

## MATHS

### BOOKS - NAVBODH MATHS (HINDI)

#### सीमा

निर्दर्शी उदाहरण

1.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 + 5x - 6}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{8x^3 - 1}{16x^4 - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^6 - 1}{(1+x)^2 - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{x^8 - 16}{x^4 - 4} + \frac{x^2 - 9}{x - 3} \right)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9.  $\lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{x^4 - 4}{x^2 + 3x\sqrt{2} - 8}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x^3 - 64}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 2x - 3}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 9) \left[ \frac{1}{x+3} + \frac{1}{x-3} \right]$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+x} - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. सिध्द कीजिए कि -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x} = 1$



वीडियो उत्तर देखें

$$15. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1-3x}}{x}$$
 का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

$$16. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$$
 का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

$$17. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{\sqrt{x^2 + 9} - 5}$$
 का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2x - 3)(\sqrt{x} - 1)}{3x^2 + 3x - 6}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. मान ज्ञात कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{3x - 2} - \sqrt{x + 2}}$



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{a + 2x} - \sqrt{3x}}{\sqrt{3a + x} - 2\sqrt{x}}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. मान ज्ञात कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{a + x + x^2} - \sqrt{x + a}}{2x^2}$



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^{10} + x^5 + 1}{x - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx + c}{cx^2 + bx + a}$ ,  $a + b + c \neq 0$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - x - 10}{x^2 - 4}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}{x + 2}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$  की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27.  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3 - 125}{x^2 - 25}$  की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28.]



उत्तर देखें

29. यदि  $\lim_{x \rightarrow -a} \frac{x^9 + a^9}{x + a} = 9$  हो, तो a के सभी संभव मानो को ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x + 1}$  का मूल्यांकन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^3 - 512}{x - 8}$  का मूल्यांकन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

33. मूल्यांकन कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x+2)^{3/2} - (a+2)^{3/2}}{x-a}$



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^n - 3^n}{x - 3} = 405$ , तो n का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

35. मान ज्ञात कीजिए :

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^m - a^m}{x^n - a^n}$$



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow k} \frac{x^3 - k^3}{x^2 - k^2}$ , तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. मूल्यांकन कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x + x^2 + x^3 + \dots + x^n) - n}{x - 1}$



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1-x)^n - 1}{x}$  का मूल्यांकन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

39.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - x^{1/3}}{1 - x^{2/3}}$  का मूल्यांकन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

40.  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 + \sqrt[3]{x}}{1 + \sqrt[5]{x}}$  का मूल्यांकन कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

41.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^6 - 1}{(1+x)^2 - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

42.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\sin bx}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न सीमा का मान निकालिए -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x + \sin 6x}{\sin 5x - \sin 3x}$



वीडियो उत्तर देखें

44.  $\lim_{x \xrightarrow[2]} (\sec x - \tan x)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

$$45. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 5x}{1 - \cos 6x} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$46. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan x}{1 - \cos 2x} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$47. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 3x}{x^2} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$48. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin^2 x} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

49.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x + 7x}{4x + \sin 2x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

50.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\tan 3x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

51.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{cosec} x - \cot x}{x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

52.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - \sin 2x}{x^3}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

53.  $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{5\theta \cos \theta - 2 \sin \theta}{3\theta + \tan \theta}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

54.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\left(\frac{\pi}{2} - x\right)^2}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

55.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - 1}{\cos x - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

56.  $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{cosec} x - \cot x)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

57.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

58.  $\lim_{\alpha \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\alpha - \frac{\pi}{4}}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

59.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{\sqrt{x} - \sqrt{a}}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

60.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^\circ}{x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

61.  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x - \pi}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

62. मूल्यांकन कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax + bx}{ax + \sin bx}$ ,  $a, b, a + b \neq 0$



वीडियो उत्तर देखें

63.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax + x \cos x}{b \sin x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

$$64. \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(\pi - x)}{\pi(\pi - x)} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$65. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$66. \lim_{x \rightarrow 0} x \sec x \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$67. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax + b}{cx + d} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

68.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 5x + 6}{3x^2 + 2x - 7}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

69.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(3x + 1)(2x - 3)}{(2x + 1)(4x + 1)}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

70.  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{1}{|x + 3|}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

71.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum n^2}{n^3}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

72.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{\sqrt{9x^2 + 1} - 1}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

73.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( 2x - \sqrt{4x^2 + x} \right)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

74.  $\lim_{x \rightarrow \infty} 2^x \sin\left(\frac{a}{2^x}\right)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

75.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \cos \log\left(\frac{x-1}{x}\right)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

76. यदि  $f(x) = \frac{ax^2 + b}{x^2 + 1}$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$  और  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$ ,  
तो सिद्ध कीजिए -  $f(-2) = f(2) = 1$



वीडियो उत्तर देखें

77. मूल्यांकन कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x - 3)(3x - 4)}{(4x - 5)(5x - 6)}$



वीडियो उत्तर देखें

78.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sum n^3}{n^4}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

79. यदि  $f(x) = \frac{ax + b}{x + 1}$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2$  तथा  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$ , तो  
सिद्ध कीजिए  $f(-2) = 0$



वीडियो उत्तर देखें

80. मूल्यांकन कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log x}{x - 1}$



वीडियो उत्तर देखें

81. मान ज्ञात कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x}$



वीडियो उत्तर देखें

82.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^x - 1)}{1 - \cos x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

83.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x} - 1}{x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

84.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - x - 1}{x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

85.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{ax} - e^{bx}}{x}$  का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ  $a < x < b$



वीडियो उत्तर देखें

86.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\tan x} - 1}{\tan x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

87.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{\sqrt{1 - \cos x}}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

88.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

89.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{10^x - 2^x - 5^x + 1}{x \tan x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

90.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(2^x - 1)}{1 - \cos x}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

91. सिध्द कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6^x - 1}{\sqrt{3-x} - \sqrt{3}} = -2\sqrt{3} \log_e 6$



वीडियो उत्तर देखें

92.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x + a^{-x} - 2}{x^2}$  का मान ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

93.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{12^x - 4^x - 3^x + 1}{2x^2}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

94. सिध्द कीजिए -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 3x)}{3^x - 1} = \frac{3}{\log 3}$



वीडियो उत्तर देखें

95. सिध्द कीजिए  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{|x - a|}{x - a}$  का अस्तित्व नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

96. यदि  $f(x) = \begin{cases} 1 + x^2, & 0 \leq x \leq 1 \\ 1 - x, & x > 1 \end{cases}$  तो सिध्द कीजिए  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  का अस्तित्व नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

97. फलन  $f(x)$  निम्न प्रकार से परिभाषित है -

$$f(x) = \{(x^2, , x < 1, ), (2, , x = 1, ), (x^2 + 1, , , x > 1)\}$$

क्या  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  विघमान है ?



वीडियो उत्तर देखें

98. सिध्द कीजिए कि  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{|x|}$  विघमान नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

99. यदि  $f(x) = \begin{cases} 5x - 4, & 0 < x \leq 1 \\ 4x^3 - 3x, & 1 < x < 2 \end{cases}$ , तो दिखाइए कि

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$$
 विघमान है।

वीडियो उत्तर देखें

100. दिखाइए कि  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{1/x} - 1}{e^{1/x} + 1}$  विघमान नहीं है।



उत्तर देखें

101. यदि  $f(x) = \begin{cases} \frac{|x-4|}{x-4}, & x \neq 4 \\ 0, & x = 4 \end{cases}$ , तो  $x = 4$  पर सीमा के अस्तित्व की विवेचना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

102. यदि  $f(x) = \begin{cases} \frac{x - |x|}{x}, & x \neq 0 \\ 2, & x = 0 \end{cases}$ , तो दिखाइए कि  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  विघमान नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

103. माना  $f(x)$  इस प्रकार परिभाषित है कि  
 $f(x) = \begin{cases} 4x - 5, & x \leq 2 \\ x - k, & x > 2 \end{cases}$  यदि  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  विघमान है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

104. यदि  $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{5-x}, & x < 3 \\ 5-x, & x > 3 \end{cases}$ , तो सिध्द कीजिए कि  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$



वीडियो उत्तर देखें

**105.** यदि  $f(x) = \begin{cases} x, & x \leq 2 \\ 4 - x, & x > 2 \end{cases}$ . क्या  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  विघमान है ?

यदि हाँ, तो इसका मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

**106.** यदि  $f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x \geq 2 \\ x, & x < 2 \end{cases}$ , तो दर्शाइए कि  $f(x)$  विघमान

नहीं है जब  $x \rightarrow 2$ , तथा  $f(1)$  और  $f(2)$  ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

**107.** सिध्द कीजिए कि  $\lim_{x \rightarrow 1} [x]$  विघमान नहीं है ।



वीडियो उत्तर देखें

**108.** यदि  $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$ ,  $0 \leq x \leq 1$ , यदि  $\lim_{x \rightarrow 1/2} f(x)$  विघमान है, तो उसे ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**109.**  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  ज्ञात कीजिए जहाँ  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x \leq 1 \\ -x^2 - 1, & x > 1 \end{cases}$



वीडियो उत्तर देखें

**110.**  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  और  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  ज्ञात कीजिए जहाँ  
 $f(x) = \begin{cases} 2x + 3, & x \leq 0 \\ 3(x + 1), & x > 0 \end{cases}$



वीडियो उत्तर देखें

111. मान लीजिए  $f(x) = \begin{cases} a + bx, & x < 1 \\ 4, & x = 1 \\ b - ax, & x > 1 \end{cases}$  और यदि

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ , तो a और b के सम्भव मान क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

112. यदि फलन  $f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 2}{x^2 - 1} = \pi$  को संतुष्ट करता है, तो

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

113.  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  का मान ज्ञात कीजिए जहाँ  $f(x) = |x| - 5$



वीडियो उत्तर देखें

114. किन पूर्णांकों m और n के लिए  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  और  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  दोनों का

अस्तित्व है यदि  $f(x) = \begin{cases} mx^2 + n, & x < 0 \\ nx + m, & 0 \leq x \leq 1 \\ nx^2 + m, & x > 1 \end{cases}$



वीडियो उत्तर देखें

115.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  का मान ज्ञात कीजिए जहाँ  $f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$



वीडियो उत्तर देखें

116.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  का मान ज्ञात कीजिए जहाँ  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$



वीडियो उत्तर देखें

117. यदि  $f(x) = \begin{cases} |x| + 1, & x < 0 \\ 0, & x = 0 \\ |x| - 1, & x > 0 \end{cases}$  तो a के किन मानों के लिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$$
 का अस्तित्व है।



वीडियो उत्तर देखें

118. मान लीजिए  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  अचर वास्तविक संख्याएँ हैं और एक

फलन  $f(x) = (x - a_1)(x - a_2)\dots(x - a_n)$  से परिभाषित है।

$$\lim_{x \rightarrow a_1} f(x)$$
 क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

#### प्रश्नावली 4 A 1

1. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 1} 3x^2 + 4x + 5$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} 7x^2 - 5x + 1$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} (x - 1)^2 + 5$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - a^2}{x - a}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{4x^2 - 1}{2x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**8. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{x^8 - 16}{x^4 - 4} + \frac{x^2 - 9}{x - 3} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

**9. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$$

$$[\text{संकेत : } a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)]$$



वीडियो उत्तर देखें

**10. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 + 5x - 6}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x^2 + 9x - 5}{x + 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 3x - 4}$$



वीडियो उत्तर देखें

**14. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 9x + 20}{x^2 - 6x + 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

**15. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**16. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3 - 125}{x - 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 8}{x + 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 9}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x^3 - 64}$$



वीडियो उत्तर देखें

**20. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^6 - 1}{(1+x)^2 - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**21. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x}}{h}$$



वीडियो उत्तर देखें

**22. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{1 - \sqrt{1-x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1 - \sqrt{x - 4}}{x - 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{3x - 2} - \sqrt{x + 2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{a + 2x} - \sqrt{3x}}{\sqrt{3a + x} - 2\sqrt{x}}, (a \neq 0)$$



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{\sqrt{x - 2} - \sqrt{4 - x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2 - x} - \sqrt{2 + x}}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2 + x} - \sqrt{2 - x}}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न की सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 81}{2x^2 - 5x - 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

#### प्रश्नावली 4 A 2

1. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x + 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 64}{x^2 - 16}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^4 - 625}{x^3 - 125}$$

[संकेत :  $1 + x = y$  रखें]



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + x)^n - 1}{x}$$



उत्तर देखें

6. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - x^{-1/3}}{1 - x^{-2/3}}$$



उत्तर देखें

8. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x+2)^{3/2} - (a+2)^{3/2}}{x - a}$$



वीडियो उत्तर देखें

**9. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x+3)^{5/3} - (a+3)^{5/3}}{x-a}$$



वीडियो उत्तर देखें

**10. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x+3)^{7/2} - (a+3)^{7/2}}{x-a}$$



वीडियो उत्तर देखें

**11. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{z \rightarrow 1} \frac{z^{1/3} - 1}{z^{1/6} - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+1)^5 - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 A 3

1. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin\left(\frac{\theta}{4}\right)}{\theta}$$



तीव्रिगो उत्तर देखें

3. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 3x}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{\cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \theta}{\theta^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 \cot x}{1 - \cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{\sin^3 x}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x - 2x}{3x - \sin^2 x}$$

[संकेत : x को उभयनिष्ठ निकाले ।]



उत्तर देखें

12. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - x}{3x - \sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - \tan 2x}{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x - \sin x}{x^2 \sin x}$$



उत्तर देखें

15. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x - \pi}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2\theta - \pi}{\cos \theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{a \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\alpha - \frac{\pi}{4}}$$



उत्तर देखें

18. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 3x}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3\theta - \sin \theta}{\sin \theta}$$

[संकेत :  $\sin 3\theta = 2 \sin \theta - 4 \sin^3 \theta$  रखे ।]



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x - \sin x}{\tan x + x}$$



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos x}{\tan^2 x}$$



उत्तर देखें

23. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{x - a}$$



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x - \sin 3x}{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2 + x) - \sin(2 - x)}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4\theta}{1 - \cos 6\theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{\sin^2 2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x + 3x}{4x - \sin 5x}$$



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{\sin 2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cot 2x - \operatorname{cosec} 2x}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

32. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\tan 3x}{x} + \cos x \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\operatorname{cosec}^2 x - 2}{\cot x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x}{x^3}$$



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - \sqrt{x}}{(\cos^{-1} x)^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{\sin^{-1} x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\tan^2 x}{4x^2} + \cos^2 x \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x + \sin x}{x^2 + \tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

**39. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - \sin 2x}{x^3}$$



वीडियो उत्तर देखें

**प्रश्नावली 4 A 4**

**1. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**2. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 1}{2x^2 - 3x - 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(3x - 1)(4x - 2)}{(x + 8)(x - 1)}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 5}{x^2 + 5x + 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x}{3 + 4x}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 1}{x + 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{(1-x)^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1)(2n+3)}{n^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum n}{n^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{1}{|x + 3|}$$

[संकेत :  $x = -3 + h$  रखे, तब  $x \rightarrow -3 \Rightarrow h \rightarrow 0$ ]



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x - \sqrt{x^2 + x}$$

[संकेत :  $\left(1 + \frac{1}{x}\right)^{1/2} = 1 + \frac{1}{2x} + \dots$  ]



उत्तर देखें

15. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \cos \log\left(\frac{x-1}{x}\right)$$

[संकेत :  $\log\left(1 - \frac{1}{x}\right)$  का विस्तार करे ।]



उत्तर देखें

16. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x} (\sqrt{x+3} - \sqrt{x})$$

[संकेत : परिमेयीकरण की विधि उपयोग में लाये ।]



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} [\sqrt{x^2 + 7x} - x]$$



उत्तर देखें



18. निम्न सीमाओं को ज्ञात कीजिए -

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{\sqrt{4x^2 + 1} - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 A 5

1. सिध्द कीजिए कि -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^x - 2}{x} = 2$



वीडियो उत्तर देखें

2. सिध्द कीजिए कि -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x} = 2$



वीडियो उत्तर देखें

3. सिध्द कीजिए कि -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^x - 1}{\sqrt{1+x} - 1} = 2 \log_e 4$

[संकेत : हर का परिमेयीकरण करे ।]



वीडियो उत्तर देखें

4. सिध्द कीजिए कि -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin x} - 1}{x} = 1$

संकेत : L.H.S. में  $\frac{\sin x}{\sin x}$  का गुणा करे ।]



वीडियो उत्तर देखें

5. सिध्द कीजिए कि -  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{x^2} = 1$



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 2^x}{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{3^x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**4. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x - 1}{\sqrt{4+x} - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**5. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{9^x - 2.6^x + 4^x}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**6. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{8^x - 4^x - 2^x + 1}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न सीमाओं को ज्ञात करो -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x + 3^x + 2^x - 3}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

#### प्रश्नावली 4 A 7

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{|x| + x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \{|x| + |-x|\}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $f(x) = \begin{cases} 1, & x < 0 \\ -1, & x > 0 \end{cases}$  तो सिध्द कीजिए कि  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  का अस्तित्व नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x| + x^2}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$  तो सिध्द कीजिए कि  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  का अस्तित्व नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{5-x}, & x < 3 \\ 5-x, & x > 3 \end{cases}$  तो सिध्द कीजिए कि  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $f(x) = \begin{cases} x, & x \leq 2 \\ 4 - x, & x > 2 \end{cases}$  तो क्या  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  विघमान है ?

यदि हाँ, तो इसका मान बताइये ।



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न फलन कि  $x = 1$  पर सीमा के अस्तित्व कि जाँच कीजिए -

$$f(x) = \begin{cases} 3x, & 0 \leq x < 1 \\ 4, & x = 1 \\ 5x, & 1 < x \leq 2 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नावली

1.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x^3 - 64} =$

A.  $\frac{1}{4}$

B.  $\frac{1}{6}$

C.  $\frac{1}{8}$

D.  $\frac{1}{12}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^n - 2^n}{x - 2} = 80$  हो, तो n का मान है -

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} =$

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right) =$

A.  $\frac{\pi}{2}$

B.  $\pi$

C.  $\frac{2}{\pi}$

D. 0

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

$$5. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_e(1+x)}{3^x - 1} =$$

A.  $\log_e 3$

B. 0

C. 1

D.  $\log_3 e$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{2 - \sqrt{x - 3}}{x^2 - 49} =$

A.  $\frac{2}{9}$

B.  $-\frac{2}{49}$

C.  $\frac{1}{56}$

D.  $-\frac{1}{56}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - 1}{\sqrt{1 + x} - 1} =$

A.  $\log 2$

B.  $\log 4$

C.  $\log \sqrt{2}$

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} =$

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(3+x) - \log(3-x)}{x} = k$  हो, तो k का मान है -

A. 0

B.  $-\frac{1}{3}$

C.  $\frac{2}{3}$

D.  $-\frac{2}{3}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\lim_{\alpha \rightarrow \beta} \frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 \beta}{\alpha^2 - \beta^2} =$

A. 1

B.  $\frac{\sin 2\beta}{2\beta}$

C. 0

D.  $\frac{\sin \beta}{\beta}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x+2}{x+1} \right)^{x+3} =$

A. 1

B. e

C.  $e^2$

D.  $\frac{e}{2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3} =$

A. 0

B. 1

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $-\frac{1}{2}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^8 - 1}{(1+x)^2 - 1}$  का मान है :

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

$$14. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \tan x}{\cos x - \sec x} =$$

A. 1

B. 0

C.  $\infty$

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

$$15. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x - \log_e(1+x)}{x^2} =$$

A.  $\frac{1}{5}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

$$16. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 1} - 1}{\sqrt{x^2 + 9} - 3} =$$

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$17. \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1 + \tan x}{1 + \sin x} \right)^{\operatorname{cosec} x} =$$

A. e

B.  $\frac{1}{e}$

C. 1

D. 0

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x-3}{x+2} \right)^x =$

A.  $e^5$

B.  $e^{-5}$

C. e

D.  $e^{-1}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\log x - \log a}{x - a} + k \lim_{x \rightarrow e} \frac{\log x - 1}{x - e} = 1$  तो k का मान है -

A.  $1 - \frac{1}{a}$

B.  $e(1 - a)$

C.  $e\left(1 - \frac{1}{a}\right)$

D.  $e(1 + a)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log x}{x - 1} =$

A. 1

B. 2

C.  $\frac{1}{2}$

D. 0

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$21. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\frac{1 - \cos 2x}{2}}}{x} =$$

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow k} \frac{x^3 - k^3}{x^2 - k^2}$  हो, तो k का मान है -

A.  $\frac{8}{3}$

B.  $\frac{7}{3}$

C.  $\frac{3}{7}$

D.  $\frac{3}{8}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न सीमाओं का मूल्यांकन कीजिए :

$$\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{1 - \tan x}{x - \pi/4}$$

A. -2

B. -1

C. 1

D. 2

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$24. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+x} - 1}$$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

$$25. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x} =$$

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

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{5}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$26. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\tan x} =$$

A. 0

B. 1

C. 2

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

$$27. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\sin 3x} =$$

A.  $\frac{3}{5}$

B.  $\frac{5}{3}$

C.  $\frac{3}{4}$

D.  $\frac{4}{3}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**28. निम्न सीमाओं के मान ज्ञात कीजिए -**

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x}$$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**29.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} =$**

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

$$30. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x - 3)(3x - 4)}{(4x - 5)(5x - 6)} =$$

A.  $\frac{1}{10}$

B.  $\frac{2}{10}$

C.  $\frac{3}{10}$

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos x} =$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3}{n^4} =$

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

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

33.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x \sin x} =$

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

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{5}$

**Answer: A**



34.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin mx}{\tan nx} =$

A.  $\frac{m}{n}$

B.  $\frac{n}{m}$

C. mn

D.  $m^n$

**Answer: A**



35.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^n - 3^n}{x - 3} = 405$  हो, तो n का मान है -

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

$$36. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\pi \cos^2 x)}{x^2} =$$

A.  $-\pi$

B.  $\pi$

C.  $\frac{\pi}{2}$

D. 1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

37.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)(3 + \cos x)}{x \tan 4x} =$

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

B. 1

C. 2

D.  $-\frac{1}{4}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\left(1 - \tan \frac{x}{2}\right)(1 - \sin x)}{\left(t + \tan \frac{x}{2}\right)(\pi - 2x)^3} =$

A.  $\frac{1}{8}$

B. 0

C.  $\frac{1}{32}$

D.  $\infty$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

39.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2 + 5x + 3}{x^2 + x + 2} \right)^x =$

A.  $e^4$

B.  $e^2$

C.  $e^3$

D. e

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$40. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 2h) - 2\log(1 + h)}{h^2} =$$

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + x)}{x} = \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^n - a^n}{x - a} = \dots$



वीडियो उत्तर देखें