

Menentukan Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

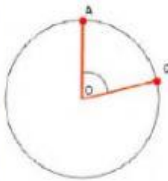
Nama :

Kelas :

No Absen :

Rumus

1. Panjang Busur



Perhatikan gambar di atas.

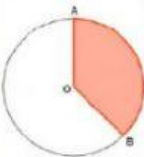
Jika jari-jari lingkaran $OA = r$ dan sudut pusat $AOC = \alpha$ yang menghadap busur AC maka:

$$\frac{\text{panjang busur AC}}{\text{Keliling lingkaran}} = \frac{\text{sudut pusat AOC}}{\text{satu putaran}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\text{panjang busur AC}}{2\pi r} = \frac{\alpha}{360^\circ}$$

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

2. Luas Juring



Perhatikan gambar di atas.

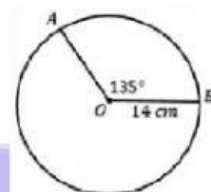
$$\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas lingkaran}} = \frac{\text{Besarnya sudut pusat}}{\text{satu putaran}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\text{Luas juring AOB}}{\pi r^2} = \frac{\text{Besarnya sudut AOB}}{360^\circ}$$

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

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 : $\alpha = \dots\dots^\circ$

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

Ditanya: panjang busur AB

Jawab:

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

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

$$= \dots\dots$$

Jadi, panjang busur AB adalah $\dots\dots \text{ cm}$.

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

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

Ditanya: Luas juring AOB

Jawab:

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

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

$$= \dots\dots$$

Jadi, luas juring AOB adalah $\dots\dots \text{ cm}^2$

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

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

Ditanya: a. Luas juring AOB

b. Panjang busur AB

Jawab:

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

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

$$= \dots\dots$$

Jadi, luas juring AOB adalah $\dots\dots \text{ cm}^2$.

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

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

$$= \dots\dots$$

Jadi, panjang busur AB adalah $\dots\dots \text{ cm}$.