Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Sekolah : SMKN 1 KARAWANG
Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Logaritma
Alokasi Waktu : 30 menit

Hari/Tanggal :
Kelompok :
Ketua :
Anggota Tim : 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

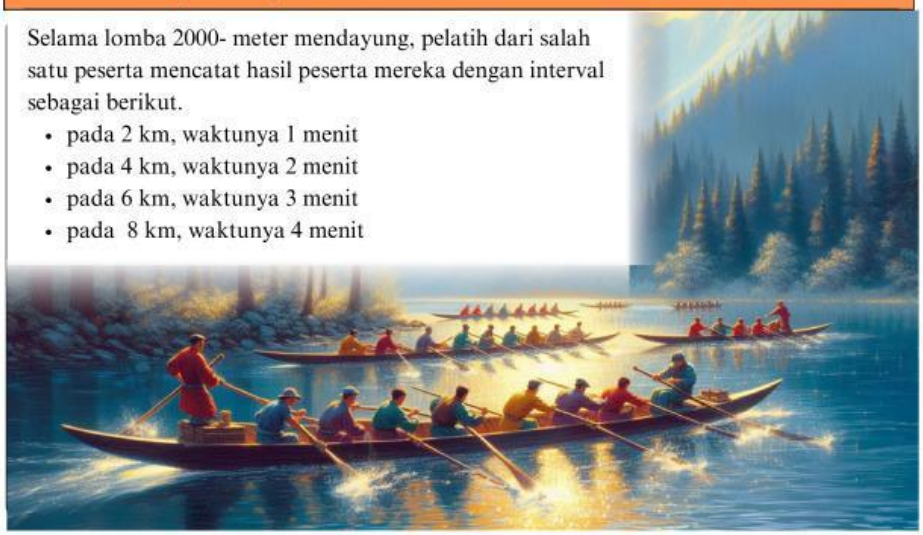
LIVEWORKSHEETS

Barisan Aritmatika

Pertanyaan pemantik ?

Selama lomba 2000- meter mendayung, pelatih dari salah satu peserta mencatat hasil peserta mereka dengan interval sebagai berikut.

- pada 2 km, waktunya 1 menit
- pada 4 km, waktunya 2 menit
- pada 6 km, waktunya 3 menit
- pada 8 km, waktunya 4 menit



1. Mengidentifikasi Barisan Aritmatika

Anda dapat menghubungkan pola waktu tim dengan jarak yang ditempuh. Barisan adalah sekumpulan angka, yang disebut suku, dalam urutan tertentu. Cari pola dalam informasi yang diberikan untuk tim kru wanita. Buat tabel untuk menganalisis data

Waktu (menit)	1	2	3	4	5
Jarak (km)	2	4	6	...	...

....

Berapa pertambahan jarak setiap menitnya ....

Pertambahan jarak setiap menit dinotasikan sebagai beda setiap suku (b)

Konsep Inti

Kalimat Barisan Aritmatika adalah barisan angka yang membentuk pola dengan penambahan atau pengurangan setiap sukunya konstan atau disebut beda (b)

Contoh 3, 5, 7, 9, 11, ...

... ...

b = ...

33, 29, 25, 21, 17, ...

... ...

b = ...

LIVEWORKSHEETS

Masalah 1 Mengidentifikasi barisan aritmatika

Tentukan apakah setiap barisan dibawah adalah barisan aritmatika. Jelaskan

a. -4, -2, 0, 2, ...

-4, -2, 0, 2,

... ...

Jelaskan:

.....

.....

b. $\frac{1}{2}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{13}{16}, \ldots$

$\frac{1}{2}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{13}{16}$

... ...

Jelaskan:

.....

.....

Kalian bisa menggunakan beda dari barisan aritmatika untuk mencari beberapa suku berikutnya

Masalah 2 Cari suku-suku selanjutnya..

cari 3 suku berikutnya dari barisan aritmatika 15, 9, 3, -3, ... , ... ,

Step 1 cari nilai beda dengan mengurangi suku setelah dengan suku sebelum

15, 9, 3, -3

... ...

Jadi nilai b = ...

Step 2 Tambahkan nilai b ke suku terakhir dari urutan untuk mendapatkan suku berikutnya

-3, ... , ... , ...

... ...

Latihan

2A. cari 3 suku berikutnya dari barisan aritmatika 3, 5, 7, 9, ... , ... , ...

2B. cari suku dari barisan aritmatika 2, 5, ... , 11, ... , ... , 20

Sejarah Matematika

Mina Rees **(1902 - 1997)**

Rees menerima penghargaan pertama untuk Layanan Terhormat untuk Matematika dari Mathematics Assosiation of America. Dia adalah presiden pertama Pusat pascasarjana di The city University of New York. Karyanya dalam menganalisis pola masih menginspirasi wanita muda untuk belajar matematika hingga saat ini

Setiap suku adalah barisan aritmatika yang dapat dinyatakan dalam istilah suku pertama (a) dan beda (b). dengan suku ke-n dinotasikan Un, berikut ini adalah pembuktian untuk mendapat rumus dari barisan

8, 11, 14, 17, ...,

Suku	Symbol	dalam bentuk a dan b	Angka
Suku pertama	u_1	a	8
Suku kedua	u_2	$a + b$	$8 + 1(3) = 11$
Suku ketiga	u_3	$a + 2b$	$8 + 2(3) = 14$
Suku keempat	u_4	$a + 3b$	$8 + 3(3) = 17$
⋮	⋮	⋮	⋮
Suku ke-n	u_n	$a_1 + (n-1)d$	$8 + (n-1)(3)$

Konsep Inti

Suku ke-n dari deret aritmatik dengan suku pertama a_1 dan beda b diberikan oleh $u_n = a + (n-1)b$, di mana n adalah bilangan bulat positif

LIVEWORKSHEETS

Masalah 3 Cari Suku ke-n

a. Tulis persamaan untuk suku ke-n dari deret aritmatika -12, -8, -4, 0, ...

Step 1 cari nilai beda dengan mengurangi suku setelah dengan suku sebelum

-12, -8, -4, 0, ...

... ...

Jadi nilai b = ...

Step 2 Tuliskan persamannya

$$u_n = a + (n-1)b$$
$$u_n = \ldots + (n-1)\ldots$$
$$u_n = \ldots + \ldots\, n - \ldots$$
$$= \ldots\, n - \ldots$$

b. cari suku ke-9 dari baris diatas

Substitusi n = 9 ke dalam rumus suku ke-n diatas

$u_n = \ldots\, n - \ldots$	rumus untuk suku ke-n
$u_9 = \ldots\, (9) - \ldots$	n = 9
$u_9 = \ldots - \ldots$	Kalikan
$u_9 = \ldots$	Sederhanakan

c. Suku ke berapa yang memiliki nilai 32 ?

dalam rumus suku ke-n diatas, substitusi 32 untuk menggantikan u_n

$u_n = \ldots\, n - \ldots$	rumus untuk suku ke-n
$\ldots = \ldots\, n - \ldots$	$u_n = 32$
$\ldots + 16 = \ldots\, n - \ldots + 16$	tambahkan kedua ruas dengan 16
$\ldots = \ldots n$	Sederhanakan
$n = \ldots$	Bagi kedua ruas dengan 4

Masalah 4 Dunia Nyata

Banyak kursi pada baris pertama di gedung kesenian ada 22 buah. Banyak kursi pada baris di belakangnya 3 buah lebih banyak dari kursi pada baris di depannya. Banyak kursi pada baris kedua puluh adalah...

DIketahui : a = ... n = ...

b = ...

Ditanya : $u_{22} = ?$

Jawab : $u_n = a + (n-1)b$

$u_{22} = \ldots + (\ldots - 1)\ldots$

$u_{22} = \ldots + \ldots - \ldots$

$u_{22} = \ldots$

LIVEWORKSHEETS