

Pengajar : Dewa Ketut Raka Aridana,S.Pd

MaPel : Matematika (Wajib)

Materi :

1. Sifat turunan fungsi aljabar
2. Nilai dari turunan fungsi aljabar

Nama :

Kelas :

No Absen :

1. Menemukan sifat turunan fungsi

$$f(x) = p(x) + g(x) \rightarrow f'(x) = p'(x) + g'(x)$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{p(x+h) + g(x+h) - [p(x) + g(x)]}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{p(x+h) + g(x+h) - p(x) - g(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\text{[Yellow Box]} + \text{[Green Box]} - \text{[Blue Box]}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\text{[Green Box]}}{h} + \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\text{[Blue Box]}}{h} \\ &= p'(x) + g'(x) \text{ (Terbukti)} \end{aligned}$$

2. Turunan fungsi $f(x) = 2x^6 + 5x^3 - x^2$ adalah ...

Penyelesaian :

$$f'(x) = \text{[Green Box]}$$

3. Turunan fungsi $f(x) = (3x^2 - 2x + 10)^4$ adalah ...

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} f'(x) &= \text{[Orange Box]} \\ &= \text{[Blue Box]} \end{aligned}$$

4. Diberikan fungsi $h(x) = 3x^3 + 4x^2 - 5$. Nilai dari $h'(3) - h'(-1)$ adalah . . .

Penyelesaian :

$$h'(x) = \boxed{}$$

$$h'(3) = \boxed{}$$

$$h'(-1) = \boxed{}$$

$$h'(3) - h'(-1) = \boxed{}$$

5. Perhatikan proses menentukan $f'(x)$ dan jika ada langkah yang salah, tunjukkan awal kesalahannya!

$$f(x) = -2\sqrt{(2x^2 + 3x - 6)^3} \quad \text{Baris ke-1}$$

$$= -2(2x^2 + 3x - 6)^{\frac{3}{2}} \quad \text{Baris ke-2}$$

$$f'(x) = -2 \cdot \frac{3}{2} (2x^2 + 3x - 6)^{\frac{3}{2}-1} (4x + 3) \quad \text{Dst...}$$

$$= -3(2x^2 + 3x - 6)^{\frac{1}{2}} (4x + 3)$$

$$= (-6x^2 - 9x + 18)^{\frac{1}{2}} (4x + 3)$$

$$= (4x + 3)\sqrt{(-6x^2 - 9x + 18)}$$

Kesalahan :

pada baris ke :