

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 :

A. Pilih salah satu kotak sesuai warna yang disediakan

1. Menemukan sifat turunan fungsi

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

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

a. $g(x+h)$

b. $p(x+h)$

c. $f(x)$

a. $p(x)$

b. $g(x)$

c. $h(x)$

a. $h(x)$

b. $g(x)$

c. $p(x)$

a. $g(x+h) - g(x)$

b. $p(x+h) - p(x)$

c. $g(x+h) - p(x)$

2. Menemukan sifat turunan fungsi :

Jika y adalah fungsi u dan u adalah fungsi x

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{\boxed{}}{dx}$$

y diturunkan terhadap $\boxed{}$

u diturunkan terhadap $\boxed{}$

Jika : $y = u^n$

Maka : $y' = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$

a) dx

b) du

c) dy

a) u

b) x

c) y

a) u

b) x

c) y

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

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} f'(x) &= \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

a) $12x^{5-1} + 5x^{3-1} - 2x$

a) $6x^4 + 15x^2 - 2x$

b) $12x^{6-1} + 15x^{3-1} - 2x$

b) $6x^5 + 5x^2 - 2$

c) $6x^{6-1} + 5x^{3-1} - 2$

c) $12x^5 + 15x^2 - 2x$

d) $6x^{5-1} + 15x^{3-1} - 2x$

d) $12x^4 + 5x^2 - 2x$

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

$h'(3) - 2h'(-1)$ adalah ...

Penyelesaian :

$h'(x) =$

$h'(3) =$

$h'(-1) =$

$h'(3) - 2h'(-1) =$

a) $3x^2 + 5x$

b) $9x^2 + 8x$

c) $9x^2 + 4x$

a) 78

b) 98

c) 105

d) 124

a) -1

b) 1

c) 5

d) 7

a) 72

b) 88

c) 100

d) 103

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

adalah ...

Penyelesaian :

$f'(x) =$

$=$

a) $3(3x^2 - 2x + 10)^4 (2x + 10)$

a) $(24x - 8) (3x^2 - 2x + 10)^3$

b) $4(3x^2 - 2x + 10)^3 (2x + 10)$

b) $(18x - 6) (3x^2 - 2x + 10)^4$

c) $3(3x^2 - 2x + 10)^4 (6x - 2)$

c) $(8x + 40) (3x^2 - 2x + 10)^3$

d) $4(3x^2 - 2x + 10)^3 (6x - 2)$

d) $(6x + 30) (3x^2 - 2x + 10)^4$

B. Isi kotak kosong dibawah dengan jawaban yang benar

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

$f(x) = -2\sqrt{(2x^2 + 3x - 6)^3}$

Baris ke-1

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

Baris ke-2

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

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 :

Seharusnya :

pada baris ke