

MATHS

BOOKS - NAVBODH MATHS (HINDI)

कठिन अवकलन

प्रश्नावली

1. यदि $y = \sin(ax + b)$, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान कीजिए यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = a \sin mx + b \cos mx$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = m^2y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $y = e^{ax} \sin bx$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_2 - 2ay_1 + (a^2 + b^2)y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = e^{m \cos^{-1} x}$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$(1 - x^2)y_2 - xy_1 - m^2y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = (\tan^{-1} x)^2$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$(x^2 + 1)^2 y_2 + 2x(x^2 + 1)y_1 = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \sin(\sin x)$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_2 + y_1 \tan x + y \cos^2 x = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = Ae^{-kt} \cos(pt + c)$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dt^2} + 2k \frac{dy}{dt} + n^2y = 0$$

$$\text{जहां } n^2 = p^2 + k^2$$



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $y = \tan^{-1} x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $y = \sin^{-1} x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{x}{(1 - x^2)^{3/2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $y = x \sin x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 2 \cos x - x \sin x.$$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $y = \tan x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $y = 2 \sin x + 3 \cos x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $y = (\sin^{-1} x^2)$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $y = [\log x + \sqrt{1 + x^2}]^2$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $y = \log(1 + \cos x)$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_1 y_2 + y_3 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $y = x + \tan x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2 x \frac{d^2 y}{dx^2} + 2x = 2y$$



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $y = x^2 \log x$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^3 y}{dx^3} = \frac{2}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $y = x^2 \log x$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^4 y}{dx^4} = -\frac{2}{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $y = \sec x$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \sec x (\sec^2 x + \tan^2 x)$$



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$2y_1y_3 = 3(y_2)^2$$



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $y = e^{-x} \cos x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_4 + 4y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

23. $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए जबकि $x^2 + y^2 = a^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $x^n + y^n = a^n$.

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$ तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$5x^2 + 5y^2 - 11x - 9y - 12 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

28. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $x^3 + y^3 = 3axy$



वीडियो उत्तर देखें

29. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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



वीडियो उत्तर देखें

30. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

31. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

32. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

33. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$xy = c$$



वीडियो उत्तर देखें

34. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x^4 + y^4 = a^2xy$$



वीडियो उत्तर देखें

35. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$y^2 = 4ax$$



वीडियो उत्तर देखें

36. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$xy^2 - x^2y = 4$$



वीडियो उत्तर देखें

37. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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



वीडियो उत्तर देखें

38. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x^3 - x^2y + xy^2 - y^3 = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

39. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$4x^2 + 9y^2 = 36$$



वीडियो उत्तर देखें

40. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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



वीडियो उत्तर देखें

41. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x^3y + y^3x = a^3$$



वीडियो उत्तर देखें

42. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x^3 + 8xy + y^3 = 64$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. फलन $(\log x)^{\log x}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

44. फलन $(\cos x)^{\cos x}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

45. फलन $(\tan x)^{\tan x}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

46. फलन $(\cot x)^{\cot x}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

47. फलन $(\cos ecx)^{\cos ecx}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

48. फलन $(\sec x)^{\sec x}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

49. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

50. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^{\cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

51. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\sin x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

52. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

53. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

54. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

55. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

56. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(1 + x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

57. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$e^{x^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

58. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

59. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

60. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\tan x)^{\cot x}$$



वीडियो उत्तर देखें

61. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

62. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(1 + \cos x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

63. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^{x^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

64. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

65. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

66. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\log x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

67. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

68. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

69. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^{\cos ax}$$



वीडियो उत्तर देखें

70. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\cot^2 x)^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

71. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(10)^{10^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

72. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^x \cdot \sqrt{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

73. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\tan x)^{1/x}$$



वीडियो उत्तर देखें

74. निम्नलिखित फलनों का x को सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(1 + x)^{\log x}$$



वीडियो उत्तर देखें

75. निम्नलिखित फलनों का x को सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

76. निम्नलिखित फलनों का x को सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(x^2 \sin x)^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

77. निम्नलिखित फलनों का x को सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^{\log x}$$



वीडियो उत्तर देखें

78. $x^{\tan x}$



वीडियो उत्तर देखें

79. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^x + a^x + x^a$$

 वीडियो उत्तर देखें

80. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

81. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

82. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

83. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\sin x)^{\tan x} + (\cos x)^{\sec x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

84. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(x)^{\sin x} + (\sin x)^x$$

 वीडियो उत्तर देखें

85. निम्नलिखित फलनों का x के सोपक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\tan x)^{\cot x} + (\cot x)^{\tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

86. निम्नलिखित फलनों का x के सोपक्ष अवकलन कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

87. निम्नलिखित फलनों का x के सोपक्ष अवकलन कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

88. निम्नलिखित फलनों का x के सोपक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

89. निम्न फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(\tan x)^{\sin x} + (\sin x)^{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

90. निम्न फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^x + x^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

91. निम्न फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^{\tan x} + (\sin x)^{\cos x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

92. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\sin x \sin 2x \sin 3x \sin 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

93. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(x - 1)(x - 2)(x - 3)$$

 वीडियो उत्तर देखें

94. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\sqrt{\frac{(x-a)(x-b)}{(x-c)(x-d)}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

95. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\frac{\sqrt{x}(x+4)^{3/2}}{(4x-3)^{4/3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

96. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(x+1)^2(x+2)^2(x+3)^4$$

 वीडियो उत्तर देखें

97. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

98. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$e^x \cos^3 x \sin^2 x$$

 वीडियो उत्तर देखें

99. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\tan x \tan 2x \tan 3x \tan 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

100. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$(2x + 3)^{3x - 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

101. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\frac{5^x}{x^5}$$



वीडियो उत्तर देखें

102. निम्नलिखित फलनों का x का सापेक्ष अवकलन कीजिए:

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



वीडियो उत्तर देखें

103. निम्नलिखित फलनों का x का सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$x^x e^{2(x+3)}$$



वीडियो उत्तर देखें

104. निम्नलिखित फलनों का x का सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$e^{3x} \sin 4x \cdot 2^x$$



वीडियो उत्तर देखें

105. निम्नलिखित फलनों का x का सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\cos x \cos 2x \cos 3x$$



वीडियो उत्तर देखें

106. निम्नलिखित का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए:

$$\frac{(x - a)(x - b)}{(x - b)(x - d)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

107. यदि $y = \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots \infty}}}$ हो तो सिद्ध कीजिए

कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{2y - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

108. यदि $y = \sqrt{\tan x + \sqrt{\tan x + \sqrt{\tan x + \dots \infty}}}$ तो

सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\sec^2 x}{2y - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

109. यदि $y = \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \dots \infty}}}$ हो तो

$$\frac{dy}{dx} = \frac{e^x}{2y - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

110. यदि $y = \sqrt{\cos ecx + \sqrt{\cos ecx + \sqrt{\cos ecx + \dots \infty}}}$ हो

तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-\cos ecx \cot x}{2y - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

111. यदि $y = \sqrt{\sec x + \sqrt{\sec x + \sqrt{\sec x + \dots \infty}}}$ हो

तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\sec x \tan x}{1y - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

112. यदि $y = (\sin x)^{(\sin x)^{(\sin x)^{\dots \infty}}}$ हो तो सिद्ध कीजिए

कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

113. यदि $y = (\cos x)^{(\cos x)^{(\cos x)^{\dots \infty}}}$ हो तो सिद्ध

कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

114. यदि $y = (\log x)^{(\log x)^{\log x}} \dots \infty$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

115. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

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

 वीडियो उत्तर देखें

116. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

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

 वीडियो उत्तर देखें

117. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$\sin(xy) + \frac{x}{y} = x^2 - y$$

 वीडियो उत्तर देखें

118. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$\sin^2 x + 2 \cos y + xy = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

119. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$x \sin 2y = y \cos 2x$$



वीडियो उत्तर देखें

120. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$\cot(xy) + xy = y$$



वीडियो उत्तर देखें

121. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$y \sec x + \tan x + x^2 y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

122. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$y \tan x - y^2 \cos x + 2x = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

123. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$\tan(x + y) + \tan(x - y) = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

124. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$e^x \log y = \sin^{-1} x + \sin^{-1} y$$

 वीडियो उत्तर देखें

125. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$y^2 \sin x + y \tan x + (1 + x^2) \cos x = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

126. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$y \sec x + \tan y + xy = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

127. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$y \cot x + y^3 \tan x + \sin x = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

128. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$$y \sin y - \cot x + xy^2 = 5$$

 वीडियो उत्तर देखें

129. यदि $y = x \sin y$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x(1 - \cos y)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

131. यदि $\sqrt{1 - x^2} + \sqrt{1 - y^2} = a(x - y)$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

132. यदि $x^y = e^{y-x}$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

133. यदि $x = y \log xy$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y(x - y)}{x(x + y)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

134. यदि $y \cos x = x \cos y$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos y + y \sin x}{\cos x + x \sin y}$$



वीडियो उत्तर देखें

135. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

136. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x = a \sec \theta, y = b \tan \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

137. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x = at^2, y = 2at$$



वीडियो उत्तर देखें

138. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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



वीडियो उत्तर देखें

139. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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



वीडियो उत्तर देखें

140. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

141. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$x = \frac{3at}{1+t^3}, y = \frac{3at^2}{1+t^3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

142. यदि $y = \frac{at^2}{1+t^3}$ और $x = \frac{2at}{1+t^3}$ हो तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

143. यदि $x = a\left(t + \frac{1}{t}\right)$ तथा $y = a\left(t - \frac{1}{t}\right)$ हो तो सिद्ध कीजिए

कि $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$

 वीडियो उत्तर देखें

144. यदि $x = b \sin^2 \theta$ तथा $y = a \cos^2 \theta$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-a}{b}$$

 वीडियो उत्तर देखें

145. यदि $x = a \sec^3 \theta$ तथा $y = a \tan^3 \theta$ हो तो $\theta = \frac{\pi}{2}$ पर $\frac{dy}{dx}$ का

मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

146. यदि $x = a(\cos \theta + \theta \sin \theta)$ तथा $y = a(\sin \theta - \theta \cos \theta)$ हो

तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

147. $\tan x$ का $\sec x$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

148. e^x का अवकल गुणांक x^4 को सापेक्ष ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

149. $\sin^{-1}\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ का \sqrt{x} के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

150. $\sin^{-1} x$ का $\cos^{-1} \sqrt{1-x^2}$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

151. $\tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x} \right)$ का $\tan^{-1} x$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

152. $\tan^{-1} \left(\frac{2x}{1-x^2} \right)$ का $\cos^{-1} \left(\frac{1-x^2}{1+x^2} \right)$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

153. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = x^2$, अंतराल $[-1, 1]$

 वीडियो उत्तर देखें

154. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = 10x - x^2$, अंतराल $[0, 10]$

 वीडियो उत्तर देखें

155. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = 8x - x^2$, अंतराल $[0, 8]$

 वीडियो उत्तर देखें

156. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = x^2 - 1$, अंतराल $[-1, 1]$

 वीडियो उत्तर देखें

157. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = x^2 - 3x - 18$, अंतराल $[-3, 6]$

 वीडियो उत्तर देखें

158. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = x^2 - 2x - 15$, अंतराल $[-3, 5]$

 वीडियो उत्तर देखें

159. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित

कीजिए: $f(x) = x^2 - 4x - 12$, अंतराल $[-2, 6]$

 वीडियो उत्तर देखें

160. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित

कीजिए: $f(x) = x^2 - 5x + 4$, अंतराल $[1, 4]$

 वीडियो उत्तर देखें

161. नीचे दिए गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित

कीजिए: $f(x) = x^2 - 6x + 5$, अंतराल $[1, 5]$

 वीडियो उत्तर देखें

162. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए: $f(x) = x^2 - 2x - 3$, अंतराल $[-1, 3]$

 वीडियो उत्तर देखें

163. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = x(x - 1)^2, \text{ अंतराल } [0, 1]$$

 वीडियो उत्तर देखें

164. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = x(x - 4)^2, \text{ अंतराल } [0, 4]$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

165. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = x(x - 5)^2, \text{ अंतराल } [0, 5]$$

 वीडियो उत्तर देखें

166. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = 2(x + 1)(x - 2), \text{ अंतराल } [-1, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

167. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3), \text{ अंतराल } [1, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

168. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = (x - 1)(x - 2)^2, \text{ अंतराल } [1, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

169. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = (x^2 - 1)(x - 2), \text{ अंतराल } [-1, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

170. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = (x - 2)(x - 3)(x - 4), \text{ अंतराल } [2, 4]$$



वीडियो उत्तर देखें

171. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \sqrt{1 - x^2}, \text{ अंतराल } [-1, 1]$$



वीडियो उत्तर देखें

172. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \sqrt{4 - x^2}, \text{ अंतराल } [-2, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

173. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = x(x - 2)^2, \text{ अंतराल } [0, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

174. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \sin 2x, \text{ अंतराल } \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$$



वीडियो उत्तर देखें

175. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \sin^2 x, \text{ अंतराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

176. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \cos 2\left(x - \frac{\pi}{4}\right), \text{ अंतराल } \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$$



वीडियो उत्तर देखें

177. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \cos 2x, \text{ अंतराल } [0, \pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

178. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \cos x, \text{ अंतराल } \left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

179. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \sin 2x - 2 \sin x, \text{ अंतराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

180. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \cos x - 1, \text{ अंतराल } [0, 2\pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

181. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \cos x + \sin x, \text{ अंतराल } [0, 2\pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

182. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \sin x - \sin 2x, \text{ अंतराल } [0, \pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

183. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = e^x \cos x, \text{ अंतराल } \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$$

 उत्तर देखें

184. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = \frac{\sin x}{e^x} \text{ अंतराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

185. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = e^x(\sin x - \cos x) \text{ अंतराल } \left[\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

186. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = (x^2 - 4x + 3)e^{2x}, \text{ अंतराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

187. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = e^x \sin x, \text{ अंतराल } [0, \pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

188. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जांच कीजिए:

$$f(x) = 1 - (x - 1)^{\frac{2}{3}}, \text{ अंतराल } [0, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

189. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जांच कीजिए:

$$f(x) = 2x^2 - 5x + 3, \text{ अंतराल } [1, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

190. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जांच कीजिए:

$$f(x) = 3 + (x - 1)^{\frac{2}{3}}, \text{ अन्तराल } [0, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

191. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जांच कीजिए:

$$f(x) = \sqrt{x - 2}, \text{ अन्तराल } [1, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

192. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जांच कीजिए:

$$f(x) = \sec x, \text{ अन्तराल } [0, 2\pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

193. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x^3, \text{ अंतराल } [-2, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

194. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = 2x - x^2, \text{ अंतराल } [0, 1]$$

 वीडियो उत्तर देखें

195. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x^2 - 3x - 2, \text{ अंतराल } [-1, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

196. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1, \text{ अंतराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

197. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x(x - 2), \text{ अंतराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

198. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = (x - 3)(x - 6)(x - 9), \text{ अंतराल } [3, 5]$$

 वीडियो उत्तर देखें

199. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x + \frac{1}{x}, \text{ अंतराल } [1, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

200. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = \frac{1}{4x - 1}, \text{ अंतराल } [1, 4]$$



वीडियो उत्तर देखें

201. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x(x - 1)(x - 2), \text{ अंतराल } \left[0, \frac{1}{2}\right]$$



वीडियो उत्तर देखें

202. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = \log x, \text{ अंतराल } [1, e]$$



वीडियो उत्तर देखें

203. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x - \frac{1}{x}, \text{ अंतराल } [1, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

204. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = \sqrt{25 - x^2}, \text{ अंतराल } [1, 5]$$

 वीडियो उत्तर देखें

205. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x^{\frac{3}{4}}, \text{ अंतराल } [0, 16]$$



वीडियो उत्तर देखें

206. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = \log_e x \text{ अंतराल } [1, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

207. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = \sin x, \text{ अंतराल } \left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

208. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = \cos x, \text{ अंतराल } \left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

209. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x = 2 \sin x, \text{ अंतराल } [-\pi, \pi]$$



उत्तर देखें

210. निम्नलिखित फलनों व अंतरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए:

$$f(x) = x = 2 \sin x + \sin 2x, \text{ अंतराल } [0, \pi]$$

 उत्तर देखें

211. लैग्रांज का मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$f(x) = x(x - 2), \text{ अंतराल } [1, 2] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

212. लैग्रांज का मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$f(x) = 2x^2 - 10x + 29, \text{ अंतराल } [2, 7] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

213. लैग्रांज का मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$f(x) = e^x, \text{ अंतराल } [0, 1] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

214. लैग्रांज का मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$f(x) = x^2 - 2x + 4, \text{ अंतराल } [1, 5] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

215. लैग्रांज का मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1, \text{ अंतराल } [1, 3] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

216. लैग्रांज का मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$f(x) = \sin x, \text{ अंतराल } \left[0, \frac{\pi}{2}\right] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

217. फलन $y = x^2$ पर एक ऐसा बिंदु ज्ञात कीजिए जिस पर स्पर्श रेखा $(0, 0)$ और $(1,1)$ को मिलाने वाली जीवा के समांतर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

218. फलन $y = (x - 2)^2$ पर एक ऐसा बिंदु ज्ञात कीजिए जिस पर स्पर्श रेखा $(2,0)$ और $(4,4)$ को मिलाने वाली जीवा के समांतर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

219. फलन $y = (x - 3)^2$ पर एक ऐसा बिंदु ज्ञात कीजिए जिस पर स्पर्श रेखा (3,0) और (4,1) को मिलाने वाली जीवा के समांतर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली

1. यदि $y = \cot x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y\frac{dy}{dx} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y = \sec x - \tan x$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos x \frac{d^2y}{dx^2} = y^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = Ae^{Bx}$ हो तो सिद्ध कीजिए कि:

$$y_2 = \frac{1}{y}(y_1)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\tan(x + y) + \tan(x - y) = 1$ हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-[\sec^2(x + y) + \sec^2(x - y)]}{\sec^2(x + y) - \sec^2(x - y)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = \cot x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \sec x - \tan x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos x \frac{d^2y}{dx^2} = y^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = Ae^{Bx}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_2 = \frac{1}{y} (y_1)^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\tan(x + y) + \tan(x - y) = 1$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-[\sec^2(x + y) + \sec^2(x - y)]}{\sec^2(x + y) - \sec^2(x - y)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

निदर्शी उदाहरण

1. यदि $y = \log x$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y = x^2 + \tan x$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = e^x \sin 5x$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $y = x^2 e^{ax}$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = e^{6x} \cos 3x$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \tan^{-1} x$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \cos^{-1} x$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ केवल y के पदों में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = \sin(\log x)$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $y = \log(\log x)$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $x \cos x$ का x के सापेक्ष द्वितीय अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $y = \tan x + \sec x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\cos x}{(1 - \sin x)^2}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $y = ae^{mx} + be^{-mx}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{d^2y}{dx^2} = m^2y$.

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $y = 5 \cos x - 3 \sin x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $y = 3 \cos(\log x) + 4 \sin(\log x)$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $y = Ae^{mx} + Be^{nx}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2 y}{dx^2} - (m + n) \frac{dy}{dx} + mny = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $y = 500e^{7x} + 600e^{-7x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = 49y.$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $e^y(x + 1) = 1$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{d^2y}{dx^2} = \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $y = 3e^{2x} + 2e^{3x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $y = A \sin x + B \cos x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $y = a \sin(\log x)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $y = e^{\tan^{-1} x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $(1 + x^2) y_2 + (2x - 1) y_1 = 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $y = a \cos(\log x) + b \sin(\log x)$, जहाँ a और b अचर हैं, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $y = \sin^{-1} x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $y = (\tan^{-1} x)^2$ हो, तो दर्शाइए कि

$$(x^2 + 1)^2 y_2 + 2x(x^2 + 1) y_1 = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $y = e^{a \sin^{-1} x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$(1 - x^2) y_2 - x y_1 - a^2 y = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $y = (x + \sqrt{1 + x^2})$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $y = e^{m \cos^{-1} x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $(1 - x^2)y_2 - xy_1 - m^2y = 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $y = e^{m \tan^{-1} x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$(1 + x^2)y_2 + (2x - m)y_1 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

30. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$x^3 + y^3 - 3axy = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $2x + 3y = \sin y$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

32. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए, यदि $x^2 + y^2 = a^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $2x + 3y = \sin x$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

34. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि
 $x^2 + y^2 = \sin xy$.

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $x\sqrt{y} + y\sqrt{x} = 1$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

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

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



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $ax + by^2 = \cos y$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $xy + y^2 = \tan x + y$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $x^2 + xy + y^2 = 100$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $\sin^2 y + \cos(xy) = k$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $x^3 + x^2y + xy^2 + y^3 = 81$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $\sin^2 x + \cos^2 y = 1$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $y = x^x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = x^x [1 + \log x]$.

 वीडियो उत्तर देखें

44. यदि $y = (\log x)^{\log x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $y = (\sin x)^{\sin x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = (\sin x)^{\sin x} \cos x [1 + \log(\sin x)]$

 वीडियो उत्तर देखें

46. $\frac{a^x}{x^x}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. $y = (\log x)^{\sin x}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. x^{x^2} या $(x^x)^x$ का x सापेक्ष अवकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि $y = (x)^{\sin^{-1} x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $y = x^{\sin x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि $y = (\log x)^{\cos x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

52. फलन $x^{\log x} + (\sin x)^x$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

53. फलन $e^{\sin x^3} + (\tan x)^x$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि $y = x^{\sin^{-1} x} + x^x$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

55. यदि $y^x + x^y + x^x = a^b$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

56. यदि $y = (\sin x)^x + \sin^{-1} \sqrt{x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

57. यदि $y = (\log x)^x + x^{\log x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

58. यदि $y = (x \cos x)^x + (x \sin x)^{\frac{1}{x}}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 उत्तर देखें

59. यदि $y = x^{x \cos x} + \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

60. यदि $y = x^x - 2^{\sin x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

61. यदि $y = \left(x + \frac{1}{x}\right)^x + x^{\left(1 + \frac{1}{x}\right)}$ हो, तो ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

62. फलन $\frac{1}{(x+a)(x+b)(x+c)}$ का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

63. यदि $y = \cos x \cos 2x \cos 3x$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $y = \sqrt{\frac{(x-1)(x-2)}{(x-3)(x-4)(x-5)}}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

65. यदि $y = \sqrt{\frac{(x-3)(x^2+4)}{3x^2+4x+5}}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

66. यदि $y = \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{\sin x}{1-2y}$.

 वीडियो उत्तर देखें

67. यदि $y = \sqrt{\sin x + \sqrt{\sin x + \sqrt{\sin x + \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x}{2y - 1}$.

 वीडियो उत्तर देखें

68. यदि $y = \sqrt{\log x + \sqrt{\log x + \sqrt{\log x + \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x(2y - 1)}$.

 वीडियो उत्तर देखें

69. यदि $y = \sqrt{\cot x + \sqrt{\cot x + \sqrt{\cot x + \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{\operatorname{cosec}^2 x}{1 - 2y}$.

 वीडियो उत्तर देखें

70. यदि $y = x^{x^{x^{\dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{x(1 - y \log x)}$

 वीडियो उत्तर देखें

71. यदि $y = e^{x + e^x + e^{e^x} + e^{e^{e^x}} + \dots \infty}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{1 - y}$.

 वीडियो उत्तर देखें

72. यदि $y = \sqrt{x}^{\sqrt{x}^{\sqrt{x}^{\dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{x(2 - y \log x)}$.

 वीडियो उत्तर देखें

73. यदि $y^x = x^y$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

74. यदि $\tan y = \log x$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

75. यदि $\cos y = x \cos(a + y)$ तथा $\cos \neq \pm 1$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

76. यदि $\sin y = x \sin(a + y)$ तथा हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

77. यदि $(\cos x)^y = (\sin y)^x$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

78. यदि $y = \sqrt{(1 - x)(1 + x)}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$(1 - x^2) \frac{dy}{dx} + xy = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

79. यदि $y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

80. यदि $x^y = e^{x-y}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

81. यदि $\log(xy) = x^2 + y^2$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

82. यदि $x^m y^n = (x + y)^{m+n}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

83. यदि $x^y y^x = 1$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-y(y + x \log y)}{x(x + y \log x)}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

84. यदि $y\sqrt{1-x^2} + x\sqrt{1-y^2} = 1$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{dy}{dx} + \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}} = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

85. यदि $x\sqrt{1+y} + y\sqrt{1+x} = 0$ और $x \neq y$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

86. यदि $y = x^y$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

87. यदि $x^y = e^{x+y}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

88. यदि $x^y = e^{y-x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

89. यदि $xy = e^{x-y}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

90. यदि $x^y + y^x = 1$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

91. यदि $(\cos x)^y = (\cos y)^x$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

92. यदि $x = a \cos^3 t$ तथा $y = a \sin^3 t$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

93. यदि $x = a \left(\cos t + \log \tan. \frac{t}{2} \right)$ तथा $y = a \sin t$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

94. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $x = a(t + \sin t)$, $y = a(1 - \cos t)$.

 वीडियो उत्तर देखें

95. $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $x = at^2$, $y = 2at$.

 वीडियो उत्तर देखें

96. यदि $x = \cos \theta - \cos 2\theta$ तथा $y = \sin \theta - \sin 2\theta$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

97. यदि $x = a(\theta - \sin \theta)$ तथा $y = a(1 + \cos \theta)$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

98. यदि $x = 4t$, $y = \frac{4}{t}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

99. यदि $x = \sin t$ तथा $y = \cos 2t$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

100. यदि $x = a \cos \theta$ तथा $y = b \cos \theta$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

101. यदि $x = 2at^2$ तथा $y = at^4$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

102. यदि $x = \sqrt{a^{\sin^{-1} t}}$ तथा $y = \sqrt{a^{\cos^{-1} t}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{-y}{x}$.

 वीडियो उत्तर देखें

103. यदि $y = 12(1 - \cos t)$, $x = 10(t - \sin t)$ $-\frac{\pi}{2} < t < \frac{\pi}{2}$ हो, तो $\left(\frac{dy}{dx}\right)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

104. यदि $x = a(\cos t + t \sin t)$ और $y = a(\sin t - t \cos t)$ हो, तो $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

105. धनात्मक अचर a के लिए $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए जहाँ $y = a^{t + \frac{1}{t}}$ तथा $x = \left(t + \frac{1}{t}\right)^a$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

106. e^x का \sqrt{x} के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

107. $e^{\tan x}$ का $\sin x$ के सापेक्ष अवकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

108. $\tan^{-1} \cdot \frac{2x}{1-x^2}$ का के अवकलन $\sin^{-1} \cdot \frac{2x}{1+x^2}$ के सापेक्ष अवकलन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

109. $\sec^{-1} \left(\frac{1}{2x^2-1} \right)$ का $\sqrt{1-x^2}$ के सापेक्ष अवकलन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

110. $\tan^{-1} \left(\frac{2x}{1-x^2} \right)$ का $\cos^{-1} \left(\frac{1-x^2}{1+x^2} \right)$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

111. $\sin^{-1} \cdot \frac{2x}{1+x^2}$ का $\tan^{-1} x$ के सापेक्ष अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

112. $e^{\cos x}$ के सापेक्ष $\sin^2 x$ अवकल गुणांक ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

113. रोले के प्रमेय की जाँच $f(x) = x^2 - 4x + 3$ के लिए अन्तराल $[1, 3]$ में कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

114. फलन $y = x^2 + 2$ के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए जब $a = -2$ तथा $b = 2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

115. फलन $f(x) = x^2 + 2x - 8$, $x \in [-4, 2]$ के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

116. फलन $f(x) = \sin x + \cos x - 1$ के लिए अन्तराल $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ में रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

117. फलन $(x) = \tan x$ के लिए अन्तराल में रोले के प्रमेय की जाँच कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

118. फलन $f(x) = x(x - 3)^2$ के लिए अन्तराल में रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए |

 उत्तर देखें

119. फलन $f(x) = \log(x^2 + 1) - \log 3$ के लिए अन्तराल $[-1, 1]$ में रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

120. फलन $f(x) = \sin x - 1$ के लिए अन्तराल $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}\right]$ में रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

121. क्या फलन $f(x) = 2 + (x - 1)^{\frac{2}{3}}$ के लिए अन्तराल में रोले प्रमेय प्रयुक्त हो सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

122. फलन $f(x) = 4x^2 - 12x + 9$ के लिए अन्तराल $[0, 3]$ में रोले के प्रमेय की जाँच कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

123. फलन $f(x) = 2x^2 - 10x + 29$ के लिए अन्तराल $[2, 7]$ में लैग्रांज के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

124. $f(x) = x^2 - 1$ के लिए अन्तराल में लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

125. $f(x) = e^x$ के लिए आन्तरा में लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

126. फलन $f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 3$ के लिए अन्तराल में लैग्रांज के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

127. अन्तराल $[2, 4]$ में फलन $f(x) = x^2$ के लिए मध्यमान प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

128. मध्यमान प्रमेय को सत्यापित कीजिए यदि अन्तराल $[a, b]$ में फलन $f(x) = x^2 - 4x - 3$, जहाँ है।

 वीडियो उत्तर देखें

129. मध्यमान प्रमेय को सत्यापित कीजिए यदि अन्तराल $[a, b]$ में फलन $f(x) = x^3 - 5x^2 - 3x$, जहाँ $a = 1$ और $b = 3$ है। $f'(c) = 0$ के लिए $ci \in (1, 3)$ को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

130. फलन $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ के लिए अन्तराल $[2, 4]$ में लैग्रांज के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

131. फलन $f(x) = \cos x$ के लिए अन्तराल $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ में लैग्रांज के प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

132. लैग्रान्ज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए जबकि

$f(x) = x^2 - 3x - 2$, एवं अन्तराल $[-1, 2]$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

133. फलन $f(x) = x^3 - 3x$ पर एक बिंदु ऐसा ज्ञात कीजिए जिस पर

स्पर्श रेखा $(1, -2)$ और $(2, 2)$ को मिलाने वाली जीवा के समान्तर हों।

 वीडियो उत्तर देखें

134. $f(x) = (1 + x)(1 + x^2)(1 + x^4)(1 + x^8)$ द्वारा प्रदत्त

फलन का अवकलज ज्ञात कीजिए और इस प्रकार $f'(1)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

135. यदि $x = \frac{\sin^3 t}{\sqrt{\cos 2t}}$ तथा $y = \frac{\cos^3 t}{\sqrt{\cos 2t}}$ तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

136. यदि $y = x^x + x^a + a^x + a^a$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

137. यदि $y = (\sin x - \cos x)^{(\sin x - \cos x)}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

138. यदि $y = x^{x^2-3} + (x-3)^{x^2}$ हो, तो ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

139. यदि $y = (5x)^{3 \cos 2x}$ हो, तो ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

140. $\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$ का प्रयोग करते हुए अवकलन द्वारा cosines के लिए योग सूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

141. यदि $f(x) = |x|^3$ प्रमाणित कीजिए कि $f''(x)$ का अस्तित्व है और इसे ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान ज्ञात कीजिए -

$$y = \sin(ax + b)$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान ज्ञात कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = a \sin mx + b \cos mx$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} + m^2y = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $y = e^{ax} \sin bx$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_2 - 2ay_1 + (a^2 + b^2)y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = e^{m \cos^{-1} x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$(1 - x^2)y_2 - xy_1 - x^2y = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = (\tan^{-1} x)^2$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$(x^2 + 1)^2 y_2 + 2x(x^2 + 1)y_1 = 2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \sin(\sin x)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_2 + y_1 \tan x + y \cos^2 x = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = Ae^{-kt} \cos(pt + c)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 2k \frac{dy}{dt} + n^2y = 0. \text{ जहाँ } n^2 = p^2 + k^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $y = x \sin x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 2 \cos x - x \sin x.$$



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $y = \tan x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 2y \frac{dy}{dx}.$$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $y = 2 \sin x + 3 \cos x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $y = \left\{ \log \left[x + \sqrt{1 + x^2} \right] \right\}^2$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $y = \log(1 + \cos x)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_1 y_2 + y_3 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $y = x + \tan x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2 x \frac{d^2 y}{dx^2} + 2x = 2y.$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $y = x^3 \log x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^3 y}{dx^3} = \frac{2}{x}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $y = x^3 \log x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^4 y}{dx^4} = -\frac{2}{x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $y = \sec x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \sec x \cdot (\sec^2 x + \tan^2 x).$$



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$2y_1y_3 = 3(y_2)^2.$$



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $y = e^{-x} \cos x$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$y_4 + 4y = 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

1. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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



वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$5x^2 + 5y^2 - 11x - 9y - 12 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x^3 + y^3 = 3axy.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1.$$



वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$xy = c$$



वीडियो उत्तर देखें

12. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x^4 + y^4 = a^2xy.$$



वीडियो उत्तर देखें

13. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y^2 = 4ax.$$



वीडियो उत्तर देखें

14. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$xy^2 - x^2y = 4.$$



वीडियो उत्तर देखें

15. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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



वीडियो उत्तर देखें

16. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x^3 - x^2y + xy^2 - y^3 = 1.$$



वीडियो उत्तर देखें

17. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$4x^2 + 9y^2 = 36.$$



वीडियो उत्तर देखें

18. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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



वीडियो उत्तर देखें

19. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x^3y + y^3x = a^3,$$

 उत्तर देखें

20. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x^3 + 8xy + y^3 = 64.$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).3

1. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\operatorname{cosec} x)^{\operatorname{cosec} x}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).4

1. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\sin x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(1 + x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$e^{x^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\tan x)^{\cot x}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(1 + \cos x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{x^x}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\log x)^x$$



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\cos ax}$$



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\cot^2 x)^{\frac{1}{x}}$$

 उत्तर देखें

23. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(10)^{10^x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\tan x)^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(1 + x)^{\log x}$$



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(x^2 \sin x)^{\frac{1}{x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\log x}$$



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^x + a^x + x^a$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\sin x)^{\tan x} + (\cos x)^{\sec x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\sin x} + (\sin x)^x$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\tan x)^{\cot x} + (\cot x)^{\tan x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\log(x^x + \operatorname{cosec}^2 x)$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(\tan x)^{\sin x} + (\sin x)^{\tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^x + x^{\sin x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^{\tan x} + (\sin x)^{\cos x}.$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).6

1. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\sin x \sin 2x \sin 3x \sin 4x.$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(x - 1)(x - 2)(x - 3)$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\sqrt{\frac{(x - a)(x - b)}{(x - c)(x - d)}}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\frac{\sqrt{x}(x + 4)^{3/2}}{(4x - 3)^{4/3}}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(x + 1)^2(x + 2)^3(x + 3)^4$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$e^x \cos^3 x \sin^2 x$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\tan x \tan 2x \tan 3x \tan 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

 उत्तर देख

9. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$(2x + 3)^{3x-5}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\frac{5^x}{x^5}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$x^x e^{2(x+3)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$e^{3x} \sin 4x \cdot 2^x$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\cos x \cos 2x \cos 3x$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित फलनों का x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$$\frac{(x - a)(x - b)}{(x - c)(x - d)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).7

1. यदि $y = \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y = \sqrt{\tan x + \sqrt{\tan x + \sqrt{\tan x + \dots \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{\sec^2 x}{2y - 1}$.

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \sqrt{e^x + \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध

कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{e^x}{2y - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि

$$y = \sqrt{\operatorname{cosec} x + \sqrt{\operatorname{cosec} x + \sqrt{\operatorname{cosec} x + \dots \infty}}}$$

हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = - \frac{\operatorname{cosec} x \cot x}{2y - 1}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = \sqrt{\sec x + \sqrt{\sec x + \sqrt{\sec x + \dots \infty}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{\sec x \tan x}{2y - 1}$.

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).8

1. यदि $y = (\sin x)^{(\sin x)^{\sin x} \dots \infty}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2 \cot x}{1 - y \log \sin x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y = (\cos)^{(\cos x)^{(\cos x) \dots \infty}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2 \tan x}{y \log \cos x - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = (\log x)^{(\log x)^{(\log x)^{(\tan x)^{\dots \infty}}}}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y^3}{x \log x [1 - y \log(\log x)]}$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).9

1. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

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



वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\sin(xy) + \frac{x}{y} = x^2 - y$$



वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\sin^2 x + 2 \cos y + xy = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$x \sin 2y = y \cos 2x.$$



वीडियो उत्तर देखें

6. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\cot(xy) + xy = y$$



वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y \sec x + \tan x + x^2 y = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y \tan x - y^2 \cos x + 2x = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

9. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$\tan(x + y) + \tan(x - y) = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

10. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$e^x \log y = \sin^{-1} x + \sin^{-1} y.$$



वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y^2 \sin x + y \tan x + (1 + x^2) \cos x = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

12. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y \sec x + \tan y + xy = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

13. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y \cot x + y^3 \tan x + \sin x = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

14. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y \sin y - \cot x + xy^2 = 5.$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $y = x \sin y$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x(1 - x \cos y)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\sqrt{1-x^2} + \sqrt{1-y^2} = a(x-y)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $x^y = e^{y-x}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $x = y \log xy$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y(x-y)}{x(x+y)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $y \cos x = x \cos y$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos y + y \sin x}{\cos x + x \sin y}$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).10

1. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

$$x = a \cos \theta, y = a \sin \theta.$$



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

$$x = a \sec \theta, y = b \tan \theta.$$



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

$$x = at^2, y = 2at$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए :

$$x = \frac{3at}{1+t^3}, y = \frac{3at^2}{1+t^3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = \frac{at^2}{1+t^3}$ और $x = \frac{2at}{1+t^3}$ हो, तो $\frac{dx}{dy}$ का मान बतायें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $x = a\left(t + \frac{1}{t}\right)$ तथा $y = a\left(t - \frac{1}{t}\right)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $x = b \sin^2 \theta$, $y = a \cos^2 \theta$ हो, तो $\theta = \frac{\pi}{2}$ पर का मान ज्ञात कीजिये कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-a}{b}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $x = aec^3\theta$ तथा $y = a \tan^3 \theta$ हो, तो $\theta = \frac{\pi}{2}$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिये |

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $x = a(\cos \theta + \theta \sin \theta)$ तथा $y = a(\sin \theta - \theta \cos \theta)$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).11

1. अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

$\tan x$ का $\sec x$ के सापेक्ष।



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

e^x का x^4 के सापेक्ष।



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

$\sin^{-1}\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ का \sqrt{x} के सापेक्ष |



वीडियो उत्तर देखें

4. अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

$\sin^{-1} x$ का $\cos^{-1} \sqrt{1-x^2}$ के सापेक्ष |



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

$\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}\right)$ का $\tan^{-1} x$ के सापेक्ष |



वीडियो उत्तर देखें

6. अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

$$\tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right) \text{ का } \cos^{-1}\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right) \text{ के सापेक्ष ।}$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5(C).12

1. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 \text{ अन्तराल } [-1, 1]$$



वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = 10x - x^2 \text{ अन्तराल } [0, 10]$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = 8x - x^2 \text{ अन्तराल } [0, 8]$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 1 \text{ अन्तराल } [-1, 1]$$



वीडियो उत्तर देखें

5. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 3x - 18 \text{ अन्तराल } [- 3, 6]$$



वीडियो उत्तर देखें

6. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 2x - 15 \text{ अन्तराल } [- 3, 6]$$



वीडियो उत्तर देखें

7. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 5x + 4 \text{ अन्तराल } [1, 4]$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 5x + 4 \text{ अन्तराल } [1, 4]$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 6x + 5 \text{ अन्तराल } [1, 4]$$



वीडियो उत्तर देखें

10. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 2x - 3 \text{ अन्तराल } [-1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

11. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x(x - 1)^2 \text{ अन्तराल } [0, 1]$$



वीडियो उत्तर देखें

12. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x(x - 4)^2 \text{ अन्तराल } [0, 4]$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x(x - 5)^2 \text{ अन्तराल } [0, 5]$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = 2(x + 1)(x - 2) \text{ अन्तराल } [-1, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

15. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3) \text{ अन्तराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

16. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = (x - 1)(x - 2)^2 \text{ अन्तराल } [1, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

17. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = (x^2 - 1)(x - 2) \text{ अन्तराल } [1, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. नीचे दिए गये फलनों एवं अंतरालों के लिए रोले के प्रमेय की सत्यापित कीजिए:

$$f(x) = (x - 2)(x - 3)(x - 4), \text{ अंतराल } [2, 4]$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \sqrt{1 - x^2} \text{ अन्तराल } [-1, 1]$$



वीडियो उत्तर देखें

20. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \sqrt{4 - x^2} \text{ अन्तराल } [-2, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

21. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = x(x - 2)^2 \text{ अन्तराल } [0, 2]$$



वीडियो उत्तर देखें

22. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \sin 2x \text{ अन्तराल } \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \sin^2 x \text{ अन्तराल } [0, \pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \cos 2x \text{ अन्तराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

25. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \cos x \text{ अन्तराल } \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

26. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \sin 2x - 2 \sin x \text{ अन्तराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

27. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \cos x - 1 \text{ अन्तराल } [0, 2\pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \cos x + \sin x \text{ अन्तराल } [0, 2\pi]$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \sin x - \sin 2x \text{ अन्तराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

30. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = e^x \cos x \text{ अन्तराल } \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

31. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = \frac{\sin x}{e^x} \text{ अन्तराल } [0, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

32. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = e^x [\sin x - \cos x] \text{ अन्तराल } \left[\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

33. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$$f(x) = (x^2 - 4x + 3)e^{2x} \text{ अन्तराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

34. नीचे दिये गये फलनों एवं अन्तरालों के लिए रोले के प्रमेय को सत्यापित कीजिए :

$f(x) = e^x \sin x$ अन्तराल $[0, \pi]$

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जाँच कीजिए :

$f(x) = 1 - (x - 1)^{\frac{2}{3}}$ अन्तराल $[0, 2]$

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जाँच कीजिए :

$f(x) = 2x^2 - 5x + 3$ अन्तराल $[1, 3]$

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जाँच कीजिए :

$$f(x) = 3 + (x - 1)^{\frac{2}{3}} \text{ अन्तराल } [0, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जाँच कीजिए :

$$f(x) = \sqrt{x - 2} \text{ अन्तराल } [0, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित फलनों के लिए रोले प्रमेय की प्रयोज्यता की जाँच कीजिए :

$$f(x) = \sec x \text{ अन्तराल } [0, 2\pi].$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x^3 \text{ अन्तराल } [-2, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = 2x - x^2 \text{ अन्तराल } [0, 1]$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x^2 - 3x - 2 \text{ अन्तराल } [-1, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1 \text{ अन्तराल } [1, 3]$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x(x - 2) \text{ अन्तराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = (x - 3)(x - 6)(x - 9) \text{ अन्तराल } [3, 5]$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x + \frac{1}{x} \text{ अन्तराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = \frac{1}{4x - 1} \text{ अन्तराल } [1, 4]$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x(x - 1)(x - 2) \text{ अन्तराल } \left[0, \frac{1}{2}\right].$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = \log x \text{ अन्तराल } [1, e]$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x - \frac{1}{x} \text{ अन्तराल } [1, 3]$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = \sqrt{25 - x^2} \text{ अन्तराल } [1, 5]$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x^{\frac{3}{4}} \text{ अन्तराल } [0, 16]$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = \log_e x \text{ अन्तराल } [1, 2]$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = \sin x \text{ अन्तराल } \left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = \cos x \text{ अन्तराल } \left[\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{2} \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = x - 2 \sin x \text{ अन्तराल } [- \pi, \pi]$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न फलनों व अन्तरालों के लिए लैग्रांज के मध्यमान प्रमेय का सत्यापन कीजिए :

$$f(x) = 2 \sin x + \sin 2x \text{ अन्तराल } [0, \pi].$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. लैग्रांज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$f(x) = x(x - 2) \text{ अन्तराल } [1, 2] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. लैग्रांज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$f(x) = 2x^2 - 10x + 29. \text{ अन्तराल } [2, 7] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. लैग्रांज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$f(x) = e^x \text{ अन्तराल } [0, 1] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. लैग्रांज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$f(x) = x^2 - 2x + 4 \text{ अन्तराल } [1, 5] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. लैग्रांज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1 \text{ अन्तराल } [1, 3] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. लैग्रांज की मध्यमान प्रमेय में c का मान ज्ञात कीजिए, यदि

$$f(x) = \sin x \text{ अन्तराल } \left[0, \frac{\pi}{2}\right] \text{ में}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. फलन $y = x^2$ पर एक ऐसा बिन्दु ज्ञात कीजिए जिस पर स्पर्श रेखा (0, 0) और (1, 1) को मिलाने वाली जीवा के समान्तर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

26. फलन $y = (x - 2)^2$ पर एक ऐसा बिन्दु ज्ञात कीजिए जिस पर स्पर्श रेखा (2, 0) और (4, 4) को मिलाने वाली जीवा के समान्तर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

27. फलन $y = (x - 3)^2$ पर एक ऐसा बिन्दु ज्ञात कीजिए जिस पर स्पर्श रेखा (3, 0) और (4, 1) को मिलाने वाली जीवा के समान्तर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नावली

1. अवकल गुणांक का ज्यामितीय अर्थ है -

- A. वक्र के किसी बिन्दु P पर स्पर्श रेखा की प्रवणता
- B. किसी गतिमान कण का वेग
- C. किसी फलन को परिभाषित करना
- D. किसी वक्र को सरल रेखा में बदलता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. कोई फलन किसी बिन्दु $x = a$ पर अवकलनीय कहलता है, जब -

A. $Lf'(a) = Rf'(a)$

B. $Lf'(a) \neq Rf'(a)$

C. $f(a) = f'(a)$

D. $f(a) \neq f'(a)$



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्येक अवकलनीय फलन होता है -

A. उसी बिन्दु पर असंतत होता है

B. उसी बिन्दु पर संतत या असंतत होता है

C. उसी बिन्दु पर संतत होता है

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी बिन्दु पर संतत फलन होता है -

A. उसी बिन्दु पर अवकलनीय होता है

B. आवश्यक नहीं है कि वह उस बिन्दु पर अवकलनीय भी हो

C. उस बिन्दु पर असंतत होता है

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

5. बिन्दु $x = a$ पर फलन $f(x)$ की दायीं ओर ओर की अवकलनीयता है -

A. $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$

B. $\lim_{x \rightarrow a^-} = \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$

C. $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x) + f(a)}{x + a}$

D. $\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{f(x) + f(a)}{x + a}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \log(\sin e^x)$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान होगा -

A. $\frac{\cos e^x}{e^x}$

B. $e^x \cos e^x$

C. $e^x \tan e^x$

D. $e^x \cot e^x$



वीडियो उत्तर देखें

7. $x^{-5/7}$ का अवकल गुणांक है -

A. $\frac{-5}{7} x^{-2/7}$

B. $\frac{5}{7} x^{-12/7}$

C. $\frac{-5}{7} x^{2/7}$

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

8. $\log \sin x$ का अवकल गुणांक है -

A. $\cos x$

B. $\tan x$

C. $\operatorname{cosec} x$

D. $\cot x$.

9. $\sin x \cdot \log x$ का अवकल गुणांक है -

A. $\frac{\sin x}{x} + \log x \cdot \cos x$

B. $x \sin x + \log x$

C. $\frac{x}{\sin x} + \log x \cdot \cos x$

D. $\frac{\cos x}{x}$



वीडियो उत्तर देखें

10. $\sin^{-1} x + \cos^{-1} x$ का अवकल गुणांक है -

A. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

B. $-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

C. $\frac{2}{\sqrt{1-x^2}}$

D. 0



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f(x) = \sqrt{x}$, $x > 0$ तो $f'(2)$ का मान होगा -

A. $\sqrt{2}$

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. 0

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\sin x + e^x$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक है -

A. $\cos x + e^x$

B. $-\cos x + e^x$

C. $\cos x + 1$

D. $-\cos x + 1$.



वीडियो उत्तर देखें

13. $e^{\log_e x}$ का अवकलन होगा -

A. $\frac{1}{e^x}$

B. 1

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

D. e^x .



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

14. x के सापेक्ष $\log(\sin x)$ का अवकलन होगा -

A. $\cot x$

B. $\operatorname{cosec} x$

C. $\tan x$

D. $\sec x$.



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $y = \log[\log(\log x)]$ हो, तो का $\frac{dy}{dx}$ मान होगा -

A. $\frac{1}{x \log x}$

B. $\frac{1}{x \log x \cdot \log(\log x)}$

C. $\frac{1}{x \log(\log x)}$

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\cos^{-1} x$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

B. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

C. $-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

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

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\frac{d}{dx} \log_e x$ बरार होगा -

A. x

B. $-x$

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\sec(\tan^{-1} x)$ का अवकल गुणांक होगा -

A. $\frac{x}{1+x^2}$

B. $x\sqrt{1+x^2}$

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

D. $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$.



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न फलनों का प्रथम सिद्धान्त से x के सापेक्ष अवकलन कीजिए :

$\sec x$

A. $\tan x$

B. $\sec^2 x$

C. $\tan^2 x$

D. $\tan x \sec x$.



वीडियो उत्तर देखें

20. $\frac{1}{\sqrt{x^3}}$ का अवकल गुणांक होगा -

A. $-\frac{3}{\sqrt{x^5}}$

B. $-\frac{3}{2\sqrt{x^5}}$

C. $\frac{2}{3\sqrt{x^5}}$

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $y = \frac{x}{x+5}$ हो, तो $x \frac{dy}{dx}$ बराबर होगा -

A. y

B. $\frac{y(1-x)}{x}$

C. $\frac{y(1-y)}{x}$

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

22. $\sin(\cos^{-1} x)$ का अवकलन गुणांक होगा -

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

23. $\frac{\sin^{-1}(2x)}{1+x^2}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $\frac{1}{1+x^2}$

B. $\frac{2}{1+x^2}$

C. $\frac{3}{1+x^2}$

D. $\frac{4}{1+x^3}$



वीडियो उत्तर देखें

24. $y = \log(\log x)$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $\frac{1}{x \log x}$

B. $\frac{x}{\log x}$

C. $\frac{\log x}{x}$

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

25. x के सापेक्ष $\log \tan \frac{x}{2}$ का अवकल गुणांक होगा -

A. $\sin x$

B. $\cos x$

C. $\tan x$

D. $\operatorname{cosec} x$



वीडियो उत्तर देखें

26. $\frac{d}{dx} \sin x^2 =$

A. $\cos x^2$

B. $x \sin x^2$

C. $2x \cos x^2$

D. $x \cos x^2$



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\sin^{-1} x + \cos^{-1} y = \frac{\pi}{2}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} =$

 वीडियो उत्तर देखें

28. $\sin^{-1} a$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक है -

A. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

B. 0

C. $\frac{1}{\sqrt{1-a^2}}$

D. $\frac{-1}{\sqrt{1-a^2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $y = \tan(ax + b)$ हो, तो $\frac{dy}{dx} =$

A. $\cot(ax + b)$

B. $\sec^2(ax + b)$

C. $a \sec^2(ax + b)$

D. $-a \sec^2(ax + b)$



वीडियो उत्तर देखें

30. 5^x का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $5^x \log_e 5$

B. $5^x \log_5 e$

C. 5^x

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

31. a^x का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $x \cdot a^{x-1}$

B. $a^x \log_e a$

C. $\frac{1}{x} \log_e (a)$

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

32. $e^{\log_e \sin x}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $\cos x^2$

B. $\frac{1}{x^2} \cos x^2$

C. $\cos x$

D. $e^{\log_e \sin x} \cdot \cot x$



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $y = \log_e \sin 2x$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है -

A. $2 \tan 2x$

B. $-2 \cot 2x$

C. $2 \cot 2x$

D. $-2 \tan 2x$.



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $y = \log x^x$, हो, $\frac{dy}{dx} =$

A. $x^x(1 + \log x^x)$

B. $\log(ex)$

C. $\log. \frac{e}{x}$

D. $1 + \log x^x$.



वीडियो उत्तर देखें

35. $\frac{d}{dx}(\log \tan x)$

A. $2 \sec 2x$

B. $2 \operatorname{cosec} 2x$

C. $\sec 2x$

D. $\operatorname{cosec} 2x$



वीडियो उत्तर देखें

36. $\log x$ का n वाँ अवकल गुणांक है -

A. $\frac{1}{x^n}$

B. $(-1)^n (n-1)x^n$

C. $\frac{(-1)^n n!}{x^n}$

D. $\frac{(-1)^{n+1} (n-1)!}{x^n}$



वीडियो उत्तर देखें

37. $e^{\log x^2}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. x

B. $2x$

C. x^2

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



वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $y = \sin x^\circ$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान होगा -

A. $\cos x^\circ$

B. 0

C. $\frac{180}{\pi} \cos x^\circ$

D. $\frac{\pi}{180} \cos x^\circ$



वीडियो उत्तर देखें

39. x^6 का x^3 के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. $6x^3$

B. $3x^2$

C. $2x^3$

D. $2x^2$



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

40. $\sin^2 x + \cos^2 x$ का अवकल गुणांक होगा -

A. 0

B. $\sin x - \cos x$

C. $\cos^2 x - \sin^2 x$

D. इनमे से कोई नहीं |



वीडियो उत्तर देखें

41. $e^{\log_e x^3}$ का x के सपेक्षा अवकल गुणांक है -

A. x

B. $3x^2$

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

D. x^3



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $x^2 + y^2 = a^2$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है -

A. $\frac{x}{y}$

B. $-\frac{1}{x^2}$

C. x^2

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



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

43. $e^{-\log_e x}$ का अवकल गुणांक है -

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

B. $-\frac{1}{x^2}$

C. x^2

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



वीडियो उत्तर देखें

44. $e^{\log_e \tan x}$ का अवकल गुणांक है -

A. $\operatorname{cosec}^2 x$

B. $\sec^2 x$

C. $\sec x \tan x$

D. $-\operatorname{cosec} x \cot x$



वीडियो उत्तर देखें

45. $y^2 = 4ax$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है -

A. $\frac{-2a}{y}$

B. $\frac{a}{y}$

C. $\frac{a}{2y}$

D. $\frac{2a}{y}$

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नावली (रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -)

1. $\sin^{-1} \cdot \frac{2x}{1+x^2}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक है |

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin(\cos^{-1} x)$ का अवकल गुणांक होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$ तो $\frac{dy}{dx} = \dots$ होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\sec^{-1} x$ का अवकल गुणांक है |

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{6^x}{x^6}$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक है |

 वीडियो उत्तर देखें

6. फलन $y = \sqrt{f(x) + y}$ का x के सापेक्ष अवकलज है |

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$ होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $y = \frac{1}{x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$ होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $y = \frac{1}{x^3}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$ होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $y = e^{\log_e \sin x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $y = e^{\log_e \sin x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि, $y = e^{\log_e \tan x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $y = \sin^{-1} x + \cos^{-1} x$ हो, तो $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\sin^{-1} x$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक है |



वीडियो उत्तर देखें

15. $\tan^{-1} x$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांकहै।



वीडियो उत्तर देखें

16. $\log(\sin x)$ का अवकल गुणांक होगा |



वीडियो उत्तर देखें

17. a^{2x} का अवकल गुणांक होगा |



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नावली (एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए-)

1. $\sin x$ का अवकल गुणांक क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. $\log x$ का अवकल गुणांक क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

3. अचर राशि का अवकल गुणांक क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

4. $\sin^{-1} x$ का अवकल गुणांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\tan^{-1} x$ का अवकल गुणांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. $e^{\log_x x}$ का अवकल गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

7. x^n का अवकल गुणांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\tan x$ का अवकल गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\log_a x$ का अवकल गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

10. a^x का अवकल गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

11. 10^x का अवकल गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नावली (सत्य/असत्य बताइए -)

1. प्रत्येक परिमेय फलन संतत नहीं होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रत्येक अवकलनीय फलन संतत होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $f(x) = |x|$, $x = 0$ पर संतत तथा अवकलनीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

