Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran

Asesmen Individu

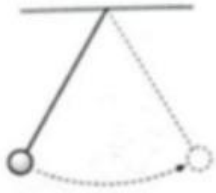
Student's Name:

Class :

LIVEWORKSHEETS

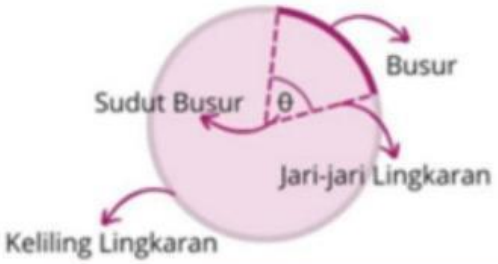
Ringkasan Materi

Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran



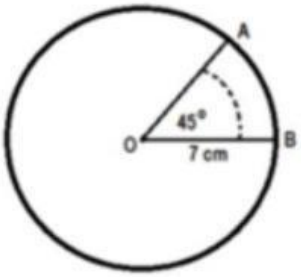
Lintasan bandul berbentuk busur lingkaran

Sebuah bandul berayun seperti tampak pada gambar. Bagaimana menentukan panjang lintasan bandul? Lintasan bandul berbentuk busur lingkaran. Menentukan panjang lintasan bandul sama dengan menentukan panjang busur.



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

Contoh:
Perhatikan gambar di bawah ini



Jika diketahui juring ∠AOB = 45° dan OB = 7 cm, hitunglah panjang busur AB!

Penyelesaian:
Seperti yang telah dijelaskan diatas, pertama kita harus membagi sudut satu lingkaran penuh (360°) dengan sudut pusat yakni: 360°/45° = 8
Kedua, cari panjang busur (PB) lingkaran dengan cara membagi keliling lingkaran dengan hasil langkah pertama, yakni:
PB =

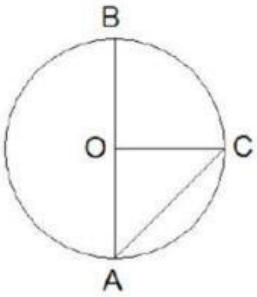
$$\frac{2\pi r}{8} = \frac{2\times\frac{22}{7}\times 7}{8} = \frac{44}{8} = 5{,}5\ cm$$

Jadi, panjang busur AB adalah 5.5 cm

LIVEWORKSHEETS

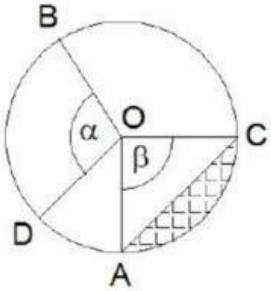
Ringkasan Materi

Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran



BAGIAN-BAGIAN LINGKARAN :

- OA = OB = OC = jari-jari (*radius*) = r
- AB = diameter = d
- Garis lurus AC = tali busur (*rope*)
- Kurva/lengkungan AC = busur (*arc*)
- Luas Lingkaran = $\pi\ r^2 = \frac{1}{4}\pi\ d^2$
- Keliling Lingkaran = $\pi\ d = 2\pi\ r$

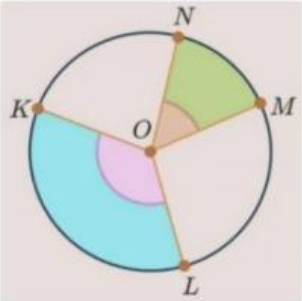


DAERAH DALAM LINGKARAN :

- Daerah lengkung BOD dan COA = juring (*sector*)

  Luas juring BOD = $\frac{\alpha}{360^o}\pi.r^2$
- Daerah arsir AC = tembereng (*segment*)

  Panjang Busur BD = $\frac{\alpha}{360^o}\pi.d$
- $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\text{Luas juring BOD}}{\text{Luas juring COA}} = \frac{\text{Panjang busur BD}}{\text{Panjang busur AC}}$
- Luas tembereng AC = Luas juring COA – Luas Δ COA

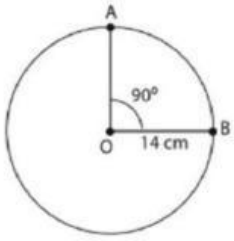


Hubungan Panjang Busur, Luas Juring dengan Sudut Pusat yang berbeda

$$\frac{\text{Sudut Pusat } KOL}{\text{Sudut Pusat } NOM} = \frac{\text{Luas juring } KOL}{\text{Luang juring } NOM} = \frac{\text{Panjang Busur } KL}{\text{Panjang Busur } NM}$$

Contoh:

Hitunglah luas juring di bawah ini!



$$\text{Luas juring AOB} = \frac{\angle AOB}{360^0} \times \text{Luas lingkaran}$$

$$= \frac{90^0}{360^0} \times (\frac{22}{7} \times 14\text{ cm} \times 14\text{ cm})$$

$$= \frac{1}{4} \times (616\text{ cm}^2)$$

$$= 154\text{ cm}^2$$

Jadi, luas juring AOB adalah 154 cm².

LIVEWORKSHEETS

Asesmen Individu

1. Lengkapilah tabel berikut.

Sudut pusat (°)	Jari-jari (cm)	π	Panjang busur (cm)
90	7	$\frac{22}{7}$	...
60	21	$\frac{22}{7}$	...
120	...	$\frac{22}{7}$	88
...	100	3,14	31,4
72	...	3,14	1.256

2. Lengkapilah tabel berikut.

Sudut pusat (°)	Jari-jari (cm)	π	Luas juring (cm^2)
100	6	3,14	...
25	...	31,4	31,4
...	90	31,4	8.478

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS