

C

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan Aritmetika

Nama Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bentuklah kelompok diskusi untuk mengerjakan lembar kerja ini.
2. Lakukan kegiatan berikut dengan mengisi titik-titik yang telah disediakan
3. Jika mengalami kesulitan, bertanyalah kepada guru pengajar

Tujuan Pembelajaran

Setelah melalui kegiatan pembelajaran ini diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi barisan aritmetika
2. Menentukan beda/selisih dua suku yang berdekatan
3. Menentukan suku ke- n
4. Menggunakan konsep barisan aritmetika untuk menyelesaikan masalah kontekstual

Kegiatan 1. Membentuk pola barisan bilangan dengan batang korek

1. Susunlah pola satu segitiga menggunakan batang korek api.
2. Setelah itu, susun lagi dua pola segitiga disamping segitiga pertama.
3. Ulangi langkah diatas untuk membentuk tiga pola segitiga, dan empat pola segitiga.
4. Setelah itu, ulangi langkah 1, 2, dan 3 untuk membentuk pola segiempat, segilima dan segienam.

Tuliskan banyak batang korek api di setiap susunan dalam tabel berikut:

Pola : Segitiga

Susunan ke-	Banyak batang korek api
1	3
2	...
3	...
4	...

Pola : Segiempat

Susunan ke-	Banyak batang korek api
1	4
2	...
3	...
4	...

Pola : Seglima

Susunan ke-	Banyak batang korek api
1	5
2	...
3	...
4	...

Pola : Segienam

Susunan ke-	Banyak batang korek api
1	6
2	...
3	...
4	...

Kegiatan 2. Menentukan suku pertama dan beda barisan bilangan

Tuliskan setiap barisan bilangan yang kalian temukan pada pola yang telah dibuat.

Contoh:

Barisan bilangan : 2, 10, 18, 26, ...



- Misalkan suku pertama adalah a , maka $a = 2$
- Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan, dan disimbolkan dengan b .
maka $b = 10 - 2 = 8$

1. Pola :

a. Barisan bilangan



b. Misalkan suku pertama adalah a , maka
 $a = \dots$

c. Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan, dan disimbolkan dengan b . maka $b = \dots - \dots = \dots$

2. Pola :

a. Barisan bilangan



b. Misalkan suku pertama adalah a , maka
 $a = \dots$

c. Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan, dan disimbolkan dengan b . maka $b = \dots - \dots = \dots$

3. Pola :

a. Barisan bilangan



b. Misalkan suku pertama adalah a , maka
 $a = \dots$

c. Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan, dan disimbolkan dengan b . maka $b = \dots - \dots = \dots$

4. Pola :

a. Barisan bilangan



b. Misalkan suku pertama adalah a , maka
 $a = \dots$

c. Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan, dan disimbolkan dengan b . maka $b = \dots - \dots = \dots$

Barisan Aritmetika

adalah barisan bilangan yang selisih antar setiap suku yang berdekatan selalu

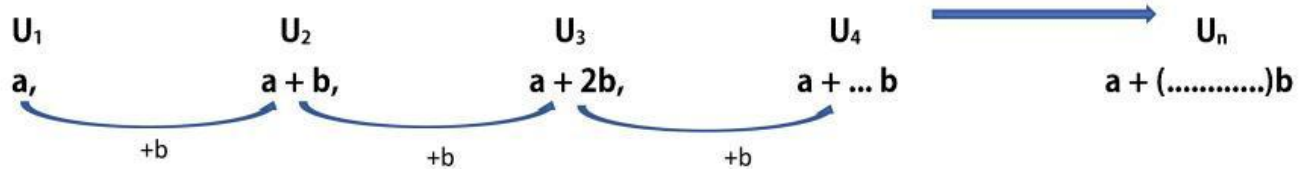
Kegiatan 3. Menemukan rumus beda barisan

Misalkan suku pertama suatu barisan aritmetika adalah U_1 , suku kedua adalah U_2 , dan suku ke- n adalah U_n , n adalah bilangan asli sebagai nomor suku. Berdasarkan jawaban dari persolan diatas, maka :

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = \dots = U_n - U_{n-1}$$

Kegiatan 4. Menemukan rumus suku ke-n

Seperti yang telah kita temukan pada kegiatan sebelumnya bahwa barisan aritmetika memiliki selisih yang sama antar dua suku yang berdekatan. Sehingga, kita bisa menemukan nilai suatu suku dengan cara menjumlahkan suku sebelumnya dengan beda barisan. Jika suku pertama = a dan beda = b , maka secara umum barisan aritmetika dapat disajikan dalam pola berikut.



Jadi rumus suku ke-n barisan artimetika adalah :

$$U_n = a + (.....)b$$

Dengan: U_n = Suku ke-n

a = Suku pertama

b = Beda atau selisih antar suku yang berdekatan

Kegiatan 5. Menggunakan rumus suku ke-n untuk menemukan suku ke 100 di setiap pola

1. Pola :

Barisan bilangan

... ..

$a = \dots$

$b = \dots$

$$U_{100} = a + (n - 1) \times b$$

$$= \dots + (100 - 1) \times \dots$$

$$= \dots + 99 \times \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

2. Pola :

Barisan bilangan

... ..

$a = \dots$

$b = \dots$

$$U_{100} = a + (n - 1) \times b$$

$$= \dots + (100 - 1) \times \dots$$

$$= \dots + 99 \times \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

3. Pola :

- Barisan bilangan

... ..

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$\begin{aligned}U_{100} &= a + (n - 1) \times b \\&= \dots + (100 - 1) \times \dots \\&= \dots + 99 \times \dots \\&= \dots + \dots \\&= \dots\end{aligned}$$

4. Pola :

- Barisan bilangan

... ..

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$\begin{aligned}U_{100} &= a + (n - 1) \times b \\&= \dots + (100 - 1) \times \dots \\&= \dots + 99 \times \dots \\&= \dots + \dots \\&= \dots\end{aligned}$$

Kegiatan 6. Latihan Soal

Sebuah perusahaan logistik memiliki kebijakan untuk menambah jumlah kendaraan pengiriman setiap tahunnya. Pada tahun pertama, perusahaan memiliki 8 kendaraan pengiriman. Setiap tahunnya, jumlah kendaraan pengiriman ditambah secara konsisten sebanyak 5 kendaraan. Setelah beberapa tahun, manajemen ingin memastikan bahwa pada tahun tertentu, perusahaan memiliki minimal 203 kendaraan pengiriman.

Pertanyaan:

1. Tentukan tahun ke berapa perusahaan pertama kali memiliki tepat 203 kendaraan pengiriman!
2. Jika perusahaan menambah kendaraan dengan pola yang sama, berapa jumlah kendaraan yang dimiliki perusahaan pada tahun ke-20?

Diketahui bahwa:

- Jumlah kendaraan pengiriman pada tahun pertama (suku pertama) adalah ...
- Setiap tahun jumlah kendaraan bertambah ..., yang berarti beda barisan aritmetika (b) adalah ...
- Diperlukan untuk mencari tahun ke berapa perusahaan memiliki tepat kendaraan pengiriman.

1. Mencari tahun ke berapa perusahaan memiliki tepat 203 kendaraan

Kita perlu mencari n ketika $U_n = \dots$

Substitusi semua yang diketahui kedalam rumus:

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

Jasi perusahaan akan memiliki tepat 203 kendaraan pada tahun ke-....

2. Menentukan jumlah kendaraan pada tahun ke-20

Gunakan rumus suku ke- n , untuk $n = \dots$

Jadi jumlah kendaraan yang dimiliki perusahaan pada tahun ke-20 adalah ... kendaraan.

