



L K P D

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan Geometri

B.19 Menjelaskan pengertian barisan geometri

B.20 Menentukan rumus suku ke - n barisan geometri

B.21 Menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan barisan geometri.

Rombel:

Kelompok :

1.

2.

3.



Aktivitas 1

Lipatan Kertas

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

Coba kalian praktikan menggunakan kertas yang anda miliki, lipatlah kertas tersebut seperti yang Novi lakukan untuk menemukan jawaban.

PETUNJUK !

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



Banyaknya lipatan ke -

1

2

3

4

5

Banyaknya segi empat

2

4

32

8

16



Permasalahan

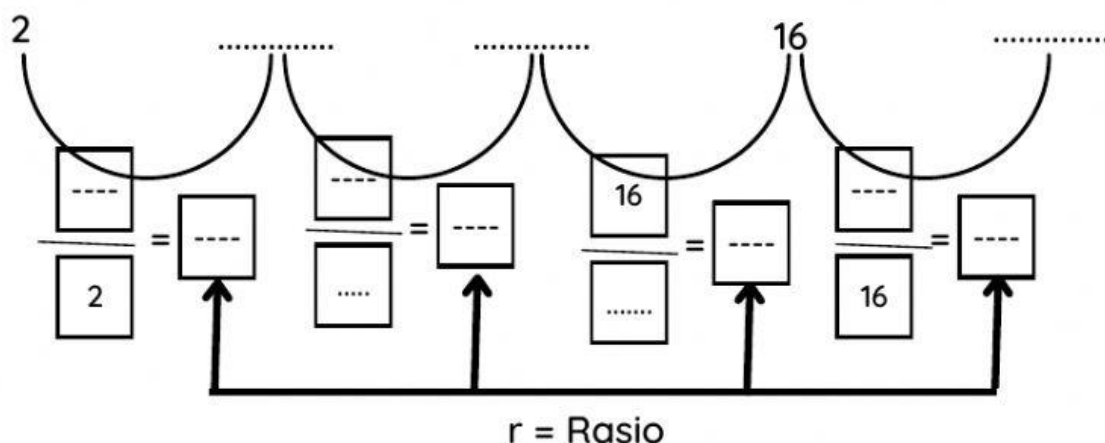


Bagus!! Kalian telah membantu Novi untuk memecahkan masalah. Namun, bagaimana cara menghitung jumlah segi empat yang dihasilkan jika melakukan 20 lipatan ? Kita membutuhkan sebuah rumus untuk menyelesaikannya. Amati angka - angka pada jumlah segi empat yang dihasilkan pada kegiatan sebelumnya dan ikuti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

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

2	-----	-----	16	-----
Lipatan 1	Lipatan 2	Lipatan 3	Lipatan 4	Lipatan 5

Dari bilangan - bilangan tersebut dapat dilihat pola bilangan antar satu bilangan dibagi dengan bilangan sebelumnya maka terbentuk pola yang berulang. Isilah titik - titik dan carilah pola bilangan tersebut !

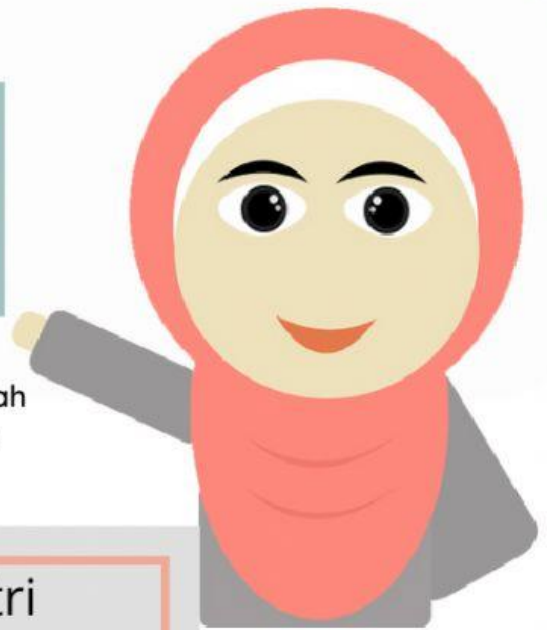


Dari pengamatan pola bilangan di atas, kita dapat mengetahui hasil bagi dari suatu angka dengan angka sebelumnya disebut Rasio





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
 n = banyaknya suku
 U_n = suku ke - n
 $U_1 = a$ = suku pertama

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}; n > 1$$





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



PETUNJUK !

Dari lipatan 1 yang menghasilkan 2 segi empat kita misalkan menjadi a (suku pertama). Selanjutnya untuk memperoleh suku ke dua harus mengkalikan suku pertama dengan rasio yaitu 2.

Isilah titik - titik berikut berdasarkan petunjuk yang diberikan !

U1	U2	U3	U4	U5
2			16	
2	... x 2	... x 2	... x 2	... x 2
U1	U1 x ...	U ... x r	U ... x r	U ... x r
a	a x r	... x x r	 x x x r	 x x x x r
a	a x r	a x r	a x r	a x r

Misalkan suku ke - 5 = U_5 dan $n = 5$ Jadi rumus barisan geometri adalah

$$U_5 = U_4 \times r$$

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

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

$$U_5 = a \times \frac{r^5}{r^2} \times r$$

$$U_5 = a \times \frac{r^5}{r}$$

$$U_5 = a \times r^{\dots-}$$

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

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

Maka penyelesaian dari masalah sebelumnya sebagai berikut

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

$$U_5 = a \times r^{\dots-1}$$

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

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

$$U_5 = \dots$$

Jadi, banyaknya segi empat yang diperoleh Novi jika ia meneruskan lipatannya hingga 20 lipatan adalah **LIVWORKSHEETS**

Aktivitas 2

Menghitung Gaji

Anda diterima bekerja di suatu perusahaan yang menawarkan gaji dengan 2 macam pilihan. Yang pertama gaji dibayarkan setiap hari dengan aturan hari kerja dalam sebulan dihitung 16 hari. Hari kerja pertama dibayar Rp 100.000,00. Pembayaran hari kerja ke - 2 dua kali gaji pertama. Pembayaran hari ke - 3 dua kali gaji hari ke - 2, dan seterusnya. Yang kedua, tiap - tiap akhir bulan Anda mendapatkan gaji Rp 5.000.000,00.

Skema Gaji Pilihan 1

Gaji hari kerja pertama = $U_1 = a = \dots\dots\dots$

Gaji hari kerja kedua = $U_2 = \dots\dots\dots$

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

$U_{16} = a \times r^{\dots\dots\dots}$

$U_{16} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

$U_{16} = \dots\dots\dots$

Jadi, gaji yang diterima dalam sat bulan adalah

$\dots\dots\dots$

Skema Gaji Pilihan 2

Gaji yang
didapatkan 1
bulan adalah
 $\dots\dots\dots$

Menurut Anda lebih memilih menerima gaji dengan skema 1 atau 2 ?
Berikan alasannya !

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$