

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Belajar di Rumah (RPP)

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah Kota Kediri
Kelas/Semester : XI/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Sub Mata Pelajaran : Turunan Fungsi Aljabar
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 2 JP

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan pembelajaran siswa dapat :

1. Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung.
2. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.

B. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	1. Guru memberikan salam dan memimpin doa kepada siswa. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Memberikan motivasi untuk siswa	10 menit
Kegiatan Inti	1. Memberikan apresiasi, materi sebelumnya mengenai limit fungsi aljabar. 2. Mempersilahkan siswa untuk membuka kembali materi yang diberikan pada pertemuan sebelumnya, yaitu turunan fungsi aljabar 3. Guru menjelaskan materi, pengertian turunan fungsi aljabar bahwa $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ 4. Dari pengertian turunan, bersama dengan siswa mencari turunan dari $f(x)$ jika: a) $f(x) = c$. (fungsi konstanta) b) $f(x) = ax$ c) $f(x) = x^2$ 5. Menarik analogi dari bentuk-bentuk diatas untuk $f(x) = x^n$ 6. Menyimpulkan rumus untuk $f(x) = ax^n + bx^m + cx + d$ 7. Memberikan latihan soal 8. Guru membimbing siswa mengerjakan soal	40 menit

Kegiatan Penutup	1. Bersama-sama membuat rangkuman Bahwa jika : a. $f(x) = c \rightarrow f'(x) = 0$ b. $f(x) = x^n \rightarrow f'(x) = n \cdot x^{n-1}$ c. $f(x) = ax^n \rightarrow f'(x) = n \cdot ax^{n-1}$ 2. Memberikan tugas 3. Menutup dengan doa	10 menit
------------------	--	----------

C. Penilaian

Penilaian proses dilakukan selama pembelajaran

1. Penilaian Pengetahuan

Tentukan turunan dari :

1. $f(x) = 2x^5 - 10x^2 + 6x - 2$

2. $f(x) = 5x^{-2} + 8x^{-2} - 8 + x$

3. $f(x) = \frac{1}{5x^4}$

4. $f(x) = \frac{x^4 - x^3 + 2x}{x^2}$

5. Sebuah benda dilemparkan keatas dengan persamaan gerak $S = 150t - 5t^2$ (S dalam meter dan t dalam detik). Tentukan kecepatan dalam detik kelima !

2. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Sikap

Sikap	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
Disiplin				
Rasa ingin tahu				
Kreatif				
Jujur				
Toleransi				

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mapel

KADIYEM, S.Pd
NIP. 19661208 199003 2 002

KADIYEM, S.Pd
NIP. 19661208 199003 2 002

Lampiran

1. Materi Pelajaran

Tentukan differensial/turunan dari fungsi berikut..

$$1. \quad f(x) = x^3 \\ f'(x) = 3x^2$$

$$2. \quad f(x) = 5x^4 + x^2 \\ f'(x) = 5 \cdot 4x^3 + 2 \cdot x^1 \\ = 20x^3 + 2x$$

$$3. \quad f(x) = 7x^3 + 8x^2 + 9x \\ f'(x) = 7 \cdot 3x^2 + 8 \cdot 2x^1 + 9x^0 \\ = 21x^2 + 16x + 9$$

$$4. \quad f(x) = 2x^{-3} - 10x^2 - 5x \\ f'(x) = 2 \cdot -3x^{-3-1} - 10 \cdot 2x^{2-1} - 5x^{1-1} \\ = -6x^{-4} - 20x^1 - 5x^0 \\ = -6x^{-4} - 20x - 5$$

5. 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

Persamaan kecepatan benda dapat diperoleh dengan cara menurunkan persamaan posisi benda

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

$$v = y' = 10t - 4 \quad (\text{persamaan ini adalah hasil dari menurunkan persamaan diatas})$$

untuk $t = 2$, maka kita tinggal mensubstitusikan saja kedalam persamaan yang sudah diturunkan

$$y' = 10t - 4$$

$$y' = 10(2) - 4$$

$$y' = 16$$

maka dengan demikian

$$v = 16 \text{ m/detik}$$