

MATHEMATICS
Kertas 1
Ogos
1 ¼ jam



50/1

PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA (PKPSM) CAWANGAN MELAKA
DENGAN KERJASAMA
JABATAN PELAJARAN MELAKA

PEPERIKSAAN PERCUBAAN
PENILAIAN MENENGAH RENDAH 2010

MATHEMATICS

KERTAS 1

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 26 halaman bercetak

MATHEMATICAL FORMULAE RUMUS MATEMATIK

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the 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 x width
Luas segiempat tepat = panjang x lebar
- 2 Area of triangle = $\frac{1}{2}$ x base x height
Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ x tapak x tinggi
- 3 Area of parallelogram = base x height
Luas segiempat selari = tapak x tinggi
- 4 Area of trapezium = $\frac{1}{2}$ x sum of parallel sides x height
Luas trapezium = $\frac{1}{2}$ x hasil tambah dua sisi selari x 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 x length
Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas x panjang
- 10 Volume of cuboid = length x width x height
Isipadu kuboid = panjang x lebar x tinggi
- 11 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi r^2 h$
- 12 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

$$13 \text{ Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\text{Isipadu sfera} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$14 \text{ Volume of right pyramid} = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$$

$$\text{Isipadu piramid tegak} = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$$

$$15 \text{ Sum of interior angles of a polygon} = (n - 2) \times 180^\circ$$

$$\text{Hasil tambah sudut pedalaman polygon} = (n - 2) \times 180^\circ$$

$$16 \frac{\text{arc length}}{\text{circumference}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

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

$$17 \frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

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

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

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

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

**BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG**

- 1 Which of the following is the correct place value for digit 5 of 256 931?
Yang manakah di antara berikut adalah nilai tempat yang betul bagi digit 5 dalam 256 931?

- A Thousands
- B Ten thousands
- C Hundred thousands
- D Hundreds

- 2 What does p represent in the following number sequence?
Nilai apakah yang di wakili oleh p dalam turutan number?

-10, -8, -4, 2, p , 20, 32

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

- 3 Diagram 1 shows four number cards P, Q, R and S.
Rajah 1 menunjukkan 4 kad nombor P, Q, R dan S.

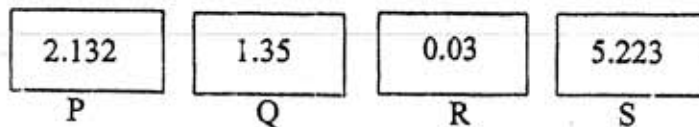


Diagram 1
Rajah 1

On which cards does the digit 3 have the same value?
Di kad manakah digit 3 mempunyai nilai yang sama?

- A P and R
 - B P and S
 - C Q and R
 - D R and S
- 4 3 is the common factor of 24 and x . Which of the following is the value of x ?
3 adalah faktor sepunya bagi 24 dan x . Antara berikut yang manakah nilai bagi x ?

- A 28
- B 32
- C 40
- D 45

- 5 Diagram 2 shows a number line.
Rajah 2 menunjukkan satu garis nombor.

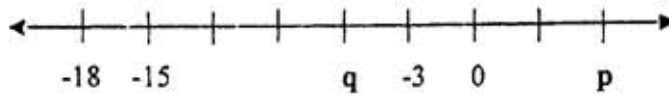


Diagram 2
Rajah 2

The integers represented by p and q on the number line are
Integer yang mewakili p dan q pada garis nombor adalah

- A $p = 14, q = -6$
 B $p = -14, q = 2$
 C $p = -8, q = 14$
 D $p = 6, q = -6$
- 6 A journey from Town P to Town Q is expected to take 6 hours 25 minutes. Mr. David must reach Town Q at 4.30 p.m. At what time shall he begin his journey?
Perjalanan dari Bandar P ke Bandar Q dijangka mengambil masa 6 jam 25 minit. Encik David tiba di Bandar Q pada jam 4.30 ptg. Pada pukul berapakah beliau harus memulakan perjalanannya?
- A 8.05 a.m.
 B 10.05 a.m.
 C 10.55 a.m.
 D 2.55 p.m.
- 7 A roll of ribbon is 10 m long. 5 pieces of ribbons with the length of 1.25 m each is cut off. What is the length of ribbon left?
Panjang segulung riben ialah 10 m. 5 helai riben dengan panjang setiap helai 1.25 m telah di potong. Berapakah panjang riben yang tinggal?
- A 3 cm
 B 3 m 75 cm
 C 4 m
 D 8 m 75 cm

- 8 The mass of an empty box is 5.5 kg. The total mass of the box with 25 packets of sugar of equal size is 93 kg. The mass of each packet of sugar, in kg, is
Berat sebuah kotak kosong ialah 5.5 kg. Jumlah berat kotak dengan 25 bungkusan gula yang sama saiz ialah 93 kg. Berat satu bungkusan gula, dalam kg, ialah

- A 3.5
 B 3.72
 C 3.8
 D 3.94

- 9 In Diagram 3, WXZ is a right-angled triangle and WXY is an isosceles triangle.
Dalam Rajah 3, WXZ adalah sebuah segi tiga bersudut tegak dan WXY ialah sebuah segi tiga sama kaki.

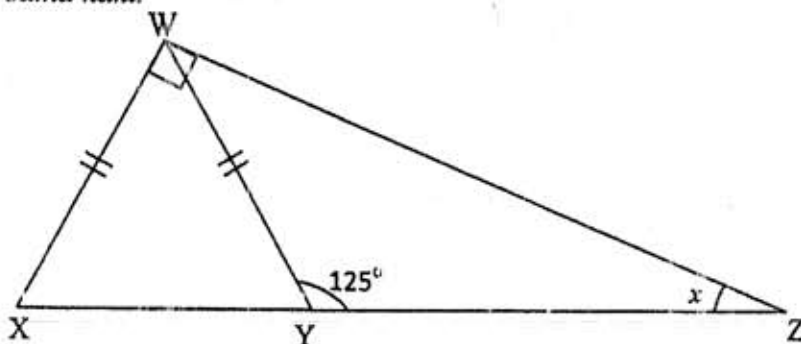


Diagram 3
 Rajah 3

Calculate the value of x .
Cari nilai bagi x .

- A 25°
 B 35°
 C 55°
 D 65°

- 10 Diagram 4 shows part of the sides of a regular polygon.
Rajah 4 menunjukkan sebahagian sisi sebuah poligon sekata.

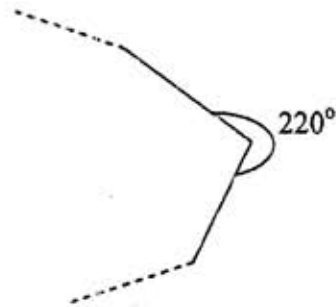


Diagram 4
Rajah 4

How many sides does the complete regular polygon have?
Berapakah bilangan sisi bagi poligon sekata ini?

- A 4
 B 6
 C 9
 D 18
- 11 Diagram 5 shows a regular hexagon.
Rajah 5 menunjukkan sebuah heksagon sekata.

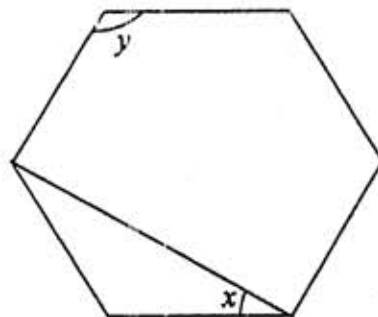


Diagram 5
Rajah 5

Find the value of $x + y$.
Hitungkan nilai bagi $x + y$.

- A 120°
 B 135°
 C 150°
 D 180°

- 12 In Diagram 6, ABDEFG is a hexagon and ABC is a straight line.

Dalam Rajah 6, ABDEFG ialah sebuah heksagon dan ABC ialah satu garis lurus.

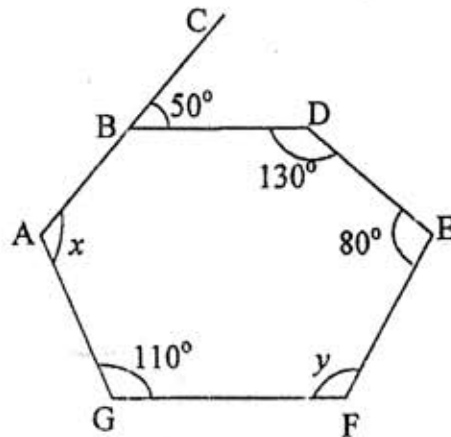


Diagram 6
Rajah 6

Find the value of $x + y$.

Cari nilai $x + y$.

- A 200°
 B 240°
 C 270°
 D 320°
- 13 In Diagram 7, PQRS is a trapezium and SR is twice PQ.
 Dalam Rajah 7, PQRS ialah sebuah trapezium dan panjang SR adalah dua kali panjang PQ.

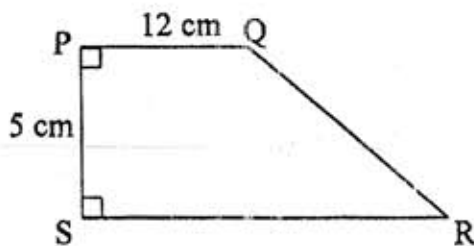


Diagram 7
Rajah 7

Find the perimeter, in cm, of the trapezium.

Cari perimeter, dalam cm, trapezium itu.

- A 24
 B 36
 C 41
 D 54

- 14 In Diagram 8, AEB and BDC are straight lines.
 Dalam Rajah 8, AEB dan BDC adalah garis lurus.

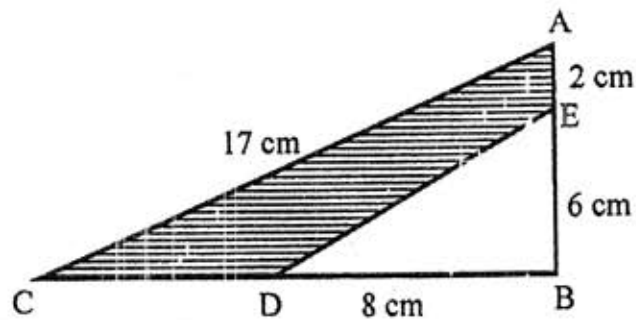


Diagram 8

Rajah 8

Find the area of the shaded region in cm^2 .
 Hitungkan luas kawasan berlorek dalam cm^2 .

- A 24
 B 33
 C 36
 D 40
- 15 Diagram 9 shows a semicircle, EGH with centre O and a radius of 7 cm.
 Rajah 9 menunjukkan separuh bulatan, EGH dengan pusat O dan jejari 7 cm.

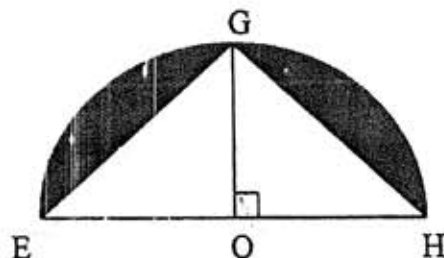


Diagram 9

Rajah 9

Calculate the area of the shaded region in cm^2 . (use $\pi = \frac{22}{7}$)
 Hitungkan luas kawasan berlorek dalam cm^2 . (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

- A 28
 B 52.5
 C 105
 D 129.5

- 16 Diagram 10 shows a solid in the shape of half a cylinder.
Rajah 10 menunjukkan sebuah solid berbentuk separuh silinder.

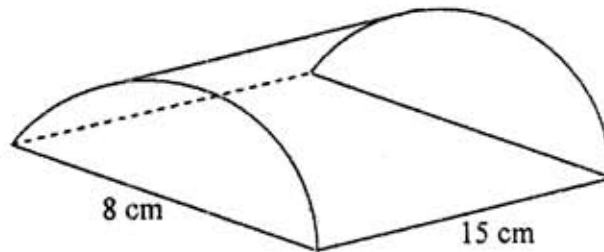


Diagram 10
Rajah 10

Calculate the surface area, in cm^2 , of the solid. (use $\pi = \frac{22}{7}$)

Hitungkan luas kawasan permukaan, dalam cm^2 , pepejal itu. (gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

- A $597\frac{5}{7}$
- B $358\frac{6}{7}$
- C $238\frac{6}{7}$
- D $188\frac{4}{7}$
- 17 The distance between Mei Chin's house and her school is 4 km. Mei Chin cycled from her house to her school at a speed of 250 m/min. On her way back from school, she took 4 minutes longer to reach her house. What is the average speed, in m/min, of the whole journey?
Jarak di antara rumah Mei Chin dan sekolah ialah 4 km. Mei Chin berbasikal dari rumahnya ke sekolah pada kelajuan 250 m/min. Dalam perjalanan pulang dari sekolah, dia mengambil masa 4 minit lebih lama untuk sampai ke rumahnya. Apakah purata laju, dalam m/min, bagi keseluruhan perjalanan itu?
- A 200
- B 300
- C 400
- D 500

- 18 Diagram 11 shows a pyramid fitted onto a cube. The height of the pyramid is the same as the side of the cube.

Rajah 11 menunjukkan sebuah piramid yang diletakkan di atas sebuah kiub. Tinggi piramid adalah sama dengan panjang sisi kiub itu.

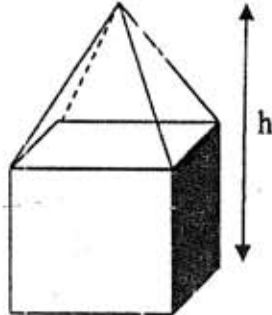


Diagram 11

Rajah 11

If the volume of the cube is 216 cm^3 , what is the total volume, in cm^3 , of the combined solid?

Jika isipadu kiub itu adalah 216 cm^3 , berapakah jumlah isipadu, dalam cm^3 , gabungan pepejal itu?

- A 234
- B 288
- C 324
- D 432

- 19 Diagram 12 shows a cube shaped container with sides of 16 cm. The container is partly filled with water.

Rajah 12 menunjukkan sebuah bekas air berbentuk kub dengan panjang sisi 16 cm. Sebahagian dari bekas itu telah di isi dengan air.

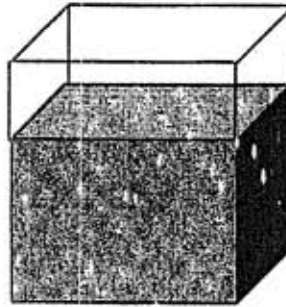


Diagram 12

Rajah 12

The volume of the water that have been poured out is 1536 cm^3 . Calculate the height of water left in the container.

Isipadu air yang telah dikeluarkan ialah 1536 cm^3 . Hitungkan ketinggian air yang tinggal di dalam bekas air itu.

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

- 20 Diagram 13 shows a circle PQRST with centre O. POS and QOT are straight lines.

Rajah 13 menunjukkan sebuah bulatan PQRST berpusatkan O. POS dan QOT adalah garis lurus.

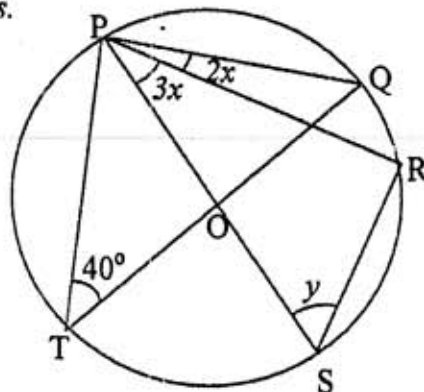


Diagram 13

Rajah 13

Find the value of $x + y$

Cari nilai bagi $x + y$.

- A 30°
- B 60°
- C 70°
- D 80°

- 21 In Diagram 14, HIJKL is a pentagon.
 Dalam Rajah 14, HIJKL adalah sebuah pentagon.

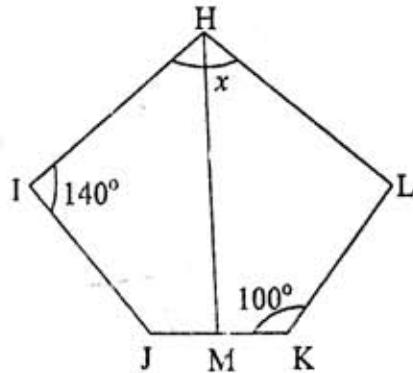


Diagram 14
 Rajah 14

Given that HM is the line of symmetry, find the value of x .
 Diberi HM adalah garis simetri, cari nilai bagi x .

- A 60°
- B 70°
- C 80°
- D 90°

- 22 In diagram 15, PQRST is a circle with centre O.
 Dalam Rajah 15, PQRST ialah sebuah bulatan berpusatkan O.

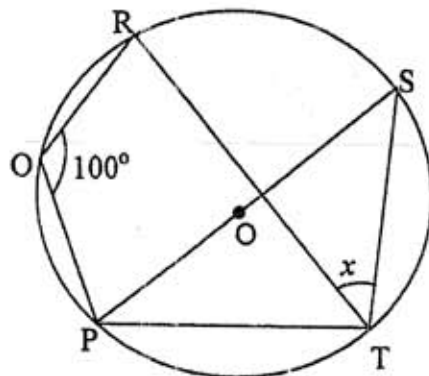


Diagram 15
 Rajah 15

The value of x is
 Nilai bagi x ialah

- A 10°
- B 30°
- C 60°
- D 90°

23 Diagram 16 shows two quadrilaterals, G and H, drawn on a square grid.

Rajah 16 menunjukkan dua sisi empat, G dan H dilukis pada grid segi empat sama.

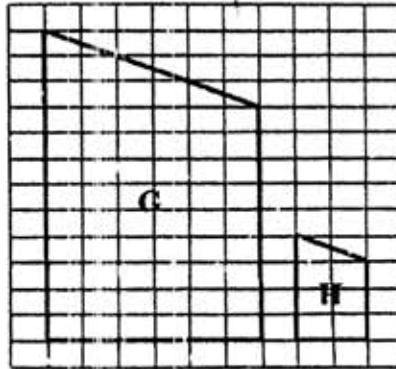


Diagram 16

Rajah 16

If G is the scale drawing for H, what is the scale used?

Jika G adalah lukisan skala kepada H, apakah skala yang digunakan?

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

24 Given that $\frac{2q-1}{3} = 2q-7$, then $q =$

Diberikan $\frac{2q-1}{3} = 2q-7$, maka $q =$

- A $-\frac{5}{2}$
- B 1
- C $\frac{3}{2}$
- D 5

- 25 In Diagram 17, PQR and RST are two right-angled triangles. QRS is a straight line.
 Di dalam Rajah 17, PQR dan RST adalah dua buah segi tiga bersudut tegak. QRS ialah satu garis lurus.

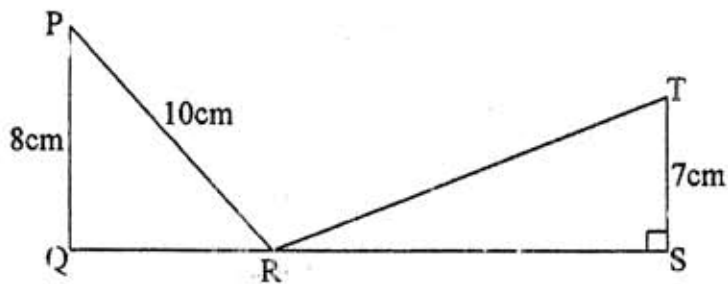


Diagram 17

Rajah 17

Given that $RS = 4QR$ calculate the length, in cm, of RT.
 Diberi $RS = 4QR$, hitungkan panjang RT, dalam cm.

- A 12
 B 17
 C 24
 D 25
- 26 In Diagram 18, PQR and KLM are parallel.
 Dalam Rajah 18, PQR dan KLM adalah garis selari.

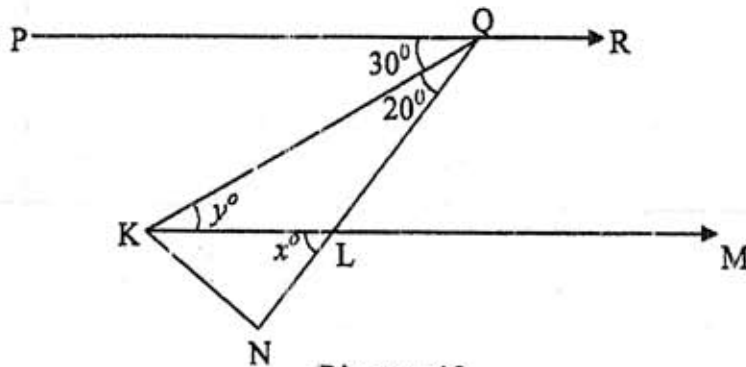


Diagram 18

Rajah 18

The value $x + y$ is
 Nilai $x + y$ ialah

- A 50°
 B 70°
 C 80°
 D 90°

27 The solution to inequalities $6 - 3y < 5y + 22$ is

Penyelesaian ketaksamaan bagi $6 - 3y < 5y + 22$ ialah

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

28 Diagram 19 shows a Cartesian plane with a rectangle ABCD. Point M is the midpoint of AD.

Rajah 19 menunjukkan satu satah Cartesan dengan segi empat tepat ABCD. Titik M adalah titik tengah bagi AD.

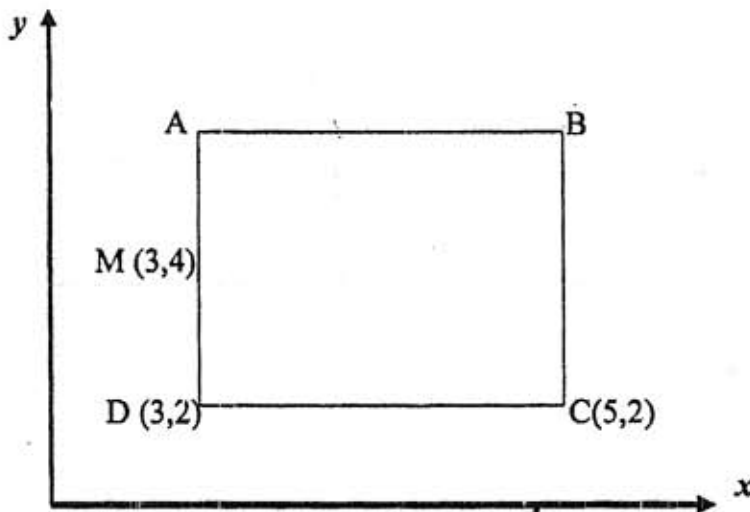


Diagram 19

Rajah 19

The coordinates of point B are

Koordinat bagi titik B ialah

- A (2, 5)
- B (3, 6)
- C (5, 6)
- D (6, 8)

- 29 Diagram 20 shows a Cartesian plane. Given that $JL = LM = 10$ units. LM is parallel to y -axis

Rajah 20 menunjukkan satah Cartesian. Diberikan $JL = LM = 10$ unit. LM adalah selari paksi- y .

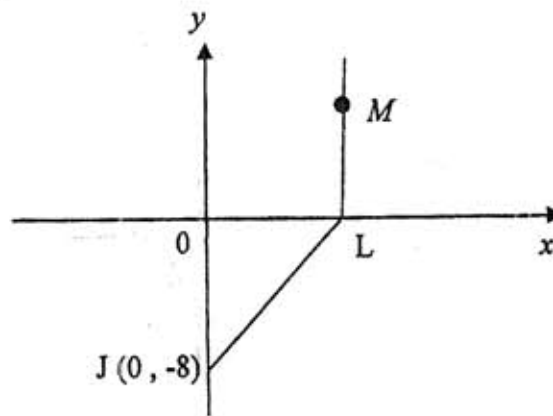


Diagram 20

Rajah 20

The coordinate of the point M is
Koordinat bagi titik M ialah

- A (6, 10)
- B (8, 10)
- C (10, 6)
- D (10, 8)

- 30 Diagram 21 shows sector OMN with the arc measuring 66 cm.
Rajah 21 menunjukkan sektor OMN dengan panjang lengkok 66 cm.

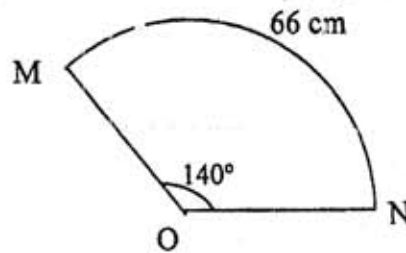


Diagram 21

Rajah 21

Calculate the radius of the sector in cm. (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

Hitungkan jejari sektor dalam cm. (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

- A 14
- B 24
- C 27
- D 30

- 31 In Diagram 22, Q is the image of P under a certain enlargement.
 Dalam Rajah 22, Q adalah imej P di bawah suatu pembesaran.

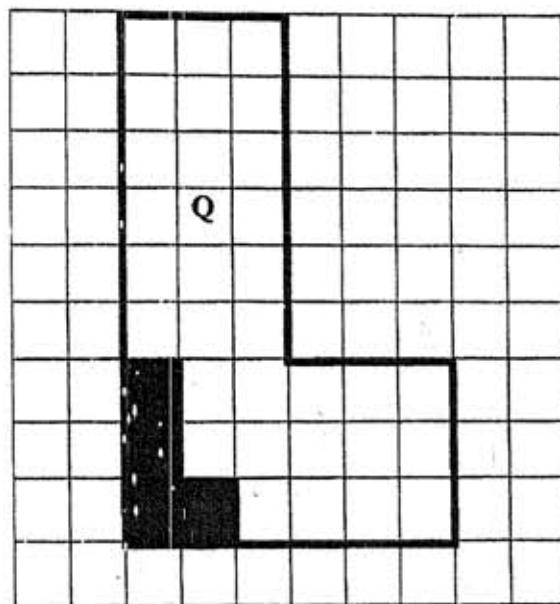


Diagram 22
 Rajah 22

Find the scale factor for the diagram.
 Carikan faktor skala bagi rajah di atas.

- A $\frac{1}{3}$
 B 2
 C 3
 D 4
- 32 The ratio of product P to product Q is 3 : 4 and the product P to product R is 6 : 5, find the ratio of P : Q : R.
 Nisbah keluaran P kepada keluaran Q ialah 3 : 4 dan keluaran P kepada keluaran R ialah 6 : 5, carikan nisbah P : Q : R.
- A 3 : 4 : 6
 B 6 : 4 : 5
 C 6 : 8 : 5
 D 9 : 10 : 12

33 Diagram 23 is a bar chart which shows the number of dengue cases in Kampung Bahru for 4 months.

Rajah 23 ialah sebuah carta palang yang menunjukkan bilangan kes denggi di Kampung Bahru untuk 4 bulan.

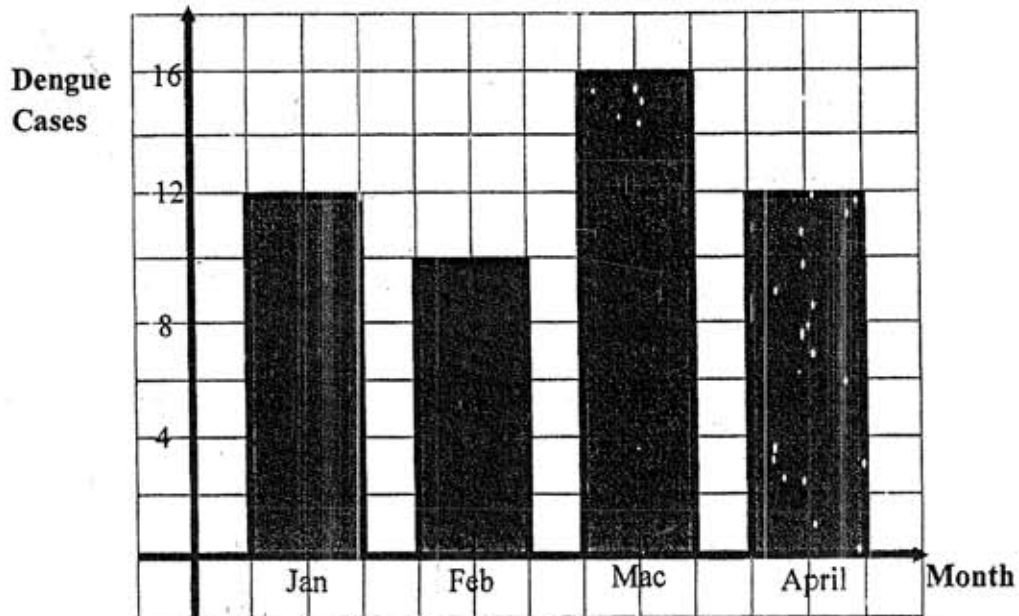





Diagram 23
Rajah 23

What is the percentage of dengue cases in the first two months?

Berapa peratuskah kes denggi dalam dua bulan pertama?

- A 40 %
- B 44 %
- C 50 %
- D 76 %

- 34 The pictogram shows the number of cakes sold in a bakery for three days.
Piktogram ini menunjukkan bilangan kek yang telah dijual di kedai roti untuk tempoh tiga hari.

Monday	
Tuesday	
Wednesday	
Thursday	

Each  represents 30 cakes.

The price of a cake is RM2.50. The total sales for the four days is RM1050. Calculate the number of cakes sold on Thursday.

Harga sebiji kek ialah RM2.50. Jumlah jualan untuk 4 hari ialah RM1050. Hitungkan bilangan kek yang dijual pada hari Khamis.

- A 136
 B 150
 C 340
 D 406
- 35 Table 1 shows the size of shirts worn by a group of students.
Jadual 1 menunjukkan saiz baju yang dipakai oleh sekumpulan pelajar.

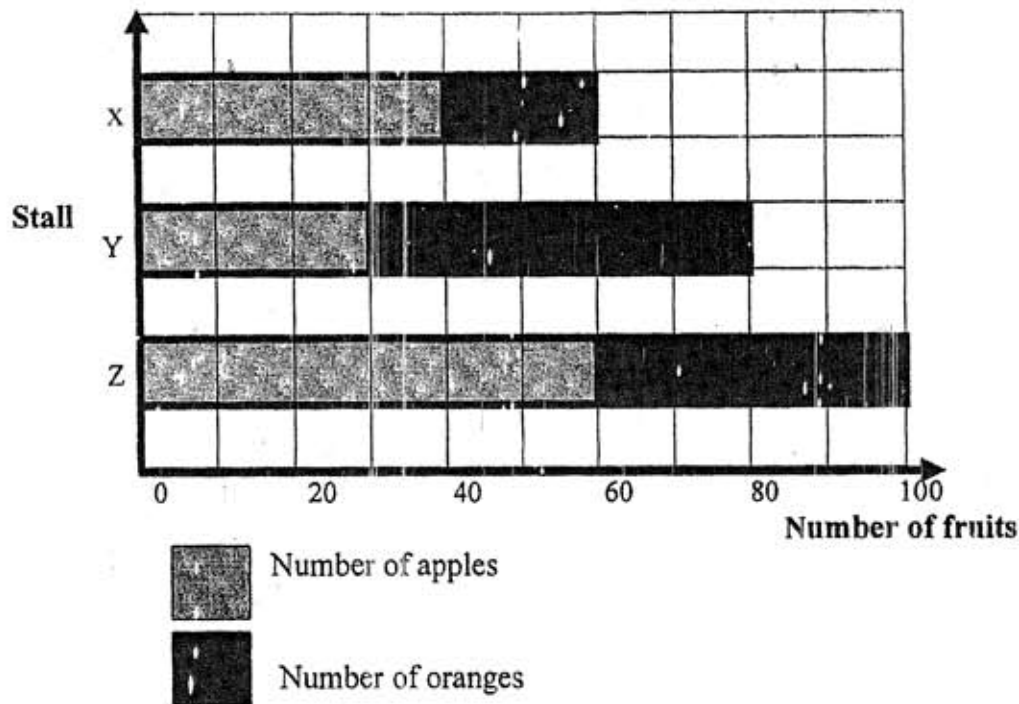
Size of shirts <i>Saiz baju</i>	32	34	36	38	40
Number of students <i>Bilangan pelajar</i>	0	9	12	13	7

Table 1
Jadual 1

The median size is
Saiz median ialah

- A 35
 B 36
 C 37
 D 38

- 36 The bar chart shows the number of fruits sold in 3 stalls. Which of the following statements is true?
*Carta palang menunjukkan bilangan buah-buahan yang terjual di 3 buah gerai.
 Pernyataan yang manakah benar?*



Which of the following statements is true?
Pernyataan manakah antara berikut benar?

- A Stall Y sold the highest number of apples
Gerai Y telah menjual paling banyak epal.
- B Stall X and Y sold the same number of apples
Gerai X dan Y telah menjual bilangan epal yang sama banyak
- C Stall Z sold 20 apples more than stall Y
Gerai Z telah menjual 20 biji epal lebih daripada gerai Y
- D Stall X sold 20 oranges less than stall Z
Gerai X telah menjual 20 biji oren kurang daripada gerai Z.

- 37 The mean mass of 42 members of an athletic Club is 54 kg. Two members whose mass are 70 kg and 78 kg respectively leave the club. What is the mean, in kg, of the remaining members?

Min berat 42 orang dari Kelab Athletic ialah 54 kg. Dua ahli yang masing-masing mempunyai berat 70 kg dan 78 kg telah keluar dari kelab itu. Apakah min, dalam kg, bagi ahli-ahli yang tinggal itu.

- A 50.5
B 53
C 54
D 60.4

- 38 The table 2 shows the sizes and number of skirts sold in a shop. The pie chart below is drawn based on the table.

Jadual 2 menunjukkan saiz dan bilangan skirt yang dijual di sebuah gerai. Carta pai dilukis berdasarkan maklumat dari Jadual 2.

Size Saiz	Number of skirts Bilangan skirt
S	55
M	50
L	30
XL	45

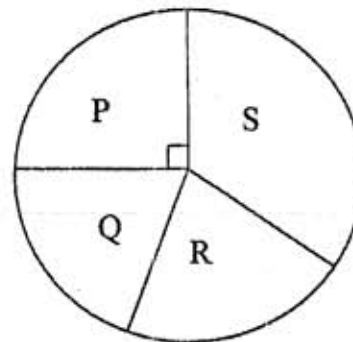


Table 2
Jadual 2

Which size of skirts does sector P represents?
Saiz skirt yang manakah diwakili oleh sektor P?

- A S
B M
C L
D XL

- 39 The point $(-2, 9)$ satisfies the function
Titik $(-2, 9)$ memuaskan fungsi

- A $y = x^2 + 5$
B $y = x^2 - 3$
C $y = x + 8$
D $y = 2x - 5$

40 In Diagram 24, EFGH is a square. E, G and O are the centres of circles each with radius 2 cm.

Dalam Rajah 24, EFGH ialah sebuah segi empat sama. E, G dan O adalah pusat bulatan dengan jejari 2 cm.

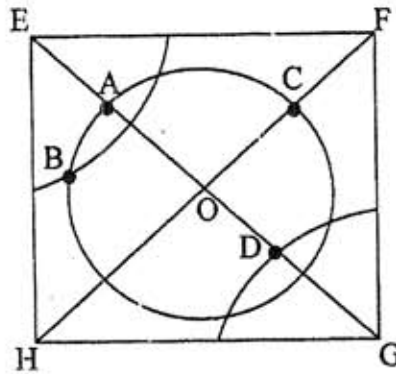


Diagram 24
Rajah 24

Which of the points A, B, C and D is equidistant from E and O?

Antara titik-titik A, B, C dan D yang manakah berjarak sama dari E dan O?

END OF THE 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 alternatives answers, **A, B, C** or **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** atau **D**. Bagi setiap jawapan 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 dibua. 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.