Elektronik
Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

Matematika Kelas XI

BARISAN DAN DERET

Nama: .....

Kelas : .....

By. NOFIATUN HASANAH

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Klik link liveworksheet yang telah diberikan
2. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan
3. Perhatikan secara sesama video yang telah diberikan
4. Baca dan pahami e-lkpd dengan seksama
5. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada
6. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada E-LKPD
7. Diskusikanlah dengan teman sekelompok mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan
8. Klik "finish" atau selesai setelah menjawab semua pertanyaan
9. Setelah itu Pilihlah pilihan "Email My Answer to My Teacher"
10. Jika masih terdapat masalah, maka tanyakan kepada guru

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan).
Mereka dapat menerapkan Barisan dan deret aritmatika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk

TUJUAN PEMBELAJARAN

B.3 Menggunakan pola Barisan dan deret aritmatika dan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN I

Masalah 1

Terdapat dua permasalahan yang dibahas pada video di atas. Permasalahan pertama adalah mengenai jumlah tabungan uang saku Tina yang ia simpan. Sedangkan pada permasalahan kedua adalah mengenai pertambahan pengunjung hotel delala setia tahun.

Pada pemaparan video dia atas, apa perbedaan dari permasalahan pertama dan permasalahan kedua?

Beberapa teman kalian mungkin sudah bisa memecahkan tersebut dan menambah pemahaman kalian, maka ikuti dan kerjakan mengenai materi yang akan dibahas kali ini.

LIVEWORKSHEETS

AYO AMATI!

Menemukan Konsep Barisan Aritmatika

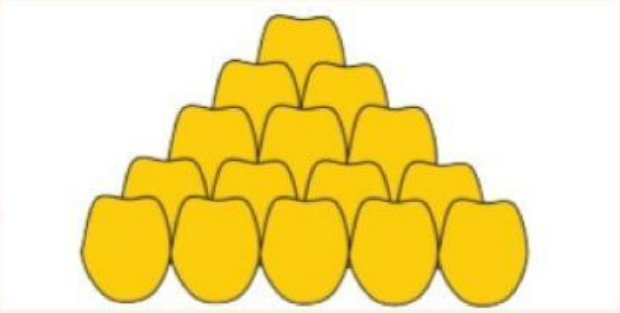
Berdasarkan permasalahan di atas, berikutnya kita akan belajar konsep barisan aritmatika, amati gambar di bawah berikut.

Masalah 2

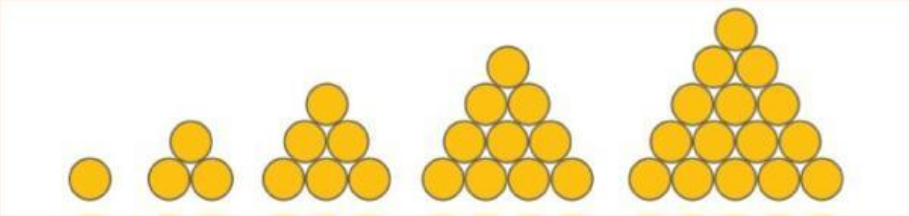
Perhatikan gambar tumpukan jeruk di samping ini! Bagaimana cara menentukan atau menduga banyak jeruk dalam satu tumpukan?

Alternatif penyelesaian :

Jika diperhatikan dari gambar diatas, maka diperoleh susunan dari beberapa jeruk. Jeruk itu dapat disusun membentuk sebuah piramida.

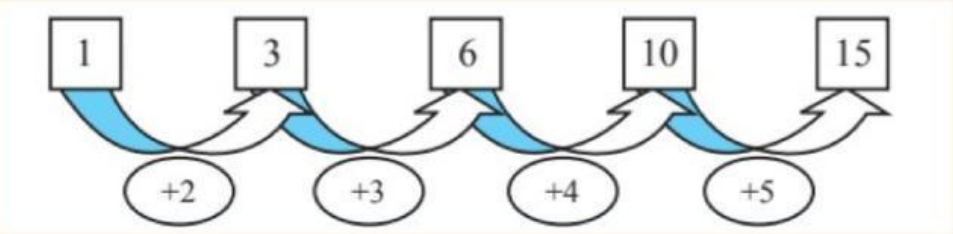


Jumlah jeruk pada bagian bawah tumpukan akan lebih banyak dibandingkan pada susunan paling atas. Misalkan susunan jeruk tersebut disederhanakan menjadi sebuah susunan segitiga, seperti pada gambar di bawah ini.

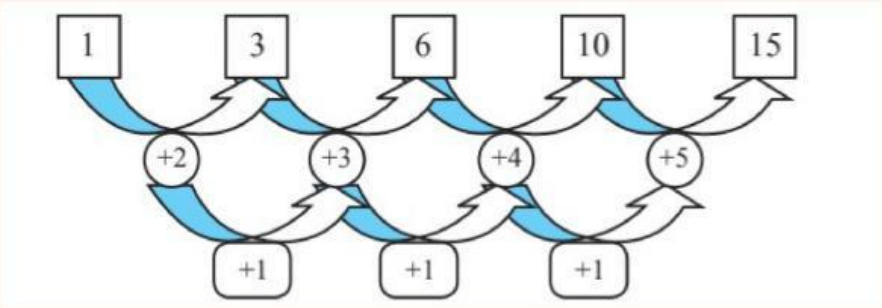


Banyaknya bulatan yang tersusun dari setiap kelompok dapat dituliskan dengan bilangan yaitu 1, 3, 6, 10, 15. Bilangan tersebut membentuk barisan. Perhatikan polanya berikut ini.

LIVEWORKSHEETS



Ternyata beda antara setiap dua bilangan yang berdekatan membentuk barisan yang baru yaitu 2, 3, 4, 5, ... perhatikan skema berikut.



Beda setiap dua bilangan berdekatan pada barisan 2, 3, 4, 5, ... adalah tetap yaitu 1. Dengan demikian barisan 2, 3, 4, 5, ... disebut "BARISAN ARITMATIKA" dan barisan 1, 3, 6, 10, 15, ... disebut "BARISAN ARITMATIKA TINGKAT DUA"

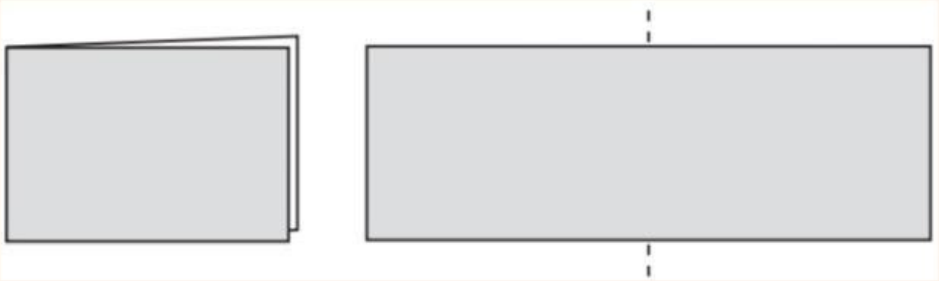
LIVEWORKSHEETS

Menemukan Konsep Barisan Geometri

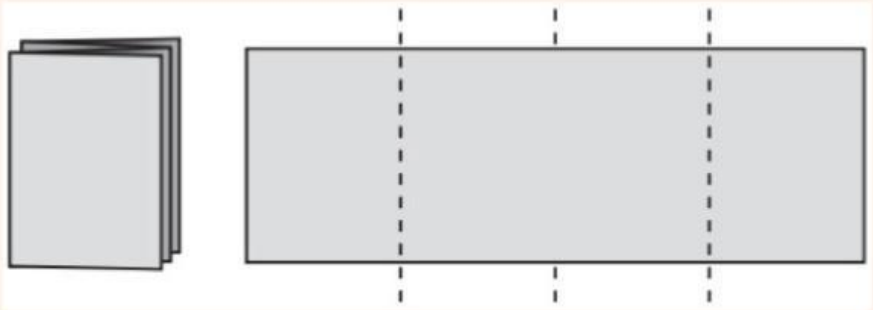
Masalah 3

Seorang anak memiliki selembar kertas. Berikut ini disajikan satu bagian kertas.

Ia melipat kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama besar. Kertas terbagi menjadi 2 bagian yang sama.

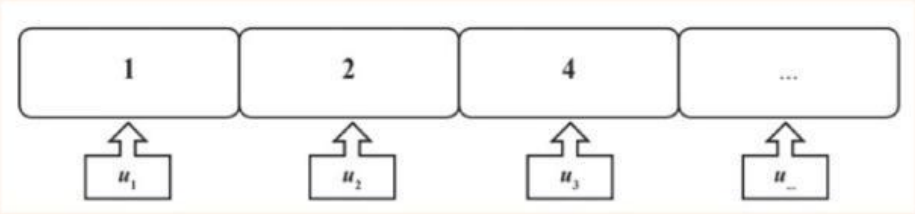


Kertas yang sedang terlipat ini, kemudian dilipat dua kembali olehnya. Kertas terbagi menjadi 4 bagian yang sama besar.



LIVEWORKSHEETS

Ia terus melipat dua kertas yang sedang terlipat sebelumnya. Setelah melipat, ia selalu membuka hasil lipatan dan mendapatkan kertas tersebut menjadi 2 bagian sebelumnya. Sekarang, perhatikan bagian kertas tersebut yang membentuk sebuah barisan bilangan.



Setiap dua suku berurutan dari bilangan tersebut memiliki perbandingan yang sama yaitu,

$$\frac{u_2}{u_1} = \frac{u_3}{u_2} = \ldots = \frac{u_n}{u_{n-1}} = 2.$$

Barisan bilangan ini disebut "BARISAN GEOMETRI"

LIVEWORKSHEETS

Untuk memahami pemahaman materi lebih lanjut, alangkah lebih baik simak dan cermati materi dalam video youtube di bawah ini.

LIVEWORKSHEETS

AYO MENANYA!

Apakah kamu sudah memahami? Tuliskan pertanyaanmu!

AYO MENCOBA!

1. Tuliskan dua suku berikutnya dari barisan bilangan di bawah ini.

a. 8, 5, 2, -1, ..., ...

b. 2, 3, 5, 8, ..., ...

c. -15, -11, -7, ..., ...

d. ...10, 8, 4, -2, ..., ...

Pertanyaan singkat di bawah ini dapat membantu kalian dalam menjawab soal nomor

- Apakah barisan di atas barisan aritmetika?
- Jika iya, berapa beda dari barisan tersebut? Lalu, tentukan dua suku berikutnya. dari barisan di atas.
- Jika tidak, maka aturan apa yang terdapat pada barisan bilangan tersebut?

2. Tentukan suku ke-50 dari barisan berikut: 5, -2, -9,-16, ... Pertanyaan singkat di bawah ini dapat membantu kalian dalam menjawab soal nomor 2.

Berapa beda pada barisan tersebut? U=a+(n-1)b . Maka, suku ke $-50 = U_{50} = \cdots$

LIVEWORKSHEETS

3. Jika diketahui barisan aritmetika dengan suku ke-3 = 11 dan suku ke-8 = 10 .

Tentukan suku pertama, beda, serta rumus suku ke-n dari barisan tersebut.

- suku pertama :
- beda :
- rumus suku ke-n :

4. Tuliskan dua suku berikutnya dari barisan bilangan di bawah ini.

a. 25, 5, 1, ..., ...
b. 2, 2, 4, 12, ..., ...
c. 3, 3, 3, 3, ..., ...

Pertanyaan singkat di bawah ini dapat membantu kalian dalam menjawab soal nomor 1.

- Apakah barisan di atas merupakan barisan geometri atau aritmetika? Bagaimana kalian mengetahuinya? Lalu, tentukan dua suku berikutnya dari barisan di atas.
- Jika bukan keduanya, maka aturan apa yang ada pada barisan bilangan tersebut? Ayo diskusikan dengan teman kelompokmu.

5. Tentukan suku ke-10 dari barisan 64, 32, 16, 8, ... Pertanyaan singkat di bawah ini dapat membantu kalian dalam menjawab soal nomor 5.

- Berapa rasio pada barisan tersebut?
- $U_n = ar^{n-1}$

Maka, suku ke-10 = U_{10} = … … … … …

6. Jika diketahui barisan geometri dengan suku ke-2 = 80 dan suku ke-6 = 5. Tentukan tiga suku pertama dari barisan geometri tersebut.

LIVEWORKSHEETS

AYO BEREFLEKSI!

Pada pembahasan diatas, kalian telah belajar mengenai barisan aritmatika dan barisan geometri.

1. Apa perbedaan antara barisan aritmatika dan barisan geometri?

2. Bagaimana kalian mengetahui suatu barisan merupakan barisan aritmatika atau geometri?

LIVEWORKSHEETS