



MATHS

BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

সীমা

Example

1. মান নির্ণয় করো $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x}{x}$



Watch Video Solution

2. মান নির্ণয় করো $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{px} - e^{-qx}}{x}$



Watch Video Solution

3. মান নির্ণয় করো $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{\sin^2 x}$



Watch Video Solution

4. মান নির্ণয় করো $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^2}{x - 2}$



Watch Video Solution

5. দেখাও যে $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x - 4^x}{x} = \log_e \left(\frac{5}{4} \right)$



Watch Video Solution

6. দেখাও যে $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^{\sin x} - 1}{\sin x} = \log_e 3$



Watch Video Solution

7. মান নির্ণয় করো: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{ax} - 1}{\sin bx}$



Watch Video Solution

8. মান নির্ণয় করো: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{\log(1 + 5x)}$



Watch Video Solution

9. মান নির্ণয় করো: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\log_e (1 + x)^{\frac{1}{4}}}$



Watch Video Solution

10. মান নির্ণয় করো $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^x - 1)\log(1 + x)}{\sin^2 x}$



Watch Video Solution

11. মান নির্ণয় করো $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\log x} - 1}{e^{x-1} - 1}$



Watch Video Solution

12. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$ হলে, দেখাও যে,

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 3x)^{\frac{x+2}{x}} = e^6$$



Watch Video Solution

13. দেখাও যে, $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\log(1 + x^3)}{\sin^3 x} \right) = 1$



Watch Video Solution

14. দেখাও যে, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x + 3^{-x} - 2}{x^2} = (\log_e 3)^2$



Watch Video Solution

15. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sin(e^{x-3} - 1)}{\log(x - 2)}$



Watch Video Solution

16. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\left(\frac{1}{x} \right) - \frac{\log(1+x)}{x^2} \right]$



Watch Video Solution

17. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{xe^x - \log(1+x)}{x^2}$



Watch Video Solution

18. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x+1} \right)^x$



Watch Video Solution

19. মান নির্ণয় করো: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x-1} \right)^{x-1}$



Watch Video Solution

Exercise

1. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{2x} \text{ -এর মান হবে -}$$

A. (3/2)

B. (1/6)

C. (2/3)

D. (3/4)

Answer: A



Watch Video Solution

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 4x)}{3x}$ -এর মান হবে -

A. 4

B. 3

C. (4/3)

D. (1/12)

Answer: C



Watch Video Solution

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^{2x} - 1}{2x}$ -এর মান হবে -

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

B. 1

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

D. $\log_e a$

Answer: D



Watch Video Solution

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \left(\frac{1}{x} \right) \right)^x$ -এর মান হবে -

A. 1

B. e

C. e^{-1}

D. আনির্নয়

Answer: B



Watch Video Solution

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{x}$ -এর মান হবে -

A. 1

B. 0

C. আনির্নয়

D. এদের কনটিই নয়

Answer: B



Watch Video Solution

6. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log x}{x - 1}$ -এর মান হবে -

A. 1

B. 0

C. e^{-1}

D. -1

Answer: A



Watch Video Solution

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$ সীমার সাহায্যে দেখাও যে,

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



Watch Video Solution

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$ সীমার সাহায্যে প্রমাণ করো যে,

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



Watch Video Solution

9. দেখাও যে,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right) \left[(1+x)^8 - 1 \right] = 8$$



Watch Video Solution

10. দেখাও যে,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^9 - 1}{(1+x)^6 - 1} = \frac{3}{2}$$



Watch Video Solution

11. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{4x} - 1}{x}$



Watch Video Solution

12. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x}$



Watch Video Solution

13. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{13x} - e^{7x}}{x}$



Watch Video Solution

14. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\alpha x} + e^{\beta x} - 2}{x}$



Watch Video Solution

15. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin x} - 1}{x}$



Watch Video Solution

16. মান নির্ণয় করো, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{\tanh h} - 1}{h}$



Watch Video Solution

17. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x}{\sin x}$



Watch Video Solution

18. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^{-1} x}{x}$



Watch Video Solution

19. মান নির্ণয় করো, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{(x+h)^2} - e^{x^2}}{h}$



Watch Video Solution

20. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\sin(3x)}$



Watch Video Solution

21. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^x - 1}{\sin(2x)}$



Watch Video Solution

22. মান নির্ণয় করো, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{2h} - 1}{e^{3h} - 1}$



Watch Video Solution

23. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^{\alpha x} - b^{\beta x}}{x}$



Watch Video Solution

24. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 3x)}{x}$



Watch Video Solution

25. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - 1}{\sqrt{1+x} - 1}$



Watch Video Solution

26. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{x^2}$



Watch Video Solution

27. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 2x)}{\sin 3x} = \left(\frac{2}{3}\right)$



Watch Video Solution

28. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\log(x + 3)}{x + 2} = 1$



Watch Video Solution

29. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow e} \frac{\log x - 1}{x - e} = \left(\frac{1}{e}\right)$



Watch Video Solution

30. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{p^x - q^x}{\tan x} = \log\left(\frac{p}{q}\right)$



Watch Video Solution

31. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin \log(1 + x)}{x} = 1$



Watch Video Solution

32. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + x) + \sin x}{e^x - 1} = 2$



Watch Video Solution

33. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log \cos x}{\sin^2 x} = -\left(\frac{1}{2}\right)$



Watch Video Solution

34. প্রমাণ করো, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log(x+h) - \log x}{h} = \frac{1}{x}$



Watch Video Solution

35. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + \sin x)}{x} = 1$



Watch Video Solution

36. প্রমাণ করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{\log(1+x)} = \left(\frac{1}{2}\right)$



Watch Video Solution

37. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\log_e (1+x)^{\frac{1}{2}}}$



Watch Video Solution

38. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^3} - 1}{\sin^3 x}$



Watch Video Solution

39. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^x - 1)\log(1 + x)}{\sin x}$



Watch Video Solution

40. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^{\frac{7}{2}} - 4^{\frac{7}{2}}}{\log_e(x - 3)}$



Watch Video Solution

41. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + \alpha x)}{\sin \beta x}$



Watch Video Solution

42. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{\log(1 + 5x)}$



Watch Video Solution

43. মান নির্ণয় করো, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^{3x} - 1}{3^{2x} - 1}$



Watch Video Solution

44.

প্রমাণ

করো,

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ae^x + be^{-x}}{ce^x + de^{-x}} = \left(\frac{a}{c}\right) (2 < e < 3, c \neq 0)$$

[Watch Video Solution](#)

45.

প্রমাণ

করো,

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ae^x + be^{-x}}{ce^x + de^{-x}} = \frac{b}{d} (2 < e < 3, d \neq 0)$$

[Watch Video Solution](#)

46. দেখাও যে, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4^x - 4}{x - 1} = 8 \log_e 2$



Watch Video Solution

47. দেখাও যে, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\log(2x - 3)}{2(x - 2)} = 1$



Watch Video Solution

48. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$ হলে দেখাও যে,

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



Watch Video Solution

49. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$ হলে দেখাও যে,

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 - 3x)^{\frac{3}{x}} = e^{-9}$$



Watch Video Solution

50. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$ হলে দেখাও যে,

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + ax)^{\frac{2}{x}} = e^{2a}$$



Watch Video Solution

51. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$ হলে দেখাও যে,

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



Watch Video Solution

52. $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$ হলে দেখাও যে,

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{x+2}{x}} = e^8$$



Watch Video Solution