



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Matematika

Menemukan Rumus Keliling dan Luas Bangun Lingkaran

IDENTITAS

Hari/tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

TUJUAN

1. Peserta didik mampu menemukan rumus keliling lingkaran dengan benar
2. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan mengenai keliling lingkaran dengan cermat
3. Peserta didik mampu menemukan rumus luas lingkaran dengan benar
4. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan mengenai luas lingkaran dengan cermat

PETUNJUK

1. Kerjakan LKPD secara berkelompok
2. Baca dan ikuti setiap langkah dalam mengerjakan LKPD
3. Kerjakan setiap langkah dengan baik dan benar
4. Isilah kolom dengan jawaban yang benar
5. Tanyakan pada guru jika ada yang belum dipahami



**Selamat
Bekerja!**

KEGIATAN 1

1. Simaklah video berikut ini dengan cermat!

2. Setelah menyimak video maka ditemukan rumus Phi (π)
yaitu $\text{Phi } (\pi) = \frac{K}{d}$, dan kita ketahui bahwa $d = 2 \times \text{jari-jari}$ atau

$d =$

3. Dengan rumus Phi (π) kita akan dapat menemukan rumus keliling
lingkaran yakni $K = \pi \times d$

Simpulan:

$$K = \pi \times d$$

atau

$$K = 2 \times \pi \times r$$

AYO MENCOBA 1

Cermati permasalahan berikut ini!



Pak Kades ingin membuat sebuah taman bermain berbentuk lingkaran dengan jari-jari 25 m untuk tempat bermain anak-anak desa. Kemudian, Pak Kades ingin membatasi area taman bermain tersebut menggunakan pagar. Berapa meter pagar yang Pak Kades perlukan untuk membatasi taman bermain tersebut ?
(dengan $\pi = 3,14$)

Jawaban :

Diketahui :

Taman berbentuk lingkaran, dengan $r =$ m

Ditanyakan :

Berapa panjang pagar yang diperlukan Pak Kades ?

Jawab :

$$K = \quad \times \quad \times$$

$$K = \quad \times \quad \times \quad \text{m}$$

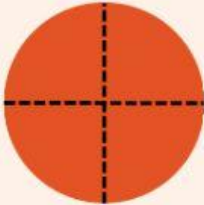
$$K = \quad \text{m}$$

Sehingga keliling taman tersebut adalah m

Jadi panjang pagar yang diperlukan Pak Kades untuk membatasi taman tersebut adalah m

KEGIATAN 2

1. Gambarlah sebuah bangun datar lingkaran menggunakan jangka dengan ukuran jari-jari sembarang!
2. Buatlah 2 garis tengah sehingga bangun datar lingkaran terbagi menjadi 4 bagian yang sama!



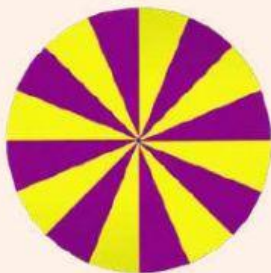
3. Potonglah lingkaran tersebut berdasarkan garis jari-jari bangun datar lingkaran!
4. Susunlah potongan juring lingkaran tersebut sehingga sesuai dengan gambar berikut!



SUSUN



5. Coba perhatikan jika bangun datar lingkaran dibagi menjadi 16 juring sama besar dan disusun seperti langkah 4!



SUSUN



6. Coba bandingkan hasil susunan pertama dengan susunan kedua. (susunan manakah yang lebih menyerupai sebuah bangun datar?) berikan komentar!

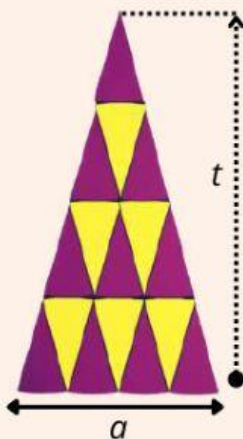


Susunan Pertama



Susunan Kedua

7. Berdasarkan susunan potongan lingkaran tersebut! Sekarang bangun datar lingkaran sudah menyerupai



8. Sehingga, dapat dikatakan bahwa keliling 1 bangun datar lingkaran = 16 alas bangun datar segitiga, dan tinggi 1 buah segitiga = jari-jari lingkaran.

9. Berdasarkan hal tersebut, maka tinggi dan alas segitiga disamping adalah

$$a = \text{---} K, \text{ dan } t = r$$

10. Untuk mencari Rumus Luas Lingkaran maka kita bisa menggunakan Rumus Luas Segitiga yakni

$$\text{Luas } \triangle = \frac{1}{2} \times a \times t$$

maka:

$$\text{Luas } \bigcirc = \frac{1}{2} \times \text{---} K \times r$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{---} \times r$$

$$= \text{---} \times \text{---} \times r$$

Simpulan:

$$\text{Luas } \bigcirc = \text{---} \times \text{---}$$

atau

$$\text{Luas } \bigcirc = \text{---} \times r^2$$

AYO MENCOBA 2

Cermati permasalahan berikut ini!



Angga sedang bermain basket, ditengah lapangan basket terdapat garis lingkaran yang disebut tip off dengan keliling 44 m. Berapakah luas lingkaran tip off pada lapangan basket tersebut ?

Jawaban :

Diketahui :

Lingkaran tip off dengan keliling = m

Ditanyakan :

Luas lingkaran tip off = ?

Jawab :

Cari r dengan rumus keliling lingkaran

$$K = 2 \pi r$$

$$44\text{m} = 2 \times \text{---} \times r$$

$$44\text{m} = \text{---} \times r$$

$$m = \text{---}$$

$$r = \text{---} \text{ m}$$

Jadi jari-jari lingkaran tip off tersebut adalah m

Menghitung Luas Lapangan

$$L = \frac{1}{2} \times x^2$$

$$L = \frac{1}{2} \times x^2$$

$$L = \frac{1}{2} \times x \times x$$

$$L = \frac{1}{2} \times x$$

$$L = \frac{1}{2} \times m^2$$

Jadi, luas lingkaran tip off pada lapangan basket tempat
Angga bermain adalah $\frac{1}{2} \times m^2$