



SMAN 1 KOPO

BERAKHLAK • BERprestasi • BERKARYA

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. Tuliskan nilai a dan r . Pastikan $|r| < 1$ sebelum menggunakan rumus.
2. Tentukan model matematika, hitung secara bertahap, lalu tulis satuan/kesimpulan.
3. Diskusikan hasil dengan teman dan periksa kembali apakah jawaban masuk akal.

Masalah 1. Pantulan bola

Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 10 meter dan memantul kembali dengan ketinggian $\frac{3}{4}$ kali tinggi sebelumnya. Berapakah panjang lintasan seluruh yang ditempuh bola sampai berhenti?

☐ Diketahui: tinggi awal = jatuh pertama = $h =$ _____ m; rasio pantulan $r =$ _____.
☐ Suku pertama tinggi pantulan : $a = h \times r =$ _____
☐ Jumlah tinggi pantulan: $S_{\infty} = \frac{a}{1-r} =$ _____
☐ Perhitungan lintasan total: jatuh pertama + $2 \times$ jumlah tinggi pantulan = _____
☐ Jawaban akhir beserta satuan: _____



Masalah 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 = tinggi pantulan pertama = _____ m;

☐ Jumlah tinggi pantulan: $S_{\infty} = a/(1 - r) =$ _____

☐ Lintasan total = $2 \times$ jumlah tinggi pantulan.

☐ Perhitungan dan jawaban akhir: _____

Masalah 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: _____

