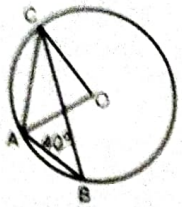
3. Perhatikan gambar berikut!



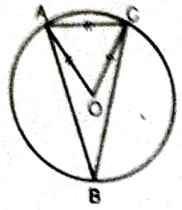
Diketahui besar $\angle ABC = 40^\circ$. Tentukan besar:

a. $\angle AOC$
b. $\angle OAC$
c. $\angle OCA$

Jawab: _____

_____

4. Perhatikan gambar berikut!



Titik O merupakan titik pusat lingkaran. Tentukan besar:

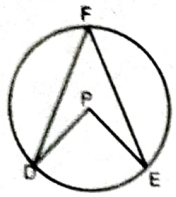
a. $\angle AOC$
b. $\angle ABC$

Jawab: _____

_____

_____

5. Perhatikan gambar berikut!



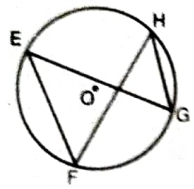
Diketahui besar $\angle DFE = 50^\circ$ dan $\angle DPE = (3x + 10^\circ)$. Tentukan nilai x!

Jawab: _____

_____

_____

6. Perhatikan gambar berikut!



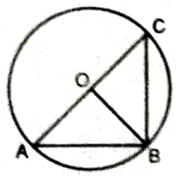
Titik O adalah titik pusat lingkaran dan besar $\angle EGH = 48^\circ$. Tentukan besar $\angle EFH$!

Jawab: _____

_____

_____

7. Perhatikan gambar berikut!



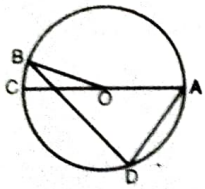
Lingkaran O berjari-jari 8 cm. Tentukan:

a. besar $\angle ABC$
b. jika $\angle AOB = 90^\circ$, tentukan besar $\angle OAB$
c. panjang AB

Jawab: _____

_____

8. Perhatikan gambar berikut!



Titik O adalah titik pusat lingkaran dan besar $\angle ADB = 80^\circ$. Tentukan besar $\angle BOC$!

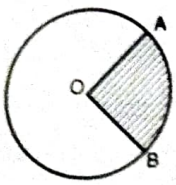
Jawab: _____

_____

_____

2. Panjang Busur dan Luas Juring

Perhatikan gambar berikut!



Gambar di samping menunjukkan sebuah lingkaran dengan titik pusat titik O. Ruas garis OA dan OB disebut jari-jari lingkaran O. Garis lengkung AB dinamakan busur AB dan daerah yang diarsir disebut sebagai juring AOB. Adapun sudut yang dibentuk oleh jari-jari OA dan OB serta menghadap ke busur AB dinamakan sudut pusat lingkaran yaitu $\angle AOB$.

Pada lingkaran berlaku perbandingan sebagai berikut.

$$\frac{\text{sudut pusat}}{\text{sudut satu putaran}} = \frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}} = \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$$

a. Panjang Busur Lingkaran

Panjang busur AB $= \frac{\text{besar sudut pusat}}{360^\circ} \times$ keliling lingkaran

Panjang busur AB $= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$

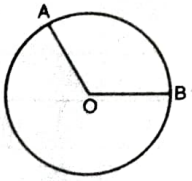
b. Luas Juring Lingkaran

Luas juring AOB $= \frac{\text{besar sudut pusat}}{360^\circ} \times$ luas lingkaran

Luas juring AOB $= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$

Contoh:

1. Perhatikan gambar berikut!



Lingkaran berpusat di O mempunyai panjang jari-jari 21 cm. Jika besar $\angle AOB = 120^\circ$, tentukan panjang busur AB!

Alternatif Penyelesaian:

Panjang busur AB $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = \frac{1}{3} \times 132 = 44$

Jadi, panjang busur AB adalah 44 cm.

2. Lingkaran berpusat di O mempunyai panjang jari-jari 10 cm. Jika besar $\angle AOB = 72^\circ$, tentukan luas juring AOB!

Alternatif Penyelesaian:

Luas juring AOB $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 3{,}14 \times 10 \times 10 = \frac{1}{5} \times 314 = 62{,}8$

Jadi, luas juring AOB adalah 62,8 cm^2.



Latihan 2

Nilai

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

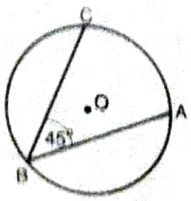
1. Sebuah lingkaran berpusat di O mempunyai panjang jari-jari 14 cm. Jika besar sudut pusat AOB = 72°, tentukan panjang busur AB!

Jawab: _____

2. Diketahui panjang jari-jari sebuah lingkaran 20 cm. Tentukan:
   a. panjang busur di hadapan sudut 30°
   b. luas juring di hadapan sudut 45°

Jawab: _____

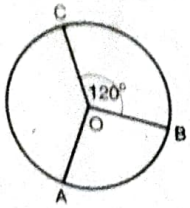
3. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui lingkaran berpusat di O berjari-jari 28 cm. Tentukan panjang busur AC!

Jawab: _____

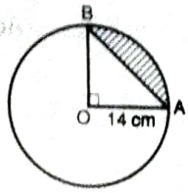
4. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui besar $\angle BOC = 120^\circ$. Jika luas juring BOC = 84 cm^2 dan luas juring AOC = 105 cm^2, berapakah besar sudut pusat AOC?

Jawab: _____

5. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan luas daerah yang diarsir!

Jawab: _____

Aktivitas

Nilai

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 3–4 siswa!
2. Antara jarum panjang dan jarum pendek pada jam membentuk sudut. Apa yang dimaksud dengan sudut?
3. Perhatikan jam berikut!

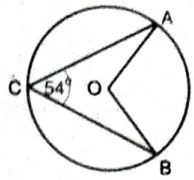


Diketahui jari-jari jam tersebut adalah 21 cm.

4. Diskusikan secara berkelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!
   a. Berapa besar sudut yang terbentuk antara jarum panjang dan jarum pendek?
      Jawab: _____
   b. Berapa panjang busur yang terbentuk jarum panjang dan jarum pendek?
      Jawab: _____
   c. Berapa luas juring yang terbentuk jarum panjang dan jarum pendek?
      Jawab: _____
5. Presentasikan hasil diskusi Anda!

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

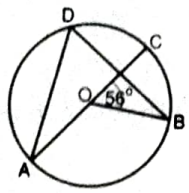
1. Perhatikan gambar berikut!



Berapa besar ∠AOB?

Jawab: _____

2. Perhatikan gambar berikut!



Titik O merupakan titik pusat lingkaran. Jika besar ∠BOC = 56°, tentukan besar:

a. ∠AOB
b. ∠ADB

Jawab: _____

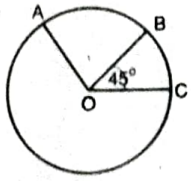
3. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui jumlah ∠ABE + ∠ACE + ∠ADE = 144°. Berapakah besar ∠AOE?

Jawab: _____

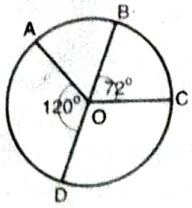
4. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui panjang busur AB = 22 cm dan panjang busur BC = 16,5 cm. Tentukan besar sudut pusat AOB!

Jawab: _____

5. Perhatikan gambar berikut!

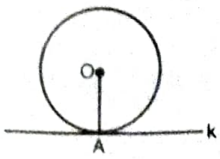


Jika luas juring BOC = 30 cm^2, tentukan luas juring AOD!

Jawab: _____

B Lingkaran dan Garis Singgung

Garis singgung lingkaran adalah garis yang memotong suatu lingkaran di satu titik dan berpotongan tegak lurus dengan jari-jari di titik singgungnya.



Pemantik Belajar

1. Apa yang dimaksud dengan garis singgung lingkaran?
2. Bagaimana cara menentukan panjang garis singgung?