

# PENERAPAN TURUNAN FUNGSI

## SOAL LATIHAN 01

### A. Turunan Fungsi Trigonometri

01. Jika  $y = \sin(2x - 5)$  maka  $y' = \dots$
- A.  $\cos(2x - 5)$       B.  $-\cos(2x - 5)$       C.  $2.\cos(2x - 5)$   
D.  $-2.\cos(2x - 5)$       E.  $5.\cos(2x - 5)$
02. Jika  $y = \tan(3x - 4)$ . Maka  $y' = \dots$
- A.  $12.\cot(3x - 4)$       B.  $-12.(3x - 4)$       C.  $12.\sec^2(3x - 4)$   
D.  $-12.\sec^2(3x - 4)$       E.  $3.\sec^2(3x - 4)$
03. Jika  $f(x) = \cos(x^2 - 3x)$ , maka  $f'(x) = \dots$
- A.  $(2x - 3)\sin(x^2 - 3x)$       B.  $(3 - 2x)\sin(x^2 - 3x)$   
C.  $2x.\sin(x^2 - 3x)$       D.  $\sin(2x - 3)$   
E.  $-\sin(2x - 3)$
04. Jika  $f(x) = 3.\sec(4x^2 - 5)$ , maka  $f'(x) = \dots$
- A.  $12.\sec(4x^2 - 5).\tan(4x^2 - 5)$       B.  $24x.\sec(4x^2 - 5).\tan(4x^2 - 5)$   
C.  $192.x^2.\sec(4x^2 - 5).\tan(4x^2 - 5)$       D.  $-24x.\sec(4x^2 - 5).\tan(4x^2 - 5)$   
E.  $-192.x^2.\sec(4x^2 - 5).\tan(4x^2 - 5)$
05. Jika  $f(x) = \cos x$  maka  $f'(\frac{\pi}{3}) = \dots$
- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $-\frac{1}{2}$       C.  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$   
D.  $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$       E.  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
06. Jika  $f(x) = 8.\sin x + 4.\cos x$  maka  $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots$
- A.  $-2\sqrt{2}$       B.  $2\sqrt{2}$       C.  $4\sqrt{2}$   
D.  $-4\sqrt{2}$       E.  $3\sqrt{3}$
07. Jika  $f(x) = 6.\cot(3x + \frac{\pi}{6})$  maka nilai  $f'(x)$  untuk  $x = \frac{\pi}{6}$  adalah ...
- A. 12      B.  $12\sqrt{3}$       C. -12  
D.  $-12\sqrt{3}$       E. -24

08. Jika  $f(x) = 4 \cdot \tan(2x - \frac{\pi}{3})$  maka untuk  $x = \pi$  nilai  $f'(x)$  adalah ...

- A. 36  
B. 32  
C. 24  
D. -16  
E. -36

09. Jika  $f(x) = \cos^2 3x - \sin^2 3x$ , maka nilai  $f'(x) =$

- A.  $6 \cdot \sin 6x$   
B.  $-6 \cdot \sin 6x$   
C.  $6 \cdot \cos 6x$   
D.  $-6 \cdot \cos 6x$   
E.  $-3 \cdot \sin 3x$

10. Jika  $f(x) = 2 \cdot \cos(2x + \frac{\pi}{3}) \cdot \sin(2x - \frac{4\pi}{3})$ , maka  $f'(x)$  adalah ...

- A.  $4 \cdot \cos(4x - \pi)$   
B.  $-4 \cdot \cos(4x - \pi)$   
C.  $-4 \cdot \sin(4x - \pi)$   
D.  $-4 \cdot \cos(2x - \pi)$   
E.  $4 \cdot \cos(4x - \pi) - \cos \frac{5\pi}{3}$

11. Jika  $f(x) = 3x^2 \tan 2x$ , maka  $f'(\frac{\pi}{2}) =$  ...

- A.  $2\pi^2$   
B.  $\frac{2}{3}\pi^2$   
C.  $3\pi^2$   
D.  $\frac{3}{2}\pi^2$   
E.  $\frac{5}{2}\pi^2$

12. Jika  $f(x) = 4 \cdot \sin 3x \cdot \cos 2x$ , maka  $f'(\frac{\pi}{6}) =$  ...

- A.  $6\sqrt{3}$   
B.  $-6\sqrt{3}$   
C.  $4\sqrt{3}$   
D.  $-4\sqrt{3}$   
E. -4

13. Jika  $f(x) = \frac{\cos 3x}{\sin 5x}$ , maka  $f'(\frac{\pi}{3}) =$  ...

- A.  $\frac{10}{3}$   
B. 10  
C.  $\frac{10}{3}\sqrt{3}$   
D.  $\frac{3}{5}$   
E.  $-\frac{10}{3}\sqrt{3}$

14. Jika  $f(x) = \cos 4x \cdot \tan 4x$  maka  $f'(\frac{\pi}{3}) =$  ...

- A. 2  
B. -2  
C. 3  
D. -3  
E.  $3\sqrt{2}$

15. Jika  $f(x) = \sin x - \sin x \cdot \cos^2 x$  maka  $f'(\frac{\pi}{4}) =$
- A.  $\frac{2}{3}\sqrt{2}$       B.  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$       C.  $\frac{3}{4}\sqrt{2}$   
 D.  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$       E.  $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
16. Jika  $f(x) = \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$ , maka  $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots$
- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\sqrt{3}$       C.  $\sqrt{2}$   
 D.  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$       E. 1
17. Jika  $f(x) = \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$ , maka  $f'(x) = \dots$
- A.  $\cos x$       B.  $-\sin x$       C.  $2x + \cos x$   
 D.  $2x - \sin x$       E.  $1 - \sin x$
18. Jika  $f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x} + \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ , maka nilai  $f'(\frac{\pi}{3}) = \dots$
- A.  $2\sqrt{3}$       B.  $4\sqrt{3}$       C.  $\sqrt{3}$   
 D. 2      E. 4
19. Jika  $f(x) = 2 \cdot \sin^3 x$ , maka  $f'(x)$  adalah ...
- A.  $3 \cdot \sin^2 x \cdot \cos x$       B.  $-6 \sin^2 x \cdot \cos x$       C.  $6 \cos^2 x$   
 D.  $3 \cdot \sin x \cdot \sin 2x$       E.  $6 \cdot \cos x \cdot \sin 2x$
20. Jika  $f(x) = \frac{\sin 8x}{\sin^2 4x}$ , maka  $f'(x) = \dots$
- A.  $8 \cdot \csc^2 4x$       B.  $-8 \cdot \csc^2 4x$       C.  $8 \cdot \sec^2 4x$   
 D.  $-8 \cdot \sec^2 4x$       E.  $8 \cdot \sec 4x$
21. Turunan dari  $y = \sec(2x - 4) \cdot \cot(2x - 4)$  adalah ...
- A.  $f'(x) = -2 \cdot \csc(2x - 4) \cdot \cot(2x - 4)$   
 B.  $f'(x) = -4 \cdot \sec^2(2x - 4) \cdot \sin(2x - 4)$   
 C.  $f'(x) = -2 \cdot \tan(2x - 4) \cdot \cos(2x - 4)$   
 D.  $f'(x) = 3 \cdot \cot(2x - 4) \cdot \tan(2x - 4)$   
 E.  $f'(x) = 4 \cdot \sin(2x - 4)$

