

Konsep Turunan

01-12-02

Part I Mudah

1. Jika $f(x) = x^2 - 1$, $\lim_{p \rightarrow 0} \frac{f(x+p)-f(x)}{p}$ sama dengan...

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) $2x$
- (e) x^3

2. Jika $f(x) = \frac{3x^2-5}{x+6}$, maka $f(0) + 6f'(0) = \dots$

- (a) 2
- (b) 1
- (c) 0
- (d) -1
- (e) -2

3. Turunan fungsi $y = \sqrt[4]{(2x^2 - 3)^3}$ adalah...

- (a) $-\frac{x}{\sqrt[4]{2x^2-3}}$
- (b) $\frac{3x}{\sqrt[4]{2x^2-3}}$
- (c) $\frac{16x}{3 \cdot \sqrt[4]{2x^2-3}}$
- (d) $-3x \cdot \sqrt[4]{2x^2-3}$
- (e) $3x \cdot \sqrt[4]{2x^2-3}$

4. Jika $f(x) = \frac{x^2-2x+1}{x-3}$, $x \neq 3$, maka $f'(2)$ adalah...

- (a) -3
- (b) -2
- (c) 0
- (d) 1
- (e) 3

5. Koordinat titik balik minimum $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 6x$ adalah...

- (a) (-6, 54)
- (b) (6, -54)
- (c) $(1, \frac{19}{6})$
- (d) $(-1, -\frac{19}{6})$
- (e) $(1, -\frac{19}{6})$

Part II

Sedang

1. Nilai ekstrim fungsi $f(x) = (x - 2)(x - 1)^2$ dicapai pada...

- (a) $x = -1$ dan $x = -2$
- (b) $x = 1$ dan $x = 2$
- (c) $x = -1$ dan $x = \frac{5}{3}$
- (d) $x = 1$ dan $x = \frac{5}{3}$
- (e) $x = -1$ dan $x = -\frac{5}{3}$

2. Turunan dari fungsi $f(x) = e^x \cdot \sin x$ adalah...

- (a) $e^x \cdot \sin x$
- (b) $e^x \cdot \sin x \cdot \cos x$
- (c) $e^x(\sin x - \cos x)$
- (d) $e^x(\sin x + \cos x)$
- (e) $e^x(\cos x - \sin x)$

3. Diketahui $y = \frac{1}{5}x^5(\ln x - \frac{1}{5})$, maka turunan pertamanya adalah...

- (a) $x^4(\ln x - \frac{24}{5})$
- (b) $x^4(\ln x - 5)$
- (c) $x^4 \ln x$
- (d) $5x^4(\ln x - 5)$
- (e) $5x^4 \ln x$

4. Turunan pertama dari $y = \ln \frac{2+x}{2-x}$ adalah...

- (a) $\frac{4}{2+x}$
- (b) $\frac{4}{2-x^2}$
- (c) $\frac{4}{4-x^2}$
- (d) $\frac{2x}{4-x^2}$
- (e) $\frac{2x}{2-x^2}$

5. Jika nilai stasioner dari $f(x) = x^3 - px^2 - px - 1$ adalah $x = p$, nilai p adalah...

- (a) 0 atau 1
- (b) 0 atau $\frac{1}{5}$
- (c) 0 atau -1
- (d) 1
- (e) $\frac{1}{5}$

Part III**Sukar**

1. Turunan dari $y = \sec^5 2x^4$ adalah...

- (a) $10 \cdot \sec^4 2x^4 \cdot \tan 2x^4$
- (b) $40x^3 \cdot \sec^5 2x^4 \cdot \tan 2x^4$
- (c) $20 \cdot \sec^4 2x^4$
- (d) $40x^3 \cdot \sec^4 2x^4 \cdot \tan 2x^4$
- (e) $40x^2 \cdot \sec^4 2x^4 \cdot \tan 2x^4$

2. Turunan dari $y = \left(\frac{4-3\sin x}{4+3\sin x}\right)^7$ adalah...

- (a) $\frac{7 \cdot \cos x \cdot (4-3\sin x)^6}{(4+3\sin x)^6}$
- (b) $\frac{128 \cdot \cos x \cdot (4+3\sin x)^6}{(4-3\sin x)^8}$
- (c) $\frac{-\cos x \cdot (4-3\sin x)^6}{(4+3\sin x)^8}$
- (d) $\frac{-7 \cdot \cos x \cdot (4-3\sin x)^6}{(4+3\sin x)^7}$
- (e) $\frac{-128 \cdot \cos x \cdot (4-3\sin x)^6}{(4+3\sin x)^8}$

3. Turunan pertama dari $f(x) = \ln\left(\frac{1+\sin x}{\cos x}\right)$ adalah...

- (a) $\sin x$
- (b) $\cos x$
- (c) $\tan x$
- (d) $\sec x$
- (e) $\cosec x$

4. Jika $f(x) = x \cdot g(x)$, $g(2) = 2$ dan $g'(2) = -1$, maka $f'(2) = \dots$

- (a) -2
- (b) -1
- (c) 0
- (d) 1
- (e) 2

5. Jika $f(x) = \sin^2 x$, maka $\lim_{k \rightarrow \infty} k \cdot \{f'\left(x + \frac{1}{k}\right) - f'(x)\} = \dots$

- (a) $\sin 2x$
- (b) $2 \cdot \sin 2x$
- (c) $\cos 2x$
- (d) $2 \cdot \cos 2x$
- (e) $\sin 2x - \cos x$