

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan dan Deret Aritmatika



Nama

.....

Kelas

.....

Kelompok

.....

Petunjuk Belajar

1. berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan pembelajaran
2. bacalah dengan cermat setiap petunjuk dan materi yang terdapat di dalam E-LKPD sehingga dapat memudahkan dalam menyelesaikan tugas.
3. gunakan referensi atau sumber lain untuk menambah pengetahuan
4. kerjakan setiap kegiatan dengan teliti dan benar sesuai dengan langkah.
5. catatlah semua kesulitan yang anda alami dalam mempelajari E-LKPD ini. tanyakan kesulitan tersebut kepada guru pada saat kegiatan tatap muka atau secara pribadi melalui virtual group

Tujuan Pembelajaran

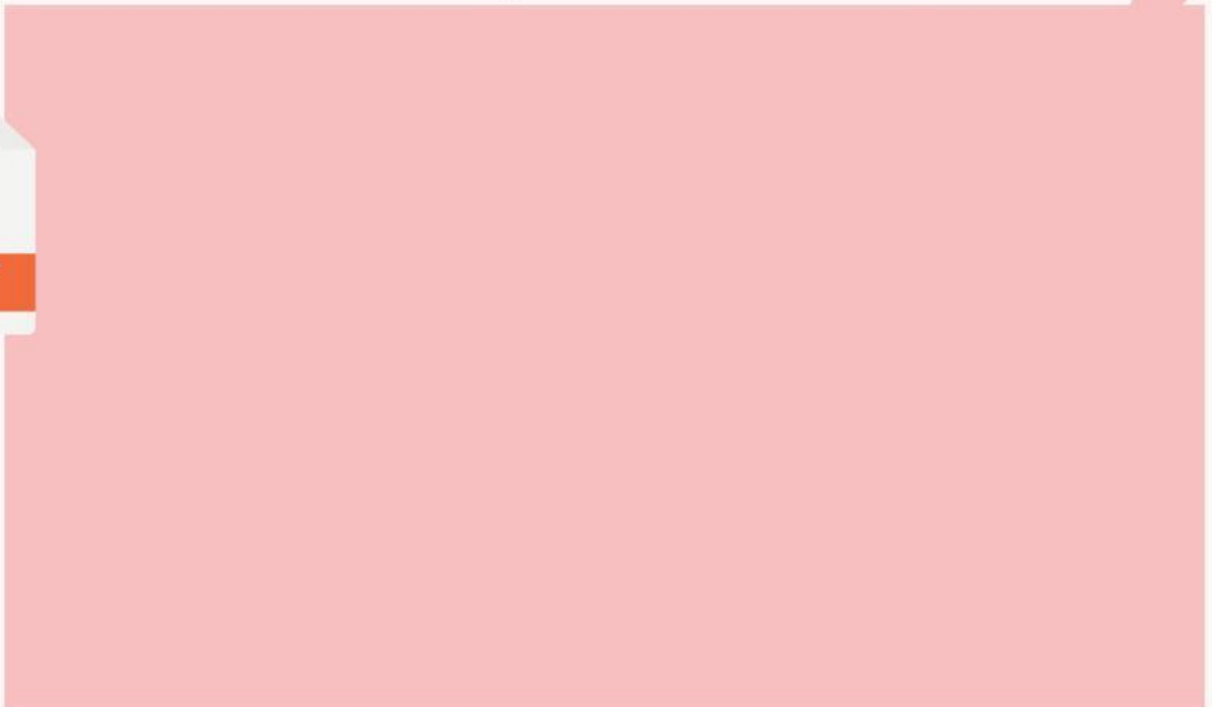
Dengan menggunakan pendekatan TPACK dan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan metode diskusi berbantuan lembar kerja kegiatan peserta didik (LKPD) dan google formulir), peserta didik diharapkan memiliki sikap beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, gotong royong, serta dapat menentukan sifat atau ciri-ciri barisan dan deret aritmatika, menentukan rumus umum suku ke- n barisan dan deret aritmatika, dan menyelesaikan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika dengan tepat.



perhatikan video berikut ini !



perhatikan materi presentasi berikut ini !



Ringkasan Materi

Secara umum, barisan aritmatika didefinisikan sebagai berikut;
Suatu barisan $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ merupakan barisan aritmatika apabila untuk b adalah beda dan setiap n bilangan asli berlaku

$$U_n - U_{(n-1)} = U_{(n-1)} - U_{(n-2)} = U_3 - U_2 = U_2 - U_1 = b$$

Rumus suku ke- n :

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

Keterangan:

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

n = banyak suku pada barisan aritmatika

b = selisih antar suku/beda

Deret aritmatika yang disimbolkan dengan S_n merupakan jumlah n suku pertama barisan aritmatika.

Rumus deret aritmatika:

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

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama

a = suku pertama

n = banyak suku pada barisan aritmatika

b = selisih antar suku/beda

permasalahan 1

Setiap hari Adam menabungkan sisa uang jajannya. Hari pertama Adam menabung sejumlah Rp. 5.000 dan setiap harinya Adam menambah Rp. 1.000. Bagaimana cara mengetahui banyaknya uang Adam yang ditabung pada hari ke-6?



berdasarkan permasalahan tersebut, jawablah pertanyaan berikut dengan mengisi titik-titik!

Diketahui :

Hari pertama Adam menabung (a) = Rp. _____

Selisih (b) = Rp. _____

Ditanya:

Banyaknya uang adam yang ditabung pada hari ke-6

Jawab:

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

$$U_{______} = ______ + (______ - ______) ______$$

$$= ______ + ______$$

$$= ______$$

Kesimpulan:

Jadi, _____

permasalahan 2

Ada seorang pedagang sayur-sayuran yang setiap bulannya keuntungannya bertambah dengan jumlah yang sama. Keuntungannya bulan pertama sampai bulan keempat bisa mencapai Rp.30.000,00 dan sampai pada bulan ke delapan bisa mencapai hingga Rp. 172.000,00 maka keuntungan pedagang sayur-sayuran tersebut sampai bulan ke 18 adalah



berdasarkan permasalahan tersebut, jawablah pertanyaan berikut dengan mengisi titik-titik!

Diketahui :

Keuntungan sampai bulan ke-4 (S_4) = Rp. 30.000,00

Keuntungan sampai bulan ke-8 (S_8) = Rp. 172.000,00

Ditanyakan:

Keuntungan sampai bulan ke-18 (S_{18})

Penyelesaian:

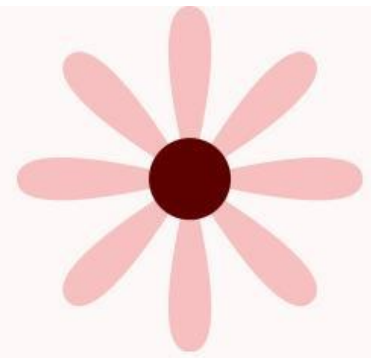
$$S_n = \frac{1}{2} n(2a + (n-1)b)$$

Keuntungan sampai bulan ke-4 (S_4):

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

$$S_4 = 2(2a + 3b)$$

$$S_4 = 4a + 6b \dots\dots\dots(1)$$



Keuntungan sampai bulan ke-8 (S_8):

$$S_8 = \frac{1}{2} \cdot 8(2a + (8-1)b)$$

$$S_8 = 4(2a + 7b)$$

$$S_8 = 8a + 28b \dots\dots\dots(2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2), diperoleh

$$S_8 - S_4 = 8a + 28b - (4a + 6b)$$

$$S_8 - S_4 = 4a + 22b$$

$$S_8 - S_4 = 4a + 22b$$

$$S_8 - S_4 = 4a + 22b$$

$$b = \dots\dots\dots$$

Substitusi nilai $b = \dots\dots\dots$ ke persamaan (1) diperoleh

$$S_4 = 4a + 6b$$

$$S_4 = 4a + 6b$$

$$S_4 = 4a + 6b$$

$$S_4 = 4a + 6b$$

$$S_4 = 4a + 6b$$

$$a = \dots\dots\dots$$

$$a = \dots\dots\dots$$

Keuntungan sampai bulan ke-18 (S_{18})

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

$$S_{18} = \frac{1}{2} \cdot 18(2a + (18-1)b)$$

$$S_{18} = 9(2a + 17b)$$

$$S_{18} = 18a + 153b$$

$$S_{18} = 18a + 153b$$

Kesimpulan:

Jadi, keuntungan sampai bulan ke-18 adalah Rp. 1.017.000,00

