

MATEMATIKA KELAS XII

TURUNAN FUNGSI

PERTEMUAN 2 (4 JP)

SMK MUHAMMADIYAH KAJEN
KABUPATEN PEKALONGAN

Andriva Fintri Asmoro, S. Pd

1. Berdoa lebih dulu
2. Pertemuan sebelumnya sudah membahas konsep, sifat turunan fungsi aljabar bentuk sederhana
3. Selanjutnya bapak akan membantu menerangkan modul yang sudah saya share sebelumnya, kemudian diteruskan dengan diskusi dan presentasi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Diharapkan peserta didik dapat:

1. Memahami manfaat turunan fungsi dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengaplikasikan rumus turunan aljabar dalam kehidupan sehari-hari

URAIAN SINGKAT MATERI

Sifat-sifat Turunan

$$f(x) = x^n, \text{ maka } f'(x) = nx^{n-1}.$$

Keterangan:

x = variabel

n = berupa angka (positip/negatip)



CONTOH SOAL

Tentukan turunan pertama ($f'(x)$) dari fungsi aljabar berikut.

1. $f(x) = 4x^3 + 3x^2 - 5x + 12$

2. $f(x) = 5x^4 - 6x^3 + x^2 - 8x + 9$

PENYELESAIAN

$$1. f'(x) = 4 \cdot 3x^{3-1} + 3 \cdot 2x^{2-1} - 5.$$

$$= 12x^2 + 6x^1 - 5$$

$$f'(x) = 12x^2 + 6x - 5$$

$$2. f'(x) = 5 \cdot 4 \cdot x^{4-1} - 6 \cdot 3x^{3-1} + 2x^{2-1} - 8$$

$$= 20x^3 - 18x^2 + 2x - 8$$

Soal No. 1

Diketahui $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1$.

$f'(x) = \dots$

- A. $12x^3 + 6x^2 + 2x + 1$
- B. $12x^2 + 6x + 2$
- C. $12x^2 + 6x + 3$
- D. $4x^2 + 5x + 2$
- E. $4x^2 + 3x + 3$

Soal No. 2

Diketahui

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

Turunan pertama dari $f(x)$ adalah $f'(x) = \dots$

- A. $\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + 4$
- B. $\frac{2}{3}x^2 - x + 4$
- C. $2x^2 - x + 4$
- D. $2x^2 - \frac{1}{2}x + 4$
- E. $\frac{1}{3}x^2 - x + 4$

Soal No. 3

Turunan pertama dari $f(x) = 3x^3 - 6x^2 + 7$ adalah....

- A. $f'(x) = x^3 - 3x^2 + 12x$
- B. $f'(x) = 9x^2 - 12x + 7$
- C. $f'(x) = 9x^2 - 12x$
- D. $f'(x) = 9x^2 + 12x$
- E. $f'(x) = 9x^2 - 12$

LANGKAH PENYELESAIAN

$$a. 3.4x^{3-1} + 2.3x^{2-1} + 1.1x^{1-1} + 0$$

$$(\dots)x^{\dots} + (\dots)x^{\dots} + (\dots)x^{\dots}$$

$$b. 3.\frac{2}{3}x^{3-1} - 2.\frac{1}{2}x^{2-1} + 4x^{1-1} + 0$$

$$(\dots)x^{\dots} - (\dots)x^{\dots} + (\dots)x^{\dots}$$

$$c. 3.3x^{3-1} - 2.6x^{2-1} + 0$$

$$(\dots)x^{\dots} - (\dots)x^{\dots}$$

DISKUSIKAN DENGAN KELOMPOKMU

Diketahui $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1$.

KESIMPULAN

1. Hasil diskusi dapat kalian presentasikan pada saat web meet
2. Terimakasih bagi kalian yang sudah berusaha menyelesaikan dan menanggapi
3. Untuk pertemuan yang akan datang kita akan mempelajari aplikasi rumus turunan yang lebih lengkap
4. Tetap jaga kesehatan kalian bersama keluarga dirumah