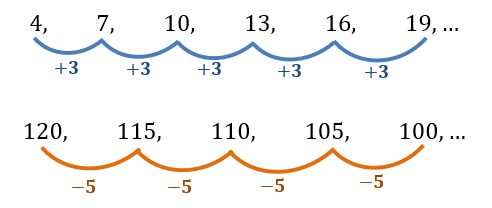
**HALAMAN MATERI 1**

**BARISAN ARITMETIKA**



*Contoh Barisan Aritmetika*

Barisan aritmetika sering juga disebut barisan hitung adalah barisan bilangan yang setiap sukunya diperoleh dari suku sebelumnya dengan menambah atau mengurangi dengan suatu bilangan tetap. Bilangan tetap tersebut dinamakan beda. Jadi beda merupakan selisih antara suatu suku barisan dengan suku sebelumnya.

Jika suku pertama dan beda , maka secara umum barisan aritmetika tersebut adalah

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Jadi rumus suku ke- barisan aritmetika adalah:

Dengan

: suku ke-

: suku pertama

b : beda atau selisih yaitu

**SUKU TENGAH BARISAN ARITMETIKA**

Barisan aritmetika dengan jumlah sukunya ganjil memiliki suku tengah yang dilambangkan dengan . Sedangkan barisan aritemtika dengan banyak suku genap tidak memiliki suku tengah. Rumus suku tengah barisan aritmetika adalah sebagai berikut.

Dengan

: suku tengah

: suku pertama

: suku ke-

**SUKU SISIPAN PADA BARISAN ARITMETIKA**

Suatu barisan aritmetika baru dapat terbentuk dari suatu barisan aritmetika lama dengan diberikan sisipan sebanyak bilangan diatara dua suku yang berurutannya. Misalkan dan dua suku berurutan pada suatu barisan aritmetika. Diantara dan disisipkan sebanyak buah bilangan sehingga membentuk barisan aritmetika baru dengan beda b’ berikut ini:

dari barisan tersebut maka diperoleh hal berikut ini

1. Beda pada barisan baru yaitu

dengan adalah beda pada barisan aritmetika lama

1. Suku pertama barisan aritmetika lama = suku pertama barisan aritmetika baru
2. Suku terakhir barisan aritmetika lama = suku terakhir barisan aritmetika baru
3. Apabila banyak suku ganjil maka suku tengah barisan aritmetika lama = suku tengah barisan aritmetika baru
4. Seandainya banyak suku barisan aritmetika lama adalah , maka banyak suku barisan aritmetika baru dengan adalah banyak suku sisipannya.

**HALAMAN MATERI 2**

**DERET ARITMETIKA**

Jika diketahui merupakan suku-suku dari barisan aritmetika, maka disebut deret aritmetika. Secara matematis, deret aritmetika dinyatakan sebagai berikut.

Dengan

: jumlah suku pertama

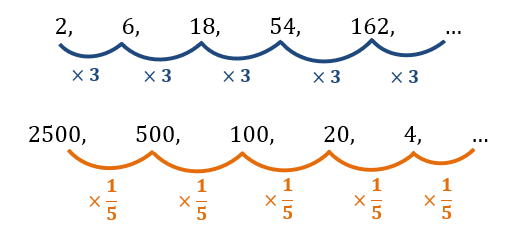
: urutan suku

: suku pertama

: selisih atau beda antarsuku

**HALAMAN MATERI 3**

**BARISAN GEOMETRI**

****

*Contoh Barisan Geometri*

Barisan geometri atau barisan ukur adalah barisan bilangan yang tiap sukunya diperoleh dari suku sebelumnya dengan mengalikan dengan suatu bilangan tetap yang tidak sama dengan nol. Bilangan tetap tersebut dinamakan pembanding atau rasio, (biasanya disimbolkan dengan ).

Berdasar pengertian barisan geometri, maka bentuk umum barisan geometri adalah sebagai berikut.

dengan a : suku pertama barisan, r : rasio pada barisan dimana

Secara matematis, rumus suku ke- pada barisan geometri yaitu

**SUKU TENGAH BARISAN GEOMETRI**

Barisan geometri dengan jumlah sukunya ganjil memiliki suku tengah yang dilambangkan dengan . Sedangkan barisan geometri dengan banyak suku genap tidak memiliki suku tengah. Rumus suku tengah barisan geometri adalah sebagai berikut.

**SUKU SISIPAN PADA BARISAN GEOMETRI**

Suatu barisan geometri baru dapat terbentuk dari suatu barisan geometri lama dengan diberikan sisipan sebanyak bilangakan diatara dua suku yang berurutannya. Misalkan dandua suku berurutan pada suatu barisan geometri. Diantara dan disisipkan sebanyak buah bilangan sehingga membentuk barisan geometri dengan rasio berikut ini:

dari barisan tersebut maka diperoleh hal berikut ini

1. Rasio pada barisan baru yaitu , dimana r adalah rasio barisan geometri lama
2. Suku pertama barisan geometri lama = suku pertama barisan geometri baru
3. Suku terakhir barisan geometri lama = suku terakhir barisan geometri baru
4. Jika banyak suku ganjil maka suku tengah barisan geometri lama = suku tengah barisan geometri baru
5. Seandainya banyak suku barisan geometri lama adalah , maka banyak suku barisan geometri baru dengan adalah banyak suku sisipannya.

**HALAMAN MATERI 4**

**DERET GEOMETRI**

Jika diketahui merupakan suku-suku dari barisan geometri, maka disebut deret geometri. Secara matematis, deret geometri dinyatakan sebagai berikut.

, jika

Untuk yang lain deret geometri diperoleh dengan rumus

**DERET GEOMETRI TAK HINGGA**

Misal terdapat deret geometri dijumlahkan sampai tak hingga maka disebut sebagai deret geometri tak hingga yang disimbolkan dengan . Hasil dari deret tak hingga tergantung dari nilai rasionya

1. Jika maka . Sehingga
2. Jika maka . Sehingga
3. Jika maka . Sehingga

Jadi deret geometri tak hingga akan memberikan suatu nilai tertentu jika deret geometri tersebut konvergen. Deret geometri akan konvergen jika dengan rumus deret geometri tak hingga adalah

**DERET GABUNGAN**

Suku-suku pada deret gabungan terbentuk dari perkalian suku-suku yang bersesuaian dari suatu deret aritmetika dan deret geometri. Berikut ini beberapa contoh deret gabungan.