



LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK
DERET GEOMETRI TAK
HINGGA
KELAS X

Kelas :

Nama :

AYO AMATI



Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 10 meter. Setiap kali bola memantul, bola memantul kembali setinggi setengah dari tinggi sebelumnya hingga berhenti.

1. Apakah kita bisa menghitung seberapa panjang lintasan bola?

2. Kira – kira apakah pantulan bola tersebut membentuk suatu pola? Jika iya, menurut Anda bola akan berhenti di pantulan ke berapa?

YUK BERFIKIR

Bagaimana kita bisa menghitung jumlah deret yang terlihat seperti tanpa akhir?

Jadi apa masalahnya?

KUMPULKAN DATA!

1. Tulislah deret geometri tak hingga dengan kondisi $r \geq 1$ dan beri nama deret 1!

2. Menurut Anda, apakah deret 1 akan berhenti di suku ke-n?

3. Tulislah deret geometri tak hingga dengan kondisi $r \leq 1$ dan beri nama deret 2!

4. Menurut Anda, apakah deret 2 akan berhenti di suku ke-n?

5. Tulislah deret geometri tak hingga dengan kondisi $-1 < r < 1$ dan beri nama deret 3!

6. Menurut Anda, apakah deret 3 akan berhenti di suku ke-n

7. Berdasarkan nomor 1,2,3 maka tuliskan bentuk umum deret geometri tak hingga.

YUK ANALISIS DATAMU!

KEGIATAN 1

Setelah menyelesaikan bagian kumpulan data, mari temukan cara untuk menghitung deret geometri tak hingga!

1. Tuliskan bentuk umum dari deret geometri tak hingga! Tulis sebagai persamaan 1.

2. Kalikan persamaan tersebut dengan rasio atau r !
Tulis sebagai persamaan 2.

3. Tuliskan hasil pengurangan persamaan 1 dan persamaan 2!

4. Faktorkan persamaan yang Anda dapatkan di nomor 3!

5. Ubah kedalam bentuk rumus S_{∞} !

Apakah rumus tersebut dapat berlaku di setiap deret geometri tak hingga?

KEGIATAN 2

Kondisi $r \geq 1$

Tulislah kembali deret 1!

Tulis dan hitunglah tiga suku pertama!

Tulis dan hitunglah lima suku pertama!

Tulis dan hitunglah delapan suku pertama!

Berdasarkan perhitungan Anda, apakah jumlah deret geometri tersebut mendekati suatu nilai tertentu atau nilai maksimal?

Berdasarkan rumus deret geometri tak hingga yang Anda temukan, coba gunakan rumus tersebut untuk menghitung jumlah deret geometri tak hingga yang telah Anda tulis!

Bagaimana temuan Anda?

KEGIATAN 3

Kondisi $r \leq -1$

Tuliskan kembali deret 2!

Tulis dan hitunglah tiga suku pertama!

Tulis dan hitunglah lima suku pertama!

Tulis dan hitunglah delapan suku pertama!

Berdasarkan perhitungan Anda, apakah jumlah deret geometri tersebut mendekati suatu nilai tertentu? Apakah menurut Anda, kita dapat menghitung jumlah tak hingga sukunya?

Berdasarkan rumus deret geometri tak hingga yang Anda temukan, coba gunakan rumus tersebut untuk menghitung jumlah deret geometri tak hingga yang telah Anda tulis!

Bagaimana temuan Anda?

KEGIATAN 4

Kondisi $-1 < r < 1$

Tuliskan kembali deret 3!

Tulis dan hitunglah tiga suku pertama!

Tulis dan hitunglah lima suku pertama!

Tulis dan hitunglah delapan suku pertama!

Berdasarkan perhitungan Anda, apakah jumlah deret geometri tersebut mendekati suatu nilai tertentu? Apakah menurut Anda, kita dapat menghitung jumlah tak hingga sukunya?

Berdasarkan rumus deret geometri tak hingga yang Anda temukan, coba gunakan rumus tersebut untuk menghitung jumlah deret geometri tak hingga yang telah Anda tulis!

Bagaimana temuan Anda?

YUK CEK KEMBALI

Setelah melakukan kegiatan diatas, coba buktikan temuan Anda menggunakan geogebra!

Panduan : <https://youtu.be/JnOiTecMkvw?si=t7-GtGoVU8FRZNfA>

Bagaimana hasil yang Anda dapatkan setelah mencoba menggunakan Geogebra?
Apakah sama dengan temuan Anda di kegiatan 2, kegiatan 3, dan kegiatan 4?

KESIMPULAN

Setelah melewati kegiatan diatas, tuliskan kesimpulan yang dapat Anda berikan terkait deret geometri tak hingga!

FOR YOUR INFORMATION



Jika Anda membutuhkan bantuan untuk informasi tambahan, silakan scan QR Code disamping! Informasi tersebut dapat membantu Anda untuk mengingat rumus!