

Lembar Kerja Peserta Didik

MATERI TURUNAN

Matematika Wajib Kelas XI

Nama :

Kelas :

Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

.....

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat menjelaskan konsep turunan suatu fungsi, sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi, serta dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.

Petunjuk:

1. Mulailah kegiatan diskusi dengan membaca basmallah terlebih dahulu
2. Jawab seluruh pertanyaan yang terdapat dalam LKPD ini dengan jelas dan tepat
3. Carilah informasi dari berbagai sumber yang kamu miliki
4. Lakukan kegiatan diskusi secara sungguh-sungguh dengan tidak menimbulkan keributan yang berlebih
5. Jika ada yang kurang jelas atau kurang dipahami silah tanyakan kepada guru



Aktivitas 1

Ayo kita isi kolom di sebelah kanan dengan hasil turunan kedua dari kolom sebelah kiri!

$$y = 3(x^2 + 2x + 5)$$

.....

$$y = (x+5) + (x^2 + 2x + 2)$$

.....

$$f(x) = (x-1)^2(x+1)$$

.....

Aktivitas 2



Menurut kalian, apa keterkaitan gambar-gambar di atas dengan materi yang kita pelajari?

.....

.....

.....

.....

Aktivitas 3

Mari kita belajar mengenai turunan fungsi yang berkaitan dengan kecepatan.

Turunan fungsi biasa digunakan saat menentukan gradien garis singgung suatu kurva, menentukan dimana interval naik turun fungsi, menentukan jenis nilai stasioner dan beberapa aplikasi pada persamaan gerak atau masalah terkait maksimum dan minimum.

Berikut contoh aplikasi turunan:

Sebuah benda bergerak dengan persamaan gerak

$$y = 5t^2 - 4t + 8$$

dengan y dalam meter dan t dalam satuan detik.

Tentukan kecepatan benda saat $t = 2$ detik!

Jawaban:

Persamaan kecepatan benda diperoleh dengan menurunkan persamaan posisi benda.

$$y = 5t^2 - 4t + 8$$

$$v = y' = 10t - 4$$

Untuk $t = 2$ detik dengan demikian kecepatan benda adalah $v = 10(2) - 4 = 20 - 4 = 16$ m/detik