

SUKATAN MEMBULAT**SELANGOR SET 3**KERTAS 1

- 9 Sepotong piza dipotong daripada piza bersaiz besar dengan jejari 17 cm seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3.

A slice of pizza was cut out of a large sized pizza with radius 17 cm as shown in the Diagram 3.



Rajah 3
Diagram 3

Diberi luas sepotong piza ialah 140 cm^2 , cari
Given the area of the pizza slice is 140 cm^2 , find

- (a) sudut yang dicangkum dalam sepotong piza, dalam radian,
the angle subtended in the pizza slice, in radians,

[2 markah]
[2 marks]

- (b) perimeter bagi piza yang tertinggal, dalam cm.
the perimeter of the remaining pizza, in cm.

[3 markah]
[3 marks]

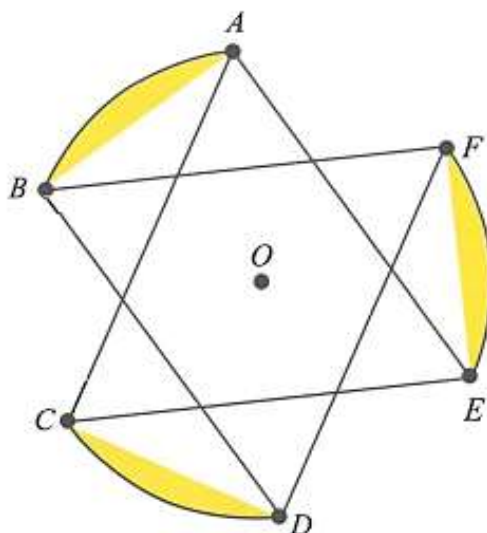
Gunakan $\pi = 3.142$.

Use $\pi = 3.142$.

KERTAS 2

- 5 Rajah 3 menunjukkan satu logo berbentuk heksagon sekata $ABCDEF$ yang terterap dalam satu bulatan berjejari 5 cm yang berpusat O . Untuk melengkapkan logo tersebut, tali ikatan berwarna hitam diperlukan untuk membuat bintang heksagon dan tiga lengkok bulatan tersebut.

Diagram 3 shows a logo in a regular hexagon shape $ABCDEF$ inscribed in a circle of radius 5 cm with centre O . To complete the logo, a black tie rope is needed to make the hexagon star and three arcs of the circle.



Rajah 3
Diagram 3

Diberi $\pi = 3.142$.

Given $\pi = 3.142$.

- (a) Cari, dalam radian, sudut AOB .
Find, in radians, angle AOB .

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Tentukan sama ada tali ikatan hitam sepanjang 0.8 meter mencukupi untuk membuat logo tersebut.

Determine whether a 0.8 metre long black tie rope is sufficient to make the logo.

[4 markah]

[4 marks]

- (c) Tembereng AB , CD dan EF akan dicat dengan warna kuning.
Kira, dalam cm^2 , luas kawasan yang perlu dicat.

Segments AB , CD and EF will be painted with yellow paint.

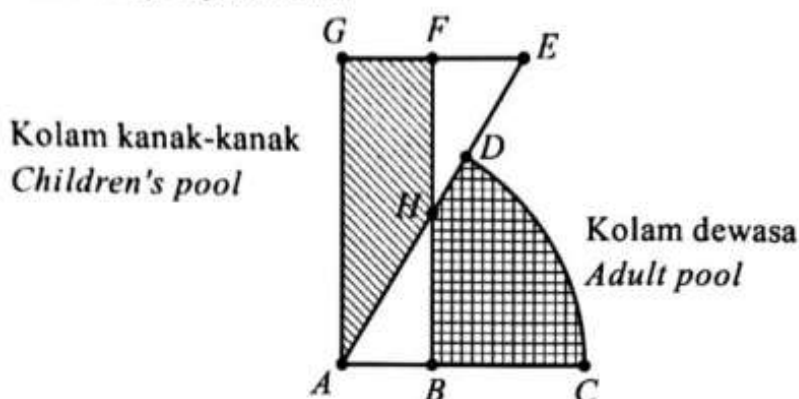
Calculate, in cm^2 , the area to be painted.

[2 markah]

KEDAH**KERTAS 1**

9. Rajah 9 menunjukkan pelan Taman Tema Air. Sebuah syarikat berminat untuk membeli dan membaiki pulih semula kawasan taman tema air itu. Syarikat itu berhasrat untuk membina dua buah kolam iaitu kolam untuk orang dewasa dan kolam untuk kanak-kanak.

Diagram 9 shows the Water Theme Park plan. A company is interested in buying and renovating the water theme park area. The company intends to build two pools, a pool for adults and a pool for children.



Rajah 9 / Diagram 9

Diberi titik B dan titik H masing-masing ialah titik tengah AC dan BF . ACD ialah sektor bulatan yang berpusat di A , $ABFG$ adalah segiempat tepat dan $AG = AC = 2r$ m.

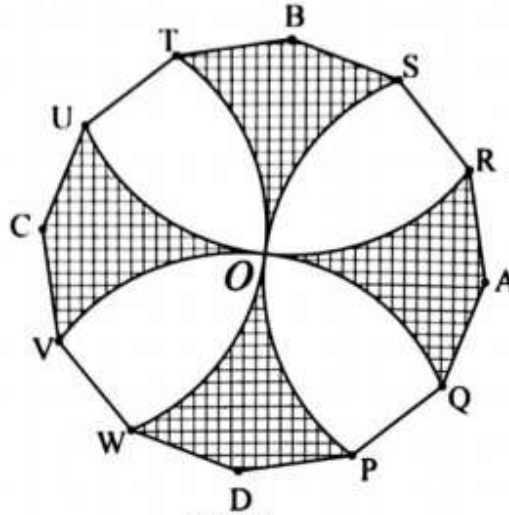
Given point B and point H are the midpoints of AC and BF respectively. ACD is a sector of a circle centered at A , $ABFG$ is a rectangle and $AG = AC = 2r$ m.

- Cari sudut $\angle BAH$, dalam sebutan π radian.
Find the angle of $\angle BAH$, in terms of radian
- Jika luas kolam dewasa hendak dibesarkan supaya luasnya ialah dua kali ganda saiz kolam kanak-kanak tanpa mengubah panjang AC , cari perimeter kolam dewasa yang baru dalam sebutan r .
If the area of the adult pool is to be increased so that the area is twice the size of the children's pool without changing the length of AC , find the perimeter of the new adult pool in terms of r .

[6 markah /marks]

KERTAS 2

- 9 Rajah 9 menunjukkan sebuah poligon sekata 12 sisi yang berpusat di O .
 A , B , C dan D adalah pusat bagi lengkok PS , RU , TW dan VQ masing-masing.
*The diagram 9 shows a regular polygon with 12 sides centered at O .
 A , B , C and D are the centers for the arcs PS , RU , TW and VQ , respectively.*



Rajah 9
 Diagram 9

Diberi OA ialah r cm.

Given OA is r cm.

[Guna $\pi = 3.142$]

[Use $\pi = 3.142$]

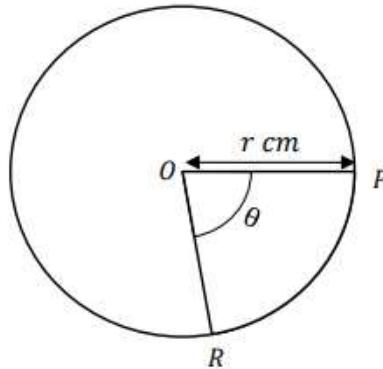
- (a) Ungkapkan luas kawasan berlorek dalam sebutan r .
Express the area of the shaded region in terms of r .
- (b) Cari perimeter, dalam cm, kawasan berlorek jika $r = 10$ cm.
Find the perimeter, in cm, of the shaded region if $r = 10$ cm.

[5 markah/marks]

SMKA & SABK**KERTAS 1**

- 12 Rajah 4 menunjukkan sebuah bulatan berpusat O dan berjejari r cm. Diberi sudut $POR = \theta$ radian.

Diagram 4 shows a circle, with centre O and radius r cm. Given the angle of $POR = \theta$ radians.



Rajah 4 / Diagram 4

- (a) Diberi luas sektor major POR ialah 5 kali luas sektor minor POR, cari nilai θ .
Given the area of the major sector POR is 5 times the area of the minor sector POR, find the value of θ .

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Diberi perimeter sektor minor POR ialah 15 cm. Cari nilai r , betul kepada 3 tempat perpuluhan. [Gunakan $\pi = 3.142$]
Given the perimeter of the minor sector POR is 15 cm. Find the value of r , correct to 3 decimal places. [Use $\pi = 3.142$]

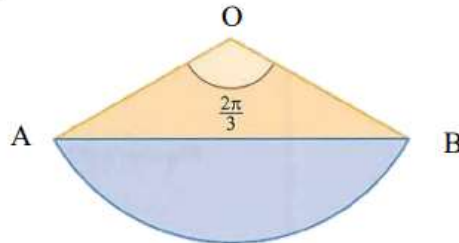
[2 markah]

[2 marks]

KERTAS 2

- 6 Rajah 6 menunjukkan sektor sebuah bulatan berpusat O, berjejari 6 cm dan mempunyai sudut $AOB = \frac{2\pi}{3}$ radian.

Diagram 6 shows a sector of a circle with centre O, radius 6 cm and have an angle $AOB = \frac{2\pi}{3}$ radians.



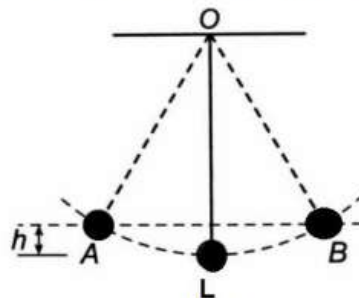
Rajah 6
Diagram 6

- (a) Hitung panjang lengkok, perimeter dan luas bagi sektor tersebut. [4 markah]
Calculate the arc length, the perimeter and the area of the sector. [4 marks]
- (b) Seterusnya, cari panjang perentas AB dengan menggunakan petua kosinus dan berikan jawapan anda dalam bentuk $a\sqrt{b}$. [4 markah]
Hence, find the length of the chord AB by using cosine rule and give your answer in the form $a\sqrt{b}$. [4 marks]

MELAKA**KERTAS 1**

2. Rajah 1 menunjukkan sebuah pendulum dengan panjang 20 cm yang tergantung pada O dan berada pada kedudukan awal L. Apabila pendulum tersebut ditarik ke kedudukan A yang mempunyai perbezaan ketinggian menegak, h dengan 4 cm daripada kedudukan asalnya dan kemudian dilepaskan, pendulum itu berayun.

The Diagram 1 shows a 20 cm length pendulum hanging at point O which has an initial position at point L. When the pendulum is pulled to position A which has a vertical height difference, h of 4 cm from its initial position and then released, the pendulum oscillates.



Rajah 1
Diagram 1

Cari jarak yang dilalui oleh pendulum dari titik A ke titik B

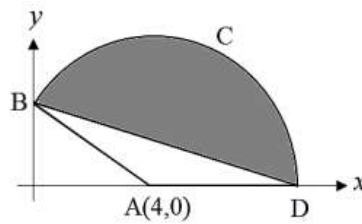
Find the distance travelled by the pendulum from point A to point B.

[Guna / use $\pi = 3.142$]

[4 markah / marks]

KERTAS 2

5. Rajah 1 menunjukkan sebuah sektor bulatan dengan pusat A.
The diagram 1 shows a sector with centre A.



Rajah 1 / Diagram 1

[Guna / use $\pi = 3.142$]

Persamaan BD ialah $3y + x = 9$. Cari
The equation of BD is $3y + x = 9$. Find

- (a) jejari bagi sektor ABCD,
the radius of sector ABCD,
- (b) $\angle BAD$, dalam radian,
 $\angle BAD$, in radian,
- (c) luas bagi rantau berlorek itu.
the area of the shaded region.

[2 markah]

[2 marks]

[2 markah]

[2 marks]

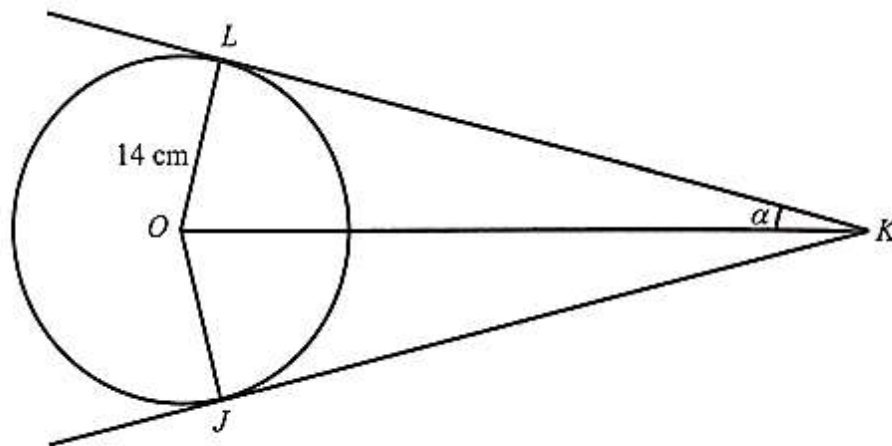
[4 markah]

[4 marks]

TERENGGANU**KERTAS 2**

- 4 Rajah 2 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O . Garis lurus JK dan LK adalah tangen kepada bulatan tersebut yang bersilang di titik K .

Diagram 2 shows a circle with centre O . A straight line JK and LK are tangents to the circle which intersects at point K .



Rajah 2 / Diagram 2

Diberi bahawa $\angle OKL = \alpha$ dan $LO = 14$ cm, cari perimeter sektor major LOJ dalam sebutan α dan π .

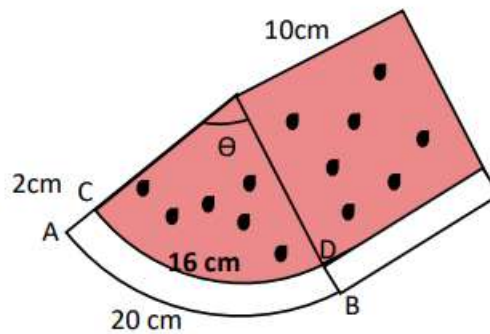
Given that $\angle OKL = \alpha$ and $LO = 14$ cm, find the perimeter of major sector LOJ in terms of α and π .

[4 markah]

[4 marks]

PERLIS**KERTAS 1**

11. Rajah 11 menunjukkan sepotong tembikai dengan keratan sektor berpusat O.
The diagram 11 shows a piece of watermelon in a shape of a sector with centre O.



Rajah 11 / Diagram 11

Diberi bahawa panjang lengkok AB dan CD masing-masing ialah 20 cm dan 16 cm dengan bahagian ABCD tidak boleh dimakan. Jika $AC = 2\text{ cm}$ dan panjang potongan tembikai itu ialah 10 cm, cari

Given that the arc length of AB and CD is 20 cm and 16 cm respectively with the portion ABCD is not edible. If $AC = 2\text{ cm}$ and the length of a piece of the watermelon is 10 cm, find

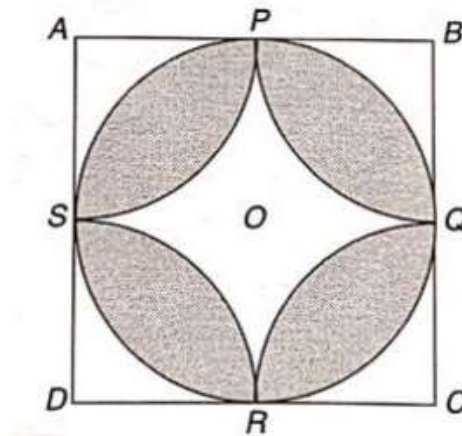
- (a) Sudut θ
The angle θ
- (b) Isi padu bahagian yang tidak boleh dimakan.
The volume of the area that cannot be eaten.

[7 markah / marks]

KERTAS 2

5. Rajah 5 menunjukkan sekeping jubin bercorak berbentuk segi empat sama ABCD. Diberi bahawa panjang sisi AB ialah 14 cm. Keempat-empat rantau berlorek itu adalah serupa. OPQ dan BPQ adalah sektor masing-masing dengan pusat O dan B.

The diagram 5 shows a design square tile ABCD. Given that the length of AB is 14 cm. The 4 shaded regions are identical. OPQ and BPQ are sectors with centre O and B respectively.



Rajah 5/ Diagram 5

Jika terdapat 150 keping jubin yang sama pada suatu lantai, cari luas yang dilitupi oleh rantau berlorek itu.

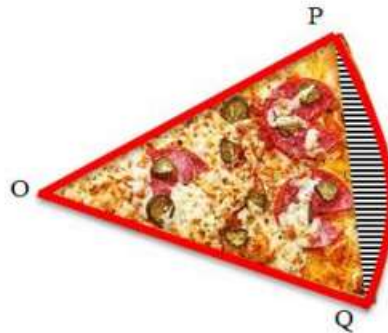
If there are 150 same tiles on the floor, find the area covered by the shaded regions.

[6 markah/6 marks]

PERAK SET 1**KERTAS 1**

- 2 Naufal makan sekeping piza berbentuk sektor dengan pusat O , dan berjajari 7.34 cm seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.

Naufal eats a slice of sector-shaped pizza with centre O , and a radius of 7.34 cm as shown in Diagram 2.



Rajah 2
Diagram 2

Diberi panjang lengkok PQ ialah 9.24 cm. Guna $\pi = 3.142$,
Given that the arc length of PQ is 9.24 cm. Use $\pi = 3.142$,

- (a) Cari sudut $\angle POQ$, dalam darjah.

Find the angle $\angle POQ$, in degree.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Seterusnya, hitung perimeter dalam cm, tembereng berlorek.

Hence calculate the perimeter, in cm, of the shaded segment.

[2 markah]

[2 marks]

KERTAS 2

- 7 Rajah 4 menunjukkan logo sebuah pusat peranginan; Elmo's Beach Resort yang terdiri daripada dua sektor yang mempunyai pusat yang sama, E . Logo ini melambangkan kawasan yang dilitupi oleh pusat peranginan tersebut. Sektor pada logo yang mempunyai pohon kelapa merupakan kawasan penginapan manakala selebihnya adalah kawasan pantai.

Diagram 4 shows the logo of a resort; Elmo's Beach Resort that consists of two sectors with the same centre, E . The logo symbolizes the area covered by the resort. The sector on the logo with coconut tree is the accommodation area while the rest of the resort is the beach area.



Rajah 4
Diagram 4

Sudut yang dicangkum pada pusat oleh lengkok kawasan penginapan ialah $8p$ rad. Diberi jejari kawasan pantai adalah j cm dan nisbah jejari kawasan penginapan kepada jejari kawasan pantai 3 : 2 manakala panjang lengkok kawasan pantai adalah $4jp$ cm.

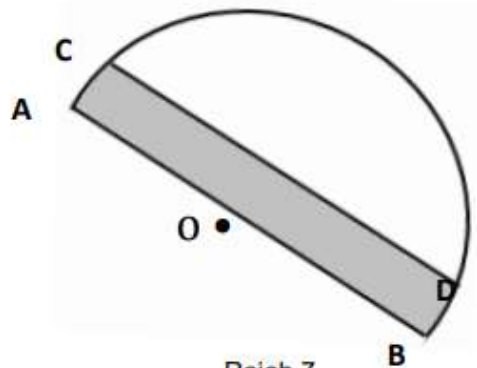
The angle subtended at the centre by the arc at the accommodation area is $8p$ rad. Given the radius of the beach area is j cm and the ratio the radius of the accommodation area to the radius of the beach area is 3 : 2 meanwhile the arc of length of the beach area is $4jp$ cm.

- (a) Cari sudut yang dicangkum pada pusat oleh kawasan pantai dalam sebutan p rad. [2 markah]
Find the angle subtended at the centre by the beach area in terms of p rad. [2 marks]
- (b) Cari panjang lengkok kawasan penginapan dalam sebutan j dan p . [2 markah]
Find the arc of length of the accommodation area in terms of j and p . [2 marks]
- (c) Hitung luas keseluruhan kawasan pusat peranginan tersebut dalam sebutan j and π . [4 markah]
Calculate the total area of the resort in terms of j and π . [4 marks]

KELANTAN**KERTAS 1**

- 15 Rajah 7 menunjukkan sebuah semibulatan berpusat di O.

Diagram 7 shows a semicircle with centre O.



Rajah 7
Diagram 7

Diberi bahawa garis CD selari dengan garis AB, panjang garis AB ialah 20 cm dan panjang garis CD ialah 17.32 cm. Dengan menggunakan $\pi = 3.142$, carikan

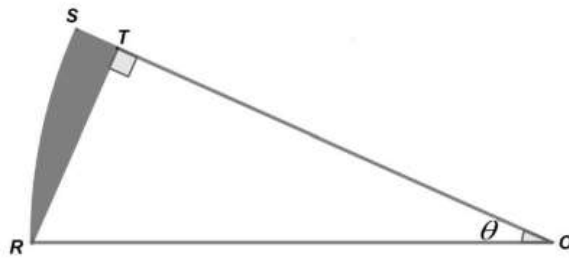
Given that CD is parallel to AB, the length of AB is 20 cm and the length of CD is 17.32 cm.

Using $\pi = 3.142$, find

- | | |
|--|------------|
| (a) $\angle COD$, dalam radian, | [2 markah] |
| $\angle COD$, in radians, | [2 marks] |
| (b) perimeter, cm kawasan berlorek, | [3 markah] |
| perimeter, cm of the shaded region, | [3 marks] |
| (c) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek. | [3 markah] |
| the area, in cm^2 , of the shaded region. | [3 marks] |

KERTAS 2

1.



Rajah 1
Diagram 1

Rajah 1 menunjukkan sektor ORS suatu bulatan berpusat di O . Diberi $TS:OS=1:6$ dan $OR=12$ cm. Cari

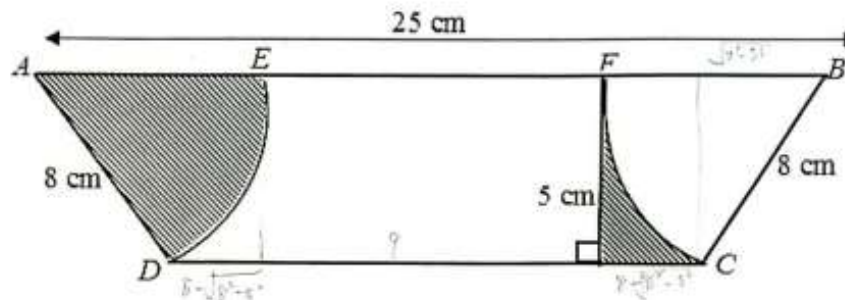
Diagram 1 shows sector ORS of a circle with center at O . Given that $TS:OS=1:6$ and $OR=12$ cm. Find

- | | |
|---|--------------|
| (a) nilai θ , dalam radian. | [2 markah] |
| value of θ , in radian. | [2 marks] |
| (b) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek. | [4 markah] |
| area, in cm^2 of the shaded region. | [4 marks] |

SBP**KERTAS 1**

- 15 Rajah 7 menunjukkan sebuah trapezium $ABCD$. ADE dan BCF adalah dua sektor bulatan masing-masing berpusat di A dan B . Jejari bagi setiap sektor ialah 8 cm dan tinggi bagi trapezium ialah 5 cm.

Diagram 7 shows the trapezium $ABCD$. ADE and BCF are two sectors with centres A and B respectively. The radius of each sector is 8 cm and the height of the trapezium is 5 cm.



Rajah 7
Diagram 7

Diberi panjang lengkok $FC = 5.402$ cm .

Given that the arc length of $FC = 5.402$ cm .

[Guna/Use $\pi = 3.142$]

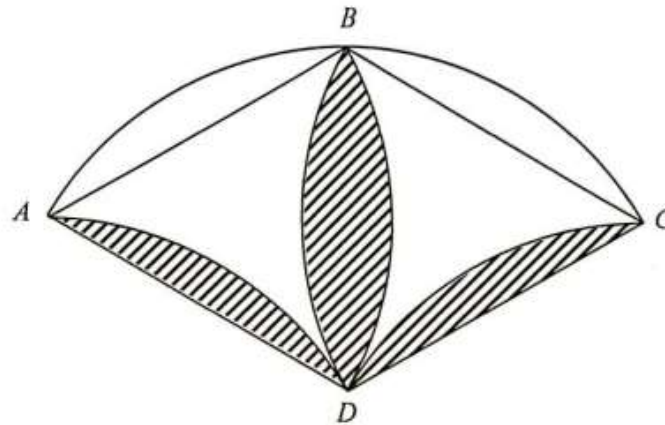
Hitung

Calculate

- | | |
|---|------------|
| (a) $\angle CBF$ dalam radian, | [2 markah] |
| $\angle CBF$ in radian, | [2 marks] |
| (b) perimeter, dalam cm, kawasan tidak berlorek, | [3 markah] |
| perimeter, in cm, of the unshaded region, | [3 marks] |
| (c) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek. | [3 markah] |
| area, in cm^2 , of the shaded region. | [3 marks] |

KERTAS 2

- 5 Persatuan Matematik SMK Cemerlang menganjurkan satu pertandingan mencipta logo untuk persatuan itu.
Mathematics Society of SMK Cemerlang organised a competition to design a logo for the society.



Rajah 1
 Diagram 1

Rajah 1 menunjukkan logo yang dicipta oleh Husainy. $ABCD$, ABD dan CBD merupakan sektor-sektor berjejari 8 cm masing-masing yang berpusat di D , A dan C .
Diagram 1 shows a logo designed by Husainy. $ABCD$, ABD and CBD are sectors with radius 8 cm centre at D , A and C respectively.

[Guna / Use $\pi = 3.142$]

Cari

Find

- (a) perimeter, dalam cm, kawasan berlorek bagi logo itu,
the perimeter, in cm, of the shaded region of the logo,

[3 markah]

[3 marks]

- (b) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek bagi logo itu.
area, in cm^2 , of the shaded region of the logo.

[4 markah]

[4 marks]