



MAKTAB RENDAH SAINS MARA

PEPERIKSAAN AKHIR SIJIL PENDIDIKAN MRSM 2020

MATEMATIK

Kertas 1

Satu jam lima belas minit

STEPS-WHAT THE FUTURE HOLDS

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN 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 28 halaman bercetak.

STEPS2020
[Lihat halaman sebelah
SULIT

**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 | $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 10 | Pythagoras Theorem
<i>Teorem Pithagoras</i>
$c^2 = a^2 + b^2$ |
| 2 | $a^m \div a^n = a^{m-n}$ | 11 | $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ |
| 3 | $(a^m)^n = a^{mn}$ | 12 | $P(A') = 1 - P(A)$ |
| 4 | $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$ | 13 | $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ |
| 5 | Distance / Jarak
$= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ | 14 | $m = -\frac{y - \text{intercept}}{x - \text{intercept}}$
$m = -\frac{\text{pintasan} - y}{\text{pintasan} - x}$ |
| 6 | Midpoint / Titik tengah
$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ | | |
| 7 | Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$
<i>Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$</i> | | |
| 8 | Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$
$Min = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$ | | |
| 9 | Mean = $\frac{\text{sum of } (\text{midpoint} \times \text{frequency})}{\text{sum of frequencies}}$
$Min = \frac{\text{hasil tambah } (\text{nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan})}{\text{hasil tambah kekerapan}}$ | | |

**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
 $Luas bulatan = \pi j^2$
- 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
 $Isi padu prisma tegak = luas keratan rentas \times \text{panjang}$
- 7 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
 $Isi padu silinder = \pi j^2 t$
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
 $Isi padu kon = \frac{1}{3}\pi j^2 t$
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$
 $Isi padu sfera = \frac{4}{3}\pi j^3$
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
 $Isi padu piramid tegak = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 11 Sum of interior angles of a polygon
 $Hasil tambah sudut pedalaman poligon$
 $= (n - 2) \times 180^\circ$

[Lihat halaman sebelah]

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

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

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

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

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

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

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

1 Evaluate

Cari nilai bagi

$$\frac{42\,000}{7 \times 10^{-4}}$$

A 6×10^8

B 6×10^7

C 6×10^{-1}

D 6×10^{-7}

2 Round off 7.18653×10^{-5} correct to four significant figures.

Bundarkan 7.18653×10^{-5} betul kepada empat angka bererti.

A 0.000007186

B 0.000007187

C 0.00007186

D 0.00007187

3 Given $4.213 \times 10^{10} + 5.34 \times 10^9 = m \times 10^n$, where $m \times 10^n$ is a number in standard form. State the value of m and of n .

Diberi $4.213 \times 10^{10} + 5.34 \times 10^9 = m \times 10^n$, $m \times 10^n$ ialah nombor dalam bentuk piawai. Nyatakan nilai m dan nilai n .

A $m = 4.266, n = 10$

B $m = 4.657, n = 10$

C $m = 4.747, n = 10$

D $m = 9.553, n = 10$

[Lihat halaman sebelah

- 4 *PRS* is a semicircle with centre O . The perimeter of the semicircle is 500 cm. Find the radius of the semicircle, in mm, and give the answer in standard form. (use $\pi = 3.142$)

PRS ialah sebuah semi bulatan dengan pusat O . Perimeter bagi semibulatan ialah 500 cm. Cari jejari bagi semibulatan, dalam mm, dan berikan jawapan dalam bentuk piawai.
(gunakan $\pi = 3.142$)

- A 9.724×10^1
- B 1.591×10^2
- C 9.724×10^2
- D 1.591×10^3

- 5 What is the value of the digit 2, in base ten, in the number 4213_5 ?

Apakah nilai bagi digit 2, dalam asas sepuluh, dalam nombor 4213_5 ?

- A 25
- B 50
- C 125
- D 250

- 6 Emy, Nisa and Ben are students of Class 6 Berlian. Their weight, in kg, are 44 , 64_8 and 100110_2 respectively. Find their total weight in base 5.

*Emy, Nisa dan Ben merupakan pelajar Kelas 6 Berlian. Berat mereka, dalam kg, masing-masing adalah 44 , 64_8 dan 100110_2 .
Cari jumlah berat mereka dalam asas 5.*

- A 114_5
- B 134_5
- C 1014_5
- D 4101_5

- 7 Diagram 1 shows a pentagon $PQRST$. TPU and RSV are straight lines.

Rajah 1 menunjukkan sebuah pentagon $PQRST$. TPU dan RSV adalah garis lurus.

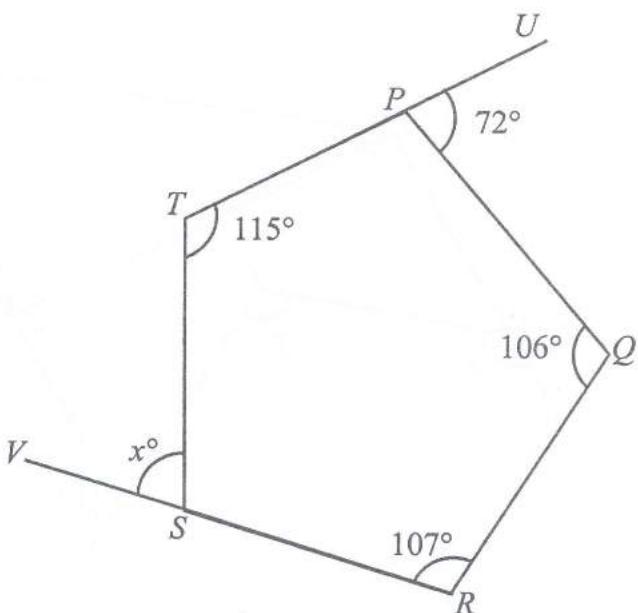


Diagram 1
Rajah 1

Find the value of x .

Cari nilai x .

- A 72
- B 73
- C 74
- D 76

- 8 Diagram 2 shows a hexagon $PQRSTU$. SRW , PUV and TSX are straight lines. PQR is an isosceles triangle. PV and RS are parallel.

Rajah 2 menunjukkan heksagon $PQRSTU$. SRW , PUV dan TSX ialah garis lurus. PQR ialah sebuah segitiga sama kaki. PV dan RS adalah selari.

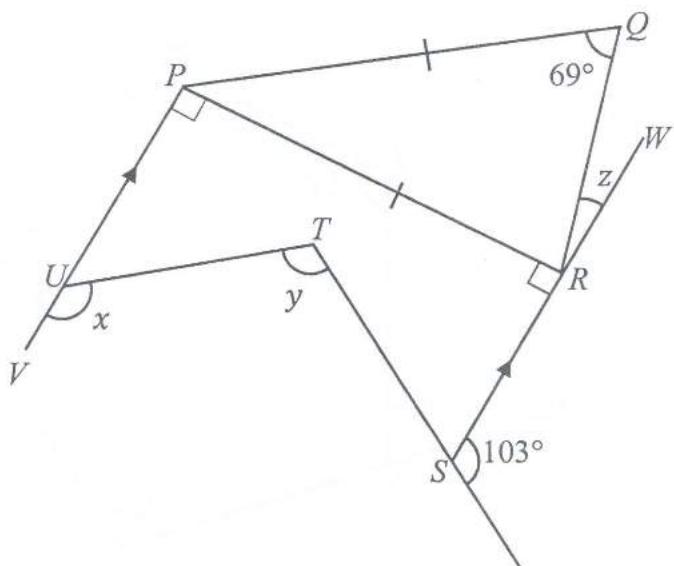


Diagram 2
Rajah 2

Find the value of $x + y + z$.

Cari nilai bagi $x + y + z$.

- A 227°
- B 257°
- C 278°
- D 285°

- 9 Diagram 3 shows top view of a circular billiard table. JK is a tangent to the circle at K . Johan wishes to shoot a ball from point K to point M so that the ball will be reflected into Pocket P .

Rajah 3 menunjukkan pandangan dari atas sebuah meja biliar yang berbentuk bulatan. JK ialah tangen kepada bulatan di K . Johan ingin menolak bola yang berada di titik K ke titik M supaya bola tersebut akan dipantul ke dalam Poket P .

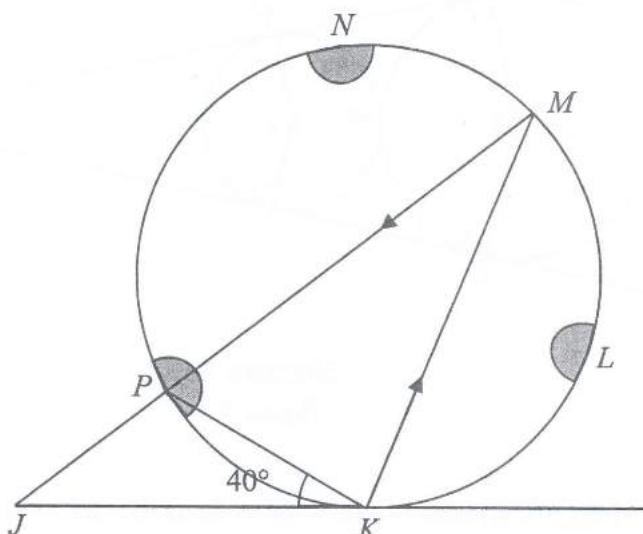


Diagram 3
Rajah 3

Given that the distance of KM is the same as the distance from M to pocket P .
Find the value of angle MPK .

*Diberi jarak KM sama dengan jarak dari M ke Poket P .
Cari nilai sudut MPK .*

- A 40°
- B 50°
- C 70°
- D 80°

- 10 Diagram 4 shows two circles with centre S and V respectively, touching each other at point M . The diameter of circle centre at S is twice the diameter of circle centre at V . PQR and PUT are straight lines.

Rajah 4 menunjukkan dua bulatan berpusat di S dan V masing-masing menyentuh satu sama lain di titik M . Diameter bulatan berpusat di S adalah dua kali ganda diameter bulatan berpusat di V . PQR dan PUT adalah garis lurus.

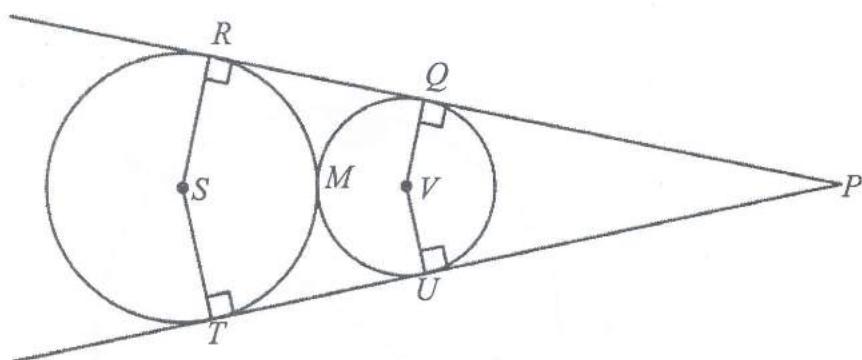


Diagram 4
Rajah 4

Which of the statements is **not true** to describe the relationship of the two circles?

*Yang manakah pernyataan yang **tidak benar** mengenai hubungan antara dua bulatan tersebut?*

- A Both circles share only two common tangents.
Kedua-dua bulatan berkongsi dua tangan sepunya.
- B Kite $PQVU$ is similar to kite $PRST$.
Lelayang $PQVU$ serupa dengan lelayang $PRST$.
- C The area of kite $PRST$ is four times the area of kite $PQVU$.
Luas bagi lelayang $PRST$ adalah empat kali ganda luas lelayang $PQVU$.
- D The radius of RS is parallel to the radius of QV .
Jejari bagi RS adalah selari dengan jejari QV .

- 11 Which of the following is true?

Antara berikut, manakah yang benar?

	Scale factor, k <i>Faktor skala, k</i>	Comparison of area <i>Perbandingan luas</i>
A	$k = 3$	Image > object <i>Imej > objek</i>
B	$k = 1$	Image < object <i>Imej < objek</i>
C	$k = \frac{1}{3}$	Image > object <i>Imej > objek</i>
D	$k = -3$	Image < object <i>Imej < objek</i>

- 12 A group of students want to use watermelon skin as a raw material for their Tunas Saintis Project. A sphere shape watermelon with radius of 15 cm and its skin thickness is 2 cm is used.

Find the volume, in cm^3 , of the skin of the watermelon in terms of π .

Sekumpulan pelajar ingin menggunakan kulit buah tembikai sebagai bahan mentah bagi Projek Tunas Saintis. Sebiji tembikai berbentuk sfera dengan jejari 15 cm dan ketebalan kulitnya ialah 2 cm telah digunakan.

Cari isi padu, dalam cm^3 , kulit tembikai tersebut dalam sebutan π .

A $1570\frac{2}{3}\pi$

B $2050\frac{2}{3}\pi$

C $2929\frac{1}{3}\pi$

D 4500π

- 13 Diagram 5 shows the graphs of $y = \sin x$ and $y = \cos x$.

Rajah 5 menunjukkan dua graf iaitu $y = \sin x$ dan $y = \cos x$.

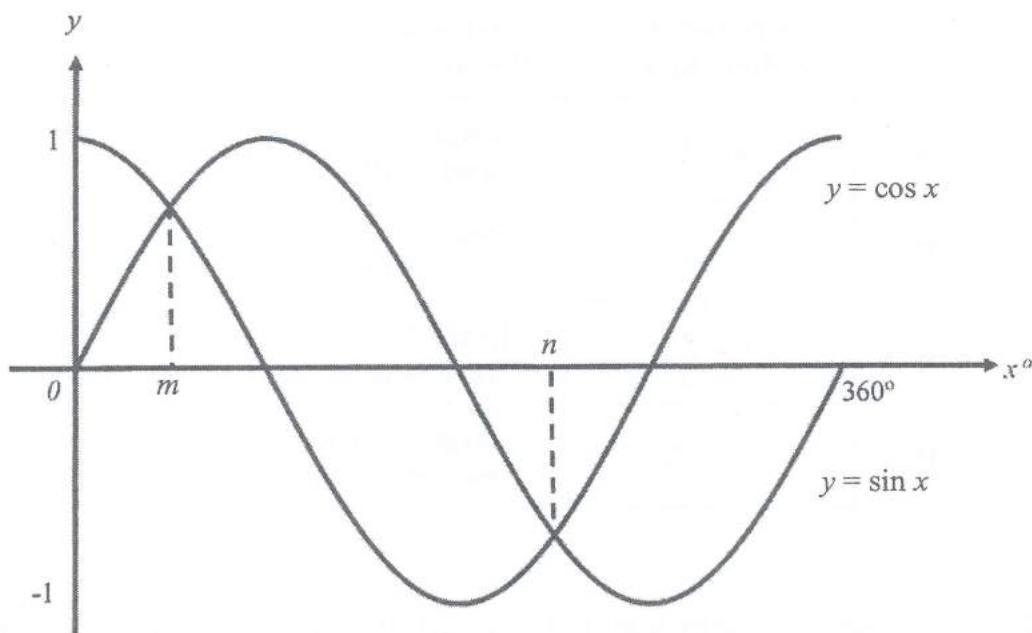


Diagram 5
Rajah 5

Find the value of $n - 2m$.

Cari nilai $n - 2m$.

- A 105°
- B 135°
- C 165°
- D 180°

- 14 Diagram 6 shows two right-angled triangles LMN and LMP .
 $MNPQ$ is a straight line. $MN : MP$ is $1 : 4$.

Rajah 6 menunjukkan dua segi tiga bersudut tegak LMN dan LMP .
 $MNPQ$ ialah garis lurus. $MN : MP$ ialah $1 : 4$.

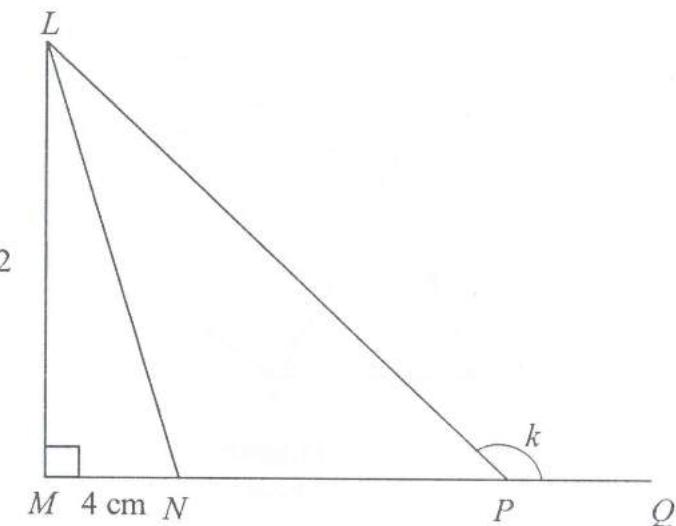


Diagram 6
Rajah 6

Find the value of $\sin k$.

Cari nilai $\sin k$.

- A $-\frac{4}{5}$
- B $-\frac{3}{5}$
- C $\frac{3}{5}$
- D $\frac{4}{5}$

- 15 Diagram 7 shows a triangular prism with horizontal rectangular base $PQRS$.
 N is the midpoint of RS .

Rajah 7 menunjukkan sebuah prisma segitiga dengan tapak mengufuk $PQRS$.
 N ialah titik tengah bagi RS .

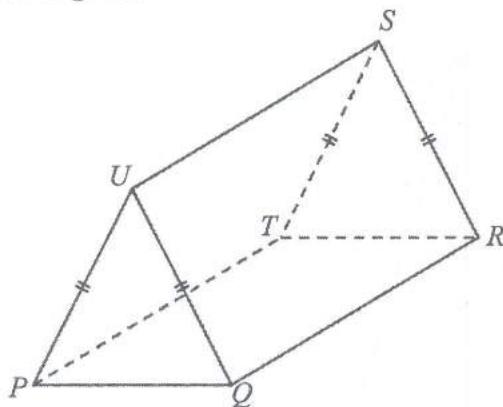


Diagram 7

Rajah 7

Name the possible angle between the plane QNT and the plane RST .

Namakan sudut yang mungkin antara satah QNT dengan satah RST .

- A $\angle NTR$
- B $\angle TNR$
- C $\angle TNS$
- D $\angle QNR$

- 16** Diagram 8 shows a vertical flag pole PQ on a horizontal ground QR . The bird is vertically above the cone which is located in between the ground QR .

Rajah 8 menunjukkan tiang bendera PQ berada tegak di atas tanah mengufuk QR . Seekor burung berada menegak di atas kon yang diletakkan di antara tanah mengufuk QR .

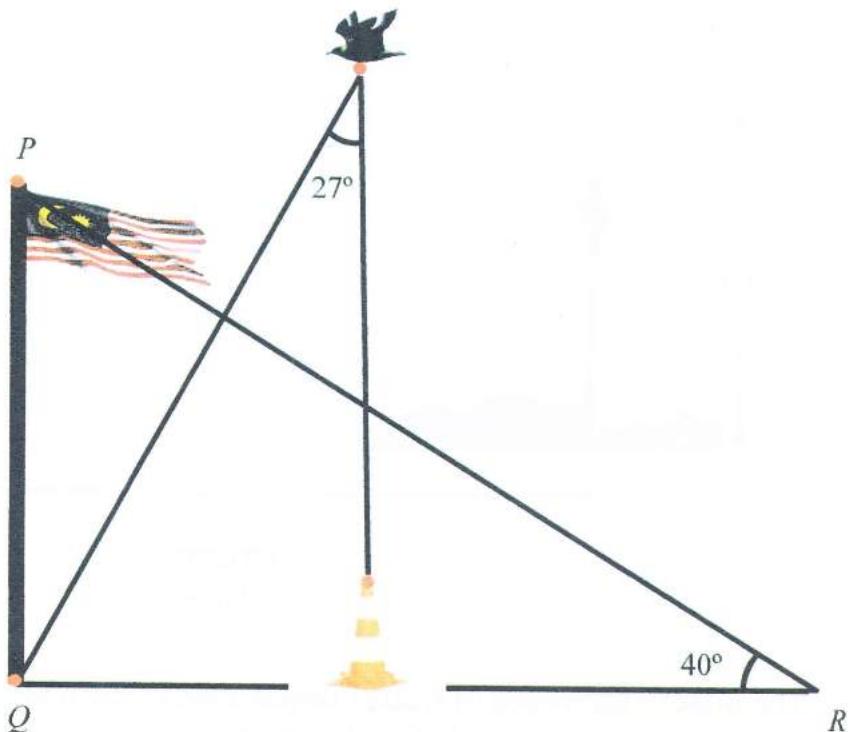


Diagram 8
Rajah 8

Which of the following statements describe the Diagram 8?

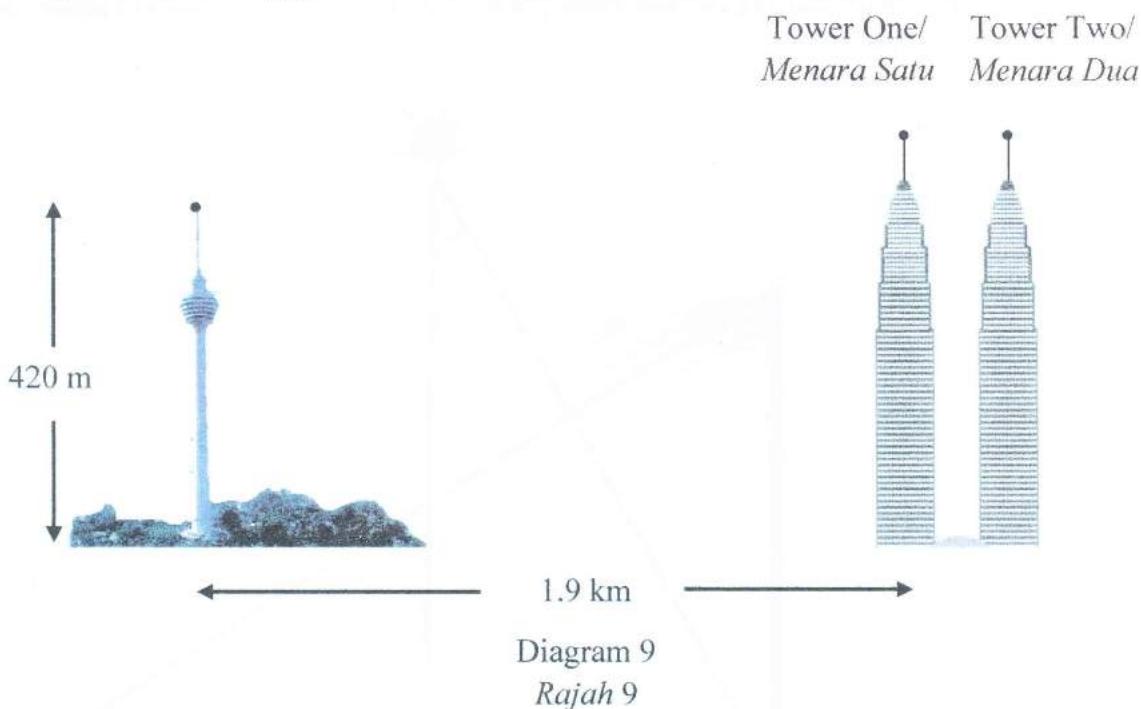
Antara berikut pernyataan yang manakah menggambarkan Rajah 8?

- A** The angle of elevation of Q from bird is 27° .
Sudut dongakan Q dari burung ialah 27° .
- B** The angle of elevation of bird from Q is 27° .
Sudut dongakan burung dari Q ialah 27° .
- C** The angle of depression of P from R is 40° .
Sudut tunduk P dari R ialah 40° .
- D** The angle of depression of R from P is 40° .
Sudut tunduk R dari P ialah 40° .

[Lihat halaman sebelah]

- 17 Diagram 9 shows Kuala Lumpur Tower and Petronas Twin Tower on the horizontal ground.

Rajah 9 menunjukkan Menara Kuala Lumpur dan Menara Berkembar Petronas pada permukaan mengufuk.



The angle of depression of Kuala Lumpur Tower apex from Tower One apex of Petronas Twin Tower is 1° . Calculate the height, in m, of Tower One.

Sudut tunduk puncak Menara Kuala Lumpur dari puncak Menara Satu, Menara Berkembar Petronas adalah 1° . Hitung ketinggian, dalam m, Menara Satu.

- A 420.03
- B 450.15
- C 453.16
- D 477.29

- 18 It is given that P , Q and R lie on a horizontal plane. The bearing of Q from R is 240° and the bearing of P from R is 170° .

Given $PR = PQ$, find the bearing of P from Q .

Diberi bahawa P , Q dan R terletak pada satah mengufuk. Bearing Q dari R ialah 240° dan bearing P dari R ialah 170° .

Diberi $PR = PQ$, cari bearing P dari Q .

- A 140°
- B 130°
- C 115°
- D 100°

- 19 A private jet flew 4200 nautical miles from $P(50^\circ N, 110^\circ E)$ to Q via North Pole. Find the position of Q .

Sebuah jet persendirian berlepas 4200 batu nautika dari $P(50^\circ U, 110^\circ T)$ ke Q melalui Kutub Utara. Cari kedudukan bagi Q .

- A $(30^\circ N, 110^\circ E)$
 $(30^\circ U, 110^\circ T)$
- B $(50^\circ N, 70^\circ W)$
 $(50^\circ U, 70^\circ B)$
- C $(60^\circ N, 70^\circ W)$
 $(60^\circ U, 70^\circ B)$
- D $(70^\circ N, 110^\circ E)$
 $(70^\circ U, 110^\circ T)$

[Lihat halaman sebelah

20 $pq - p(p - q) =$

- A $-p^2$
- B $2pq - p^2$
- C $pq - p^2 - q$
- D $pq - p^2 + q$

21 Express $\frac{9-4m^2}{10mn} \div \frac{6+4m}{5m}$, as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{9-4m^2}{10mn} \div \frac{6+4m}{5m}$, sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

- A $\frac{3-2m}{4n}$
- B $\frac{9-4m}{20n}$
- C $\frac{3-m^2}{2n(2+m)}$
- D $\frac{9-m^2}{n(3+2m)}$

22 Given that $\frac{m}{n} - 3n = \frac{2m}{5}$, express m in terms of n .

Diberi $\frac{m}{n} - 3n = \frac{2m}{5}$, ungkapkan m dalam sebutan n .

- A $\frac{15n^2}{5-2n}$
- B $\frac{15n^2}{5+2n}$
- C $\frac{15n}{5-2n}$
- D $\frac{15n^2}{5-2n^2}$

- 23 The perimeter of a triangle is 40 cm. Given the length of the second side of the triangle is 8 cm longer than the first side. The length of the third side is 4 cm less than the sum of the other two sides.

Find the length, in cm, of the longest side.

Perimeter sebuah segitiga ialah 40 cm. Diberi panjang sisi kedua segitiga tersebut ialah 8 cm lebih daripada sisi pertama. Panjang sisi yang ketiga ialah 4 cm kurang daripada hasil tambah dua sisi yang lain.

Cari panjang, dalam cm, sisi yang terpanjang.

- A 30
- B 23
- C 20
- D 18

- 24 Simplify $(m^2)^3 \div m^4$

Permudahkan $(m^2)^3 \div m^4$

- A m
- B m^2
- C m^9
- D m^{10}

- 25 Given that $(27x^m)^{\frac{1}{3}} \div \frac{3}{xy} = x^3y$, find the value of m .

Diberi bahawa $(27x^m)^{\frac{1}{3}} \div \frac{3}{xy} = x^3y$, cari nilai m .

- A 4
- B 6
- C 8
- D 12

[Lihat halaman sebelah

26 Find the solution for the following linear inequality.

Cari penyelesaian untuk ketaksamaan linear berikut.

$$-4x > 8$$

- A $x > -2$
- B $x < 2$
- C $x > 2$
- D $x < -2$

27 List all the possible integers for the following linear inequalities.

Senaraikan semua integer yang mungkin bagi ketaksamaan linear berikut.

$$4\left(x - 8\frac{1}{2}\right) \leq x + 2 < 6x - 38$$

- A 9, 10, 11
- B 8, 9, 10, 11
- C 9, 10, 11, 12
- D 8, 9, 10, 11, 12

- 28 Diagram 10 shows a set of data.

Rajah 10 menunjukkan satu set data.

48	39	37	23	25
31	42	52	24	25
25	39	48	35	48

Diagram 10

Rajah 10

Find the mode.

Cari mod.

- A 25
- B 48
- C 25, 48
- D 48, 52

- 29 A set of data consists $7, 9, 2, x^2 - 1$ and 4. Mean of the data is 6.
Find the median of the data.

Satu set data terdiri daripada $7, 9, 2, x^2 - 1$ dan 4. Min bagi data ialah 6.
Cari median bagi data tersebut.

- A 2
- B 3
- C 4
- D 7

[Lihat halaman sebelah

- 30 Diagram 10 shows the graph of $y = x^a + bx + 2$.

Rajah 10 menunjukkan graf $y = x^a + bx + 2$.

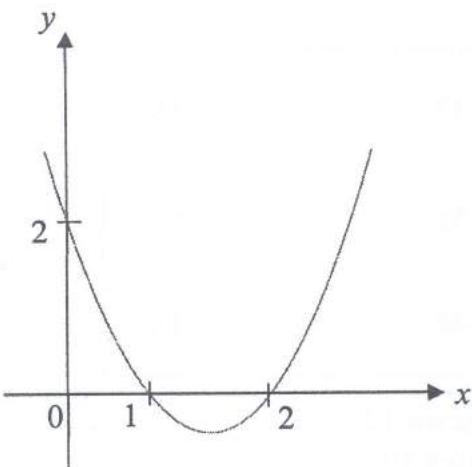


Diagram 10

Rajah 10

Find the value of $a + b$.

Cari nilai $a + b$.

- A -5
- B -1
- C 1
- D 5

- 31 Given that $M = \{\mathbb{R}, \alpha, \mu\}$, which of the following statements is true?

Diberi bahawa $M = \{\mathbb{R}, \alpha, \mu\}$, pernyataan manakah yang benar?

- A $(\mathbb{R}, \alpha) \in M$
- B $\{\alpha, \mu\} \in M$
- C $0 \subset M$
- D $\{\} \subset M$

- 32 Diagram 11 is a Venn Diagram showing the number of elements in the universal set, ξ , set P , set Q and set R .

Rajah 11 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set semesta, ξ , set P , set Q dan set R .

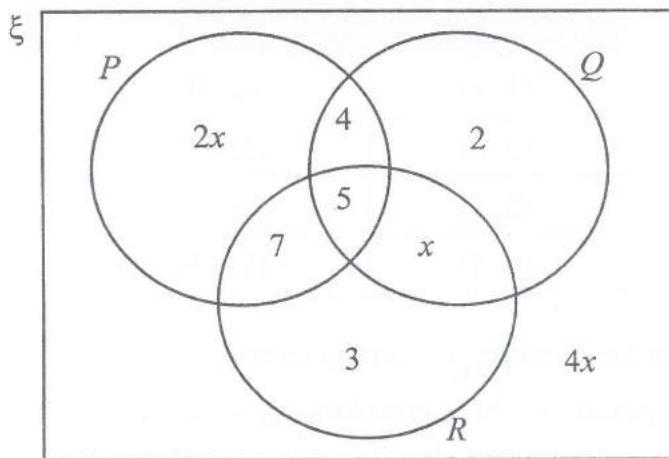


Diagram 11
Rajah 11

Given $n(P) = n(Q \cup R)^{'}$, find $n(\xi)$.

Diberi, $n(P) = n(Q \cup R)^{'}$ cari $n(\xi)$.

- A 49
- B 56
- C 77
- D 80

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 33 Given P and Q are two points lie on a straight line $2y = 4x + c$.
Determine the possible coordinates of point P and point Q .

Diberi P dan Q adalah dua titik yang terletak di atas garis lurus $2y = 4x + c$.
Tentukan koordinat-koordinat yang mungkin bagi titik P dan titik Q .

	Point P Titik P	Point Q Titik Q
A	(1, 4)	(2, 8)
B	(2, 6)	(5, 12)
C	(3, 5)	(9, 8)
D	(6, 4)	(8, 12)

- 34 Determine the x -intercept of straight line $4y - 3x = 12$.

Tentukan pintasan- x bagi garis lurus $4y - 3x = 12$.

- A -4
B -3
C 3
D 4

- 35 A basket contains 12 apples, 6 oranges and some lemons. A fruit is picked at random from the basket. If the probability of picking a lemon is $\frac{4}{13}$, find the probability of not getting an apple from the basket?

Sebuah bakul mengandungi 12 biji epal, 6 biji oren dan beberapa biji lemon.
Sebiji buah dipilih secara rawak daripada bakul tersebut. Jika kebarangkalian memilih sebiji lemon ialah $\frac{4}{13}$, cari kebarangkalian sebiji buah epal **tidak** dipilih dari bakul tersebut?

- A $\frac{4}{13}$
B $\frac{6}{13}$
C $\frac{7}{13}$
D $\frac{9}{13}$

- 36 Hisham participate in a game during his visit to a theme park. In order to win a prize, he must complete the two stages as stated below.

Hisham menyertai satu permainan semasa lawatannya ke suatu taman tema. Syarat untuk memenangi hadiah, beliau perlu menyelesaikan dua peringkat cabaran yang dinyatakan seperti dibawah.

Stage 1 : Pick one dart from a closed box which contains three red darts and five green darts.
If red dart is picked, proceed to stage 2.

Peringkat 1: *Ambil satu dart dari sebuah kotak tertutup yang mengandungi tiga dart merah dan lima dart hijau.*
Jika mendapat dart merah, teruskan ke peringkat 2.

Stage 2: Throw the dart to a wall painted as Diagram 12.
If the dart hit on a red square, prize will be given.

Peringkat 2: *Baling dart ke dinding yang dicat seperti Rajah 12.*
Jika dart mengena pada petak merah, hadiah akan diberi.

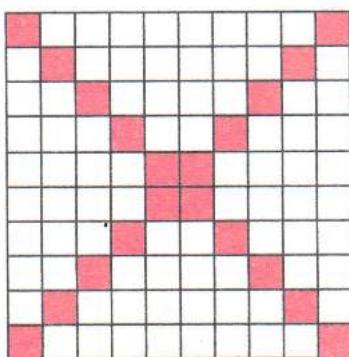


Diagram 12
Rajah 12

The probability of Hisham winning the prize is

Kebarangkalian Hisham memenangi hadiah ialah

- A $\frac{3}{40}$
- B $\frac{23}{40}$
- C $\frac{3}{8}$
- D $\frac{7}{8}$

[Lihat halaman sebelah

- 37 It is given that e varies inversely as the square of f and directly as g . Find the relation between e , f and g .

Diberi bahawa e berubah secara songsang dengan f kuasa dua dan secara langsung dengan g . Cari hubungan antara e , f dan g .

- A $e \propto \frac{g}{f^2}$
- B $e \propto \frac{f^2}{g}$
- C $e \propto \frac{g}{\sqrt{f}}$
- D $e \propto \frac{\sqrt{f}}{g}$

- 38 Table 2 shows two sets of values x , y and z which satisfy $x \propto y^2 z^{-\frac{1}{2}}$.
Jadual 2 menunjukkan dua set bagi nilai x , y dan z yang memuaskan
 $x \propto y^2 z^{-\frac{1}{2}}$.

x	5	8
y	2	m
z	16	9

Table 2
Jadual 2

Calculate the value of m .

Hitungkan nilai m .

- A 1.55
- B 2.19
- C 2.26
- D 4.80

39 $\begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} - R = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$

Find matrix R .

Cari matrik R .

A $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}$

40 Given that $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -2 & q \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -3 \\ 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 24 \\ 5 \end{pmatrix}$, find the value of p and of q .

Diberi bahawa $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -2 & q \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -3 \\ 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 24 \\ 5 \end{pmatrix}$, cari nilai p dan nilai q .

A $p = 1, q = -3$

B $p = -1, q = 3$

C $p = -1, q = -3$

D $p = 1, q = 3$

**END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN 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 setiap soalan dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan objektif.
4. Blacken only **one** space for each question.
*Hitamkan **satu** ruangan sahaja bagi setiap soalan.*
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 menukar 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 dilukis 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.

Question	Answer
1.	B
2.	D
3.	C
4.	C
5.	B
6.	C
7.	D
8.	C
9.	C
10.	A
11.	A
12.	A
13.	B
14.	C
15.	D
16.	D
17.	C
18.	B
19.	C
20.	B

Question	Answer
21.	A
22.	A
23.	D
24.	B
25.	B
26.	D
27.	C
28.	C
29.	D
30.	B
31.	D
32.	A
33.	B
34.	A
35.	C
36.	A
37.	A
38.	B
39.	D
40.	D