

E-LKPD- LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

E-LKPD berbasis Liveworksheets

Lembar Kerja Peserta Didik ini dapat dikerjakan secara *online* melalui platform Liveworksheets yang terintegrasi dengan aplikasi INTEKA

BAGIAN B – MATEMATIKA TINGKAT LANJUT

2. Limit, Turunan & Aplikasi Optimasi

Identitas Peserta Didik

Nama : _____
Kelas / No. Absen : _____
Tanggal : _____

Informasi E-LKPD

Mata Pelajaran : Matematika SMA
Elemen : Kalkulus
Platform : Liveworksheets + INTEKA

Capaian: Siswa mampu menentukan limit, turunan fungsi, dan mengaplikasikannya untuk optimasi.

Stimulus / Konteks

Sebuah perusahaan memiliki fungsi biaya total $C(x) = x^3 - 9x^2 + 24x + 10$ (dalam juta rupiah) di mana x adalah jumlah unit produksi (dalam ratusan unit). Biaya marjinal (marginal cost) adalah $C'(x)$. Perusahaan ingin mengetahui nilai produksi yang meminimalkan biaya marjinal.

Pertanyaan & Penyelesaian

1. Tentukan $C'(x)$ — fungsi biaya marjinal — dengan menggunakan aturan turunan!

2. Tentukan nilai x yang meminimalkan biaya marginal ($C''(x) = 0$), lalu verifikasi dengan uji turunan kedua!

3. Selesaikan: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{[C(x) - C(3)]}{(x-3)}$. Apa makna ekonominya?

4. Tentukan $\int C'(x) dx$ dan bandingkan dengan $C(x)$ aslinya. Apa yang kamu simpulkan?
