



## MATHS

# BOOKS - BHARATI BHAWAN MATHS (HINDI)

फलन के फलन , प्रतिलोम फलन एंव अस्पष्ट फलन  
का अवकलन

साधित उदाहरण

1. यदि  $xy = x^3 + y^3$ ,  $\frac{dy}{dx}$  निकालें ।



0:00

0:00



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $x^m y^n = (x + y)^{m+n}$   $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $y + x = \sin(y + x)$



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $x + y = \tan(xy)$ .



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = y \log(xy)$$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $x \cos y = \sin(x + y)$ , तो  $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $3y - \sqrt{9y^2 + 1} = 5x^2$   $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $x + y = \sec^{-1}(x - y)$  " तो"  $(dy)/(dx)$ '  
निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\sin y = x \sin(a + y)$ , तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\sin^2(a + y)}{\sin a}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $y = \frac{1}{x}$ , तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{\sqrt{1+y^4}} + \frac{dx}{\sqrt{1+x^4}} = 0$$


वीडियो उत्तर देखें

11.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, जब

$$y = \sqrt{\sin x + \sqrt{\sin x + \sqrt{\sin x + \dots}}} \rightarrow \infty.$$



वीडियो उत्तर देखें

12. (2,-2) बिंदु पर  $xy + 4 = 0$  के लिए  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब [ $F \in d\frac{dy}{dx}$ , when ]  $y = \sin(\cos x)$



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि [If]  $y = \sqrt{x^2 + ax + 1}$ , (find)  $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

15.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $[F \in d\frac{dy}{dx}, \text{when}]$

$$y = \sqrt{\sin \sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

16.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $[F \in d\frac{dy}{dx}, \text{when}]$

$$y = e^{\tan^{-1} x^2}.$$



वीडियो उत्तर देखें

17.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $y = \cos \sqrt{\sin \sqrt{x}}$



22

23



वीडियो उत्तर देखे

18. यदि [If]  $y = e^{x^2} \cdot \log(\sec x + \tan x)$ , तो (find)

$\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि [ If ]  $y = x \frac{\log(x)}{a + bx}$ , तो (find)  $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$y = \frac{x\sqrt{4x + 3}}{(3x + 1)^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

21.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$y = \frac{\sqrt{x - a} + \sqrt{x + a}}{\sqrt{x - a} - \sqrt{x + a}}$$



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात करें जब

$$y = \sin\left(\frac{1 + \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

23.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात करें जब

$$y = \sin^{-1}\left\{2ax \cdot \sqrt{1 - a^2x^2}\right\}$$



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात करें जब  $y = \log\left(x^2 \cdot \sqrt{x^2 + 1}\right)$



वीडियो उत्तर देखें

25.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $y = \sqrt{1 - x^2} + \frac{\cot x}{\sqrt{x}}$



वीडियो उत्तर देखें

26.  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें।

$$\tan(\sin^{-1} x)$$



वीडियो उत्तर देखें

27.  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें।

$$\sin^{-1} \frac{2x}{1 + x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

28.  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{\sqrt{1 + x^2} - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

29.  $\log_{10} x - x^3$  के सापेक्ष अवकलन करें।



22

23



वीडियो उत्तर देखे

30.  $(1 + x^2)$  के सापेक्ष  $\sqrt{\sin(1 + x^2)^2}$  का अवकल गुणांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\tan^{-1} \frac{2x}{1 - x^2}$     $\sin^{-1} \frac{2x}{1 + x^2}$    के   सापेक्ष  
अवकलन करें।



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि  $x = a \cos \theta$ ,  $y = b \sin \theta$ , तो  $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $y = e^t + \cos t$ ,  $x = \log t + \sin t$ , तो  $\frac{dy}{dx}$

निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि  $x = a(t + \sin t)$ ,  $y = a(1 - \cos t)$ , तो  $\frac{dy}{dx}$

निकालें।

फिर,  $t = \frac{\pi}{2} - \frac{dy}{dx}$  का मान लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

35.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब  $y = x^x$



वीडियो उत्तर देखें

36.  $x$  के सापेक्ष  $\frac{x^2 \sqrt{(4x + 3)}}{(3x + 1)^2}$  का अवकलन करें।



वीडियो उत्तर देखें

37.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, जब  $x^y = y^x$



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, जब  $y = (\sin x)^{\cos x} + (\cos x)^{\sin x}$ .



वीडियो उत्तर देखें

39.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, जब  $x^y + y^x = 1$ .



वीडियो उत्तर देखें

40.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब  $y = e^{x^x}$ .



वीडियो उत्तर देखें

41.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब  $y = x^{x^x} \dots \rightarrow \infty$



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि  $y = x^4$ , तो  $\frac{d^2y}{dx^2}$      $\frac{d^3y}{dx^3}$



वीडियो उत्तर देखें

**43.** यदि  $s = \frac{1}{3}t^3 - \frac{1}{2}t^2 - 6t + 5$  हो , तो  $t = 1$  पर

$\frac{d^2s}{dt^2}$  at  $t = 1$ . का मान निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

**44.** यदि  $x = a \sec^2 \theta, y = a \tan^3 \theta$ , तो  $\frac{d^2y}{dx^2}$  का मान

निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

**45.** यदि  $y = \tan^{-1} x$ , तो सिद्ध कीजिए कि

$$(1 + x^2) \frac{d^2y}{dx^2} + 2x \frac{dy}{dx} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 3

1.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$e^{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

2.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^{-1} \frac{1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin(\tan x)$$



वीडियो उत्तर देखें

4.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin 3x$$



वीडियो उत्तर देखें

5.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan x^0$$



वीडियो उत्तर देखें

6.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\log \sec x$$



वीडियो उत्तर देखें

7.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos^2 x$$



वीडियो उत्तर देखें

8.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\cot x}$$



वीडियो उत्तर देखें

9.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sec^n x$$



वीडियो उत्तर देखें

10.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1}(\sin x)$$



वीडियो उत्तर देखें

11.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \sqrt{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

12.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin(\log x)$$



वीडियो उत्तर देखें

13.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\log \tan x$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\log(\log x)$$



वीडियो उत्तर देखें

15.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{ax^2 + bx + c}$$



वीडियो उत्तर देखें

16.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$(3x + 2)^5$$



वीडियो उत्तर देखें

17.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{5 + 2x - 4x^5}$$



वीडियो उत्तर देखें

18.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{1}{\sqrt{2x^2 + 3x - 10}}$$



वीडियो उत्तर देखें

19.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{1 + \sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

20.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos^3 \sqrt{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

21.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin \sqrt{\cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

22.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\cos \sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

23.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\tan(\tan x)}$$



वीडियो उत्तर देखें

24.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\sin \sqrt{ax}}$$



वीडियो उत्तर देखें

25.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^2(3x + 4)$$



वीडियो उत्तर देखें

26.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin \sqrt{x^2 + ax + 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

27.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\cos(1 + x^2)}$$



वीडियो उत्तर देखें

28.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{1}{(1 + \tan^3 x)^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**29.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^{-1} \sqrt{1 - x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**30.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\tan(1 + x^2)}$$



वीडियो उत्तर देखें

31.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\sin x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

32.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\tan 2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $y = \log \left( x + \sqrt{x^2 + a^2} \right)$   $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



22

23



34.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^3 \sqrt{ax^2 + bx + c}$$



वीडियो उत्तर देखें

35.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin\{\cos(\tan \sqrt{x})\}$$



वीडियो उत्तर देखें

36.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\cos(\sin \sqrt{x})}$$



वीडियो उत्तर देखें

37.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin \sqrt{\cos \sqrt{ax}}$$



वीडियो उत्तर देखें

38.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos(\tan \sqrt{x+1})$$



वीडियो उत्तर देखें

39.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin [\cos \{\tan (\cot x)\}]$$



वीडियो उत्तर देखें

40.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin \sqrt{\sin \sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

41.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin\{\cos(\tan \sqrt{mx})\}$$



वीडियो उत्तर देखें

42.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{\sin \sqrt{\sin \sqrt{x}}}$$



वीडियो उत्तर देखें

43.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin [\cos \{\tan (\sec x)\}]'$$



वीडियो उत्तर देखें

**44.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^m \alpha x \cdot \cos^n \beta x$$



वीडियो उत्तर देखें

**45.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$(2x - 3)^2 \cdot \sqrt{4x^2 + 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**46.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^2(2x + 3) \cdot \cos^2(3x + 4)$$



वीडियो उत्तर देखें

**47.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$e^{ax} \cdot \sin^{-1} ax$$



वीडियो उत्तर देखें

**48.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$e^{\sqrt{x}} \cdot \log(\cos \sqrt{x})$$



वीडियो उत्तर देखें

**49.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$x^2 \cos(\log x)$$



वीडियो उत्तर देखें

50.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{x} \tan(\log \sqrt{x})$$



वीडियो उत्तर देखें

51.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$e^{\cos \sqrt{x}} \cdot \sin x$$



वीडियो उत्तर देखें

52.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$e^{\sqrt{x}} \sin \sqrt{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

53.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{1}{x} \cdot e^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

54.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{\sin^2 x}{\sqrt{\cos x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

55.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{1 + \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

56.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{x^p + \sin x^q}{x^r + \cos x^s}$$



वीडियो उत्तर देखें

57.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

58.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{2x \sin 6x}{\sin 2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

59.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{\sin x}{\sqrt{1 + \cos x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

60.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\text{यदि (If) } y = \frac{\sqrt{x^2 - a^2} + \sqrt{x^2 + a^2}}{\sqrt{x^2 - a^2} - \sqrt{x^2 + a^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

61.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos\left(\frac{1}{1 + \sqrt{x}}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

62.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin\left(\frac{1}{1 + \sqrt{x}}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

63.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos \frac{x}{1 + \sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

64.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan\left(\frac{1 + \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

65.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

66.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

67.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{a + b \cos x}{b - a \cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

**68.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

यदि (If)  $y = \log_e \frac{x + \sqrt{x^2 + a^2}}{x - \sqrt{x^2 + a^2}}$ , तो find  $\frac{dy}{dx}$  निकालें

|



वीडियो उत्तर देखें

**69.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sec\left(x \sqrt{1 + x^2}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

70.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{(x^2 + 3) \cdot \sqrt{x^2 - 1}}$$



वीडियो उत्तर देखें

71.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1}(x^2 e^{-x})$$



वीडियो उत्तर देखें

72.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1}(\log x)$$



वीडियो उत्तर देखें

73.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin \sqrt{x} + \cos^2 \sqrt{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

74.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos(ax^2 + bx + c) + \sin^3 \sqrt{ax^2 + bx + c}$$



वीडियो उत्तर देखें

75.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos(5x^2 + 8) + \frac{1}{\sqrt[3]{4x^2 - 1}}$$



वीडियो उत्तर देखें

76.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos \sqrt{1 - x^2} + x^4 \cot 4x$$



वीडियो उत्तर देखें

77.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$x\sqrt{1 - x^2} + \frac{\tan(x)}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

78.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

यदि  $(\text{If}) \quad y =$

$$\log\left(x + \sqrt{x^2 - a^2}\right) + \sec^{-1} \frac{x}{a}, \text{ find } \frac{dy}{dx}$$

निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

79.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\log \tan x$$



वीडियो उत्तर देखें

**80.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin(\cos^{-1} x)$$



वीडियो उत्तर देखें

**81.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos(\sin^{-1} x)$$



वीडियो उत्तर देखें

**82.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{\sqrt{x} + x}{1 - x^{\frac{3}{2}}}$$



वीडियो उत्तर देखें

83.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos^{-1} \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

84.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^{-1}(3x - 4x^3)$$



वीडियो उत्तर देखें

**85.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{2x}{1 - x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

**86.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

**87.**  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \left( \frac{\cos x}{1 + \sin x} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

88.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{x}{\sqrt{1 - x^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

89.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\cos^{-1} \frac{x - x^{-1}}{x + x^{-1}}$$



वीडियो उत्तर देखें

90.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\sin^{-1} \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

91.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$$



वीडियो उत्तर देखें

92.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{4x}{4 - x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

93.  $x$  के सापेक्ष फलन के अवकल गुणांक निकालें

$$\tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

94.  $x = 0$  पर अवकल गुणांक निकालें यदि

$$y = a^x + \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 4

1.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^n + y^n = a^n$$



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^m y^n = x^m + y^n$$



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = x^2 + y^2$$



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2 + y^2 - xy = c$$



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y + xy^2 = a$$



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^2 = 1 + xy + y^2$$



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x + y = xy^3$$



वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy + x^2y^2 = c$$



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$(x - y)y^n = 2\sqrt{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$(x^3 + y^3)xy = x^5 - y^5$$



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x\sqrt{y} + y\sqrt{x} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y = \sin y$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = x \sin y$$



वीडियो उत्तर देखें

15.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^3 = (x + y)^5$$



वीडियो उत्तर देखें

16.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^3 = (x + y)^5$$



वीडियो उत्तर देखें

17.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^2 = (x - y)^4$$



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$yx^3 = (2x + 3y)^4$$



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y = (2x + 3y)^3$$



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^3 = (2x + y)^5$$



वीडियो उत्तर देखें

21.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = (x + y)^2$$



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy^2 = (x + y)^7$$



वीडियो उत्तर देखें

23.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^3y^4 = (x + y)^7$$



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^3y^4 = (x - y)^7$$



वीडियो उत्तर देखें

25.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

(i)  $y = \sin(x + y)$



वीडियो उत्तर देखें

26.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$y = \cot(x + y)$



वीडियो उत्तर देखें

27.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^3 + y^3 = \sin(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

28.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = \sin(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

29.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = \sin(2x + 3y)$$



वीडियो उत्तर देखें

30.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y^2 = \tan(x + y^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^2 = \sin(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = \tan(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

33.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^2 = \tan(x^2 + y^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

34.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$e^{x+y} = \sin(x^2 + y^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

35.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$e^y = \tan(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

36.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = \tan(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

37.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = \sec(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$\log y = \sin(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

39.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = \sin(xy)$$



वीडियो उत्तर देखें

40.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^3y^3 = \cos(xy)$$



वीडियो उत्तर देखें

41.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^2 = \tan(xy)$$



वीडियो उत्तर देखें

42.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$xy = \sec(x^2y)$$



वीडियो उत्तर देखें

43.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2 + y^2 = \cos ec(xy^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

44.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$\frac{x}{y} = \cos ec xy$$



वीडियो उत्तर देखें

45.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x + y = \sin xy$$



वीडियो उत्तर देखें

46.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^2y^2 = \sin(xy)$$



वीडियो उत्तर देखें

47.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$e^{xy} + xy = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

48.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = x + y^2 \sin^3\left(\frac{x}{2}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

49.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = x \frac{\log(y)}{a + bx}$$



वीडियो उत्तर देखें

50.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x^3y^2 = \log_e(x + y) + \sin e^x$$



वीडियो उत्तर देखें

51.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$e^{xy} + \log(xy) + xy = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

52.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = x + y^2 \sin^3\left(\frac{x}{2}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

53.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x \sin y = \cos(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

54.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x \tan y = y \sec(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

55.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x = \sqrt{y^2 - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

56.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x \cos y + y \cos x = \tan^{-1} x^2$$



वीडियो उत्तर देखें

57.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = \tan^{-1}(x + y)$$



वीडियो उत्तर देखें

58.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = \tan^{-1} \frac{1-x}{1+x}$$



वीडियो उत्तर देखें

59.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$e^x = \tan^{-1}(x - y)$$



वीडियो उत्तर देखें

60.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$y = \tan^{-1}(xe^x)$$



वीडियो उत्तर देखें

61.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जबकि

$$x + y = \tan^{-1}(xy)$$



वीडियो उत्तर देखें

62. यदि (If)  $y = x + \frac{1}{x}$ , तो सिद्ध करें कि (prove that)

$$x \frac{dy}{dx} + y = 2x$$



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि  $\sin y = x \cos(a + y)$ , तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos^2(a + y)}{\cos a}$$



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि  $\sqrt{1 - x^2} + \sqrt{1 - y^2} = a(x - y)$ , तो

सिद्ध करें कि  $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1 - y^2}{1 - x^2}}$ .



वीडियो उत्तर देखें

**65.** यदि  $\sqrt{1 - x^6} + \sqrt{1 - y^6} = a^3(x^3 - y^3)$ , तो

सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{y^2} \cdot \sqrt{\frac{1 - y^6}{1 - x^6}}$$



वीडियो उत्तर देखें

**66.** यदि  $y = \sqrt{(x)} + \sqrt{(x)} + \sqrt{(x)} + \dots \rightarrow \infty$

तो  $\frac{dy}{dx}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

67. यदि  $\sqrt{\cos x \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \dots}}} \rightarrow \infty$

तो ये सिद्ध करें कि  $(2y - 1) \frac{dy}{dx} + \sin x = 0$ .



वीडियो उत्तर देखें

68. यदि (If)  $x = y + \frac{1}{y} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{y^3} + \dots \text{to } \infty$

तो सिद्ध करें

$$\frac{dy}{dx} = 2x^2 + y^2 - 3xy$$



वीडियो उत्तर देखें

69. यदि  $y = \frac{1}{x + \frac{1}{x + \frac{1}{x + \frac{1}{x + \dots \text{to } \infty}}}}$



वीडियो उत्तर देखें

70. यदि if  $y = e^x + e^{x+e^x} + \dots \rightarrow \infty$

तो सिद्ध करें कि  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{1-y}$



वीडियो उत्तर देखें

71.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , यदि

$$ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

72. (a , 0) बिंदु पर  $x = \frac{y}{1 - y}$  के लिए  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

73. वक्र  $x^2 = y$  के बिंदु (1,1) पर  $\frac{dy}{dx}$  का मान ज्ञात करें ।



22

23



## प्रश्नावली 5

1.  $\sin(ax + b)$  का अवकलन  $\cos x$  के सापेक्ष करें।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\sec x$  का  $\tan x$  के सापेक्ष अवकलन गुणांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\tan x$  का अवकल गुणांक  $\cot x$  के सापेक्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\cos x$  का अवकल गुणांक  $x^3$  के सापेक्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\cot(3x + 2)$  का अवकलन  $\sin x^0$  के सापेक्ष करें।



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{x}{\sin x}$  का अवकल गुणांक  $\sin x$  के सापेक्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $y = e^{\sin^{-1} x}$  और  $u = \log x$ ,  $\frac{dy}{du}$  का मान निकालें।

|



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\cos \sqrt{1 - x^2}$  का अवकल गुणांक  $-x^2$  के सापेक्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{\sec(1 - x^2)}{\sqrt{1 - x^2}}$  का अवकल गुणांक  $\sqrt{1 - x^2}$  के सापेक्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\tan^{-1} \frac{\sqrt{1 + x^2} - 1}{x}$  का  $\tan^{-1} x$  के सापेक्ष अवकलन करें।



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2}$  का अवकल गुणांक  
 $\frac{\cos^{-1}(1-x^2)}{1+x^2}$  के सापेक्ष निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\tan^{-1} \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$  का  $\cos^{-1} x$  के सापेक्ष अवकलन  
करें।



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}$   $\sqrt{1-x^4}$  के सापेक्ष  
अवकलन करें।



वीडियो उत्तर देखें

14.  $\sec^{-1} \frac{1}{2x^2 - 1}$   $\sqrt{1-x^2}$  के सापेक्ष  $x = \frac{1}{2}$  पर  
अवकल गुणांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 6

1.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = a \cos^2 \theta, y = a \sin^2 \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = a \cos^2 \theta, y = a \sin \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = a(1 - \cos \theta), y = a(\theta + \sin \theta)$$



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = a \cos t + b \sin t, y = a \sin t + b \cos t$$



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = \sqrt{1 + t^2}, y = \sqrt{1 - t^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = t + \frac{1}{t}, y = t - \frac{1}{t}$$



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$y = t + \cos t, x = \sin t$$



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = ae^t, y = be^{-t}$$



वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = e^t + \sin t, y = \log t$$



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = a(\theta - \sin \theta), y = a(1 - \cos \theta)$$



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें जब

$$x = a(\cos t + t \sin t), y = a(\sin t - t \cos t)$$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $x = a(\theta - \sin \theta), y = a(1 - \cos \theta)$  हो , तो

$\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब  $\theta = \frac{\pi}{2}$ .



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $x = \frac{3at}{1+t^3}, y = \frac{3at^2}{1+t^3}, \frac{dy}{dx}$  निकालें  
जब  $t = \frac{1}{2}$  हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

14.  $\frac{dx}{dy}$  निकालें यदि  $x = at^2$ ,  $y = 2at$ , जब  $t = 2$  हैं।



वीडियो उत्तर देखें

15.  $t = \frac{\pi}{2} - \frac{dx}{dy}$  ज्ञात करें, यदि  $x = a(1 - \cos t)$ ,  $y = a(t + \sin t)$ .



वीडियो उत्तर देखें

1.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = x^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = (1 + x)^4$$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = x^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = (\sin x)^{\log x}$$



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = (\cot^{-1} x)^{\frac{1}{4}}$$



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = (\sin x)^{\cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$y = x^{\cos^{-1} x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

9.  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{(x+1)^2 \sqrt{x-1}}{(x+4)^2 \cdot e^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

10.  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$x^{\frac{1}{x}} e^{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

11.  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\sqrt{x} \cdot e^{x^2} \cdot \sin x$$



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, जब

$$(\sin y)^x = (\cos x)^y$$



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$x^{\tan y} = y^{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$x^{\sin y} = y^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

15.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$(\sec x)^y = (\tan y)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

16.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$x^y = e^{x-y}$$



वीडियो उत्तर देखें

17.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें , जब

$$x^y \cdot y^x = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $x^m \cdot y^n = (x + y)^{m+n}$  तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = x^x + x^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = x + x^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

21.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = x^{\sin x} + (\tan x)^{\cot x}$$



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = \log(\log x) + 2^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

23.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = (\sin x)^{\cos x} + x^x$$



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = x^x + e^{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

25.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = x^{\tan x} + (\tan x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

26.  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए , जब

$$y = x^x + a^x$$



वीडियो उत्तर देखें

27.  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें , जब

(i)  $(\sin x)^y + (\sin y)^x = 2$



वीडियो उत्तर देखें

28.  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें , जब

$a^y + y^x = 1$



वीडियो उत्तर देखें

29.  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें , जब

(i)  $y = x^{x^x}$



वीडियो उत्तर देखें

30.  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें , जब

$$y = e^{x^{\frac{1}{x}}}$$



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें , जब

$$y = x^{y^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि  $x = y^y \rightarrow \infty$ , तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y(1 - x \log y)}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 8

1. यदि  $y = \sin x$ , तो  $\frac{d^2y}{dx^2}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $y = x^3 + 4x^2 + 5$  तो  $x = 0$  पर  $\frac{d^2y}{dx^2}$  का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $y = 4x^3 - 2x^2 - 2x + 7$  तो  $x = 2$  पर  $\frac{d^2y}{dx^2}$  का चिह्न निकालें।



संविदान देखें

4. यदि  $x = a(\cos \theta)$ ,  $y = b \sin \theta$  तो  $\frac{d^2y}{dx^2}$  निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

5.

यदि

$x = a(\cos \theta + \theta \sin \theta)$ ,  $y = a(\sin \theta - \theta \cos \theta)$  तो

सिद्ध करें कि  $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\sec^3 \theta}{a\theta}$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $y = e^{\tan x}$ , तो सिद्ध करें कि

$$\cos^2 x \cdot \frac{d^2y}{dx^2} - (1 + \sin 2x) \frac{dy}{dx} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $y = (\sin^{-1} x)^2$ , तो सिद्ध करें कि

$$(1 - x^2) \frac{d^2y}{dx^2} = x \frac{dy}{dx} + 2$$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $y = \log\left(\frac{x}{a+bx}\right)^x$ , तो सिद्ध करें कि  
 $x^3 \frac{d^2y}{dx^2} = \left(x \frac{dy}{dx} - y\right)^2$



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $y = a \cos(\log x) + b \sin(\log x)$ , तो सिद्ध करें कि

$$x^2 y_2 + xy_1 + y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

**10.** यदि  $y = e^x(\sin x + \cos x)$ , तो दर्शाइए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + 2y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

### विविध प्रश्नावली

**1.** निम्नलिखित फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकन गुणांक ज्ञात

$$\text{कीजिए } 2\sqrt{\cos(x^2)}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $-2x \cdot \sqrt{\tan(x^2)} \cdot \cos ec^2(x^2)$



वीडियो उत्तर देखें

2. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\sec\{\tan(\sqrt{x})\}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**

$$\sec\{\tan \sqrt{x}\} \cdot \tan\{\tan \sqrt{x}\} \cdot \frac{\sec^2 \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\sqrt{e^{\sqrt{x}}}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{\sqrt{e^{\sqrt{x}}}}{4\sqrt{x}}$



वीडियो उत्तर देखें

4. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\sin^{-1}(x\sqrt{x})$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{3}{2} \cdot \sqrt{\frac{x}{1 - x^3}}$



वीडियो उत्तर देखें

5. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\sin^{-1} x, \sin^{-1} \sqrt{1 - x^2}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer: 0**



वीडियो उत्तर देखें

6. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\tan^{-1} \left( \frac{\sin x}{1 + \cos x} \right)$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{1}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

7. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\sin^{-1} \left( \frac{2^{x+1}}{1 + 4^x} \right)$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:** 
$$\frac{2^{x+1} \cdot \log 2}{1 + 4^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\cot^{-1} \frac{\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 - \sin x}}{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}}, \quad 0 < t$$

$$x \ln (\pi)/(2)$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

Answer:  $\frac{1}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

9. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$\log_7(\log_e x)$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\log_7 e \cdot \frac{1}{x \log_e x}$



वीडियो उत्तर देखें

10. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$3 \cos^{-1} x + e^{\sec^2 x}$$

- A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{-3}{\sqrt{1-x^2}} + 2e^{\sec^2 x} \cdot \sec^2 x \cdot \tan x$



वीडियो उत्तर देखें

11. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$(\log x)^{\cos x}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**

$$(\log x)^{\cos x} \cdot \left\{ \frac{\cos x}{x \log x} - \sin x \cdot \log(\log x) \right\}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$(\log x)^{\log x}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{1}{x} \left\{ \log(\log x) + 1(\log x)^x \right.$



वीडियो उत्तर देखें

$$13. y = (\log x)^x + x^{\log(x)}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**

$$2x^{\log x - 1} \cdot \log x + (\log x)^4 \cdot \left\{ \frac{1}{\log x} + \log(\log x) \right\}$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $y = (\sin x)^x + \sin^{-1} \sqrt{x}$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**

$$(\sin x)^x \cdot \{\log(\sin x) + x \cot x\} + \frac{1}{\sqrt[2]{x(1-x)}}$$



वीडियो उत्तर देखें

15.  $y = \sqrt{\frac{(x-1)(x-2)}{(x-3)(x-4)(x-5)}} , \frac{dy}{dx}, x = 6$

पर

- A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer: -4.15**



वीडियो उत्तर देखें

**16.**

$$y = (1 + x)(1 + x^2)(1 + x^4)(1 + x^8), \text{ (at)} x = 0$$

पर

- A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer: 1**



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $x \cos(\alpha + y) = \cos y$ , तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos^2(\alpha + y)}{\sin \alpha}$$

A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{\sin(\alpha + y - y)}{\cos(\alpha + y)} \cdot \frac{dy}{dx} = \cos(\alpha + y)$



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $x = a(\cos \theta + \theta \sin \theta)$  और  $y = a(\sin \theta - \theta \cos \theta)$  तो फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक

ज्ञात कीजिए।

- A. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- B. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- C. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- D. फलनों का  $x$  के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{1}{a\theta} \sec^2 \theta$



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $(x - h)^2 + (y - k)^2 = 4$  तो सिद्ध कीजिए

कि  $\frac{\left\{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{\frac{3}{2}}}{\frac{d^2y}{dx^2}}$  का मान h और k से स्वतंत्र हैं।

- A. फलनों का x के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- B. फलनों का x के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- C. फलनों का x के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।
- D. फलनों का x के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

**Answer:**  $\frac{\left\{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{\frac{3}{2}}}{\frac{d^2y}{dx^2}} = -2$



Ques.

Ans.



20. यदि  $y = e^{a \cos^{-1} x}$ , तो सिद्ध करें कि

$$(1 - x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} - a^2 y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\begin{vmatrix} f(x) & g(x) & h(x) \\ a & b & c \\ m & n & r \end{vmatrix}$  तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \begin{vmatrix} f'(x) & a & m \\ g'(x) & b & n \\ h'(x) & c & r \end{vmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $x\sqrt{1+y} + y\sqrt{1+x} = 0$  तो सिद्ध करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-1}{(1+x)^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $e^y(1+x) = 1$ , तो सिद्ध करें कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \left(\frac{dy}{dx}\right)^2.$$



वीडियो उत्तर देखें

**24.** यदि  $y = (\tan^{-1} x)^2$  तो सिद्ध करें कि

$$(1 + x^2)^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 2x(1 + x^2) \frac{dy}{dx} = 2$$



वीडियो उत्तर देखें