

NAMA : _____
KELAS : _____
TANGGAL : _____

A

B

C

D

E

A

B

C

D

E

A

B

C

D

E



4. Jika $h(x) = (2x + 1) \cos(2x + \pi)$ dan $h'(x)$ adalah turunan pertama dari $h(x)$ maka nilai $h'(\frac{\pi}{2})$ adalah....

A

4

B

-2

C

-4

D

2

E

1

5. Turunan pertama dari $f(x) = 4 \sin^5(3x^2 + 5)$ adalah $f'(x) = \dots$

A

$120x \sin^4(3x^2 + 5) \cos(3x^2 + 5)$

B

$120x \sin^4(3x^2 + 5)$

C

$20x \sin^4(3x^2 + 5) \cos(3x^2 + 5)$

D

$\sin^4(3x^2 + 5) \cos(3x^2 + 5)$

E

$60x \cos(3x^2 + 5)$

6. Diketahui fungsi $f(x) = \cos(x - 90^\circ) \sin(2x + 180^\circ)$. Nilai $f'(90^\circ)$ adalah

A

-1

B

-2

C

2

D

1

E

0

7. Jika $h(x) = (3x - 1) \sin(\pi - x)$ dan $h'(x)$ adalah turunan pertama dari $h(x)$ maka nilai $h'(\pi)$ adalah

A

$-1 + 3\pi$

B

$1 + 3\pi$

C

$1 - 3\pi$

D

$-3 + \pi$

E

$-1 - 3\pi$

8. Jika $f(x) = \frac{\sin x}{1+\cos x}$ maka nilai $f'(45^\circ)$ adalah

A $-2 + \sqrt{2}$

B $2 - \sqrt{2}$

C $2 + \sqrt{2}$

D $4 - 2\sqrt{2}$

E $-4 - 2\sqrt{2}$

9. Turunan kedua $f(x) = \sin^2 x \cdot \cos x$ adalah

A $f''(x) = 2\cos x \cdot \cos 2x - \sin x \cdot \sin 2x - 3\sin^2 x \cdot \cos x$

B $f''(x) = \cos x \cdot \cos 2x - \sin x \cdot \sin 2x - 3\sin^2 x \cdot \cos x$

C $f''(x) = 2\cos x \cdot \cos 2x + \sin x \cdot \sin 2x - 3\sin^2 x \cdot \cos x$

D $f''(x) = 2\cos x \cdot \cos 2x - \sin x \cdot \sin 2x + 3\sin^2 x \cdot \cos x$

E $f''(x) = \cos x \cdot \cos 2x + \sin x \cdot \sin 2x - 3\sin^2 x \cdot \cos x$

10. Jika $h(x) = \sin x$ dan $f(x) = h(x)\sqrt{1 - (h'(x))^2}$ maka nilai $f'(\frac{\pi}{4})$ adalah

A 2

B $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

C $\frac{1}{4}\sqrt{2}$

D $\frac{1}{8}\sqrt{2}$

E 1

11. Diketahui $f(x) = \frac{\cos x}{\sin x - 7}$. Jika $f'(x) = \frac{a \sin x + b}{(\sin x - 7)^2}$ maka nilai $ab = \dots\dots$

A 1

B 0

C -7

D -2

E 14

12. Diketahui $h(x) = a \sin x + bx$. Jika $h'(\frac{\pi}{6}) = 3$ dan $h'(\frac{\pi}{3}) = -1$ maka nilai $a + b = \dots$

A $2\sqrt{3} + 1$

B $3\sqrt{3} + 3$

C $\sqrt{3} - 3$

D $2\sqrt{3} + 3$

E $\sqrt{3} - 1$

13. Turunan pertama dari fungsi $h(x) = \sqrt{x} \sin x$ adalah $h'(x) = \dots$

A $\frac{\sqrt{x} \cos x - 2 \sin x}{\sqrt{x}}$

B $\frac{2x \cos x + \sin x}{2\sqrt{x}}$

C $\frac{\cos x + \sin x}{2\sqrt{x}}$

D $\frac{\sqrt{x} \cos x + \sin x}{2\sqrt{x}}$

E $\frac{2x \cos x + 2 \sin x}{2\sqrt{x}}$

14. Turunan pertama fungsi $g(x) = \cos \sqrt{1 - x^2}$ adalah $g'(x) = \dots$

A $\frac{x \cos \sqrt{1 - x^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

B $\frac{x \sin \sqrt{1 - x^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

C $-\frac{2x \sin \sqrt{1 - x^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

D $-\frac{x \cos \sqrt{1 - x^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

E $\frac{2x \sin \sqrt{1 - x^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

15. Turunan pertama dari fungsi $y = \sqrt{\sin x}$ adalah $y' = \dots$

A $-\frac{\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$

B $\frac{1}{2\sqrt{\sin x}}$

C $\frac{2 \cos x}{\sqrt{\sin x}}$

D $\frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}}$

E $\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$

16. Turunan pertama dari $f(x) = \sin^2 x + \cos^2 x$ adalah $f'(x) = \dots\dots\dots$

A $2\cos x - 2\sin x$

B 0

C $\cos^2 x - \sin^2 x$

D $\cos x - \sin x$

E $2\cos^2 x - 2\sin^2 x$

17. Nilai dari $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin\left(\frac{\pi}{3}+h\right) - \sin\frac{\pi}{3}}{h}$ adalah $\dots\dots\dots$

A $-\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

C $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$

D 0

E $\frac{1}{2}$

18. Jika $g(x) = 5 \tan^2 x$ dan fungsi $g'(x)$ adalah turunan pertama $g(x)$ maka $g'(x) = \dots\dots\dots$

A $\frac{10 \cos^3 x}{\sin x}$

B $10 \sin^2 x \cdot \cos x$

C $10 \cos^2 x \cdot \sin x$

D $\frac{10}{\sin^2 x - \cos^2 x}$

E $\frac{10 \sin x}{\cos^3 x}$

19. Diketahui $g(x) = \sin^2 x$ dan $g''(x) = -1$ untuk $0 \leq x \leq \pi$. Nilai x yang memenuhi adalah $\dots\dots\dots$

A $\frac{\pi}{3}$ dan $\frac{\pi}{2}$

B $\frac{\pi}{3}$ dan $\frac{2\pi}{3}$

C $\frac{2\pi}{3}$ dan $\frac{5\pi}{6}$

D $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{\pi}{3}$

E $\frac{\pi}{6}$ dan $\frac{2\pi}{3}$

20. Diketahui $f(x) = 2 \cos (3x^2 - x)$. Jika $f'(x) = (ax + b) \cdot \sin (cx^2 + dx)$ maka nilai dari $(a + b + c + d) = \dots\dots\dots$

A 12

B -12

C 8

D -10

E -8