LKPD

SMA Kelas X
Barisan dan Deret Geometri

Kelompok :

Kelas :

Nama anggota :

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan dari baris dan deret geometri serta menyelesaikan masalah kontekstual terkait barisan dan deret geometri

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Diskusikan LKPD ini bersama anggota kelompok kalian dan pastikan setiap anggota kelompok dapat mengerti
2. Lengkapilah bagian yang kosong pada LKPD sesuai dengan perintah!
3. Tanyakan pada guru apabila Anda mendapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD!

Alokasi waktu : 15 menit

LIVEWORKSHEETS

Barisan Geometri

Barisan geometri adalah barisan bilangan yang memiliki rasio atau perbandingan yang tetap antara dua suku berurutan.

$$2, \quad 6, \quad 18, \quad 54, \quad 162, \quad \ldots$$

$$\times 3 \quad \times 3 \quad \times 3 \quad \times 3 \quad \times 3$$

$$U_1, U_2, U_3, U_4, \ldots, U_{n-1}, U_n$$

Diskusi 1

Tentukan rasio barisan geometri berikut !

1. 3,6,12,24,48 r =
2. 250,500,1000 r =
3. 10,5,5/2,,5/4 r =

jadi, kesimpulannya rasio =

LIVEWORKSHEETS

Diskusi 2

Isilah titik titik dibawah ini untuk menentukan rumus suku ke-n barisan geometri !

$\frac{U_2}{U_1} = r$	$U_2 = U_1 \times r$	$U_2 = a \times r$	
$\frac{U_3}{U_2} = r$	$U_3 = U_2 \times r$	$U_3 = (a \times r) \times r$	$U_3 = a \times r^2$
$\frac{U_4}{U_3} =$	$= U_3 \times r$	$U_4 = (U_2 \times r^2) \times$	$U_4 = a \times$

Sehingga rumus Suku ke-n barisan geometri adalah $\boxed{U_n = a \times r^{n-1}}$

Deret Geometri

Deret geometri adalah jumlahan dari suku-suku yang ada pada barisan geometri.

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad r>1$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \quad r<1$$

LIVEWORKSHEETS

Diskusi 3

Tentukan jumlah 5 suku pertama barisan geometri berikut :

10,20,40

rasio = Un /Un - 1 = U2 / ____ = ____

Penyelesaian

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$, jika $r > 1$

$$Sn = \frac{____ (2^5 - 1)}{2-1}$$

$$Sn = \frac{10 (____ .- 1)}{1}$$

= ____

Jadi, jumlah 5 suku pertama barisan geometri tersebut adalah = ____

LIVEWORKSHEETS

Diskusi 4

Tentukan apakah contoh soal berikut termasuk barisan geometri,deret geometri,barisan aritmatika atau deret aritmatika !

Kasus 1

1. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 100 meter. Setiap kali bola memantul, tingginya menjadi 3/4 dari tinggi sebelumnya. Berapa tinggi pantulan ke-4?

Kasus 2

2. Seorang ilmuwan sedang meneliti pertumbuhan bakteri di laboratorium. Pada awalnya, terdapat 50 bakteri di dalam tabung percobaan. Setiap jam, jumlah bakteri bertambah menjadi 2 kali lipat dari jumlah sebelumnya.Berapa banyak bakteri yang tumbuh setelah 5 jam?

LIVEWORKSHEETS

Refleksi

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengevaluasi pemahamanmu tentang barisan dan deret geometri:

1. Apa yang membedakan barisan geometri dengan deret geometri?

2. Sebutkan contoh penerapan barisan dan deret geometri dalam kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS