

$$-4Ac + D$$

LKPD

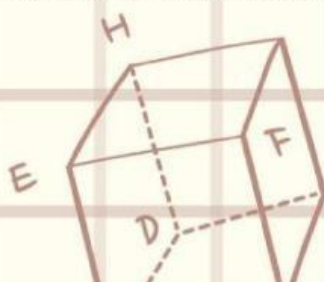
PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

Nama Anggota Kelompok

$$\frac{cx + 12}{20T}$$

$$ab^2$$

$$y = x^2$$



$$a(b \times c)$$

PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN

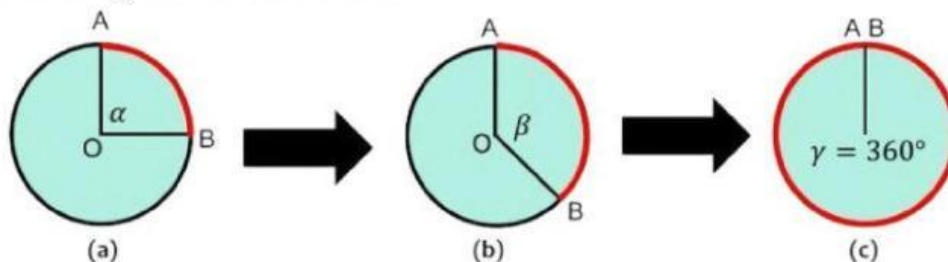
1. Mengeksplorasi hubungan antara keliling lingkaran, sudut pusat, dan panjang busur suatu lingkaran.
2. Menentukan panjang busur suatu lingkaran jika diketahui keliling lingkaran dan besar sudut pusatnya.

PETUNJUK KEGIATAN

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
4. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok.
5. Kumpulkan LKPD.

KEGIATAN 1

Perhatikan gambar di bawah ini!

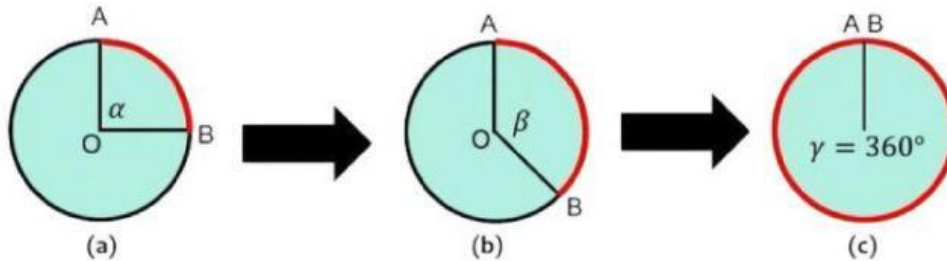


Lingkaran (a), (b), dan (c) merupakan lingkaran yang sama-sama memiliki jari-jari r . Pada lingkaran (a), busur AB menghadap sudut pusat AOB yang besarnya α . Jika sudut pusat AOB diperbesar menjadi β seperti yang ditunjukkan pada lingkaran (b), maka bagaimana perubahan yang terjadi pada busur AB?

Busur AB menjadi semakin pendek

Busur AB menjadi semakin panjang

PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN



Jika sudut pusat AOB diperbesar lagi menjadi $\gamma = 360^\circ$ (sudut satu lingkaran penuh), maka panjang busur AB akan sama dengan ...

Keliling Lingkaran

$$2\pi r$$

Luas Lingkaran

$$\pi r^2$$

Jadi, adakah hubungan antara sudut pusat, keliling, dan panjang busur suatu lingkaran?

Ada

Tidak Ada

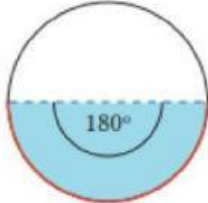
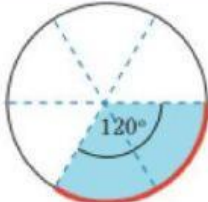
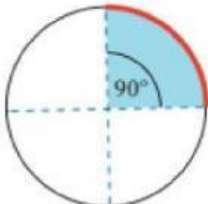
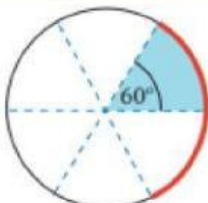
KEGIATAN 2

Diskusikanlah dengan kelompokmu untuk menentukan perbandingan yang disajikan pada tabel di bawah ini!

Petunjuk: Sederhanakan perbandingan sampai sesederhana mungkin!

Busur Lingkaran	Perbandingan Besar Sudut Pusat α dengan 360°	Perbandingan Panjang Busur dengan Keliling Lingkaran
	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling Lingkaran}}$
	$\frac{270^\circ}{360^\circ} = \text{---}$	$\frac{3 \text{ bagian}}{4 \text{ bagian}}$

PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

Busur Lingkaran	Perbandingan Besar Sudut Pusat α dengan 360°	Perbandingan Panjang Busur dengan Keliling Lingkaran
	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling Lingkaran}}$
	$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{\quad}$
	$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{\quad}$
	$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{\quad}$
	$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{\quad}$

PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diskusi yang telah kalian lakukan pada kegiatan 2, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara sudut pusat (α), keliling ($2\pi r$), dan panjang busur suatu lingkaran adalah sebagai berikut

$$\frac{\text{Panjang Busur}}{\alpha} = \frac{\text{Keliling}}{360^\circ}$$

Panjang Busur

360°

α

$2\pi r$

Jadi dengan menggunakan hubungan antara sudut pusat, keliling, dan panjang busur suatu lingkaran di atas, didapat rumus untuk menentukan panjang busur suatu lingkaran yang menghadap sudut pusat (α) sebagai berikut

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

$2\pi r$

α

360°

thank you