

(1)

Limit

21. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{|x|}$ बराबर है-

- (1) 1 (2) 0
(3) -1 (4) विद्यमान नहीं है

22. यदि $f(x) = \begin{cases} 2, & x > 4 \\ 0, & x \leq 4 \end{cases}$ तब $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ बराबर है-

- (1) 0 (2) 2
(3) विद्यमान नहीं है (4) इनमें से कोई नहीं

23. यदि $f(x) = \begin{cases} 4x, & x < 0 \\ 1, & x = 0 \\ 3x^2, & x > 0 \end{cases}$ तब $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ बराबर है-

- (1) 0 (2) 1
(3) 3 (4) विद्यमान नहीं है

24. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}$ बराबर है-

- (1) 1 (2) 1/2
(3) ∞ (4) 0

25. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x-2} - \sqrt{4-x}}$ बराबर है-

- (1) 0 (2) 3/2
(3) 1/4 (4) इनमें से कोई नहीं

26. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2+x} - \sqrt{x^2-x})$ बराबर है-

- (1) 0 (2) ∞
(3) 1 (4) 1/2

27. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2+8x+3} - \sqrt{x^2+4x+3})$ बराबर है-

- (1) 0 (2) ∞
(3) 2 (4) 1/2

28. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cot px}{\cot qx}$ का मान है-

- (1) 0 (2) 1
(3) q/p (4) p/q

29. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 3x}{x^2}$ बराबर है-

- (1) 9 (2) 18
(3) 6 (4) 1

30. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(16+5x)^{1/4} - 2}{(32+3x)^{1/5} - 2}$ का मान है-

- (1) 4/5 (2) 25/6
(3) 3/8 (4) इनमें से कोई नहीं

31. $\lim_{h \rightarrow 0} \left(\frac{(x+h)^{1/3} - x^{1/3}}{h} \right)$ बराबर है-

- (1) $\frac{1}{3} x^{2/3}$ (2) $\frac{1}{3} x^{-2/3}$
(3) $\frac{1}{3} x^{1/3}$ (4) $3x^{-2/3}$

32. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+5+5^2+\dots+5^n}{1-25^n}$

- (1) 0 (2) -1
(3) 1 (4) ∞

33. $\lim_{x \rightarrow \infty} \{x - \sqrt{(x^2+x)}\}$ का मान है-

- (1) 1/2 (2) -1/2
(3) 1 (4) -1

34. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+n+1}{1+3+5+\dots+(2n-1)}$ बराबर है-

- (1) 1 (2) 4/3
(3) 3/4 (4) ∞

35. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 4x + 7}{3x^3 + 5x^2 - 4}$ का मान है-

- (1) 2/3 (2) -7/4
(3) -4/5 (4) ∞

36. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3n^2-1} - \sqrt{2n^2-1}}{4n+3}$ का मान है-

- (1) $\frac{1}{4}(\sqrt{3}-\sqrt{2})$ (2) $\frac{1}{4}(\sqrt{3}+\sqrt{2})$
(3) $(\sqrt{3}-\sqrt{2})$ (4) इनमें से कोई नहीं

2)

37. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x-3)(3x-4)}{(4x-5)(5x-6)} =$

- (1) 1 (2) 1/10
(3) 1/5 (4) 3/10

38. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+x^2+\dots+x^n-n}{x-1}$ बराबर है-

- (1) n (2) 0
(3) $\frac{n^2}{2}$ (4) $\frac{n(n+1)}{2}$

39. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1+\log x-x}{1-2x+x^2}$ बराबर है-

- (1) 1 (2) -1
(3) -1/2 (4) 1/2

40. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\cos x - \cos a}{\cot x - \cot a}$ बराबर है-

- (1) $1/2 \sin^3 a$ (2) $1/2 \operatorname{cosec}^3 a$
(3) $\sin^3 a$ (4) $\operatorname{cosec}^3 a$

41. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\log(1+x)}{x} \right)^{1/x}$ बराबर है-

- (1) e (2) e^{-1}
(3) e^2 (4) $e^{-1/2}$

42. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\tan x}{x} \right)^{1/x^3}$ का मान है-

- (1) 0 (2) ∞
(3) $e^{1/4}$ (4) विद्यमान नहीं है

43. $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x}$ बराबर है-

- (1) 1 (2) 0
(3) e (4) $1/e$

44. यदि $f(x) = \left(\frac{x}{2+x} \right)^{2x}$, तब-

- (1) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = e^{-6}$ (2) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$
(3) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = e^{-3}$ (4) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = e^{-4}$

45. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{a}{x} \right)^x$ बराबर है-

- (1) a^x (2) e
(3) a (4) e^a
