LEMBAR KERJA

PESERTA DIDIK

BARISAN

GEOMETRI

DISUSUN OLEH :

FEBRIANTO, S.PD

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan Geometri

Identitas

Materi Pokok : Barisan dan Deret
Alokasi Waktu : 60 Menit
Nama Kelompok : _____
Anggota 1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah soal dan kegiatan eksplorasi dengan cermat.
2. Diskusikan jawaban dengan teman sekelompokmu.
3. Lakukan eksperimen sederhana untuk menemukan pola barisan geometri.
4. Jawab pertanyaan di setiap bagian dan isi bagian kosong sesuai petunjuk.

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmatika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi pola dalam barisan geometri.
2. Menemukan rumus suku ke-n dari barisan geometri.
3. Menerapkan konsep barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari.

Silahkan amati
permasalahan berikut

Dibawah ini berisi informasi
mengenai permasalahan yang harus
diselesaikan dengan barisan geometri

LIVEWORKSHEETS

Tahukah kalian apa itu barisan geometri ?

Untuk mengetahui pengertian dari barisan geometri , silahkan dipahami permasalahan yang disajikan berikut ini dalam kelompokmu, diskusikan, dan kemudian hasilnya akan dipresentasi di depan kelas

Permasalahan

ORIENTASI TERHADAP MASALAH

Aara melakukan eksplorasi dari kertas HVS dimana ia mencoba melipat menjadi dua bagian sama besar. Setelah dibuka, ia menemukan 2 buah segiempat yang sama besarnya. Kemudian ia menutup kertasnya kembali dan melipatnya lagi untuk kedua kalinya dan Aara menemukan 4 buah segiempat yang besarnya sama. Setelah itu ia menutup kertas tersebut seperti sebelumnya dan melipatnya dengan cara yang sama hingga 5 lipatan. Berapa segiempat yang akan didapatkan oleh Aara ?

KERTAS HVS

LIVEWORKSHEETS

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas!

Diketahui :

Ditanya :

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU DAN KELOMPOK

Coba kalian praktikan menggunakan kertas yang kalian miliki, lipatlah kertas tersebut seperti yang Aara 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

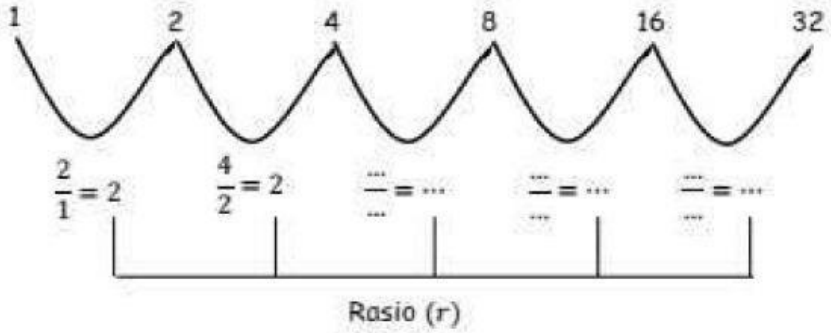
LIVEWORKSHEETS

luar biasa!!! Kalian telah membantu Aara memecahkan masalah. Namun bagaimana jika lipatannya banyak hingga sebanyak 10 maka kita pasti butuh cara yang cepat dan mudah untuk meyelesaikannya. Ikuti langkah berikut untuk mencari rumus cepat dalam mencarinya.

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!



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

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

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!

LIVEWORKSHEETS

Dijawab :

MENGANALISA DAN MENGAVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Dari data di atas kita bisa memperoleh suatu rumus dengan cara membedah satu persatu barisan geometri tersebut

Bertanyalah kepada guru jika menemukan kesulitan

isilah titik-titik berikut untuk menemukan rumus barisan geometri

a/U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6
1	2	4	8	16	32

$U_1 = 1$

$U_2 = 1 \times \ldots$ (1 dikali 2 sebanyak ... kali) = $1 \times 2^{\ldots}$

$U_3 = 1 \times \ldots \times \ldots$ (1 dikali 2 sebanyak ... kali) = $1 \times 2^{\ldots}$

$U_4 = 1 \times \ldots \times \ldots \times \ldots$ (1 dikali 2 sebanyak ... kali) = $1 \times 2^{\ldots}$

$U_5 = 1 \times \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots$ (1 dikali 2 sebanyak ... kali) = $1 \times 2^{\ldots}$

$U_6 =$ (1 dikali 2 sebanyak ... kali)

$U_6 = 1 \times 2^{\ldots}$

$n - 1$

$rasio = r$

$Suku\ Pertama = a\ atau\ U_1$

$Suku\ ke - n = U_n$

Jadi, rumus untuk menentuan suku ke-n pada barian geometri adalah:

$$U_n = a.r^{n-1}$$

Keterangan :

$U_n = suku\ ke - n$ $a = suku\ pertama$ $n = nomor\ suku$ $r = rasio$

LIVEWORKSHEETS

Maka penyelesaian dari permasalahan sebelumnya adalah sebagai berikut

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

$$U_{10} = \cdots \times \ldots^{\cdots - \cdots}$$

$$U_{10} = \cdots \times \ldots^{\cdots}$$

$$U_{10} = \cdots \times \ldots$$

$$U_{10} = \cdots$$

Jadi, Banyak segiempat yang diperoleh Aara jika ia meneruskan lipatannya hingga 10 lipatan adalah …….. buah.

Kolom Catatan Presentasi

Berikanlah tanggapan untuk perwakilan kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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 kedua 9 cm, berapakah tinggi tanaman tersebut seminggu kemudian?

LIVEWORKSHEETS