LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BY: GITA CAHYANINGTYAS





BARISAN GEOMETRI



Nama :

No. Absen :

Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja 1

Barisan Geometri



Sebelum memulai pembelajaran, bentuklah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang!

Kegiatan 1.1

Elsa mempunyai sebuah kertas yang berbentuk segi empat. Ia mencoba melipat kertas tersebut menjadi dua. Setelah dibuka, ia menemukan 2 buah segi empat yang sama besarnya. Ia menutup kertas tersebut seperti sebelumnya dan melipatnya lagi untuk kedua kalinya dan ia melihat terdapat 4 buah segi empat yang sama besarnya. Lalu ia menutup kertas tersebut seperti sebelumnya melipatnya lagi sehingga terdapat 3 kali lipatan. Bila ia meneruskan lipatannya hingga 5 lipatan, kira-kira ada berapa segi empat yang akan ia dapatkan?



Coba kalian praktikan menggunakan kertas yang kalian miliki, lipatlah kertas tersebut seperti yang Elsa lakukan untuk menemukan jawaban!

Petunjuk!!

Hitung banyak segi empat dari hasil percobaanmu lalu pasangkan kotak sebelah kiri (banyak lipatan) dengan kotak sebelah kanan (banyak segi empat) yang sesuai dengan cara menarik garis yang sesuai di bawah ini!

Banyak Lipatan	Banyak Segi Empat
Lipatan 0	2
Lipatan 1	4
Lipatan 2	1
Lipatan 3	32
Lipatan 4	8
Lipatan 5	16

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Permasalahan



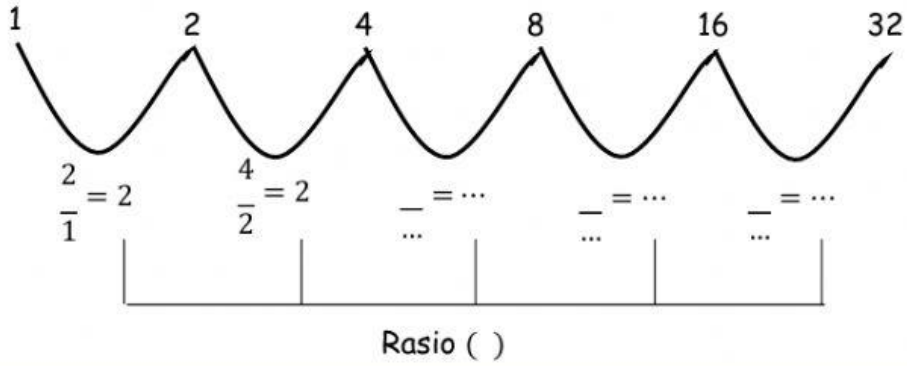
Bagus!! Kalian telah membantu Elsa untuk memecahkan masalah. Namun, bagaimana cara menghitung jumlah segi empat yang dihasilkan jika melakukan 20 lipatan? Pasti membutuhkan waktu yang lama, bukan? Kita membutuhkan sebuah rumus untuk menyelesaikannya. Amati angka-angka pada jumlah segi empat yang dihasilkan pada kegiatan sebelumnya dan ikuti langkah-langkah berikut ini untuk menemukan rumus tersebut!

Bertanyalah kepada guru jika menemukan kesulitan.

Tuliskan banyak segi empat yang diperoleh dari hasil percobaan sebelumnya sesuai urutannya pada titik-titik berikut!

1	.....	4	.....	.....	.....
Lipatan 0	Lipatan 1	Lipatan 2	Lipatan 3	Lipatan 4	Lipatan 5

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!



Rasio ( )

Dari pengamatan pola bilangan diatas, kita dapat mengetahui hasil bagi dari suatu angka dengan angka sebelumnya adalah ..... Maka dapat disimpulkan bahwa suatu angka dapat diperoleh dari.....angka sebelumnya.

LIVEWORKSHEETS

Bilangan pada hasil lipatan tersebut disebut dengan "**Suku**" dan hasil pembagian suatu angka dengan angka sebelumnya disebut dengan "**Rasio**". Kita memerlukan suku dan rasio untuk menemukan rumusnya.



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

Definisi Barisan Geometri

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan:

r = rasio → $r = \frac{U_n}{U_{n-1}}, n > 1$

n = banyaknya suku

U = suku

Un = suku ke- n

U_1 = a = suku pertama



LIVEWORKSHEETS



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

Bertanyalah kepada guru jika menemukan kesulitan.

Petunjuk: Dari lipatan 0 yang menghasilkan 1 segi empat kita misalkan menjadi a (suku pertama). Selanjutnya untuk memperoleh suku kedua harus mengalikan suku pertama dengan 2 yang disebut dengan r (rasio).

Isilah titik-titik berikut berdasarkan petunjuk yang diberikan!

U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6
1	2	4	8	16	32
1	1×2	$\ldots \times 2$	$4 \times \ldots$	$\ldots \times \ldots$	$\ldots \times \ldots$
U_1	$U_1 \times r$	$U_{\ldots} \times r$	$U_{\ldots} \times \ldots$	$U_{\ldots} \times \ldots$	$U_{\ldots} \times \ldots$
a	$a \times r$	$\ldots \times \ldots \times r$	$\ldots \times \ldots \times \ldots \times r$	$\ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots$	$\ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots$
a	$a \times (r)^1$	$a \times (r)^{\ldots}$	$a \times (\ldots)^{\ldots}$	$\ldots \times (\ldots)^{\ldots}$	$\ldots \times (\ldots)^{\ldots}$

Misalkan suku ke-5 = U_5 dan n = 5

$U_5 = U_4 \times r$

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

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

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

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

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

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

Jadi diperoleh rumus barisan geometri adalah

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

Maka penyelesaian dari permasalahan sebelumnya adalah sebagai berikut

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

$U_{15} = \ldots \times \ldots^{\ldots - \ldots}$

$U_{15} = \ldots \times \ldots^{\ldots}$

$U_{15} = \ldots \times \ldots$

$U_{15} = \ldots$

Jadi, banyaknya segi empat yang diperoleh Elsa jika ia meneruskan lipatannya hingga 15 lipatan adalah.....buah.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1.2

Latihan Soal

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan setiap hari terhadap tinggi sebuah tanaman membentuk barisan geometri. Bila pada pengamatan hari pertama adalah 3 cm dan pada hari ketiga 12 cm, berapakah tinggi tanaman tersebut seminggu kemudian?

Kegiatan 1.3



Setelah berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan sebelumnya, salah satu kelompok akan maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Periksa dan berikan tanggapan terhadap jawaban temanmu!

LIVEWORKSHEETS