LKPD DERET ARITMETIKA

Nama : _____ Kelas : _____

PETUNJUK

- Bacalah LKPD dengan cermat.
- Kerjakan hasil pemikiran dari masing-masing dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LKPD.
- Tulislah hasil atau solusi dari masalah yang ada di LKPD dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menemukan konsep deret aritmetika dengan tepat.
- Menentukan rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan deret aritmetika.

AKTIVITAS 1

Seorang penjahit akan membuat baju dan celana yang yang membutuhkan kain untuk 6 orang saudara. Anak terkecil membutuhkan kain sepanjang 5 m, anak kedua sampai anak ke enam membutuhkan kain sepanjang 2 m lebih panjang dari anak sebelumnya.
Berapakah panjang seluruh kain yang dibutuhkan oleh penjahit!

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada permasalahan di atas !

Diketahui: Ditanya:

MENGUMPULKAN INFORMASI

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas dengan benar, maka carilah informasi tentang barisan aritmatika dari buku atau internet. Kemudian, jika menemukan kesulitan silahkan bertanya pada guru.

Keterangan: panjang potongan kain merupakan barisan aritmatika

LIVEWORKSHEETS

Tentukan panjang kain keseluruhan mulai potongan pertama sampai ke enam!

Potongan ke-1	Potongan ke-2	Potongan ke-3	Potongan ke-4	Potongan ke-5	Potongan ke-6
5	5 + 2	5 + 2 +2	5 + 2 +2 + ...	.....	.....

Misal:

- a = U1 (suku pertama)
- b = beda (selisih dari dua suku yang berurutan)

Prediksi bagaimana pola konsep barisan aritmetika!

U1	U2	U3	...	U6	...	Un
5	5 + 2	5 + 2 + 2		.....		.....
a	a + b	.....		.....		.....

Jadi, dapat disumpulkan bentuk umum barisan aritmetika adalah

Un = ...

Tentukan panjang kain keseluruhan mulai potongan pertama sampai ke enam

Potongan ke-1	Potongan ke-2	Potongan ke-3	Potongan ke-4	Potongan ke-5	Potongan ke-6
5	5 + 2	5 + 2 +2	.....	.....	.....
	=	=	.....	.....	.....

Keterangan: Susunan panjang kain membentuk **deret aritmetika**.

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan susunan tersebut dapat diketahui

$$S_n = U_1 + \quad + \quad U_3 \quad + \quad + \quad \dots \quad + \quad U_n$$

$$S_n = a + (a+b) + \quad +(a+3b) + \quad \dots \quad + \quad (a+(n-1)b \qquad \textbf{(Pers 1)}$$

Baliklah persamaan 1 (mulai dari suku terakhir)

$$S_n = a + (n-1)b + \dots + (a+3b) + (a+2a) + \dots + a \qquad \textbf{(Pers 2)}$$

Jumlahkan persamaan 1 dan persamaan 2

$$S_n = a + (a+b) + \quad \dots \quad + \quad (a+(n-1)b$$

$$S_n = a + (n-1)b + \quad \dots \quad + (a+b) + a$$

$$\overline{\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad} \; +$$

$$2S_n = \underbrace{(2a + (n-1)b + \quad \dots \quad + (2a + (n-1)b}_{\mathbf{n}}$$

$$2S_n =$$

$$\overline{\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad} \; : 2$$

$$S_n =$$

MENYIMPULKAN

Jadi, dapat disimpulkan bentuk umum deret aritmetika adalah

$S_n =$

Berdasarkan bentuk umum di atas, untuk dapat menghitung panjang kain seluruhnya

$S_6 =$

LIVEWORKSHEETS