

# e-LKS

e-Lembar Kerja Siswa

## Matematika

### Lingkaran



untuk  
**SMP/Mts**  
Kelas  
**8**

Nama

: 1.

2.

3.

Kelas

:

Ana Muslihatun

 **LIVEWORKSHEETS**

# Lingkaran

| Kompetensi Dasar (KD)                                                                                                                    | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)                                                                                                                        | Tujuan Pembelajaran                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring, serta hubungannya                                           | 3.7.3 menjelaskan sudut pusat lingkaran<br>3.7.4 menjelaskan sudut keliling lingkaran<br>3.7.5 menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran | 1. Siswa dapat menjelaskan sudut pusat lingkaran.<br>2. Siswa dapat menjelaskan sudut keliling lingkaran.<br>3. Siswa dapat menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. |
| 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya | 4.7.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran                                                                   | 4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.                                                                                       |

## Petunjuk Penggunaan e-LKS

1. Bacalah do'a sebelum memulai mengerjakan e-LKS.
2. Tuliskan identitas kalian pada sampul e-LKS.
3. Sebelum mengerjakan, bacalah terlebih dahulu petunjuk yang terdapat pada e-LKS sengan cermat.
4. Kerjakanlah e-LKS secara berurutan.
5. Perhatikan video dan wacana kegiatan yang disajikan dalam LKS
6. Diskusikanlah bersama teman satu kelompok
7. Jawablah semua pertanyaan yang terdapat pada LKS dengan singkat, tepat, dan jelas
8. Bertanyalah kepada guru jika ada yang kurang
9. Untuk mengirimkan jawaban silahkan klik tombol *finish*, masukkan nama kolom isian, *group/level* isi dengan "Kelas VIII", *School subject* diisi dengan "Matematika" lalu klik tombol *send*



## 2. Menghitung keliling dan luas lingkaran

Perhatikan video apersepsi berikut ini!





## Keliling Lingkaran

Setelah mengerjakan tugas individu dan mengamati video di atas, silahkan diskusikan dengan teman kelompokmu

| No | Lingkaran   | Garis tengah (d) (cm)       | Keliling (K) (cm) | $\frac{K}{d}$            |
|----|-------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1  | Lingkaran 1 | $2 \times 3 = 6 \text{ cm}$ | 18,84             | $\frac{18,84}{6} = 3,14$ |
| 2  |             |                             |                   |                          |
| 3  |             |                             |                   |                          |
| 4  |             |                             |                   |                          |
| 5  |             |                             |                   |                          |

Bagaimana cara menentukan keliling lingkaran, jika dihubungkan dengan panjang diameter lingkaran? Jelaskan

Jawab:

Bagaimana cara menentukan keliling lingkaran, jika dihubungkan dengan panjang jari-jari lingkaran? Jelaskan

Jawab:

### Kesimpulan:

Keliling lingkaran =





## Luas Lingkaran

Apakah untuk mengetahui jarak yang ditempuh sepeda dapat dicari dengan menghitung luas sepeda? Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, kalian dapat mengeksplorasi *applet geogebra* pada tautan berikut: <https://www.geogebra.org/classic/ekksfaqm> dengan menggunakan konsep luas persegi panjang.



Untuk mempermudah kalian dalam menyelesaikan permasalahan di atas, kalian dengan mengisi tabel berikut

| Roda | Jari-jari (r) | Banyaknya Juring (n) | Luas               |
|------|---------------|----------------------|--------------------|
| I    | 21 cm         | 18                   | 66 cm <sup>2</sup> |
| II   |               |                      |                    |
| III  |               |                      |                    |
| IV   |               |                      |                    |
| V    |               |                      |                    |

Berdasarkan *applet geogebra*, apakah ada pengaruh jumlah partisi dalam lingkaran dengan luas lingkaran?

Jawab:



Diskusikan dengan kelompok kalian, bagaimana cara menentukan luas lingkaran dengan menggunakan bantuan mempartisi lingkaran sehingga apabila digabungkan menyerupai persegi panjang? Tuliskan hasil diskusi dibawah!

Jawab:

### Kesimpulan:

Luas lingkaran dengan jari-jari ( $r$ ) adalah

Luas lingkaran dengan diameter ( $d$ ) adalah



Tentunya kalian sudah dapat mengetahuinya, bukan?!





## Latihan Soal

1. Roda trundle meter adalah sebuah alat untuk mengukur jarak pada tanah. Ketika roda berputar satu putaran penuh akan mencapai jarak 1 meter. Jika kita akan membuat roda alat ini dengan cara memotong sebuah kayu lapis yang berbentuk persegi menjadi sebuah lingkaran. Berapakah persegi minimal yang dapat digunakan untuk membuat roda trundle meter? (gunakan  $\pi = 3,14$ )

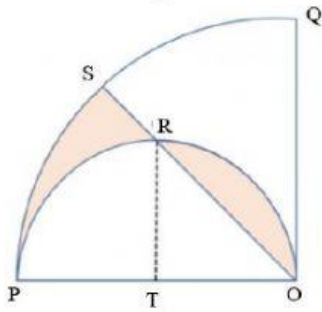


Jawab:

2. Pak Danu sedang mengowes becak. Roda becak Pak Danu berbentuk lingkaran yang panjang jari-jarinya adalah 21 cm.
  - a. Berapakah keliling roda becak tersebut?
  - b. Jika roda tersebut berputar sebanyak 150 kali, berapakah jarak yang ditempuh Pak Danu?
  - c. Berapa kali roda becak pak Danu berputar untuk menempuk jarak

Jawab:

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



POQ merupakan seperempat bagian dari lingkaran O dengan panjang jari-jari 28 cm. titik T merupakan titik tengah OP. tentukan luas daerah yang diarsir

Jawab:

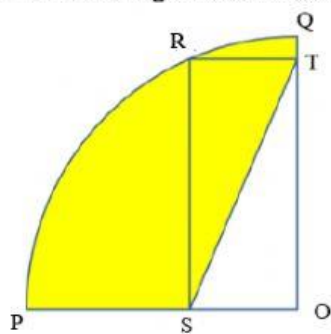
5. Satelit palapa membutuhkan membutuhkan waktu 10 jam untuk mengitari orbitnya dalam satu kali putaran dan terletak pada orbit 600 km di atas permukaan bumi. Sedangkan panjang diameter bumi adalah 12.800 km, asumsikan bahwa orbit satelit tersebut membentuk sebuah lingkaran. Tentukan:



- Panjang jari-jari orbitalnya
- Jarak yang ditempuh satelit palapa untuk berputar sekali pada orbitalnya
- Kecepatan yang ditempuh satelit palapa

Jawab:

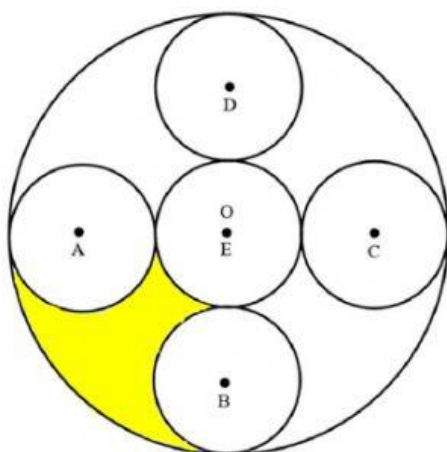
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



POQ merupakan seperempat bagian dari lingkaran O dengan panjang jari-jari sebesar 21 cm. Jika keliling RSOT adalah 24 cm, maka tentukan keliling daerah yang diarsir!

Jawab:

6. Perhatikan gambar berikut ini



Diberikan sebuah lingkaran besar dan lima lingkaran kecil yaitu lingkaran A, B, C, D, dan E. Kelima lingkaran kecil tersebut kongruen yang disusun seperti pada gambar. Titik pusat E berhimpit dengan titik pusat lingkaran besar di titik O. Jika diketahui jari-jari lingkaran kecil adalah 2 cm, maka luas daerah yang diarsir adalah . . .  $cm^2$

Jawab: