

Deret Geometri

1.
2.
3.
4.

Pertemuan ke-3

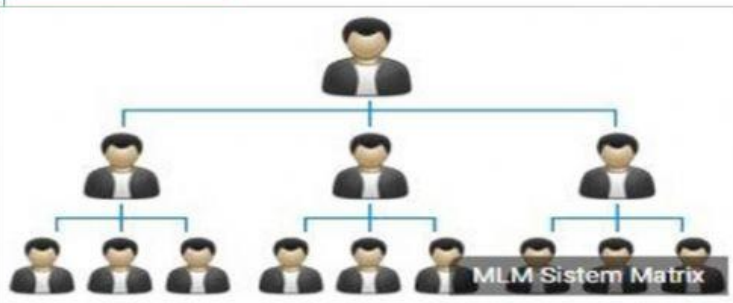
Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan pengertian deret geometri
- Menentukan rumus jumlah suku ke-n suatu barisan geometri
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan deret geometri

Pengertian deret geometri

Agar lebih memahami apa itu barisan geometri, silahkan kalian kerjakan aktivitas-aktivitas berikut :

Aktivitas-1



Ikuti langkah-langkah kegiatan di bawah ini :

1. Tulislah anggota MLM sesuai dengan bulannya. Setiap anggota diwajibkan membawa 3 anggota pada bulan berikutnya.
2. Lakukan kegiatan tersebut sampai 1 tahun pertama keanggotaan ! (tambahkan sendiri kolom dan baris tabel jika kurang)
3. Berapa rasio dari pola anggota MLM itu ?
4. Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

Anggota MLM pada bulan ke-	Banyak anggota	Jumlah anggota
1	1	1
2	3	4 (1 + 3)
3	9	13 (... + ... + ...)
4		
5		

Aktivitas-2

Proses Menemukan Kembali Rumus Jumlah Deret Geometri

Jumlah Anggota pada Bulan ke-	I	II	III
1	1	$S_1 = \frac{3-1}{3-1} = \dots = \dots$	$S_1 = 1$
2	$S_2 = 1 + 3 = \dots$	$S_2 = \frac{9-1}{3-1} = \dots = \dots$	$S_2 = \frac{U_3 - U_1}{r-1}$
..	$S_3 = \dots + \dots + \dots = \dots$	$S_3 = \frac{\dots - 1}{3-1} = \dots = \dots$	$S_3 = \frac{U_4 - U_1}{r-1}$
..	$S_4 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$	$S_4 = \frac{\dots - \dots}{\dots} = \dots = \dots$	$S_4 = \frac{U_5 - U_1}{r-1}$
..	$S_5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$		$S_5 = \frac{U_6 - U_1}{r-1}$

Dari kolom III diperoleh :

$$S_n = \frac{U_{n+1} - U_1}{r-1} = \frac{ar^{(n+1)-1} - a}{r-1} = \frac{ar^n - a}{r-1} = \frac{a(r^n - 1)}{r-1}$$

Tuliskan rumus jumlah suku geometri beserta syaratnya !

Aktivitas-3

Ibu akan membuat donat, efektifitas ragi donat adalah menjadi 2 kali lipat selama 15 menit. Bila ragi yang digunakan 2 buah. Berapa efektifitas ragi 10 jam kemudian?

$$a = \dots, n = 10 \text{ jam} : 15 \text{ menit} = \dots : \dots = \dots, r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$S_n = \dots = \dots = \dots$$

Tuliskan berdasarkan hasil pengamatan kalian, apa yang dapat kalian simpulkan dari Barisan geometri.

Kesimpulan

$r =$

Rumus jumlah suku ke- n barisan geometri :

Latihan Soal

1. Diketahui barisan geometri 256, -128, 64,
 - a. Tentukan rasio dan rumus suku ke- n barisan tersebut
 - b. Suku keberapakah yang nilainya sama dengan -2
2. Diketahui barisan geometri : 100, 94, 88, ... Tentukan jumlah suku ke-11.
3. Diketahui barisan geometri, suku ke-5 = 20 dan suku ke-3 = 14 . Tentukan jumlah suku ke-13.
4. Tentukan x jika $x+1$, $3x-5$, $4x$ membentuk barisan geometri.
5. Suatu deret geometri diketahui jumlah suku kedua dan suku ketiga adalah 6 dan jumlah suku ketiga dan keempat adalah 24. Tentukan rasio barisan tersebut