

LIMIT FUNGSI

SOAL LATIHAN 02

B. Limit Fungsi Trigonometri

01. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{2x} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\tan 2x} = \dots$

- A. 2
D. 11/2
- B. 7/2
E. 6
- C. 4

02. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{2 \cdot \sin 2x} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4 \cdot \tan 3x}{\sin 2x} = \dots$

- A. 7,5
D. 8
- B. 5
E. 8,5
- C. 6,5

03. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4 \cdot \sin 3x}{6x} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \cdot \sin 2x}{4 \cdot \tan 6x} = \dots$

- A. 2
D. 2,5
- B. 3,5
E. 2,25
- C. 3

04. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{8 \cdot \tan^2 3x} = \dots$

- A. 2/5
D. 3/8
- B. 1/8
E. 3/4
- C. 1/18

05. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x^2}{\tan^2 3x} = \dots$

- A. 3/2
D. 2/3
- B. 1/2
E. 2
- C. 3

06. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^3 2x}{4x^2 \tan x} = \dots$

- A. 2
D. 5
- B. 3
E. 1/2
- C. 1

07. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x \cdot \tan^2 3x}{\sin^3 6x} = \dots$

- A. 1/6
D. 1/3
- B. 2/3
E. 3/8
- C. 1/12

17. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{3 - 3 \cos 2x}{\sin^2 3x} \right] = \dots$
 A. $-2/3$ B. $2/3$ C. -3
 D. 3 E. -2
18. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{8 - 8 \cos 4x}{4 - 4 \cos 8x} \right] = \dots$
 A. $1/16$ B. $1/6$ C. $1/4$
 D. $1/2$ E. $1/8$
19. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{6 \cos 2x - 6}{2 - 2 \cos 4x} \right] = \dots$
 A. $1/16$ B. $1/6$ C. $-3/4$
 D. $3/8$ E. $1/8$
20. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{1 - \cos^2 x}{1 - \cos 4x} \right] = \dots$
 A. $1/4$ B. $1/2$ C. $2/3$
 D. $-1/4$ E. $1/8$
21. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{1 - \cos 6x}{1 - \cos^2 2x} \right] = \dots$
 A. 2 B. $9/2$ C. 4
 D. $1/4$ E. $1/8$
22. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos x - 1}{2 - 2 \cos^2 x} \right] = \dots$
 A. -1 B. 1 C. $-1/4$
 D. $1/4$ E. $-1/2$
23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 8x}{2x \cdot \sin x \cdot \cos x} = \dots$
 A. 8 B. 16 C. 2
 D. $1/2$ E. $1/4$
24. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x - \sin 3x \cdot \cos 2x}{2x^3} = \dots$
 A. $3/2$ B. 3 C. $1/2$
 D. 2 E. $1/4$
25. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sin(x - 3)}{x^2 - 7x + 12} = \dots$
 A. -1 B. 2 C. 3
 D. -3 E. 4

26. Limit $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\tan(3x - 6)}{x^2 - 4} = \dots$
 A. -2
 D. 3/4
 B. 2
 E. 3/5
 C. 2/3
27. Limit $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sin(x^2 - 9)}{x - 3} = \dots$
 A. 3
 D. 2
 B. 6
 E. -1
 C. 9
28. Limit $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sin(x^2 - 5x + 4)} = \dots$
 A. 2
 D. 1
 B. 1/2
 E. -1/2
 C. 1/3
29. Limit $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1} - 2}{\tan(x-5)} = \dots$
 A. 4
 D. 1/2
 B. 1/4
 E. 1/3
 C. 3
30. Limit $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{1 - \sqrt{\cos 2x}}{x^2} \right] = \dots$
 A. 2
 D. -4
 B. -2
 E. 1
 C. 4
31. Limit $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x - a}{3x - 3a + \tan(x - a)} = \dots$
 A. 1
 D. 1/3
 B. 1/4
 E. 2
 C. 1/2
32. Limit $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{x^2 - x - 2}{\tan(2x - 4) + \sin(x - 2)} \right] = \dots$
 A. 3/2
 D. -1/4
 B. 3
 E. 1
 C. -1/2
33. Limit $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - 1}{\cos 5x - \cos 3x} = \dots$
 A. -1
 D. -1/2
 B. 1/2
 E. 23
 C. 1
34. Limit $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{4 - 4\cos^2 5x}{\cos 3x - \cos 2x} \right] = \dots$
 A. -20
 D. -24
 B. -40
 E. 40
 C. 24

35. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \left[\frac{1 - \tan x}{\sin x - \cos x} \right] = \dots$
- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ C. $-\sqrt{2}$
D. $\sqrt{2}$ E. -1
36. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \left[\frac{\cot x - \tan x}{\cos x - \sin x} \right] = \dots$
- A. -1 B. 2 C. ∞
D. -2 E. $\sqrt{2}$
37. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left[\frac{1 + \cos 2x}{\cos x} \right] = \dots$
- A. 2 B. 1 C. ∞
D. 0 E. -2
38. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \left[\frac{\tan x - 1}{\cos 2x} \right] = \dots$
- A. -2 B. 2 C. -1/2
D. 1/2 E. -1
39. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sec^2 x - \sec x \cdot \tan x) = \dots$
- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ C. -1/2
D. 1/2 E. 2
40. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^2 - 7x + 12) \tan 2x}{5x^2 + 4x} = \dots$
- A. -7 B. -6 C. -3
D. 3 E. 6
41. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x \sin^2 x - \cos^2 x}{x^4} = \dots$
- A. 4 B. 2 C. 1
D. 1/2 E. -2
42. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^2 - 1) \sin 6x}{x^3 + 3x^2 + 2x} = \dots$
- A. 6 B. 3 C. 0
D. -1 E. -3

43. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{\sin x - \sin \frac{\pi}{3}}{\cos x - \cos \frac{\pi}{3}} = \dots$
- A. $-\frac{1}{3} \sqrt{3}$ B. $\frac{1}{3} \sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}$
D. $-\sqrt{3}$ E. $-\frac{1}{2} \sqrt{3}$
44. $\lim_{x \rightarrow y} \frac{\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} y}{(1 - \frac{x}{y})(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)} = \dots$
- A. -1 B. 0 C. 1
D. y E. $-y$
45. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 \cdot \tan 9x}{2 \sin 3x - \sin 6x} = \dots$
- A. -2 B. $-1/3$ C. $1/3$
D. 2 E. 5
46. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{2x - x \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 4x}}}}{\tan x - \sin x} \right] = \dots$
- A. -3 B. $1/2$ C. 2
D. 3 E. 5
47. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sin x - \cos x}{1 + \sin x - \cos x} = \dots$
- A. -3 B. -2 C. -1
D. 3 E. 5
48. Nilai $\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{\sin x - \cos x}{x - \pi/4} = \dots$
- A. $-\sqrt{3}$ B. $-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2}$
D. $\sqrt{3}$ E. $2\sqrt{2}$
49. Nilai $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\tan x - \tan a}{\sin x - \sin a} = \dots$
- A. $\sec^3 a$ B. $\cos^3 a$ C. $2 \cdot \sin^3 a$
D. $2 \cdot \sec^2 a$ E. $2 \cdot \cos^2 a$

50. Nilai $\lim_{x \rightarrow \pi/2} (1 - \tan x) (1 - \tan \frac{1}{2} x) = \dots$

- A. -3
- D. 3

- B. -2
- E. 5

C. -1

51. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x - \tan 4x}{\sin 2x - \tan 2x} = \dots$

- A. -4
- D. 4

- B. -2
- E. 8

C. 3