

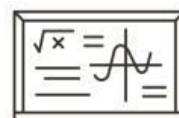
MATH

LKPD

Lembar Kerja Peserta didik

Di Susun Oleh Sucita Dewi 18510279

SMK Bisa!



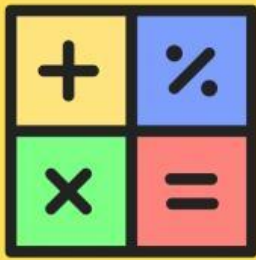
Kelas

X

Semester I

Name: _____

Class: _____



Pertemuan 6

DERET GEOMETRI TAK HINGGA

KOMPETENSI DASAR

3.6 Menganalisis Barisan dan deret Aritmetika

4.6 Menyelesaikan masalah kontes tua yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

INDIKATOR

4.6.2 Menggunakan soal sehari-hari dengan menggunakan konsep baris dan deret geometri

- Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 6

- Peserta didik menjelaskan deret geometri tak hingga
- Peserta didik menyelesaikan deret geometri tak hingga yang konvergen



Ayooooo:)

Kita Belajar Matematika dengan Mudah Yahh

 Nama :

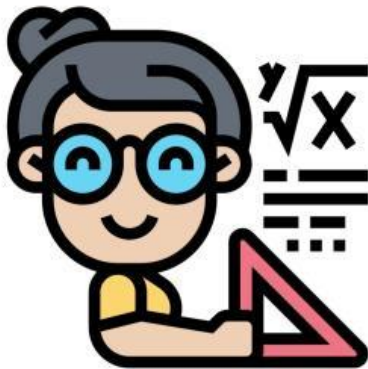
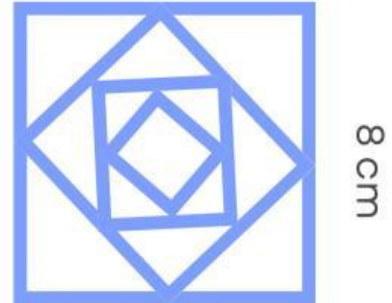
 Kelas :



Orientasi Siswa pada Masalah

Mari memahami masalah 8 cm

Gambar disamping menunjukkan sebuah persegi P_1 dengan panjang sisi 8 cm. Didalam P_1 , dibuat persegi lagi sehingga terbentuk persegi P_2 . Didalam persegi P_2 dibuat persegi lagi sehingga terbentuk persegi P_3 , dan seterusnya tentukan jumlah luas seluruh persegi yang terbentuk.

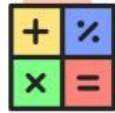


Mengorganisasi Siswa
untuk Belajar

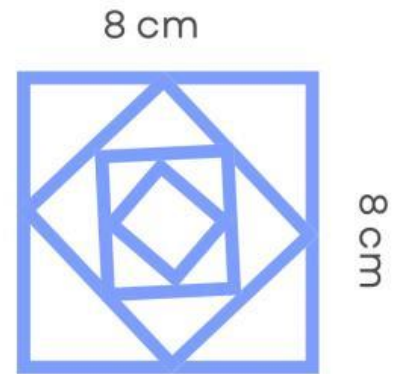
Ayo sediakan peralatan tulismu!

- Baca dan pahami LKPD ini dengan seksama
- Ikuti setiap langkah - langkah yang ada
- Diskusikan dengan temanmu jika ada hal yang tidak di mengerti
- Jika ada masalah yang tidak dapat diselesaikan tanyakan pada guru





Gambar disamping menunjukkan sebuah persegi P1 dengan panjang sisi 8cm. Didalam P1, dibuat persegi lagi sehingga terbentuk persegi P2. Didalam persegi P2 dibuat persegi lagi sehingga terbentuk persegi P3, dan seterusnya tentukan jumlah luas seluruh persegi yang terbentuk.



Deret geometri tak hingga terdiri dari 2 bagian yaitu konvergen dan divergen .

Jika deret geometri tak hingga dengan $-1 < r < 1$, suku - suku berikutnya akan semakin kecil dan mendekati nol. Dengan kata lain, untuk n mendekati tak hingga maka r^n mendekati 0 atau dapat ditulis $\lim_{n \rightarrow \infty} r^n = 0$

Untuk mendapat hasil dari soal diatas dan dapatkan juga suku - suku deret geometri tak hingga yang konvergen

$$S_n = \frac{a(\dots - \dots^n)}{\dots - r}$$

$$S_n = \dots_{n \rightarrow \infty} \frac{(\dots - \dots)}{1 - \dots}$$

$$= \dots_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{a}{1 - r} - \frac{\dots}{\dots - \dots} \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a}{1 - r} - \left(\frac{\dots}{\dots - \dots} - \dots_{n \rightarrow \infty} \dots^n \right)$$

$$= \frac{a}{1 - r} - \left(\frac{\dots}{\dots - \dots} \dots \right)$$

$$S_\infty = \frac{\dots}{\dots - \dots}$$

Luas Persegi $P_1 = 8 \times 8 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

Luas Panjang sisi persegi $P_2 = \sqrt{4^2 + 4^2} = \dots\dots\dots \sqrt{\dots\dots\dots} \text{ cm}$

Luas persegi $P_2 = 4\sqrt{2} \times \dots\dots\dots \sqrt{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$.

Panjang sisi persegi $P_3 = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + (\dots\dots\dots \sqrt{\dots\dots\dots})^2} =$
 $= \sqrt{\dots\dots\dots + \dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{ cm}.$

Luas persegi $P_3 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$.

Dari ketiga luas persegi tersebut, terbentuk sebuah deret,

yaitu $64 + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

dengan suku pertama $a = \dots\dots\dots$ dan rasio $r = \dots\dots\dots$ dengan

suku pertama $a = \dots\dots\dots$ dan rasio $r = \dots\dots\dots$

Jadi, jumlah luas seluruh persegi yang terbentuk adalah $S_\infty = \frac{\dots\dots\dots}{1-r} = \frac{\dots\dots\dots}{1-\frac{1}{2}} = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

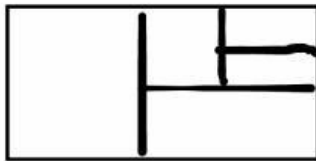
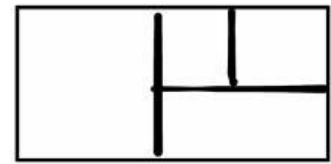
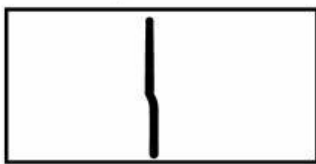




Perhatikan gambar di bawah ini!

Karena kalian sudah tau deret geometri tak hingga, lalu apa yang di maksud dengan deret geometri tak hingga? Diskusikan dengan kelompok masing - masing dan presentasikan didepan kelas!

Dan dapatkah kamu menjelaskan dengan bahasa mu sendiri maksud dari gambar tersebut?



dan seterusnya.





Jumlah deret geometri tak hingga adalah



Jumlah deret geometri tak hingga untuk suku - suku ganjil adalah . .



Jumlah deret geometri tak hingga untuk suku - suku genap adalah . . .

Ingat - Ingat

Pada jumlah deret geometri tak hingga akan konvergen untuk $-1 < r < 1$

Jumlah deret geometri tak hingga akan divergen $r < -1$ atau $r > 1$
dan tuliskan rumus nya





Perhatikan dua soal dibawah ini!

Diberitahukan L_1 dengan jari-jari 10cm. Di dalam L_1 dibuat persegi P_1 dengan keempat titik sudutnya terletak pada keliling L_1 . Di dalam P_1 , dibuat lingkaran L_2 yang kelilingnya menyinggung keempat titik sudutnya terletak pada keliling L_2 . demikian seterusnya, sehingga diperoleh lingkaran $L_1, L_2, L_3, \dots$ dan persegi $P_1, P_2, P_3, \dots$. Tentukan jumlah luas seluruh lingkaran dan seluruh persegi

Sebuah bola tenis dijatuhkan dari ketinggian 1,6 m. Setiap kaliantul ketinggian mencapai 0,8 kali dari ketinggian sebelumnya. atentukan jumlah seluruh lintasan bola tenis tersebut sampai berhenti,

Perhatikan gambar tersebut

