LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL

BARISAN ARITMATIKA

MATA PELAJARAN MATEMATIKA UMUM

KELAS XI MIPA/IPS
SMA NEGERI 1 PELANGIRAN

Identitas Peserta Didik

Nama :

Kelas :

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

3.4 Megeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri.

4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.4.1 Menjelaskan konsep barisan aritmetika
3.4.2 Menemukan prinsip penentuan suku ke-n barisan aritmetika
3.4.3 Menentukan suku ke-n barisan aritmetika
3.4.4 Menentukan suku tengah barisan aritmetika
4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan konsep barisan aritmetika
2. Menemukan prinsip penentuan suku ke-n barisan aritmetika
3. Menentukan suku ke-n barisan aritmetika
4. Menentukan suku tengah barisan aritmetika
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti.
2. Kerjakan setiap kegiatan sesuai petunjuk.
3. Jika ada yang diragukan, mintalah petunjuk kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

Barisan Aritmatika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap.
Contoh :

a) 3, 8, 13, 18, ... (selisih/beda = 8 – 3 = 13 – 8 = 18 – 13 = 5)
b) 10, 7, 4, 1, ... (selisih/beda = 7 – 10 = 4 – 7 = 1 – 4 = – 3)
c) 2, 4, 6, 8, ... (selisih/beda = 4 – 2 = 6 – 4 = 8 – 6 = 2)
d) 25, 15, 5, –5, ... (selisih/beda = 15 – 25 = 5 – 15 = –5 – 5 = –10)

Selisih dua suku yang berurutan disebut **beda (b)**

Rumus : $b = U_2 - U_1$, $b = U_3 - U_2$, $b = U_4 - U_3$, dst $\rightarrow$ $b = U_n - U_{n-1}$

Jika suku pertama = a dan beda = b, maka secara umum barisan Aritmetika tersebut adalah:

U_1	U_2	U_3	U_4	U_n
a,	a + b,	a + 2b,	a + 3b, ...	a + (n-1)b

Jadi rumus suku ke-n barisan aritmetika adalah

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

Dengan : U_n = Suku ke-n
a = Suku pertama
b = beda atau selisih

LIVEWORKSHEETS

Contoh 1

Diketahui suatu barisan Aritmetika dengan $U_2 = 7$ dan $U_6 = 19$, tentukan :

a) Beda
b) Suku pertama
c) Suku ke-41

Pembahasan :

a) Beda

$U_6 = a + 5b = 19$
$U_2 = a + 1b = 7$
$4b = 12$
$b = 3$

Eliminasi U_6 dan U_2

b) Suku pertama

$U_2 = a + 1b = 7$
$\Leftrightarrow a + 1(3) = 7$
$\Leftrightarrow a + 3 = 7$
$\Leftrightarrow a = 7 - 3$
$\Leftrightarrow a = 4$

Subsitusi nilai b ke U_2

c) Suku ke-41

$U_{41} = a + 40b$
$= 4 + 40(3)$
$= 4 + 120cc$
$= 124$

Subsitusi nilai a dan b untuk mencari U_{41}

Contoh 2

Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 400 stel jas
Setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 25 stel jas
Berapakah banyaknya stel jas yang diproduksi pada tahun ke-5 ?

Pembahasan :

Banyaknya produksi tahun I, II, III, dan seterusnya membentuk barisan aritmetika yaitu 400, 425, 450, ...

$a = 400$ dan $b = 25$ sehingga

$U_5 = a + (5 - 1)b$
$= 400 + 4 . 25$
$= 400 + 100$
$= 500$

Jadi banyaknya produksi pada tahun ke-5 adalah 500 stel jas.

LIVEWORKSHEETS

Untuk lebih memahami materi barisan aritmatika silahkan buka link berikut:

KLIK DISINI

Silahkan tonton video untuk menambah pemahaman ananda :

LIVEWORKSHEETS

Untuk mengetahui pemahaman ananda dengan materi barisan aritmatika silahkan kerjakan soal-soal berikut!

1. Dari barisan aritmatika 3, 5, 7, 9, 11, …. Suku ke-21 barisan tersebut adalah…

   a. 40

   b. 43

   c. 46

   d. 49

   e. 52

2. Suatu barisan aritmatika diketahui suku ke 4 adalah 6 dan bedanya 3. Suku ke 8 adalah

   ……

3. Diketahui rumus barisan aritmatika: $U_n = a + (n-1)b$

   Pasangkan lambang rumus diatas dengan keterangannya!

U_n	Suku pertama
a	Beda atau selisih
b	Suku ke-n

LIVEWORKSHEETS

4. Suku ke-4 dan suku ke-9 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 110 dan 150. Pilihlah pernyataan berikut yang benar berdasarkan soal diatas! (boleh lebih dari satu pilihan).

   Suku pertama = 80

   Beda atau selisih = 8

   Suku ke-30 = 318

   Suku ke-21 = 256

5. Tempat duduk gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris di depannya. Bila dalam gedung pertunjukan terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, kapasitas gedung pertunjukan tersebut adalah kursi.

6. Diketahui suku ke-3 dan suku ke-6 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 8 dan 17. Suku pertama barisan ini adalah [ ]. Beda atau selisih adalah [ ]. Suku ke-15 barisan ini adalah [ ] .

   Tariklah angka dibawah ini ke kolom yang kosong diatas

   3

   44 2

LIVEWORKSHEETS

7. Dengarkanlah lagu berikut:

Judul lagu diatas adalah

Jika sudah selesai ananda bisa klik **FINISH** dan **PILIH** via email icapsyafrudin71@gmail.com agar nilai ananda bisa dicek oleh guru.

LIVEWORKSHEETS