

LKPD

KELAS X SMA/SMK

BARISAN DAN DERET
ARITMATIKA

Kelompok:

Nama :

1.

2.

3.

4.

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat mengenali, memodelkan, dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang melibatkan pola pertambahan atau pengurangan tetap (aritmatika), seperti perhitungan tabungan, cicilan, produksi barang, atau jadwal rutin, serta menghitung jumlah totalnya menggunakan deret aritmatika.

Tujuan pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan suku ke - n (U_n)
2. Peserta didik mampu menentukan jumlah n suku pertama (S_n)
3. Peserta didik mampu menentukan beda (b) antara suku

Alokasi waktu

untuk menyelesaikan LKPD diberikan waktu 30 menit

Petunjuk penggunaan LKPD

1. Bacalah seluruh isi LKPD dengan teliti mulai dari petunjuk hingga latihan soal
2. Kerjakan setiap pertanyaan dalam LKPD secara teliti
3. Tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan
4. Jika mengalami kesulitan dalam pengerjaan LKPD, kalian bisa bertanya kepada Guru atau teman



Kegiatan 1



Pengertian Barisan dan Deret Aritmetika

Barisan adalah urutan bilangan (suku) di mana selisih antara suku yang berurutan selalu sama. Deret adalah jumlah total dari bilangan-bilangan tersebut. Aritmetika dapat diartikan sebagai ilmu hitung dasar dalam matematika yang mencakup penjumlahan, pengurangan, pembagian, juga perkalian.

Rumus suku ke - n

$$U_n = a + (n-1) b$$

a = suku pertama

b = beda

n = banyak suku
bilangan

aqila Zahroo

Dengan kata lain, barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki selisih yang sama di antara suku-sukunya yang saling berdekatan. Selisih ini bisa kita sebut dengan beda, simbolnya b , ya. Kalau deret aritmetika adalah jumlah suku ke- n pertama pada barisan aritmatika.



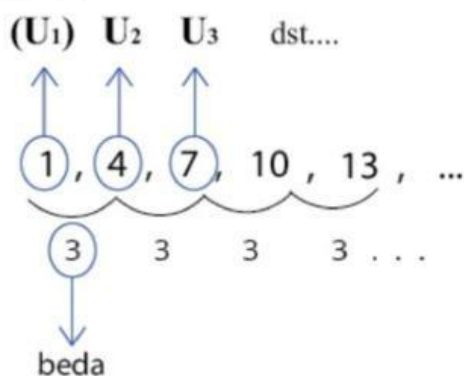
Kegiatan 1



Perbedaan Barisan dan Deret Aritmetika

Baris Aritmatika

Suku ke-1



Deret Aritmatika

$$1 + 4 + 7 + 10 + 13 + \dots + U_n$$

jumlah suku ke -n pertama
barisan aritmatika

Setelah melihat perbedaan baris aritmatika dan deret aritmatika, apakah kalian bisa mengetahui perbedaan



Kegiatan 2

Contoh soal

Diketahui barisan aritmatika: 5, 12, 19, 26, ,

1. Tentukan beda setiap suku
2. Tentukan nilai suku ke 8
3. Tentukan jumlah 6 suku pertama

Pembahasan :

$$a = 5, b = 7$$

$$1. b = U_2 - U_1$$

$$. b = 12 - 5$$

$$b = 7$$

$$2. U_n = a + (n - 1)b$$

$$. U_8 = 5 + (8 - 1)7$$

$$. U_8 = 5 + (7)7$$

$$. U_8 = 54$$

$$3. S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b)$$

$$. S_6 = \frac{1}{2} (6) (2 \cdot 5 + (6 - 1)7)$$

$$. S_6 = 3 (10 + (7)7)$$

$$. S_6 = 3 (10 + 49)$$

$$. S_6 = 3 (59)$$

$$. S_6 = 177$$

Jumlah suku ke - n

$$S_n = \frac{S}{n} n (a + U_n)$$

atau

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b)$$

Rumus suku ke - n

$$U_n = a + (n - 1)b$$

a = suku pertama
b = beda
n = banyak suku bilangan

aqilaa Zahroo



kegiatan 3

Latihan soal

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

Terdapat barisan aritmatika 3, 6, 9, 12, ..., 81

Pertanyaan:

1. Tentukan beda setiap suku
2. Tentukan jumlah 14 suku pertama
3. Tentukan suku ke 14

Soal 1 menentukan beda setiap suku:

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 6 - 3$$

$$= 3$$

maka, beda setiap suku adalah 3

Soal 2 menentukan jumlah 14 suku pertama :

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} n (2a + (n - 1) b) \\ & \frac{1}{2} 14 (2 (3) + (14-1) 3) \\ & = 7 ((6) + (13) (3)) \\ & = 7 (6 + 39) \\ & = 7 (45) \\ & = 315 \end{aligned}$$

Maka, jumlah... suku pertama adalah.....

Soal 3 menentukan suku ke 14:

$$\begin{aligned} U_n &= a + (n - 1) b \\ &= 3 + (14 - 1) 3 \\ &= 3 + (13) 3 \\ &= 3 + 39 \\ &= 42 \end{aligned}$$

maka, suku ke adalah

