

SULIT



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2015

1449/1

MATHEMATICS

Kertas 1

Jun

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

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

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

Kertas soalan ini mengandungi 36 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah
SULIT



- 1 Round off 74 855 correct to three significant figures.

Bundarkan 74 855 betul kepada tiga angka bererti.

- A 748
- B 749
- C 74 800
- D 74 900

- 2 Express $3 \cdot 766 \times 10^{-3}$ as a single number.

Ungkapkan $3 \cdot 766 \times 10^{-3}$ sebagai suatu nombor tunggal.

- A 0·0003766
- B 0·003766
- C 376·6
- D 3 766

3 $\frac{7(3 \times 10^2)^3}{0 \cdot 04 \times 10^{-2}} =$

- A $5 \cdot 250 \times 10^6$
- B $5 \cdot 250 \times 10^{10}$
- C $4 \cdot 725 \times 10^7$
- D $4 \cdot 725 \times 10^{11}$

- 4 The area of a rectangular field is $3 \cdot 5 \times 10^5 \text{ m}^2$ and its length is 140 m.

Calculate the width, in m, of the field.

Sebuah padang yang berbentuk segi empat tepat mempunyai luas $3 \cdot 5 \times 10^5 \text{ m}^2$ dan panjang 140 m.

Hitung lebar, dalam m, padang itu.

- A $2 \cdot 5 \times 10^3$
- B $4 \cdot 9 \times 10^3$
- C $2 \cdot 5 \times 10^7$
- D $4 \cdot 9 \times 10^7$

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

- 5 Express $8(8^3 + 8 + 4)$ as a number in base eight.

Ungkapkan $8(8^3 + 8 + 4)$ sebagai suatu nombor dalam asas lapan.

A 10104_8

B 10140_8

C 40101_8

D 40011_8

6 $1010101_2 - 111_2 =$

A 100000_2

B 101110_2

C 1001110_2

D 1000000_2

- 7 In Diagram 1, $PQRSTU$ is an irregular hexagon and PUV is a straight line.

Dalam Rajah 1, $PQRSTU$ ialah sebuah heksagon tidak sekata dan PUV adalah garis lurus.

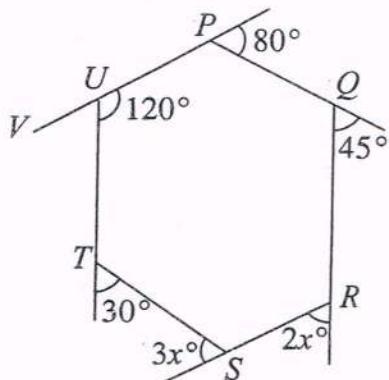


Diagram 1
Rajah 1

Find the value of x .

Cari nilai x .

A 17

B 29

C 55

D 85

- 8 In Diagram 2, STU is a tangent to the circle at point T . $SRVP$ is a straight line and QVT is a diameter of the circle.

Dalam Rajah 2, STU ialah tangen kepada bulatan di titik T . $SRVP$ ialah garis lurus dan QVT ialah diameter bulatan.

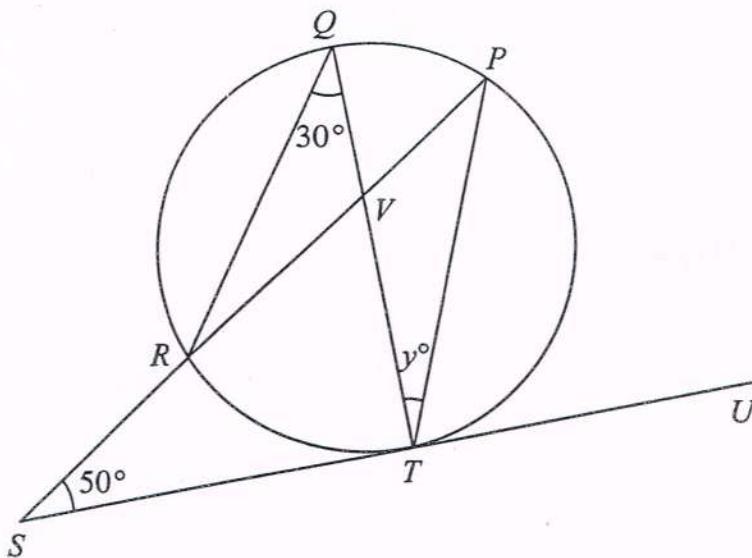


Diagram 2
Rajah 2

Find the value of y .

Cari nilai y .

- A 10
- B 15
- C 20
- D 25

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 9 In Diagram 3, $JKLMN$ is a regular polygon. $JKPN$ is a rhombus and NKQ is a straight line.

Dalam Rajah 3, $JKLMN$ adalah sebuah poligon sekata. $JKPN$ ialah sebuah rombus dan NKQ ialah garis lurus.

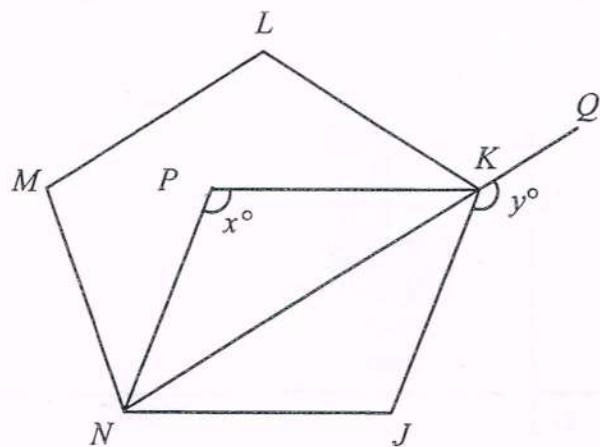


Diagram 3
Rajah 3

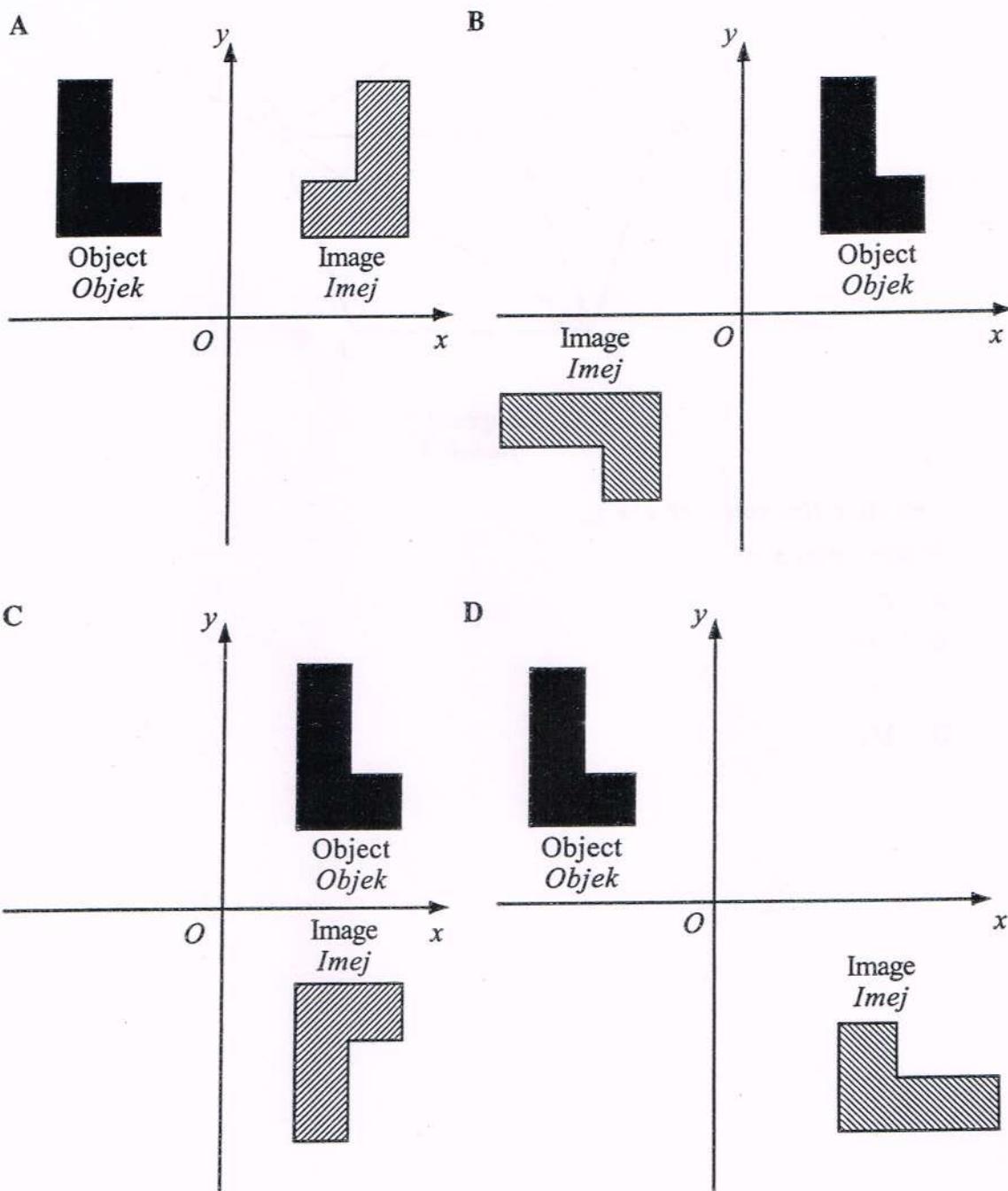
Calculate the value of $x + y$.

Hitung nilai $x + y$.

- A 216°
- B 234°
- C 252°
- D 288°

- 10 Which of the following is the image of an object under a reflection on the line $y = x - 1$?

Antara rajah berikut, manakah imej bagi objek di bawah suatu pantulan pada garis lurus $y = x - 1$?



[Lihat halaman sebelah
SULIT]

- 11 Diagram 4 shows two triangles, P and Q drawn on a grid of equal squares. P is the image of Q under a rotation.

Rajah 4 menunjukkan dua segi tiga, P dan Q yang dilukis pada grid segi empat sama yang sama besar. P ialah imej bagi Q di bawah suatu putaran.

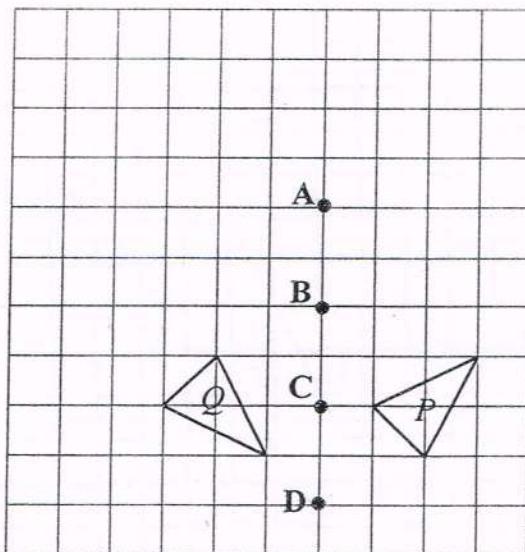


Diagram 4
Rajah 4

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

Antara titik-titik A, B, C dan D, yang manakah adalah pusat putaran itu?

- 12 In Diagram 5, trapezium $RSTU$ is the image of trapezium $RZVV$ under an enlargement, drawn on a Cartesian plane.

Dalam Rajah 5, trapezium $RSTU$ ialah imej bagi trapezium $RZVV$ di bawah suatu pembesaran yang dilukis pada suatu satah Cartes.

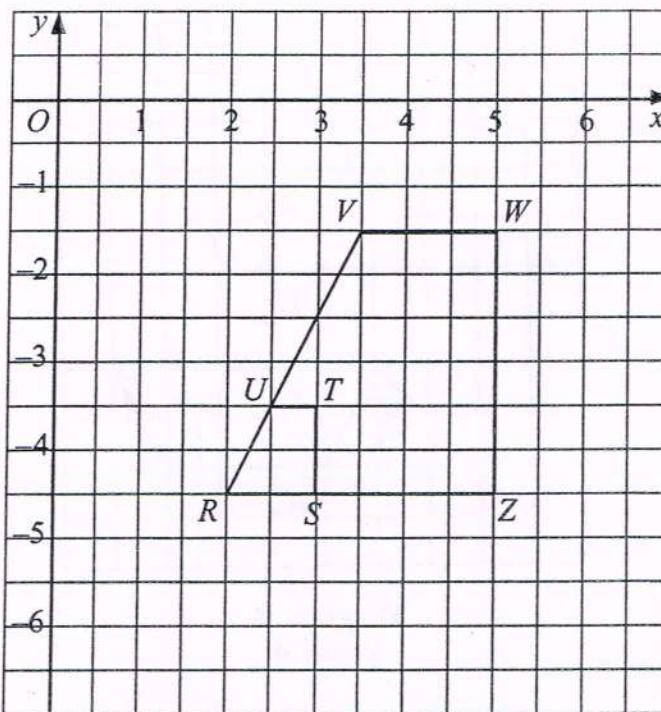


Diagram 5
Rajah 5

Find the centre and the scale factor of the enlargement.

Cari pusat dan faktor skala bagi pembesaran itu.

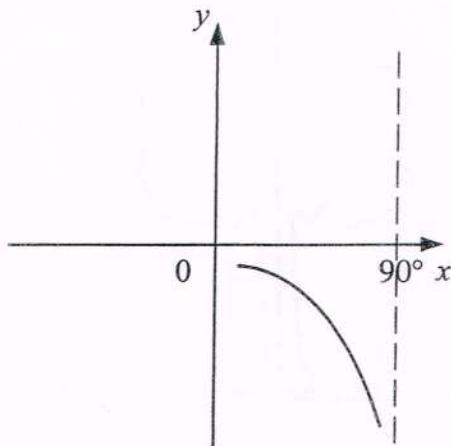
	Centre of enlargement Pusat pembesaran	Scale factor Faktor skala
A	(2, -4.5)	$\frac{1}{3}$
B	(2, -4.5)	3
C	(3, -3.5)	$\frac{1}{3}$
D	(3, -3.5)	3

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

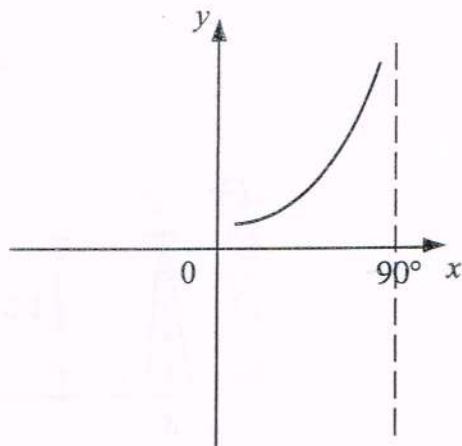
13 Which graph represents $y = -\tan x$, for $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$?

Graf manakah yang mewakili $y = -\tan x$, untuk $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$?

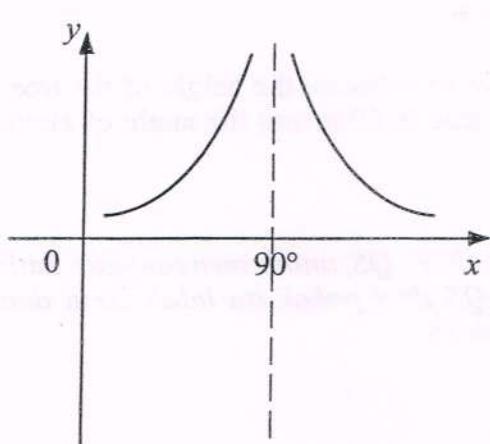
A



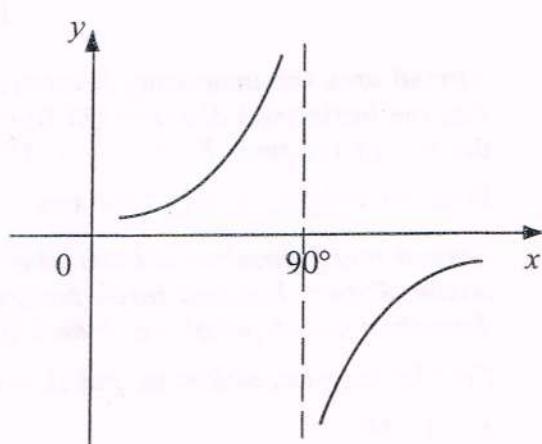
B



C



D



- 14 Diagram 6 shows a measuring instrument, QS and a tree on a horizontal ground.

Rajah 6 menunjukkan sebuah alat pengukur, QS dan sebatang pokok di atas tanah mengufuk.

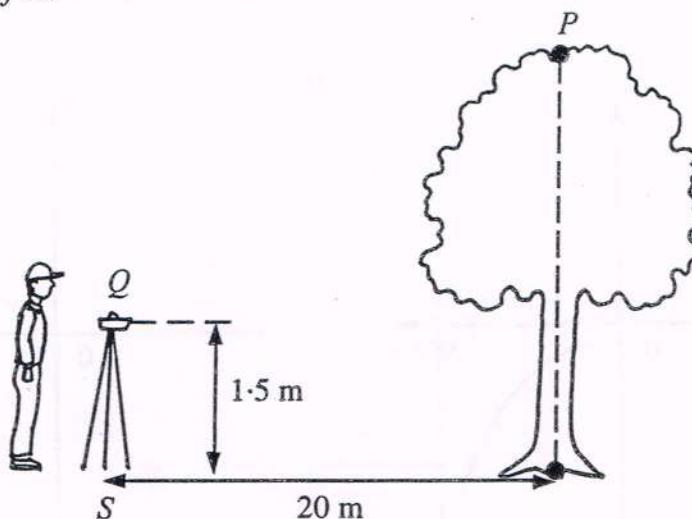


Diagram 6

Rajah 6

Ahmad uses the measuring instrument, QS to estimate the height of the tree. Given that the horizontal distance QS from the tree is 20 m and the angle of elevation of the top of the tree, P from Q is 35° .

Find the height, in m, of the tree.

Ahmad menggunakan sebuah alat pengukur, QS untuk menganggar ketinggian pokok. Diberi bahawa jarak mengufuk QS dari pokok itu ialah 20 m dan sudut dongakan pucuk pokok itu, P dari Q ialah 35° .

Cari ketinggian, dalam m, pokok itu.

- A 15.50
- B 17.88
- C 25.92
- D 27.06

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 15 Diagram 7 shows a right angled triangle prism with $PQRS$ as the horizontal base. M is a midpoint of TQ .

Rajah 7 menunjukkan sebuah piramid segi tiga tegak dengan $PQRS$ sebagai tapak mengufuk. M ialah titik tengah bagi TQ .

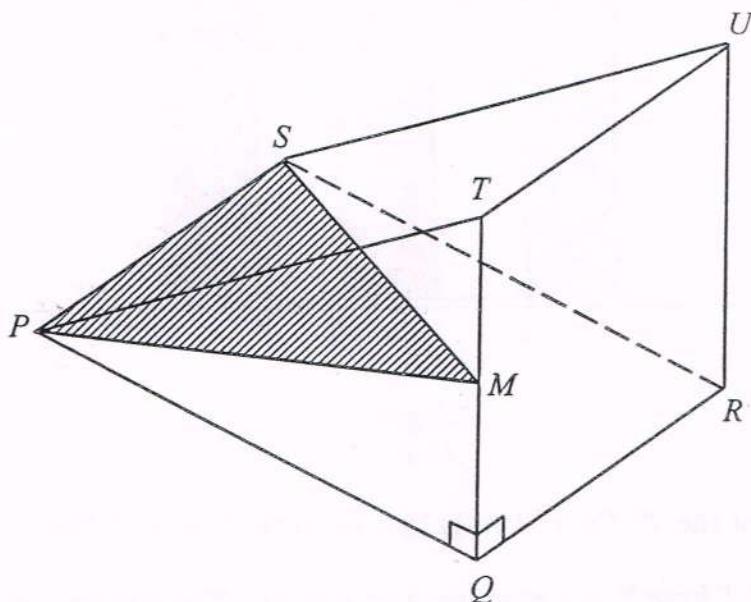


Diagram 7
Rajah 7

Name the angle between the plane PMS and the plane $PQRS$.

Namakan sudut di antara satah PMS dengan satah $PQRS$.

- A $\angle PMQ$
- B $\angle MPQ$
- C $\angle SMQ$
- D $\angle TPQ$

16 Diagram 8 shows a hotel building.

Rajah 8 menunjukkan sebuah bangunan hotel.

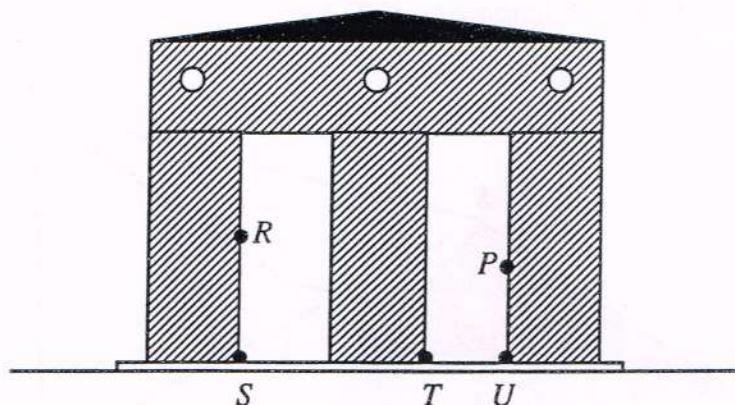


Diagram 8

Rajah 8

Rita stayed at the 7th floor. The height of each floor is 3.286 m. The angle of depression of T from Rita's room marked R is 44°. The distance from T to U is $\frac{1}{2}$ of the distance from S to T. A cleaner was cleaning a window at a certain floor marked P. The angle of elevation of P from T is 55°.

Find the height, in m, of P from U.

Rita menginap di tingkat 7. Ketinggian setiap tingkat ialah 3.286 m. Sudut tunduk T dari bilik Rita yang bertanda R ialah 44°. Jarak T ke U ialah $\frac{1}{2}$ daripada jarak S ke T. Seorang pekerja sedang membersihkan tingkap di suatu tingkat yang bertanda P. Sudut dongak P dari T ialah 55°.

Cari ketinggian, dalam m, P dari U.

- A 7.77
- B 8.30
- C 15.18
- D 17.01

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

- 17 Diagram 9 shows the position of Amir, the campfire and the stream. The bearing of the stream from the campfire is 135° .

Rajah 9 menunjukkan kedudukan bagi Amir, unggun api dan anak sungai. Bearing anak sungai dari unggun api itu ialah 135° .

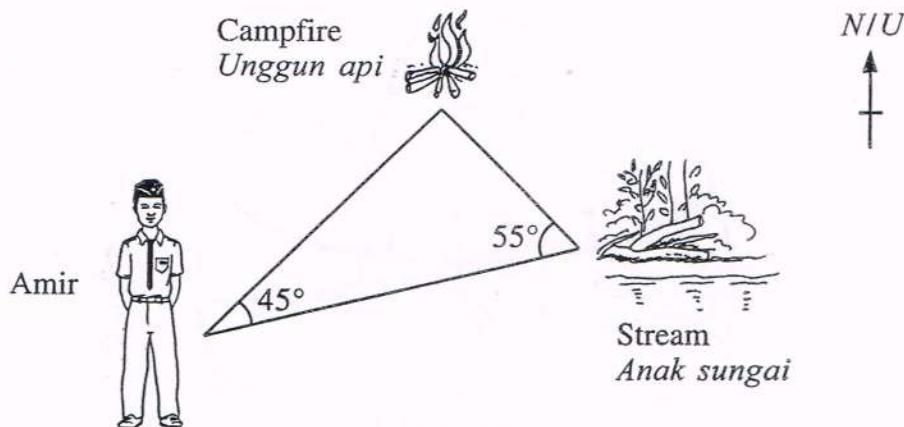


Diagram 9
Rajah 9

What is the bearing of the stream from Amir?

Apakah bearing anak sungai dari Amir?

- A 035°
- B 080°
- C 215°
- D 260°

- 18 In Diagram 10, N is the North pole, S is the South pole and NOS is the axis of the earth.

Dalam Rajah 10, U ialah Kutub Utara, S ialah Kutub Selatan dan UOS ialah paksi bumi.

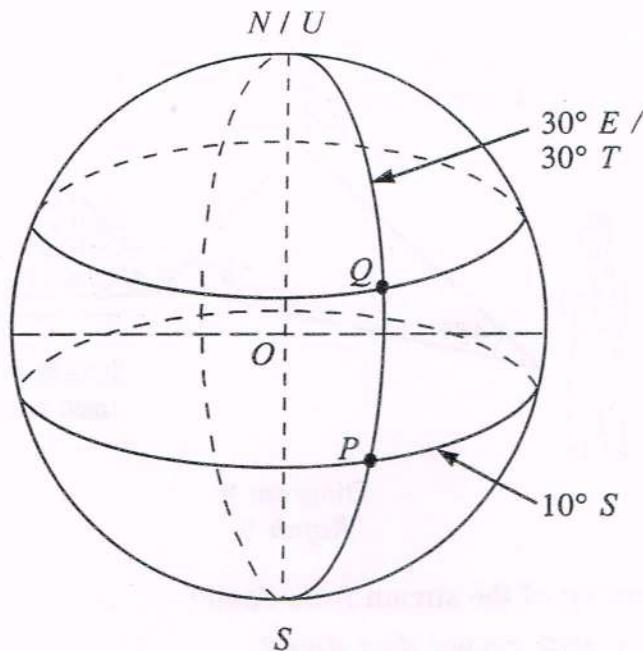


Diagram 10
Rajah 10

It is given that Q is due north of $P(10^{\circ} S, 30^{\circ} E)$. The difference between latitude P and latitude Q is 35° .

Find the latitude of Q .

Diberi bahawa Q berada di utara $P(10^{\circ} S, 30^{\circ} E)$. Beza antara latitud P dan latitud Q ialah 35° .

Cari latitud bagi Q .

- A $25^{\circ} N$
- $25^{\circ} U$
- B $25^{\circ} S$
- $25^{\circ} S$
- C $45^{\circ} N$
- $45^{\circ} U$
- D $45^{\circ} S$
- $45^{\circ} S$

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 19 Express $\frac{9 - 4x^2}{14xy} \div \frac{6 + 4x}{7x}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{9 - 4x^2}{14xy} \div \frac{6 + 4x}{7x}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

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

- 20 Given $p + 3 = 5 - \frac{2q}{3}$, express q in terms of p .

Diberi $p + 3 = 5 - \frac{2q}{3}$, ungkapkan q dalam sebutan p .

- A $q = \frac{-3p - 4}{2}$
- B $q = \frac{-3p - 6}{2}$
- C $q = \frac{-3p + 6}{2}$
- D $q = \frac{-3p - 1}{2}$

21 Given $\frac{3-(2p-6)}{2p-5} = 3$, find the value of p .

Diberi $\frac{3-(2p-6)}{2p-5} = 3$, cari nilai p .

- A -1
- B -3
- C 3
- D 6

22 $\left(\sqrt{\frac{4}{5}}\right)^{-3} =$

A $\left(\frac{4}{5}\right)^{\frac{2}{3}}$

B $\left(\frac{4}{5}\right)^{\frac{3}{2}}$

C $\left(\frac{5}{4}\right)^{\frac{2}{3}}$

D $\left(\frac{5}{4}\right)^{\frac{3}{2}}$

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

23 Solve:

Selesaikan:

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{-4n} \times 512 = 2^{-n}$$

A -3

B -1

C $\frac{9}{7}$

D $\frac{9}{5}$

- 24** List all the integers h that satisfy both the simultaneous linear inequalities $3 - 2h \leq -3$ and $1 < 15 - 2h$.

Senaraikan semua integer h yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan linear serentak $3 - 2h \leq -3$ dan $1 < 15 - 2h$.

A 3, 4, 5, 6

B 3, 4, 5, 6, 7

C -6, -5, -4, -3

D -7, -6, -5, -4, -3

- 25 Diagram 11 is a pictogram which shows the number of male and female tourists visited the park on September and October. The number of tourists on November and December are not shown.

Rajah 11 ialah piktogram yang menunjukkan bilangan pelancong lelaki dan wanita yang mengunjungi taman rekreasi pada bulan September dan Oktober. Bilangan pelancong pada bulan November dan Disember tidak ditunjukkan.

September <i>September</i>	
October <i>Oktober</i>	
November <i>November</i>	
December <i>Disember</i>	



represents 20 male tourists
mewakili 20 pelancong lelaki



represents 30 female tourists
mewakili 30 pelancong perempuan

Diagram 11
Rajah 11

There are 380 male and 390 female tourists who visited the park in four months. The number of tourists in November are twice the number of tourists in October. What is the number of tourists in December?

Seramai 380 orang pelancong lelaki dan 390 orang pelancong perempuan telah mengunjungi taman itu dalam tempoh empat bulan. Bilangan pelancong pada bulan November adalah dua kali ganda daripada bilangan pelancong pada bulan Oktober.

Berapakah bilangan pelancong pada bulan Disember?

- A 200
- B 210
- C 220
- D 230

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 26 Diagram 12 is a pie chart which shows the number of cakes sold by Puan Rozita in a weekend.

Rajah 12 ialah carta pai yang menunjukkan bilangan kek yang dijual oleh Puan Rozita pada hari minggu.



Diagram 12
Rajah 12

There are 38 banana cakes have been sold.

Calculate the difference of the highest and the lowest number of cakes been sold.

Sebanyak 38 biji kek pisang telah dijual.

Hitung beza jualan bilangan kek yang paling tinggi dengan bilangan kek yang paling rendah.

- A 13
- B 28
- C 33
- D 40

- 27 Table 1 shows the distribution of score by a group of students in an invention competition on Teachers Day at a school.

Jadual 1 menunjukkan taburan skor bagi sekumpulan murid dalam pertandingan reka cipta sempena Hari Guru di sebuah sekolah.

Score Skor	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequency Kekerapan	1	4	3	9	8	6	2	1

Table 1
Jadual 1

Find the median, of the data.

Cari median, bagi data itu.

- A 5
- B 5.5
- C 6
- D 6.5

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

- 28 Diagram 13 shows a graph of a function $y = 2x^n$.
Rajah 13 menunjukkan graf untuk fungsi $y = 2x^n$.

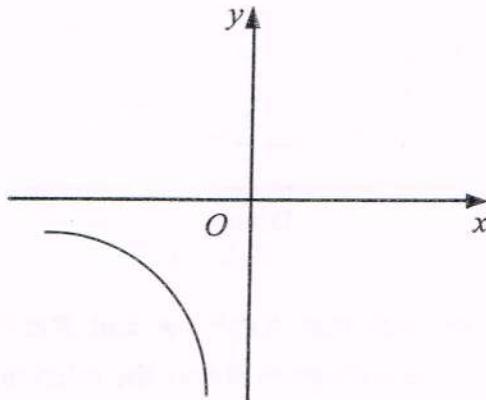


Diagram 13
Rajah 13

State the value of x and of n when $y = 4$.

Nyatakan nilai x dan nilai n apabila $y = 4$.

A $n = -1, \quad x = \frac{1}{2}$

B $n = 1, \quad x = 2$

C $n = 2, \quad x = \sqrt{2}$

D $n = -2, \quad x = \sqrt{\frac{1}{2}}$

- 29 Diagram 14 shows a Venn diagram with a universal set, set P and set Q .
Rajah 14 menunjukkan gambar rajah Venn dengan set semesta, set P dan set Q .

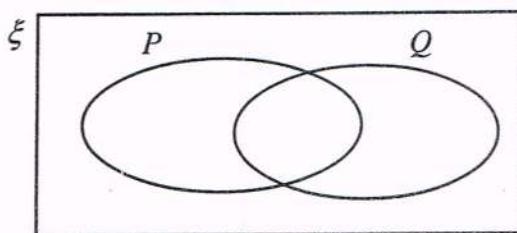


Diagram 14
Rajah 14

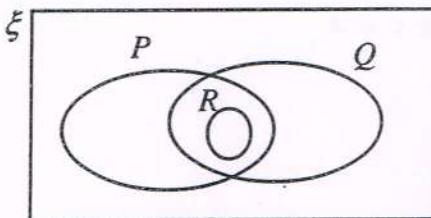
Given that set R is a set such that $R \cap P = \emptyset$ and $R \subset P = \emptyset$.

Which of the following Venn diagram shows the relation between set P , set Q and set R ?

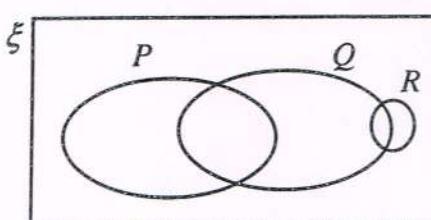
Diberi set R ialah satu set dengan keadaan $R \cap P = \emptyset$ dan $R \subset P = \emptyset$.

Antara gambar rajah Venn berikut, yang manakah menunjukkan hubungan antara set P , set Q dan set R ?

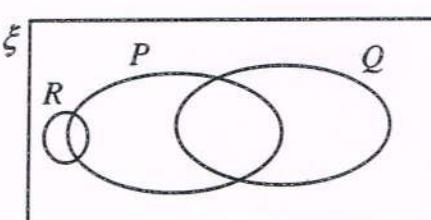
A



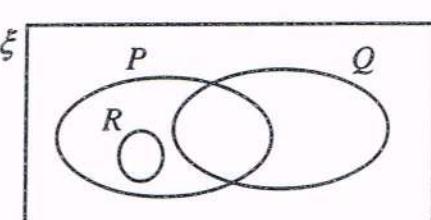
B



C



D



[Lihat halaman sebelah
SULIT

30 Diagram 15 is a Venn diagram with the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$.

Rajah 15 ialah gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$.

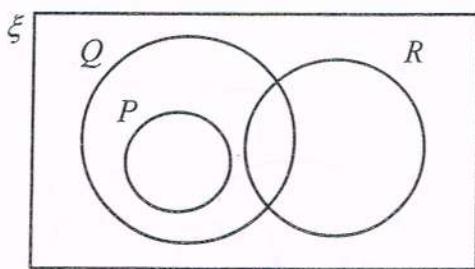


Diagram 15
Rajah 15

It is given that $n(\xi) = 28$, $n(R) = 12$, $n(P) = 3$ and $n(Q \cap R) = 5$.

Find the value of $n(P' \cap R')$.

Diberi bahawa $n(\xi) = 28$, $n(R) = 12$, $n(P) = 3$ dan $n(Q \cap R) = 5$.

Cari nilai bagi $n(P' \cap R')$.

- A 11
- B 13
- C 16
- D 18

- 31 Diagram 16 shows a Venn diagram with the elements of universal set, ξ , set J and set K .

Rajah 16 menunjukkan gambar rajah Venn dengan bilangan unsur set semesta, ξ , set J dan set K .

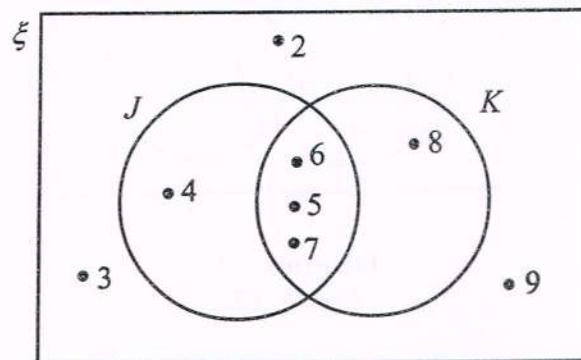


Diagram 16
Rajah 16

Find the elements of set $(J \cap K)'$.

Cari unsur-unsur bagi set $(J \cap K)'$.

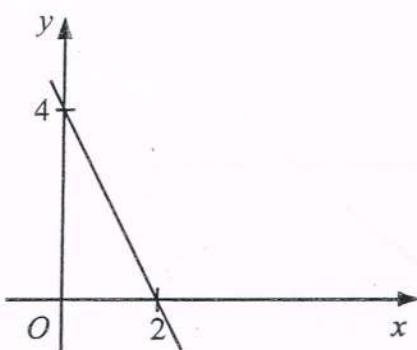
- A {2, 3, 9}
- B {5, 6, 7}
- C {2, 3, 4, 8, 9}
- D {4, 5, 6, 7, 8}

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

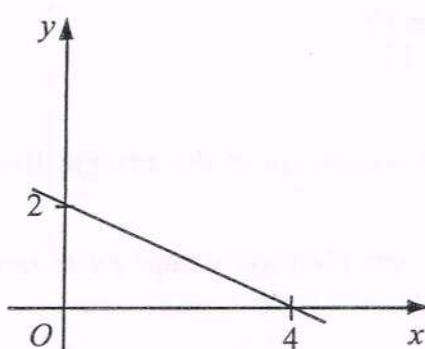
32 Which graph shows the straight line with a gradient of 2?

Graf manakah yang menunjukkan garis lurus dengan kecerunan 2?

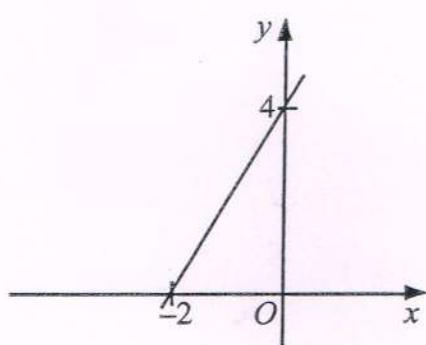
A



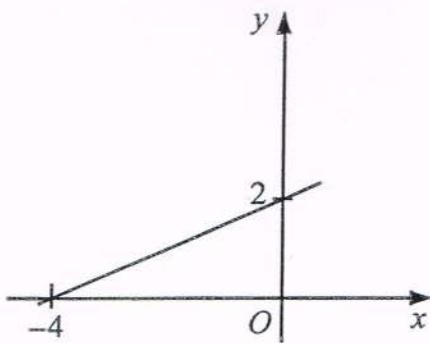
B



C



D



33 Diagram 17 shows a straight line, HK which intersects the x -axis at $(4, 0)$.

Rajah 17 menunjukkan satu garis lurus, HK yang bersilang dengan paksi- x di $(4, 0)$.

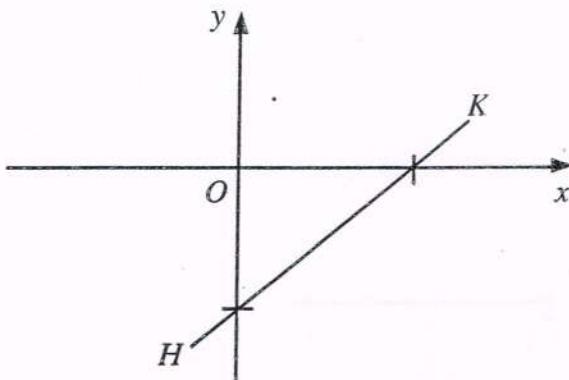


Diagram 17
Rajah 17

Given the gradient of HK is $\frac{1}{2}$, find the y -intercept of the straight line HK .

Diberi bahawa kecerunan HK ialah $\frac{1}{2}$, cari pintasan- y bagi garis lurus HK .

- A -8
- B -2
- C 2
- D 8

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

- 34 Bintang Club and Tunas Club played in a football match. The probability that Bintang Club won the match is $\frac{5}{12}$ whereas the probability that the match ended in a draw is $\frac{1}{4}$.

Find the probability that Bintang Club **lost** the match.

Kelab Bintang dan Kelab Tunas bertanding dalam satu perlawanan bola sepak.

Kebarangkalian bahawa Kelab Bintang akan memenangi perlawanan itu ialah $\frac{5}{12}$ manakala kebarangkalian bahawa perlawanan itu berkesudahan dengan seri ialah $\frac{1}{4}$.

*Cari kebarangkalian bahawa Kelab Bintang akan **kalah** dalam perlawanan tersebut.*

A $\frac{1}{6}$

B $\frac{1}{3}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{3}{4}$

- 35 A survey is carried out on a group of students. There are 3 types of social media which the students like to surf which are Facebook, Instagram and Twitter. If a student is chosen at random from the group, the probability of choosing a student

who likes Facebook is $\frac{3}{8}$ and the probability of choosing a student who likes

Instagram is $\frac{1}{4}$. There are 15 students who like to surf Twitter.

Calculate the total number of students in that group.

Satu kaji selidik dijalankan ke atas sekumpulan murid. Terdapat 3 jenis media sosial yang murid gemar layari iaitu ‘Facebook’, ‘Instagram’ dan ‘Twitter’. Jika seorang murid dipilih secara rawak daripada kumpulan itu, kebarangkalian memilih seorang

murid yang gemar ‘Facebook’ ialah $\frac{3}{8}$ dan kebarangkalian memilih seorang murid

yang gemar ‘Instagram’ ialah $\frac{1}{4}$. Terdapat 15 murid yang menggemari ‘Twitter’.

Hitung jumlah bilangan murid dalam kumpulan tersebut.

- A 27
- B 23
- C 30
- D 40

- 36 There are 45 students have been chosen to join a camping at Tasik Kenyir. $\frac{1}{3}$ of the students are female.

If 2 boys and 3 girls withdrawn, find the probability of choosing a boy as a group leader.

45 orang murid telah dipilih untuk menyertai perkhemahan yang akan diadakan di Tasik Kenyir. $\frac{1}{3}$ daripada murid tersebut adalah perempuan.

Sekiranya 2 orang murid lelaki dan 3 orang murid perempuan menarik diri, cari kebarangkalian untuk memilih seorang murid lelaki sebagai ketua kumpulan.

A $\frac{2}{3}$

B $\frac{7}{10}$

C $\frac{28}{43}$

D $\frac{28}{45}$

37 Table 2 shows two sets of variables, P and Q .

Jadual 2 menunjukkan dua set nilai pembolehubah, P dan Q .

P	21	35
Q	27	125

Table 2
Jadual 2

Given that P varies directly as the cube root of Q .

Find the relation between P and Q .

Diberi bahawa P berkadar langsung dengan punca kuasa tiga bagi Q .

Cari hubungan antara P dan Q .

A $P = \sqrt[3]{Q}$

B $P = \frac{7}{3}Q^{\frac{1}{3}}$

C $P = \frac{7}{\sqrt[3]{Q}}$

D $P = 7Q^{\frac{1}{3}}$

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

- 38 It is given that, T varies inversely as $H^{\frac{1}{2}}$ and $T = 4$ when $H = 36$.

Find the value of T when $H = 324$.

*Diberi bahawa T berubah secara songsang dengan $H^{\frac{1}{2}}$ dan $T = 4$ apabila $H = 36$.
Cari nilai T apabila $H = 324$.*

A $\frac{2}{27}$

B $\frac{2}{9}$

C $\frac{4}{9}$

D $\frac{4}{3}$

39 $8 \begin{pmatrix} 10 & 8 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -25 & -10 \\ 10 & 8 \end{pmatrix} =$

A $\begin{pmatrix} 55 & 54 \\ 6 & 32 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} -55 & 54 \\ -6 & 32 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 55 & -54 \\ -6 & 32 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 55 & -54 \\ 6 & 32 \end{pmatrix}$

40 Given:

Diberi:

$$\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -7 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \frac{1}{2x} \begin{pmatrix} 16 \\ -20 \end{pmatrix}$$

Find the value of x .

Cari nilai x .

A 2

B -2

C $\frac{1}{2}$

D $-\frac{1}{2}$

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT