

# 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.  | <p>Diketahui: <math>f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)</math></p> <p>Ditanya <math>f'(x) =</math></p> <p><b>Jawab:</b></p> <p>Misal <math>u(x) = (3x - 10) \rightarrow u' =</math></p> <p><math>v(x) = (3 + x^2) \rightarrow v' =</math></p> <p>Ingat <b>Sifat 4.</b> <math>f(x) = u(x) \cdot v(x) = u'v + uv'</math></p> <p><math>f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)</math></p> <p><math>f'(x) = ( \dots ) (3 + x^2) + (3x - 10) ( \dots )</math></p> <p><math>= \dots + \dots x^2 + \dots x^2 - \dots</math></p> <p><math>= \dots x^2 - \dots x + \dots</math></p> <p>Jadi, turunan dari <math>f(x) = (3x - 10)(3 + x^2)</math> adalah <math>f'(x) = \dots x^2 - \dots x + \dots</math></p> |

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