



SMK Negeri Kare

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik
Materi

Barisan Aritmatika

Matematika
kelas X



Kelompok
Nama:
1.....
2.....
3.....
4.....

Barisan Aritmatika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang mempunyai beda atau selisih yang tetap antara dua suku barisan yang berurutan



- suku pertama simbolkan a / U_1 atau angka pada urutan pertama
- Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan

Contoh

a. $30 \quad 32 \quad 34 \quad 36 \quad 38$
+2 +2 +2 +2

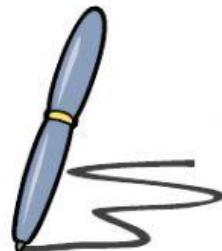
merupakan barisan aritmetika naik karena bedanya 2.

b. $18 \quad 15 \quad 12 \quad 9 \quad 6 \quad 3$
-3 -3 -3 -3 -3

merupakan barisan aritmetika turun karena bedanya -3.

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

merupakan barisan aritmetika turun karena bedanya -4.



Contoh: tentukan lanjutan pola di bawah ini:

2,4,6,8,.....



Tentu saja jawabannya adalah 10,12 dst
alasannya adalah selisih dari setiap angka adalah 2

Kemudian dari contoh di samping dapat kita tentukan nilai suku pertama dan beda

suku pertama dari barisan di samping adalah 2 dan bedanya adalah $4 - 2 = 2$



Suku ke-n

- $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, \dots, U_{n-1}, U_n$

Dari barisan tersebut diperoleh

- $U_1 = a$ (suku pertama dilambangkan dengan a)
- $U_2 = U_1 + b = a + b$
- $U_3 = U_2 + b = (a + b) + b = a + 2b$
- $U_4 = U_3 + b = (a + 2b) + b = a + 3b$
- $U_5 = U_4 + b = (a + 3b) + b = a + 4b$
- $U_6 = U_5 + b = (a + 4b) + b = a + 5b$
- ...
- $U_n = U_{n-1} + b = (a + (n-2)b) + b = a + (n-1)b$



Jadi, rumus ke-n barisan aritmetika dapat ditulis sebagai berikut.

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



Contoh:

Diketahui barisan aritmetika sebagai berikut.

10, 13, 16, 19, 22, 25,

Tentukan:

suku kedua belas barisan tersebut.

Jawab:

Untuk mencari suku kedua belas (U_{12}), dilakukan cara sebagai berikut.

$$U_n = a + (n-1)b \text{ maka}$$

$$U_{12} = 10 + (12-1)3$$

$$= 10 + 11 \cdot 3$$

$$= 10 + 33$$

$$= 43$$

Jadi, suku kedua belas barisan tersebut adalah 43.

Kemudian kerjakan soal dibawah ini!

Petunjuk pengerajan

1. Diskusikan dengan teman satu kelompok soal diatas
2. Setelah menemukan jawabannya
3. Isilah jawaban di bawah ini

Soal 1

Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 400 stel jas. Setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 25 stel. Berapakah banyak stel jas yang diproduksi pada tahun kesepuluh?



Penyelesaian

Lengkapilah barisan berikan dengan mendrag lalu tempelkan angka tersebut dengan mendrop agar urutannya benar !

Diketahui:

Banyak produksi pada tahun I,II,III..... dan seterusnya membentuk barisan aritmatika yaitu , , , 475 , 500 ,

Maka $a =$

$b = 475 - \dots = \dots$

400

450

425

525

400

450

25

Gunakan barisan diatas untuk mengerjakan lanjutan jawaban dari pertanyaan yang diberikan !

Dari soal di atas maka yang di tanyakan :U10

Penyelesaian:

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

$$U_{10} = \dots + (10 - 1) \dots$$

$$= \dots + 9 \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Jadi banyak stel jas yang diproduksi pada tahun kesepuluh adalah stel

Soal 2

Dina mengambil mangga dalam tumpukan buah – buahan yang dijualnya. Pada pengambilan pertama Dina mengambil 3 buah mangga. Pengambilan kedua Dina mengambil 7 buah mangga. Pengambilan berikutnya 4 buah lebih banyak dari pengambilan sebelumnya. Pada pengambilan berapakah Dina mengambil mangga sebanyak 43 buah?



Penyelesaian

Lengkapilah barisan berikan dengan mendrag lalu tempelkan angka tersebut dengan mendrop agar urutannya benar !

Pola barisan pada soal di atas adalah.....

3, , , , , 43

$$a = U_1 = \dots$$

$$b = \dots - 3 = \dots$$

11

15

7

3

4

7

Gunakan barisan diatas untuk mengerjakan lanjutan jawaban dari pertanyaan yang diberikan

Penyelesaian

Dari soal di atas maka yang di tanyakan adalah n

Penyelesaian:

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

$$43 = \dots + (n - \dots) \dots$$

$$43 = \dots + 4n - \dots$$

$$43 = \dots n - 1$$

$$\dots + \dots = 4n$$

$$\dots = 4n$$

$$\dots / \dots = n$$

$$\dots = n$$

Jadi Dina mengambil mangga sebanyak 43 buah pada pengambilan ke....

