LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI

Materi : Barisan dan Deret

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Petunjuk Belajar:

1. Cermati informasi yang diberikan.
2. Kerjakan LKPD dengan sungguh-sungguh.
3. Kerjakan masalah yang diberikan dengan melihat petunjuk pengerjaan.

Kompetensi Dasar : 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri

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

Indikator : 3.6.1 Memahami (C2) Pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.

3.6.2 Mengidentifikasi (C1) Pola Bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.

4.6.1 Menyelesaikan (P5) soal yang berkaitan dengan pola barisan aritmatika.

Tujuan : 3.6.1 Setelah berakhirnya kegiatan diskusi kelas (C) siswa (A) mampu memahami Pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika (B) dengan benar (D).

3.6.2 Setelah berakhirnya kegiatan diskusi kelas (C) siswa (A) dapat mendefinisikan pola bilangan dan jumlah barisan aritmatika dan

Petunjuk Penggunaan LKPD :

1. Berdo'a sebelum memulai kegiatan.
2. Tulis identitas diri pada tempat yang disediakan.
3. Kerjakan setiap langkah sesuai arahan.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Mengenal Pola Barisan Aritmatika & Rumus Un

1. Cermatilah permasalahan berikut ini.!

Mikey adalah seorang anak laki-laki berumur 15 tahun yang masih duduk di bangku sekolah. Seperti anak-anak pada umumnya, dia selalu bermain dengan riang gembira bersama teman-temannya. Dia memiliki cita-cita menjadi seorang abdi negara di masa depan nanti, sehingga dia selalu memperhatikan pola makan dan aktivitasnya. Karena untuk menjadi seorang abdi negara dia harus memiliki tinggi badan yang cukup.

Mikey selalu mengukur tinggi badannya setiap satu bulan sekali. Pada bulan Maret, tinggi badannya mencapai 151 cm. Kemudian pada bulan April tinggi badannya bertambah menjadi 154 cm. Bulan selanjutnya mencapai 157 cm. Pada bulan ke empat dan kelima tinggi badannya bertambah lagi menjadi 160 cm dan 163 cm.

Mikey ingin mengetahui apakah tinggi badannya bertambah dengan stabil, dan apakah tinggi badan Mikey membentuk suatu pola? Bagaimanakah pola yang terjadi?

2. Ikuti setiap langkah yang disediakan!

Langkah 1 : Tuliskan berapa tinggi badan Mikey setiap bulan!

Bulan Maret = 151 cm

Bulan April = ... cm

Bulan Mei = ... cm

Bulan Juni = ... cm

Bulan Juli = …... cm

Langkah 2 : Gambarkan / tuliskan tinggi badan Mikey dalam teks menjadi suatu barisan bilangan.

151, ..., ..., ..., …….

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3 : Tulis perbedaan/selisih dari tinggi badan Mikey setiap bulan. Bagaimana selisihnya, apakah sama atau berubah?

Tinggi di bulan x – Tinggi di bulan sebelumnya	Selisih
154 cm – 151 cm	……cm
157 cm - .....cm	……cm
.....cm - ..... cm	……cm
.....cm - ..... cm	……cm
Selisih/beda (b)	…….. cm

Langkah 4 : Tentukan pola dari tinggi badan Mikey tersebut.

Urutan	Tinggi Badan	Pola
1	151 cm	151 = 151 + (0 x 3)
……	154 cm	154 =……+ (1 x 3)
……	……	..... = 151 + (2 x ...)
……	……	..... = ... + (... x ...)
n	Un	Un = ... + (n-... x ....)

Langkah 5 : Membuat kesimpulan.

Dapat disimpulkan bahwa ……
……
……
……

Bentuk umum dari pola barisan aritmatika ialah

Un = ……..

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Penerapan Rumus Un & Mengenal Rumus Sn

1. Cermati permasalahan berikut ini!

   Tono merupakan seorang pegawai di suatu rumah makan. Gaji yang diterimanya pada bulan pertama sekitar Rp. 2.000.000,00-, . Di bulan selanjutnya gaji yang didapat mengalami kenaikan menjadi Rp. 2.100.000,00-,. Di bulan ketiga mengalami kenaikan kembali menjadi Rp. 2.200.000,00-,. Pada bulan keempat dan kelima gaji yang di dapat Tono sebesar Rp. 2.300.000,00-, dan Rp. 2.400.000,00-,. Berapakah Gaji yang Tono terima pada bulan ke 12, dan berapa total yang didapat setelah ia bekerja selama 15 bulan?

2. Ikuti setiap langkah yang disediakan!

Langkah 1 : Tuliskan berapa gaji yang di dapat Tono setiap bulan!

Bulan Pertama = U1 = a = Rp. 2.000.000,00-,

Bulan Kedua = U2 = ……

…….. = …. = ……

…….. = …. = ……

…….. = …. = ……

Langkah 2 : Gambarkan / tuliskan gaji Tono dalam teks menjadi suatu barisan bilangan.

2.000.000, ..., ..., ..., …….

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3 : Tulis perbedaan/selisih dari tinggi badan Mikey setiap bulan. Bagaimana selisihnya, apakah sama atau berubah?

Gaji bulan x – gaji di bulan sebelumnya	Selisih
2.100.000 – 2.000.000	……
……..	……
……..	……
…….	……
Selisih/beda (b)	……...

Langkah 4 : Tulis rumus yang digunakan untuk mencari besar gaji Tono pada bulan ke 12!

U12 = ……. + (…… x ……)

Langkah 5 : Cari besarnya gaji Tono pada bulan ke 12 menggunakan rumus!

U12 = ……. + (…… x ……)

= 2.000.000 + (…… x ……)

= …… + ……..

= ……..

Jadi, gaji yang diterima Tono pada bulan ke 12 ialah sebesar ……

LIVEWORKSHEETS

Langkah 6 : Mencari julmah gaji selama 15 bulan

Sn $= \frac{n}{2}\,(\,a + Un\,)$

Sn $= \frac{n}{2}\,(\,a + (a + (n - 1 \times b)$

S15 $= \frac{\ldots\ldots}{2}\,(\,\ldots. + (\ldots.. + (\,14 \times \ldots\ldots.)$

$= \frac{\ldots\ldots}{2}\,(\,\ldots. + (\ldots\ldots. + \ldots\ldots..)$

$= \frac{\ldots\ldots}{2}\,(\,\ldots. + .\ldots..))$

$= \frac{\ldots\ldots}{2}\,(\,\ldots\ldots\ldots..)$

= ……..

Langkah 7 : Kesimpulan

Dari perhitungan yang telah dilakukan didapat kesimpulan bahwa

……

……

……

……

Untuk mencari nilai suku ke-n maka menggunakan rumus

Un = ……

Untuk mencari jumlah dari suku ke-n menggunakan rumus

Sn = ……..

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

1. Tentukan pola yang dimiliki oleh barisan bilangan berikut.
   a. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, …
   b. 3, 6, 9, 12, 15, 18, …
   c. 56, 50, 44, 38, 32, …
2. Rumus umum suku ke-n untuk barisan aritmetika $-1,1,3,5,7,\cdots$ adalah
3. Diketahui barisan aritmetika: $4,1,-2,-5,\cdots$. Suku ke-10 barisan tersebut adalah
4. Dalam gedung pertunjukkan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri 14 buah, baris kedua berisi 16 buah, baris ketiga 18 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah ....
5. Seorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp500.000,00. Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah ....

Selamat Mengerjakan 😊

LIVEWORKSHEETS