

NAMA:

KELAS:



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM) NEGERI PERAK

MODUL INTERVENSI
MENENGAH ATAS 2026SET 1

MATEMATIK

KERTAS 1

1 JAM 30 MINIT

JANGAN BUKA MODUL INI SEHINGGA DIBERITAHU

ARAHAN:

1. *Tuliskan nama penuh dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas modul ini mengandungi 40 soalan.*
3. *Jawab semua soalan.*
4. *Begi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
5. *Kertas modul ini adalah dalam dwibahasa.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan*

Modul ini mengandungi 22 halaman bercetak**SULIT**
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

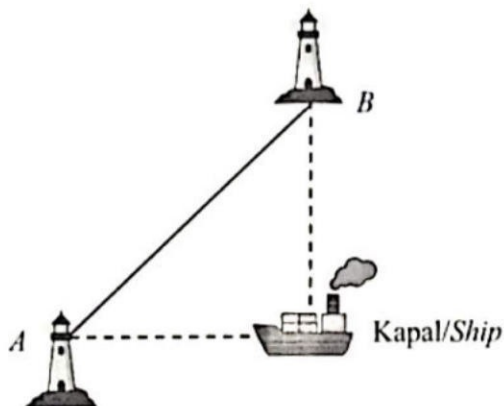
Jawab semua soalan.

- 1 Antara yang berikut, manakah merupakan faktor sepunya bagi 18 dan 27?
Which of the following is a common factor of 18 and 27?
- A 2
B 4
C 6
D 9
- 2 Nisbah bilangan murid lelaki kepada murid perempuan di dalam sebuah kelas ialah 3 : 5. Jika bilangan murid perempuan adalah 10 orang lebih daripada murid lelaki, hitung jumlah keseluruhan murid di dalam kelas itu.
The ratio of the number of male students to female students in a class is 3 : 5. If the number of female students is 10 more than the number of male students, calculate the total number of students in the class.
- A 15
B 25
C 40
D 50
- 3 Antara yang berikut, manakah **benar** tentang sebuah rombus?
*Which of the following is **true** about a rhombus?*
- A Semua sisinya tidak sama panjang.
All sides are not the same length.
- B Hanya sepasang sisi yang selari.
Only one pair of sides are parallel.
- C Pepenjuru membahagi dua sama serenjang antara satu sama lain.
Diagonals divide two equal sides perpendicular to each other.
- D Hasil tambah sudut pedalaman ialah 180° .
The sum of the interior angles is 180° .

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

- 4 Rajah 1 menunjukkan kedudukan sebuah kapal dari dua buah rumah api, A dan B . Diberi jarak rumah api A dan rumah api B dari kapal itu masing-masing ialah 8 km dan 15 km.

Diagram 1 below shows the position of a ship from two lighthouses, A and B . Given that the distances of lighthouse A and lighthouse B from the ship are 8 km and 15 km respectively.



Rajah 1
Diagram 1

Hitung jarak terdekat, dalam km, di antara rumah api A dan rumah api B .
Calculate the shortest distance, in km, between lighthouse A and lighthouse B .

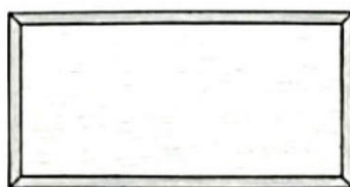
- 5 Permudahkan $\frac{m^2-9}{2m+6}$
Simplify $\frac{m^2-9}{2m+6}$

- A $\frac{m-9}{6}$
B $\frac{m+3}{2}$
C $m-3$
D $\frac{m-3}{2}$

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]



- 6 Rajah 2 menunjukkan sebuah papan tanda berbentuk segiempat tepat. Diberi luas papan tanda itu ialah $(3x^2 + 5x - 2) \text{ cm}^2$, dan panjangnya ialah $(3x - 1) \text{ cm}$.
Diagram 2 shows a rectangular signboard. The area of the signboard is $(3x^2 + 5x - 2) \text{ cm}^2$, and its length is $(3x - 1) \text{ cm}$.



$(3x - 1) \text{ cm}$

Rajah 2
Diagram 2

Cari perimeter papan tanda itu, dalam cm.
Find the perimeter of the sign, in cm.

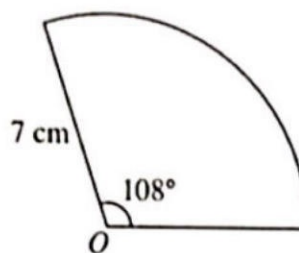
- A $x + 2$
B $4x + 1$
C $8x + 2$
D $8x - 2$
- 7 Diberi bahawa $m = \sqrt{\frac{h}{k-1}}$. Ungkapkan k dalam sebutan m dan h .
Given that $m = \sqrt{\frac{h}{k-1}}$. Express k in terms of m and h .

- A $\frac{h}{m^2} + 1$
B $\frac{h}{m} + 1$
C $\frac{m^2}{h} - 1$
D $\frac{h + m^2}{m^2}$

- 8 Diberi sudut peluaran bagi sebuah poligon sekata ialah 30° . Hitung bilangan sisi poligon tersebut.
Given that the exterior angle of a regular polygon is 30° , calculate the number of sides of the polygon.

A 8
B 9
C 10
D 12

- 9 Rajah 3 menunjukkan sektor bagi sebuah bulatan berpusat O .
Diagram 3 shows a sector of a circle with centre O .



Rajah 3
Diagram 3

Hitung luas, dalam cm^2 , sektor bulatan itu.
Calculate the area, in cm^2 , of the sector.

[Guna/Use $\pi = \frac{22}{7}$]

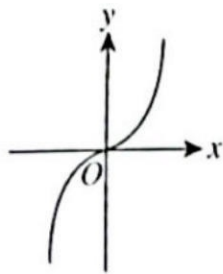
A 45.5
B 46.2
C 47.8
D 48.4

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

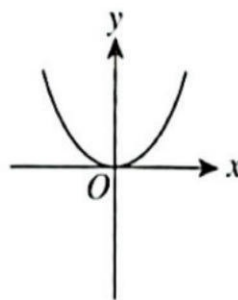


- 10 Antara berikut, yang manakah mungkin graf bagi $y = 2x^3$?
Which of the following is possibly the graph of $y = 2x^3$?

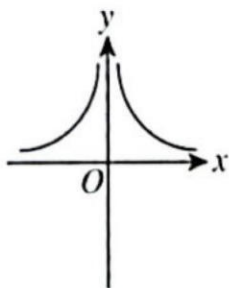
A



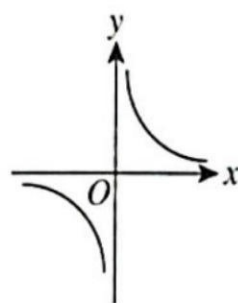
C



B



D



- 11 Diberi min wang saku harian bagi lima orang murid ialah RM8.10. Hitung jumlah wang saku harian murid-murid itu.

Given the mean daily pocket money for five students is RM8.10. Calculate the total daily pocket money of the students.

A RM35.00

B RM37.50

C RM39.50

D RM40.50

- 12 $m^{\frac{2}{5}}$ boleh juga ditulis sebagai

$m^{\frac{2}{5}}$ can also be written as

A $\sqrt[5]{m}$ B $\sqrt[5]{m^2}$ C $\sqrt[5]{\frac{1}{m^2}}$ D $\sqrt{m^2}$

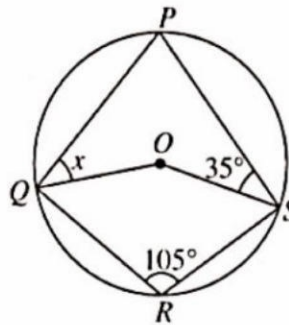
- 13 Encik Zairul menerima penyata kad kredit untuk bulan Ogos 2025 daripada sebuah bank. Penyata tersebut menunjukkan baki tertunggak sebanyak RM3 820. Jika kadar bayaran minimum ialah 5% daripada baki tertunggak, berapakah bayaran minimum yang perlu dijelaskan oleh Encik Zairul?

Mr. Zairul received a credit card statement for August 2025 from a bank. The statement shows an outstanding balance of RM3 820. If the minimum payment rate is 5% of the outstanding balance, how much minimum payment does Mr. Zairul need to make?

- A RM91
- B RM191
- C RM382
- D RM764

- 14 Dalam Rajah 4, O ialah pusat bulatan.

In Diagram 4, O is the centre of the circle.



Rajah 4
Diagram 4

Hitung nilai x .

Find the value of x .

- A 30°
- B 35°
- C 40°
- D 55°

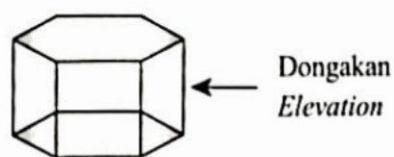
- 15 Fizi membuat lukisan berskala sebuah padang bola sepak. Skala yang digunakannya ialah 1 : 900. Lebar sebenar padang itu ialah 54 meter. Berapakah lebarnya, dalam cm, dalam lukisan berskala itu?

Fizi makes a scale drawing of a football field. The scale used is 1 : 900. The actual width of the field is 54 metres. What is the width, in cm, in the scale drawing?

- A 6
B 9
C 54
D 486

- 16 Antara berikut, yang manakah ialah dongakan bagi objek dalam Rajah 5 sebagaimana dilihat dari arah yang diberikan?

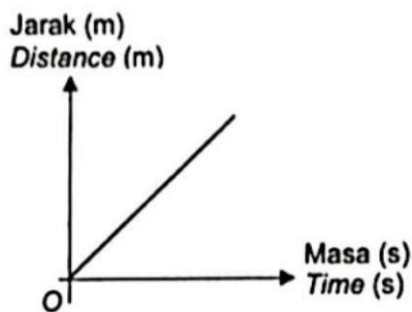
Which of the following is the elevation of the object in Diagram 5 as viewed from the given direction?



Rajah 5
Diagram 5



- 17 Rajah 6 menunjukkan graf jarak-masa bagi suatu zarah.
Diagram 6 shows the distance-time graph of a particle.



Rajah 6
Diagram 6

Graf menunjukkan bahawa
The graph indicates that

- A zarah bergerak dengan laju seragam.
the particle moves at a constant speed.
 - B zarah berada dalam keadaan pegun.
the particle is stationary.
 - C zarah bergerak dengan kelajuan semakin bertambah.
the particle moves with increasing speed.
 - D zarah bergerak dengan kelajuan berkurang.
the particle moves with decreasing speed.
- 18 Berikut menunjukkan sebahagian daripada suatu hujah.
The following shows part of an argument.

Premis 1 : Hasil tambah sudut pedalaman poligon n sisi ialah $(n - 2) \times 180^\circ$.
Premise 1 : The sum of interior angles of a n -sided polygon is $(n - 2) \times 180^\circ$.

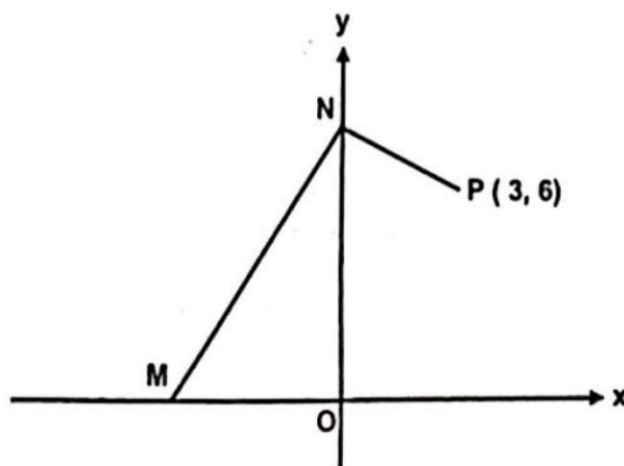
Premis 2 : W ialah sebuah poligon 7 sisi.
Premise 2 : W is a 7-sided polygon.

Tentukan hasil tambah sudut pedalaman poligon W .
Determine the sum of interior angles of polygon W .

- A 360°
- B 540°
- C 720°
- D 900°

- 19 Tinggi Shimi, Aien dan Midah masing-masing ialah 10100001_2 cm, 231_8 cm dan 1123_5 cm. Hitung purata ketinggian mereka, dalam cm.
Height of Shimi, Aien and Midah are 10100001_2 cm, 231_8 cm and 1123_5 cm respectively. Calculate the average height of them, in cm.
- A 153
B 159
C 161
D 163
- 20 Rangkaian adalah suatu graf yang dibentuk daripada suatu siri bintik yang disambung antara satu sama lain melalui garis.
A network is a graph that is formed by a series of dots that connected to each other through line.
- Antara berikut, yang manakah bukan satu rangkaian dalam situasi harian kita?
Which of the following is not a network in our daily situation?
- A Susunan kereta di tempat letak kereta.
Arrangement of cars in the parking lot.
- B Jalan raya yang menyambungkan bandar-bandar.
Roads connecting cities.
- C Jaringan makanan.
Food chain.
- D Struktur organisasi sekolah.
School organizational structure.
- 21 Jika k ialah suatu integer, maka nilai k yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan $k + 8 \geq 3$ dan $k + 7 < 6$ ialah
If k is an integer, then the values of k that satisfy both the inequalities $k + 8 \geq 3$ and $k + 7 < 6$ are
- A -4, -3, -2
B -5, -4, -3, -2, -1
C -4, -3, -2, -1
D -5, -4, -3, -2

- 22 Rajah 7 menunjukkan dua garis lurus MN dan NP pada satah cartes. O ialah asalan. Jarak dan pintasan- x bagi MN ialah 13 dan -5 .
Diagram 7 shows two straight lines MN and NP lie on Cartesian plane. O is the origin. The distance and x -intercept of straight-line MN are 13 and -5 .



Rajah 7
Diagram 7

Cari kecerunan NP .
Find the gradient of NP .

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

- 23 Ahmad mempunyai sekeping kadbod berbentuk segi empat tepat. Diberi luas kadbod tersebut ialah 10 cm^2 . Panjang kadbod itu ialah $(2x + 1) \text{ cm}$ manakala lebarnya ialah $\frac{x+2}{x} \text{ cm}$. Cari nilai-nilai yang mungkin bagi x .

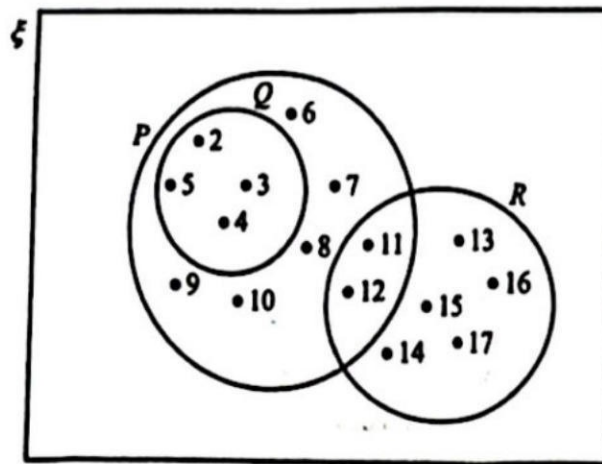
Ahmad has a rectangular piece of cardboard. Given that the area of the cardboard is 10 cm^2 . The length of the cardboard is $(2x + 1) \text{ cm}$, while its width is $\frac{x+2}{x} \text{ cm}$.

Find the possible values of x .

- A $x = 2, x = 5$
- B $x = \frac{1}{2}, x = 2$
- C $x = -\frac{1}{2}, x = -2$
- D $x = -\frac{5}{2}, x = 1$

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

- 24 Rajah 8 ialah gambar rajah Venn yang mewakili set semesta ξ , set P , set Q dan set R .
Diagram 8 is a Venn diagram that represent the universal set ξ , set P , set Q and set R .



Rajah 8
 Diagram 8

Antara berikut yang manakah merupakan unsur bagi set P ?
Which of the following is an element of the set P ?

- A 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
 B 13, 14, 15, 16, 17
 C 6, 7, 8, 9, 10
 D 2, 3, 4, 5
- 25 Data berikut menunjukkan satu set data yang mempunyai 7 nilai, di mana k ialah satu integer.
Data below shows a set of 7 values of data, where k is an integer.

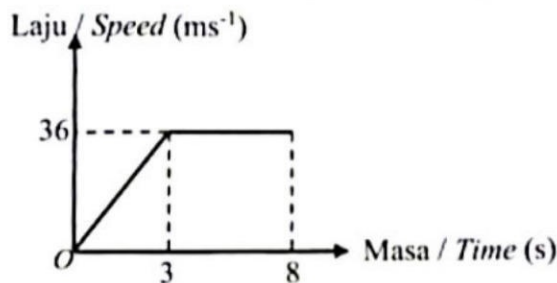
4, 7, k , 7, k , 3, 7

Mod bagi set data ialah 7 dan median ialah 5. Satu integer baru, 8 ditambah ke dalam set data itu. Hitungkan min baru bagi set data itu.

The mode of the set of data is 7 and the median is 5. An integer, 8 is added to the original set of data. Calculate the new mean of the data.

- A 4.75
 B 5.43
 C 5.75
 D 6.57

- 26 Rajah 9 menunjukkan graf laju-masa bagi satu zarah dalam tempoh 8 saat.
Diagram 9 shows the speed-time graph of a particle for a period of 8 seconds.



Rajah 9
Diagram 9

Cari laju purata zarah itu, dalam m s^{-1} , bagi seluruh perjalanan itu.
Find the average speed, in m s^{-1} , the particle for the whole journey.

- A 18
B 24.75
C 29.25
D 36
- 27 Antara peristiwa bergabung berikut, yang manakah merupakan peristiwa bersandar?
Which of the following combined events is a dependent event?
- A Dua keping duit syiling adil dilambung secara serentak. Peristiwa untuk mendapatkan gambar dan nombor.
Two fair coins are tossed simultaneously. The event to get the image and number.
- B Sebuah roda putaran yang mempunyai sektor huruf dan sektor nombor. Peristiwa jarum putaran berhenti pada sektor huruf sebanyak dua kali berturut-turut.
A rotating wheel has sectors of alphabets and sector of numbers. The event to get the wheel needle stops at the same alphabet sectors twice consecutively.
- C Sebuah bakul yang mengandungi 20 biji epal dan 10 biji daripadanya adalah rosak. Peristiwa untuk mendapatkan dua biji epal yang elok yang dipilih satu persatu tanpa dikembalikan.
A basket contains 20 apples and 10 of them are rotten. The event to get two good apples, choose one by one without being returned.
- D Dua biji dadu adil dilambung secara serentak. Peristiwa untuk mendapatkan nombor ganjil daripada kedua-dua dadu tersebut.
Two fair dice are tossed simultaneously. The event to get an odd numbers form both dice.

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

- 28 Abu membeli sejumlah 75 biji buah durian yang terdiri daripada jenis Monthong, Musang King, Udang Merah, D24, dan Duri Hitam. Sebiji buah durian dipilih secara rawak. Kebarangkalian mendapat durian dari D24 dan Udang Merah ialah $\frac{3}{5}$. Jika jumlah durian jenis Monthong dan Musang King menyamai jumlah durian Duri Hitam, hitung kebarangkalian mendapat durian Duri Hitam.
- Abu bought a total of 75 durians consisting of the Monthong, Musang King, Udang Merah, D24, and Black Thorn. A durian is chosen randomly. The probability of getting durian from D24 and Udang Merah is $\frac{3}{5}$. If the number of Monthong and Musang King durians are equals the numbers of Black Thorn durians, calculate the probability of getting a Black Thorn durian.*
- A

$\frac{2}{15}$
- B

$\frac{1}{5}$
- C

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

$\frac{2}{5}$

- 29 Jadual 1 menunjukkan perincian kewangan Encik Madek dalam bulan Mac 2026.
Table 1 shows Encik Madek financial details in March 2026.

Gaji bersih <i>Net income</i>	RM5 300
Pendapatan pasif <i>Passive income</i>	RM600
Perbelanjaan tetap bulanan <i>Monthly fixed expense</i>	RM1 200
Perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Monthly variable expense</i>	RM4 100

Jadual 1
Table 1

Hitung aliran tunai bulanan Encik Madek.
Calculate Encik Madek's monthly cash flow.

- A

RM600
- B

RM1 400
- C

RM1 800
- D

RM1 000

- 30 Jadual 2 menunjukkan sebahagian daripada nilai-nilai bagi pembolehubah x dan y dengan keadaan y berubah secara langsung dengan punca kuasa dua x .
Table 2 shows some values of the variables x and y such that y varies directly as the square root of x .

x	y
4	8
25	20

Jadual 2

Table 2

Carikan hubungan antara y dengan x .
Find the relationship between y and x .

- A $y = 4\sqrt{x}$
 B $y = \frac{16}{\sqrt{x}}$
 C $y = \frac{1}{2}x^2$
 D $y = \frac{128}{x^2}$
- 31 Diberi bahawa $(m-3)\begin{pmatrix} 2m & 1 \\ -4 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -12 \end{pmatrix}$, cari nilai m .
Given that $(m-3)\begin{pmatrix} 2m & 1 \\ -4 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -12 \end{pmatrix}$, find the value of m .
- A 1
 B 2
 C 3
 D 4

- 32 Syarikat Takaful Harmoni menawarkan dua pelan insurans hayat dengan kadar premium tahunan bagi setiap RM 1 000 nilai muka seperti dalam Jadual 3. Kadar premium tersebut adalah untuk lelaki yang sihat dan tidak merokok.

Harmoni Takaful Company offers two life insurance plans with annual premium rates per RM1 000 face value as shown in the Table 3. The premium rates are for healthy and non - smoking man.

Pelan / Umur <i>Plan / Age</i>	35 tahun <i>35 years old</i>	45 tahun <i>45 years old</i>
Tempoh 5 tahun <i>5-year term</i>	RM 5.24	RM 7.96
Boleh baharu tahunan <i>Yearly renewable Term</i>	RM 4.03	RM 5.52

Jadual 3

Table 3

Merqeen berumur 45 tahun, seorang lelaki yang sihat dan tidak merokok. Dia ingin membeli pelan boleh baharu tahunan bernilai RM150 000. Hitung premium bulanan yang perlu dibayarnya.

Merqeen is 45 years old, a healthy and non-smoking men. He wants to buy a yearly renewable term plan of RM150 000. Calculate the monthly premium he must pay.

- A RM 55.20
- B RM 66.00
- C RM 69.00
- D RM 82.80
- 33 Antara berikut, yang manakah merupakan contoh pelepasan cukai?
- Which of the following is an example of a tax relief?*

- A Gaji bulanan
Monthly salary
- B Elaun kerja lebih masa
Overtime allowance
- C Caruman KWSP
EPF contribution
- D Bonus tahunan
Annual bonus

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

- 34 Antara berikut, yang manakah menunjukkan dua bentuk adalah kongruen?
Which of the following shows that two shapes are congruent?

- A Mempunyai bentuk yang sama tetapi saiz berbeza
Have the same shape but different sizes
- B Mempunyai bentuk dan saiz yang sama
Have the same shape and size
- C Mempunyai luas yang sama sahaja
Have the same area only
- D Mempunyai perimeter yang sama sahaja
Have the same perimeter only

- 35 Nilai bagi $\sin 30^\circ$ ialah
The value of $\sin 30^\circ$ is

- A $\frac{1}{2}$
- B $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- D 1

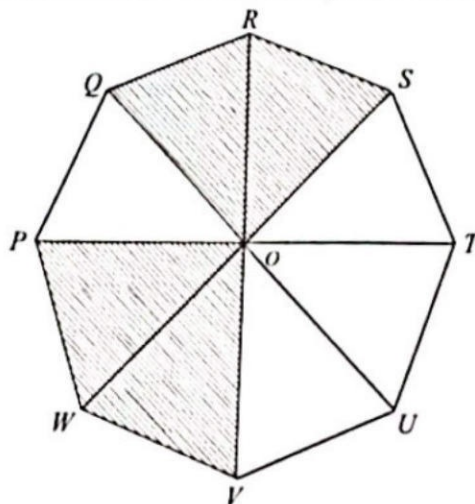
- 36 Diberi fungsi $y = 2 \sin (x - 30^\circ)$ bagi $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
Given the function $y = 2 \sin (x - 30^\circ)$ for $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

Apakah nilai maksimum bagi fungsi tersebut dan nilai x yang sepadan?
What is the maximum value of the function and the corresponding value of x ?

- A Maksimum = 2, pada $x = 120^\circ$
Maximum = 2, at $x = 120^\circ$
- B Maksimum = 1, pada $x = 90^\circ$
Maximum = 1, at $x = 90^\circ$
- C Maksimum = 2, pada $x = 90^\circ$
Maximum = 2, at $x = 90^\circ$
- D Maksimum = 1, pada $x = 120^\circ$
Maximum = 1, at $x = 120^\circ$

SULIT
[LIHAT HALAMAN SEBELAH]

- 37 Rajah 10 menunjukkan sebuah oktagon sekata $PQRSTUW$ dengan pusat O . Sisi empat $QRSO$ ialah imej kepada sisi empat $WVPO$ di bawah suatu transformasi M .
 Diagram 10 shows a regular octagon $PQRSTUW$ with centre O . Quadrilateral $QRSO$ is the image of quadrilateral $WVPO$ under a transformation M .



Rajah 10
 Diagram 10

Nyatakan transformasi M .

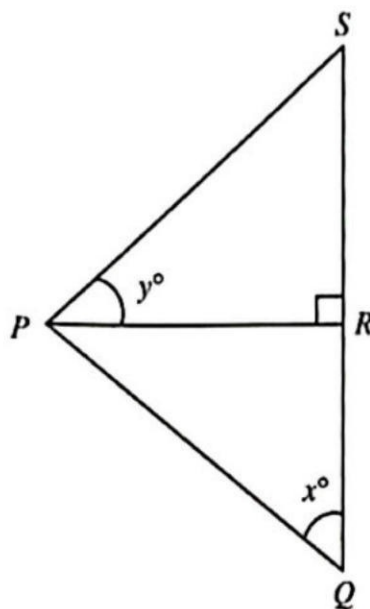
State the transformation of M .

- A Pantulan pada garis QOU
 Reflection on the line QOU
- B Pantulan pada garis POT
 Reflection on the line POT
- C Putaran 45° ikut arah jam pada pusat O
 A rotation of 45° clockwise about centre O
- D Putaran 135° ikut arah jam pada pusat O
 A rotation of 135° clockwise about centre O

SULIT
 [LIHAT HALAMAN SEBELAH]

- 38 Rajah 11 menunjukkan segi tiga PQS . Titik R berada pada garis lurus SQ dan PR adalah berserenjang dengan SQ .

Diagram 11 shows a triangle PQS . Point R lies on the straight line SQ and PR is perpendicular to SQ .



Rajah 11
Diagram 11

Diberi bahawa $\sin x = \frac{12}{13}$, $\cos y = \frac{3}{5}$ dan $PQ = 13$ cm.

Given that $\sin x = \frac{12}{13}$, $\cos y = \frac{3}{5}$ and $PQ = 13$ cm.

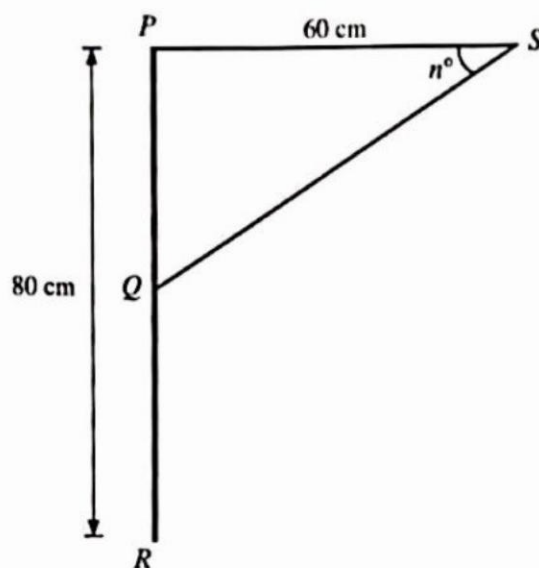
Hitung panjang, dalam cm, bagi QS .

Calculate the length, in cm, of QS .

- A 5
- B 12
- C 17
- D 21

- 39 Rajah 12 menunjukkan sebatang tiang tegak PR . PS ialah papan mengufuk. Seutas tali diikat tegang dari S ke Q .

Diagram 12 shows a vertical pole PR . PS is a horizontal board. A string is tied tightly from S to Q .



Rajah 12
Diagram 12

Diberi bahawa $PR = 80$ cm, $PS = 60$ cm dan $PQ = QR$. Cari nilai $\tan n^\circ$

It is given that $PR = 80$ cm, $PS = 60$ cm and $PQ = QR$. Find the value of $\tan n^\circ$.

- A $\frac{2}{3}$
 B $\frac{3}{5}$
 C $\frac{4}{5}$
 D $\frac{4}{3}$
- 40 Antara berikut, yang manakah langkah pertama dalam pemodelan matematik?
Which of the following is the first step in mathematical modelling?
- A Menyelesaikan model matematik
Solving the mathematical model
 B Mentafsir hasil penyelesaian
Interpreting the solution
 C Membina model matematik berdasarkan situasi
Formulating a mathematical model from the situation
 D Mengenal pasti masalah dan maklumat yang diberi
Identifying the problem and given information

KERTAS MODUL TAMAT

SULIT