



JABATAN PELAJARAN NEGERI SELANGOR
PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA SEKOLAH MENENGAH

**PROGRAM PENINGKATAN PRESTASI AKADEMIK (2)
PENILAIAN MENENGAH RENDAH 2010**

50/1

MATHEMATICS

Kertas 1

Ogos

1¼ 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 24 halaman bercetak.

MATHEMATICAL FORMULAE
RUMUS MATEMATIK

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are commonly used.

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

RELATIONS
PERKAITAN

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 Distance / Jarak = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

5 Midpoint / Titik tengah

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

6 Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

$$\text{Purata laju} = \frac{\text{Jarak yang dilalui}}{\text{Masa yang diambil}}$$

7 Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

$$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$$

8 Pythagoras Theorem / Teorem Pithagoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG

- 1 Area of rectangle = length \times width
Luas segi empat tepat = panjang \times lebar
- 2 Area of triangle = $\frac{1}{2} \times$ base \times height
Luas segi tiga = $\frac{1}{2} \times$ tapak \times tinggi
- 3 Area of parallelogram = base \times height
Luas segi empat selari = tapak \times tinggi
- 4 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times$ sum of parallel sides \times height
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari \times tinggi
- 5 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
- 6 Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πr^2
- 7 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi rh$
- 8 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
- 9 Volume of right prism = cross sectional area \times length
Isi padu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
- 10 Volume of cuboid = length \times width \times height
Isi padu kuboid = panjang \times lebar \times tinggi

11 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isi padu silinder = $\pi j^2 t$

12 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isi padu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$

13 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isi padu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$

14 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isi padu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$

15 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$

16
$$\frac{\text{Arc length}}{\text{Circumference of circle}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$$
$$\frac{\text{Panjang lengkok}}{\text{Lilitan bulatan}} = \frac{\text{Sudut pusat}}{360^\circ}$$

17
$$\frac{\text{Area of sector}}{\text{Area of circle}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$$
$$\frac{\text{Luas sektor}}{\text{Luas bulatan}} = \frac{\text{Sudut pusat}}{360^\circ}$$

18 Scale factor / Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$

19 Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$
Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$

- 1 Which of the following numbers when rounded off to the nearest thousand becomes 112 000?
Antara nombor berikut, yang manakah apabila dibundarkan kepada ribu yang terdekat menjadi 112 000?

A 111 099
B 111 499
C 111 509
D 112 509

- 2 It is given that $\frac{4}{5} = \frac{16}{x} = \frac{y}{30}$. Find the value of $y - x$.

Diberi bahawa $\frac{4}{5} = \frac{16}{x} = \frac{y}{30}$. Cari nilai bagi $y - x$.

A 4
B 10
C 14
D 25

- 3 Express 0.0157 as a fraction.

Nyatakan 0.0157 sebagai pecahan.

A $\frac{157}{100}$
B $\frac{157}{1000}$
C $\frac{157}{10000}$
D $\frac{100}{157}$

- 4 In the sequence 1.8, 2.25, 2.7, 3.15, x , what is the value of x ?

Dalam urutan nombor 1.8, 2.25, 2.7, 3.15, x , apakah nilai x ?

A 3.45
B 3.5
C 3.6
D 4.5

- 5 Diagram 5 shows some factors of 124.
Rajah 5 menunjukkan beberapa faktor bagi 124.

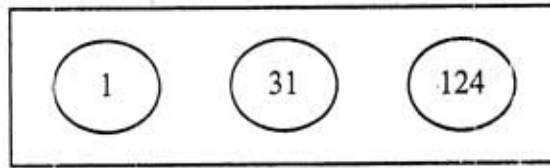


Diagram 5
Rajah 5

Identify three other factors of 124.
Kenal pasti tiga lagi faktor bagi 124.

- A 2, 3, 62
B 2, 4, 62
C 3, 4, 41
D 3, 4, 62
- 6 The highest common factor (HCF) of p and 42 is 6. A possible value of p is
Faktor sepunya terbesar (FSTB) bagi p dan 42 ialah 6. Nilai yang mungkin bagi p ialah
- A 14
B 20
C 28
D 30
- 7 The lowest common multiple (LCM) of 4, 6 and x is 36. Find the possible value of x .
Gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi 4, 6 dan x ialah 36. Cari nilai yang mungkin bagi x .
- A 36
B 24
C 12
D 8

- 8 In Diagram 8, $JKLM$ is a straight line.
 Dalam Rajah 8, $JKLM$ ialah garis lurus.

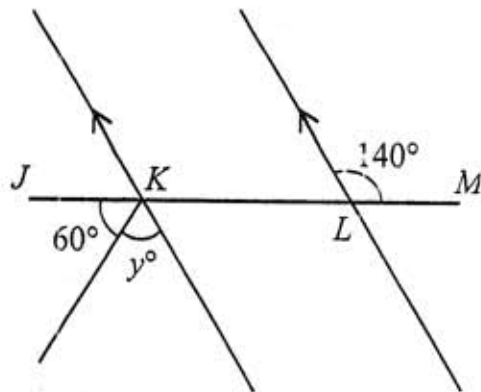


Diagram 8
 Rajah 8

Find the value of y .

Cari nilai y .

- A 120
 B 80
 C 60
 D 40
- 9 In Diagram 9, $PQRS$ is a straight line.
 Dalam Rajah 9, $PQRS$ ialah garis lurus.

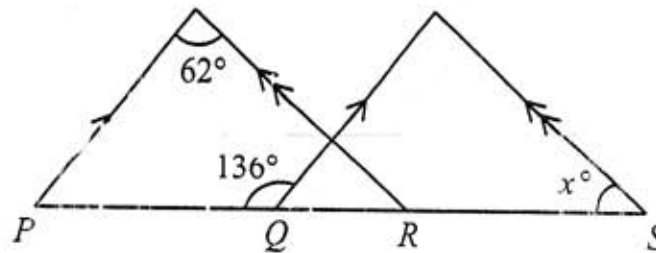


Diagram 9
 Rajah 9

Calculate the value of x .

Hitung nilai x .

- A 74
 B 59
 C 44
 D 31

- 10 In Diagram 10, QSR and PTR are straight lines.
 Dalam Rajah 10, QSR dan PTR ialah garis lurus.

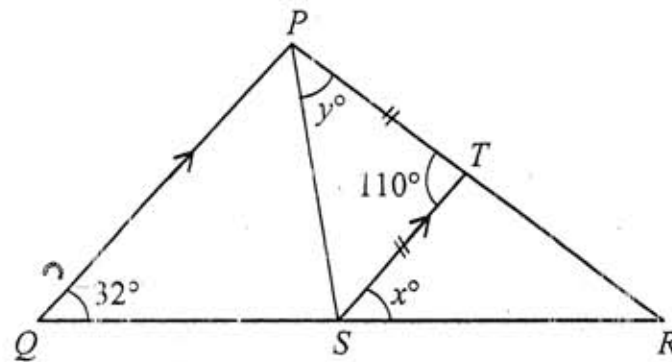


Diagram 10
Rajah 10

Find the value of $x + y$.

Cari nilai $x + y$.

- A 32
 B 35
 C 67
 D 110
- 11 A drama rehearsal was held in the school hall at 10.30 a.m. . Ali arrived $\frac{3}{4}$ hour earlier. Ali went home after the rehearsal ended at 3.10 p.m. . How long was he in school?
 Raptai drama telah diadakan di dewan sekolah pada pukul 10.30 a.m. . Ali tiba di dewan $\frac{3}{4}$ jam lebih awal. Ali balik ke rumah selepas raptai itu tamat pada pukul 3.10 p.m. . Berapa lamakah dia berada di sekolah?
- A 5 hours
5 jam
 B 5 hours 25 minutes
5 jam 25 minit
 C 4 hours 40 minutes
4 jam 40 minit
 D 4 hours 30 minutes
4 jam 30 minit

- 12 Puan Azizah bought 3 kg of flour to bake a cake. If she used 2 kg 42 g of the flour, how much flour, in g, is left?

Puan Azizah membeli 3 kg tepung untuk membuat kek. Jika beliau menggunakan 2 kg 42 g tepung itu, berapakah baki tepung, dalam g, yang tinggal?

- A 58
- B 580
- C 958
- D 1 042

- 13 It is given that $x = 2$ and $y = -1$. Find the value of $2xy - y^2$.

Diberi bahawa $x = 2$ dan $y = -1$. Cari nilai $2xy - y^2$.

- A -5
- B -4
- C -3
- D -2

- 14 In Diagram 14, $PQRS$ and $TUVW$ are two squares with sides 10 cm.

If $UR = 4$ cm, then the perimeter, in cm, of the whole figure is

Dalam Rajah 14, $PQRS$ dan $TUVW$ ialah dua segi empat sama dengan sisi 10 cm.

Jika $UR = 4$ cm, perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu ialah

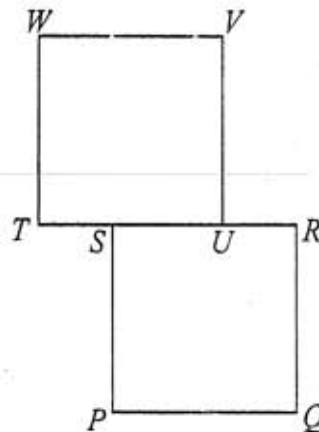


Diagram 14
Rajah 14

- A 68
- B 70
- C 74
- D 80

- 15 Diagram 15 shows a composite solid of a right circular cone, a right circular cylinder and a hemisphere.

Rajah 15 menunjukkan gabungan pepejal sebuah kon membulat tegak, sebuah silinder membulat tegak dan sebuah hemisfera.

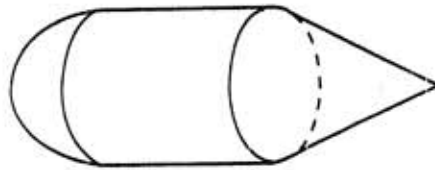


Diagram 15
Rajah 15

State the total number of faces of the composite solid.
Nyatakan jumlah bilangan muka gabungan pepejal itu.

- A 2
B 3
C 4
D 5
- 16 In Diagram 16, $PQRS$ is a square with sides 6 cm. O is the midpoint of RS . Two quadrants and a semicircle are drawn inside the square.
Dalam Rajah 16, $PQRS$ ialah segi empat sama bersisi 6 cm. O ialah titik tengah RS . Dua sukuan bulatan dan satu semi bulatan dilukis dalam segi empat sama itu.

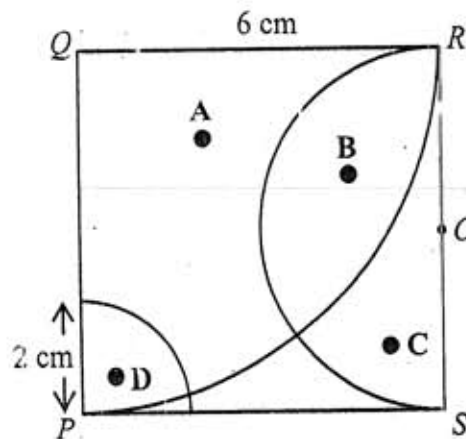


Diagram 16
Rajah 16

Which of the point A, B, C or D is more than 2 cm from P, less than 3 cm from O and more than 6 cm from Q?

Antar titik A, B, C atau D yang manakah lebih 2 cm dari P dan kurang 3 cm dari O dan lebih daripada 6 cm dari Q?

- 17 Factorise completely $5x^2 - 30x + 45$.
 Faktorkan sepenuhnya $5x^2 - 30x + 45$.

- A $(5x - 15)(x - 3)$
 B $(5x - 15)(x + 3)$
 C $(5x - 3)^2$
 D $5(x - 3)^2$

- 18 Given $8x - 3y = 9$ and $4x - 3y = -3$, calculate the value of x .
 Diberi $8x - 3y = 9$ dan $4x - 3y = -3$, hitung nilai x .

- A 6
 B 5
 C 3
 D 2

- 19 Diagram 19 shows a composite solid of a right circular cone and a hemisphere.
 Calculate the volume, in cm^3 , of the composite solid.

Rajah 19 menunjukkan gabungan pepejal yang terdiri daripada sebuah kon membulat tegak dan sebuah hemisfera.

Hitungkan isi padu, dalam cm^3 , gabungan pepejal itu.

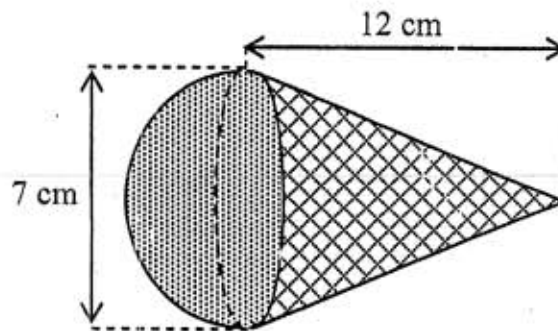


Diagram 19
 Rajah 19

- A $57\frac{1}{6}\pi$
 B $77\frac{7}{12}\pi$
 C $126\frac{7}{12}\pi$
 D $175\frac{7}{12}\pi$

[Lihat halaman sebelah
 SULIT

- 20 In Diagram 20, W is a pentagon drawn on a grid of equal squares with sides of 1 unit.
Dalam Rajah 20, W ialah sebuah pentagon dilukis pada grid segi empat sama bersisi 1 unit.

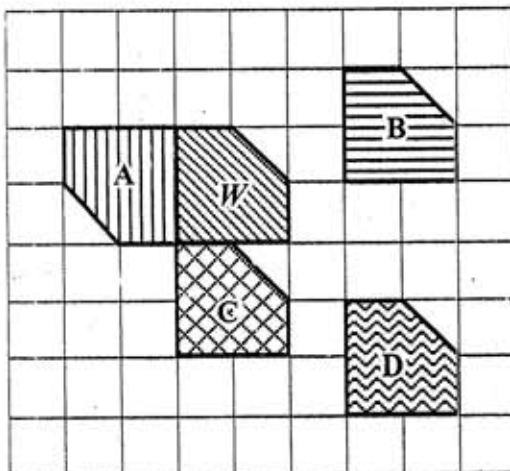


Diagram 20
 Rajah 20

Which of the pentagon A, B, C or D is the image of W under a certain reflection?
Yang manakah di antara pentagon A, B, C atau D merupakan imej bagi W di bawah suatu pantulan tertentu?

- 21 In Diagram 21, JKL is a straight line.
Dalam Rajah 21, JKL ialah garis lurus.

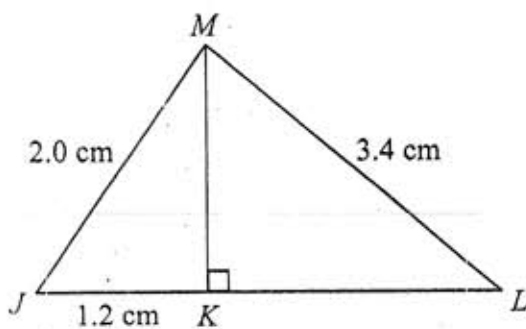


Diagram 21
 Rajah 21

Find the length, in cm, of JL .
Cari panjang, dalam cm, bagi JL .

- A 2.0
- B 2.8
- C 3.2
- D 4.2

- 22 Diagram 22 shows five points on a Cartesian plane.
Rajah 22 menunjukkan lima titik pada suatu satah Cartesun.

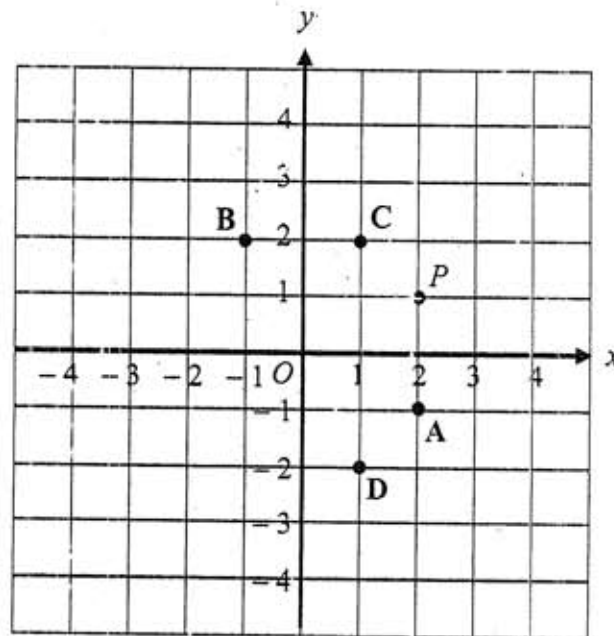


Diagram 22
 Rajah 22

- Which of the point A, B, C or D is the image of point P under a rotation about the origin through 90° anticlockwise?
Antara titik A, B, C atau D yang manakah ialah imej bagi titik P di bawah suatu pantulan pada asalan melalui 90° lawan arah jam?
- 23 Lina took part in a Mathematics quiz last week. She answered 65% of the questions correctly and 7 questions incorrectly.
 Find the total number of questions in the quiz.
*Lina mengambil bahagian dalam satu kuiz Matematik minggu lepas. Dia menjawab 65% daripada soalan itu dengan betul dan 7 soalan salah.
 Cari jumlah bilangan soalan dalam kuiz itu.*
- A 14
 B 16
 C 20
 D 22

- 24 Solve the following linear inequality.
Selesaikan ketaksamaan linear berikut.

$$11 - \frac{2}{3}x \geq 19$$

- A $x \leq -12$
 B $x \leq 12$
 C $x \geq -12$
 D $x \geq 12$
- 25 In Diagram 25, $PQRS$ is a cyclic quadrilateral and $POST$ is a straight line.
O is the centre of the circle.
Dalam Rajah 25, PQRS ialah sisi empat kitaran dan POST ialah garis lurus.
O ialah pusat bulatan.

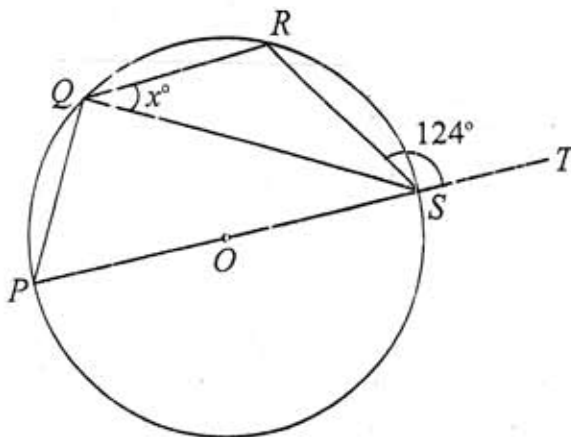


Diagram 25
 Rajah 25

Find the value of x .
Cari nilai x

- A 26
 B 34
 C 56
 D 64

- 26 Diagram 26 shows a circle $PQRS$ with centre O . POR is a diameter of the circle. The length of arcs PQ and RS are 2.5 cm and 5 cm respectively.
Rajah 26 menunjukkan sebuah bulatan $PQRS$ berpusat O . POR ialah diameter bulatan. Panjang lengkok PQ dan RS masing-masing adalah 2.5 cm dan 5 cm.

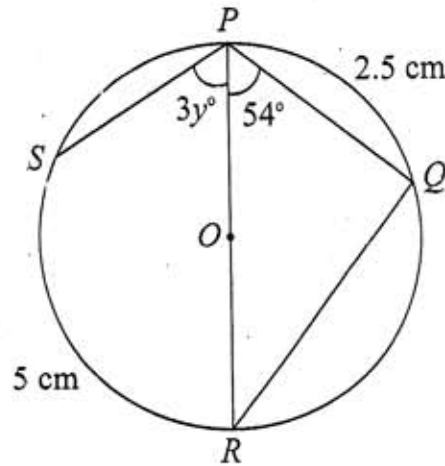


Diagram 26
Rajah 26

Find the value of y .

Cari nilai y .

- A 24
- B 36
- C 54
- D 72

- 27 Diagram 27 shows a circle with centre O .
Rajah 27 menunjukkan sebuah bulatan berpusat O .

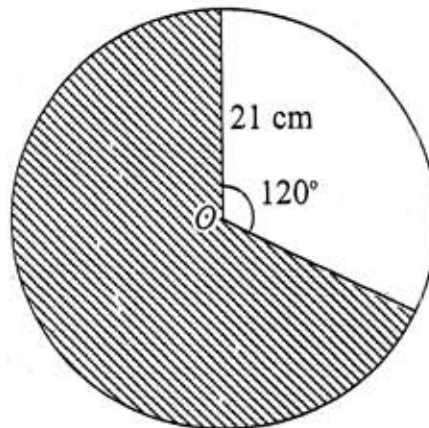


Diagram 27
Rajah 27

Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.
Hitung luas dalam cm^2 , kawasan yang berlorek.

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

- A 132
- B 284
- C 462
- D 924

- 28 In Diagram 28, O is the centre of the circle.
 Dalam Rajah 28, O ialah pusat bulatan.

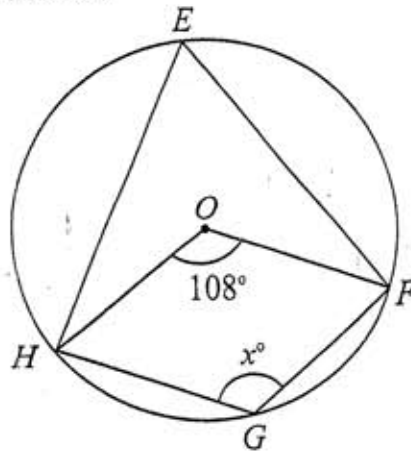


Diagram 28
 Rajah 28

Find the value of x .
 Cari nilai x .

- A 72
 B 108
 C 126
 D 132
- 29 Diagram 29 shows a right prism. Trapezium $PQRS$ is the cross section of the right prism.
 Rajah 29 menunjukkan sebuah prisma tegak. Trapezium $PQRS$ ialah keratan rentas bagi prisma tegak tersebut.

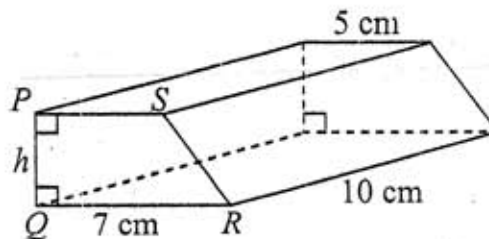


Diagram 29
 Rajah 29

Given the volume of the right prism is 240 cm^3 , find the value of h .
 Diberi isi padu prisma tegak itu ialah 240 cm^3 , cari nilai h .

- A 3 cm
 B 4 cm
 C 5 cm
 D 6 cm

[Lihat halaman sebelah
 SULIT

- 30 In Diagram 30, PQ and RS are parallel. PTS and QTR are straight lines.
 Dalam Rajah 30, PQ dan RS adalah selari. PTS dan QTR ialah garis lurus.

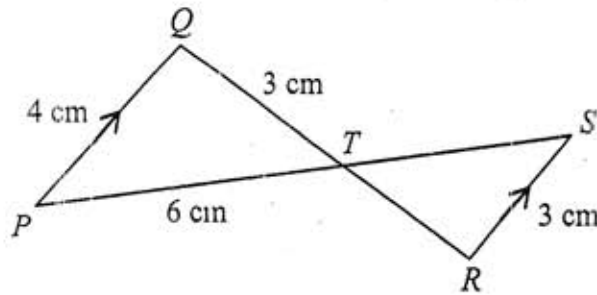


Diagram 30
Rajah 30

Calculate the length, in cm, of RT .
 Hitung panjang, dalam cm, bagi RT .

- A 1.25
 B 2.0
 C 2.25
 D 3.0
- 31 In Diagram 31, M is the midpoint of the straight line ST .
 Dalam Rajah 31, M ialah titik tengah bagi garis lurus ST .

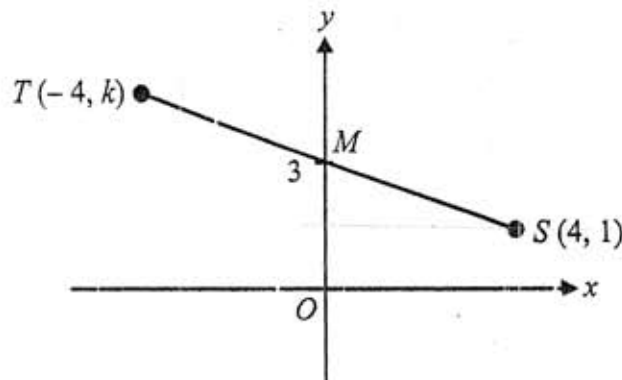


Diagram 31
Rajah 31

The value of k is
 Nilai k ialah

- A 5
 B 6
 C 7
 D 8

- 32 Diagram 32 shows two points, P and Q on a Cartesian plane.

Rajah 32 menunjukkan dua titik, P dan Q pada satah Cartesian.

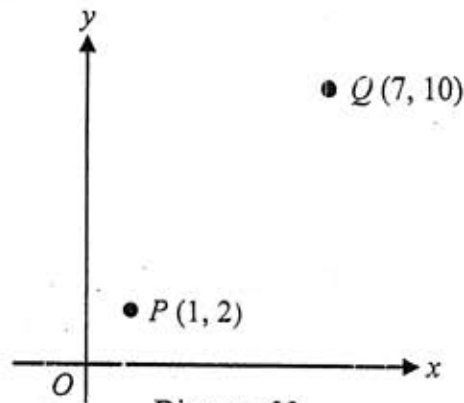


Diagram 32
Rajah 32

Find the distance between P and Q .

Cari jarak antara P dan Q .

- A 6 units / unit
 B 8 units / unit
 C 10 units / unit
 D 12 units / unit
- 33 Table 33 shows the number of magazines read by a group of pupils in a week.
Jadual 33 menunjukkan bilangan majalah yang telah dibaca oleh sekumpulan murid dalam seminggu.

Number of magazines <i>Bilangan majalah</i>	0	1	2	3	4	5
Number of pupils <i>Bilangan murid</i>	2	3	6	2	1	5

Table 33
Jadual 33

The median of the number of magazines read is

Median bagi bilangan majalah yang dibaca ialah

- A 2
 B 3
 C 5
 D 6

- 34 36 oranges are divided among Kamarul, Chong and Maniam in the ratio of 3 : 5 : 1.
Chong gives 5 of his oranges to Maniam.
Find the new ratio of oranges received by Kamarul, Chong and Maniam.

36 biji oren dibahagikan antara Kamarul, Chong dan Maniam dalam nisbah 3 : 5 : 1.
Chong memberikan 5 biji daripada orennya kepada Maniam.
Cari nisbah baru oren yang diterima oleh Kamarul, Chong dan Maniam.

- A 3 : 4 : 2
B 3 : 2 : 4
C 4 : 3 : 5
D 4 : 5 : 3

- 35 Diagram 35 is a bar chart which shows the number of eggs sold by Mr. Ong in five days.
The difference between the highest and the lowest sales is 400 eggs.

Rajah 35 ialah carta bar yang menunjukkan bilangan telur yang dijual oleh En. Ong dalam lima hari.
Perbezaan antara jualan tertinggi dan terendah ialah sebanyak 400 biji telur.

Number of eggs
Bilangan telur

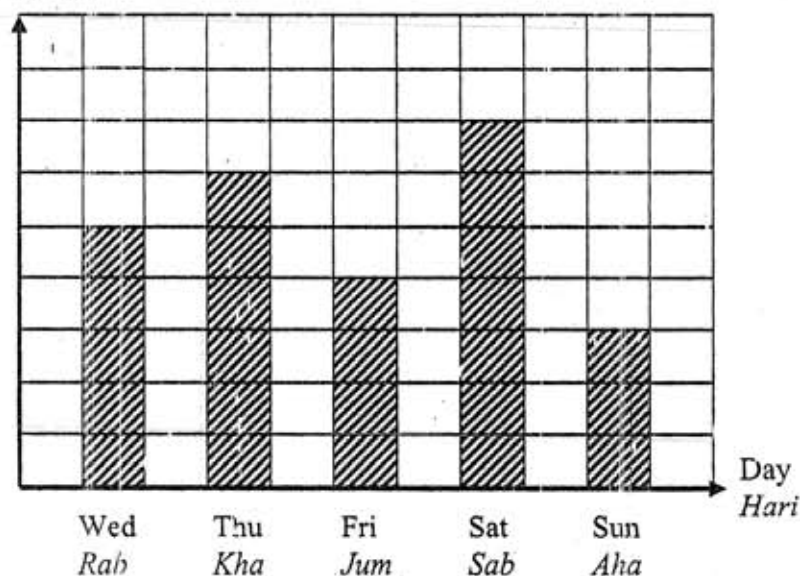


Diagram 35
Rajah 35

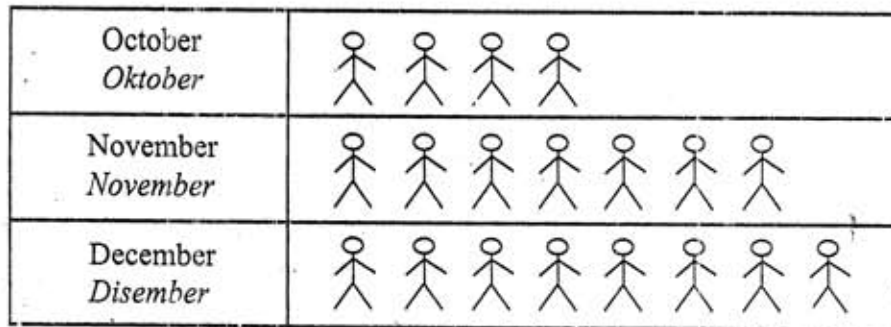
If the profit from each egg sold is 3 cents, calculate his profit on Sunday.

Jika keuntungan daripada setiap biji telur ialah 3 sen, kira keuntungannya pada hari Ahad.

- A RM9
B RM18
C RM21
D RM35

36 Diagram 36 is a pictogram showing the number of tourists who visited a museum.

Rajah 36 ialah sebuah piktogram menunjukkan bilangan pelancong yang melawat sebuah muzium.




 represents 100 tourists
mewakili 100 pelancong

Diagram 36
Rajah 36

Which of the following statements is true?

Manakah antara pernyataan di bawah adalah benar?

- A The number of tourists in November and December are the same
Bilangan pelancong dalam bulan November dan Disember adalah sama
- B The month of October has the most number of tourists
Bulan Oktober mempunyai bilangan pelancong paling ramai
- C The difference in the number of tourists between November and December is 300
Perbezaan bilangan pelancong antara bulan November dan Disember ialah 300
- D The total number of tourists in October and December is 1200
Bilangan pelancong dalam bulan Oktober dan Disember ialah 1200

- 37 Diagram 37 shows the expenditure of Pn. Zubaidah in April. .
Rajah 37 menunjukkan perbelanjaan Pn. Zubaidah dalam bulan April.

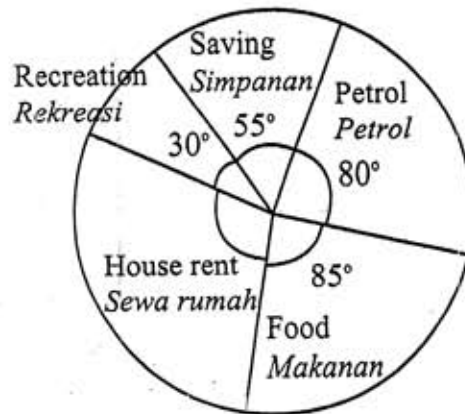


Diagram 37
Rajah 37

What is the mode of the expenditure?
Apakah mod bagi perbelanjaan itu?

- A House rent / Sewa rumah
 B Food / Makanan
 C Saving / Simpanan
 D Recreation / Rekreasi
- 38 Diagram 38 shows a regular pentagon $EFGHJ$ and GJK is a straight line.
Rajah 38 menunjukkan sebuah pentagon sekata $EFGHJ$ dan GJK ialah garis lurus.

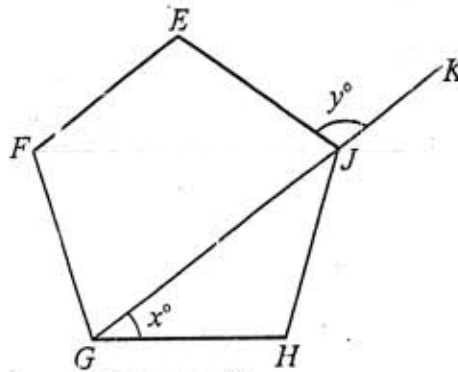


Diagram 38
Rajah 38

Find the value of $x + y$.
Cari nilai $x + y$.

- A 108
 B 120
 C 135
 D 144

- 39 Diagram 39 shows the location of three towns, P , Q and R .

Rajah 39 menunjukkan lokasi bagi tiga buah bandar, P , Q dan R .

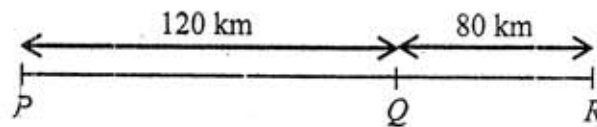


Diagram 39

Rajah 39

Faiz drives from town P to town Q in 1 hour and 15 minutes and from town Q to town R in 45 minutes. Calculate the average speed, in kmh^{-1} , for the whole journey.

Faiz memandu dari bandar P ke bandar Q selama 1 jam 15 minit dan dari bandar Q ke bandar R selama 45 minit. Hitungkan purata laju, dalam kmj^{-1} bagi seluruh perjalanan itu.

- A 80
 B 100
 C 110
 D 120
- 40 Diagram 40 shows the graph of function on a Cartesian plane.
Rajah 40 menunjukkan suatu graf fungsi pada suatu satah Cartesian.

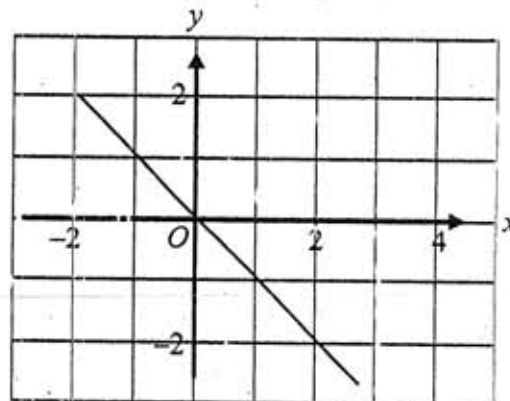


Diagram 40

Rajah 40

What is the equation of the function?

Apakah persamaan fungsi itu?

- A $y = 2x$
 B $y = -2x$
 C $y = x$
 D $y = -x$

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 Each question is followed by four alternative answers, **A, B, C** and **D**. For each question, choose **one** answer only. Blacken your answer on the objective answer sheet provided.
*Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu **A, B, C** dan **D**. Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
- 4 If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the new answer.
Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
- 5 The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
- 6 A list of formulae is provided on pages 2 to 4.
Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
- 7 You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.