

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Anggota Kelompok

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

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Sekolah	:	SMK Pancasila 2 Jatisrono
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kompetensi Keahlian	:	Semua Kompetensi Keahlian
Kelas / Semester	:	X / Gasal
Materi Pokok	:	Deret Aritmatika
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR

3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika

4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.5.1 Menemukan konsep barisan aritmatika dan menentukan suku ke -
n barisan aritmatika

3.5.2 Menemukan konsep deret aritmatika dan menentukan jumlah
suku ke-n suku pertama deret aritmatika

4.5.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang
berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menemukan konsep deret aritmatika , menentukan jumlah suku ke -n deret aritmatika

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan!
2. Bacalah perintah di bawah ini dengan teliti!
3. Ikuti langkah-langkah yang diperintahkan!
4. Diskusikan bersama kelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling tepat!

DERET ARITMATIKA

Kegiatan 1

1. Perhatikan pola bilangan berikut!
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots$
2. Berdasarkan pola bilangan : $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = \dots$ merupakan deret aritmatika

Deret aritmatika adalah

.....
.....
.....
.....

3. Bila angka pada gambar dijumlahkan maka:

$$S_1 = 1 + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$S_5 = 5 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$2S_5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$2S_5 = 5 (\dots)$$

$$S_5 = \frac{\dots}{2} (\dots)$$

$$S_5 = \frac{\dots}{2} (1 + \dots)$$

$$S_n = \frac{\dots}{2} (\dots + U_n)$$

Karena $U_n = a + (n-1)b$ maka:

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

Ingat!!

$$U_1 = a =$$

...

$$U_5 = U_n$$

$$= \dots$$

Misalkan **jumlah n suku pertama** dinotasikan dengan S_n maka diperoleh rumus:

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

dengan S_n : jumlah n suku pertama
 U_n : suku ke - n
 a : suku pertama
 b : beda
 n : banyak suku

Contoh Soal

1. Diketahui rumus suku ke - n suatu deret aritmetika $U_n = 6 - 2n$.
Hitunglah jumlah 20 suku pertamanya.

Jawab :

$$U_1 = 6 - 2.1 = 4$$

$$U_{20} = 6 - 2.20 = - 34$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(4 + (- 34)) = 10(- 30) = - 300$$

Jadi, jumlah 20 suku pertamanya adalah - 300.

2. Hitung jumlah deret $4 + 9 + 14 + \dots + 104$

Jawab :

$$a = 4, b = 5, U_n = 104$$

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

$$104 = 4 + (n - 1).5$$

$$104 = 4 + 5n - 5$$

$$104 = - 1 + 5n$$

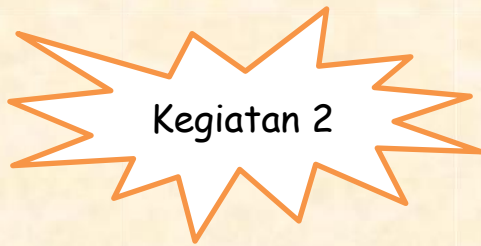
$$105 = 5n$$

$$n = 21$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$S_{21} = \frac{21}{2}(4 + 104) = 1.134$$

Setelah mempelajari materi diatas , silahkan kalian selesaikan beberapa soal di bawah ini sesuai dengan langkah pengerjaannya!



Kegiatan 2

Soal :

1. Hitunglah jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika berikut ini, jika diketahui :

a. $U_3 = 7$ dan $U_6 = 16$

b. $U_5 = 40$ dan $U_8 = 25$

Solusi Penyelesaian :

.....

Soal :

1. Hitunglah jumlah 30 suku pertama dari deret $4 + 7 + 10 + 13 + \dots$!
2. Hitunglah jumlah deret $5 + 10 + 15 + \dots + 200$!

Solusi Penyelesaian :

.....