



MATHS

BOOKS - SCIENCE PUBLICATION

MATHS (HINDI)

सीमा और अवकलज

पाठ्यपुस्तक के उदाहरण

1. सीमाएँ ज्ञात कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

2. सीमाएँ ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow 3} [x(x + 1)]$$



वीडियो उत्तर देखें

3. सीमाएँ ज्ञात कीजिए-

$$\lim_{x \rightarrow -1} [1 + x + x^2 + \dots + 1x^{10}]$$



वीडियो उत्तर देखें

4. सीमाएँ ज्ञात कीजिए - $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + 1}{x + 100} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सीमाएँ ज्ञात कीजिए - $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^3 - 4x^2 + 4x}{x^2 - 4} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सीमाएँ ज्ञात कीजिए - $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 - 4}{x^3 - 4x^2 + 4x} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सीमाएँ ज्ञात कीजिए - $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 5x + 6} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सीमाएँ ज्ञात कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. मान ज्ञात कीजिए $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{15} - 1}{x^{10} - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. मान ज्ञात कीजिए $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. मान हल कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 2x}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. मान हल कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. $x = 2$ पर फलन $f(x) = 3x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

14. $x = -1$ पर फलन $f(x) = 2x^2 + 3x - 5$ का अवकलज ज्ञात कीजिए | यह भी सिद्ध कीजिए |
 $f'(0) + 3f'(-1) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

15. $x = 0$ पर $\sin x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

16. $x = 0$ और $x = 3$ पर फलन $f(x) = 3$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

17. $f(x) = 10x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

18. $f(x) = x^2$ का अवकलज ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक अचर वास्तविक संख्या a के लिए अचर फलन

$f(x) = a$ का अवकलज ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. $f(x) = 1/x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $6x^{100} - x^{55} + x$ के अवकलज का परिकलन कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

22. $x=1$ पर $f(x) = 1 + x + x^2 + \dots + x^{50}$ का

अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

23. $f(x) = \frac{x + 1}{x}$ पर का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\sin x$ के अवकलज का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\tan x$ के अवकलज का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. $f(x) = \sin^2 x$ के अवकलज का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण उदाहरण

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

 वीडियो उत्तर देखें

2.

यदि

फलन

$$f(x) = \left\{ \begin{array}{ll} \frac{1}{2} - x & 0 < x < \frac{1}{2} \\ \frac{3}{2} - x & \frac{1}{2} < x < 1 \end{array} \right\} \text{ हो , तो}$$

प्रदर्शित कीजिए की फलन की $x = \frac{1}{2}$ पर सीमा का

अस्तित्व नहीं है।



उत्तर देखें

3. यदि फलन $\left\{ \begin{array}{ll} 5x - 4 & 0 < x \leq 1 \\ 4x^3 - 3x & , 1 < x < 2 \end{array} \right.$ के लिए

सिद्ध करो $x=1$ के लिए सीमा का अस्तित्व है।



वीडियो उत्तर देखें

4. फलन $f(x) = x \frac{\cos 1}{x}$ की $x = 0$ पर दाँयी सीमा एवं बाँयी सीमा ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रथम सिध्दान्त से $\sin x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\tan x$ का प्रथम सिध्दान्त से अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\cos^{-1} x$ का प्रथम सिध्दान्त से अवकलज ज्ञात कीजिए

|

 उत्तर देखें

8. $\cot^{-1} x$ का प्रथम सिध्दान्त से अवकलज ज्ञात कीजिए

|

 उत्तर देखें

9. $e^{\log x} + \log x$ फलनों का x के सापेक्ष अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. $e^{n \log x} + e^{x \log n} + e^{n \log n}$ फलनों का x के सापेक्ष अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. $\sqrt{\frac{1 - \sin x}{1 + \sin x}}$ का x के सापेक्ष अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

13. $\frac{x \sin x}{1 + \cos x}$ का x के सापेक्ष अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. $f(x) = \sqrt{x}$ तथा $f(x) = x^3$ का x के आपेक्ष

अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

15. फलन $e^x \sin x + x^n \cos x$ का x के सापेक्ष

अवकलज हल कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

16. फलन $\frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$ का x के सापेक्ष अवकलज कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक विविध उदाहरण

1. प्रथम सिध्दान्त से $f(x)$ का अवकलज ज्ञात कीजिए ,
जहाँ $f(x)$ इस प्रकार प्रदत्त है |

$$f(x) = \frac{2x + 3}{x - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रथम सिध्दान्त से $f(x)$ का अवकलज ज्ञात कीजिए ,
जहाँ $f(x)$ इस प्रकार प्रदत्त है |

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रथम सिध्दान्त से फलन $f(x)$ का अवकलज ज्ञात
कीजिए , जहाँ $f(x) = \sin x + \cos x$

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रथम सिध्दान्त से फलन $f(x)$ का अवकलज ज्ञात कीजिए , जहाँ $f(x) = x \sin x$



उत्तर देखें

5. $f(x) = \sin 2x$ का अवकलज का परिकलन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

6. $g(x) = \cot x$ का अवकलज का परिकलन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{x^5 - \cos x}{\sin x}$ का अवकलज का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{x + \cos x}{\tan x}$ का अवकलज का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13.1

1. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 3} (x + 3)$



वीडियो उत्तर देखें

2. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow \pi} \left(x - \frac{22}{7} \right)$



वीडियो उत्तर देखें

3. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{r \rightarrow 1} \pi r^2$



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

5. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^{10} + x^5 + 1}{x - 1}$



वीडियो उत्तर देखें

6. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x + 1)^5 - 1}{x}$



उत्तर देखें

7. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - x - 10}{x^2 - 4}$



वीडियो उत्तर देखें

8. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 81}{2x^2 - 5x - 3}$



वीडियो उत्तर देखें

9. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax + b}{cx + 1}$



वीडियो उत्तर देखें

10. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{z \rightarrow 1} \frac{z^{1/3} - 1}{z^{1/6} - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सीमा का मान प्राप्त कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}{x + 2}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow -0} \frac{\sin ax}{bx}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सीमा का मान प्राप्त कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(\pi - x)}{\pi(\pi - x)}$



वीडियो उत्तर देखें

16. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{\pi - x}$



वीडियो उत्तर देखें

17. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - 1}{\cos x - 1}$



वीडियो उत्तर देखें

18. सीमा का मान प्राप्त कीजिए

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



वीडियो उत्तर देखें

19. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} x \sec x$



वीडियो उत्तर देखें

20. सीमा का मान प्राप्त कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. सीमा का मान प्राप्त कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\cos ecx - \cot x)$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सीमा का मान प्राप्त कीजिए $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ और $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ज्ञात कीजिए।

$$\text{जहाँ } f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & x \leq 0 \\ 3(x + 1) & x > 0 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ज्ञात कीजिए, जहाँ

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ -x^2 - 1 & x > 1 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ का मान प्राप्त कीजिए ,

$$\text{जहाँ } f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, ज्ञात कीजिए

$$\text{जहाँ } f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$ ज्ञात कीजिए ,

जहाँ $f(x) = |x| - 5$

 वीडियो उत्तर देखें

28. 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

29. 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 | $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ क्या है ? किसी $a \neq a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ के लिए $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ का परिकलन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $f(x) = \left\{ \begin{array}{ll} |x| + 1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ |x| - 1 & x > 0 \end{array} \right\}$ तो a के किन

मानों के लिए $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ का अस्तित्व है ?





वीडियो उत्तर देखें

31. 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

32. 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

$$f(x) = \left\{ \begin{array}{ll} mx^2 + n & x < 0 \\ nx + m & 0 \leq x \leq 1 \\ nx^2 + m & x > 1 \end{array} \right\}$$



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक प्रश्नावली 13.1 पर आधारित अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नावली

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\sin \alpha x}{\sin \beta x} \right]^{\frac{1}{n}}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^\circ}{x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 उत्तर देखें

5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{x} \right)^{-x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 2x}{2 \sin x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^n - 1}{x - 1} \right)$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \cos x}{\tan^2 x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{1/x}}{x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\lim_{x \rightarrow \infty} e^{1/x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\lim_{x \rightarrow 0} (x \cdot \cot x)$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow 0} (e^x - 1)$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\lim_{x \rightarrow 0} (ax^2 + bx + c)$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + x - 6}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^3 + 2}{x^3 - 5x^2 + 3x + 1}$ सीमा का मान प्राप्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(3 + x) - \log(3 - x)}{x} = k, k$

का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{[(a - n)nx - \tan x] \sin x}{x^2} = 0$

जहाँ n अशून्य वास्तविक संख्या है , तो 'a ' का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{a}{x} + \frac{b}{x^2} \right)^{2x} = e^2$, तो a और

b का मान ज्ञात कीजिए |



उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 2

1. $x=10$ पर $x^2 - 2$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. $x=1$ पर x का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. $x=100$ पर $99x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. $x^3 - 27$ प्रथम सिध्दान्त से फलन के अवकलज कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

5. $(x - 1)(x - 3)$ प्रथम सिध्दान्त से फलन के अवकलज कीजिए |



उत्तर देखें

6. $\frac{1}{x^2}$ प्रथम सिध्दान्त से फलन के अवकलज कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{x + 1}{x - 1}$ प्रथम सिध्दान्त से फलन के अवकलज कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

8.

फलन

$$f(x) = \frac{x^{100}}{100} + \frac{x^{99}}{99} + \dots + \frac{x^2}{2} + x + 1 \text{ के}$$

लिए सिध्द कीजिए कि

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी अचर वास्तविक संख्या a के लिए

$$x^n + ax^{n-1} + a^2x^{n-2} + \dots + a^{n-1}x + a^n$$

का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

10. किन्ही अचरों a और b के लिए $(x-a)(x-b)$ के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

11. किन्ही अचरों a और b के लिए $(ax^2 + b)^2$ के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. किन्ही अचरों a और b के लिए $\frac{x - a}{x - b}$ के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी अचर a के लिए $\frac{x^n - a^n}{x - a}$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

14. $2x - \frac{3}{4}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

15. $f(x) = (5x^2 + 3x - 1)(x - 1)$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

16. $f(x) = x^{-3}(5 + 3x)$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

17. $x^5(3 - 6x^{-9})$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

18. $f(x) = x^{-4}(3 - 4x^{-5})$ अवकलज ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रथम सिध्दान्त से $\cos x$ का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. $\sin x \cos x$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

21. $\sec x$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

22. $5 \sec x + 4 \cos x$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

23. $\cos ecx$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

24. $3 \cot x + 5 \cos ecx$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

25. $5 \sin x - 6 \cos x + 7$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

26. $2 \tan x - 7 \sec x$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक प्रश्नावली 13.2 पर आधारित अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नावली

1. $\cot x$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



उत्तर देखें

2. $\sec x$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. $\cos ecx$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



उत्तर देखें

4. $\sin^{-1} x$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



5. $\tan^{-1} x$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



6. $\sec^{-1} x$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



7. $\cos ec^{-1} x$ प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



8. x^n प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



9. e^x प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



10. a^x प्रथम सिध्दन्त से अवकलन ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. $x^n + a^x + a^a$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

12. $e^x + \log x + a^x + \log a$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

13. $\sqrt{x} + x^4 + \frac{1}{x}$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $4 \sin x - 3 \tan x$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $6\sqrt{1 + \tan^2 x}$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\frac{2}{(x-1)^2} - \frac{3(x-1)}{(x+1)}$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. $x^{-18}(3 - x^{-20})$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\frac{x^{-4}}{x^4}$ फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली 13

1. प्रथम सिध्दान्त से फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

— x



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रथम सिध्दान्त से फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

$$(-x)^{-1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रथम सिध्दान्त से फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए ।

$$\sin(x + 1)$$

 उत्तर देखें

4. प्रथम सिध्दान्त से फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए |

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{8}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(x + a)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(px + q)\left(\frac{r}{x} + s\right)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. $(ax + b)(cx + d)^2$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{ax + b}{cx + d}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

9. $\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\frac{1}{ax^2 + bx + c}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{ax + b}{px^2 + qr + r}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\frac{px^2 + qr + r}{ax + b}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\frac{a}{x^4} - \frac{b}{x^2} + \cos x$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

14. $4\sqrt{x} - 2$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(ax + b)^n$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $(ax + b)^n (cx + d)^m$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\sin(x + a)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. $\cos ecx \cot x$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

19. $\frac{\cos x}{1 + \sin x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

21. $\frac{\sec x - 1}{\sec x + 1}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

22. $\sin^n x$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

23. $\frac{a + b \sin x}{c + d \cos x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

24. $\frac{\sin(x + a)}{\cos x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

25. $x^4(5 \sin x - 3 \cos x)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

26. $(x^2 + 1) \cos x$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. $(ax^2 + \sin x)(p + q \cos x)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. $(x + \cos x)(x - \tan x)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. $\frac{4x + 5 \sin x}{3x + 7 \cos x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. $\frac{x^2 \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)}{\sin x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. $\frac{x}{1 + \tan x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

32. $(x + \sec x)(x - \tan x)$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. $\frac{x}{\sin^n x}$ फलन के अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली 13 पर आधारित महत्त्वपूर्ण प्रश्नावली

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{e^x - 1}{x} \right)$ का मान होगा -

A. 0

B. 2

C. 1

D. ∞

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \sin 2x}{1 + \sin 2x} \right)$ का मान होगा -

A. 1

B. 0

C. 2

D. कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin px}{\tan qx} \right)$ का मान होगा -

A. 9

B. $\frac{p}{q}$

C. $\frac{q}{p}$

D. q

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^3 - 8}{x - 2} \right)$ का मान होगा -

A. 8

B. 16

C. 2

D. 12

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. $\tan x$ का अवकलज है -

A. $\cos^2 x$

B. $\sin^2 x$

C. $\cos ec^2 x$

D. कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. $x=2$ पर फलन $y = 3x^2 + 2$ का अवकलज होगा -

A. 12

B. 10

C. 8

D. 14

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. 5^x का अवकलज होगा -

A. $x5^{x-1}$

B. x^5

C. $5^x \log_e 5$

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $x = 1$ पर $2x$ का अवकलज होगा -

A. 1

B. 2

C. 4

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. 5^x अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. 5^{5^x} अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\log_a x$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\sec x^\circ$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

13. $e^{\sin x^2}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. $\cos ec(e^x)$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

15. $(e^x - e^{-x})$ अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. e^{4x} अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\frac{\sin 2x}{x}$ अवकलज ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\frac{\cos^2 x}{\tan x}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(3 + x) - \log(3 - x)}{x}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + x - 6}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^3 + 2}{x^3 - 5x^2 + 3x + 1}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - x)^n - 1}{x}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

24.
$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^m - a^m}{x^n - a^n}, m, n \in N, a > 0$$

अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

25.
$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \theta}{\theta}$$
 अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

26. $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{a \sin x - x \sin a}{ax^2 - a^2x}$ अवकलज ज्ञात कीजिए

|



उत्तर देखें

27. $\lim_{x \rightarrow \frac{x}{2}} \frac{1 + \cos 2x}{(\pi - 2x)^2}$ अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

28. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2}{h^3}$ अवकलज

ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

31. फलन $\frac{\sin x - x \cos x}{x \sin x + \cos x}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{[(a - n)nx - \tan x] \sin x}{x^2} = 0$
जहाँ x अशून्य वास्तविक संख्या है , तो a का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें