Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA BERBANTUAN GEOGEBRA BERBASIS DISCOVERY LEARNING

MATERI SIFAT-SIFAT TURUNAN FUNGSI



Nama kelompok:

Anggota:

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Baca dan pahami kopetensi dasar dan tujuan pembelajaran
2. Ikutilah petunjuk yang ada pada LKPD
3. Pelajari materi turunan pada buku paket sebelum mengerjakan aktivitas terlampir
4. Ikuti perintah yang diberikan pada setiap aktivitas
5. Jawablah setiap pertanyaan LKPD dengan cermat
6. Jawablah setiap pertanyaan di tempat yang telah disediakan
7. Jika kesulitan bertanyalah pada guru
8. Jangan lupa klik “FINISH” setelah selesai mengerjakan

LIVEWORKSHEETS

Latihan dengan GeoGebra

Download aplikasi Geogebra pada playstore maupun app store

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Atau bisa juga dengan scan kode QR di bawah ini untuk melihat petunjuknya

LIVEWORKSHEETS

Indikator Pemahaman Konsep

1. Menyatakan ulang suatu konsep ★
2. Mengklasifikasi objek berdasarkan bentuk tertentu ♥
3. Memberikan contoh dan non contoh ●
4. Menyiapkan konsep dalam berbagai representasi ▲
5. Menggunakan prosedur atau operasi secara tepat ⬟
6. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah ✚

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah Pembelajaran Discovery Learning

1. Pemberian rangsangan (Stimulation)
2. Identifikasi Masalah (Problem statement)
3. Pengumpulan data (Data collection)
4. Pengolahan data (Data Processing)
5. Pembuktian (Verification)
6. Menarik Kesimpulan (Generalization)

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Mengindentifikasi pola perubahan hasil turunan beberapa fungsi aljabar melalui eksplorasi GeoGebra
2. Menemukan dan menjelaskkan sifat-sifat fungsi turunan
3. Menerapkan sifat-sifa turunan untuk menentukan turunan berbagai fungsi aljabar dengan benar
4. Menyimpulkan hubungan antara fungsi awal dengan turunannya berdasarkan hasil penemuan

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

1. Menentukan nilai turunan suatu fungsi aljabar sederhana menggunakan definisi turunan dan aturan turunan dasar
2. Menganalisis hubungan grafik fungsi dengan fungsi turunannya menggunakan bantuan geogebra
3. Menunjukkan kemampuan berpikir kritis , eksploratif, mandiri dalam menggunakan teknologi pembelajaran berbasis GeoGebra
4. Menunjukkan sikap teliti, aktif dalam mengeksplorasi konsep turunan fungsi melalui kegiatan interaktif berbantuan teknologi

LIVEWORKSHEETS



Pemberian Rangsangan



Sebuah mobil melaju di jalan tol. Posisi mobil terhadap waktu dinyatakan oleh fungsi s(t), dengan s menyatakan posisi mobil dalam meter dan t menyatakan waktu dalam detik. Untuk mengetahui laju perubahan posisi mobil pada setiap saat, pengendara perlu menentukan kecepatan sesaat mobil tersebut.

Misalkan posisi mobil dinyatakan dengan fungsi:

$$s(t) = 3t^2 + 5t - 2$$

LIVEWORKSHEETS



Pemberian Rangsangan

Pengemudi ingin mengetahui kecepatan sesaat mobil pada waktu tertentu. Menentukan kecepatan sesaat menggunakan konsep limit

Kecepatan sesaat dinyatakan dengan:

$$\lim_{h \to 0} \frac{s(t+h) - s(t)}{h}$$

Pertanyaan:

1. Tentukan nilai $s(t+h)$ ⬟
2. Tentukan nilai $s(t)$ ⬟
3. Tentukanlah kecepatan sesaat dengan rumus: ⬟

$$\frac{s(t+h) - s(t)}{h}$$

4. Menurutmu mengapa bentuk tersebut mengandung variabel h? ★
5. Bagaimana cara memperoleh kecepatan sesaat dari bentuk tersebut? ✚

LIVEWORKSHEETS



Pemberian Rangsangan

Pindai QR dibawah untuk menjawab pertanyaan!

LIVEWORKSHEETS



Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan pada pergerakan mobil, muncul berbagai pertanyaan sebagai berikut:

1. Jika kecepatan rata-rata selalu membutuhkan rentang waktu awal dan akhir, bagaimana menentukan kecepatan benda pada satu detik (saat) yang spesifik? ✚
2. Apakah harus selalu menghitung menggunakan rumus : ★

$$\lim_{h \to 0} \frac{s(t+h) - s(t)}{h}$$

yang panjang ini setiap kali ingin mencari turunan dari berbagai macam bentuk fungsi? Jelaskan!

3. Dapatkah menemukan pola umum atau sifat-sifat dasar dari hasil perhitungan limit tersebut untuk mempermudah dan mempercepat kita dalam mencari turunan suatu fungsi? ✚

LIVEWORKSHEETS



Identifikasi Masalah

Jawablah pertanyaan pada kolom berikut!

LIVEWORKSHEETS



Pengumpulan Data

Aktivitas 1

Diketahui fungsi mobil:

$3t^2 + 2t + 5$

Tentukan turunan fungsi tersebut!

Aktivitas 2

Lengkapi tabel berikut!

t	$3t^2 + 2t + 5$	s'(t)
0		
1		
2		
3		

LIVEWORKSHEETS



Pengumpulan Data

Aktivitas 3

Amatilah hasil turunan diatas dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah turunan bernilai positif atau negatif? ❤
2. Bagaimana sifat grafik fungsi ketika turunan bernilai positif? ★
3. Apakah fungsi tersebut disebut fungsi naik atau fungsi turun? ❤

Diskusikanlah dengan kelompok dan tulislah pendapatmu!

LIVEWORKSHEETS



Pengumpulan Data

Lengkapi tabel berikut!

Kondisi Turunan	Sifat Fungsi
$f'(x)>0$	
$f'(x)<0$	
$f'(x)=0$	

1. Tuliskan 2 contoh fungsi naik! ●
2. Tuliskan 1 non contoh fungsi naik! ●
3. Tuliskan 2 contoh fungsi turun! ●
4. Tuliskan 1 non contoh fungsi turun! ●
5. Buktikanlah kebenaran fungsi naik dan turun dengan bantuan grafik GeoGebra dan tunjukan gambarnya! (ambil 1 contoh saja dari masing-masing fungsi naik dan turun) ▲

LIVEWORKSHEETS