

Lembar Kerja Peserta Didik

BARISAN & DERET

Kelompok :

Nama anggota : 1.

2.

3.

4.



created by Selvia Sari

TUJUAN AKTIFITAS

Melalui mengerjakan e-LKPD peserta didik diharapkan mampu

1. Menemukan rumus suku ke- n suatu barisan
2. Menemukan rumus jumlah n suku suatu deret

PETUNJUK

- Kerjakanlah LKPD berikut dengan cermat.
- Berdiskusilah dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar serta meyakinkan bahwa setiap anggotakelompok mengetahui jawabannya.
- Guru akan memanggil salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.

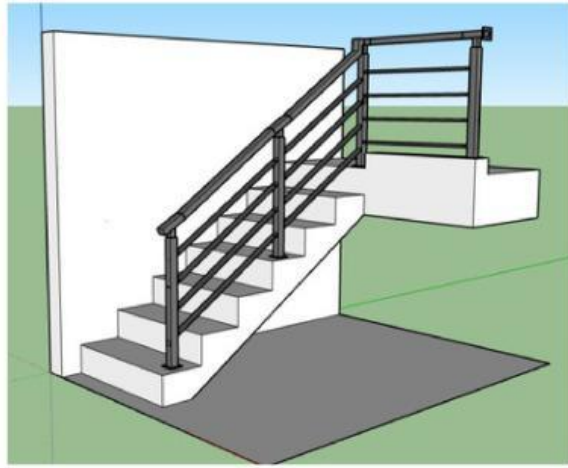
kegiatan 1

Untuk menentukan rumus barisan aritmetika

permasalahan 1

along membuat sebuah tangga dengan 7 anak tangga. Tinggi setiap anak tangga berturut-turut meningkat sebesar 5 cm. Tinggi anak tangga pertama adalah 7 cm.

1. Apakah pertumbuhan tinggi tangga tersebut membentuk sebuah pola?
2. Berapakah tinggi tangga setelah 1 anak tangga, 2 anak tangga, 3 anak tangga, 4 anak tangga, dan 5 anak tangga?
3. Tuliskan pola tinggi tangga berdasarkan soal 2.



penyelesaian:

1

2

- 1 anak tangga:
2 anak tangga:
3 anak tangga:
4 anak tangga:
5 anak tangga:

3



Definisi

Baris aritmetika yaitu

Permasalahan 2

Berapakah tinggi tangga jika jumlah anak tangganya 30?

Alternatif pertama

Kemungkinan metode yang dapat digunakan adalah dengan menghitung secara manual tinggi tangga jika jumlah anak tangganya 30. Menurut kalian, apakah metode penyelesaian tersebut efektif? Berikan alasannya.

Alternatif kedua

Temukan rumus U_n terlebih dahulu

$U_n =$

Setelah kamu menemukan rumus suku ke- n barisan aritmatika, maka kamu dapat menyelesaikan permasalahan 2. Maka:

$U_{30} =$

kegiatan 2

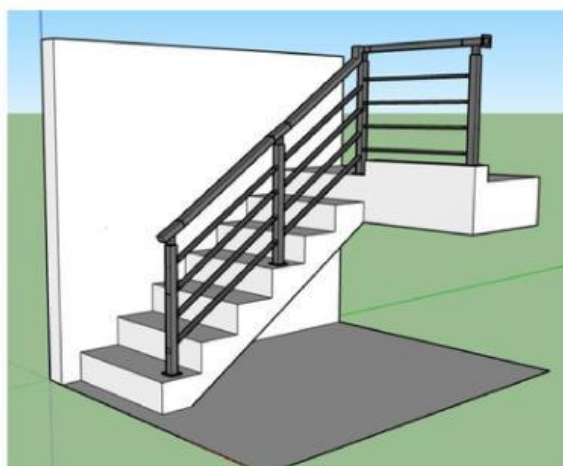
menemukan rumus deret aritmetika

Permasalahan 3

perhatikan gambar anak tangga di bawah ini.

Untuk membuat sebuah anak tangga dibutuhkan 5 batu bata, dan selalu bertambah 5 buah untuk setiap membuat anak tangga berikutnya. Pertanyaannya:

1. Apakah soal di atas merupakan barisan aritmetika? Jelaskan jawaban anda.
2. Tuliskan pola dari soal di atas.
3. Banyaknya batu bata dapat dihitung dengan cara



penyelesaian:

1

2



3



Permasalahan 4

Berapakah banyak batu bata yang dibutuhkan untuk membuat 30 anak tangga?

Alternatif Pertama:

Kemungkinan metode yang dapat digunakan adalah dengan menjumlahkan banyaknya batu bata sampai susunan ke-30. Menurut kalian, apakah metode penyelesaian tersebut efektif? Berikan alasannya.

Alternatif Kedua

Alternatif penyelesaian lainnya adalah menemukan rumus deret aritmetika. Untuk menemukan rumus umum deret aritmatika lakukan langkah berikut ini:

1. Setiap dua suku yang berurutan pada barisan aritmetika memiliki beda yang sama, maka diperoleh $U_1, U_2, U_3, \dots, U_{n-2}, U_{n-1}, U_n$ sebagai berikut:

$U_1, (U_1+b), (U_1+2b), \dots, (U_1+(n-1)b), U_n$

Sehingga diperoleh jumlah suku pertama (S_n), nyatakan sebagai persamaan (1)

$S_n =$

2. Urutan suku-suku yang dijumlahkan pada persamaan (1) dibalik sehingga berubah menjadi persamaan (2) yaitu:

$S_n =$

3. Jumlahkan persamaan (1) dan (2) (untuk mempermudah, gunakan cara bersusun)

Sn=

$S_n =$

$$\overline{\quad} +$$

$2S_n = \boxed{}$

sebanyak n suku

ingat $U_n = a + (n-1)b$ maka diperoleh

$$S_n =$$

Setelah kamu menemukan rumus deret aritmatika, maka kamu dapat menyelesaikan permasalahan 4

S30=

kegiatan 3

menyimpulkan

Setelah melakukan aktivitas di atas, tulis kesimpulan yang diperoleh