LEMBAR AKTIVITAS SISWA-5

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Materi : **Deret Geometri Takhingga**

Waktu : **45 Menit**

Melalui LAS ini, kalian dapat:

Menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika.

a.

Petunjuk pengerjaan:

1. Membaca dengan teliti setiap permasalahan, kemudian diharapkan kamu dapat menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, model matematika serta kemungkinan cara penyelesaiannya yang berhubungan dengan masalah kontekstual tersebut.
2. Setelah itu diskusikan dalam kelompokmu, setiap orang dalam kelompok harus mendapat giliran mengeluarkan pendapat serta mendengarkan dengan seksama ide dari temanmu. Jika dalam kelompokmu mendapat masalah yang tidak dapat kamu selesaikan, kamu dapat bertanya kepada guru.
3. Setelah selesai, setiap kelompok masing-masing menuliskan jawabannya pada bagian yang telah disediakan.
4. Lembar aktivitas siswa ini harus tetap bersih dan diserahkan kembali kepada guru.
5. Selamat bekerja !

LIVEWORKSHEETS

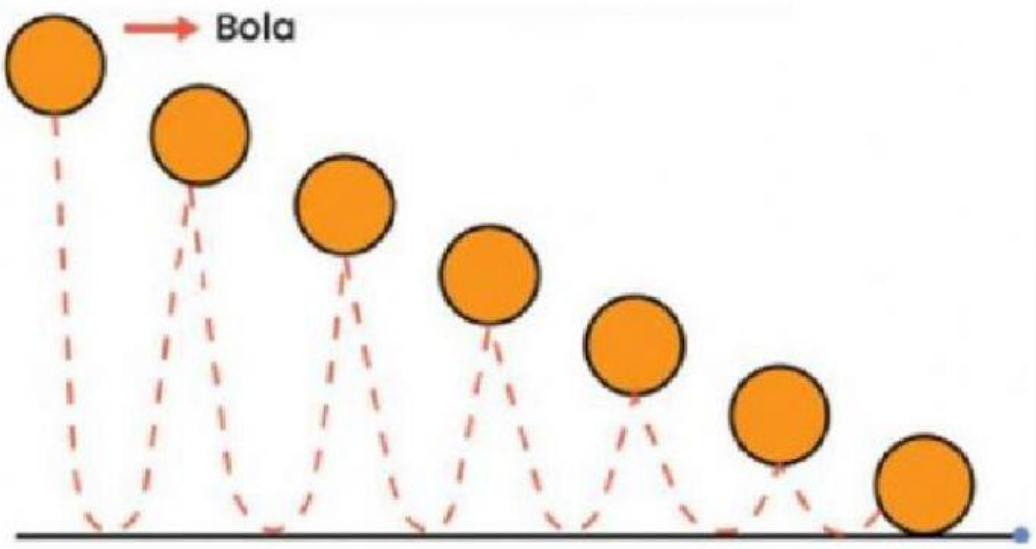
Pak Devin merupakan seorang peneliti pada pabrik bola bekel.

Pabrik tersebut akan melakukan percobaan membuat bola bekel dengan bahan dasar plastic. Dalam menguji kekuatan pantulan bola bekel tersebut, pak Devin menjatuhkan bola bekel dari atas meja setinggi 80 cm. Setelah mengenai lantai, bola bekel tersebut memantul setinggi 3/5 dari ketinggian sebelumnya dan begitu seterusnya. Pak devin semakin penasaran, kira-kira berapa Panjang lintasan bola dari awal memantul samoai berhenti?

Berdasarkan masalah diatas, permasalahan apa yang kalian temui? Tuliskan permasalahan tersebut ke dalam pertanyaan

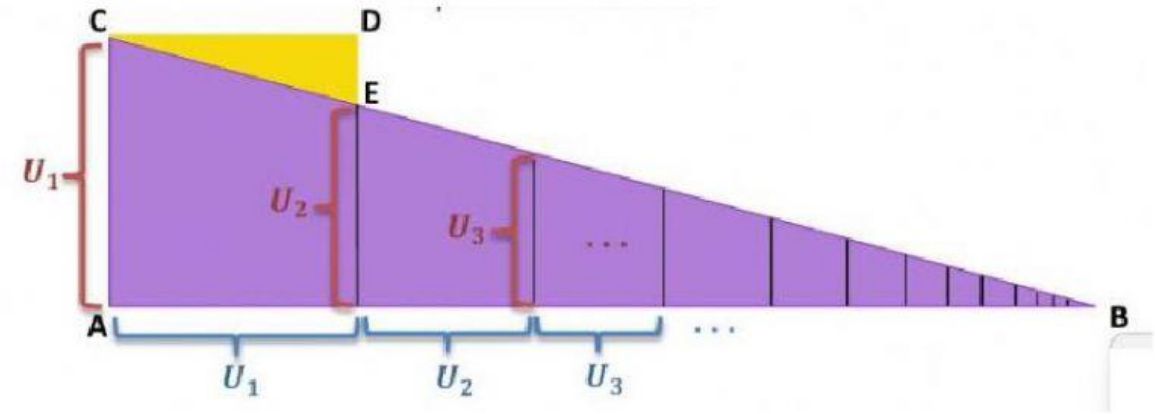
Menyatakan ulang sebuah konsep

Cermati masalah diatas, bola dijatuhkan dari atas meja setinggi 80 cm, kemudian bola memantul ke atas setelah mengenai lantai dengan ketinggian ……. Dari ketinggian sebelumnya dan begitu seterusnya



LIVEWORKSHEETS

Sebelum menghitung Panjang lintasan bola tersebut, mari kita lakukan kegiatan berikut ini jika kita gambarkan pergerakan bola tersebut maka akan berbentuk segitiga seperti dibawah ini.



Kita anggap garis-garis vertical pada segitiga ABC adalah suku-suku deret geometri tak hingga, garis horizontal juga membentuk deret yang sama.

Garis vertical = U1, U2, U3, ….

Garis Horizontal = U1, U2, U3, ….

Ingat! Pada barisan geometri kamu sudah mengethaui rumus suku ke-n

Un = ar^{n-1}

Garis vertical terpanjang = U1= a

Garis vertical ke dua = U2= ……

Garis vertical ke tiga = U3 = ……

.

.

.

Dan seterusnya

Hal yang sama juga berlaku untuk garis yang horizontal

Dengan memerhatikan deret yang terbentuk dari garis-garis horizontal, kita perolek :

Garis AB = a + ….. + ……..... + ……..

Karena garis vertical terpanjang = a dan garis vertical ke-2 = ar, maka :

Garis DE = a-ar

Garis DC sama Panjang dengan ruas pertama pada garis AB yaitu a segitiga ABC dan CDE sebangun, sehingga

$$\frac{AB}{AC} = \frac{DC}{DE}$$

$$\frac{\ldots\ldots + \ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

$$\ldots\ldots + \ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

"Pindahkanlah kotak ungu dengan cara mengklik kemudian meanriknya, dan diletakkan pada kotak yang tepat".

LIVEWORKSHEETS

$S\infty = \frac{\quad}{\ldots - \ldots}$

$S\infty = Jumlah\ n\ suku\ pertama$

a = suku pertama

r = perbandingan dua suku berurutan

AYO BERNALAR

Setelah menemukan konsep jumlah suku tak hingga pada barisan geometri, maka selesaikanlah permasalahan pada tahap orientasi siswa terhadap masalah !

Berapakah Panjang lintasan bola tersebut sampai berhenti?

Jawab :

a = ...

r = ...

$S\infty = \frac{\ldots}{\ldots - \ldots}$

$S\infty = \frac{\ldots}{\ldots - \ldots}$

$S\infty = \frac{\ldots}{\ldots}$

"Lanjutkanlah proses perhitungan pada kolom yang tersedia dibawah ini "

=

Ayo mengkomunikasikan

Kesimpulan

Berdasarkan pemahaman yang telah kamu pelajari tentang deret geometri tak hingga, tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan !

Deret geometri tak hingga adalah .....

Rumus Jumlah suku-suku deret geometri tak hingga adalah .....

$S\infty = \frac{\ldots}{\ldots - \ldots}$ untuk $-1 < r < 1$

AYO BERLATIH

Indikator KPM : Memberikan contoh dan bukan dari konsep yang dipelajari

LIVEWORKSHEETS

1. Tentukan apakah bilangan dibawah ini merupakan contoh deret geonetri takk hingga atau bukan ? serta berikan alasanmu.
   1. $30 + 20 + \frac{40}{3} + \frac{80}{3} + \ldots..$
   2.
   3.
   4.

Deret Geometri Tak Hingga interactive worksheet (liveworksheets.com)

LIVEWORKSHEETS