



NAMA :

KELAS :

MAPEL :



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



## BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

### KOMPETENSI DASAR

1. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmatika dan Geometri
2. Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

### INDIKATOR PENCAPAIAN

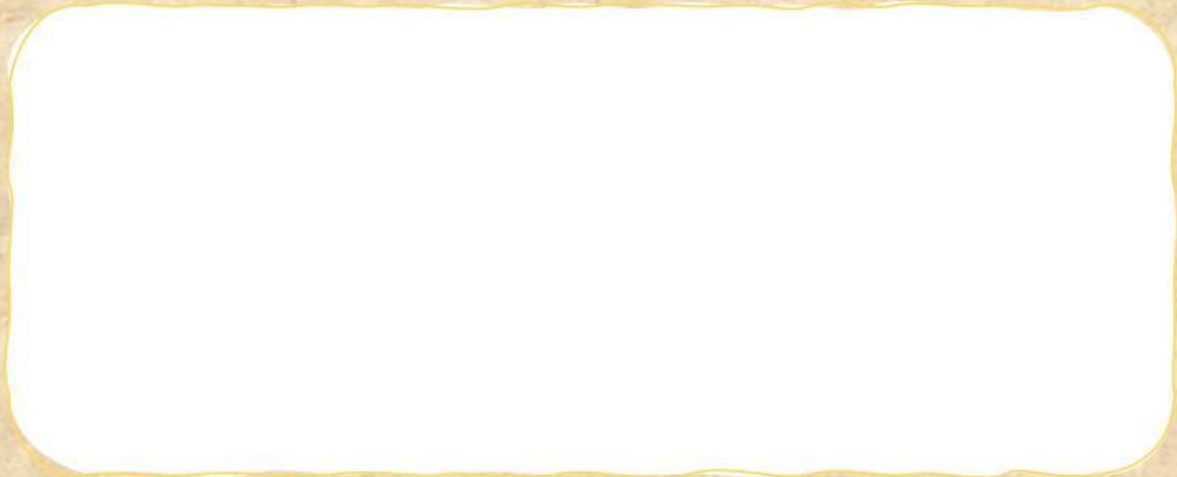
1. Menjelaskan pengertian barisan dan deret aritmatika
2. Menentukan rumus suku ke- $n$  barisan aritmatika dan jumlah suku ke- $n$  deret aritmatika
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
4. Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

### TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan pengertian barisan dan deret aritmatika
2. Menentukan rumus suku ke- $n$  barisan aritmatika dan jumlah suku ke- $n$  deret aritmatika
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
4. Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

## VIDEO PEMBELAJARAN

Silahkan kalian tonton video dibawah ini, agar dapat memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari.



### 1. BARISAN BILANGAN DAN POLA BILANGAN

#### KEGIATAN INTI

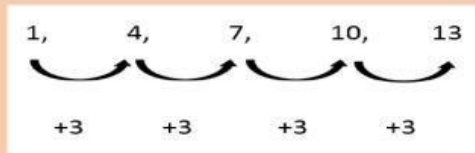


Pengertian barisan bilangan dan pola bilangan

- ✚ Barisan bilangan adalah kumpulan bilangan yang memiliki urutan dan disusun menurut pola tertentu.
- ✚ Pola bilangan adalah aturan terbentuknya suatu kelompok bilangan dengan suatu aturan yang telah diurutkan.
- ✚ Suku barisan ( $U_n$ ) adalah anggota barisan bilangan.

## Contoh Soal

1. Contoh barisan 1: 1, 4, 7, 10, 13



Pola bilangan = +3

$$U_1 = 1$$

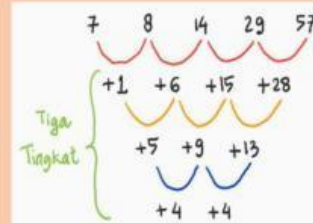
$$U_2 = 4$$

$$U_3 = 7$$

$$U_4 = 10$$

$$U_5 = 13$$

2. Contoh barisan 2 : 7, 8, 14, 29, 57



Pola bilangan = bertingkat

$$U_1 = 7$$

$$U_2 = 8$$

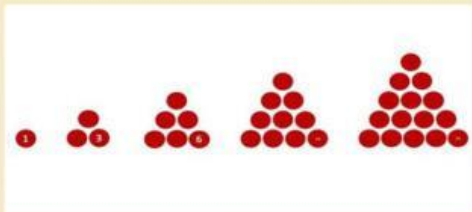
$$U_3 = 14$$

$$U_4 = 29$$

$$U_5 = 57$$

## Latihan Soal 1.

Manakah gambar dibawah ini yang termasuk barisan atau bukan barisan, dengan cara memindahkan gambar ke dalam kolom yang sesuai (soal drag and drop)



Salah

Benar

## Latihan soal 2.

Dari kumpulan bilangan dibawah ini, manakah yang termasuk barisan, dengan cara klik salah satu antara YA atau TIDAK (check bokes)

150, 147, 144, 141, ...

YA

TIDAK

96, 48, 24, 12, ...

YA

TIDAK

12, 7, 8, 10, -4, ...

YA

TIDAK

## 2. BARISAN DAN DERET ARITMATIKA



### Barisan Aritmatika

#### Pengertian Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah suatu barisan bilangan dengan pola tertentu berupa penjumlahan yang memiliki beda atau selisih yang sama/tetap.

#### Rumus barisan dan aritmatika

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

Keterangan :

$U_n$  = suku barisan ke-n

a = suku pertama

n = banyaknya suku

b = beda/pola



## Deret Aritmatika

### Pengertian Deret Aritmatika

Deret aritmatika adalah penjumlahan dari suku-suku pada berisan aritmatika

### Rumus Deret Aritmatika

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

Keterangan :

Sn = deret barisan ke-n

### Contoh Soal

AYO  
MEMAHAMI

Tentukan suku pertama, beda suku ke-56, dan deret ke-33 dari barisan 18, 15, 12, 9, 6, 3, ...

### Penyelesaian

**Diketahui :**  $a = 18$ ,  $b = -3$

**Rumus suku ke - n**  $\rightarrow U_n = a + (n - 1)b$

$$U_n = 18 + (n - 1)(-3)$$

$$U_n = 18 - 3n + 3$$

$$U_n = 21 - 3n$$

**Suku ke - 56**  $\rightarrow U_n = 21 - 3n$

$$U_{56} = 21 - 3 \times 56$$

$$U_{56} = 21 - 168$$

$$U_{56} = -147$$

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

$$S_{33} = \frac{1}{2} \times 33(2 \cdot 18 + (33 - 1)(-3))$$

$$S_{33} = \frac{33}{2}(36 + 32 \cdot (-3))$$

$$S_{33} = \frac{33}{2}(36 - 96)$$

$$S_{33} = \frac{33}{2} \times (-60)$$

$$S_{33} = -990$$

## SOAL 1.

Tentukan suku pertama, beda, rumus suku ke- $n$ , suku ke-24, dan deret ke 65 dari barisan -10, -14, -18, -22, -26

Penyelesaian :

$$a = - \square$$

$$b = -4$$

$$\text{Rumus suku ke } - n \rightarrow U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = - \square + (n - 1)(- \square)$$

$$U_n = - \square - 4n + \square$$

$$U_n = -4n - \square$$

$$\text{Suku ke } - 24 \rightarrow U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_{24} = -10 + (24 - 1)(-4)$$

$$U_{24} = - \square + \square \times (-4)$$

$$U_{24} = - \square + \square$$

$$U_{24} = - \square$$

$$\text{Deret ke } - 65 \rightarrow S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_n = \frac{1}{2} \times 65(2 \times 10 + (65 - 1) \times (-4))$$

$$S_n = \frac{65}{2} \times (-20 + \square \times (-4))$$

$$S_n = \frac{65}{2} \times (-20 - \square))$$

$$S_n = \frac{65}{2} \times (- \square) = - \square$$

## Soal 2.

Diketahui suatu barisan aritmatika dengan  $U_{48} = 48$  dan  $U_{10} = 10$ .  
Tentukan nilai suku pertama, pola, rumus suku ke- $n$ ,  $U_{45}$  dan  $S_{99}$

Penyelesaian

Diketahui:  $U_n = a + (n - 1)b \rightarrow a + (6 - 1)b = 48$

$$a + 5b = 48$$

$$U_n = a + (n - 1)b \rightarrow a + (10 - 1)b = 48$$

$$a + 9b = 88$$

Eliminasi :

$$a + 9b = 88$$

$$a + 5b = 48$$

$$\frac{4b = \square}{b = \frac{40}{4}}$$

$$b = \frac{40}{4}$$

$$b = \square$$

$$a + 5b = 48$$

$$a + 5 \times 10 = 48$$

$$a + 50 = 48$$

$$a = 48 - \square$$

$$a = -2$$

suku ke -  $n \rightarrow U_n = a + (n - 1)b$

$$U_n = -2 + (n - 1)\square$$

$$U_n = -2 + 10n - \square$$

$$U_n = 10n - \square$$

suku ke - 45  $\rightarrow U_n = a + (n - 1)b$

$$U_{45} = -2 + (45 - 1)\square$$

$$U_{45} = -2 + \square \times \square$$

$$U_{45} = -2 + \square$$

$$U_{45} = \square$$

Deret ke - 99  $\rightarrow S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$

$$S_{99} = \frac{1}{2} \times 99(2 \times (-2) + (99 - 1)10)$$

$$S_{99} = \frac{99}{2} \times (-4 + \square \times 10)$$

$$S_{99} = \frac{99}{2} \times (-\square + \square)$$

$$S_{99} = \frac{99}{2} \times (\square)$$

$$S_{99} = \square$$

### Kegiatan 1.

Pasangkan atau jodohkan yang manakah jawaban yang benar dari pertanyaan berikut (join)

Symbol apa yang mengartikan suku pertama

(Beda)

Un dilambangkan sebagai

(Sn)

Tanda dari symbol (b) merupakan lambang dari

(a)

Banyaknya suku biasanya dilambangkan dengan huruf

Suku barisan ke-n

Deret barisan ke-n dilambangkan dengan

(n)

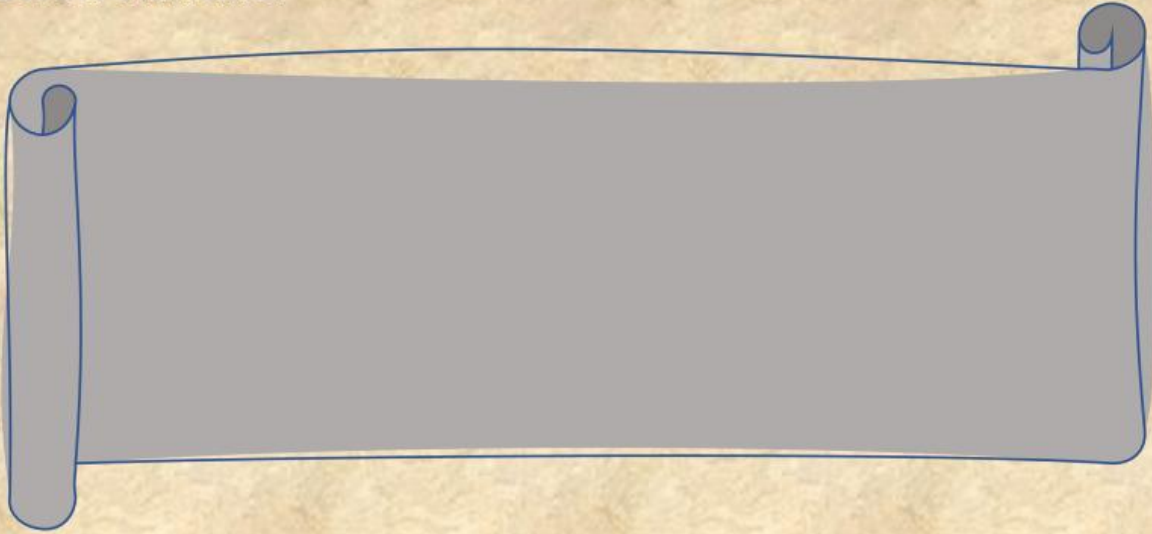
### Kegiatan 2.

Manakah dibawah ini yang merupakan rumus Barisan Aritmatika dan Deret Aritmatika (Soal Speaking)

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

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

Tuliskan apa yang dapat disimpulkan dari materi Barisan Dan Deret Aritmatika



#### Motivation

Pembelajaran Tidak Didapat Dengan Kebetulan, Ia Harus Dicari Dengan Semangat Dan Dijalani Dengan Tekun