MATHEMATICS (9)

E-LKPD

INTERAKTIF

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

MATERI

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

NUNING RAHAYU, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

KD Pengetahuan	KD Keterampilan
3.6. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri	4.6. Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)
IPK Pengetahuan	**IPK Keterampilan**
3.6.1. Menjelaskan barisan aritmetika 3.6.2. Menentukan suku ke-n dari barisan aritmetika	4.3.1. Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan pembelajaran dengan model Discovery Learning (DL) dipadukan dengan metode diskusi kelompok berbantuan video pembelajaran dan LKPD live worksheet, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan konsep barisan aritmatika dengan benar
- Menentukan suku pertama, beda dan suku ke-n dari barisan aritmatika
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan barisan aritmatika

LIVEWORKSHEETS

petunjuk pengerjaan e-lkpd

- Klik link Liveworksheets yang telah diberikan.
- Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
- Perhatikan secara seksama video yang telah diberikan.
- Baca dan pahami E-LKPD dengan seksama.
- Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada E-LKPD.
- Diskusikan dengan teman sekelompok mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
- Klik “finish” atau selesai setelah menjawab semua pertanyaan
- Setelah itu pilihlah pilihan “Email My Answer to My Teacher”.
- Jika masih terdapat masalah, maka tanyakan kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1.

2.

KEGIATAN 1: Menemukan Rumus Barisan Aritmetika

Ayo Mengamati

Permasalahan 1

1. Ukurlah panjang tali rafia
2. Potonglah menjadi 5 bagian terlebih dahulu dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Potongan pertama 5 cm,
   b. Potongan kedua 8 cm,
   c. Potongan ketiga 11 cm,
   d. Potongan keempat 14 cm
   e. Potongan kelima 17 cm
3. Setelah kalian memotong tali rafia tersebut susunlah dengan urut dimulai dari potongan terpendek sampai potongan terpanjang

Berdasarkan kegiatan di atas isilah titik-titik di bawah ini !

- Diperoleh suatu barisan 5, 8, ..., ..., ...,
- Selisih panjang antara potongan kedua dan pertama adalah....
- Barisan bilangan berikut : 5, 8, 11, ... , ... , disebut barisan Aritmatika. Karena selisih/beda antara dua suku yang berurutan adalah tetap.
- $U_1 = 5 = 5$
- $U_2 = 8 = 5 + 3$ $= 5 + 1 \times 3$
- $U_3 = \ldots = 5 + \ldots + \ldots$ $= 5 + \ldots \times 3$
- $U_4 = \ldots = 5 + \ldots + \ldots + \ldots$ $= \cdots + 3 \times \ldots$
- $U_5 = 17 = 5 + \ldots + \ldots + \ldots + \ldots$ $= \cdots + \ldots \times \ldots$

.

.

- $U_n = 5 + (\ldots\ldots - 1) \times 3$
- Karena 5 adalah suku ke..... (a) dan 3 adalah .....(b) sehingga diperoleh rumus suku ke-n barisan Aritmatika yaitu

  $U_n = \ldots + (\ldots \ldots \ldots) \ldots$

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 2

Simak video berikut

Dari pemaparan video di atas lengkapilah tabel hasil pengamatan tinggi tanaman Ali berikut!

Tabel hasil pengamatan tinggi tanaman Ali

Minggu ke	Tinggi tanaman
1	3
2	...
3	...
4	...
5	...

- Dari tabel di atas diperoleh suatu barisan ... , ... , ... , ... , ... ,
- Selisih antara tinggi tanaman minggu kedua tinggi tanaman minggu pertama adalah ....
- Barisan bilangan berikut : .... , ... , ... , ... , ... , disebut barisan Aritmatika. Karena selisih/beda antara dua suku yang berurutan adalah tetap.
- $U_1 = 3 = 3$
- $U_2 = 8 = 3 + 5$ $= 3 + 1 \times 5$
- $U_3 = 15 = 3 + \ \dots \ + \ \dots$ $= 3 + \ \dots \ \times 5$
- $U_4 = \cdots = \cdots + \ \dots \ + \ \dots \ + \cdots$ $= \ \dots \ + 3 \times \ \dots$
- $U_5 = \cdots = \cdots + \ \dots \ + \ \dots \ + \cdots \ + \cdots$ $= \ \dots \ + \ \dots \ \times \ \dots$

.

.

.

- $U_n = 3 + (\dots - 1) \times 5$

LIVEWORKSHEETS

- Karena 3 adalah suku ke .....(a) dan 5 adalah .....(b) sehingga diperoleh rumus suku ke-n barisan Aritmatika yaitu
- $U_n =$ ... + (... ... ...) ...
- Jadi tinggi tanaman tersebut pada minggu ke 12 bisa dihitung menggunakan rumus suku ke-n barisan aritmatika yaitu :
  $U_{12} = 3 + (12 - 1)5 =$ ...

Permasalahan 3

Simak video berikut

Dari video tersebut dapat kita dapatkan informasi sebagai berikut:

a=.....

b=.....

ditanya .....?

Gunakan rumus Un untuk menjawabnya

- $U_{.....} =$ ... + (... ... ...) ...
- jadi banyak daun tanaman Bobby pada bulan Desember adalah ... ...

Kegiatan 2 : Menentukan suku ke-n dari barisan aritmetika

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 4

Suatu barisan aritmetika dengan suku ke-4 adalah –12 dan suku keduabelas adalah –28. Tentukan suku ke -25 !

Diketahui:

- $U_{12} = \cdots$ dirubah bentuk menjadi $U_{12} = a + 11\,b = \ldots\ldots$
- $U_4 = \cdots$ dirubah bentuk menjadi $U_4 = a + 3\,b = \ldots\ldots$

Pembahasan:

$U_{12} = a + 11\,b = -28$

$U_4 = a + 3\,b = -12$ -

..... b = ...

b = ...

Eliminasi U_{12} dan U_4 untuk mencari b

$U_4 = a + 3\,b = -12$

a + 3(.....) = ...

a + (–6) = ...

a = –12 + ...

a = ...

Subsitusi nilai b ke U_4 untuk mencari nilai a

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

U_{25} = ... + (.....–.....)4

= ... + (.....)4

= ... + ...

Subsitusi nilai a dan b ke rumus U_n untuk mencari U_{25}

Ayo Berlatih

1. Diketahui barisan Aritmetika: 2, 6, 10, …., Maka suku ke-14 adalah.

LIVEWORKSHEETS

2. Seorang penjual daging pada bulan Januari menjual 120 kg, bulan Februari 130 kg, Maret dan seterusnya selama 10 bulan selalu bertambah 10kg dari bulan sebelumnya. Berat daging yang dia jual pada bulan Desember adalah ....

(Ikuti langkah-langkah seperti pada permasalahan 4 untuk menyelesaikannya)

Silahkan isikan jawaban kalian di link berikut

kegiatan 3 : Menyimpulkan

Ayo Menalar

Berdasarkan pada kegiatan "ayo Mengamati" jawablah pertanyaan di bawah ini !

1. Barisan Aritmatika adalah .....

Suku ke-n barisan Aritmatika:

$U_n =$ ... + (... ... ...) ...

Dengan :

U_n =.....

a = ...

b = ...

LIVEWORKSHEETS