

TES FORMATIF

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Sekolah : SMK Kesuma Bangsa 1 Depok

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XII / Genap

Tahun Pelajaran : 2023 – 2024

Sub Topik : Turunan Fungsi Aljabar

Nama :

Kelas :

Kompetensi Dasar

3.8. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi

4.8. menyelesaikan masalah berkaitan turunan fungsi aljabar

IPK

3.8.1. Menemukan konsep dan sifat-sifat turunan

3.8.2. Menentukan turunan suatu fungsi

3.8.3. Menemukan konsep turunan sebagai limit suatu fungsi

3.8.4. Menemukan aturan-aturan turunan berdasarkan konsep limit fungsi

4.8.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep turunan

Tujuan Belajar

Melalui model PBL berbantu, PPT, (C), LKPD serta dengan metode pembelajaran *diskusi, ekspositori, dan tanya jawab*, peserta didik (A) dapat :

1. Menemukan konsep dan sifat-sifat turunan (B) dengan tepat (D)
2. Menentukan turunan suatu fungsi (B) dengan tepat (D)
3. Menemukan konsep turunan sebagai limit suatu fungsi (B) dengan tepat (D)
4. Menemukan aturan-aturan turunan berdasarkan konsep limit fungsi (B) dengan tepat (D)
5. Siswa mampu menyelesaikan (P3) masalah kontekstual yang berkaitan turunan fungsi aljabar (B) dengan terampil (D)

Petunjuk Pengisian LKPD

1. Baca setiap Langkah dalam LKPD dengan seksama
2. Pahami dan kerjakan setiap Langkah dalam LKPD dengan cermat secara mandiri di kelompokmu
3. Diskusikan Bersama kelompok mu dalam pengisian LKPD ini
4. Berbagilah jawaban setiap Langkah dalam LKPD dengan teman kelompok mu
5. Jelaskan jawaban dan temanmu kepada teman dalam kelompok
6. Bertanya kepada guru jika ada yang kurang di pahami

Ayo,
selesaikan masalah ini
dengan benar



Masalah 1

Konsep Turunan Fungsi

Selesaikanlah latihan soal berikut !

1. Diketahui $f(x) = 2x + 1$, tentukanlah $f'(x)$

Jawab :

$$y = f(x) = 2x + 1$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\boxed{\dots}(x+h) + \boxed{\dots} - (\boxed{\dots}x + \boxed{\dots})}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\boxed{\dots}x + \boxed{\dots}h + \boxed{\dots} - \boxed{\dots}x - \boxed{\dots}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\boxed{\dots}h}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \boxed{\dots} \\ &= \boxed{\dots} \end{aligned}$$

Jadi untuk $f(x) = 2x + 1$ didapatkan $f'(x) = \boxed{\dots}$



XO -

Masalah 2

Jodohkanlah antara bentuk fungsi $f(x)$ dengan turunan fungsi $f'(x)$

Bentuk fungsi $f(x) =$	
2	•
$2x$	•
x^2	•
$3x^4$	•
$x^2 + 3x$	•
$x^3 - 2x + 1$	•
$(x+5)(x^2-1)$	•
$\frac{(x^2-1)}{x+2}$	•
$(x^2+1)^3$	•

Turunan Fungsi $f'(x) =$	
$2x + 3$	•
2	•
0	•
$\frac{x^2 + 4x + 1}{(x+2)^2}$	•
$2x$	•
$3x^2 - 2$	•
$6x(x^2+1)^2$	•
$12x^3$	•
$3x^2 + 10x - 1$	•





Masalah 3

Sebuah peluru ditembakkan vertical ke atas dengan kecepatan $v_0 \frac{m}{s}$. Tinggi peluru tersebut setelah t detik dinyatakan dengan fungsi $h(t) = 5 + 20t - \frac{5}{4}t^2$. Tentukan tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru tersebut.

Jawab :

Pada soal di atas fungsi sudah diberikan yaitu $h(t) = 5 + 20t - \frac{5}{4}t^2$ sehingga kita langsung pada Langkah berikut.

$$h(t) = 5 + 20t - \frac{5}{4}t^2$$

$$h'(t) = \dots\dots - \frac{\dots\dots}{\dots\dots}t$$

$$h''(t) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$h'(t) = 0$$

$$\dots\dots - \frac{\dots\dots}{\dots\dots}t = 0$$

$$t = \dots\dots$$

Untuk $t = \dots\dots$ Kita peroleh

$$h''(t) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

Karena $h''(t) < 0$ sehingga $t = \dots\dots$ Adalah pembuat maksimum $h(t)$. Sehingga kita peroleh tinggi maksimumnya adalah :

$$h(t) = 5 + 20t - \frac{5}{4}t^2$$

$$\begin{aligned} h(\dots\dots) &= 5 + 20(\dots\dots) - \frac{5}{4}(\dots\dots)^2 \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

Jadi tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru tersebut adalah

SELAMAT MENGERJAKAN

