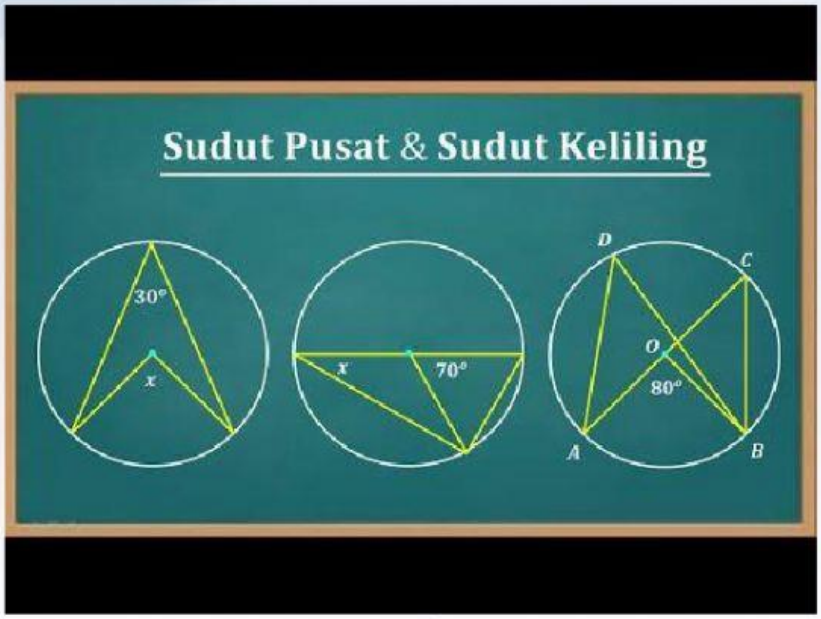
Sudut Pusat dan Sudut Keliling lingkaran

Tujuan pembelajaran dalam E-LKPD ini adalah menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran.

Ayo Menganalisis!

Simaklah video dibawah ini dengan seksama, kemudian catat hal-hal penting yang kamu dengarkan dengan cermat dan konsentrasi.



Ayo Mengeksplorasi!

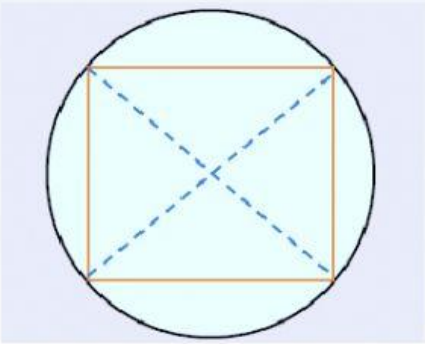
Setelah melihat dan mendengarkan isi video diatas, buatlah minimal satu pertanyaan mengenai hal unik apa yang kalian temukan di dalam video, yang berhubungan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran!

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengivestigasi!

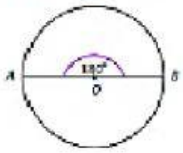
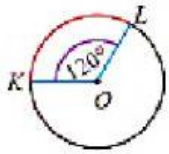
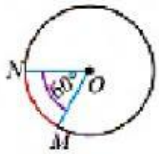
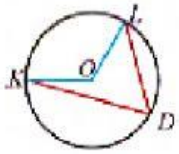
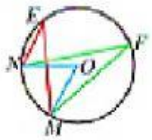
Perhatikan Topi Petani di bawah ini!

Caping Buyuk adalah varian caping dari Ponorogo, bentuknya bundar berukuran kecil seperti topi tamasya atau topi yang digunakan oleh karakter Luffy dari anime One Piece. Pada bagian atas ada yang berbentuk lingkaran dan tabung seperti Caping Ponoragan/cekutu, dengan pola anyaman yang membentuk segi empat. Untuk sketsa permukaan bagian atas topi pak tani tersebut sebagai berikut.



Pada sketsa diatas diameter pada lingkaran sama dengan sudut pusat sedangkan pola anyaman yang berbentuk segiempat sama dengan dua sudut keliling yang berhadapan. Sudut keliling menghadap busur yang sama dengan sudut pusat, karena sudut kelilin dan sudut pusat menghadap busur yang sama maka kedua nya memiliki hubungan yang khusus. Perhatikan tabel sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama berikut.

LIVEWORKSHEETS

Sudut Pusat	$\angle AOB$ $m\angle AOB = 180°$ menghadap busur AB 	$\angle KOL$ $m\angle KOL = 120°$ menghadap busur KL 	$\angle MON$ $m\angle MON = 60°$ menghadap busur MN 
Sudut Keliling	$\angle ACB$ $m\angle ACB = ...?$ menghadap busur AB 	$\angle KDL$ $m\angle KDL = ...?$ menghadap busur KL 	$\angle MEN$ dan $\angle MFN$ $m\angle MON = ...?$ dan $m\angle MFN = ...?$ menghadap busur MN 

Salah satu cara untuk mengetahui hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama adalah dengan kegiatan melipat-lipat kertas. Ikuti Kegiatan berikut.

Alat dan Bahan

1 Jangka, 1 Busur derajat, 1 Gunting, 1 Penggaris, dan 6 lembar kertas HVS.

Langkah-langkah kegiatan

1. Buatlah tiga sketsa lingkaran dengan jari-jari sama (missal 7 cm). lalu guntinglah dengan rapi.

2. Lipatlah sketsa lingkaran sehingga membentuk sudut pusat 60, 90, dan 180. Lalu tandai 2 titik pada busur (ujung-ujung lipatan) yang terbentuk, missal titik A dan B.

3. Buka lipatan sketsa lingkaran hingga menjadi bentuk semula, lalu lipat Kembali membantuk sudut keliling tertentu yang masing-masinsg kaki sudutnya melalui titik A dan B.

4. Bandingkan besar sudut keliling dengan sudut pusat yang telah kalian buat.

5. Gunakan busur derajat untuk mengukur besar sudut pusat yang kalian buat.

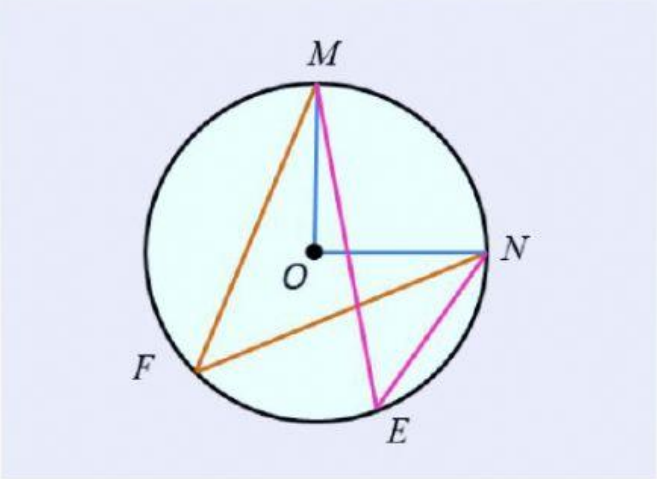
LIVEWORKSHEETS

Catat hasil percobaan kalian menggunakan tabel berikut.

Ukuran sudut pusat	**Ukuran sudut keliling**	$\frac{\textbf{Ukuran sudut pusat}}{\textbf{Ukuran sudut keliling}}$
60°		— = —
90°		— = —
180°		— = —

Ayo Mencoba!

A. Amatilah gambar dibawah ini! Kemudia isilah titik-titik dari setiap pertanyaan berikut!



1. Pada gambar tersebut, sebutkan sudut keliling dan sudut pusat yang terbentuk!
   Jawab :
2. Sebutkan kedua sudut keliling serta sudut pusat menghadap busur yang sama!
   Jawab :
3. Menurut kalian bagaimana hubungan antara sudut keliling tersebut?
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

4. Seandainya kalian membuat sebarang sudut keliling baru yang menghadap busur MN. Bagaimana hubungan antara sudut keliling baru tersebut dengan sudut keliling <MEN dan <MFN?

   Jawab :

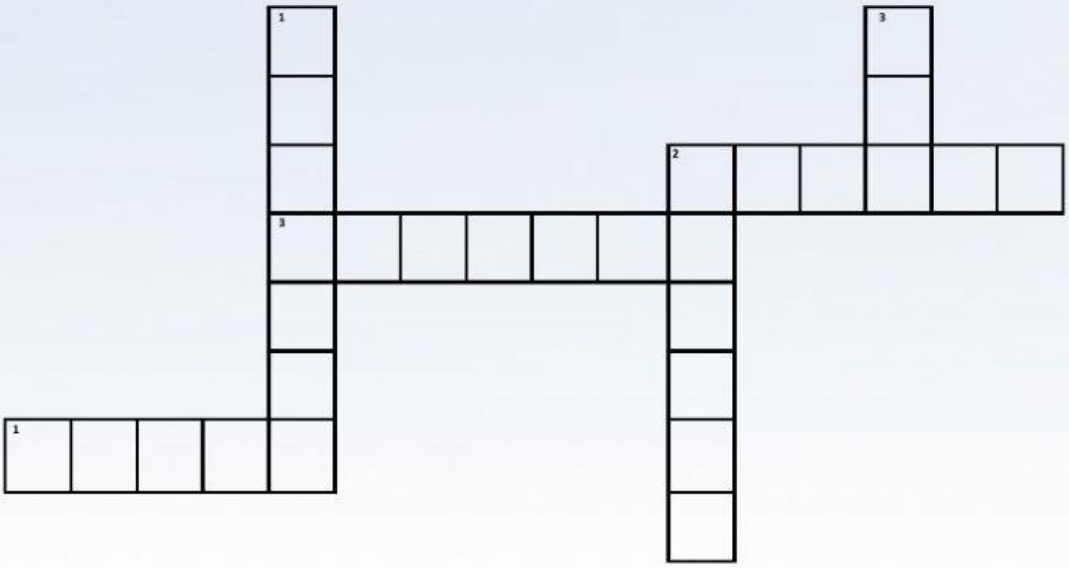
5. Bagaimanakah hubungan antar sudut keliling tersebut?

   Jawab :

6. Bagaimana hubungan antara setiap sudut keliling tersebut dengan sudut pusat menghadap busur yang sama?

   Jawab :

B. Amatilah gambar dibawah ini! Kemudia isilah titik-titik dari setiap pertanyaan berikut!



Mendatar

1.Lingkaran

2.Ruas garis yang menghubungkan sembarang dua buah titik pada lingkaran

3.jarak terpendek antara tali busur dengan titik pusat lingkaran.

Menurun

1. Besar sudut yang dihasilkan akan dinyatakan dengan satuan

2. Alat untuk membuat lingkaran

3. Bilangan Pada Rumus Lingkaran (3.14)

LIVEWORKSHEETS

Ayo Diskusikan!

Setelah melakukan beberapa kegiatan sebelumnya, ayo diskusikan dengan temanmu tentang hubungan sudut-sudut pada lingkaran dengan mengisi pada kotak isian berikut.

1. Menurut pendapatmu jelaskan apa yang disebut sudut pusat lingkaran?

2. Menurut pendapatmu jelaskan apa yang disebut sudut keliling lingkaran?

3. Bagaimana hubungan sudut pusat dengan sudut keliling menghadap busur yang sama?

4. Bagaimana hubungan antara sudut keliling yang menghadap busur yang sama?

Refleksi

Setelah mempelajari tentang sudut pusat dan sudut keliling serta hubungan keduanya, coba carilah manfaat apa saja yang kalian peroleh jika mengaplikasikan kedua hal tersebut dalam kehidupan sehari-hari sebanyak minimal 1!

LIVEWORKSHEETS