

Nama Tingkatan

Sekolah

**MODUL PINTAS
TINGKATAN 5**

1449/1

**MATHEMATICS
Kertas 1**

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

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

1449/1

[Lihat halaman sebelah

1 Which of the following numbers correctly been rounded?

Manakah antara nombor berikut benar apabila dibundarkan?

A	$0.06764 \approx 0.068$	Round off correct to 2 significant figures <i>Dibundarkan betul kepada 2 angka bererti</i>
B	$0.73942 \approx 0.74$	Round off correct to 3 significant figures <i>Dibundarkan betul kepada 3 angka bererti</i>
C	$983.84 \approx 980.000$	Round off correct to 2 significant figures <i>Dibundarkan betul kepada 2 angka bererti</i>
D	$937\ 482 \approx 937$	Round off correct to 3 significant figures <i>Dibundarkan betul kepada 3 angka bererti</i>

- 6 Given that $(4 \times 5^2) + x = 430_5$.
State the value of x as a number in base two.

Diberi $(4 \times 5^2) + x = 430_5$.

Nyatakan nilai x sebagai satu nombor dalam asas dua.

- A 11_2
B 101_2
C 1111_2
D 11110_2
- 7 In Diagram 1, $ABCDE$ is a regular pentagon. DEP , BAP and DBR are straight lines. Straight line DBR is parallel to straight line PQ .
- Dalam Rajah 1, $ABCDE$ ialah sebuah pentagon sekata. DEP , BAP dan DBR ialah garis lurus. Garis lurus DBR selari dengan garis lurus PQ .

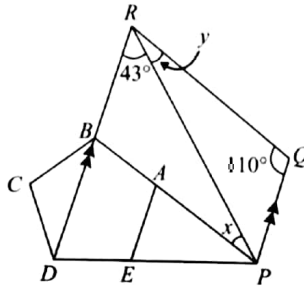


Diagram 1
Rajah 1

Calculate the value of $x + y$.

Hitung nilai $x + y$.

- A 29°
B 36°
C 56°
D 65°

- 8 In Diagram 2, $ABCD$ is a square, $CDEFGH$ is a regular hexagon and $EFJKL$ is a regular pentagon. BAM and KLM are straight lines.

Dalam Rajah 2, $ABCD$ ialah segi empat sama, $CDEFGH$ ialah sebuah heksagon sekata dan $EFJKL$ ialah sebuah pentagon sekata. BAM dan KLM ialah garis lurus.

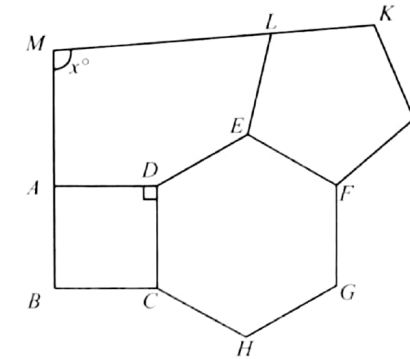


Diagram 2
Rajah 2

Calculate the value of x .

Hitung nilai x .

- A 72°
B 96°
C 132°
D 150°

- 9 Diagram 3 shows two circles with the centres, P and Q respectively. ADG is the common tangent to the two circles at A and G respectively. CDE is the common tangent to the two circles at C and E respectively. EFG is an isosceles triangle.

Rajah 3 menunjukkan dua bulatan masing-masing dengan pusat P dan Q . ADG ialah tangen sepunya kepada kedua-dua bulatan masing-masing di A dan G , CDE ialah tangen sepunya kepada kedua-dua bulatan masing-masing di C dan E . EFG ialah sebuah segi tiga sama kaki.

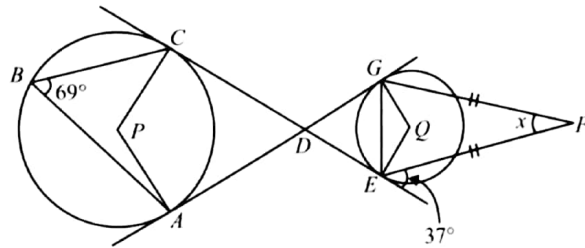


Diagram 3
Rajah 3

Find the value of x .

Cari nilai x .

- A 21°
B 32°
C 35°
D 53°

- 10 Diagram 4 shows two semi circles, M and N drawn on a Cartesian plane.
Rajah 4 menunjukkan dua semi bulatan, M dan N yang dilukis pada suatu satah Cartes.

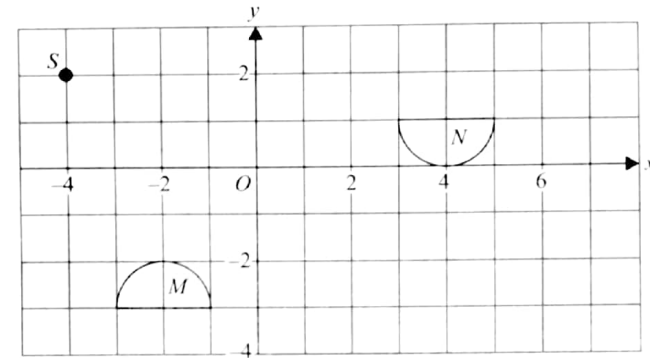


Diagram 4
Rajah 4

N is the image of M under a transformation and point S is the image of point R under the same transformation.

Find the coordinates of point R .

N ialah imej bagi M di bawah suatu penjelmaan dan titik S ialah imej bagi titik R di bawah penjelmaan yang sama.

Cari koordinat bagi titik R .

- A $R(-4, -4)$
B $R(1, -1)$
C $R(6, -4)$
D $R(6, 2)$

- 11 Diagram 5 shows six quadrilaterals, drawn on a Cartesian plane.
Rajah 5 menunjukkan enam sisi empat, dilukis pada suatu satah Cartes.

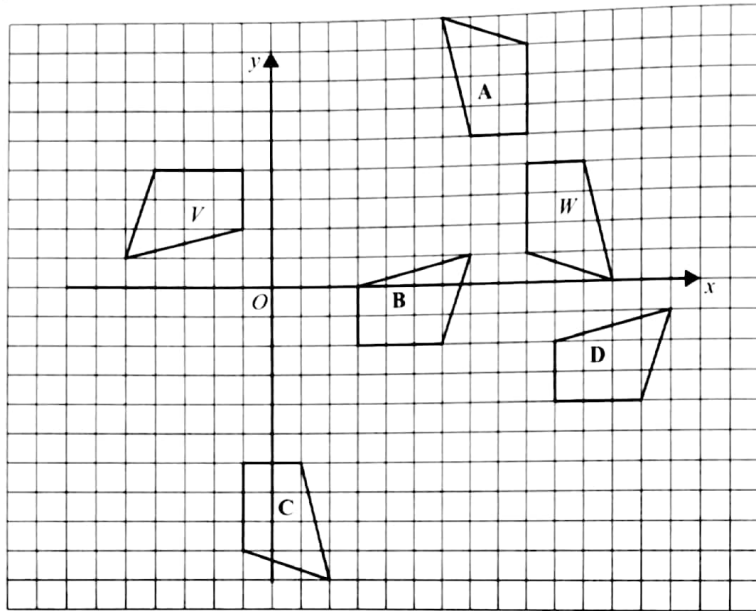


Diagram 5
 Rajah 5

W is the image of *V* under the combined transformation *PQ*.
 Which quadrilaterals **A**, **B**, **C** or **D**, is the image under transformation *Q*?
W ialah imej bagi *V* di bawah gabungan penjelmaan *PQ*.
 Antara sisi empat **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah imej di bawah penjelmaan *Q*?

- 12 Diagram 6 shows an equilateral triangle, *PQR* and a circle, *WXY*. *PQ*, *QR*, and *PR* are straight lines.
*Rajah 6 menunjukkan sebuah segi tiga sama sisi, *PQR* dan sebuah bulatan, *WXY*. *PQ*, *QR*, dan *PR* ialah garis lurus.*

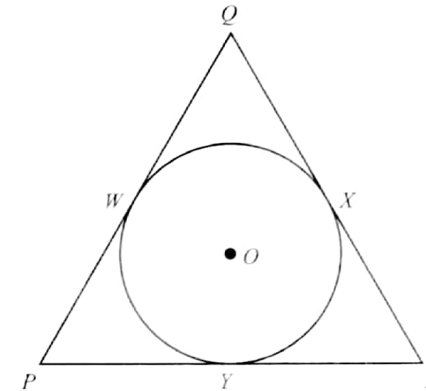


Diagram 6
 Rajah 6

It is given that *W*, *X*, and *Y* are midpoints for straight lines *PQ*, *QR*, and *RP*.
 Find the value of $\sin \angle PXR - \cos (\angle WOX + \angle WPY)$.

Diberi bahawa W, X, dan Y ialah titik tengah bagi garis lurus PQ, QR, dan RP.
Cari nilai bagi $\sin \angle PXR - \cos (\angle WOX + \angle WPY)$.

- A 2
- B 1.5
- C 1
- D 0.5

- 13 Diagram 7 shows a part of the graph $y = \cos x$.
Rajah 7 menunjukkan sebahagian graf $y = \cos x$.

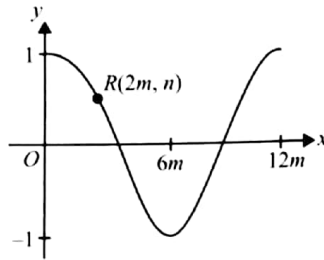


Diagram 7
Rajah 7

Given that, $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Without using calculator, find the coordinate of R .

Diberi bahawa, $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Tanpa menggunakan kalkulator, cari koordinat R .

- A $\left(30^\circ, \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$
- B $\left(60^\circ, \frac{1}{2} \right)$
- C $\left(45^\circ, \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$
- D $\left(90^\circ, \frac{1}{2} \right)$

- 14 The uniqueness of the chalet will attract visitors to spend night at his resort. Fateh built chalets with isosceles triangular cross-sections as shown in Diagram 8. The vertical height of the peak of a chalet from the ground is 7.1 m. R and S are midpoints of straight lines BC and AD respectively.
Keunikan chalet akan menarik pengunjung untuk bermalam di tempat peringannya. Fateh telah membina chalet yang mempunyai keratan rentas segi tiga sama kaki seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 8. Ketinggian menegak puncak chalet dari tanah adalah 7.1 m. R dan S masing-masing adalah titik tengah bagi garis lurus BC dan AD .

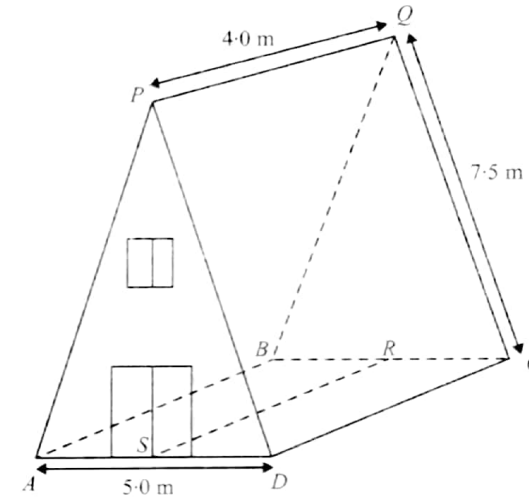


Diagram 8
Rajah 8

Find the pairing that has the same value of angle.

Cari pasangan yang mempunyai nilai sudut yang sama.

A	$\angle PBA$	$\angle QDC$
B	$\angle PSR$	$\angle PQR$
C	$\angle ADQ$	$\angle ACQ$
D	$\angle BDQ$	$\angle ARQ$

- 15 Diagram 9 shows Ong Tong calling his father by using home telephone.
Rajah 9 menunjukkan Ong Tong menghubungi ayahnya dengan menggunakan telefon rumah.



Diagram 9
Rajah 9

Horizontal distance of Ong Tong from the table is 48 cm and the vertical height the telephone from the floor is 100 cm. Ong Tong put his telephone, 17 cm away from the edge of table. Given the angle of depression of the telephone from Ong Tong's eyes is 43° .

Calculate the distance of the Ong Tong's eyes from the floor, in cm.

Jarak mengufuk Ong Tong dari meja adalah 48 cm dan jarak menegak telefon dari lantai ialah 100 cm. Ong Tong meletakkan telefonnya, 17 cm dari bucu meja. Diberi sudut tunduk telefon dari mata Ong Tong ialah 43° .

Hitung jarak mata Ong Tong dari lantai, dalam cm.

- A 100.00
- B 156.01
- C 160.03
- D 160.61

- 16 Diagram 10 shows the positions of three peoples. Amin is on a helicopter. Badrul and Emran are on a horizontal ground on different level of hills.

Rajah 10 menunjukkan kedudukan tiga orang. Amin berada di dalam helikopter. Badrul dan Emran berada di atas tanah mengufuk, di atas bukit pada paras yang berlainan.

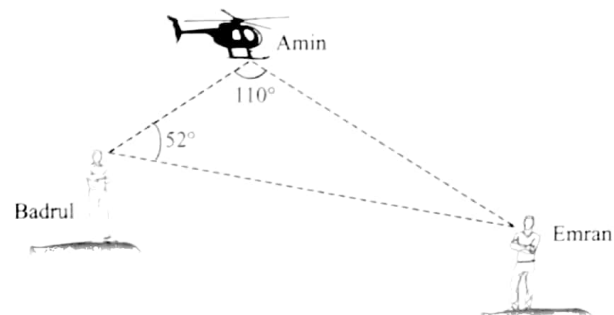


Diagram 10
Rajah 10

The angle of depression of Emran from Badrul is 20° .

Calculate the angle of elevation of Amin from Emran.

Sudut tunduk Emran dari Badrul ialah 20° .

Hitung sudut dongakan Amin dari Emran.

- A 18°
- B 32°
- C 38°
- D 52°

- 17 Diagram 11 shows the locations of three aeroplanes, P , Q and R . Aeroplane Q lies due north of aeroplane R .

Rajah 11 menunjukkan kedudukan tiga buah kapal terbang, P , Q dan R . Kapal terbang Q berada ke utara kapal terbang R .

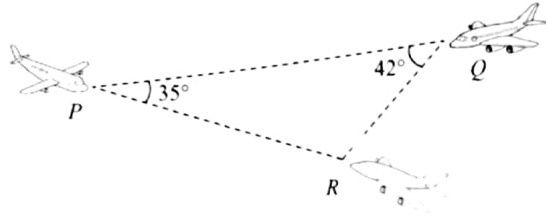


Diagram 11
Rajah 11

Find the bearing of the aeroplane P from aeroplane R .

Cari bearing kapal terbang P dari kapal terbang R .

- A 32°
B 42°
C 77°
D 257°

- 18 Diagram 12 shows point A and point B lie on the surface of the Earth.

Rajah 12 menunjukkan titik A dan titik B pada permukaan Bumi.

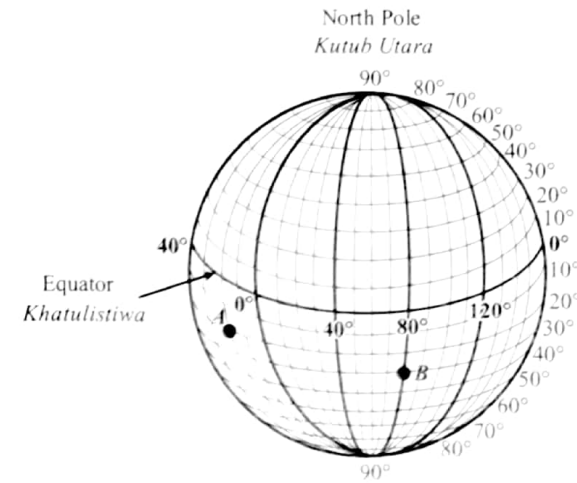


Diagram 12
Rajah 12

Given point C is 20° to the east of point A and point D is 40° to the north of point B .
Choose the correct pairing of location of point C and point D .

Diberi titik C adalah 20° ke timur titik A dan titik D ialah 40° ke utara titik B .
Pilih pasangan kedudukan titik C dan titik D yang betul.

	Point C Titik C	Point D Titik D
A	$(20^\circ S, 0^\circ)$ $(20^\circ S, 0^\circ)$	$(10^\circ N, 80^\circ E)$ $(10^\circ U, 80^\circ T)$
B	$(20^\circ S, 40^\circ W)$ $(20^\circ S, 40^\circ B)$	$(10^\circ N, 80^\circ E)$ $(10^\circ U, 80^\circ T)$
C	$(20^\circ S, 0^\circ)$ $(20^\circ S, 0^\circ)$	$(70^\circ S, 80^\circ E)$ $(70^\circ S, 80^\circ T)$
D	$(20^\circ S, 40^\circ W)$ $(20^\circ S, 40^\circ B)$	$(70^\circ S, 80^\circ E)$ $(70^\circ S, 80^\circ T)$

19 $(4x - 1)^2 - 8x(2x - 3) =$

- A $-24x - 1$
 B $24x + 1$
 C $16x + 1$
 D 4

20 Express $\frac{12x^2 - 3xy}{3x + 5y} + \frac{16x^2 - y^2}{6x + 10y}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{12x^2 - 3xy}{3x + 5y} + \frac{16x^2 - y^2}{6x + 10y}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

- A $\frac{4x + y}{6x}$
 B $\frac{6x}{4x + y}$
 C $\frac{3x}{2x + y}$
 D $\frac{2x + y}{3x}$

21 Given that $\frac{2p - q^2}{4} = 3 - 3p$, express p in terms of q .

Diberi bahawa $\frac{2p - q^2}{4} = 3 - 3p$, ungkapkan p dalam sebutan q .

- A $p = \frac{q^2 + 6}{7}$
 B $p = \frac{q^2 - 6}{7}$
 C $p = \frac{q^2 - 12}{14}$
 D $p = \frac{q^2 + 12}{14}$

- 22 Diagram 13 shows the number of bottles and brands of sanitizer bought by Laura from a pharmacy.

Rajah 13 menunjukkan bilangan botol dan jenama jenis pencuci tangan yang dibeli oleh Laura dari sebuah farmasi.

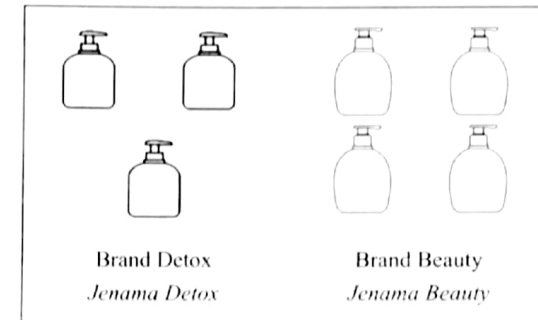


Diagram 13

Rajah 13

The price per bottle for sanitizers brand Detox and brand Beauty are RM x and RM y respectively. Laura paid the amount of RM43 for all the sanitizers that she bought.

Write the equation for the number of bottle of brand Detox in terms of brand Beauty.

Harga per botol untuk pencuci tangan jenama Detox dan jenama Beauty masing-masing ialah RM x dan RM y . Laura telah membayar RM43 untuk kesemua pencuci tangan yang dibelinya. Tulis persamaan bagi bilangan botol pencuci tangan jenama Detox dalam sebutan jenama Beauty.

A $y = \frac{43 - 3x}{4}$

B $y = \frac{43 - 4x}{3}$

C $x = \frac{43 - 4y}{3}$

D $x = \frac{43 - 3y}{4}$

- 23 Simplify:

Permudahkan:

$$\sqrt[3]{m^2} \times \frac{m^{\frac{8}{3}}}{m^{\frac{1}{3}}}$$

A $m^{\frac{9}{2}}$

B $m^{\frac{23}{6}}$

C $m^{\frac{11}{3}}$

D m^3

- 28 Table 3 is a cumulative frequency table for the marks scored by a group of students in a test.
Jadual 3 ialah jadual kekerapan longgokan bagi markah yang diperolehi sekumpulan murid dalam satu ujian.

Marks Markah	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cumulative frequency Kekerapan longgokan	1	4	6	10	12	19	29	31	36	41	42

Table 3
Jadual 3

Find the difference between mode score and mean score.
Cari beza antara skor mod dan skor min.

- A 0.5
 B 1.5
 C 4.5
 D 5.5
- 29 Table 4 is a frequency table which shows time taken for students to arrive at school.
Jadual 4 ialah jadual kekerapan yang menunjukkan masa yang diambil oleh murid untuk sampai ke sekolah.

Time (min) Masa (min)	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29
Frequency Kekerapan	14	8	10	6	y

Table 4
Jadual 4

Given the modal class of the data is 5 – 9, find the maximum value of y.
Diberi kelas mod bagi data itu ialah 5 – 9, cari nilai maksimum y.

- A 11
 B 12
 C 13
 D 14

- 30 Diagram 15 is a histogram that shows the working hours per week of workers in a company.
Rajah 15 ialah histogram yang menunjukkan jam bekerja dalam seminggu untuk pekerja di sebuah syarikat.

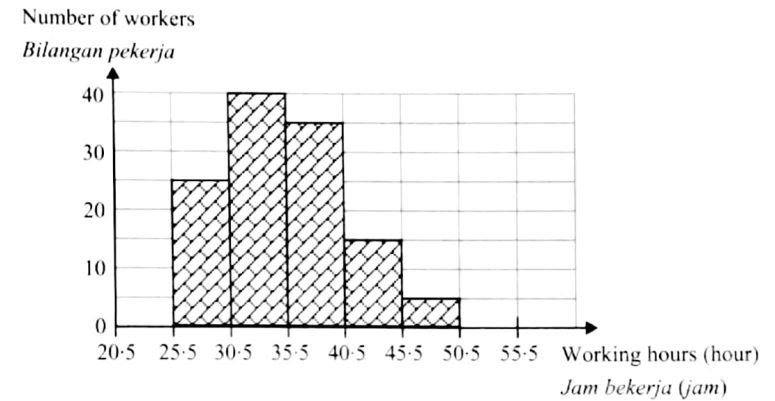


Diagram 15
 Rajah 15

The following statements are true **except**
Pernyataan berikut adalah benar kecuali

- A the modal class is 31 – 35.
kelas mod ialah 31 – 35.
- B the mean working hours is 30 hours
min jam bekerja ialah 30 jam.
- C the total number of workers in the company is 120.
jumlah pekerja di syarikat tersebut ialah 120.
- D percentage of workers who worked less than 31 hours per week is 20.83%.
peratus pekerja yang bekerja kurang daripada 31 jam per minggu ialah 20.83%.

- 31 Diagram 16 shows the graph of function $y = x^n + 5$.
Rajah 16 menunjukkan graf fungsi $y = x^n + 5$.

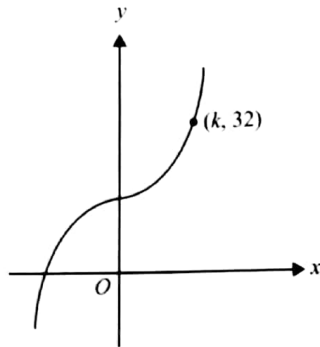


Diagram 16
Rajah 16

Calculate the value of $n + k$.

Hitung nilai $n + k$.

- A 2
B 3
C 5
D 6

- 32 Diagram 17 shows set P , set Q , set R and the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$.
Rajah 17 menunjukkan set P , set Q , set R dan set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$.

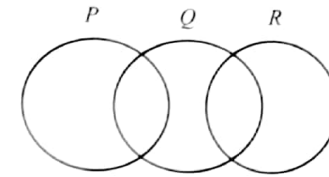


Diagram 17
Rajah 17

Given that $n(\xi) = 75$, $n(P \cap Q) = 10$, $n(R \cap Q) = 15$ and $n(P) = n(Q) = 30$, find $n(Q')$.
Diberi $n(\xi) = 75$, $n(P \cap Q) = 10$, $n(R \cap Q) = 15$ dan $n(P) = n(Q) = 30$, cari $n(Q')$.

- A 20
B 25
C 35
D 45

- 33 Given the universal set, $\xi = \{x : 10 \leq x \leq 20, x \text{ is an integer}\}$, set $P = \{x : x \text{ is a factor of } 76\}$, and set $Q = \{x : x \text{ is a prime number}\}$.

Find $n(P \cup Q)$.

Diberi set semesta, $\xi = \{x : 10 \leq x \leq 20, x \text{ ialah integer}\}$, set $P = \{x : x \text{ ialah faktor bagi } 76\}$, dan set $Q = \{x : x \text{ ialah nombor perdana}\}$.

Cari $n(P \cup Q)$.

- A 5
B 8
C 10
D 11

- 34 In Diagram 18, PQ is a straight line with gradient $-\frac{3}{2}$.

Dalam Rajah 18, PQ ialah garis lurus dengan kecerunan $-\frac{3}{2}$.

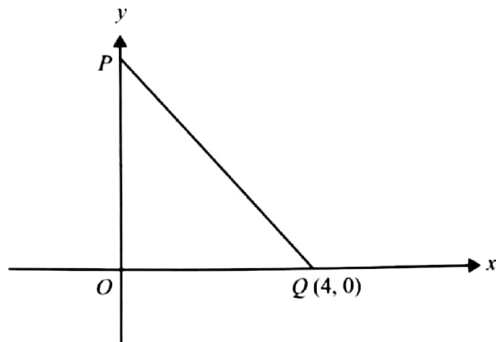


Diagram 18
Rajah 18

Find the y -intercept of the straight line PQ .

Cari pintasan- y bagi garis lurus PQ .

- A -12
- B -6
- C 6
- D 12

- 35 Diagram 19 shows two straight lines PQ and QR .
Rajah 19 menunjukkan dua garis lurus PQ dan QR .

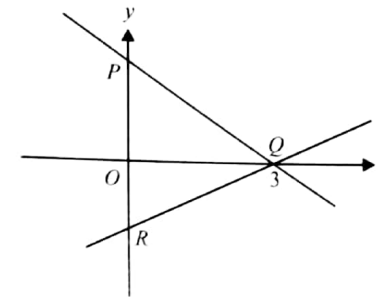


Diagram 19
Rajah 19

Given the distance of PQ is 5 units and $OQ = 2OR$, find the equation of the straight line QR .
Diberi jarak PQ ialah 5 unit dan $OQ = 2OR$, cari persamaan bagi garis lurus QR .

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

- 36 An insurance's record shows that the probability of a male driver between ages of 18 and 25 that having a car accident in a certain year is $\frac{1}{5}$. Out of 7 000 insured drivers in that group, how many claims can the company expect in that year?

Rekod insurans menunjukkan kebarangkalian pemandu lelaki yang berumur di antara 18 dan 25 tahun yang mengalami kemalangan dalam sesuatu tahun ialah $\frac{1}{5}$. Daripada 7 000 pemandu yang diinsurans dalam kumpulan itu, berapakah pemandu yang dijangkakan menuntut dari syarikat pada tahun tersebut?

- A 1 400
B 1 500
C 1 600
D 1 700
- 37 The school welfare club have prepared 10 000 raffle draw coupons to raise funds for a charity program. Sally used her own saving to buy 50 coupons and the next day she got donations from her relatives to buy some coupons. She told her friend the probability of winning was $\frac{1}{50}$. How many coupons had Sally purchased on the next day?

Kelab kebajikan sekolah telah menyediakan 10 000 kupon undian cabutan bertuah untuk mencari dana bagi satu program amal. Sally telah menggunakan wang simpanan untuk membeli 50 kupon dan pada keesokan harinya, dia mendapat sumbangan daripada saudara-saudaranya untuk membeli lagi beberapa kupon. Dia memberitahu kawannya, kebarangkalian untuk menang ialah $\frac{1}{50}$.

Berapakah banyak kupon yang telah dibeli oleh Sally pada keesokan harinya?

- A 50
B 100
C 150
D 200
- 38 It is given that m varies directly as the cube root of n .
If $m = 4n^{\frac{1}{3}}$, the value of x is
- Diberi bahawa m berubah secara langsung dengan punca kuasa tiga n .
Jika $m = 4n^{\frac{1}{3}}$, nilai x ialah
- A -3
B 3
C $-\frac{1}{3}$
D $\frac{1}{3}$

- 39 Table 5 shows the value of A , B and C . Given that A varies directly as the square root of B and inversely of C .

Jadual 5 menunjukkan nilai A , B dan C . Diberi bahawa A berubah secara langsung dengan punca kuasa dua B dan secara songsang dengan C .

A	4	12
B	4	m
C	3	6

Table 5
Jadual 5

What is the value of $2\sqrt{m}$?

Apakah nilai bagi $2\sqrt{m}$?

- A 12
B 24
C 48
D 72

- 40 Given:
Diberi:

$$\begin{pmatrix} 2a+3 \\ 2 \end{pmatrix} (-3 \ b+1) = \begin{pmatrix} -12 & -6 \\ -6 & -4 \end{pmatrix}$$

Find the values of a and of b .

Cari nilai a dan nilai b .

- A $a = \frac{1}{2}$, $b = -3$
B $a = \frac{1}{2}$, $b = -1$
C $a = \frac{7}{2}$, $b = -\frac{5}{2}$
D $a = -3$, $b = \frac{2}{3}$

END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT