LAMPIRAN

LKPD Pertemuan 1

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)
MATEMATIKA KELAS X
MATERI BARISAN ARITMATIKA

Tujuan Pembelajaran

B.9 Menentukan pola dari suatu barisan bilangan dengan megikuti pola suku-sukunya.

B.10 Menjelaskan pengertian barisan aritmatika dengan mendaftar beberapa contoh barisan aritmatika.

B.11 Menemukan rumus suku ke-n suatu barisan aritmatika dengan menentukan nilai suku ke-n dan mengeneralisasikannya.

B.12 Menentukan solusi dari permasalahan kontekstual yang terkait dengan barisan aritmatika.

Link: Link: https://bit.ly/3fyMYXJ

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
2. Tuliskan kelompok dan identistas peserta didik.
3. Kerjakan dengan berdiskusi kelompok pada link gmeet breakout room.
4. Salah satu siswa share screen (pilih tab) tampilan LKPD kemudian dikerjakan bersama.
5. Jawablah pada titik-titik yang tersedia.
6. Ikuti petunjuk pada setiap pertanyaan.

Kelompok: ___ Kelas : X _____

Nama Lengkap

1. _____ 3. _____

2. _____ 4. _____

Masalah 1

Diantara pola bilangan berikut, manakah yang merupakan barisan aritmatika

1.	0, 3, 6, 9, ...	**IYA**	**BUKAN**
2.	2, 4, 8, 16, ...	**IYA**	**BUKAN**
3.	– 6, – 2, 0, 4, ...	**IYA**	**BUKAN**
4.	$\frac{1}{2}$, 1, 2, 4, ...	**IYA**	**BUKAN**
5.	7, –1, –9, –17, ...	**IYA**	**BUKAN**

Masalah 2

Ayo bandingkan banyak sampah daun dan tempat sampah pada kedua gambar di bawah ini. Pada Gambar 1 terdapat satu tempat sampah yang terisi 4 sampah daun. Jika dua tempat sampah disatukan, maka trdapat 6 sampah daun didalamnya (Gambar 2)

Gambar 1. Sebuah tempat sampah dengan 4 daun

Gambar 2. Dua tempat sampah dengan 6 daun

Ayo Berdiskusi

Jawablah pertanyaan berikut dengan berdiskusi bersama teman kelompokmu.

1. Berapa daun yang terdapat pada sejumlah tempat sampah yang disatukan?

   Ayo berkolaborasi dengan temanmu dalam mengisi tabel 1 untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Banyak tempat sampah	1	2	3	4	5	6
Banyak daun	4	6	...	...	...	...

+ 2 + ... + ... + ... + ...

LIVEWORKSHEETS

2. Banyak daun selalu bertambah dengan bilangan yang sama, yaitu bertambah ____.
   Bilangan ini disebut sebagai **"beda"** ditulis b. Jadi nilai $b =$ ___

3. Apakah barisan bilangan yang menunjukkan banyak daun pada tabel 1 merupakan barisan aritmatika? YA TIDAK

4. Bagaimana mentukan banyak kursi jika terdapat n meja?
   Penyelesaian:

   Suku pertama ditulis $U_1 = a = \ 4 \ = 4 + (1 - 1).2$

   Suku kedua ditulis $U_2 = \ 6 \ = 4 + (2 - 1).2$

   Suku ketiga ditulis $U_3 =$ ___ $= 4 + (\ldots - 1).2$

   Suku keempat ditulis $U_4 =$ ___ $= 4 + (\ldots - 1).2$

   Suku kelima ditulis $U_5 =$ ___ $= 4 + (\ldots - 1).2$

   dan seterusnya

   Suku ke-n ditulis $U_n = \underset{a}{4} + (n - 1)\underset{b}{2}$

   Karena 4 merupakan a dan 2 merupakan b maka rumus suku ke-n dari barisan aritmatika adalah $\boxed{U_n = __ + (n - 1)__}$

   Rumus umum banyak kursi menjadi: $U_n = 4 + (n - 1)2$

   $U_n = 4 + 2n -$ ___

   $U_n = 2n + 4 -$ ___

   $U_n = 2n +$ ___

5. Jika terdapat 10 meja, tentukan banyak daun yang dibutuhkan!
   Ingat kembali nilai $a =$ ___ ; $b =$ ___ ; $n = 10$; serta rumus umum barisan aritmatika.

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

   $U_{10} =$ __ $+ (10 - 1)$___

   $U_{10} =$ __ $+ 9 .$__

   $U_{10} =$ __ $+$ __ $=$ ___

   Jadi banyak daun adalah ___.

6. Jika terdapat 20 daun, maka berapa tempat sampah yang perlu disatukan?

   Banyak daun yang diperlukan artinya $U_n = 20$, dicari banyak meja yaitu n =?

   $U_n = a + (n - 1)b = 20$ → ingat nilai a dan b

   $\Leftrightarrow \quad 4 + (n - 1)2 = 20$

   $\Leftrightarrow \quad (n - 1)2 = 20 -$ __

   $\Leftrightarrow \quad (n - 1)2 =$ __ → setiap ruas bagi dengan 2

   $\Leftrightarrow \quad n - 1 =$ __

   $\Leftrightarrow \quad n =$ __ $+ 1$

   $\Leftrightarrow \quad n =$ __

   Jadi banyak tempat sampah yang diperlukan untuk 20 dan adalah ___

LIVEWORKSHEETS

Masalah 3

Seorang peternak telur ayam memanen telur setiap harinya seperti tampak pada gambar.

Sumber: https://rri.co.id/nasional/peristiwa/748489/penelitian

Peternak tersebut mendapat pesanan telur harian. Pembeli telur selalu membawa rak tempat telur bertingkat 5. Dari informasi yang diberikan banyaknya telur dari rak tingkat pertama (baris paling bawah) sampai paling atas jumlahnya membentuk barisan aritmatika. Pegawai 1 telah mengisi rak tingkat ke-2 dengan jumlah telur 32 butir, sedangkan pegawai 2 mengisi telur pada rak paling atas sejumlah 20 butir.

Diskusikan hal-hal berikut.

1. Tentukan rumus suku ke-n barisan yang menunjukkan banyaknya telur pada rak!

   Tingkat 2 sebanyak 32 butir artinya suku ke-2 ditulis $U_ = __$

   Ingat bahwa $U_n = a + (n-1)b$ dengan $n = 2$ maka $a + (2-1)b = 32$

   $a + b = __$ (persamaan ①)

   Tingkat 5 sebanyak 20 butir artinya suku ke-5 ditulis $U_ = __$

   Ingat bahwa $U_n = a + (n-1)b$ dengan $n = 5$ maka $a + (5-1)b = 20$

   $a + __b = __$ (persamaan ②)

   Eliminasi persamaan ① dan ② (dapat dipelajari pada link:

   Persamaan ②: $a + __b = __$

   Persamaan ①: $a + b = __$ −

   $__b = __$

   $b = __$

   Persamaan ①: $a + b = __$

   Substitusikan nilai b maka diperoleh

   $a + __ = __$

   $a = __ - __$

   $a = __$

   Dengan nilai a dan b maka rumus suku ke-n dari barisan jumlah telur pada rak adalah

   $U_n = ___ + (n-1)__$

   $U_n = __ - __n$

2. Tentukan jumlah semua telur pada rak tersebut!

   Banyak telur pada setiap rak:

   Rak 1 = a = _____

   Rak 2 = U_2 = _____

   Rak 3 = U_3 = _____

   Rak 4 = U_4 = _____

   Rak 5 = U_5 = _____ +

   Jumlah = _____

   Jadi jumlah telur pada rak adalah ____

Kesimpulan: Rumus suku ke-n barisan aritmatika dituliskan U_n = _____

dengan a = _____

b = _____

LIVEWORKSHEETS