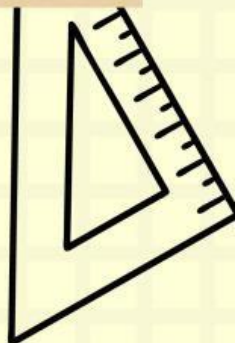
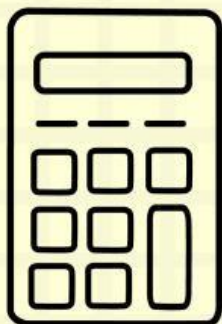


LKPD

SMA Kelas X Barisan dan Deret Geometri

Kelompok :

Nama anggota :





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!



Barisan Geometri



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

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

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

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

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 =

Diskusi 2

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

$$\frac{U_2}{U_1} = r$$

$$U_2 = U_1 \times r$$

$$U_2 = a \times r$$

$$\frac{U_3}{U_2} = r$$

$$U_3 = U_2 \times r$$

$$U_3 = (a \times r) \times r$$

$$U_3 = a \times r^2$$

$$\frac{U_4}{U_3} = \square$$

$$\square = U_3 \times r$$

$$U_4 = (U_3 \times r) \times r$$

$$U_4 = a \times \square$$

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

Deret Geometri

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

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

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

Diskusi 3

Tentukan jumlah 10 suku pertama barisan geometri berikut :

10,20,40,80

rasio = $U_n / U_{n-1} = U_2 / \square = \square$

Penyelesaian



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

$$S_n = \frac{\square (2^{10} - 1)}{2-1}$$

$$S_n = \frac{10 (\square - 1)}{1}$$
$$= \square$$

Jadi, jumlah 10 suku pertama barisan geometri tersebut adalah = $\square$

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 $\frac{3}{4}$ 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?