

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIGITAL
(E-LKPD)

MATEMATIKA KELAS 8



SMP NEGERI 1 CIRUAS

NAMA :

KELAS :

POLA PADA BARISAN BILANGAN

Kompetensi Dasar

- 3.1. Membuat generalisasi dari pola barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
- 4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

Barisan Bilangan

Pengertian Barisan Bilangan

Barisan bilangan adalah sekumpulan bilangan yang telah diurutkan menurut suatu aturan tertentu.

1. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang tiap sukunya diperoleh dari suku sebelumnya dengan cara menambah atau mengurangi dengan suatu bilangan tetap Suku ke $-n$ barisan aritmatika

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

$U_1 = a$ = suku ke -1 (suku pertama)

b = beda/ selisih n = bilangan

asli ,1 ,2 ,3, 4....

Contoh 1

Suku ke 50 dari barisan 3 , 8 , 13 , 18 ... ,..., n

Penyelesaian

Diketahui:

$$\begin{aligned} U_1 &= a = 3 \\ U_2 &= 8 \quad b \\ &= 8 - 3 = 5 \text{ Ditanya :} \\ U_{50} &= \dots ? \end{aligned}$$

Dijawab :

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1) \times b \\U_{50} &= 3 + (50 - 1) \times 5 \\&= 3 + (49) \times 5 \\&= 3 + 245 \\&= 248\end{aligned}$$

Contoh 2

Tentukan rumus suku ke $-n$ dari barisan bilangan 2, 5, 8, 11, ..., n

Penyelesaian

Diketahui :

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 5$$

$$\text{Beda} = 5 - 2 = 3$$

Ditanya : Rumus suku ke- n =.....?

Dijawab :

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1) \times b \\U_n &= 2 + (n - 1) \times 3 \\&= 2 + (3 \times n - 3 \times 1) \\&= 2 + 3n - 3 \\&= 3n - 3 + 2 \\&= 3n - 1\end{aligned}$$

Jadi suku ke $-n$ dari barisan bilangan aritmatika 2, 5, 8, 11, ..., n adalah

$$U_n = 3n - 1$$

2. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah barisan bilangan yang tiap sukunya diperoleh dari suku sebelumnya dengan mengalikan atau membagi dengan suatu bilangan tetap

Suku ke $-n$ dari barisan geometri

$$U_n = a \times r^{n-1}$$

$$U_n = \text{suku ke } -n$$

a = suku ke -1 (suku pertama)
 r = rasio atau pembanding

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

bilangan asli

Contoh 1

Tentukan suku ke -8 dari barisan geometri 3 , 6, 12, 24 ,48 , . . . ,n

Penyelesaian

Diketahui :

$$U_1 = 1$$

$$U_2 = 2$$

$$U_3 = 4$$

$$r = \frac{U_2}{U_1}$$

$$= \frac{6}{3} \\ = 2$$

Ditanya : U_8

=..... ?

Dijawab :

$$U_n = a \times r^{n-1}$$

$$U_8 = 3 \times 2^{8-1}$$

$$= 3 \times 2^7$$

$$= 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$= 3 \times 128 = 384$$

Jadi suku ke -8 barisan geometri 3 ,6 , 12 , 24, 48 , . . . ,n adalah 384

SOAL PILIHAN GANDA

Petunjuk : Pilih jawaban yang menurut kalian benar !



Pola 1

pola 2

pola 3

Jika pola tersebut terus berlanjut, banyak batang yang dibutuhkan pada pola ke- 10 adalahbatang

- A. 33
- B. 36
- C. 39
- D. 42

2. Perhatikan pola bilangan berikut

(3 , 6) , (6 , 15) , (8 , 21)

Pernyataan yang tepat untuk mendapatkan bilangan kedua dari pasangan bilangan pertama pada pola bilangan tersebut adalah.....

- A. Ditambah 3
- B. Dikalikan 2
- C. Dikalikan 2 kemudian ditambahkan 3
- D. Dikalikan 3 kemudian dikurangi 3

Petunjuk : Untuk nomor soal 3 sampai nomor soal 16, pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pola yang diberikan.

3. $10, 30, 50, 70, \dots, \dots, \dots$

- A. $80, 90, 100$
- B. $90, 110, 130$
- C. $100, 200, 400$
- D. $110, 130, 150$

4. $2, 3, 8, 11, 16, \dots, \dots, \dots$

- A. $19, 24, 27$
- B. $18, 23, 26$
- C. $20, 25, 28$
- D. $19, 25, 28$

5. $5, 4, 9, 8, 13, 12, 17, \dots, \dots, \dots$

- A. $18, 23, 22$
- B. $17, 22, 21$
- C. $16, 21, 20$
- D. $15, 20, 19$

6. $1, 3, 4, 7, 9, 13, 16, 21, \dots, \dots$

- A. $27, 31$
- B. $25, 31$
- C. $25, 30$
- D. $25, 29$

7. $2, -6, 18, -54, 162, \dots$
- A. -128
 - B. 128
 - C. -96
 - D. -486
8. Jika dari barisan berikut , $8, 10, 12, 14, \dots$, maka suku ke-25 adalah.....
- A. 65
 - B. 56
 - C. 60
 - D. 25
9. Suku ke- 6 dari barisan berikut $8, 16, 32, 64, \dots$ adalah.....
- A. 256
 - B. 145
 - C. 235
 - D. 215
10. Barisan bilangan $15, 17, 19, 21, \dots$ merupakan barisan bilangan.....
- A. GEOMETRI
 - B. ARITMATIKA
 - C. MATEMATIKA
 - D. ARITMATIKA SOSIAL