Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Matematika

Barisan & Deret Aritmatika, FASE E

Di Susun Oleh : Sofiati, S.Pd.,Gr

LIVEWORKSHEETS

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Tujuan Pembelajaran

- menemukan konsep rumus barisan dan deret aritmatika
- menyajikan penyelesaian masalah matematika yang berkaitan dengan konsep rumus barisan dan deret aritmatika

Materi Pembelajaran

Silahkan Kalian tonton video di bawah ini dan jawablah pertanyaan yang terkait video tersebut !

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Kuis

Isilah jawaban yang benar sesuai dengan isi video di atas!

1. Dalam video tersebut, Albert menyebutkan angka berapa?

2. Dalam video tersebut, Beryl menyebutkan angka berapa?

3. Dalam video tersebut, Alin menyebutkan angka berapa?

4. Dalam video tersebut, Berapa jumlah orang-orang secara keseluruhan?

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 (Un) adalah Anggota Barisan Bilangan

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

1. Contoh Barisan 1 : 2, 4, 6, 8, 10, 12

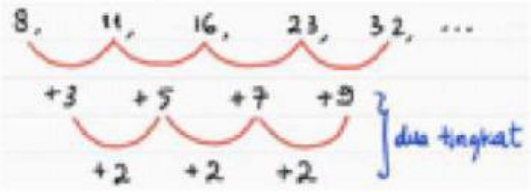
Pola Bilangan : +2

$U_1 = 2$ $U_4 = 8$

$U_2 = 4$ $U_5 = 10$

$U_3 = 6$ $U_6 = 12$

2. Contoh Barisan 2 : 8, 11, 16, 23, 32, ...



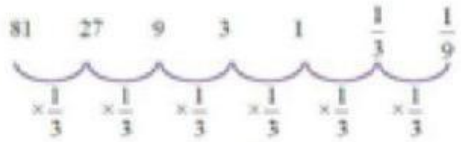
Pola Bilangan : Bertingkat

$U_1 = 8$ $U_4 = 23$

$U_2 = 11$ $U_5 = 32$

$U_3 = 16$

3. Contoh Barisan 3:



Pola Bilangan : $\times \frac{1}{3}$

$U_1 = 81$ $U_4 = 3$ $U_7 = \frac{1}{9}$

$U_2 = 27$ $U_5 = 1$

$U_3 = 9$ $U_6 = \frac{1}{3}$

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal 1

Manakah gambar di bawah ini yang termasuk ke dalam Barisan Atau Bukan Barisan, dengan cara klik salah satu antara YA atau TIDAK

1

Ya Tidak

2

Ya Tidak

Latihan Soal 2

Dari kumpulan bilangan di bawah ini, manakah yang termasuk barisan, dengan cara klik salah satu antara YA atau TIDAK!

1. 150, 147, 144, 141, ... ⇒ Ya Tidak
2. 96, 48, 24, 12, ... ⇒ Ya Tidak
3. 12, 7, 8, 10, -4, ... ⇒ Ya Tidak

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

2. BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Barisan Aritmatika

Pengertian Barisan Aritmatika

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

Rumus Barisan Aritmatika

$$Un = a + (n - 1)\, b$$

Keterangan:

Un = Suku barisan ke-n

a = Suku Pertama

n = Banyaknya Suku

b = beda/Pola

Deret Aritmatika

Pengertian Deret Aritmatika

adalah penjumlahan dari suku-suku pada barisan aritmatika

Rumus Deret Aritmatika

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

Keterangan:

Sn = Deret barisan ke-n

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

2. BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Contoh Soal

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

Penyelesaian

$$18 \quad 15 \quad 12 \quad 9 \quad 6 \quad 3$$

$$-3 \quad -3 \quad -3 \quad -3 \quad -3$$

a = 18

b = -3

Rumus suku ke-n ⇒

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

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

$U_n = 18 - 3n + 3$

$U_n = 21 - 3n$

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

$S_{33} = \frac{1}{2} .33 (2.18 + (33-1).-3)$

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

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

$S_{33} = \frac{33}{2} . (-60) = -990$

Suku ke - 56 ⇒

$U_n = 21 - 3n$

$U_{56} = 21 - 3 . 56$

$U_{56} = 21 - 168$

$U_{56} = -147$

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

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

$$-10 \quad -14 \quad -18 \quad -22 \quad -26$$
$$-4 \quad -4 \quad -4 \quad -4$$

a = - ☐

b = -4

Rumus suku ke-n ⇒ $U_n = a + (n - 1)b$

U_n = - ☐ + (n - 1)(- ☐)

U_n = - ☐ - 4n + ☐

U_n = -4n - ☐

Suku ke-24 ⇒ $U_n = a + (n - 1)b$

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

U_{24} = - ☐ + ☐ . (-4)

U_{24} = - ☐ + ☐

U_{24} = - ☐

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

$S_{65} = \frac{1}{2} . 65 (2. -10 + (65 - 1) (-4))$

$S_{65} = \frac{65}{2} . (-20 +$ ☐ $. (-4))$

$S_{65} = \frac{65}{2} . (-20 -$ ☐ $)$

$S_{65} = \frac{65}{2} . -$ ☐

S_{65} = - ☐

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

SOAL 2

Diketahui suatu barisan aritmatika dengan $U_6 = 48$ dan $U_{10} = 88$. Tentukan nilai suku pertama, pola, rumus suku ke-n, U_{45}, dan S_{99} !

Penyelesaian

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

$a + 5b = 48$

$Un = a + (n - 1)b \Rightarrow a + (10 - 1)\,b = 88$

$a + 9b = 88$

Eliminasi

$a + 9b = 88$

$a + 5b = 48$ -

$4b = \square$

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

$b = \square$

$a + 5b = 48$

$a + 5 \,.\, 10 = 48$

$a + 50 = 48$

$a = 48 - \square$

$a = -2$

Suku ke-n $\Rightarrow Un = a + (n - 1)\,b$

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

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

$Un = 10n - \square$

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian

Suku ke-45 $\Rightarrow$ $U_n = a + (n - 1)\,b$

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

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

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

$U_{45} = \square$

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

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

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

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

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

$S_{99} = \square$

MOTIVATION

Pembelajaran tidak didapat dengan kebetulan, ia harus dicari dengan semangat dan dijalani dengan tekun

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS