



LKPD MATEMATIKA

Materi Baris Geometri



Nama :

Kelas :

No. Absen:





Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menerapkan barisan dan deret (aritmetika dan geometri), termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan suku ke- n dari suatu barisan geometri.
2. Peserta didik mampu menentukan jumlah n suku pertama dari suatu deret geometri.
3. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan geometri.



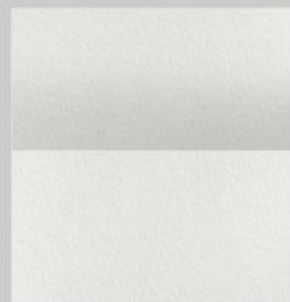
Petunjuk Penggunaan

1. Isilah identitas diri.
2. Bacalah materi atau instruksi terlebih dahulu.
3. Kerjakanlah sesuai dengan langkah-langkah.
4. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan.

Kegiatan Siswa



Siapkan kertas berbentuk persegi panjang. Ayo, bereksplorasi melipat kertas beberapa kali. Jika kertas tersebut dilipat sebanyak 1 kali seperti pada gambar disamping



maka kertas akan terbagi menjadi dua bagian yang sama besar. Lanjutkan melipat kertas sebanyak lima kali, lalu tandai angka pada <https://apps.mathlearningcenter.org/number-chart/?2z25ghr0> untuk menandai jumlah bagian kertas yang telah kamu hasilkan.

Ayo Berpikir!



1. setelah kamu mendapatkan banyaknya lipatan dari kertas, Apakah banyaknya bagian yang sama besar pada lipatan kertas membentuk barisan bilangan?
2. Operasi hitung apa yang ada di antara suku-suku pada barisan bilangan yang kalian hasilkan?
3. Apakah perbandingan dari tiap lipatan kertas untuk 2 lipatan berurutan selalu sama? Jika iya, berapa perbandingannya?

.....

Tahukah Kamu?

Apakah kamu tahu? Jika kamu ingin menentukan lipatan kertas yang lebih banyak, maka kamu tidak perlu melipat kertas satu-satu loh! kamu bisa menggunakan rumus barisan geometri dalam menemukan jumlah bagian kertas yang lebih banyak.

Ayo Bereksplorasi!

Setelah melakukan lipatan kertas, kita misalkan:

- Lipatan pertama kita sebut suku pertama dan dilambangkan dengan U_1
- Lipatan kedua kita sebut suku kedua dan dilambangkan dengan U_2 dan seterusnya

Maka kita dapat menjabarkan setiap lipatan tersebut menjadi sebuah pola. Mari susun pola berikut berdasarkan kegiatan melipat kertas yang telah kamu lakukan!

$U_1 = 2$	$= 2 \times 2^0$	$= 2 \times 2^{(1-1)}$
$U_2 = 2 \times 2$	$= 2 \times 2^1$	$= 2 \times 2^{(2-1)}$
$U_3 = 2 \times \dots \times \dots$	$= 2 \times \dots^2$	$= 2 \times 2^{(\dots-1)}$
$U_4 = 2 \times \dots \times \dots \times \dots$	$= 2 \times \dots^{\dots}$	$= \dots \times \dots^{(\dots-1)}$
$U_5 = 2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$	$= 2 \times \dots^{\dots}$	$= \dots \times \dots^{\dots}$
$U_n =$		

Andaikan, kita gunakan lambang berikut:

a = suku pertama

r = rasio (perbandingan)

n = banyaknya suku

maka, U_n dapat dituliskan menjadi:

$$U_n = \dots\dots\dots$$

Ayo Mencoba!



Nah, kita telah menemukan rumus dari suku ke- n barisan geometri. cobalah untuk mencari jumlah lipatan kertas ke-10

$$U_{\dots} = \dots$$

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 2 \times 2$$

$$U_3 = 2 \times \dots \times \dots$$

$$(2 \text{ dikali } 2 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 2^{\dots}$$

$$U_4 = 2 \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$(2 \text{ dikali } 2 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 2^{\dots}$$

$$U_5 = 2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$(2 \text{ dikali } 2 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 2^{\dots}$$

$$U_{10} = 2 \text{ dikali } 2 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}$$

$$U_{10} = 2 \times 2^{\dots}$$

Sehingga, jumlah bagian kertas yang dihasilkan pada lipatan ke-10 adalah

Jika menggunakan rumus yang telah kita dapatkan maka:

Diketahui : $a = \dots\dots\dots$

$$r = \dots\dots\dots$$

$$n = \dots\dots\dots$$

ditanya : $U_{10}?$

Jawaban :

.....

.....

.....

.....



Ayo Kerjakan!

1. Dari barisan-barisan dibawah, tentukanlah apakah barisan tersebut benar baris geometri atau tidak dengan memberik ceklis pada salah satunya!

2, 4, 8, 16,

☐ Benar

☐ Salah

1, 5, 10, 15,

☐ Benar

☐ Salah

162, -54, 18, 6, ...

☐ Benar

☐ Salah

3, 6, 12, 24,

☐ Benar

☐ Salah

2. Isilah titik-titik berikut:

7, 14, 28, ...

a =

r =

$U_5 = \dots\dots\dots$

5, 10, 20, ...

a =

r =

$U_6 = \dots\dots\dots$

2, 4, 8, ...

a =

r =

$U_7 = \dots\dots\dots$

3. Pasangkan kotak sebelah kiri dan kanan sesuai dengan jawabannya!

(hubungkan pasangan yang sesuai dengan cara menarik garis dari kotak kiri ke kotak kanan)

18, 6, 2, ...

a = -3

5, 10, 20,

r = 5

-3, -6, -12, ...

$U_5 = 80$

1, 5, 25,

$r = \frac{1}{3}$

4. Tentukan barisan bilangan-bilangan berikut merupakan barisan geometri atau bukan dan tentukan rasionya. jika bukan barisan geometri maka tulis "X" pada kotak.

barisan bilangan	rasio
20, 10, 5, 5/2, ...	
15, 11, 7, 3, ...	
1, -3, 9, -27	
2, 5, 8, 11, ...	

5. Diketahui rasio barisan geometri sebesar 3 dan suku ke-7 adalah 3.645. Dari pernyataan tersebut, tentukanlah pasangan yang sesuai! (*hubungkan pasangan yang sesuai dengan menarik garis dari kotak kiri ke kotak kanan*)

U_{100}	3
r	$a \cdot r^{10-1}$
U_{10}	23.914.845
U_1	$a \cdot r^{99}$
U_{15}	5