

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

— — — BARISAN & DERET ARITMATIKA — — —

Kelompok :

Kelas :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Kompetensi Dasar

Menganalisis Barisan dan Deret Aritmatika

Indikator

1. Menerapkan barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan masalah
2. Menganalisis masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

Sasmita Mutiara, M.Pd

Notes

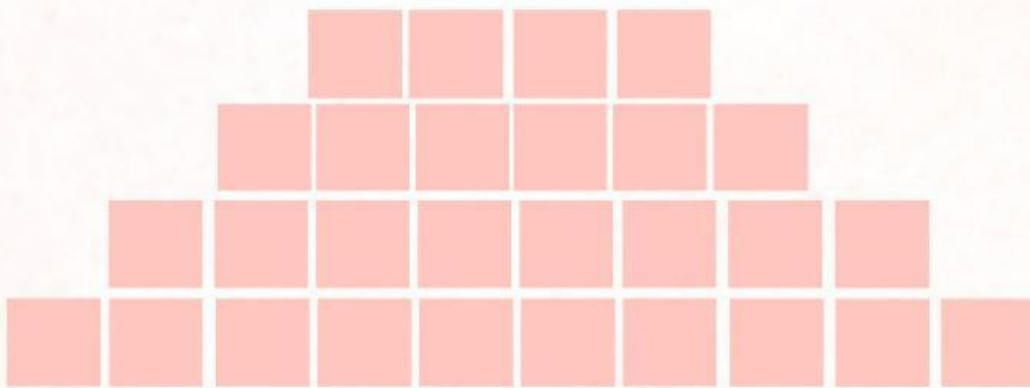
Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah dan pahami petunjuk-petunjuk dari berbagai aktivitas
2. jawablah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
3. kerjakan soal-soal latihan

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui gambar yang disajikan, peserta didik dapat menentukan rumus jumlah suku ke-n dari barisan aritmatika dengan tepat
2. dari masalah nyata, peserta didik dapat menggunakan rumus jumlah suku ke-n barisan aritmatika dengan tepat dan benar

STIMULUS



Rumah adat (rumah panggung) Fatmawati Bengkulu untuk masuk ke lantai atas dibangun tangga pada pintu masuknya. Perhatikan urutan tangga tersebut

Identifikasi

susunan anak tangga pertamabata

susunan anak tangga kedua bata

susunan anak tangga ketiga bata

susunan anak tangga keempat bata

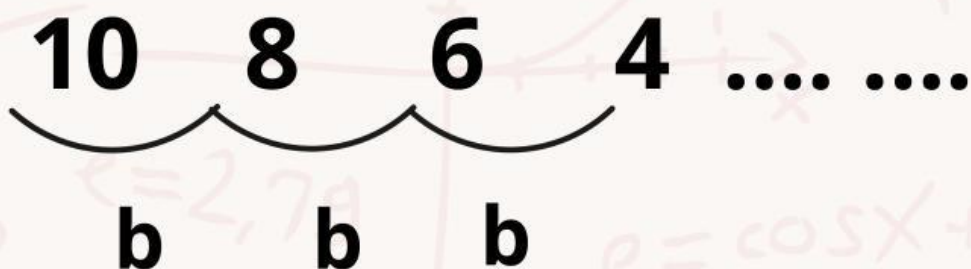
susunan anak tangga pertama : $U_1 = \dots$

susunan anak tangga kedua : $U_2 = \dots$

susunan anak tangga ketiga : $U_3 = \dots$

susunan anak tangga keempat : $U_4 = \dots$ dst

dapat disajikan dengan ilustrasi berikut



Mengumpulkan Data

Dengan melihat keteraturan pola barisan tersebut, maka beda antara suku yang berdekatan adalah $b = \dots$

Banyak jumlah seluruh anak tangga pada :

1. barisan ke 1 = 10
2. barisan ke 1 sampai ke 2 = $10 + 8 = 18$
3. barisan ke 1 sampai ke 3 = $\dots + \dots + \dots = \dots$
4. barisan ke 1 sampai ke 4 = $\dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

Mengolah Data

berapa banyak seluruh anak tangga tersebut sampai baris ke n ? bagaimana cara menentukannya?

pada materi sebelumnya, kalian sudah memperoleh rumus suku ke- n :

$$U_n = \dots + (\dots - \dots) \times \dots$$

Sekarang perhatikan penjumlahan suku-suku barisan aritmatika.

$$S_1 = U_1 = a$$

$$S_2 = U_1 + U_2 = a + a + b = 2a + b$$

$$S_3 = (U_1 + U_2) + U_3 = S_2 + U_3 = 2a + b + a + 2b = \dots + \dots$$

$$S_4 = (U_1 + U_2 + U_3) + U_4 = S_3 + U_4 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots + \dots$$

$$S_5 = (U_1 + U_2 + U_3 + U_4) + U_5 = S_4 + U_5 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots + \dots$$

Dari keteraturan pola diatas diperoleh kesimpulan bahwa jumlah n suku pertama didefinisikan sebagai $S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$

Selanjutnya dengan menggunakan rumus suku ke- n diperoleh

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + \dots + a + (n - 1)b$$

$$S_n = a + (n - 1)b + a + (n - 2)b + a + (n - 3)b + a + (n - 4)b + \dots + a$$

$$2S_n = 2a + (n - 1)b + 2a + (n - 1)b + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots$$

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

Verifikasi & Kesimpulan

Kesimpulan :

jadi, rumus jumlah n suku barisan aritmatika
adalah

.....

.....

.....

.....

AYO MENCOBA!

Hasil dari $5 + 7 + 9 + 11 + \dots + 41$ adalah ...

Langkah 1 Tentukan suku pertama dan beda

Langkah 2 Tentukan nilai n

Langkah 3 Hitunglah jumlah seluruh barisan tersebut!



Ayo Berlatih!

1

Tentukan jumlah 20 suku pertama deret $3+7+11+\dots$

2

Suatu barisan aritmetika dengan suku ke-4 adalah -12 dan suku kedubelas adalah -28 . Tentukan jumlah 15 suku pertama!

3

Ulan memiliki beberapa potong kain batik yang membentuk barisan aritmetika. Panjang kain-kain batik tersebut masing-masing adalah 30 cm, 50 cm, 70 cm, ..., 170 cm. Panjang kain batik Ulan seluruhnya adalah



4

kulit lantung berasal adalah kulit kayu dari pohon lantung (*Artocarpus Altilis*), sejenis pohon bergetah yang merupakan pohon endemik di hutan kawasan Sumatera termasuk Bengkulu. Kulit lantung menjadi salah satu bahan utama untuk membuat aneka kerajinan khas dari Kota Bengkulu.



Sebuah toko oleh-oleh di Kota Bengkulu menjual kulit lantung yang sudah dipotong-potong menjadi 5 bagian. jika potongan terpendek kulit lantung 1,5 meter dan potongan terpanjang 3,5 meter. maka berapakah panjang mula-mula kulit lantung tersebut



Ayo Berlatih!

3

Suku ke empat dari suatu barisan aritmatika adalah 20 dan jumlah 5 suku pertamanya sama dengan 80. Jumlah sebelas suku pertamanya adalah...