

50/1
Mathematics
Kertas 1
Ogos
1¼ jam



JABATAN PELAJARAN PERAK

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SELARAS
PENILAIAN MENENGAH RENDAH
PERINGKAT NEGERI PERAK TAHUN 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 20 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 yang 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 = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

Purata Laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$

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

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

8 Pythagoras Theorem/ Teorem Pithagoras
 $c^2 = a^2 + b^2$

**SHAPE AND SPACE
BENTUK DAN RUANG**

- 1 Area of rectangle = length \times width
Luas segiempat tepat = panjang \times lebar
- 2 Area of triangle = $\frac{1}{2} \times$ base \times height
Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times$ tapak \times tinggi
- 3 Area of parallelogram = base \times height
Luas segiempat 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 = $2\pi rt$
- 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
Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
- 10 Volume of cuboid = length \times width \times height
Isipadu kuboid = panjang \times lebar \times tinggi
- 11 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi r^2 t$
- 12 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$
- 13 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$

- 14 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 15 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 16 $\frac{\text{Arc length}}{\text{Circumference}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Panjang lengkok}}{\text{Lilitan Bulatan}} = \frac{\text{Sudut pusat}}{360^\circ}$
- 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, $k = \frac{P'A'}{PA}$
- 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 does not become 160 000?
Antara nombor berikut, yang manakah apabila dibundarkan kepada ribu yang hampir tidak menjadi 160 000?
- A 159 336
 B 159 990
 C 160 312
 D 160 435
- 2 Julia used 6.15 kg flour and 2 kg 75 g sugar to make some cakes. Calculate the total mass, in kg, of the ingredients used.
Julia menggunakan 6.15 kg tepung dan 2 kg 75 g gula untuk membuat beberapa biji kek. Hitung jumlah jisim, dalam kg, bahan yang digunakan?
- A 3.4
 B 7.45
 C 8.225
 D 8.9
- 3 Class 3 Bestari has 40 students. 35% of them cycle to school everyday. Calculate the number of students who come to school by other means of transport.
Kelas 3 Bestari mempunyai 40 orang pelajar. 35% daripada mereka menaiki basikal ke sekolah setiap hari. Hitung bilangan pelajar yang menaiki kenderaan lain ke sekolah.
- A 14
 B 26
 C 28
 D 35
- 4 Diagram 1 shows part of a number line.
Rajah 1 menunjukkan sebahagian daripada suatu garis nombor.

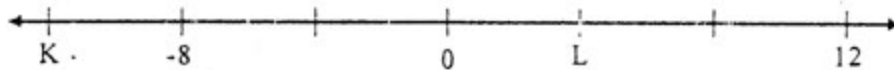


Diagram 1
 Rajah 1

Find the value of $K - L$.
 Cari nilai $K - L$.

- A - 16
 B - 4
 C 4
 D 20

- 9 In Diagram 2, $ABCD$ is a quadrilateral and CDE is a straight line.
 Dalam Rajah 2, $ABCD$ ialah sebuah sisi empat dan CDE ialah garis lurus.

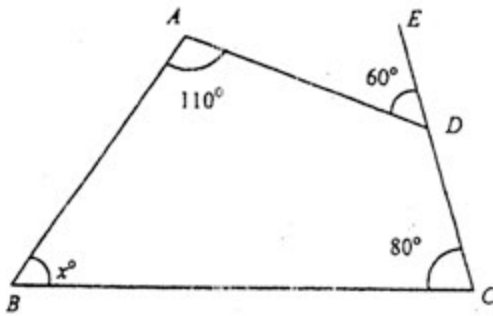


Diagram 2
Rajah 2

Find the value of x
 Cari nilai x .

- A 30
 B 40
 C 50
 D 70
- 10 In Diagram 3, $GHIJ$ is the image of $GKLM$ under an enlargement.
 Dalam Rajah 3, $GHIJ$ ialah imej bagi $GKLM$ di bawah suatu pembesaran.

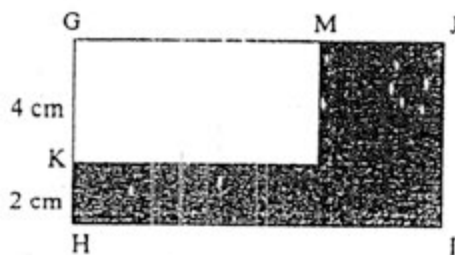


Diagram 3
Rajah 3

Find the scale factor of the enlargement.
 Cari faktor skala bagi pembesaran.

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

- 11 Diagram 4 shows an irregular hexagon.
Rajah 4 menunjukkan sebuah hexagon tidak sekata.

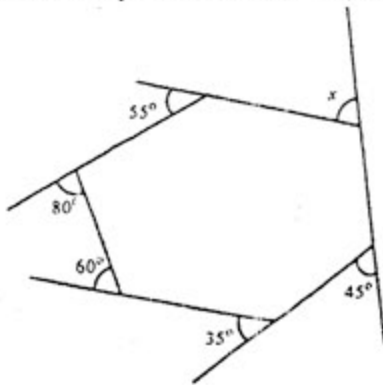


Diagram 4
Rajah 4

Find the value of x .

Cari nilai x .

- A 50
B 55
C 70
D 85
- 12 In Diagram 5, PQRST is a pentagon. PQU is a straight line.
Dalam Rajah 5, PQRST ialah pentagon. PQU adalah garis lurus.

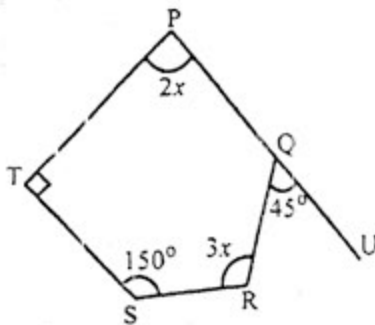


Diagram 5
Rajah 5

Find the value of x .

Cari nilai bagi x .

- A 24
B 33
C 51
D 60

- 13 In Diagram 6, PQRS and QTUV are rectangles.
 Dalam Rajah 6, PQRS dan QTUV ialah segiempat tepat.

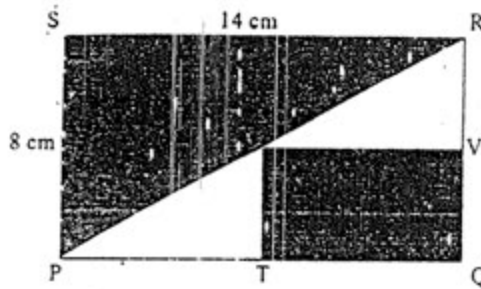


Diagram 6
Rajah 6

V and T are midpoints of QR and PQ respectively.
 Calculate the area of the shaded region, in cm^2 .
 V dan T masing-masing adalah titik tengah bagi QR dan PQ.
 Hitung luas kawasan berlorek, dalam cm^2 .

- A 28
 B 56
 C 84
 D 112
- 14 In Diagram 7, QSR is a straight line.
 Dalam Rajah 7, QSR ialah garis lurus.

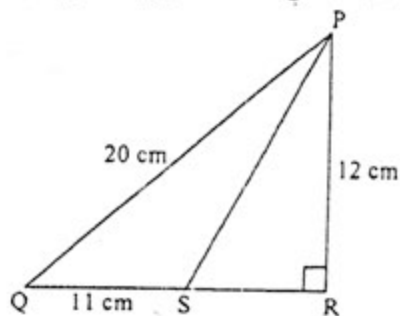


Diagram 7
Rajah 7

Calculate the length, in cm, of RS.
 Hitung panjang, dalam cm, RS.

- A 5
 B 6
 C 7
 D 8
- 15 Diagram 8 shows a cylinder with a radius of 7cm.
 Rajah 8 menunjukkan sebuah silinder yang berjajari 7cm.

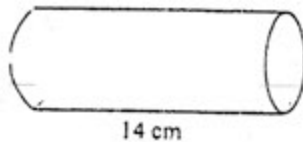


Diagram 8
Rajah 8

Find the surface area of the cylinder, in cm^2 .
 Cari luas permukaan bagi silinder tersebut, dalam cm^2 .

(Use / Guna, $\pi = \frac{22}{7}$)

- A 210
 B 616
 C 660
 D 924

- 16 Diagram 9 shows a right prism.
Rajah 9 menunjukkan sebuah prisma tegak.

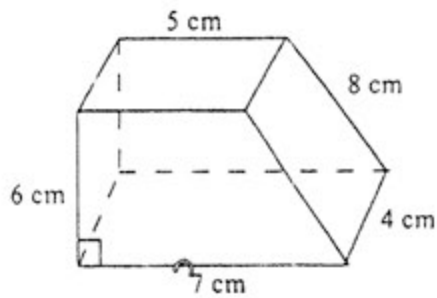


Diagram 9
Rajah 9

Calculate the volume, in cm^3 , of the right prism.
Hitung isipadu, dalam cm^3 , prisma itu

- A 144
B 168
C 192
D 288
- 17 Diagram 10 shows a right prism.
Rajah 10 menunjukkan sebuah prisma tegak.

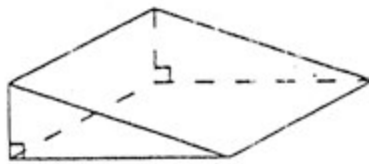
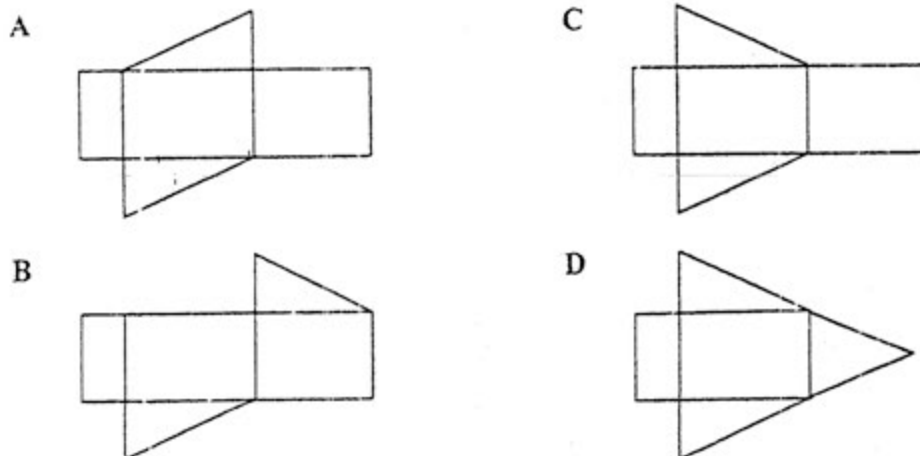


Diagram 10
Rajah 10

Which of the following is a net of the prism?
Antara yang berikut, yang mana bentangan bagi prisma itu?



- 18 Given that $x : y = 4 : 5$ and $x + y = 36$. Calculate the value of x .
 Diberikan $x : y = 4 : 5$ dan $x + y = 36$. Hitung nilai x .

- A 12
 B 16
 C 20
 D 24

- 19 In Diagram 11, PQRS is a cyclic quadrilateral. QS is a straight line.
 Dalam Rajah 11, PQRS ialah sisiempat kitaran. QS ialah garis lurus.

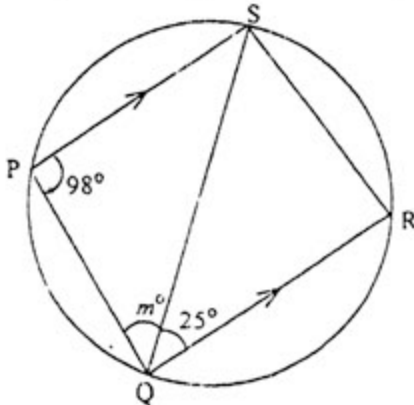


Diagram 11
 Rajah 11

Calculate the value of m .
 Hitung nilai m .

- A 25
 B 57
 C 65
 D 82

- 20 In Diagram 12, PQRS is a circle with centre O. POR is a straight line.
 Dalam Rajah 12, PQRS ialah bulatan berpusat di O. POR ialah garis lurus.

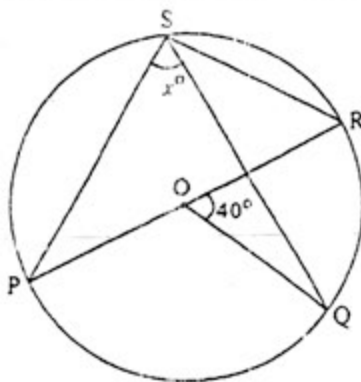


Diagram 12
 Rajah 12

Calculate the value of x .
 Hitung nilai x .

- A 30
 B 60
 C 70
 D 120

- 21 Diagram 13 shows a circle with centre O.
Rajah 13 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O.

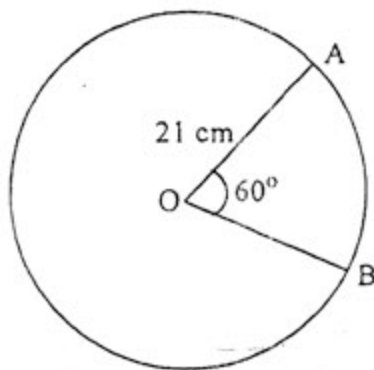


Diagram 13
Rajah 13

Find the length, in cm, of the minor arc AB.
Cari panjang, dalam cm, lengkok minor AB.

(Use / Guna $\pi = \frac{22}{7}$)

- A 11
B 22
C 44
D 88
- 22 Diagram 14 is made up of a right-angled triangle ABC and a semicircle.
AB is the diameter of the semicircle.
Rajah 14 terdiri daripada sebuah segitiga bersudut tegak ABC dan sebuah semibulatan.
AB ialah diameter bagi semi bulatan itu.

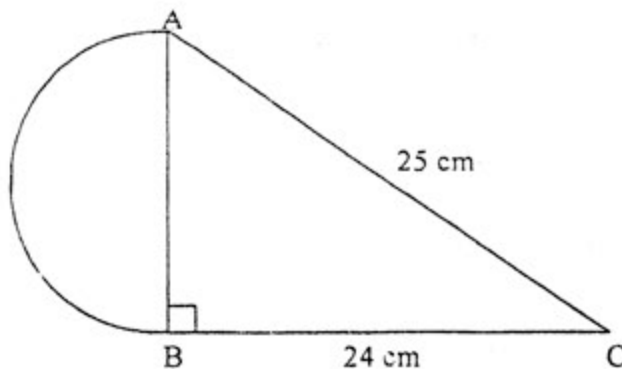


Diagram 14
Rajah 14

Find the area, in cm^2 , of the semi circle.
Cari luas, dalam cm^2 , bagi semi bulatan itu.

(Use / Guna $\pi = \frac{22}{7}$)

- A 19.25
B 38.5
C 44.25
D 60.5

- 23 In Diagram 15, QRST is a cyclic quadrilateral. PQR is a straight line.
 Dalam Rajah 15, QRST ialah sebuah sisiempat kitaran. PQR ialah garis lurus.

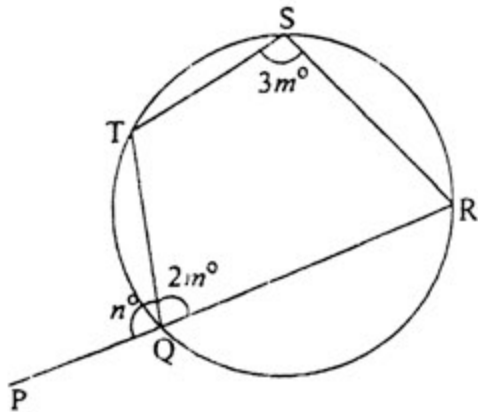


Diagram 15
 Rajah 15

Find the value of n .
 Cari nilai bagi n .

- A 72.
 B 108
 C 144
 D 164
- 24 Diagram 16 shows a rectangle TUVW.
 Rajah 16 menunjukkan sebuah segiempat tepat TUVW.

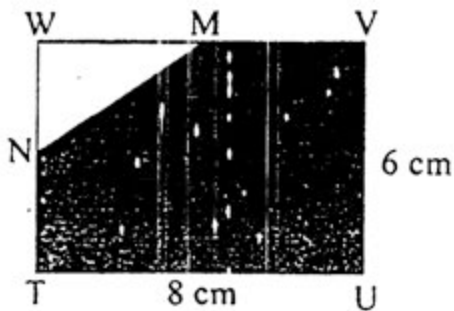


Diagram 16
 Rajah 16

M and N are midpoints of VW and TW respectively.
 Find the perimeter, in cm, of the shaded region MNTUV.
 M dan N masing-masing ialah titik tengah bagi VW dan TW.
 Cari perimeter, dalam cm, rantau berlorek MNTUV.

- A 48
 B 42
 C 28
 D 26

25. In Diagram 17, PQ, RS, TU and VW are straight lines.
 Dalam Rajah 17, PQ, RS, TU dan VW ialah garis lurus.

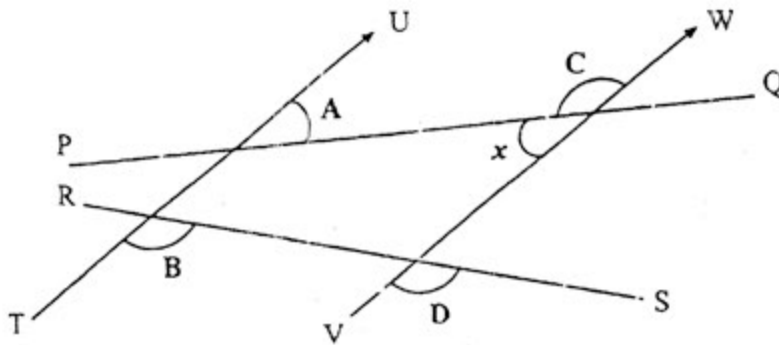
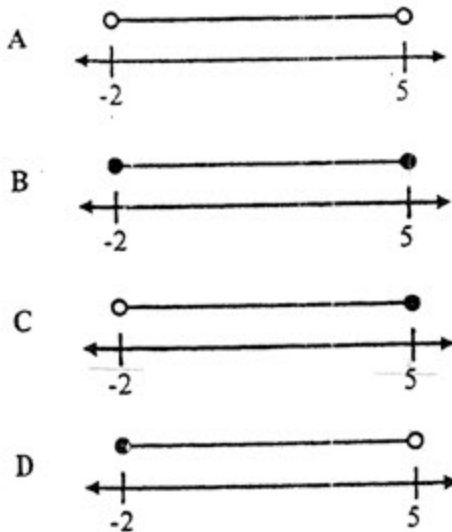


Diagram 17
 Rajah 17

Which of the angles, A, B, C or D is equal to angle x ?
 Antara sudut A, B, C dan D, yang manakah sama nilai dengan sudut x ?

26. Given that $2(y - 3x) = 20$ and $y - 1 = 0$, find the value of x .
 Diberi bahawa $2(y - 3x) = 20$ dan $y - 1 = 0$, cari nilai bagi x .
- A 1
 B -1
 C -2
 D -3
27. Which of the following represents the solution for the linear inequalities $-2 \leq x < 5$?
 Antara berikut, yang manakah mewakili penyelesaian ketaksamaan linear $-2 \leq x < 5$?



- 28 Diagram 18 shows three points, P, Q, and R, on a Cartesian plane.

Rajah 18 menunjukkan tiga titik, P, Q, dan R, pada suatu satah Cartesian.

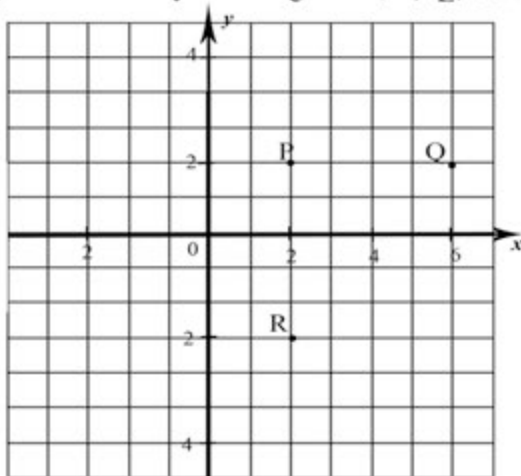


Diagram 18
Rajah 18

If P, Q, R and S are vertices of a parallelogram, find possible coordinates of S.

Jika P, Q, R dan S ialah bucu-bucu sebuah segiempat selari, cari koordinat yang mungkin bagi S.

- A (2, -2)
 - B (-2, -2)
 - C (3, 2)
 - D (-3, 2)
- 29 Diagram 19 shows two points M and N on a Cartesian Plane.

Rajah 19 menunjukkan dua titik M dan N pada suatu satah Cartesian.

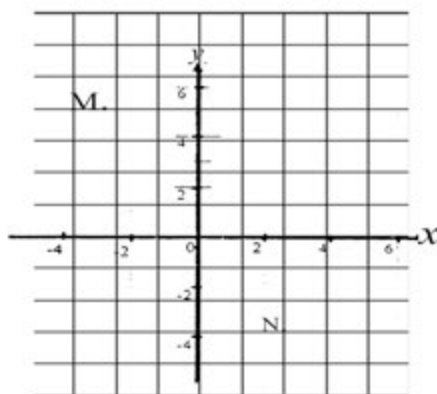


Diagram 19
Rajah 19

Calculate the distance between the points M and N.

Hitungkan jarak antara titik M dan N.

- A 10 unit
- B 12 unit
- C 13 unit
- D 15 unit

- 30 Diagram 20 shows two semicircles in a rectangle PQRS.

M and N are midpoints of PS and QR respectively.

Rajah 20 menunjukkan dua buah semibulatan dalam sebuah segiempat tepat PQRS.

M dan N masing-masing adalah titik tengah bagi PS dan QR.

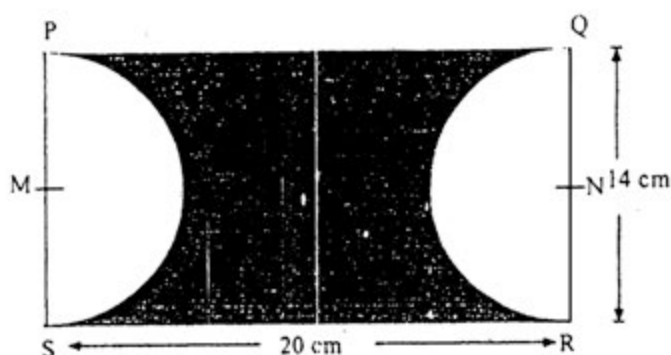


Diagram 20
Rajah 20

Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.

Hitung luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek.

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

- A 126
B 192
C 236
D 280
- 31 Azmin's monthly expenditure on food, house rent and transportation is in the ratio of 5 : 4 : 2. If Azmin's total expenditure for a month is RM1320, find the amount he spends on house rent.
Perbelanjaan bulanan Azmin untuk makanan, sewa rumah dan pengangkutan adalah mengikut nisbah 5:4:2. Jika jumlah perbelanjaan Azmin dalam sebulan adalah RM1320, cari jumlah yang diperuntukkan untuk sewa rumah.
- A RM 120
B RM 240
C RM 480
D RM 600
- 32 A bus travelled from Malacca to Seremban for 1 hour 20 minutes. After resting for 30 minutes, it travelled to Kuala Lumpur for another 1 hour 30 minutes. If the distance from Malacca to Kuala Lumpur is 350km, find the average speed, in km/h for the whole journey.
Sebuah bas mengambil masa 1 jam 20 minit bagi perjalanan dari Melaka ke Seremban. Selepas berehat selama 30 minit, bas itu bertolak ke Kuala Lumpur dan mengambil masa selama 1 jam 30 minit. Jika jarak perjalanan dari Melaka ke Kuala Lumpur ialah 350 km, kira purata laju, dalam km/j, keseluruhan perjalanan itu.
- A 35
B 45
C 75
D 105

- 33 Diagram 21 is a bar chart showing the number of cars sold by 4 companies in a week.
Rajah 21 ialah carta palang yang menunjukkan bilangan kereta yang telah dijual oleh 4 buah syarikat dalam satu minggu.

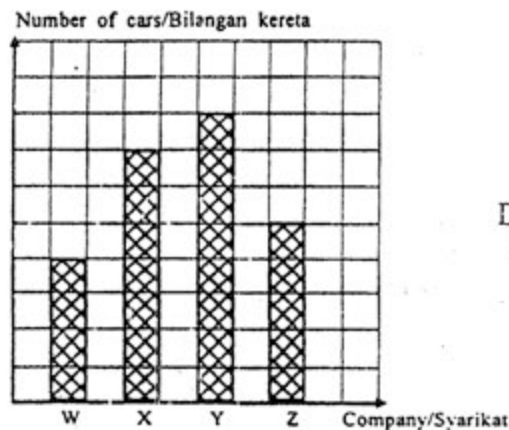


Diagram 21
Rajah 21

If the total number of cars sold by company Y and Z is 52, calculate the total number of cars sold by company W and X.

Jika jumlah bilangan kereta dijual oleh syarikat Y dan Z ialah 52 buah, hitung jumlah bilangan kereta yang dijual oleh syarikat W dan X.

- A 40
 B 44
 C 50
 D 60
- 34 Table 1 shows the number of books read by Form 3 Amanah students in a month.
Jadual 1 menunjukkan bilangan buku yang dibaca oleh pelajar Tingkatan 3 Amanah dalam suatu bulan.

Number of books <i>Bilangan buku</i>	1	2	3	4	5
Number of students <i>Bilangan pelajar</i>	3	5	x	8	10

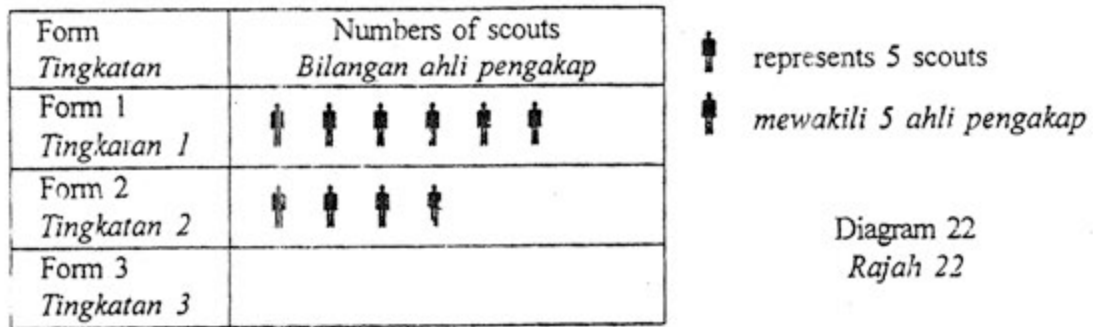
Table 1
Jadual 1

Find the minimum value of x if the mode is 3.

Cari nilai minima bagi x jika mod ialah 3.

- A 9
 B 11
 C 12
 D 15
- 35 The mean of 5, x , y , 8, 10 and 11 is 9. Calculate the value of $x + y$.
Min bagi 5, x , y , 8, 10 dan 11 ialah 9. Hitung nilai bagi $x + y$.
- A 12
 B 13
 C 18
 D 20

- 36 Diagram 22 is a pictogram that shows the number of scouts in a school.
Rajah 22 ialah sebuah piktogram yang menunjukkan bilangan ahli pengakap di sebuah sekolah.



If the total number of scouts in the school is 85, find the number of scouts in form 3.
Jika jumlah bilangan ahli pengakap di sekolah itu ialah 85 orang, cari bilangan ahli pengakap di Tingkatan 3.

- A 10
B 15
C 35
D 40
- 37 The pie chart in Diagram 23 shows the number of gold medals won by four houses in a school sports.
Carta pai dalam Rajah 23 menunjukkan bilangan pingat emas yang dimenangi oleh empat buah rumah sukan dalam suatu sukan sekolah.

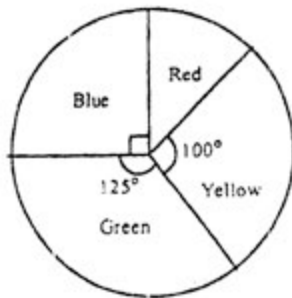


Diagram 23
Rajah 23

If the number of gold medals won by Red House is 15, calculate the total number of gold medals.
Jika bilangan pingat emas yang dimenangi oleh Rumah Merah ialah 15, hitung jumlah keseluruhan pingat emas.

- A 45
B 90
C 120
D 150
- 38 Which of the following shows the table of values of function $y = x^2 - 1$?
Antara berikut, yang manakah menunjukkan jadual nilai bagi fungsi $y = x^2 - 1$?

A

x	-1	0	1
y	0	1	-1

B

x	-1	0	1
y	0	-1	-1

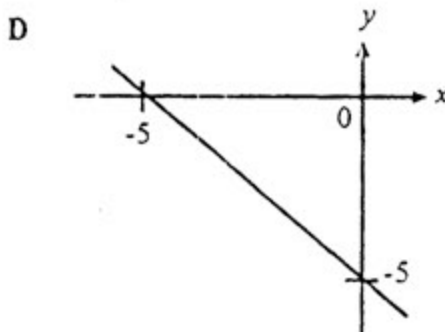
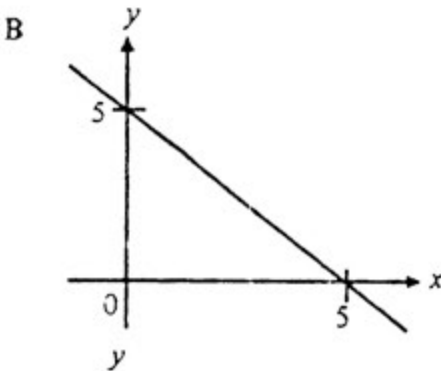
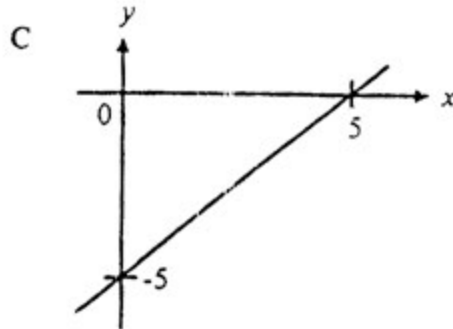
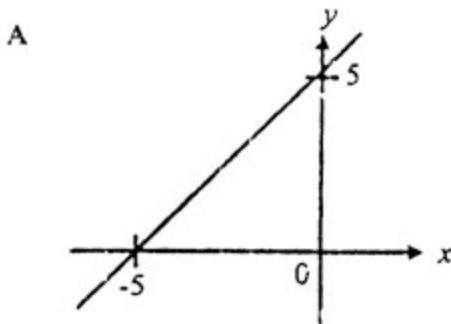
C

x	-1	0	1
y	0	1	0

D

x	-1	0	1
y	0	-1	0

- 39 Which of the following graph represents $y = 5 - X$?
 Antara graf berikut yang manakah mewakili $y = 5 - x$?



- 40 Diagram 24 shows a Cartesian plane.
 Rajah 24 menunjukkan suatu satah Cartesian.

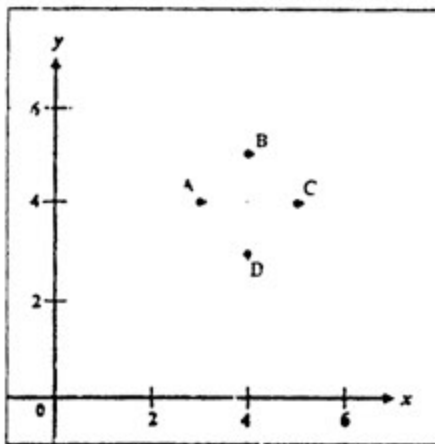


Diagram 24
 Rajah 24

P is the locus of a moving point such that it is 5 units from the origin. Q is the locus of a moving point such that its perpendicular distance from the y-axis is 4 units. Which of the points A, B, C and D is the point of intersection of locus P and locus Q?

P ialah lokus bagi titik yang bergerak dengan keadaan titik itu berjarak 5 unit dari asalan.
 Q ialah lokus bagi titik yang bergerak dengan keadaan jarak tegaknya 4 unit dari paksi-y.
 Antara titik A, B, C dan D, yang manakah persilangan lokus P dan lokus Q?

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 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 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 ingin 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.