

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK V

Satuan Pendidikan : SMP N 26 Padang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : 8 / 1
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Materi Pokok : POLA BILANGAN

A. Identitas Peserta Didik

Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota :

B. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami pengertian dari barisan geometri
2. Peserta didik mampu menentukan suku ke-n dari barisan geometri
3. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan suku ke-n pola barisan geometri

Petunjuk Pengisian LKPD

1. Tulis nama, kelas, dan kelompok pada kolom yang telah disediakan
2. Kerjakan LKPD sesuai dengan perintah yang telah diberikan
3. Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok
4. Tulis jawaban pada kolom yang telah disediakan

Barisan Geometri

Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas terlihat seorang Wanita yang sedang berayun diatas trampoline, pantulan pertama tinggi lintasan 2m. pantulan kedua tinggi lintasan $\frac{1}{2}$ dari tinggi lintasan mula-mula. Pantulan ketiga tinggi lintasan $\frac{1}{2}$ dari tinggi lintasan kedua. Demikian seterusnya sampai berhenti. Dapatkah kamu menentukan tinggi lintasan pada pantulan ke-6?

Untuk membantu kamu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, ikuti langkah berikut! coba kamu tuliskan kembali tinggi setiap pantulan Wanita tersebut dengan cara melengkapi kolom berikut! Jika dimisalkan pantulan pertama U_1 , pantulan kedua U_2 dan seterusnya!

Tinggi pantulan pertama $U_1 =$

Tinggi pantulan kedua $U_2 = \frac{1}{2}$ $=$

Tinggi pantulan ketiga $U_3 = \frac{1}{2}$ $=$

...

Tinggi pantulan ke -6 $U_6 =$?

Buatlah aturan pembentukan barisan tersebut!

$$U_2 = U_1 \times \square$$

$$U_3 = \square \times \square$$

Aturan yang terbentuk adalah, setiap suku selanjutnya

Aturan yang membentuk suku selanjutnya disebut rasio (r)

Dari kegiatan tersebut, maka cara menentukan rasio=

Rasio (r) = $\frac{\square}{\square}$, $\frac{\square}{\square}$

Apakah barisan diatas termasuk barisan geometri? Berikan alasanmu



Dapatkah kamu menentukan berapa tinggi pantulan ke 6 tanpa harus menghitungnya satu persatu?

Untuk menjawabnya silahkan ikuti langkah berikut!
Lengkapi kembali data berikut:

Tinggi pantulan ke-1 (U_1) =

Tinggi pantulan ke-2 (U_2) =

Tinggi pantulan ke -3 (U_3) =

Tinggi pantulan ke -6 (U_6) =

Tinggi pantulan ke -n (U_n) =



Coba diskusikan
dengan teman
sekelompokmu!

Ayo diskusikan soal berikut !

Pola atau aturan yang terbentuk adalah setiap suku selanjutnya

Sehingga :

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 2 (\text{ }) = 2 (\text{ })^{\text{ }}$$

$$U_3 = 2 (\text{ }) (\text{ }) = 2 (\text{ })^{\text{ }}$$

...

$$U_n = 2 (\text{ })^{\text{ }}$$

$\downarrow$
 U_1



Dapatkah kamu menentukan rumus pola umum dari barisan geometri ? Tuliskan jawabanmu pada kolom dibawah ini!

$$U_n = U_1 (\text{ })^{\text{ }}$$

1. Setelah mengetahui rumus mencari suku ke-n barisan geometri, sekarang coba tentukan berapa tinggi pantulan ke 6 dari trampolin pada kegiatan diawal tanpa harus menghitungnya satu persatu!

Jawab

Pada kegiatan sebelumnya kalian telah menentukan suku pertama dan kedua yaitu :

$$U_1 = \boxed{} \quad U_2 \boxed{}$$

$$\text{Maka rasio (r)} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

Tinggi pantulan ke-6 adalah

$$U_n = U_1 \left(\boxed{} \right)^{\boxed{}}$$

$$U_{\boxed{}} = \boxed{} \left(\boxed{} \right)^{\boxed{}}$$

$$U_{\boxed{}} = \boxed{} \left(\boxed{} \right)$$

$$U_{\boxed{}} = \boxed{}$$

2. Pada sebuah barisan geometri, suku pertamanya 2 dan rasio 3, dan suku ke-n 1.458. Tentukan banyak suku pada barisan geometri tersebut!

Jawab

Pada kegiatan sebelumnya kalian telah menentukan suku pertama dan kedua yaitu :

$$U_1 = \boxed{}$$

Maka rasio (r) = 3

1458 merupakan nilai $\boxed{}$

Banyak suku = ?

Maka :

$$U_n = U_1 (r)^{n-1}$$

$$\boxed{} = \boxed{} (3)^{n-1}$$

$$(3)^{n-1} = \frac{\boxed{}}{2}$$

$$(3)^{n-1} = \boxed{}$$

$$(3)^{n-1} = (3)^{\boxed{}}$$

$$n - 1 = \boxed{}$$

$$n = \boxed{}$$

Setelah menemukan rumus suku ke-n barisan geometri



Ayo persentasikan
hasil kerja kelompok
mu di depan kelas

Tuliskan rangkumanmu terkait apa yang sudah kamu peroleh pada pembelajaran kali ini terkait

1. Barisan geometri adalah...

2. Rumus Rasio (r) barisan geometri

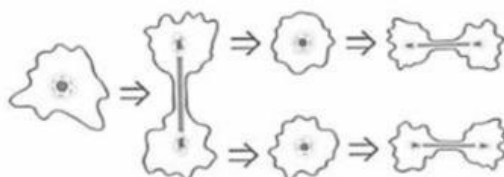
$$r = \frac{U_{\boxed{}}}{U_{\boxed{}-1}}$$

3. Rumus suku ke-n barisan geometri adalah...

$$U_{\boxed{}} = U_{\boxed{}} (\boxed{})^{\boxed{}}$$

Kerjakan latihan berikut!

Perhatikan gambar berikut!



Dalam setiap 15 menit amuba membelah diri menjadi dua. Jika banyak amuba mula-mula adalah 12. Tertukan banyak amuba tersebut setelah 2 jam!

jawab :

$$U_1 = 12$$

$$r =$$

$$2 \text{ jam} = \frac{120 \text{ menit}}{15 \text{ menit}} =$$

Maka banyak amuba yang dicari adalah pada pembelahan ke

Selanjunya tentukan banyak amuba menggunakan rumus yang telah dipelajari!

$$\begin{aligned} U_{\quad} &= \quad \left(\quad \right)^{\quad} \\ &= \quad \left(\quad \right) \\ &= \quad \end{aligned}$$