Keliling dan Luas Lingkaran

Tujuan pembelajaran dalam E-LKPD ini adalah mengetahui dan menemukan rumus keliling dan luas 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 keliling dan luas lingkaran!

LIVEWORKSHEETS



Dari gambar/ilustrasi diatas, Kita semua tau tutup trotoar tersebut berbentuk lingkaran. Tutup trotoar tersebut pasti menyesuaikan ukurannya dengan lubang saluran air yang ada dibawahnya. Namun, apakah kalian semua tau bagaimana cara membuat ukuran trotoar itu sama dengan lubang saluran airnya?

Nah benar dengan mengukur keliling lubang saluran air tersebut. Untuk mengukur kelilingnya kita hanya memerlukan meteran dan tinggal mencatat hasilnya yang kemudian nantinya digunakan untuk membuat tutupnya. Selain mengetahui keliling, kita juga bisa mengetahui lho ukuran luasnya juga, sehingga kita bisa tau berapa sih luas tutup trotoar tersebut jika diketahui kelilingnya.

Dari kejadian ini kita bisa mengetahui bahwa banyak sekali kegunaan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tidak berhenti di situ saja, sekarang ayo kita coba cari tau bagaimana sih asal muasal rumus keliling dan luas lingkaran yang selama ini digunakan secara umum!

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menginvestigasi!

A. Setelah mengamati video pembelajaran diatas, ayo lakukan percobaan sedehana yang menentukan nilai Phi (π). Lakukan sesuai petunjuk yang diberikan.

1. Siapkan alat dan Bahan

- Penggaris
- Gunting
- Tali
- Spidol
- Benda berbentuk lingkaran (sebanyak 5 benda yang berbeda ukuran)

2. Menghitung diameter bangun berbentuk lingkaran dengan menggunakan benang dan mistar sampai benda lingkaran ke-5. Misalkan ada 5 benda yang berbentuk lingkaran dengan berbagai ukuran diameter (satuan cm)

1. Benda I = ☐
2. Benda II = ☐
3. Benda III = ☐
4. Benda IV = ☐
5. Benda V = ☐

3. Menghitung keliling benda yang berbentuk lingkaran dengan menggunakan benang dan mistar sampai bangun lingkaran ke-5.

4. Kemudian mengisi tabel dibawah ini.

Lingkaran	Diameter Lingkaran	Keliling Lingkaran	$\frac{Keliling\ Lingkaran}{Diameter\ Lingkaran}$
I			
II			
III			
IV			
V			

5. Kesimpulan dari percobaan:

Dari tabel hasil diatas dapat disimpulkan bahwa perbandingan $\frac{Keliling\ Lingkaran}{Diameter\ Lingkaran}$ mendekati nilai ☐

LIVEWORKSHEETS

6. Dan dari data tersebut kita juga bisa menemukan rumus keliling lingkaran.

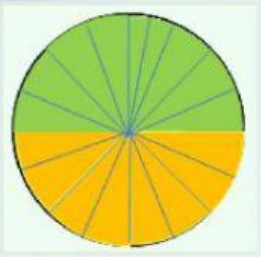
Bila K = Keliling Lingkaran, dan D = Diameter Lingkaran, maka:

$\pi = \frac{Keliling\ Lingkaran}{Diameter\ Lingkaran}$,maka rumus $K =$ ☐

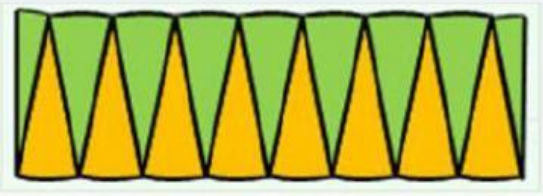
B. Selanjutnya, ayo sekarang kita buktikan rumus luas bangun berbentuk lingkaran dengan pendekatan rumus bangun datar.

Perhatikan dan ikuti langkah petunjuk berikut.

1. Gambarlha sebuah lingkaran. Selanjutnya dibagi menjadi 16 juring sama besar kemudian membagi salah satu juring menjadi setengah bagian.



2. Susun juring-juring sehingga menghasilkan persegi panjang seperti tampak pada gambar berikut.



Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa

Luas Lingkaran = Luas ☐

= ☐

= ☐

= ☐

LIVEWORKSHEETS

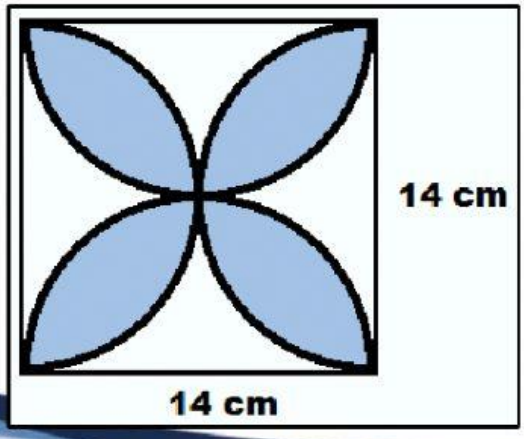
Ayo Mencoba!

Setelah membuktikan dan mengetahui rumus keliling dan luas lingkaran, coba kerjakan beberapa soal berikut ini dengan benar!

1. Bu Putri akan membuat sebuah taplak meja dengan bentuk lingkaran. Rencananya Taplak meja tersebut mempunyai diameter 21 dm. Setelah jadi, Bu Putri mengukur keliling taplak meja tersebut dan ternyata keliling taplak meja tersebut adalah ____ dm.
2. Sebuah tanah berbentuk setengah lingkaran dengan diameter 14 m. Rencananya pemilik akan memagari tanah tersebut di seluruh sisinya, maka panjang pagar tersebut adalah ____ meter.
3. Diketahui sebuah taman yang berbentuk lingkaran. Setengah dari luas taman tersebut akan ditanami rumput. Jika jari-jari taman tersebut 21 meter, tentukan luas taman yang ditanami rumput! ____ meter
4. Di pusat sebuah kota rencananya akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkaran berdiameter 28 m. Jika di luar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp6.000,00/m2, hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut! Rp. ____

Ayo Diskusikan!

Selanjutnya, diskusikan dengan temanmu bagaimana cara menemukan luas dan keliling bangun yang diarsir dengan warna biru dibawah ini, kemudian foto jawabanmu dan masukan kedalam tempat pengumpulan jawaban!



Tempat pengumpulan File

https://forms.gle/fyW9034fppv8Pfbt9

https://docs.go

LIVEWORKSHEETS

Refleksi

Setelah mempelajari tentang keliling dan luas lingkaran diatas, coba carilah manfaat apa saja yang kalian peroleh jika menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran dalam kehidupan sehari-hari sebanyak minimal 3!

1.

2.

3.

LIVEWORKSHEETS