



PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
Kelas/Semester : XII/1 (Gasal)
Hari, Tanggal :, 20..
Waktu : 90 menit

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada huruf A, B, C, D dan E di bawah ini!

1. Nilai $\frac{1 - \sin 2x}{\cos^2 2x}$ adalah
A. $-\frac{1}{2}$
B. 0
C. $\frac{1}{6}$
D. $\frac{1}{2}$
E. $\frac{1}{4}$
2. $\sqrt{2x^2 + 30} - 1 - \sqrt{2x^2 - 5x + 3} = \dots \dots$
A. $4\sqrt{2}$
B. $2\sqrt{2}$
C. 2
D. $\sqrt{2}$
E. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
3. Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} (3x - 2) - \sqrt{9x^2 - 11x - 1}$ adalah...
A. $-\frac{7}{6}$
B. $-\frac{1}{2}$
C. $-\frac{1}{6}$
D. $\frac{1}{6}$
E. $\frac{7}{6}$
4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 - 5x + 3} - 2x + 1$ adalah....
A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
B. $-\frac{1}{4}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{9}{4}$
E. $-\frac{9}{4}$
5. $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos x - \sin x}$ adalah....
A. $\sqrt{2}$
B. 2
C. 1
D. 0
E. 12
6. $\frac{\sin 3x + \tan 3x - \sin 5x}{2x} = \dots$
A. 0
B. 1
C. $\frac{1}{2}$
D. -1
E. $-\frac{1}{2}$
7. $\frac{\tan^3 5x}{(10x)^2 \sin \left(\frac{1}{2}x\right)} = \dots$
A. $\frac{5}{2}$
B. $\frac{3}{2}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{5}{3}$
E. $\frac{1}{3}$
8. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 + 5x^3 - 2x + 4}{2x^4 - 3x^2 + x - 5} = \dots$
A. $\frac{3}{2}$
B. 0
C. ∞
D. $-\infty$
E. $-\frac{3}{2}$
9. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^5 - 2x^3 + 3x - 6}{4x^3 + 6x^2 + 7} = \dots$
A. $\frac{5}{4}$
B. $1\frac{1}{4}$
C. ∞
D. 0
E. 1
10. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 - 5x^3 + 2x^2 + x + 3}{6x^5 + 4x^4 + 5 - 6} = \dots$

- A. $\frac{3}{6}$ D. ∞
 B. $\frac{1}{2}$ E. 1
 C. 0
11. Nilai limit dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(3x+2)\tan(x+4)}{x^2+3x-4} = \dots$
 A. -8 D. 8
 B. 0 E. -4
 C. 4
12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x \cdot \tan 3x}{4x^2} = \dots$
 A. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{1}{4}$
 B. $\frac{3}{4}$ E. 0
 C. $\frac{3}{8}$
13. Tentukan Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \tan 2x} = \dots$ adalah ..
 .
 A. -2 D. 1
 B. -1 E. 2
 C. 0
14. Tentukan nilai lim dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x \cdot \tan 5x}{1 - \cos 5x} = \dots$
 adalah ...
 A. $\frac{2}{5}$ D. 1
 B. $\frac{3}{5}$ E. $\frac{6}{5}$
 C. $\frac{4}{5}$
15. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2(4x)}{1 - \cos(2x)} = \dots$
 A. 2 D. 16
 B. 4 E. 6
 C. 8
16. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2-1) \cdot 2(x-1)}{-2 \sin^2(x-1)} = \dots$
- A. -1 D. -0,5
 B. -2 E. 1
 C. $-\frac{1}{2}$
17. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 3 \sin(4x)$ adalah ...
 A. $f'(x) = 3 \cos(4x)$ D. $f'(x) = 12 \sin(4x)$
 B. $f'(x) = 12 \cos(4x)$ E. $f'(x) = -12 \cos(4x)$
 C. $f'(x) = 3 \sin(4x)$
18. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 5 \cos(2x - 1)$ adalah ...
 A. $f'(x) = 10 \sin(2x - 1)$
 B. $f'(x) = -10 \sin(2x - 1)$
 C. $f'(x) = 5 \sin(2x - 1)$
 D. $f'(x) = -5 \sin(2x - 1)$
 E. $f'(x) = \sin(2x - 1)$
19. Diketahui $f(x) = 2 \sin^2 5x$, turunan pertama dari $f(x)$ adalah...
 A. $f'(x) = 20 \sin 5x \cos 5x$
 B. $f'(x) = 20 \sin 5x \sin 5x$
 C. $f'(x) = 20 \cos 5x \cos 5x$
 D. $f'(x) = -20 \sin 5x \cos 5x$
 E. $f'(x) = -20 \cos 5x \cos 5x$
20. $y = \sin 2x + \cos 3x + 4x + 5$ maka $\frac{dy}{dx} = \dots$
 A. $2 \cos 2x - 3 \sin 3x + 4$
 B. $2 \cos 2x + 3 \sin 3x + 4$
 C. $-2 \cos 2x + 3 \sin 3x + 4$
 D. $\cos 2x - \sin 3x + 4$
 E. $2 \cos 2x - 3 \sin 3x + 4x$
21. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\tan x} = \dots$
 A. $-\infty$ D. 1
 B. -1 E. ∞
 C. 0

22. Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 2x + 5}{2x^2 - 7}$ adalah
- A. -7 D. $\frac{1}{2}$
 B. -2 E. 2
 C. $-\frac{1}{2}$
23. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{2x^2 + 3x} - 1 - \sqrt{2x^2 - 5x + 3} = \dots$
- A. $4\sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}$
 B. $2\sqrt{2}$
 C. 2
 E. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
24. Tentukan nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \tan 2x}$ adalah
- A. -2 D. 1
 B. -1 E. 2
 C. 0
25. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 3 \sin(4x)$ adalah
- A. $f'(x) = 3 \cos(4x)$ D. $f'(x) = 12 \sin(4x)$
 B. $f'(x) = 12 \cos(4x)$ E. $f'(x) = -12 \cos(4x)$
 C. $f'(x) = 3 \sin(4x)$
26. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 7 \sin x - 4 \cos(3x) + 2x^3$ adalah
- A. $7 \cos x + 12 \sin(x) + 6x^2$
 B. $-7 \cos x + 12 \sin(3x) + 6x^2$
 C. $7 \cos x - 12 \sin(3x) + 6x^2$
 D. $7 \cos x + 12 \sin(3x) + 6x^2$
 E. $7 \cos x + 4 \sin(3x) + 6x^2$
27. Persamaan garis singgung kurva $y = 2 \cos x$ di titik $(0, 2)$ adalah
- A. $y = 2x + 2$ D. $y = -2x$
 B. $y = -2x + 2$ E. $y = x + 2$
 C. $y = 2x$
28. Gradien garis singgung kurva $y = \sin(2x) + 1$ di titik $(\pi/4, 2)$ adalah
- A. $m = 2$ D. $m = -1$
 B. $m = 1$ E. $m = -2$
 C. $m = 0$
29. Turunan pertama fungsi $f(x) = -2 \cos x$ adalah ...
- A. $f'(x) = 2 \sin x$ D. $f'(x) = -2 \cos x$
 B. $f'(x) = 2 \cos x$ E. $f'(x) = -2 \operatorname{cosec} x$
 C. $f'(x) = -2 \sin x$
30. Turunan kedua $f(x) = \cos^2 4x$ adalah ...
- A. $32 \sin^2 4x - 32 \cos 4x$
 B. $32 \sin^2 4x - 32 \cos^2 4x$
 C. $16 \sin^2 4x - 16 \cos^2 4x$
 D. $16 \sin 4x + 16 \cos^2 4x$
 E. $16 \sin 4x + 8 \cos^2 4x$

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A					√		√	√				√							√	√
B		√		√												√	√	√		
C			√			√			√	√					√					
D	√										√		√							
E														√						

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A									√											
B			√		√		√			√										
C	√							√												
D		√		√		√														
E																				

ESSAY!!!

36. JAWABAN

37. JAWABAN

38. JAWABAN

39. JAWABAN

40. JAWABAN