

BARIS DAN DERET ARITMATIKA

KELAS X
SEMESTER 2

Nama :

Kelas :

KOMPETENSI DASAR

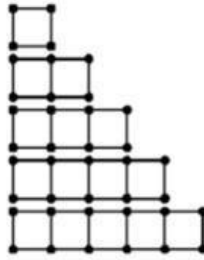
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
---	--

PETUNJUK PENGGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

1. Berdoalah sebelum belajar
2. Pahami materi yang disajikan.
3. Bacalah setiap masalah yang diberikan.
4. Pahami dan jawablah setiap masalah tersebut secara mandiri, cermat dan teliti.
5. Mintalah bantuan guru jika Anda mendapat masalah ketika menyelesaikan masalah yang diberikan.
6. Berdasarkan proses pemecahan masalah yang Anda lakukan, perhatikanlah rangkuman yang mungkin ditemukan.
7. Yakinkan bahwa dengan berusaha Anda pasti bisa. Percayalah terhadap kemampuan Anda dan terhadap orang-orang di sekitar Anda.

MATERI

Perhatikan gambar berikut! Apa pendapatmu tentang gambar tersebut? Jelaskan!



Perhatikan barisan bilangan berikut ini :

- a. 1, 3, 5, 7, ..., 99
- b. 2, 4, 6, 8, ..., 100
- c. 16, 13, 10, 7, ..., - 56.

Dari beberapa barisan bilangan di atas tampak bahwa antara suku – suku pada barisan itu memiliki pola tertentu yaitu selisih antara dua suku yang berurutan selalu sama (tetap). Barisan dengan pola tersebut dinamakan barisan aritmetika. Selisih tetap antara dua suku berurutan disebut dengan beda (b). Jadi $b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = \dots = U_n - U_{n-1}$.

Jika suku pertama (U_1) dinyatakan a, selisih (beda) antara dua suku berurutan diberi notasi b dan suku barisan ke-n dilambangkan dengan U_n maka bentuk umum barisan aritmetika dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} U_1 &= a & &= a + 0.b = a + (1 - 1)b \\ U_2 &= U_1 + b = a + b & &= a + 1.b = a + (2 - 1)b \\ U_3 &= U_2 + b = (a + b) + b & &= a + 2.b = a + (3 - 1)b \\ U_4 &= U_3 + b = (a + 2b) + b & &= a + 3.b = a + (4 - 1)b \\ &\text{dst} \end{aligned}$$

Jadi rumus suku ke-n barisan aritmatika $U_n = a + (n - 1)b$ dengan $b = U_n - U_{n-1}$ sebuah konstanta yang tidak tergantung dengan nilai n.

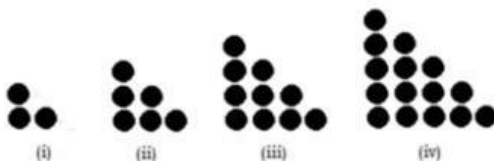


Ayoo selesaikan

Amatilah permasalahan diwabah ini untuk mengisi titik-titik yang



Perhatikan pola



Banyak lingkaran hitam pada pola ke-15 adalah

Penyelesaian:

Diketahui :

3, ..., 9, ...

$a = \dots$

$b = U_2 - U_1 = \dots - \dots = 3$

Ditanyakan : pola ke-12

Jawab :

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

$U_{15} = \dots + (15-1) \dots$

$U_{\dots} = 3 + (\dots) 3$

$= \dots + 42$

$= \dots$

Perhatikan permasalahan berikut!

1. Tentukan suku pertama, beda, rumus suku ke-n dan suku ke-12 dari barisan 4, 8, 12, 16, ...
2. Suatu perusahaan pada tahun pertama memproduksi 5.000 unit barang. Pada tahun berikutnya produksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun. Pada tahun ke berapa perusahaan tersebut memproduksi 3.000 unit barang.



PENYELESAIAN



Penyelesaian soal 1:

Diketahui :

Suku pertama $U_1 = a = \dots$

Beda (b) = $U_2 - U_1 = \dots - 4 = \dots$

Ditanyakan: suku ke- ...

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Rumus suku ke-}n (U_n) &= a + (n - 1)b \\ &= \dots + (n - 1) \dots \\ &= 4 + \dots n - 4 \\ &= \dots n\end{aligned}$$

$$\text{Suku ke-12 (}U_{12}\text{)} = 4(\dots) = \dots$$

Penyelesaian soal 2:

Diketahui:

$$b = - 80,$$

$$a = \dots$$

$$\dots = 3.000$$

Ditanyakan: $n \dots$?

Jawab:

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ 3.000 &= \dots + (n - 1) \cdot (- 80) \\ \dots &= 5.000 - \dots n + 80 \\ \dots n &= 2.000 + \dots \\ 80n &= \dots \\ n &= 26\end{aligned}$$

Jadi, perusahaan memproduksi 3.000 unit barang terjadi pada tahun ke -

