

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD 1)

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Nama Kelompok :

Anggota

1.
2.
3.
4.

Petunjuk :

Diskusikan permasalahan berikut dengan teman dalam kelompokmu !

MASALAH 1

1. Barisan Aritmatika

Ayo cermati banyak kursi di tiap baris pada gedung pertunjukan seni yang tampak pada Gambar disamping.

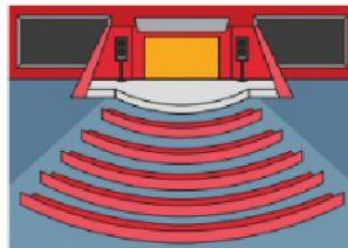
Baris ke-1 = 20

Baris ke-2 = 24

Baris ke-3 = 28

Baris ke-4 = 32

Baris ke-5 = 36



Berapakah jumlah kursi pada baris ke-15?

Untuk menentukan banyak kursi pada baris ke-15, sebelumnya kalian amati terlebih dahulu banyak kursi di tiap baris.

- Berapa beda atau selisih banyak kursi pada tiap baris?

- Baris ke-1 = 20
- Baris ke-2 = 24 = 20 + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali) = 20 + (... × ...)
- Baris ke-3 = 28 = 20 + ... + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali) = 20 + (... × ...)
- Baris ke-4 = 32 = 20 + ... + ... + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali) = 20 + (... × ...)
- Baris ke-5 = 36 = 20 + ... + ... + ... + ... (20 ditambah ... sebanyak ... kali) = 20 + (... × ...)
- Jadi, pada baris ke-15 = 20 ditambah ... sebanyak ... kali = 20 + (... × ...) = ...

Baris ke-15 = 20 + (... × ...) = ...



Jadi, rumus umum menentukan suku ke-n pada barisan aritmetika adalah:

$$U_n = \dots + (n - 1) \dots$$

Keterangan:

U_n = suku ke-n ; a = suku pertama ; n = nomor suku ; b = beda

2. Deret Aritmatika

Deret aritmetika adalah suatu deret yang diperoleh dari menjumlahkan suku- suku pada barisan aritmetika.

Dari Barisan aritmatika : $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$

Dapat dibentuk deret aritmetika :

$$U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$$

$$U_1 = \dots$$

$$U_2 = \dots + \dots$$

$$U_3 = \dots + \dots$$

$$U_4 = \dots + \dots$$

Jumlah 4 suku pertama deret aritmatika : S_4

$$S_4 = U_1 + \dots + \dots + \dots$$

$$S_4 = \dots + (a+b) + \dots + \dots$$

$$S_4 = 4a + \dots$$

$$S_4 = 2 (\dots + \dots)$$

$$S_4 = \frac{4}{2} (\dots + (4 - 1)b)$$

Jumlah 10 suku pertama deret aritmatika : S_{10}

$$S_{10} = \frac{10}{2} (\dots + (10 - 1)b)$$

Dari contoh diatas ,

jumlah n suku pertama deret aritmatika : S_n

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

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

MASALAH 2

1. Untuk kegiatan seminar, panitia akan menyusun kursi dalam beberapa baris.. Setelah baris pertama, setiap baris mempunyai kursi 2 lebih banyak daripada baris sebelumnya. Perbandingan banyak kursi pada baris ke-7 dan ke-3 adalah 5:3. Baris terakhir mempunyai 50 kursi. Seseorang menghitung banyak kursi yang dibutuhkan panitia seminar ada lah 680 kursi termasuk 42 kursi sebagai cadangan jika ada yang rusak dan ada 22 baris dalam tempat tersebut. Benarkah apa yang dihitung oleh seseorang tersebut? Jelaskan menggunakan perhitungan.

2. Desainlah permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika beserta penyelesaiannya.

