



MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

फलन की सीमा

साथित उदाहरण

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

A. a^2

B. a^3

C. $2a^2$

D. $3a^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. फलन $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{(1+x)} - 1}$ का मान कीजिए।

A. 2

B. 4

C. 0

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^{1/2} - (1-x)^{1/2}}{x} = 1$



वीडियो उत्तर देखें

वाडियो उत्तर देखें

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{x^2 + x + 1}{3x^2 + 2x} \right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{e^x - e^{-x}}{x} \right)$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^{1/n} - 1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log x}{x-1}$ का मान कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^m - a^m}{x - a}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta}{\theta} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3} = \frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{\sin x - \cos x}{x - \pi/4}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2} r^2 \sin \frac{2\pi}{n} = \pi r^2$

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

15. फलन $f(x) = \frac{2}{5+x}$ कि $x = 2$ पर वाम पक्ष तथा दक्षिण पक्ष की सीमा ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिये $\frac{\log x}{x-1}$ की $x \rightarrow 1$ पर दक्षिण पक्ष तथा वाम पक्ष सीमाये समान है तथा इसका मान '1' है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. फलन $f(x) = x \cos\left(\frac{1}{x}\right)$ की $x = 0$ पर दक्षिण पक्ष और वाम पक्ष सीमीये ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि फलन $\frac{1 + \cos x}{\tan^2 x}$ की $x \rightarrow \pi$ पर दक्षिण पक्ष और वाम पक्ष सीमाये बराबर है और फिर $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos x}{\tan^2 x}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

19. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos 4x}{1 - \cos 5x} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

20. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{2} - \sqrt{1 + \sin x}}{\sqrt{2} \cdot \cos^2 x}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. परिगणना कीजिए: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)(3 + \cos x)}{x \tan 4x}$

 वीडियो उत्तर देखें

22. $a \in R$ के लिए $a \neq 1$, यदि

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^a + 2^a + \dots + n^a}{(n+1)^{a-1} [(na+1) + (na+2) + \dots + (na+n)]} = \frac{1}{60}$$

तक a का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

23. परिगणना कीजिए: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\pi \cos^2 x)}{x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

विविध उदाहरण

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए। $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x^2 - 1} - \frac{2}{x^4 - 1} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. का मान ज्ञात कीजिए। $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{a+2x} - \sqrt{3x}}{\sqrt{3a+x} - 2\sqrt{x}}, a \neq 0$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. का मान ज्ञात कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos ecx - \cot x}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\tan 2x - x}{3x - \sin x} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{8}{x^8} \left[1 - \cos \frac{x^2}{2} - \cos \frac{x^2}{4} + \cos \frac{x^2}{2} \cos \frac{x^2}{4} \right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(a+b)x + \sin(a-b)x + \sin 2ax) / ((2 \sin(a+b)x \sin(a-b)x))$ का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sec \theta - \tan \theta)$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos x \cos 2x \cos 3x}{\sin^2 2x} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\lim_{x \rightarrow y} \frac{\tan x - \tan y}{x - y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{1+2x} - \sqrt{1-2x}}{\sin x} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{6}} \left(\frac{\sin\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right)}{\frac{\sqrt{3}}{2} - \cos \theta} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि α व β समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं तो

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\alpha}} \sqrt{\frac{1 - \cos(cx^2 + bx + a)}{2(1 - \alpha x)^2}}$$

का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{(n+1)! - n!}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1^2}{n^3} + \frac{2^2}{n^3} + \frac{3^2}{n^3} + \dots + \frac{n^2}{n^3} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x^2 + x + 1} - x \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 - 2x^2} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{1/x}}{1+e^{1/x}}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ तब $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ का अस्तित्व ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

है, यदि

$$f(x) = \begin{cases} mx^2 + n, & x < 0 \\ nx + m, & 0 \leq x \leq 1 \\ nx^3 + m, & x > 1 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. 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

27. यदि $f(x) = \{(a + bx, x < 1), (4: x = 1), (b - ax, x > 1)\}$ व $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$ तब a व b के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. माना $f(x) = \begin{cases} x & 0 \leq x < 1 \\ 3 & x = 1 \\ 3 - x & x > 1 \end{cases}$

क्या $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ का अस्तित्व है।

 वीडियो उत्तर देखें

29. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1-3x}}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

30. परिगणना कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{3^x - 2^x}{x} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

31. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{e^x - e^2}{x - 2} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

32. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 4)}{\sqrt{3x - 2} - \sqrt{x + 2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

33. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{(x^2 - 4)}{\sqrt{3x - 2} - \sqrt{x + 2}} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

34. परिगणना कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos x}{x^2} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

35. परिगणना कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin 2x + \sin 6x}{\sin 5x - \sin 3x} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

36. परिगणना कीजिए : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan 4x}{1 - \cos 4x}$

 वीडियो उत्तर देखें

1. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिये-

$$\lim_{x \rightarrow 0} (6x^3 - 5x^2 - 7x + 8)$$



वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

8. मान ज्ञात कीजिये-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x}, a > 0$$



वीडियो उत्तर देखें

9. मान ज्ञात कीजिये-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log\left(1 - \frac{x}{2}\right)}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

11. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

12. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

13. मान ज्ञात कीजिये-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+x)}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

14. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

15. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

16. मान ज्ञात कीजिये-

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



वीडियो उत्तर देखें

17. मान ज्ञात कीजिये-

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^1 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2}{n^3}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. मान ज्ञात कीजिये-

$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} (\sec x - \tan x)$$



वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{9x^2 + 3x + 7}{5x^2 + 2x + 1} = \frac{9}{5}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिये कि-

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



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2x-3)(\sqrt{x}-1)}{(2x^2+x-3)} = \frac{-1}{10}$$



वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{2x^2-7x+5} = -\frac{1}{3}$$



वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3\sqrt{(1+x)} - 1}{x} = \frac{1}{3}$$



वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^m - a^m}{x^n - a^n} = \frac{m}{n} a^{m-n}, \text{ If } (m > n)$$



वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{a}{x}\right)^x = e^a$$



वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिये कि-

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{\sin x}{x} \right] = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिये कि-

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



वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{(4+x)} - \sqrt{5}}{x-1} = \frac{\sqrt{5}}{10}$$



वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{1 - \cos mx}{1 - \cos nx} \right] = \frac{m^2}{n^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{a^x + a^{-x} - 2}{a^x - a^{-x}} \right] = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{x} = \log_e \left(\frac{a}{b} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{(3-x)} - 1}{2-x} = \frac{1}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \left(\frac{\sin \theta}{\sin \theta / 2} \right) = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\left(1 + \frac{1}{x} \right)^x \right] = e$$



वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिये कि-

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} = e$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिये कि-

यदि $f(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$ तब सिद्ध कीजिए कि $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिये कि- $\lim_{\theta \rightarrow \pi/2} \frac{2 \cos \theta}{\pi - 2\theta} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

38. सिद्ध कीजिये कि- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^x = e^2$

 वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध कीजिये कि- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x^\circ}{x} = \frac{\pi}{180}$

 वीडियो उत्तर देखें

40. सिद्ध कीजिये कि- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1^2}{n^3} + \frac{2^2}{n^3} + \frac{3^2}{n^2} + \dots + \frac{n^2}{n^3} \right) = \frac{1}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

41. सिद्ध कीजिये कि- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x}{x} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

1. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 64} \frac{x^{1/6} - 2}{x^{1/3} - 4}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 - 4x + 1}{x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow -1} (1 + x + x^2 + \dots + x^{10})$$



वीडियो उत्तर देखें

8. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \left(x - \frac{22}{7} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

9. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

10. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 + 27}{x^5 + 243}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

12. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

13. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{p}{x}\right)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

14. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1 - x^{1/3}}{1 - x^{2/3}} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

15. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^n - 3^n}{x - 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

17. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

18. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 8} - \sqrt{10 - x^2}}{\sqrt{x^2 + 3} - \sqrt{5 - x^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{2(2x-3)}{x^3 - 3x^2 + 2x} \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x-2}{x^2-x} - \frac{1}{x^3-3x^2+2x} \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. मान ज्ञात कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

23. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

24. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

25. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

26. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{y \rightarrow 0} \frac{(x + y)\sec(x + y) - x \sec y}{y}$$



उत्तर देखें

27. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\cot x}{\frac{\pi}{2} - x}$$



वीडियो उत्तर देखें

28. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

29. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sqrt{3} \sin x - \cos x}{x - \frac{\pi}{6}}$$



वीडियो उत्तर देखें

30. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

31. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} x(3\operatorname{cosec} 2x - 2\cot 3x)$$



वीडियो उत्तर देखें

32. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 7x - \cos 9x}{\cos 3x - \cos 5x}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

34. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

35. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta^n}{(\sin \theta)^m}, n > m > 0$$



वीडियो उत्तर देखें

36. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

37. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \tan \frac{\pi x}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

38. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sec \theta - \tan \theta}{\pi - 2\theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

39. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

40. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 - \sin \frac{x}{2}}{\cos \frac{x}{2} \left(\cos \frac{x}{4} - \sin \frac{x}{4} \right)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

41. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{\theta \rightarrow \pi/4} \left(\frac{\sin \theta - \cos \theta}{\theta - \frac{\pi}{4}} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. मान ज्ञात कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

43. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{y \rightarrow x} \frac{y \cos x - x \cos y}{y - x}$$



वीडियो उत्तर देखें

44. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \tan \theta}{1 - \sqrt{\tan \theta}}$$



वीडियो उत्तर देखें

45. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + x^2 - 6x + 8}{4x^3 + 5x - 8}$$



वीडियो उत्तर देखें

46. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + 4x} - \sqrt{x^2 - 4x} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

47. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \dots + \frac{n}{n^2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

48. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1^3}{n^4} + \frac{2^3}{n^4} + \frac{3^3}{n^4} + \dots + \frac{n^3}{n^4} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

49. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \dots + n \cdot (n + 1)}{n^3} \right]$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \dots + n \cdot (n + 1)}{n^3} \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

50. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + ax} - \sqrt{x^2 - ax} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

51. मान ज्ञात कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

52. मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

53. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{n^2 + 1} + n)^2}{(n^6 + 1)^{1/3}}$$



वीडियो उत्तर देखें

54. मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+1)^{10} + (x+2)^{10} + (x+3)^{10}}{x^{10} + (x+3)^{10}}$$



वीडियो उत्तर देखें

55. मान ज्ञात कीजिए $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi^-}{2}} (\tan x)$

 वीडियो उत्तर देखें

56. मान ज्ञात कीजिए ($[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन) $\lim_{x \rightarrow a^+} [x]$

 वीडियो उत्तर देखें

57. मान ज्ञात कीजिए ($[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow 2-0} [x]$$

 वीडियो उत्तर देखें

58. मान ज्ञात कीजिए ($[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{|x^3|}{|x|}$$

 उत्तर देखें

59. मान ज्ञात कीजिए ($[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow \frac{5^-}{2}} [x]$$



वीडियो उत्तर देखें

60. मान ज्ञात कीजिए ($[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow \frac{7}{3}} [-x]$$



वीडियो उत्तर देखें

61. मान ज्ञात कीजिए ($[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} (2 - \cot x)$$



उत्तर देखें

62. मान ज्ञात कीजिए ([.] महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} (1 + \cos ecx)$$

 उत्तर देखें

63. मान ज्ञात कीजिए ([.] महत्तम पूर्णांक फलन)

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{[x - 7]}{[x + 4]}$$

 वीडियो उत्तर देखें

64. मान ज्ञात कीजिए ([.] महत्तम पूर्णांक फलन)

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

 उत्तर देखें

65. यदि f एक फलन इस प्रकार है कि $f(-x) = -f(x)$ तथा $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ का

अस्तित्व है तब सिद्ध कीजिए कि $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$



वीडियो उत्तर देखें

66. सिद्ध कीजिए कि $\lim_{x \rightarrow 3^+} \left(\frac{x}{[x]} \right) \neq \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x}{[x]}$



वीडियो उत्तर देखें

67. सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

68. यदि $f(x) = \begin{cases} 3 - x^2 & x \leq -2 \\ ax + b & -2 < x < 2, \\ \frac{x^2}{2} & x \geq 2 \end{cases}$,

तब $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ तथा $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ के अस्तित्व के होने के लिए सिद्ध कीजिए कि

$$a = \frac{3}{4}, b = \frac{1}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए Br

1. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x^2 + 1}{x + 100} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

2. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

3. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

4. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 2x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

8. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

9. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1 - x^{1-1/3}}{1 - x^{-2/3}} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

10. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{e^{3x} - 1}{x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

11. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2^x - 1}{x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

12. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{a^x - a^{-x}}{x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

13. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin 2x}{x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

14. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

15. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

16. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x^3 \cot x}{1 - \cos x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

17. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\tan 3x - 2x}{3x - \sin^2 x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

18. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \left(\frac{\cos ec^2 x - 2}{\cot x - 1} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

19. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

20. सीमाओं का मान ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

विवरणात्मक प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^{5/2} - a^{5/2}}{\sqrt{x} - \sqrt{a}} = 5a^2$$



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x) = \frac{1}{x}$ तो सिद्ध कीजिए कि $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = -\frac{1}{x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\begin{cases} x + 1 & x < 0 \\ 0 & x = 0, \\ x - 1 & x > 0 \end{cases}$ तो सिद्ध कीजिए कि $a \neq 0$ के सभी मानों के लिए

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



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x^3|}{x} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 + \cos 2x}{(\pi - 2x)^2} = \frac{1}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. मान लीजिए a_1, a_2, \dots, a_n अचर वास्तविक संख्याएं 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?

किसी $a \neq a_1, a_2, \dots, a_n$ के लिए $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ का परिकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. मान लीजिये $f, R \rightarrow R$ एक धन वर्धमान फलन है जिसमें $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(3x)}{f(x)} = 1$

है, तो $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(2x)}{f(x)}$ बराबर है-

A. 1

B. $2/3$

C. $3/2$

D. 3

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. मान लीजिये $l = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{a - \sqrt{a^2 - x^2} - \frac{x^2}{4}}{x^4}$, $a > 0$ यदि परिमित है, तब-

A. $a = 2$

B. $a = 1$

C. $l = \frac{1}{64}$

D. $l = \frac{1}{32}$

Answer: A:C

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\cos x - \cos ex}{(\pi - 2x)^3}$ का मान है-

A. $\frac{1}{16}$

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

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

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

Answer: A

 उत्तर देखें

4. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\cot^2 x}$ का मान है-

A. e^{-1}

B. $e^{-1/2}$

C. 1

D. अस्तित्वविहीन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \log_e(\cos x)$ का मान है-

A. -1

B. $\log_e 1$

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{1 + \tan x}{1 + \sin x} \right\}^{\cos e c x}$ का मान है-

A. $1/e$

B. 1

C. e

D. e^2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{\int_2^{\sec^2 x} f(t) dt}{x^2 - \frac{\pi^2}{16}}$ का मान है-

A. $\frac{8}{\pi} f(2)$

B. $\frac{2}{\pi} f(2)$

C. $\frac{2}{\pi} f\left(\frac{1}{2}\right)$

D. $4f(2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x - 3)(3x - 4)}{(4x - 5)(5x - 6)}$ का मान है-

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

B. 0

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + bx + 4}{x^2 + ax + 5}$ का मान है-

A. $\frac{b}{a}$

B. 0

C. 1

D. $\frac{4}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[(\sin x)^{1/x} + \left(\frac{1}{x} \right)^{\sin x} \right]$, सभी के लिये $x > 0$, का मान है-

A. 0

B. -1

C. 1

D. 2

Answer: C

 उत्तर देखें

11. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$ का मान है-

A. ∞

B. 1

C. 0

D. अस्तित्वहीन

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n^2} \sec^2 \frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} \sec^2 \frac{4}{n^2} + \dots + \frac{1}{n} \sec^2 1 \right]$ का मान है-

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

B. $\frac{1}{2} \cos e 1$

C. $\tan 1$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि α और β समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के दो आसमान मूल हैं, तो

$\lim_{x \rightarrow a} \frac{1 - \cos(ax^2 + bx + x)}{(x - \alpha)^2}$ का मान है -

A. $\frac{\alpha^2}{2} (\alpha - \beta)^2$

B. 0

C. $\frac{\alpha^2}{2}(\alpha - \beta)$

D. $\frac{1}{2}(\alpha - \beta)^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. $\lim x \log \sin x$ का मान है-

A. 0

B. ∞

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + \log(1+x) - (1-x)^{-2}}{x^2}$ का मान है-

A. 0

B. -3

C. -1

D. ∞

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos ecx)^{1/\log x}$ का मान है-

A. 0

B. 1

C. $1/e$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2^x - x^2}{x^x - 2^2}$ का मान है-

A. $\frac{\log 2 - 1}{\log 2 + 1}$

B. $\frac{\log 2 + 1}{\log 2 - 1}$

C. 1

D. -1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 3x}{x^2}$ का मान होगा-

A. 9

B. 2

C. 18

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2a)^x - (3b)^x}{x}$ का मान होगा-

A. $\log ab$

B. $\log(2a/3b)$

C. $\log(b/a)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. 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 होगा-

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x^2 - 2}{\sin(x - 1)}$ का मान होगा-

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 3x + 2}{2x^3 + x - 3}$ का मान होगा-

A. 2

B. $1/2$

C. 0

D. विधमान नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. $\lim_{x \rightarrow 1} (\log(2x))^{\log_x 5}$ का मान होगा-

A. $\log_2 5$

B. $e^{\log_2 5}$

C. e

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{-2x + \pi}{\cos x}$ का मान होगा-

A. 1

B. -2

C. 2

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\sin x) - \cos x}{x^4}$ का मान होगा-

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

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

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

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

Answer: B

 उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परीक्षण

1. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx + c}{cx^2 + bx + a}, a + b + c \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\sin bx}, a, b \neq 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

5. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

6. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

7. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax + x \cos x}{b \sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax + bx}{ax + \sin bx}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. सीमाओं के मान प्राप्त कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ के मान ज्ञात कीजिए, जहाँ

$$(i) f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases} \quad (ii) f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. 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 व b के सम्भव मान क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. 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 प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

है, यदि

$$f(x) = \begin{cases} mx^2 + n, x < 0 \\ mx + n, 0 \leq x \leq 1 \\ nx^3 + m, x > 1 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x-1} \right)^x = e^6$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left[\tan \left(\frac{\pi}{4} + x \right) \right]^{1/x} = e^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{a^x + b^x + c^x}{3} \right)^{1/x} = (abc)^{1/3}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. दर्शाइए कि $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3^x + 3^{3-x} - 12}{3^{3-x} - 3^{x/2}} = -\frac{4}{3}$



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{10^x - 2^x - 5^x + 1}{x \tan x} = (\log 5)(\log 2)$$



वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{x \rightarrow \beta} \frac{1 - \cos(ax^2 + bx + c)}{(x - \beta)^2} = \frac{a^2(\beta - \alpha)^2}{2}, \text{ यदि } \alpha, \beta \text{ समीकरण}$$

$(ax^2 + bx + c = 0)$ के मूल है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. दर्शाइए कि

$$\lim_{x \rightarrow \beta} \frac{8}{x^8} \left(1 - \cos^2 \frac{x}{2} - \cos^2 \frac{x}{4} + \cos^2 \frac{x}{2} \cos^2 \frac{x^2}{4} \right) = \frac{1}{32}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

$$\lim_{y \rightarrow 0} \frac{(x + y)\sec(x + y) - x \sec x}{y} = x \tan x \sec x + \sec x$$

 वीडियो उत्तर देखें