

Lembar Kerja Siswa

Turunan Fungsi Aljabar



Mata Pelajaran
Matematika



Kelas/Semester
XI/Genap



Topik
Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar

Sifat Turunan Fungsi Aljabar

Misalkan f , u , dan v adalah fungsi-fungsi bernilai real, dan $k \in \mathbb{R}$, maka :

Bentuk Umum: $f(x) = a \cdot x^n \rightarrow f'(x) = n \cdot a \cdot x^{n-1}$

$$1. f(x) = c \rightarrow f'(x) = 0$$

$$2. f(x) = k \cdot u \rightarrow f'(x) = k \cdot u'$$

$$3. f(x) = u(x) \pm v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x) \pm v'(x)$$

$$4. f(x) = u(x) \cdot v(x) \rightarrow f'(x) = u'v + uv'$$

$$5. f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} \rightarrow f'(x) = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

Petunjuk : *Gunakan konsep di atas untuk menyelesaikan soal-soal di bawah ini. Isi jawaban pada kolom-kolom yang tersedia*

SOAL : Tentukan turunan pertama dari fungsi aljabar berikut .

$$1. f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)$$

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

PENYELESAIAN

No.	Uraian Jawaban
1.	Diketahui: $f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)$ Ditanya $f'(x) =$ Jawab: Misal $u(x) = (3x - 10) \rightarrow u' =$ $v(x) = (3 + x^2) \rightarrow v' =$ Ingat Sifat 4. $f(x) = u(x) \cdot v(x) = u'v + uv'$ $f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)$ $f'(x) = (\dots\dots\dots) (3 + x^2) + (3x - 10) (\dots\dots\dots)$ $= \dots\dots + \dots\dots x^2 + \dots\dots x^2 - \dots\dots$ $= \dots\dots x^2 - \dots\dots x + \dots\dots$ Jadi, turunan dari $f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)$ adalah $f'(x) = \dots x^2 - \dots x + \dots$

2.

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

Ditanya $f'(x)=$

Jawab:

Misal $u(x) = (3x^2 - 4) \rightarrow u' = \dots\dots\dots$

$v(x) = (x - 1) \rightarrow v' = \dots\dots\dots$

Ingat **Sifat 5.** $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} = \frac{(u'v - uv')}{v^2}$

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

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

$= \frac{\dots\dots x^2 - \dots\dots x - \dots\dots x^2 + \dots\dots}{(x-1)^2}$

$= \frac{\dots\dots x^2 - \dots\dots x + \dots\dots}{(x-1)^2}$

Jadi, turunan dari $f(x) = \frac{3x^2-4}{x-1}$ adalah $f'(x) = \frac{\dots x^2 - \dots\dots x + \dots\dots}{(x-1)^2}$