

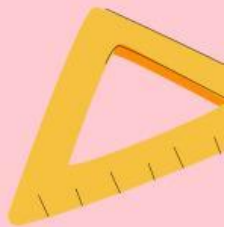


KURIKULUM MERDEKA

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan & Deret Aritmetika



Petunjuk Pengerjaan

- 1. Tulis nama anggota kelompok pada tempat yang disediakan.**
- 2. Bacalah perintah dengan teliti!**
- 3. Jika terdapat yang belum dipahami, silahkan bertanya pada guru.**

Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan (C) Teaching at The Right Level (taRL) dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan LKPD, peserta didik (A) diharapkan mampu (B) menjelaskan pengertian barisan dan deret aritmetika, menentukan suku ke-n dan beda dari barisan aritmetika dan mengetahui jumlah suku tersebut, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari dengan sikap beriman bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bernalar kritis, gotong royong, selama proses pembelajaran, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation) serta berliterasi dengan baik (D)



Nama kelompok

1. Diketahui suatu barisan 1,3,5,7, ... Berapakah suku ke 10 nya?

Diketahui: $a = \dots$

$b = \dots$

$n = \dots$

Ditanya : U_{10} ?

Jawab : $U_n = \dots + (n - 1)b$

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

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

$U_{10} = \dots + \dots$

$U_{10} = \dots$

Jadi suku ke 10 nya adalah ...

2. Tempat duduk di dalam gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris di depannya. Apabila dalam gedung pertunjukan terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, kapasitas gedung pertunjukan tersebut adalah....

Diketahui : $a = \dots$

$$b = \dots$$

$$n = \dots$$

Ditanya : S_{15} ?

$$\text{Jawab} : S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{15} = \frac{\dots}{2}(2(\dots) + (\dots - 1) \dots)$$

$$S_{15} = \frac{\dots}{2}(\dots + (14)4)$$

$$S_{15} = \frac{\dots}{2}(40 + \dots)$$

$$S_{15} = \frac{15}{2}(96)$$

$$S_{15} = \dots$$

Jadi kapasitas gedung pertunjukan tersebut adalah ...
kursi

3. Deret aritmatika dengan 12 suku jika dijumlahkan memiliki hasil akhir sebesar 306. Berapa beda yang dimiliki oleh deret aritmatika ini jika suku pertamanya adalah 9?

Diketahui: $a = \dots$

$$S_{12} = \dots$$

$$n = \dots$$

Ditanya : b ?

Jawab : $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$

$$S_{12} = \frac{12}{2} (2(9) + (12 - 1)b)$$

$$\dots = 6(\dots + (\dots)b)$$

$$\dots = 108 + 66b$$

$$\dots - 108 = 66b$$

$$\dots = 66b$$

$$\frac{198}{66} = b$$

$$\dots = b$$

Jadi beda yang dimiliki deret tersebut adalah $\dots$

4. Diketahui deret aritmetika 12 suku. Jumlah tiga suku pertama 9 dan jumlah tiga suku terakhir 63. Tentukan jumlah semua suku deret tersebut.

Diketahui : $n = \dots$

$$U_1 + U_2 + U_3 = S_3 = \dots$$

$$U_{10} + U_{11} + U_{12} = \dots$$

Ditanya : S_n ?

Jawab : $S_3 = 9$

$$\frac{3}{2}(2a + (3 - 1)b) = 9$$

$$\frac{3}{2}((\dots)a + (\dots)b) = \dots$$

$$\frac{6}{2}a + \frac{6}{2}b = 9$$

$$\dots a + \dots b = 9 \text{ kedua ruas dibagi 3}$$

$$a + b = 3 \dots \dots (i)$$

$$U_{10} + U_{11} + U_{12} = 63$$

$$(a + \dots b) + (a + \dots b) + (a + \dots b) = 63$$

$$\dots a + 30b = 63 \text{ kedua ruas (:3)}$$

$$a + \dots b = \dots \dots \dots (ii)$$

Eliminasi persamaan i dan ii:

$$a + b = \dots$$

$$\underline{a + 10b = \dots}$$

$$\dots b = \dots$$

$$b = \frac{-18}{-9}$$

$$b = \dots$$

Substitusi $b = 2$ ke persamaan i

$$a + \dots = 3$$

$$a = 3 - \dots = \dots$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{12} = \frac{\dots}{2} (2(\dots) + (\dots - 1) \dots)$$

$$S_{12} = \dots (2 + (\dots)2)$$

$$S_{12} = \dots (2 + 22)$$

$$S_{12} = 6(\dots)$$

$$S_{12} = \dots$$

Jadi Jumlah semua suku tersebut adalah $\dots$