

LEMBAR KERJA MURID (LKM)

APLIKASI DERET GEOMETRI TAK HINGGA

Matematika • Kelas XI • Fase F • Tahun Ajaran 2026/2027

Nama		Kelas	
Kelompok		Tanggal	

A. Tujuan Pembelajaran

Murid mampu menganalisis dan menerapkan konsep deret geometri tak hingga untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

B. Ingat Kembali!

Rumus jumlah deret geometri tak hingga: $S_{\infty} = a / (1 - r)$, dengan syarat $|r| < 1$.

Keterangan: a = suku pertama, r = rasio, dan S_{∞} = jumlah seluruh suku.

Khusus lintasan bola: lintasan total = jatuh pertama + $2 \times$ (jumlah seluruh tinggi pantulan).

C. Langkah Kerja Interaktif

1. Buka tautan <https://quiz.zep.us/id/play/JJdQeM>
2. Ubah nama panggilan dan hias tampilan avatar sebelum masuk ke area permainan
3. Gerakan avatar didalam peta virtual menggunakan HP
4. Dekati titik pos/objek pertanyaan untuk memunculkan soal
5. Jawab setiap pertanyaan sesuai dengan rumus deret geometri tak hingga hingga pos/titik akhir
6. (Di lembar kerja murid) Tuliskan nilai a dan r . Pastikan $|r| < 1$ sebelum menggunakan rumus.
7. Tentukan model matematika, hitung secara bertahap, lalu tulis satuan/kesimpulan.
8. Diskusikan hasil dengan teman dan periksa kembali apakah jawaban masuk akal.

1. Pantulan bola

Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian ____ meter dan memantul kembali dengan ketinggian ____ kali tinggi sebelumnya. Berapakah panjang lintasan seluruh yang ditempuh bola sampai berhenti?

☐ Diketahui: tinggi awal $a =$ _____ m; rasio pantulan $r =$ _____.

☐ Model deret untuk tinggi pantulan: _____

☐ Perhitungan lintasan total: _____

☐ Jawaban akhir beserta satuan: _____

2. Bola dilempar ke atas

Sebuah bola dilemparkan ke atas dengan ketinggian 9 m. Bola tersebut jatuh dan memantul kembali dengan ketinggian $\frac{1}{4}$ dari tinggi sebelumnya. Berapakah panjang lintasan yang dilalui bola sampai berhenti?

- ☐ Jatuh pertama = _____ m; tinggi pantulan pertama = _____ m.
- ☐ Jumlah tinggi pantulan: $S_{\infty} = a/(1 - r) =$ _____
- ☐ Lintasan total = jatuh pertama + $2 \times$ jumlah tinggi pantulan.
- ☐ Perhitungan dan jawaban akhir: _____

3. Hadiah permainan

Pada sebuah permainan, hadiah putaran pertama Rp50.000 dan setiap putaran berikutnya $\frac{4}{5}$ hadiah sebelumnya. Total hadiah jika permainan berlanjut tanpa batas adalah ...

- ☐ Diketahui: $a = \text{Rp}$ _____; $r =$ _____.
- ☐ Periksa syarat $|r| < 1$: ☐ Terpenuhi ☐ Tidak terpenuhi.
- ☐ Substitusi ke rumus $S_{\infty} = a/(1 - r)$: _____
- ☐ Jawaban akhir dalam rupiah: _____