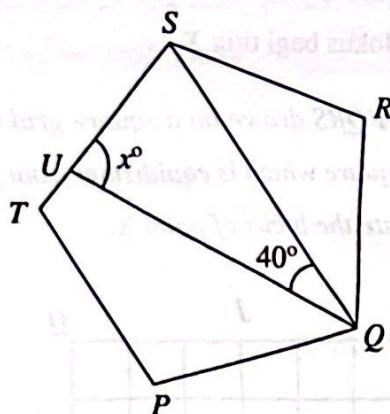
B -1

C 1

D 7

22 Rajah 9 menunjukkan sebuah pentagon sekata $PQRST$ dan satu garis lurus SUT .

Diagram 9 shows a regular pentagon $PQRST$ and a straight line SUT .



Rajah 9
Diagram 9

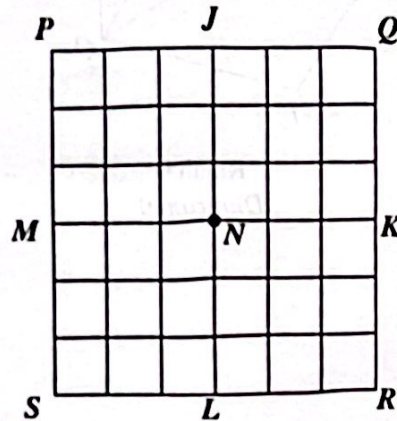
Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 36
- B 58
- C 68
- D 72

- 23 Rajah 10 menunjukkan segi empat sama $PQRS$ yang dilukis pada grid segi empat sama bersisi 1 unit. X ialah suatu titik yang bergerak di dalam segi empat sama dengan keadaan jaraknya adalah sentiasa sama dari titik J dan titik L . Dengan menggunakan huruf dalam rajah, nyatakan lokus bagi titik X .

Diagram 10 shows a square $PQRS$ drawn on a square grid with sides of 1 unit. X is a point that moves within the square which is equidistant from point J and point L . Using the letters in the diagram, state the locus of point X .



Rajah 10
Diagram 10

- A MNK
- B JNL
- C PNR
- D SNQ

- 24 Luas sebuah trapezium ialah 324 cm^2 . Di bawah suatu pembesaran, luas imejnya menjadi 36 cm^2 . Cari faktor skala.

The area of a trapezium is 324 cm^2 . Under an enlargement, the area of the image becomes 36 cm^2 . Find the scale factor.

A $\frac{1}{9}$

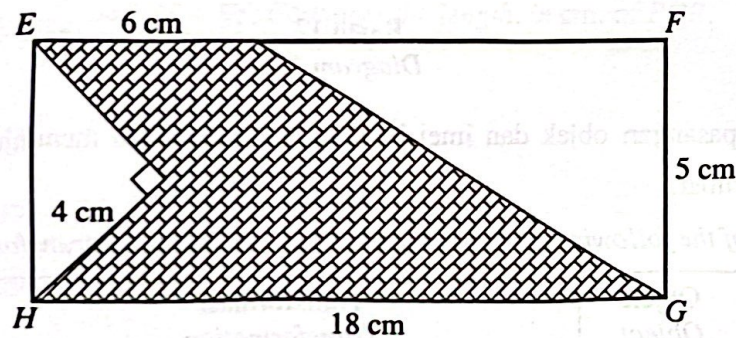
B $\frac{1}{3}$

C 3

D 9

- 25 Rajah 11 menunjukkan sebuah segi empat tepat, $EFGH$. Cari perimeter, dalam cm, bagi kawasan berlorek.

Diagram 11 shows a rectangle, $EFGH$. Find the perimeter, in cm, of the shaded region.

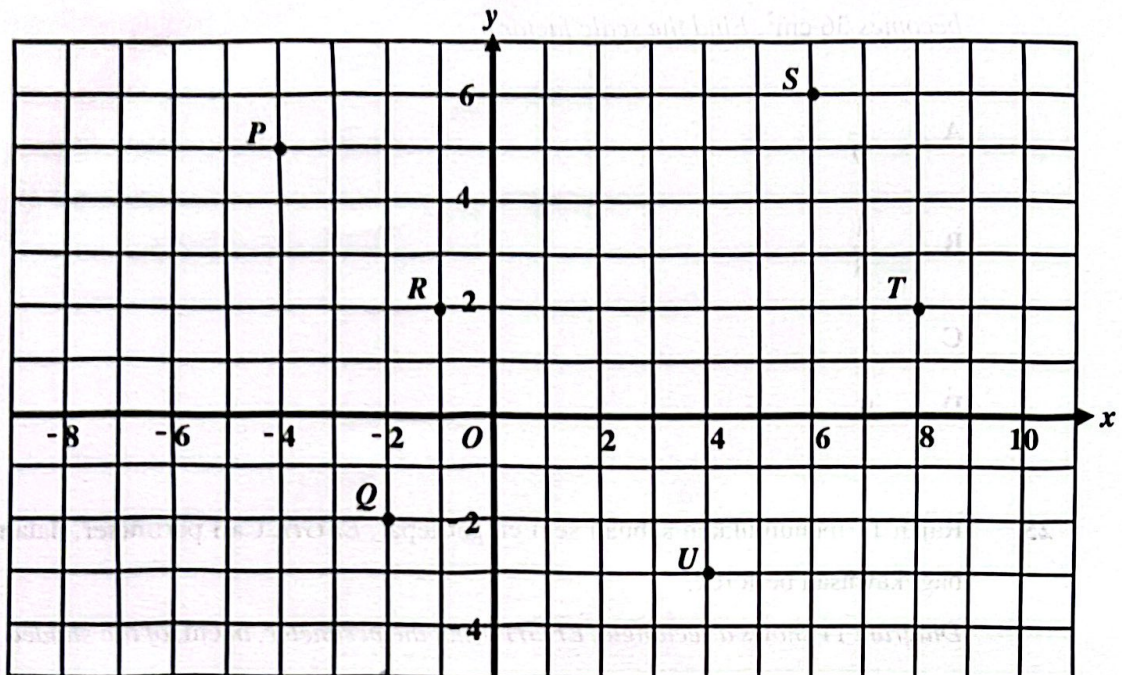


Rajah 11
Diagram 11

- A 44
B 48
C 55
D 60

- 26 Rajah 12 menunjukkan enam titik P , Q , R , S , T dan U yang dilukis pada suatu satah cartes.

Diagram 12 shows six points P , Q , R , S , T and U drawn on the cartesian planes.



Rajah 12
Diagram 12

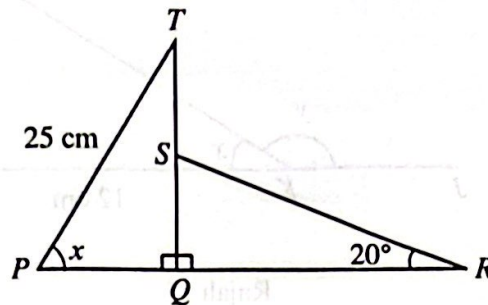
Antara pasangan objek dan imej berikut, yang manakah menunjukkan transformasi yang terlibat.

Which of the following pairs of object and image shows the transformation involved.

	Objek Object	Transformasi Transformation	Imej Image
A	P	Translasi $\begin{pmatrix} 8 \\ 8 \end{pmatrix}$ / Translation $\begin{pmatrix} 8 \\ 8 \end{pmatrix}$	U
B	T	Pantulan pada garis $x = 4$ Reflection in the line $x = 4$	R
C	S	Putaran 180° pada pusat $(3, 3)$ Rotation 180° about the centre $(3, 3)$	Q
D	U	Putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(4, 2)$ Rotation 90° clockwise about the centre $(4, 2)$	R

- 27 Rajah 13 menunjukkan dua segi tiga bersudut tegak PQT dan QRS . PQR dan QST ialah garis lurus.

Diagram 13 shows two right-angled triangles PQT and QRS . PQR and QST are straight lines.



Rajah 13
Diagram 13

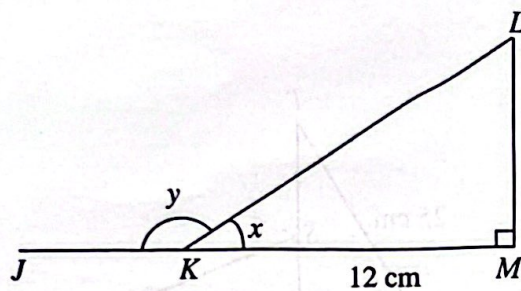
Diberi $\sin x = \frac{24}{25}$ dan $QS = ST$. Hitung panjang, dalam cm, PQR .

Given $\sin x = \frac{24}{25}$ and $QS = ST$. Calculate the length, in cm, of PQR .

- A 19.77
- B 39.97
- C 42.09
- D 44.97

28 Rajah 14 menunjukkan garis lurus JKM .

Diagram 14 shows the straight line JKM .



Rajah 14
Diagram 14

Diberi $\cos x = \frac{4}{5}$, nilai $\tan y$ ialah

Given $\cos x = \frac{4}{5}$, the value of $\tan y$ is

A $\frac{3}{4}$

B $\frac{3}{5}$

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

D $-\frac{3}{4}$

- 29 Nyatakan antejadian bagi implikasi berikut.

State the antecedent of the following implication.

Jika $q^2 = 169$, maka $q = 13$

If $q^2 = 169$, then $q = 13$

- A $q^2 = 169$
B $q = 13$
C $q^2 \neq 169$
D $q \neq 13$
- 30 Diberi suatu jujukan 15, 6, -3, x , -21, y , ...

Hitung nilai $x - y$.

Given a number sequence 15, 6, -3, x , -21, y , ...

Calculate the value of $x - y$.

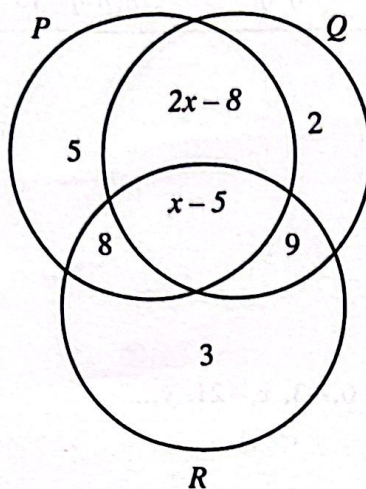
- A 42
B 18
C -18
D -42
- 31 Diberi set semesta, $\xi = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Jika $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B' = \{2, 3, 5, 7\}$. Tentukan unsur set B .

Given universal set, $\xi = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. If $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{2, 4, 6\}$ and $B' = \{2, 3, 5, 7\}$. Determine the elements of set B .

- A $\{1, 4, 6\}$
B $\{1, 4, 8\}$
C $\{1, 4, 6, 8\}$
D $\{1, 2, 3, 5, 7\}$

- 32 Rajah 15 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set P , set Q dan set R .

Diagram 15 is a Venn diagram that shows the number of elements of set P , set Q and set R .



Rajah 15
Diagram 15

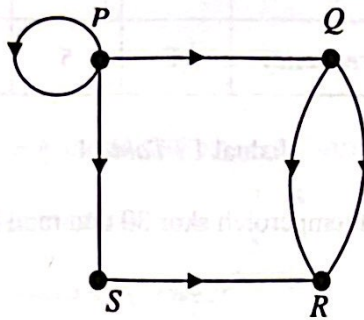
Diberi bahawa set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$ dan $n(R') = n(P \cap R)$. Cari nilai bagi x .

Given that the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$ and $n(R') = n(P \cap R)$. Find the value of x .

- A 4
- B 8
- C 9
- D 11

33 Rajah 16 menunjukkan suatu graf terarah.

Diagram 16 shows a directed graph.



Rajah 16
Diagram 16

Antara berikut, yang manakah tidak benar bagi graf itu?

Which of the following is incorrect of the graph?

A $d_{in}Q = 1, d_{out}Q = 2$

B $d_{in}P = 3, d_{out}P = 0$

C $d_{in}R = 3, d_{out}R = 0$

D $d_{in}S = 1, d_{out}S = 1$

- 34 Jadual 1 menunjukkan skor permainan video bagi sekumpulan pemain.

Table 1 shows the video game scores for a group of players.

Skor / Score	10	20	30	40
Kekerapan / Frequency	4	5	3	5

Jadual 1 / Table 1

Jika tiga pemain baharu memperoleh skor 30 dan mod berubah menjadi 30, hitung min skor baharu.

If three new players score 30 and the mode changes to 30, calculate the mean of the new scores.

- A 24.72
B 25.29
C 26.00
D 27.29
- 35 Rajah 17 menunjukkan satu set enam nombor, dengan x dan y ialah integer.
Diagram 17 shows a set of six numbers, where x and y are integers.

4, 6, x , 9, y , 11

Rajah 17
Diagram 17

Min dan mod bagi set nombor itu masing-masing ialah 8 dan 11. Cari nilai x dan nilai y .

The mean and mode for the set of numbers are 8 and 11 respectively. Find the value of x and value of y .

- A $x = 11, y = 7$
B $x = 11, y = 11$
C $x = 11, y = 18$
D $x = 10, y = 11$

- 36 Ahmad, Braham dan Chin membuat satu tembakan pada setiap sasaran. Kebarangkalian bahawa tembakan Ahmad, Braham dan Chin terkena sasaran masing-masing ialah $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$ dan $\frac{2}{3}$. Hitung kebarangkalian bahawa hanya tembakan Braham terkena sasaran.

Ahmad, Braham and Chin fire one shot each at a target. The probability that Ahmad, Braham and Chin will hit the target are $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$ and $\frac{2}{3}$ respectively. Calculate the probability that only Braham hit the target.

A $\frac{3}{20}$

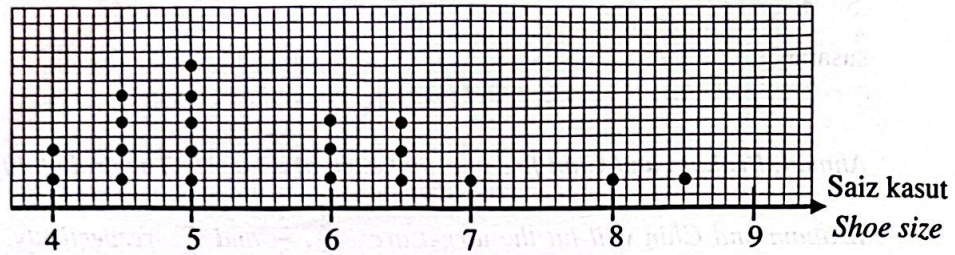
B $\frac{1}{5}$

C $\frac{8}{9}$

D $\frac{19}{20}$

- 37 Rajah 18 menunjukkan plot titik bagi saiz kasut yang dipakai oleh 20 orang murid di dalam sebuah kelas.

Diagram 18 shows a dot plot of the shoe size for 20 students in a class.



Rajah 18
Diagram 18

Antara berikut yang manakah pernyataan benar?

Which of the following statements is true?

- A Julat saiz kasut yang dipakai adalah 4.
The shoe size range is 4.
- B Mod bagi saiz kasut yang dipakai adalah 3.
The mode for the shoe size worn is 3.
- C Median bagi saiz kasut yang dipakai adalah 5.
The median of the shoe size worn is 5.
- D Seramai 50% murid memakai kasut yang bersaiz 6 dan ke atas.
50% of students wear shoes that are size 6 and above.

- 38 Hitung varians bagi data yang diberikan.

Calculate the variance for the data given.

$n = 10$	$\sum x = 586$	$\sum x^2 = 43294$
----------	----------------	--------------------

- A 895.44
- B 738.81
- C 58.60
- D 29.92

- 39 Alissa mempunyai lima batang pen merah, tiga batang pen hitam dan tujuh batang pen biru. Jika dia memilih sebatang pen secara rawak, hitung kebarangkalian dia memilih pen merah atau pen biru.

Alissa has five red pens, three black pens and seven blue pens. If she chooses a pen at random, calculate the probability that she chooses a red pen or a blue pen.

A $\frac{7}{45}$

B $\frac{7}{15}$

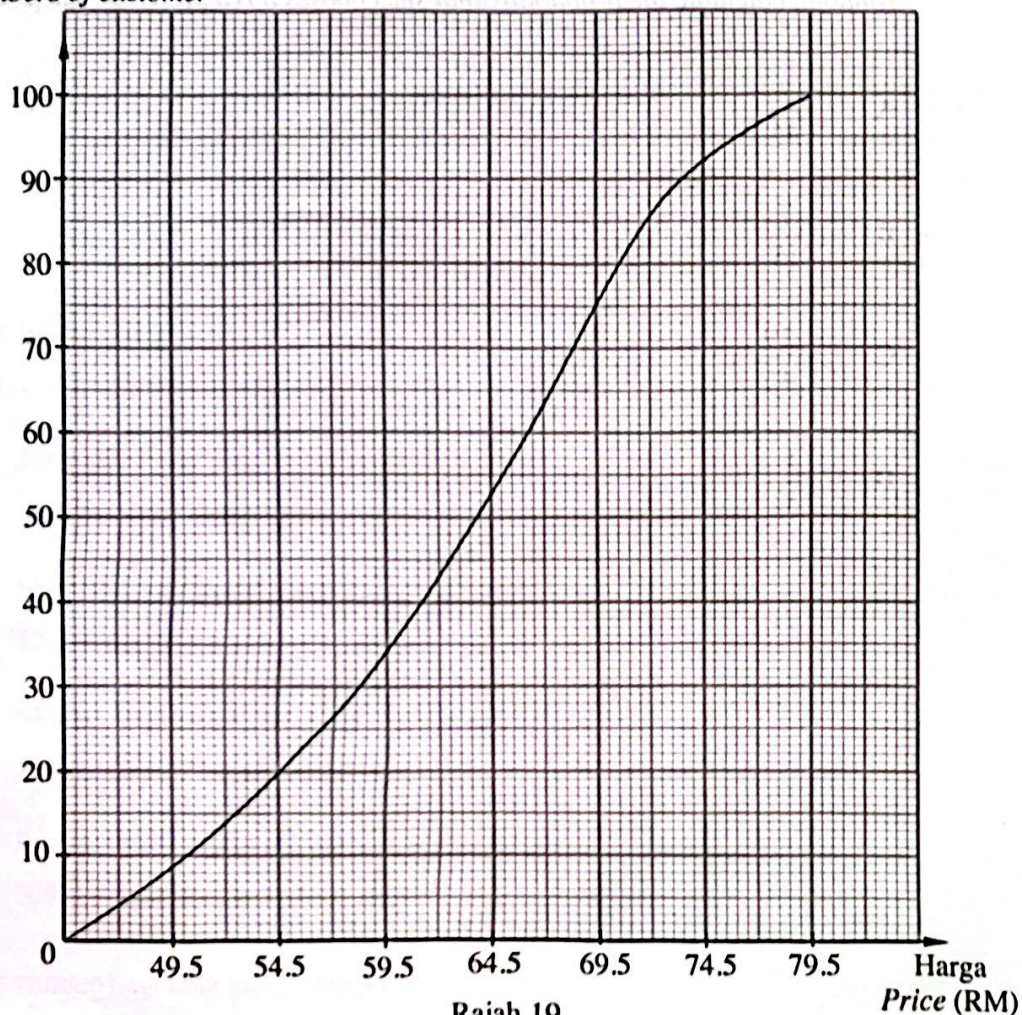
C $\frac{29}{45}$

D $\frac{4}{5}$

- 40 Rajah 19 menunjukkan ogif bagi wang yang dibelanjakan oleh 100 orang pelanggan di sebuah restoran.

Diagram 19 shows an ogive of the money spent by 100 customers at a restaurant.

Bilangan pelanggan
Numbers of customer



Rajah 19
Diagram 19

Hitung julat antara kuartil.

Calculate the value of interquartile range.

- A 11
- B 13
- C 25
- D 50

KERTAS SOALAN TAMAT