

SULIT



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2019**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

MATEMATIK

1449/1

Kertas 1

Ogos 2019

$1\frac{1}{4}$ 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 **28** 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

- | | |
|---|---|
| <p>1. $a^m \times a^n = a^{m+n}$.</p> <p>2. $a^m \div a^n = a^{m-n}$</p> <p>3. $(a^m)^n = a^{mn}$</p> <p>4. $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$</p> <p>5. Distance / Jarak
 $= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$</p> <p>6. Midpoint / Titik tengah
 $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$</p> <p>7. Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$
 <i>Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$</i></p> <p>8. Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

 $\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilang data}}$</p> <p>9. Mean = $\frac{\text{sum of (classmark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

 $\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$</p> | <p>10. Pythagoras Theorem
 <i>Teorem Pithagoras</i>
 $c^2 = a^2 + b^2$</p> <p>11. $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$</p> <p>12. $P(A') = 1 - P(A)$</p> <p>13. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$</p> <p>14. $m = -\frac{y - \text{intercept}}{x - \text{intercept}}$

 $m = -\frac{\text{pintasan} - y}{\text{pintasan} - x}$</p> |
|---|---|

SHAPE 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
= $(n - 2) \times 180^\circ$

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

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

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

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

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

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

$$15. \text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$

$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

- 1 Find the value of $\frac{4-1.777}{30}$ and round off the answer correct to two significant figures.

Cari nilai bagi $\frac{4-1.777}{30}$ dan bundarkan jawapan betul kepada dua angka bererti.

- A 0.07
- B 0.070
- C 0.074
- D 0.0741

- 2 Given $p = 2 \times 10^3$ and $q = 3 \times 10^{-2}$, find the value of p^2q .

Diberi $p = 2 \times 10^3$ dan $q = 3 \times 10^{-2}$, cari nilai bagi p^2q .

- A 6×10^5
- B 1.2×10^5
- C 1.2×10^4
- D 6×10^1

- 3 A tank holds 5 000 liters of water. A leakage causes the water to flow out at rate of 60 cm³ per second.

Calculate the volume of water in the tank, in cm³, after 2 hours 15 minutes.

Sebuah tangki boleh menampung 5 000 liter air. Kebocoran menyebabkan air keluar pada kadar 60 cm³ per saat.

Hitung isipadu air dalam tangki, dalam cm³, selepas 2 jam 15 minit.

- A 4.99×10^6
- B 4.51×10^6
- C 4.86×10^5
- D 4.64×10^5

4 $110011111_2 - 1100101_2 =$

- A 100111010_2
- B 100011010_2
- C 1101010_2
- D 1001110_2

- 5 Given that $173_8 = P_5$, find the value of P .
Diberi bahawa $173_8 = P_5$, cari nilai P .

- A 443
- B 423
- C 342
- D 321

- 6 Given $2q3_8$ is a three digits number in base eight.
Find the value of q if
*Diberi $2q3_8$ ialah nombor tiga digit dalam asas lapan.
Cari nilai q jika*

$$2q3_8 = 101010_2 + 10010001_2$$

- A 4
- B 5
- C 6
- D 7

- 7 In Diagram 7, $PQRST$ is a pentagon and QRU is a straight line.
 Dalam Rajah 7, $PQRST$ ialah suatu pentagon dan QRU ialah garis lurus.

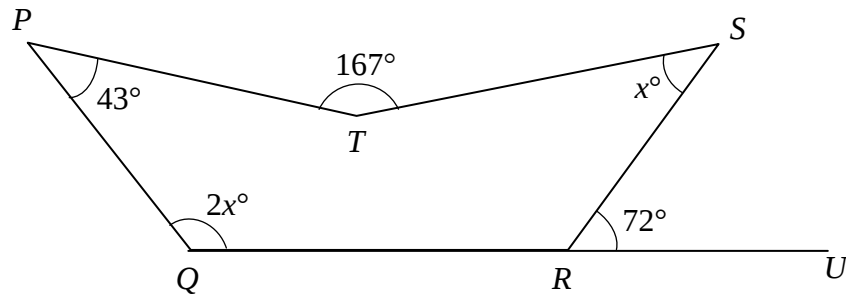


Diagram 7
Rajah 7

Find the value of x .
 Cari nilai x .

- A 65.3
 B 68.3
 C 74
 D 98
- 8 In Diagram 8, $JKLMNP$ is a pentagon, KLM is an equilateral triangle and NML is a straight line.
 Dalam Rajah 8, $JKLMNP$ ialah sebuah pentagon KLM ialah segi tiga sama sisi dan NML ialah garis lurus.

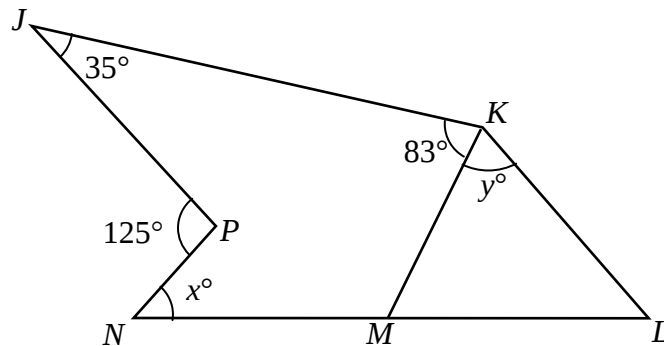


Diagram 8
Rajah 8

Calculate the value of $x + y$.
 Hitung nilai $x + y$.

- A 116
 B 117
 C 120
 D 127

- 9 In Diagram 9, $VPSW$ is a common tangent to two circles, PQR and $RSTU$ at points P and S respectively. PQ is parallel to SR and QRU is a straight line.
Dalam Rajah 9, $VPSW$ ialah tangen sepunya kepada dua bulatan, PQR dan bulatan $RSTU$ masing-masing pada titik P dan titik S . PQ adalah selari dengan SR dan QRU ialah garis lurus.

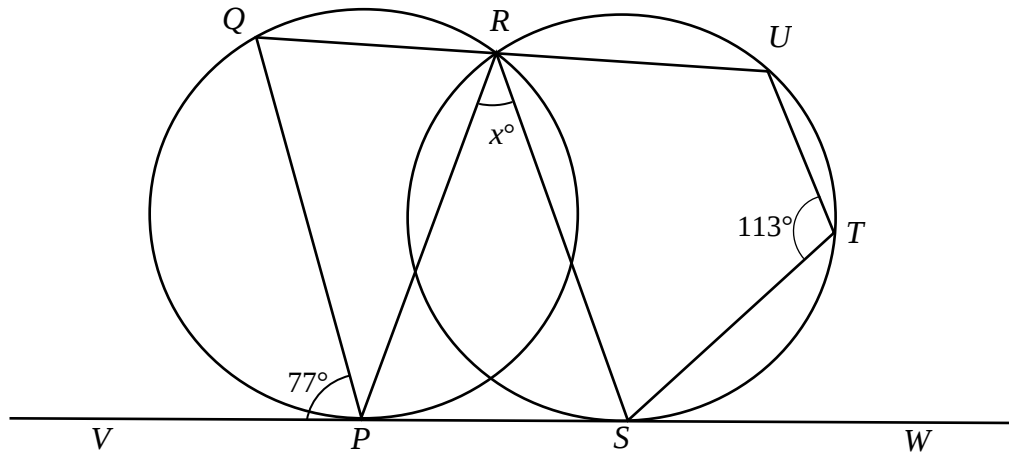


Diagram 9
Rajah 9

Find the value of x .
Cari nilai x .

- A 26
 B 36
 C 67
 D 77
- 10 Point $(8, 3)$ is the image of point $(8, -7)$ under reflection in the line $y = h$.
 Find the value of h .
*Titik $(8, 3)$ adalah imej kepada titik $(8, -7)$ di bawah pantulan pada garis $y = h$.
 Cari nilai h .*
- A -3
 B -2
 C 2
 D 3

- 11 Diagram 11 shows five triangles, P , Q , R , S and T drawn on a grid of equal squares. *Rajah 11 menunjukkan lima segitiga, P , Q , R , S dan T dilukis pada grid segi empat sama yang sama besar.*

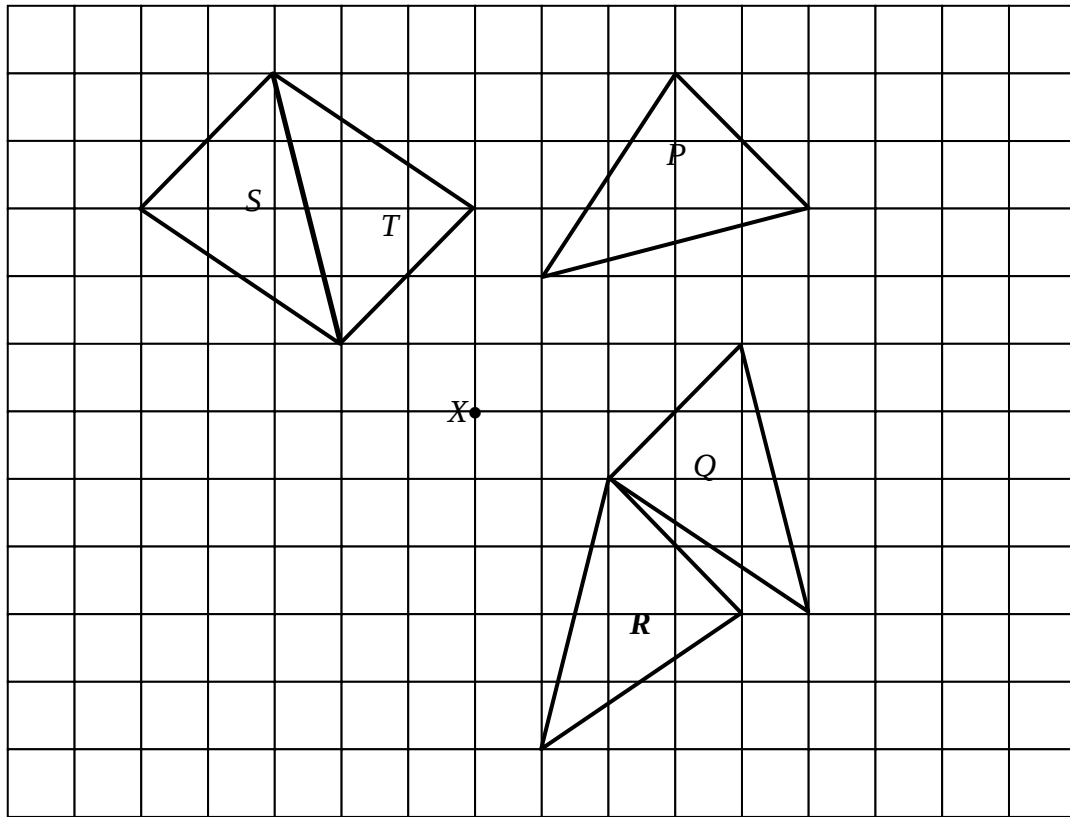


Diagram 11

Rajah 11

Which of the following is the image of triangle P under a rotation of 90° anticlockwise at centre X ?

Antara berikut, yang manakah imej bagi segitiga P di bawah satu putaran 90° lawan arah jam di pusat X ?

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

- 12 Diagram 12 shows a unit circle at centre O .
 RS is a diameter of the unit circle.
*Rajah 12 menunjukkan suatu bulatan unit pada pusat O .
 RS ialah diameter bagi bulatan unit itu.*

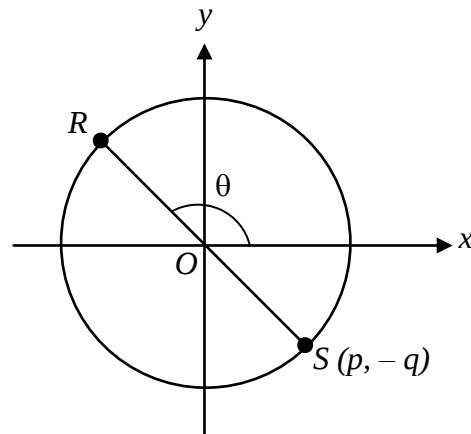


Diagram 12
Rajah 12

Find the value of $\sin \theta$.
Cari nilai bagi $\sin \theta$.

- A $-p$
- B $-q$
- C p
- D q

- 13 Diagram 13 shows a right-angled triangle EFG . EGH is a straight line.

Rajah 13 menunjukkan segi tiga bersudut tegak EFG . EGH ialah garis lurus.

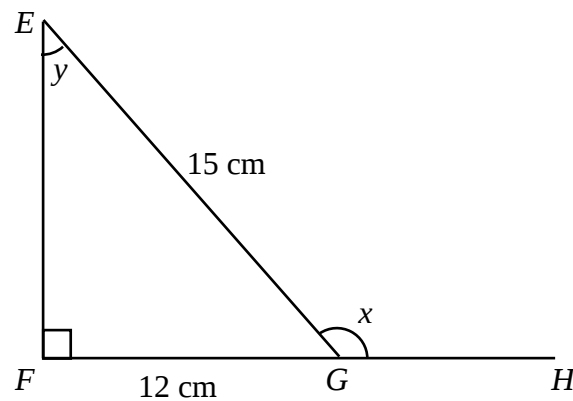


Diagram 13
Rajah 13

Find the value of $\tan x - \cos y$.
Cari nilai bagi $\tan x - \cos y$.

- A $-\frac{27}{20}$
B $-\frac{3}{20}$
C $\frac{3}{20}$
D $\frac{27}{20}$

- 14 Diagram 14 shows a cuboid with a rectangular base $JKLM$.

Rajah 14 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak segi empat tepat $JKLM$.

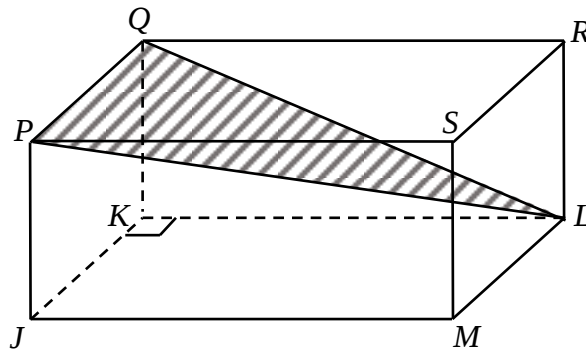


Diagram 14

Rajah 14

Name the angle between the plane PQL and the base $JKLM$.

Namakan sudut di antara satah PQL dan tapak $JKLM$.

- A $\angle PLM$
- B $\angle PLJ$
- C $\angle QLK$
- D $\angle QLM$

- 15 Diagram 15 shows a castle and a vertical tower RST on a horizontal plane.

Rajah 15 menunjukkan sebuah istana dan sebuah menara tegak RST di atas satah mengufuk.

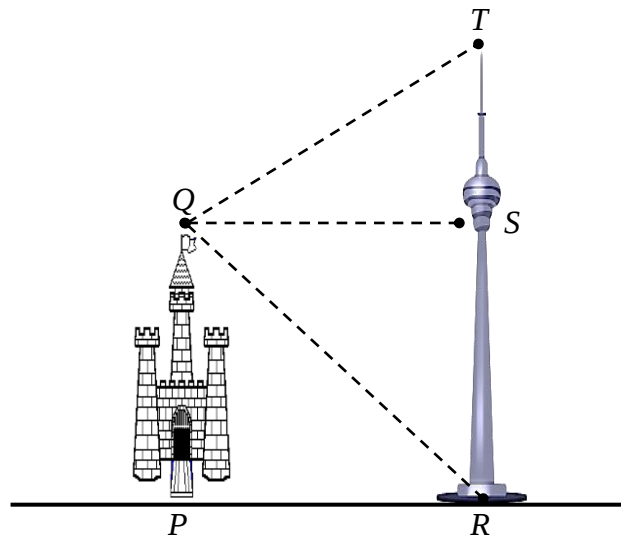


Diagram 15
Rajah 15

Given $PQ = RS$.

The angle of depression of point R from point Q is

Diberi $PQ = RS$.

Sudut tunduk titik R dari titik Q ialah

- A $\angle PQR$
- B $\angle RQS$
- C $\angle RQT$
- D $\angle SQT$

- 16 Diagram 16 shows a vertical transmission electrical tower RS , a car Q and an office P on a horizontal plane.

Rajah 16 menunjukkan sebuah menara penghantaran elektrik RS , sebuah kereta Q dan sebuah pejabat P , di atas satah mengufuk.

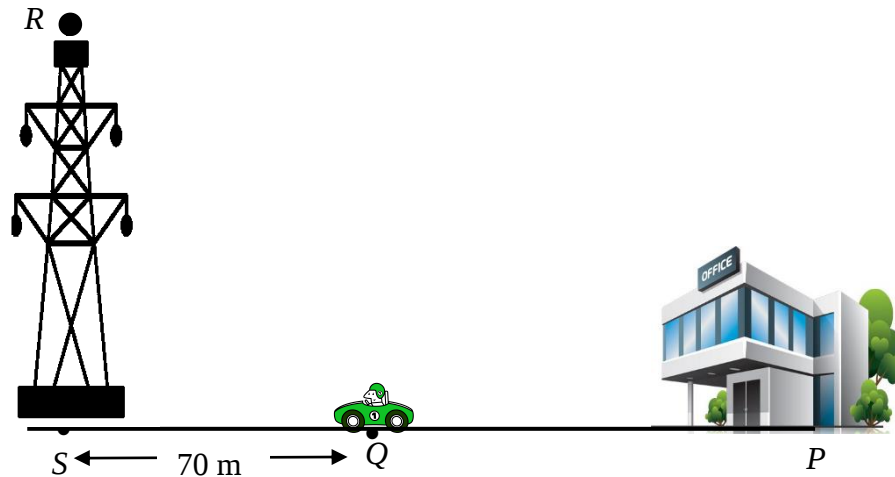


Diagram 16
Rajah 16

Given that the distance of SQ is 70 m.

The height of the tower RS is 150 m and the angle of elevation of R from P is 42° .

Calculate the distance, in m, of the office building P to the car Q .

Diberi bahawa jarak SQ ialah 70 m .

Tinggi menara RS ialah 150 m dan sudut dongakan R dari P ialah 42° .

Hitung jarak , dalam m, bangunan pejabat P ke kereta Q .

- A 65.06
- B 96.59
- C 135.06
- D 166.59

- 17 Qalisha's house lies on the bearing of 255° from Farhana's house.
At the weekend, Qalisha went to Farhana's home to do their homework together.
Later, they both walked to the south to Razif's house which is located at bearing 110° from Qalisha's house.
Find the bearing of Qalisha's house from Razif's house.

*Rumah Qalisha terletak pada bearing 255° dari rumah Farhana.
Pada hujung minggu, Qalisha pergi ke rumah Farhana untuk membuat kerja rumah mereka bersama-sama.
Kemudian, mereka berdua berjalan menuju ke arah selatan ke rumah Razif yang terletak pada bearing 110° dari rumah Qalisha.
Cari bearing rumah Qalisha dari rumah Razif.*

- A 215°
- B 220°
- C 285°
- D 290°

- 18 K and L are two points on the surface of the earth and the latitude of K is $45^\circ N$.
 L is located 25° due south of K , find the latitude of L .
 *K dan L ialah dua titik di permukaan bumi dan latitud bagi K ialah $45^\circ U$.
 L terletak 25° ke selatan K , cari latitud bagi L .*

- A $20^\circ N$
 $20^\circ U$
- B $20^\circ S$
 $20^\circ S$
- C $70^\circ N$
 $70^\circ U$
- D $70^\circ S$
 $70^\circ S$

- 19 Factorise $3p^2 - p(2p - 1)$.
Faktorkan $3p^2 - p(2p - 1)$.

- A $p(p + 1)$
- B $p(p - 1)$
- C $(p + 1)^2$
- D $(p - 1)^2$

- 20 Express $\frac{m}{5} - \frac{5-2m^2}{15m}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{m}{5} - \frac{5-2m^2}{15m}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

A $\frac{m^2 - 5}{15m}$

B $\frac{m^2 + 5}{15m}$

C $\frac{m^2 - 1}{3m}$

D $\frac{m^2 + 1}{3m}$

- 21 Given that $p = \frac{6+5q}{q-3}$, express q in term of p .

Diberi $p = \frac{6+5q}{q-3}$, ungkapkan q dalam sebutan p .

A $\frac{p+5}{3(2-p)}$

B $\frac{p-5}{3(2+p)}$

C $\frac{3(2-p)}{p+5}$

D $\frac{3(2+p)}{p-5}$

- 22 Given $5 - \frac{(3-p)}{p} = 8$, find the value of p .

Diberi $5 - \frac{(3-p)}{p} = 8$, cari nilai bagi p .

A $-\frac{3}{2}$

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

C $\frac{2}{7}$

D $\frac{2}{9}$

- 23 Simplify:
Permudahkan:

$$\left(\frac{x^{-3}y^2}{3} \right)^2 \times \frac{6x^4}{y^3}$$

A $\frac{y}{x^2}$

B $\frac{2y}{x^2}$

C $\frac{2y}{3x^2}$

D $\frac{2x^3y}{3}$

- 24 It is given $\frac{1}{2^n} = \frac{16}{2^{2n+1}}$. Find the value of n .

Diberi bahawa $\frac{1}{2^n} = \frac{16}{2^{2n+1}}$. Cari nilai bagi n .

A $\frac{5}{3}$

B 1

C 3

D 5

- 25 Solve :
Selesaikan :

$$p - 4 > \frac{3}{2}(5 + p)$$

- A $p > -23$
B $p < -23$
C $p > 19$
D $p < 19$
- 26 List all integers of y that satisfy both of simultaneous linear inequalities
 $\frac{5}{3}y > 10$ and $y + 3 \leq 12$.
Senaraikan semua integer y yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan linear serentak
 $\frac{5}{3}y > 10$ dan $y + 3 \leq 12$.
- A 6, 7, 8, 9
B 6, 7, 8
C 7, 8, 9
D 7, 8

- 27 Diagram 27 shows an incomplete line graph representing the number of car sold in the first six months of the year. The profit gained in May is RM15 000.

Rajah 27 menunjukkan graf garis tidak lengkap yang mewakili bilangan kereta yang dijual dalam enam bulan pertama pada suatu tahun.

Keuntungan yang diperoleh dalam bulan Mei ialah RM15 000.

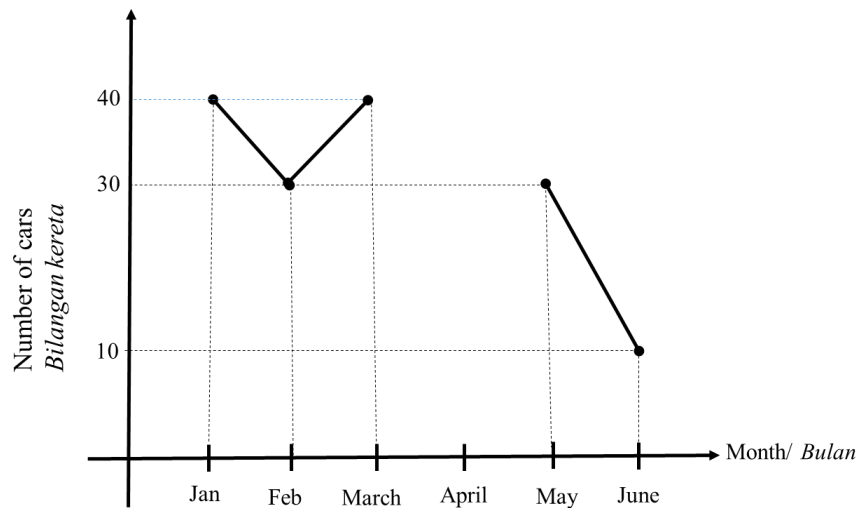


Diagram 27
Rajah 27

If the total profit for the first five months is RM 98 500, find the number of cars sold in April.

Jika jumlah keuntungan bagi lima bulan pertama ialah RM 98 500, hitungkan bilangan kereta yang dijual dalam bulan April.

- A 36
- B 47
- C 56
- D 57

- 28** Table 28 shows the result of 90 students in a Mathematics quiz.
The number of student who scored grade *B*, *D* and *E* are not shown.
Jadual 28 menunjukkan keputusan 90 orang murid dalam suatu kuiz Matematik.
Bilangan murid memperoleh gred B, D dan E tidak ditunjukkan .

Grade <i>Gred</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Number of student <i>Bilangan murid</i>	12		17		

Table 28
Jadual 28

The number of student who scored grade *B* and *D* is half of all students in the class.
The number of students who scored grade *A* and *D* is twice of students who scored grade *C*.
Find the mode.

Bilangan murid yang memperoleh gred B dan D ialah separuh daripada semua murid di dalam kelas itu.

Bilangan murid yang memperoleh gred A dan D ialah dua kali bilangan murid memperoleh gred C.

Cari mod.

- A** Grade *B*
Gred B
- B** Grade *C*
Gred C
- C** Gred *D*
Gred D'
- D** Grade *E*
Gred E

- 29 Table 29 is a frequency table which shows the age of a group of children in a nursery. *Jadual 29 ialah jadual kekerapan yang menunjukkan umur bagi sekumpulan kanak-kanak di sebuah taska.*

age <i>Umur</i>	4	5	6	7	8
Frequency <i>Kekerapan</i>	4	11	4	9	k

Table 29
Rajah 29

It is given that k is half of the number of children age 6 years old. New two children with age 5 and 7 have registered in the nursery. Calculate the mean age of a children in the nursery.

Diberi bahawa k adalah separuh daripada bilangan murid yang berumur 6 tahun. Dua orang kanak-kanak baharu yang berumur 5 tahun dan 7 tahun telah mendaftar di taska itu. Hitung min umur seorang kanak-kanak di taska itu.

- A 6.26
- B 6.20
- C 5.88
- D 5.81

- 30 Diagram 30 shows two lines are drawn on a Cartesian plane.
Rajah 30 menunjukkan dua garis yang dilukis pada satah Cartes.

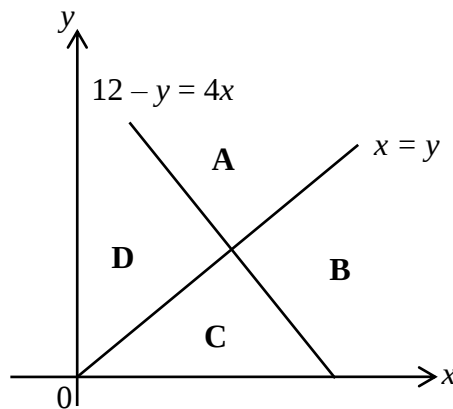


Diagram 30
Rajah 30

Which of the region **A**, **B**, **C** and **D** satisfies the inequalities $x \leq y$ and $2 - y \geq 4x$?
*Manakah antara kawasan **A**, **B**, **C** dan **D** memuaskan ketaksamaan $x \leq y$ dan $2 - y \geq 4x$?*

31. Diagram 31 is a Venn diagram showing the relation between the universal set ξ , set X and set Y .
Rajah 31 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan hubungan di antara set semesta ξ , set X dan set Y .

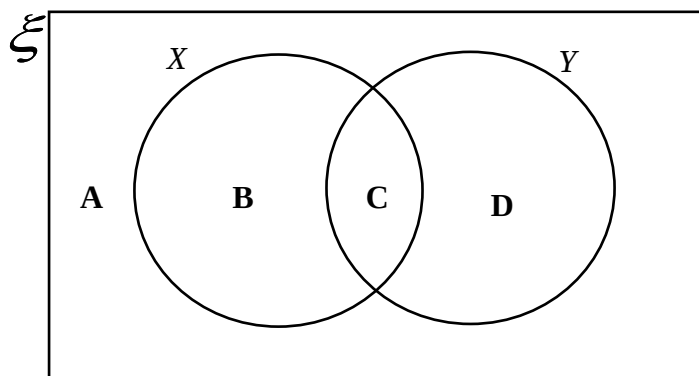


Diagram 31
Rajah 31

Which of the regions, **A**, **B**, **C** or **D**, represents $(X' \cup Y)'$?
*Antara rantau **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah mewakili $(X' \cup Y)'$?*

32. Diagram 32 is a Venn diagram which shows the number of elements in set R , set S , set T and the universal set $\xi = R \cup S \cup T$.

Rajah 32 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set R , set S , set T dan set semesta $\xi = R \cup S \cup T$.

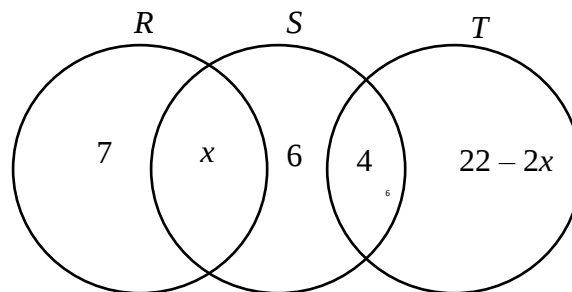


Diagram 32
Rajah 32

Given $n(R \cup T) = 27$.

Find the value of x .

Diberi $n(R \cup T) = 27$.

Cari nilai x .

- A 12
- B 6
- C 2
- D 1

- 33 In Diagram 33, PQ is a straight line.
Dalam Rajah 33, PQ ialah garis lurus.

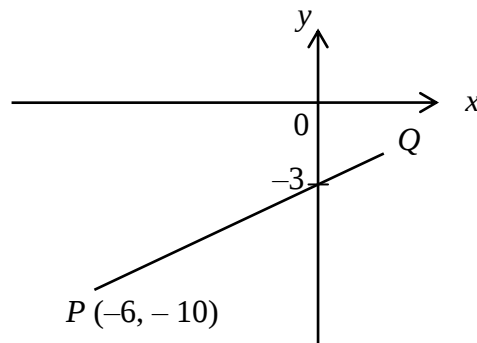


Diagram 33
Rajah 33

Find the gradient of PQ .
Cari kecerunan bagi PQ .

- A $\frac{10}{9}$
- B $\frac{7}{6}$
- C $\frac{13}{6}$
- D $\frac{10}{3}$
- 34 It is given that the equation of a straight line is $y = mx + c$ and the x -intercept of the straight line is 8.
Define the correct values of m and of c of the straight line.
Diberi bahawa persamaan suatu garis lurus ialah $y = mx + c$ dan pintasan- x bagi garis lurus itu ialah 8.
Tentukan nilai yang betul bagi m dan c bagi garis lurus itu.

- A $m = \frac{5}{4}, c = 10$
- B $m = \frac{2}{3}, c = -12$
- C $m = -\frac{5}{4}, c = -10$
- D $m = -\frac{3}{2}, c = 12$

- 35 It is given that set $T = \{ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 17, 19, 21, 23, 27 \}$.
A number is chosen at random from set T .
Find the probability that the chosen number is **not** a multiple of 3.

*Diberi bahawa set $T = \{ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 17, 19, 21, 23, 27 \}$.
Satu nombor dipilih secara rawak daripada set T .
Cari kebarangkalian bahawa nombor yang dipilih **bukan** gandaan 3.*

A $\frac{2}{7}$

B $\frac{3}{7}$

C $\frac{5}{7}$

D $\frac{6}{7}$

- 36 There are 81 coloured marbles in a box, 16 are purple marbles and the rest are either blue marbles or pink marbles. The ratio of blue marbles to pink marbles is 2:3.
A number of 15 blue marbles and pink marbles are added into the box using the same ratio. A marble is then chosen at random from that box.
Find the probability that a blue marble is chosen.

*Terdapat 81 biji guli berwarna dalam sebuah kotak, 16 biji guli berwarna ungu dan selebihnya guli biru atau guli pink. Nisbah guli biru kepada guli pink adalah 2:3.
Sejumlah 15 biji guli berwarna biru dan berwarna pink dimasukkan ke dalam kotak itu menggunakan nisbah yang sama. Sebiji guli dipilih secara rawak dari kotak itu.
Cari kebarangkalian sebiji guli berwarna biru dipilih.*

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{3}$

C $\frac{5}{12}$

D $\frac{5}{14}$

- 37 It is given E varies inversely as the cube root of F .

Express E in terms of F .

Diberi bahawa E berubah secara songsang dengan punca kuasa tiga F .

Ungkapkan E dalam sebutan F .

A $E = kF^3$

B $E = kF^{\frac{1}{3}}$

C $E = kF^{-\frac{1}{3}}$

D $E = kF^{-3}$

- 38 Time taken to complete a given task varies directly as the number of tasks and varies inversely as the number of students.

It is given that 4 hours are needed to complete 10 tasks with 5 students.

Calculate the time, in hour, needed to complete 36 tasks with 12 students.

Masa yang diperlukan untuk menyiapkan sesuatu tugas adalah berubah secara langsung dengan bilangan tugas dan berubah secara songsang dengan bilangan pelajar.

Diberi bahawa 4 jam diperlukan untuk menyiapkan 10 tugas dengan 5 orang pelajar.

Hitung masa, dalam jam, yang diperlukan untuk menyiapkan 36 tugas dengan 12 orang pelajar.

A 2

B 6

C 8

D 12

- 39 Given the matrix equation $3 \begin{pmatrix} g & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ 0 & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$, find the value of g and of h .

Diberi persamaan matriks $3 \begin{pmatrix} g & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ 0 & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$, cari nilai g dan nilai h .

A $g = 2, h = -1$

B $g = 2, h = -3$

C $g = \frac{4}{3}, h = 1$

D $g = \frac{4}{3}, h = 7$

- 40 Given that $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} k \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ -9 \end{pmatrix}$, calculate the value of k .

Diberi bahawa $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} k \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ -9 \end{pmatrix}$, hitung nilai k .

A 6

B 3

C 0

D -3

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of **40** questions.
*Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.*
2. Answer **all** questions.
*Jawab **semua** soalan.*
3. Answer each question by blackening the correct space on the objective answer sheet.
Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan objektif.
4. Blacken only **one** space for each question.
*Bagi setiap soalan hitamkan **satu** ruangan sahaja.*
5. If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have done. Then blacken the space for the new answer.
Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
6. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. A list of formulae is provided on pages **2** to **4**.
*Satu senarai rumus disediakan di halaman **2** hingga **4**.*
8. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.