

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BARISAN GEOMETRI

Materi :

Kelas :

Hari/tanggal:

Waktu pengerjaan:

Tujuan Pembelajaran:

1. peserta didik dapat menentukan rasio suatu barisan geometri
2. Peserta didik dapat menentukan rumus suku ke-n suatu barisan geometri
3. Peserta didik dapat Menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan barisan geometri

Nama Anggota Kelompok:

PETUNJUK KERJA

- 1.tuliskan nama setiap anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
- 2.amati dan analisis setiap kegiatan yang diberikan dengan seksama
- 3.ikuti langkah-langkah pada setiap kegiatan dan tulislah hasil diskusi ditempat yang telah disediakan

KEGIATAN 1



Ibu Sitti memiliki sebuah kertas HVS, Ia ingin mencoba melipat kertas tersebut beberapa kali. saat ia melipat kertas tersebut sebanyak 1 kali maka kertas tersebut akan terbagi menjadi 2 bagian yang sama besar (seperti gambar disamping). bila ia meneruskan lipatannya hingga 6 lipatan, kira-kira ada berapa bagian yang sama besar yang akan ia dapatkan? ayo kita bantu ibu sitti

Jumlah melipat kertas

banyaknya bagian sama
besar yang terbentuk

Lipatan 0

2

Lipatan 1

64

Lipatan 2

8

Lipatan 3

4

Lipatan 4

1

Lipatan 5

32

Lipatan 6

16

Petunjuk :
hitunglah
banyak lipatan
dari hasil
percobaanmu
lalu pasangkan
kotak sebelah
kiri dengan
kotak sebelah
kanan yang
sesuai dengan
cara menarik
garis !

Bagus!! kalian telah membantu ibu Sitti untuk memecahkan masalah. namun bagaimana cara menghitung banyaknya bagian yang sama besar yang terbentuk jika melakukan 40 lipatan? pasti membutuhkan waktu yang lama, bukan? kita membutuhkan sebuah rumus untuk menyelesaikannya. amati bilangan-bilangan pada kegiatan diatas dan ikuti langkah berikutnya untuk menemukan rumus tersebut!

Tuliskan hasil yang kamu peroleh dari percobaan sebelumnya sesuai urutannya pada titik-titik berikut!

1

2

4

8

Lipatan 0

Lipatan 1

Lipatan 2

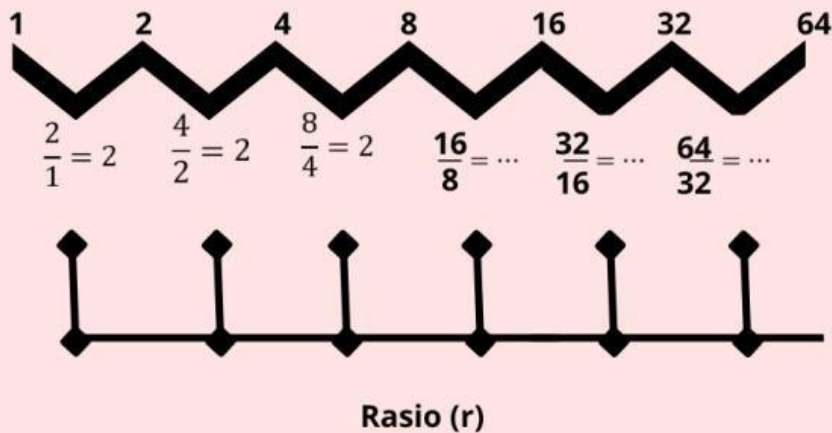
Lipatan 3

Lipatan 4

Lipatan 5

Lipatan 6

Dari Bilangan-bilangan tersebut dapat dilihat pola bilangan antara satu bilangan dibagi bilangan sebelumnya maka akan terbentuk pola yang berulang. isilah titik-titik berikut dan carilah pola bilangan tersebut



Bilangan pada hasil lipatan tersebut disebut dengan “suku” dan hasil pembagian suatu angka dengan angka sebelumnya disebut “rasio”.

jika pola bilangan pada hasil lipatan tersebut adalah barisan geometri, maka coba definisikan barisan geometri menurut kelompok kalian !

$$r = \frac{u_n}{u_{n-1}}, n > 1$$

r= rasio

n= banyaknya suku

U= suku

u_n = suku ke-n

$a = u_1$ = suku pertama



kata kunci : suku, perkalian dan rasio

Definisi barisan geometri:

KEGIATAN 2

dari data sebelumnya , dalam memperoleh sebuah cara/rumus untuk mendapatkan hasil yang diinginkan maka kita harus membedah satu persatu barisan geometri tersebut!

Petunjuk : dari lipatan 0 yang mnghasilkan 1 bagian kita misalkan menjadi a (suku pertama /U1). selanjutnya untuk memperoleh suku kedua harus mengalikan suku pertama dengan 2 yang disebut r (rasio)

Isilah titik-titik berikut berdasarkan petunjuk yang diberikan!

U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
1	2	4	8	16	32	64
1	1x2	2x2	 x 2	8 x 2	 x 2	 x 2
U1	U1 x r	U2 x r	U3 x r	U4 x r	U5 x r	U6 x r
a	a x r	a x x r	a x r x x....	a x r x x..... x	a x r x..... x..... x.....x.....	ax.....x..... x.....x.....x.x.....
a	a	$a \times (r)^{....}$	$a \times (r)^{....}$	$a \times (r)^{....}$	$a \times (r)^{....}$	$a \times (r)^{....}$

misalkan suku ke-5 = U5 dan n= 5

$$U_5 = U_4 \times r$$

$$U_5 = a \times r^{.....} \times r$$

$$U_5 = a \times r^{....-2} \times r$$

$$U_n = a \times r^{....-....} \times r$$

$$U_n = a \times \frac{r^{....}}{r^{....}} \times r$$

$$U_n = a \times \frac{r^{....}}{r}$$

$$U_n = a \times r^{....-....}$$

jadi diperoleh rumus
barisan geometri adalah

$$U_n = a \times r^{....-1}$$

KEGIATAN 3

dari rumus yang kamu sudah dapatkan diatas , maka bantulah ibu siti menghitung banyaknya lipatannya hingga 15 lipatan kertas !

DIK : $a = 1$

$r = 2$

Dit : $U_{15} = \dots?$

penyelesaian : $U_n = a \times r^{n-1}$

$$U_{15} = \dots \times \dots^{15-1}$$

$$U_{15} = \dots \times \dots^{14}$$

$$U_{15} = \dots \times \dots^{13}$$

$$U_{15} = \dots$$

jadi banyaknya bagian yang sama besar yang diperoleh lipatannya hingga 15 lipatan yaitu..... buah