

Menentukan Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

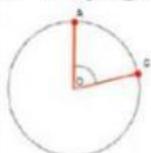
Nama :

Kelas :

No Absen :

Rumus

1. Panjang Busur

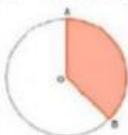


Perhatikan gambar di atas.

Jika jari-jari lingkaran $OA = r$ dan sudut pusat $AOC = \alpha$ yang menghadap busur AC maka:

$$\begin{aligned} \frac{\text{panjang busur } AC}{\text{Keliling lingkaran}} &= \frac{\text{sudut pusat } AOC}{\text{satu putaran}} \\ \Leftrightarrow \frac{\text{panjang busur } AC}{2\pi r} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \\ \Leftrightarrow \text{panjang busur } AC &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r \end{aligned}$$

2. Luas Juring

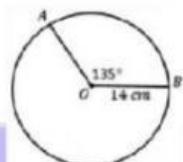


Perhatikan gambar di atas.

$$\begin{aligned} \frac{\text{Luas juring } AOB}{\text{Luas lingkaran}} &= \frac{\text{Besar sudut pusat}}{\text{satu putaran}} \\ \Leftrightarrow \frac{\text{Luas juring } AOB}{\pi r^2} &= \frac{\text{Besar sudut } AOB}{360^\circ} \\ \Leftrightarrow \text{Luas juring } AOB &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \end{aligned}$$

Permasalahan

1. Sebuah lingkaran dengan sudut $AOB = 45^\circ$ dan panjang $OA = 7\text{ cm}$. Hitunglah panjang busur AB .
2. Diketahui lingkaran dengan jari-jari 30 cm dan sudut pusat $AOB = 120^\circ$. Hitunglah luas juring AOB .
3. Hitunglah luas juring dan panjang busur pada gambar berikut.



Penyelesaian:

1. Diketahui : $\alpha = \dots \text{ } ^\circ$

$$r = \dots \text{ cm}$$

Ditanya: panjang busur AB

Jawab:

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

$$= \frac{\dots}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \dots \dots$$

$$= \dots \dots$$

Jadi, panjang busur AB adalah cm.

2. Diketahui : $\alpha = \dots \text{ } ^\circ$

$$r = \dots \text{ cm}$$

Ditanya: Luas juring AOB

Jawab:

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

$$= \frac{\dots}{360^\circ} \times 3,14 \times (\dots \dots)^2$$

$$= \dots \dots$$

Jadi, luas juring AOB adalah cm^2

3. Diketahui : $\alpha = \dots\dots^\circ$

$$r = \dots\dots \text{ cm}$$

Ditanya: a. Luas juring AOB

b. Panjang busur AB

Jawab:

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

$$= \frac{\dots\dots}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots)^2$$

$$= \dots\dots$$

Jadi, luas juring AOB adalah cm².

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

$$= \frac{\dots\dots}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots$$

Jadi, panjang busur AB adalah cm.