Kurikulum Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

KELAS XI

Penerapan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring

Nama Kelompok :

Disusun oleh: Meliana Putri

LIVEWORKSHEETS

LKPD

XI

Lembar Kerja Peserta Didik

Penerapan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring

Peserta didik dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan lokasi posisi pada permukaan Bumi dan jarak antara dua tempat di Bumi).

CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur
2. Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring

TUJUAN PEMBELAJARAN

LIVEWORKSHEETS

1. Tuliskan nama anggota kelompok di tempat yang telah disediakan
2. Diskusikanlah dengan anggota kelompokmu mengenai penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.
3. Pastikan setiap anggota kelompok mengetahui dan memahami jawaban untuk setiap persoalan yang diberikan.
4. Lakukan presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas.

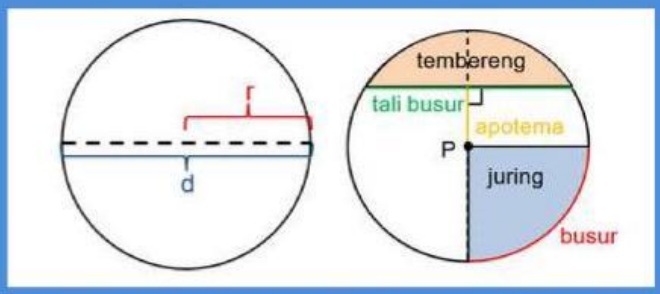
PETUNJUK PENGGUNAAN

TAHU KAH KALIAN KUE SERABI???

Serabi adalah jajanan tradisional yang berasal dari Indonesia yang diperkirakan sudah dikenal sejak zaman Kerajaan Mataram.

Pakar kuliner, mengatakan bahwa kemungkinan makanan ini mendapat pengaruh dari budaya kuliner India dan juga Belanda. Di Jawa Barat, serabi dikenal dengan nama surabi atau sorabi. Serabi yang terkenal di Indonesia adalah serabi Bandung dan serabi Solo. Bahan dasar untuk membuat serabi adalah tepung beras, santan kelapa, dan garam. Variasi lainnya adalah serabi manis dengan gula, diberi aroma pandan atau vanila. Serabi dimasak dengan menggunakan periuk tanah liat kecil dan dipanggang di atas tungku arang atau kayu api. Sedangkan serabi modern, seperti di Solo dimasak dengan menggunakan wajan kecil.

Seiring dengan perkembangan zaman, banyak penjual yang terus berinovasi dengan menambahkan berbagai topping seperti sosis, keju, maupun mayones.



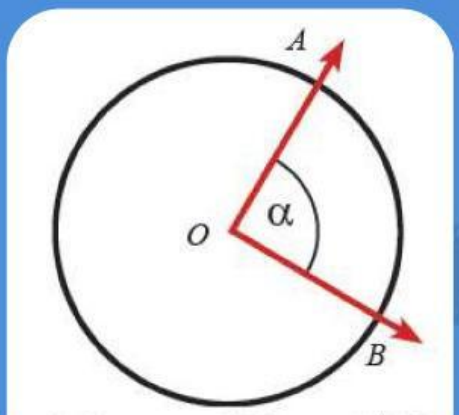
Tempat yang menyajikan serabi dengan berbagai variasi rasa tersebar di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, dan Bogor. Dilihat dari bentuk kue serta alat cetakan masak serabi memuat sebuah konsep bangun datar yaitu lingkaran.

LIVEWORKSHEETS

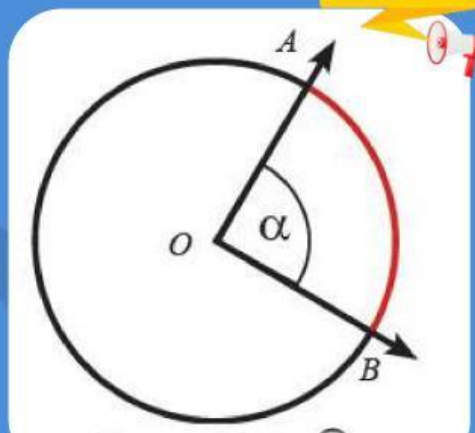
KEGIATAN 1

Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring

DON'T FORGET

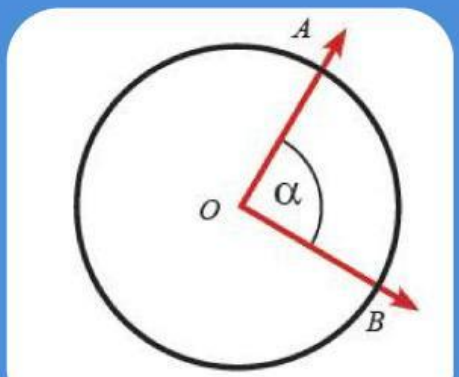


Sudut pusat AOB atau $\angle AOB$

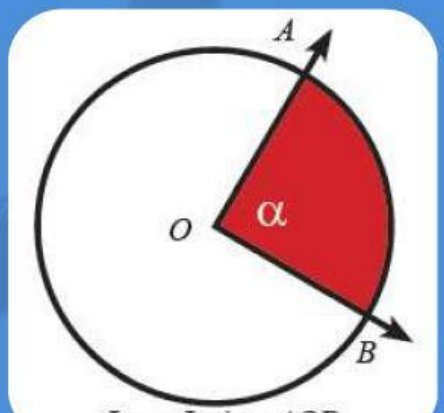


Busur AB atau $\overset{\frown}{AB}$

$$PanjangBusur = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$$

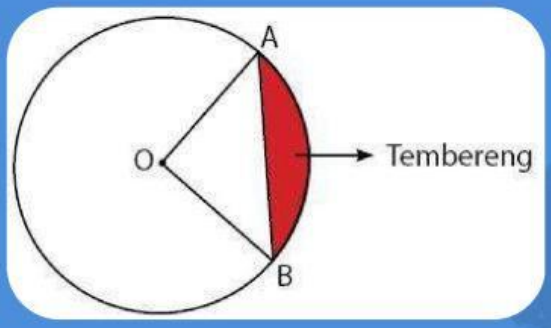


Sudut pusat AOB atau $\angle AOB$



Luas Juring AOB

$$LuasJuring = \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$$



Luas Tembereng = Luas Juring - Luas Segitiga

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Penerapan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring

Berikut disajikan beberapa permasalahan kontekstual terkait penerapan sudut pusat, panjang busur dan luas juring. Simak video berikut ini!

1

Sumber : https://youtu.be/LvAdU0JmfDk?si=LeFjh7vCmhCXUBBa

2

Sumber : https://youtu.be/541ZZ-1Rcyc?si=hgZrdp6OM9C5V3yf

LIVEWORKSHEETS

CONTOH SOAL 3

Sebuah taman berbentuk juring lingkaran dengan jari-jari 14 M dengan sudut pusat 135°. Pada sekeliling taman akan dipasang kawat 2 kali putaran. Panjang kawat minimum yang diperlukan adalah...

Penyelesaian:

a) Panjang Busur $= \frac{\beta}{360°} \times 2\pi r$

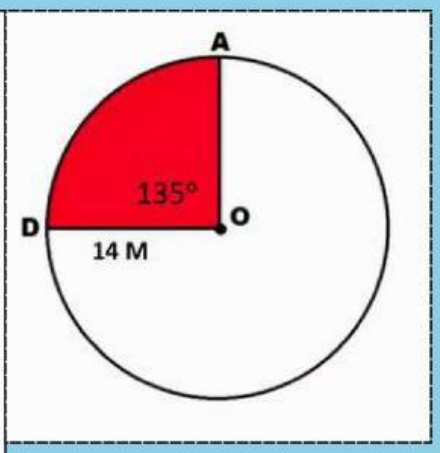
$= \frac{135}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$

$= \frac{3}{8} \times 44 \times 2$

$= \frac{3}{8} \times 88$

$= \frac{264}{8}$

$= 33$



b) Keliling Taman = Panjang Busur $+2\,r$

$= 33 + 2 \times 14$

$= 33 + 28$

$= 61$

c) 2 kali putaran = 61 × 2 kali putaran

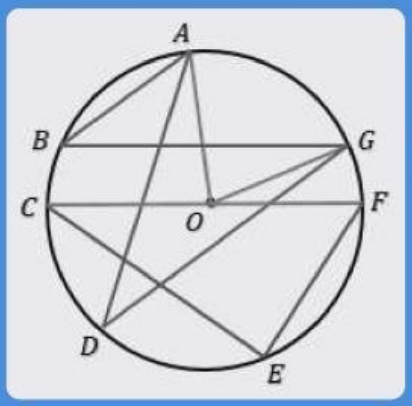
= 122 M

Jadi, panjang kawat yang diperlukan adalah 112M.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH !!

1.

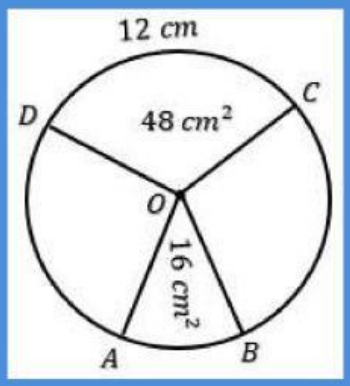


Pusat lingkaran berada di titik O.
Jika <ADG = 32° dan <ECF = 40° maka besar <ABG + <AOG = ...

Penyelesaian:

- 69°
- 96°
- 99°
- 89°

2. Diketahui luas juring OAB = 16 cm², luas juring OCD = 48 cm², dan panjang busur CD = 12 cm. Panjang busur AB adalah...



Penyelesaian:

- 2 cm
- 4 cm
- 8 cm
- 10 cm

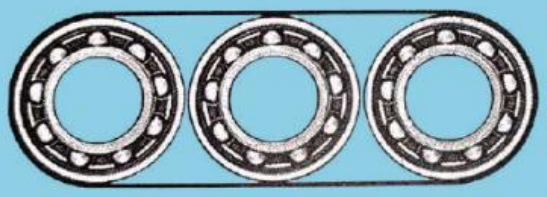
LIVEWORKSHEETS

3. Gambar diatas menunjukkan sebuah kipas tangan yang dibuka melebar. Hitunglah luas permukaan kipas tangan tersebut, jika panjang jari-jarinya 20 cm dan besar sudut pusatnya adalah 150° .... **(π = 3,14)**

Penyelesaian:

- 523,3 cm²
- 432,3 cm²
- 532,3 cm²
- 423,3 cm²

4. Gambar berikut menunjukkan penampang 3 buah leher (bearing) yang berbentuk lingkaran dengan diameter 10 cm.



Berapakah panjang tali minimal yang dibutuhkan untuk mengikat 3 buah leher (bearing) dengan susunan tersebut... **(π = 3,14)**

Penyelesaian:

- 71,4 cm
- 47,1 cm
- 74,1 cm
- 41,7 cm

LIVEWORKSHEETS

5. Tukang las akan membuat terali jendela dengan berbentuk juring lingkaran terbuat dari besi dengan jari-jari juring 14 cm dan besar sudut pusat juring 60° Hitunglah panjang besi minimal yang digunakan untuk membuat 100 buah terali ... **(π = 22/7)**

Penyelesaian:

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

410,08 M	**418,08 M**	**410,48 M**	**414,08 M**

Ular datang hendak membelit
Lalu ditimpuk pendekar sakti
Matematika memanglah sulit
Tapi itu ilmu yang pasti

LIVEWORKSHEETS

TEMUKAN 10 KATA DARI UNSUR-UNSUR LINGKARAN !!

A	U	H	A	O	Y	F	Q	J	A	K	B	O	H
I	C	A	R	S	H	U	Z	A	Y	O	R	D	Q
T	A	L	I	B	U	S	U	R	O	Q	C	O	D
X	I	U	Z	Q	A	I	K	I	A	D	T	Y	A
O	B	A	F	A	Y	A	H	J	U	R	I	N	G
B	U	S	U	R	C	E	J	A	H	I	T	U	Y
A	Y	A	Z	A	O	Z	K	R	E	B	I	T	A
D	J	H	I	F	A	Q	E	I	X	L	K	U	X
A	A	B	I	D	A	K	L	O	D	I	P	O	B
R	K	O	X	I	C	L	I	Y	A	X	U	L	Y
A	O	Z	K	A	F	L	L	B	H	O	S	J	A
E	L	B	E	M	Z	A	I	L	Q	H	A	E	Z
T	E	M	B	E	R	E	N	G	B	O	T	Z	L
B	C	K	F	T	A	Z	G	I	X	J	Z	Y	Q
O	A	H	X	E	Y	A	K	J	A	H	A	K	I
D	A	J	K	R	O	C	A	B	E	Y	F	O	Q

LIVEWORKSHEETS