

SULIT



JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU

**PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN (OTI 1)
TINGKATAN EMPAT 2012
MATHEMATICS**

1449/1

Kertas 1

Mei

2012

$1\frac{1}{4}$ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam bahasa Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

Disediakan oleh: AKRAM NEGERI TERENGGANU *Dengan Kerjasama:* MPSM NEGERI TERENGGANU *Dibiayai oleh:* KERAJAAN NEGERI TERENGGANU

TERENGGANU NEGERI ANJUNG ILMU

Dicetak oleh:
Percetakan Yayasan Islam Terengganu Sdn. Bhd.
Tel: 609-666 8611/6652/8601 Faks: 609-666 0611/0063

Kertas soalan ini mengandungi 33 halaman bercetak

MATHEMATICAL FORMULAE RUMUS MATEMATIK

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

RELATIONS PERKAITAN

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

5 Distance / Jarak

$$= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

6 Midpoint / Titik tengah

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

7 Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

$$\text{Purata laju} = \frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$$

8 Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

$$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$$

9 Mean = $\frac{\text{sum of (classmark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

$$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$$

10 Pythagoras Theorem
Teorem Pithagoras
 $c^2 = a^2 + b^2$

11 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

12 $P(A') = 1 - P(A)$

13 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

14 $m = -\frac{y\text{-intercept}}{x\text{-intercept}}$

$$m = -\frac{\text{pintasan } y}{\text{pintasan } x}$$

**SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG**

- 1 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
- 2 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
- 3 Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πj^2
- 4 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi jt$
- 5 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
- 6 Volume of right prism = cross sectional area \times length
Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
- 7 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 11 Sum of interior angles of a polygon
Hasil tambah sudut pedalaman poligon
 $= (n - 2) \times 180^\circ$

$$12 \quad \frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$13 \quad \frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

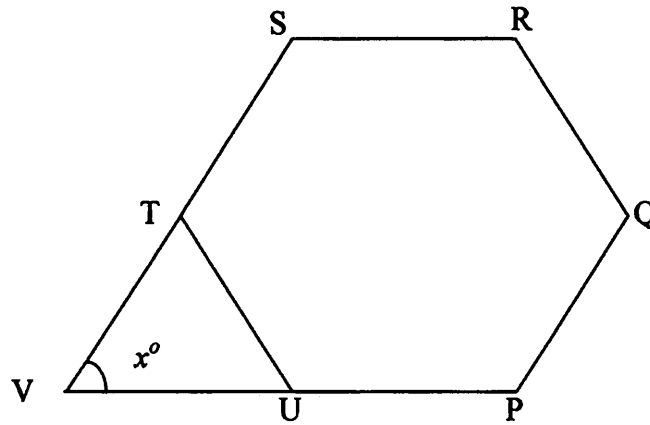
$$14 \quad \text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$\text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$15 \quad \text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$
$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

- 1 Bundarkan 50 941 betul kepada tiga angka bererti.
Round off 50 941 correct to three significant figures.
- A 509
B 510
C 50 940
D 50 900
- 2 Ungkapkan 0.0834 dalam bentuk piawai.
Express 0.0834 in standard form.
- A 8.34
B 8.34×10^{-2}
C 8.34×10^2
D 8.34×10^{-1}
- 3 $4.6 \times 10^5 - 6.4 \times 10^4 =$
- A 3.96×10^5
B 4×10^5
C 3.96×10^4
D 4×10^4
- 4 Luas tapak semaian yang berbentuk segi empat tepat ialah 7.2 km^2 . Lebar tapak semaian itu ialah 2400 m. Panjang dalam m, tapak semaian itu ialah.
The area of a rectangular nursery plot is 7.2 km^2 . Its width is 2400 m. The length, in m, of the nursery plot is.
- A 3×10^3
B 3×10^4
C 4.8×10^3
D 4.8×10^4

- 5 Dalam Rajah 1 PQRSTU ialah sebuah heksagon sekata. VTS dan VUP ialah garis lurus.
In Diagram 1 PQRSTU is a regular hexagon. VTS and VUP is a straight line.



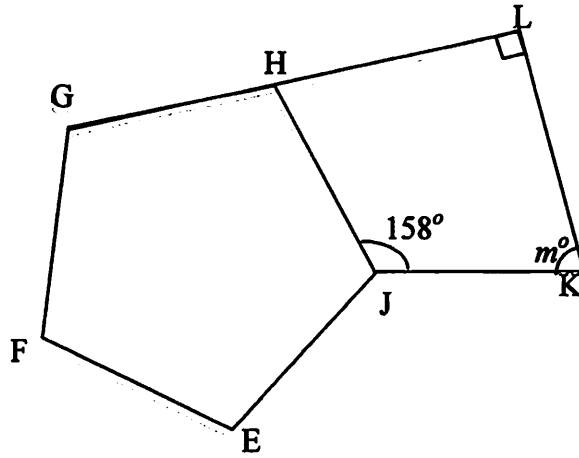
Rajah 1
Diagram 1

Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 30
- B 40
- C 50
- D 60

- 6 Dalam Rajah 2 EFGHJ ialah pentagon sekata dan GHL ialah garis lurus.
In Diagram 2 EFGHJ is a regular pentagon and GHL is a straight line.



Rajah 2
Diagram 2

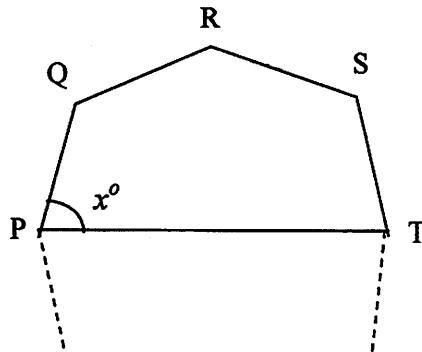
Cari nilai m .

Find the value of m .

- A 40
- B 50
- C 60
- D 80

- 7 Dalam rajah 3, P, Q, R, S dan T ialah beberapa bucu bagi sebuah poligon sekata 9 sisi.

In Diagram 3, P, Q, R, S and T are vertices of a 9 sided regular polygon.



Rajah 3
Diagram 3

Find the value of x .

Carikan nilai x .

- A 40
B 60
C 70
D 108
- 8 Diberi $6(k-4) = 4-2k$, carikan nilai k .
Given that $6(k-4) = 4-2k$, find the value of k .

- A 1
B 2
C $\frac{5}{2}$
D $\frac{7}{2}$

9 Diberi bahawa $\frac{2k-1}{2} = \frac{k+1}{5}$, maka $k =$

Given that $\frac{2k-1}{2} = \frac{k+1}{5}$, then $k =$

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{7}{8}$

C $\frac{3}{2}$

D $\frac{5}{2}$

10 $3x^2 - x(1-x) =$

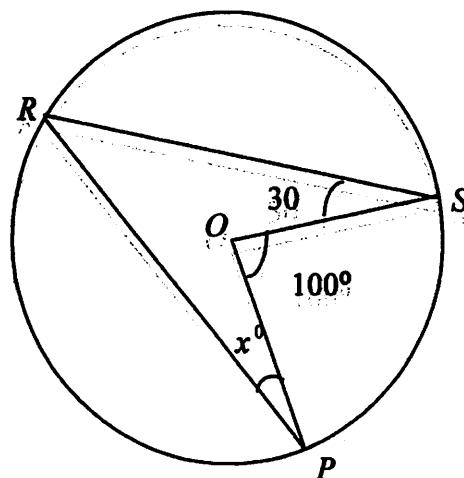
A $2x^2 - 1$

B $2x^2 - x$

C $4x^2 - 1$

D $4x^2 - x$

- 11 Dalam Rajah 4, O ialah pusat bulatan.
In Diagram 4, O is the centre of the circle.



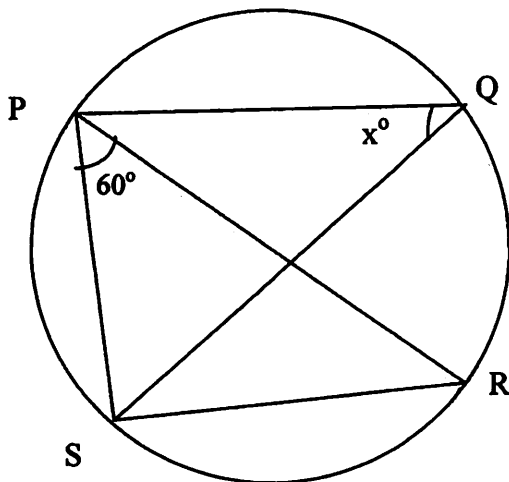
Rajah 4
Diagram 4

Carikan nilai bagi x .
Find the value of x .

- A 20
- B 30
- C 40
- D 50

- 12 Dalam Rajah 5, P, Q, R dan S adalah titik-titik di atas lengkok sebuah bulatan yang mempunyai diameter PR.

In Diagram 5, P, Q, R and S are points on the arc of a circle with PR as its diameter.



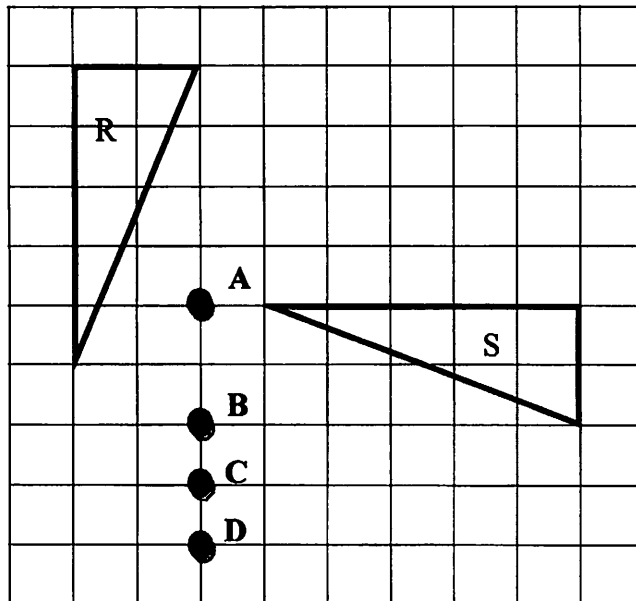
Rajah 5
Diagram 5

Nilai x ialah.

The value of x is.

- A 60
- B 50
- C 40
- D 30

- 13 Rajah 6 menunjukkan dua segi tiga, R dan S, dilukis pada grid segi empat sama.
Diagram 6 shows two triangles, R and S, drawn on square grids.



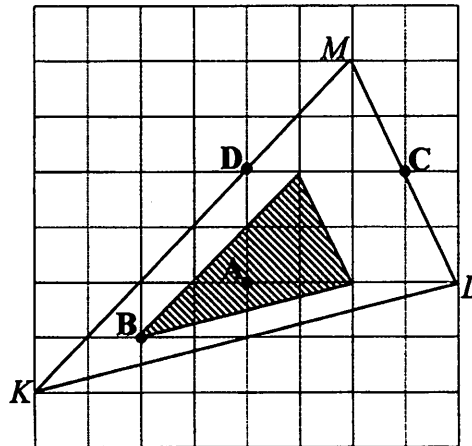
Rajah 6
 Diagram 6

S ialah imej bagi R di bawah satu putaran 90° ikut arah jam.
 Antara titik A, B, C atau D, yang manakah pusat putaran itu?

S is the image of R under a clockwise rotation of 90° .
Which of the points, A, B, C or D, is the centre of rotation?

- 14 Rajah 7 menunjukkan satu segi tiga KLM dan satu segi tiga berlorek, dilukis pada grid segi empat sama.

Diagram 7 shows a triangle KLM and a shaded triangle, drawn on square grids.



Rajah 7
Diagram 7

Segi tiga KLM ialah imej segitiga berlorek di bawah satu pembesaran.

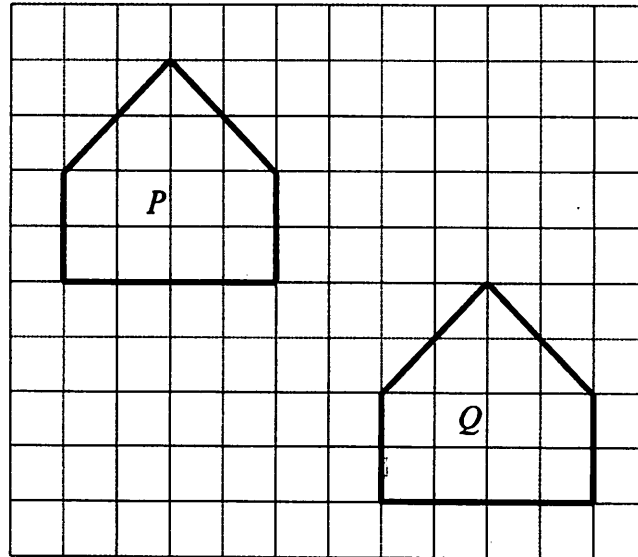
Antara titik A, B, C atau D, yang manakah pusat pembesaran itu?

Triangle KLM is the image of the shaded triangle under an enlargement.

Which of the points, A, B, C or D, is the centre of the enlargement?

15 Rajah 8 dilukis pada grid segi empat sama.

Diagram 8 is drawn on a grid of squares.



Rajah 8
Diagram 8

Q ialah imej P di bawah translasi.

Q is the image of P under a translation.

A $\begin{pmatrix} -6 \\ 4 \end{pmatrix}$

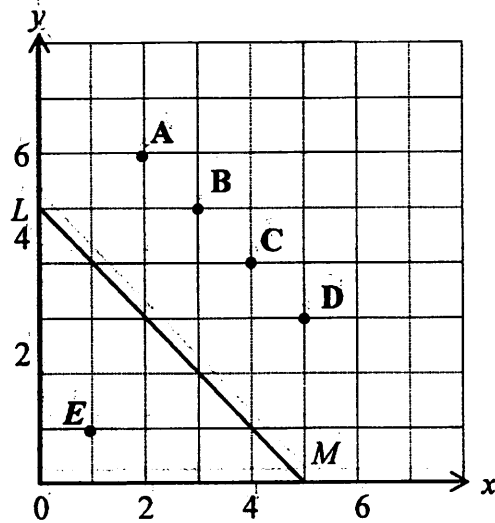
B $\begin{pmatrix} 6 \\ -4 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$

- 16 Rajah 9 menunjukkan titik-titik yang diplot pada suatu satah Cartesian.

Diagram 9 shows points plotted on a Cartesian plane.



Rajah 9
Diagram 9

Antara titik A, B, C atau D, yang manakah imej bagi E di bawah pantulan pada garis LM?

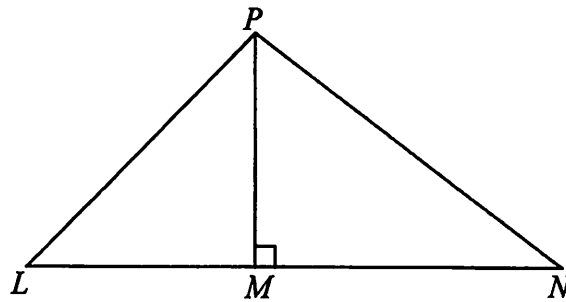
Which of the point A, B, C or D is the image of E under a reflection in the line LM?

- 17 Luas satu segitiga ialah 96 cm^2 . Segitiga tersebut dibesarkan menggunakan faktor skala 2. Hitung luas imej, dalam cm^2 .

The area of a triangle is 96 cm^2 . It is enlarged by a scale factor of 2. Calculate the area, in cm^2 , of the image.

- A 24
- B 48
- C 192
- D 384

- 18 Dalam Rajah 10, LMN ialah satu garis lurus.
In Diagram 10, LMN is a straight line.



Rajah 10
Diagram 10

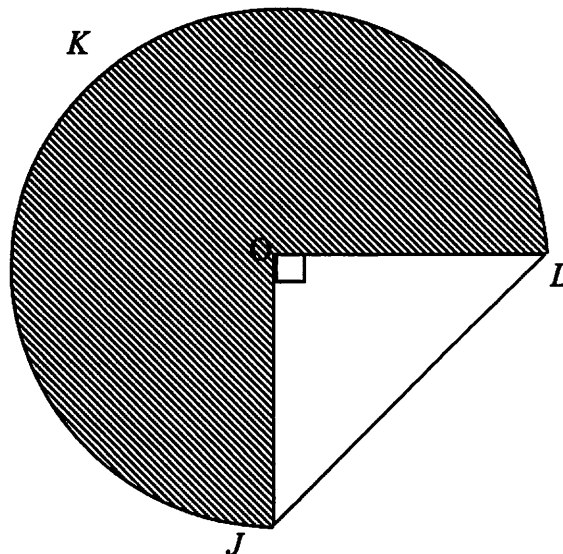
Diberi $\cos \angle PNM = \frac{4}{5}$ and $\tan \angle PLM = 1$. Hitung panjang LMN dalam cm.

It is given that $\cos \angle PNM = \frac{4}{5}$ and $\tan \angle PLM = 1$. Calculate the length of LMN in cm.

- A 4
- B 5
- C 7
- D 9

- 19 Dalam Rajah 11, OJKL ialah sektor sebuah bulatan yang berpusat di O. OJL ialah segitiga bersudut tegak dengan luas 32 cm^2 .

In Diagram 11, OJKL is a sector of the circle with centre O. OJL is a right-angled triangle with area 32 cm^2 .



Rajah 11
Diagram 11

Hitung luas, dalam cm^2 , luas kawasan berlorek.

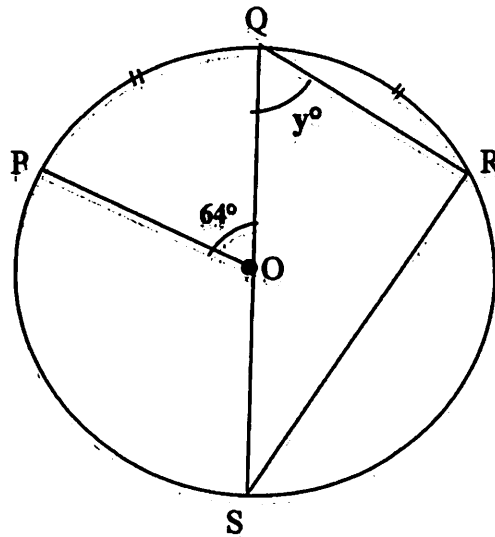
Guna $\pi = \frac{22}{7}$

Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.

Use $\pi = \frac{22}{7}$,

- A 113.11
- B 207.35
- C 201.06
- D 150.86

- 20 Dalam Rajah 12, PQRS ialah sebuah bulatan berpusat O.
In Diagram 12, PQRS is a circle with centre O.



Rajah 12
Diagram 12

Cari nilai y .

Find the value of y .

- A 26
- B 32
- C 45
- D 58

21 $(2k-5)^2 - 25 =$

- A $4k^2$
B $4k(k-5)$
C $(2k-1)(k-5)$
D $(2k-5)(k+2)$

22 Permudahkan $k(k+p) - (2k-p)^2$
Simplify $k(k+p) - (2k-p)^2$

- A $-3k^2 + kp + p^2$
B $-3k^2 - 3kp + p^2$
C $-3k^2 + 5kp - p^2$
D $3k^2 + kp - p^2$

23 Diberi $\frac{7m-3n}{4} = mn - 2n$, ungkapkan m dalam sebutan n.

Given $\frac{7m-3n}{4} = mn - 2n$, express m in term n.

A. $m = \frac{11n}{4n-7}$

B. $m = \frac{11n}{4n+7}$

C. $m = \frac{5n}{4n-7}$

D. $m = \frac{5n}{4n+7}$

- 24 Diberi bahawa $P = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{K}{H}}$, ungkapkan K dalam sebutan P dan H.

Given that $P = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{K}{H}}$, express K in terms of P and H.

A $K = 4PH$

B $K = 4P^2H$

C $K = \frac{4P^2}{H}$

D $K = \frac{4P^2}{H}$

- 25 Permudahkan $\frac{(h^2k^{-4})^{\frac{1}{2}}}{h^{-2}k^3}$

Simplify $\frac{(h^2k^{-4})^{\frac{1}{2}}}{h^{-2}k^3}$

A h^3k^{-5}

B $h^{-1}k^{-5}$

C $h^{-3}k$

D $h^{-1}k$

- 26 Diberi $3^{2t} = \frac{27}{3^{2t}}$, Cari nilai t.

Given $3^{2t} = \frac{27}{3^{2t}}$, find the value of t.

A 3

B $\frac{3}{5}$

C $\frac{1}{2}$

D -3

- 27 Penyelesaian bagi $\frac{6-k}{4} \geq 1$ ialah.

The solution for $\frac{6-k}{4} \geq 1$ is.

- A $2 \geq k$
B $k \geq 2$
C $10 \geq k$
D $k \geq 10$

- 28 Diberi bahawa penyelesaian bagi ketaksamaan $5 - 2x < x - 4 < 24 - 3x$ ialah $p < x < q$. Nyatakan nilai p dan q .

Given that the solution for the inequalities $5 - 2x < x - 4 < 24 - 3x$ as $p < x < q$.

State the values of p and q .

- A $p = 3, q = 7$ B $p = 7, q = 3$
C $p = 3, q = -7$ D $p = -7, q = -3$

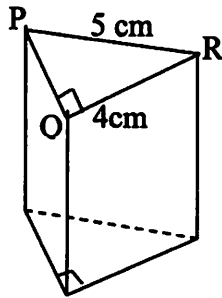
- 29 Ungkapkan $\frac{1}{n} - \frac{2+n}{5n^2}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

Express $\frac{1}{n} - \frac{2+n}{5n^2}$ as a single fraction in its simplest form.

- A $\frac{n-1}{5n^2}$ B $\frac{3+n}{5n^2}$
C $\frac{4n-2}{5n^2}$ D $\frac{6n-2}{5n^2}$

- 30 Rajah 13 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan PQR sebagai keratan rentas seragam.

Diagram 13 shows a right prism with right angled triangle PQR as its uniform cross section.



Rajah 13
Diagram 13

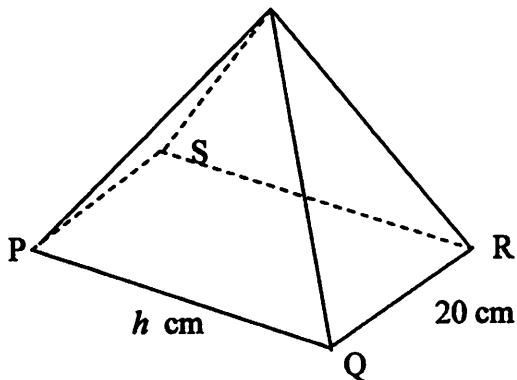
Jika isipadu prisma ialah 126 cm^3 , carikan tinggi prisma tegak, dalam cm.

If the volume of the prism is 126 cm^3 , find the height of the right prism, in cm.

- A 6.3
- B 10.5
- C 12.6
- D 21.0

- 31 Rajah 14 menunjukkan suatu piramid dengan tapak segiempat tepat PQRS.

Diagram 14 shows a right pyramid with rectangular base, PQRS.



Rajah 14
Diagram 14

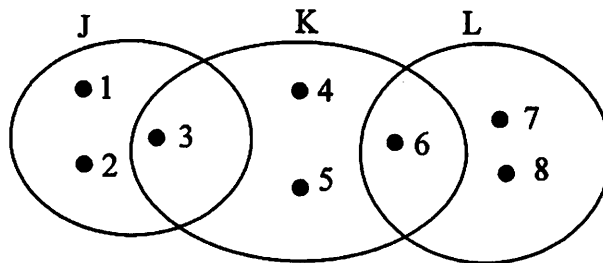
Diberi bahawa isipadu piramid ialah 4800 cm^3 dan tinggi piramid adalah 24 cm. Hitung nilai h .

Given that the volume of the pyramid is 4800 cm^3 and the height of the pyramid is 24 cm. Find the value of h .

- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 20 | B | 24 |
| C | 30 | D | 90 |

- 32 Rajah 15 adalah gambarajah Venn yang menunjukkan set J, K dan L dengan set semestanya ialah $J \cup K \cup L$.

Diagram 15 a Venn diagram which shows the elements of set J, K and L with the universal set is $J \cup K \cup L$.



Rajah 15
Diagram 15

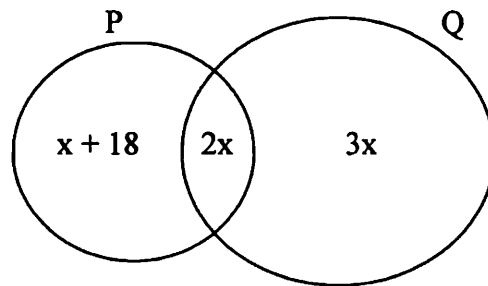
Senaraikan unsur-unsur bagi $(J \cup L) \cap K'$.

List out the element of $(J \cup L) \cap K'$.

- | | |
|----------------|--------------------|
| A {1,2} | B {1,2,3} |
| C {7,8} | D {1,2,7,8} |

- 33 Rajah 16 ialah suatu gambarajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set P dan set Q, di mana set semesta, adalah $P \cup Q$.

Diagram 16 is a Venn Diagram that shows the number of elements in set P and set Q, where the universal set $P \cup Q$.



Rajah 16
Diagram 16

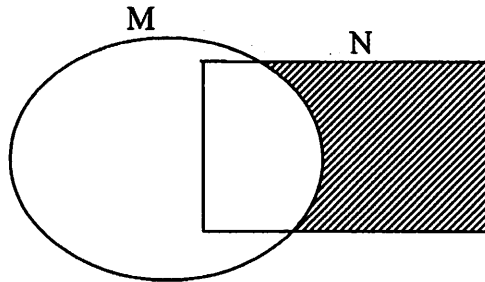
Diberi bahawa $2 n(P) = 3 n(Q)$. Cari nilai x .

Given that $2 n(P) = 3 n(Q)$. Find the value of x .

- A 18
- B 9
- C 6
- D 4

34 Rajah 17 ialah suatu gambarajah Venn dengan set semesta $M \cup N$.

Diagram 17 is a Venn Diagram with the universal set $M \cup N$.



Rajah 17
Diagram 17

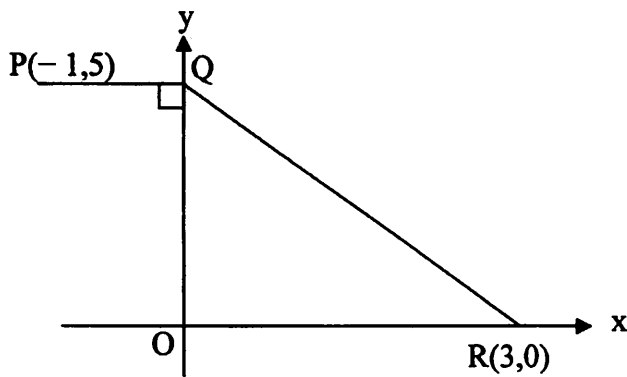
Di antara yang berikut, yang manakah mewakili rantau yang terlorek.

Which of the following represent the shaded region.

- A $M \cap N'$
- B $M \cup N'$
- C $M' \cap N$
- D $M' \cup N$

35 Dalam rajah 18, PQ adalah garis lurus yang selari dengan paksi-x.

In Diagram 18, PQ is a straight line which is parallel to the x-axis.



Rajah 18
Diagram 18

Cari kecerunan garis QR.

Find the gradient of line QR.

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

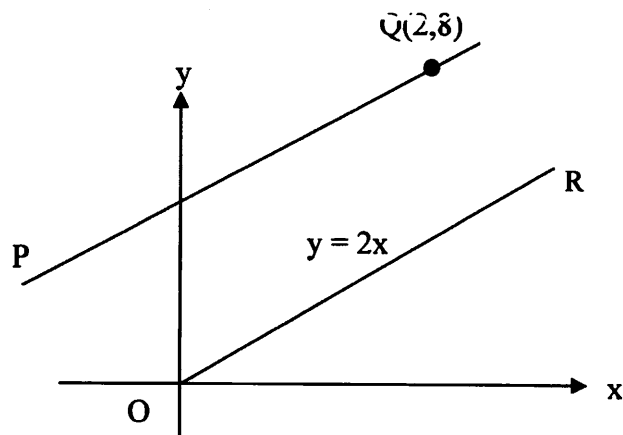
B $-\frac{5}{4}$

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

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

36 Dalam Rajah 19, garis PQ adalah garis lurus yang selari garis OR.

In the Diagram 19, line PQ is parallel to line OR.



Rajah 19
Diagram 19

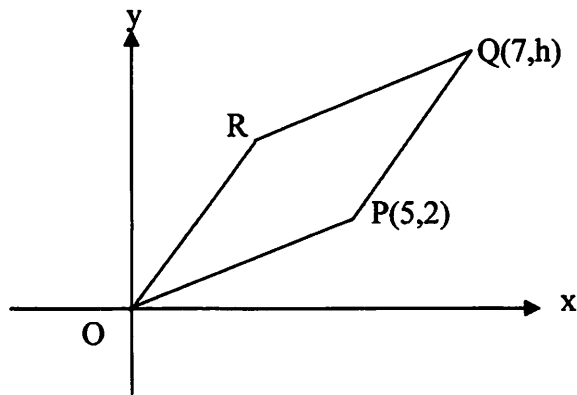
Cari pintasan-x bagi garis PQ.

Find the x-intercept of line PQ.

- A -4
- B -2
- C 2
- D 4

37 Dalam Rajah 19, OPQR ialah suatu segi empat selari.

In Diagram 19, OPQR is a parallelogram.



Rajah 19
Diagram 19

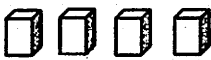

Diberi bahawa kecerunan OR ialah 2. Cari nilai h.

Given that the gradient of OR is 2. Find the value of h.

- A 2
- B 4
- C 6
- D 8

- 38 Jadual 1 menunjukkan bilangan kotak buah oren yang dijual dalam bulan Januari dan Februari. Bilangan kotak yang dijual dalam bulan Mac dan April adalah sama, tetapi tidak ditunjukkan.

The table 1 shows the number of boxes of oranges sold in January and February. The number of boxes sold in March and April are equal, but not shown.

Januari <i>January</i>	
Februari <i>February</i>	
Mac <i>March</i>	
April	



mewakili 50 kotak
represent 50 boxes

Jadual 1
Table 1

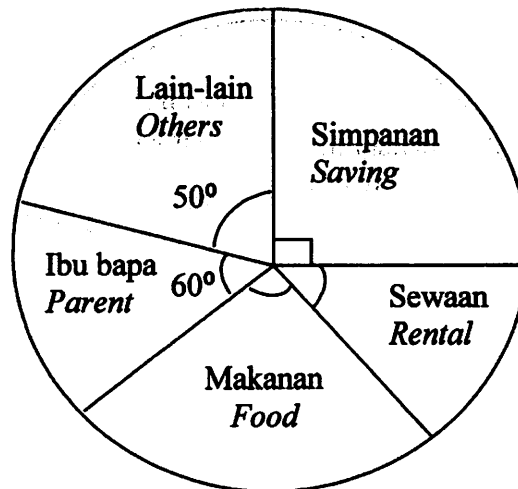
Jumlah bilangan kotak oren yang terjual dalam empat bulan ini adalah 1200 dan harga jualan setiap kotak adalah RM 18. Hitung perbezaan jumlah hasil jualan dalam bulan Januari dan bulan Mac.

The total number of boxes in the four months is 1200 and the selling price of each box is RM 18. Calculate the difference between the amount of money received in January and March.

- A RM 1800
- B RM 2400
- C RM 2700
- D RM 3600

- 39 Rajah 21 ialah suatu carta pai yang menunjukkan bagaimana Adli membelanjakan gajinya yang bernilai RM 1800.

The diagram 21 is a pie chart showing ways which Adli spent his salary of RM 1800.



Rajah 21
Diagram 21

Jumlah yang dibelanjakan untuk makanan adalah RM500. Hitung nisbah jumlah yang dibelanjakan untuk sewaan kepada jumlah belanja untuk makanan.

The amount spent on food is RM 500. Find the ratio of the amount spent on rental to the amount spent on food.

- | | |
|---------|---------|
| A 1 : 2 | B 2 : 1 |
| C 3 : 5 | D 5 : 3 |

- 40 Jadual 2 menunjukkan keputusan satu kajian bagi bilangan buku yang di baca oleh 100 pelajar dalam tempoh setahun.

The table 2 shows the result of a survey on the number of books read by 100 students over a period of a year.

Number of books <i>Bilangan buku</i>	0	1	2	3	4	5
Number of students <i>Bilangan pelajar</i>	14	38	24	18	4	2

Jadual 2
Table 2

Cari median.

Find the median.

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

**KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER**

**SKEMA PERMARKAHAN
PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN (OTI 1) 2012
TINGKATAN 4**

MATEMATIK KERTAS 1

1	D	11	A	21	B	31	C
2	B	12	D	22	C	32	D
3	A	13	B	23	C	33	D
4	A	14	A	24	B	34	C
5	D	15	B	25	A	35	A
6	A	16	C	26	B	36	B
7	B	17	D	27	A	37	C
8	D	18	C	28	A	38	C
9	B	19	D	29	C	39	C
10	D	20	D	30	D	40	A