



MATHS

BOOKS - BHARATI BHAWAN MATHS (HINDI)

संततता एवं अवकलनीयता

साधित उदाहरण

1. $f(x)$ निम्नलिखित रूप में परिभाषित है ।

$$f(x) = 3 + 2x, \text{ जब } -\frac{3}{2} \leq x < 0$$

$$3 - 2x, \text{ जब } 0 \leq x < \frac{3}{2}$$

$$-3 - 2x, \text{ जब } x \geq \frac{3}{2}.$$

सिद्ध करें कि $x = 0$ पर $f(x)$ संतत है किंतु $x = \frac{3}{2}$ पर असंतत है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. माना कि $f(x) = \frac{x^2}{2}, 0 \leq x \leq 1$

$$2x^2 - 3x + \frac{3}{2}, 1 < x \leq 2.$$

अंतराल $[0, 2]$ में फलन $f(x)$ की संततता की जाँच करें ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या $f(x)$, $x = 1$ पर संतत है जबकि

$$f(x) = \begin{cases} x - 1, 0 \leq x \leq 1 \\ 1 - x^2, x > 1 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या $\varphi(x)$, $x = 1$ पर संतत है जबकि

$$\varphi(x) = \begin{cases} x + 3, 0 \leq x \leq 1 \\ 4 - x, x > 1 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ जब $x \neq 0$

$$f(0) = 1,$$

तो क्या $f(x)$, $x = 0$ पर संतत है ? क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

6. फलन $\varphi(x)$ निम्नलिखित रूप में परिभाषित है ।

$$\varphi(x) = 0, \text{ जब } x = 0$$

$$2x - 1, \text{ जब } 0 < x < 1$$

$$2 - x, \text{ जब } x \geq 1.$$

क्या $\varphi(x)$, $x = 0$ और $x = 1$ पर संतत है ?



 वीडियो उत्तर देखें

7. फलन $f(x)$ निम्नलिखित रूप में परिभाषित है ।

$$f(x) = x + \frac{\pi}{6} \sqrt{x} \sin x, 0 \leq x < \frac{\pi}{4}$$

$$2 \cot x - \frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{\pi}{6} \cos 2x + \frac{\pi}{12} \sin x, \frac{\pi}{2} < x \leq \pi.$$

बंद अंतराल $[0, \pi]$ में $f(x)$ की संततता की जाँच कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित फलन f की संततता पर विचार करें ।

$$f(x) = 2x, \text{ जबकि } x < 0$$

0, जबकि $0 \leq x \leq 1$

$4x$, जबकि $x > 1$

 वीडियो उत्तर देखें

9. m और n के मानों को ज्ञात कीजिए ताकि निम्नलिखित

फलन एक संतत फलन हो :

$f(x) = 5$, जब $x \leq 2$

$mx + n$, जब $2 < x < 10$

21, जब $x \geq 10$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. माना कि $f: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$ एक संतत फलन है ।
सिद्ध कीजिए कि समीकरण $f(x) = x$ को अंतराल
 $[0, 1]$ में कम-से-कम एक हल है ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f(x) = x^2 \cos. \frac{1}{x}$, जब $x \neq 0$ और
 $f(x) = 0$ जब $x = 0$ तो फलन की अवकलनीयता का
परिक्षण बिन्दु $x = 0$ पर कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $F(x) = \tan^{-1} x$ के सिद्ध करें कि

$$F(x) - F(y) = F\left(\frac{x - y}{1 + xy}\right).$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $f(t) = e^t$ और $\varphi(t) = \log_e t$ तो सिद्ध करें कि

$$f\{\varphi(t)\} = \varphi\{f(t)\}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $f(x) = \log. \frac{1-x}{1+x}$, तो सिद्ध करें कि

$$f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) = 2f(x).$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x) = \sqrt{x^2 - 1} + \sin^{-1}. \frac{x}{2}$ एक वास्तविक फलन हो तो फलन का प्रभावक्षेत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान निकालें: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x}$.

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान निकालें : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log_e x}{x - 1}$.

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान निकालें : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x}$.

 वीडियो उत्तर देखें

8. मान निकालें : $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{a}{x}\right)^x$.

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

9. मान निकालें : $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\cos^{-1} x}}{\sqrt{x + 1}}$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित के मान निकालें ।

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\log_e(x - 2)}{x - 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित के मान निकालें ।

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित के मान निकालें ।

$$\lim_{y \rightarrow 0} \frac{y}{a^y - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित के मान निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

27. परिभाषा से e^{ax} अवकलन गुणांक निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

28. परिभाषा से a^x का अवकलन करें ।



वीडियो उत्तर देखें

29. परिभाषा से $\log_e(ax + b)$ का अवकलन करें ।



वीडियो उत्तर देखें

30. परिभाषा से $\log_{10} x$ का अवकल गुणांक निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

31. परिभाषा से x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें ।

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



वीडियो उत्तर देखें

32. परिभाषा से x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें ।

$$e^{\sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. प्राथमिक सिद्धांत से $\cos^{-1}(2x)$ का अ० गु० निकालें

|



वीडियो उत्तर देखें

34. xe^x का प्राथमिक सिद्धांत से अवकल गुणांक निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

35. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक

निकालें ।

$$e^{2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

36. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें।

$$2^x$$



वीडियो उत्तर देखें

37. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें।

$$e^{x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

38. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें ।

$$xe^{-x}$$



वीडियो उत्तर देखें

39. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें ।

$$\log_e(1 + x)$$



वीडियो उत्तर देखें

40. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें ।

$$\log_a x$$



वीडियो उत्तर देखें

41. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें ।

$$\log_{10}(3x + 2)$$



वीडियो उत्तर देखें

42. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें।

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



वीडियो उत्तर देखें

43. परिभाषा से निम्नलिखित फलनों के अवकल गुणांक निकालें।

$$\tan^{-1} nx$$



वीडियो उत्तर देखें

44. x के सापेक्ष अवकलन करें

$$x\sqrt{x} + 2\log x - \frac{1}{5}\sin^{-1} x$$



वीडियो उत्तर देखें

45. के सापेक्ष अवकलन करें

$$\frac{1}{\sin x} + e^x$$



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $y = \sqrt{x} \cdot e^x$, तो $\frac{dy}{dx}$ निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि $y = \frac{\sec x}{\log x}$, तो $\frac{dy}{dx}$ निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

48. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$2e^x$$



वीडियो उत्तर देखें

49. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\log x^2$$



वीडियो उत्तर देखें

50. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$-ke^x + \cos x$$



वीडियो उत्तर देखें

51. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{1}{x}(xe^x - 1)$$



वीडियो उत्तर देखें

52. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{a^2 - x^2 + 4x \log x}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

53. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

54. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$e^x \cos x$$

A. $e^x \sin x$

B. $-e^x \sin x$

C. $e^x (\cos x - \sin x)$

$$D. e^x (\sin x - \cos x)$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

55. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\cos x \cdot \log x$$



वीडियो उत्तर देखें

56. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$3xe^x \sin x$$



वीडियो उत्तर देखें

57. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

$$\frac{x^n}{\log x}$$



वीडियो उत्तर देखें

58. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

59. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

60. x के सापेक्ष अवकल गुणांक निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

61. यदि $y = \tan^{-1} \cdot \frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x}$, तो $\frac{dy}{dx}$ निकालें

|

 वीडियो उत्तर देखें

62. यदि $y = \frac{\sin x}{1 + x^2} - \sqrt{x} \cdot e^x + 5$, तो $\frac{dy}{dx}$

निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि $y = \frac{1}{1 + x^2} + e^x - x + 8$ तो $\frac{dy}{dx}$

निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $y = Ax^2e^x - x + 8$ और $x = 1$ के लिए

$\frac{dy}{dx} = 2$ हो तो A का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

65. x के किस मान के लिए $x \log_e x$ का अवकल गुणांक

शून्य होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

1. क्या $f(x) = x, x < \frac{1}{2}$

$$1 - x, \frac{1}{2} \leq x.$$

$x = \frac{1}{2}$ पर संतत है ? सकारण लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध करें कि $f(x), x = \frac{1}{2}$ पर असंतत है, जहाँ

$$f(x) = x, 0 < x < \frac{1}{2}$$

$$1, x = \frac{1}{2}$$

$$1 - x, \frac{1}{2} < x < 1$$

A. असतत

B. सतत

C. कुछ कहा नहीं जा सकता

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध करें कि $f(x)$, $x = 0$ पर संतत है, जहाँ

$$f(x) = x, \text{ जब } x > 0$$

$$f(0) = 0,$$

$$f(x) = -x \text{ जब } x < 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध करें कि निम्नलिखित फलन $x = \frac{1}{2}$ पर असंतत है

|

$$f(x) = \frac{1}{2} - x, \text{ जब } 0 < x < \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{2}, \text{ जब } x = \frac{1}{2}$$

$$= \frac{3}{2} - x, \text{ जब } \frac{1}{2} < x < 1.$$



वीडियो उत्तर देखें

5. फलन $\varphi(x)$ निम्नलिखित रूप में परिभाषित है ।

$$\varphi(x) = \frac{x^2 - a^2}{x - a}, \text{ जब } x < a$$
$$= 2a, \text{ जब } x \geq a.$$

$x = a$ पर $\varphi(x)$ की संतता जाँचें।



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित फलन के $x = 0$ पर संतत होने की जाँच करें ।

$$f(x) = \frac{\cos ax - \cos bx}{x^2}, x \neq 0$$
$$= \frac{b^2 - a^2}{2}, x = 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

7. दिखाएँ कि फलन

$$f(x) = 4x + 3, \text{ जब } x \neq 4$$

$$= 3x + 7, \text{ जब } x = 4,$$

$x = 4$ पर अविरत है।



वीडियो उत्तर देखें

8. दिखाएँ कि फलन

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x \neq 1 \\ 2, & x = 1 \end{cases},$$

$x = 1$ पर असंतत है।



वीडियो उत्तर देखें

9. फलन $f(x)$ निम्नलिखित रूप से परिभाषित है ।

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 1}, \text{ जब } x \neq 1$$

$$= 2, \text{ जब } x = 1.$$

फलन $f(x)$ का $x = 1$ पर सांतत्य की परीक्षा करें ।



वीडियो उत्तर देखें

10. फलन $f(x)$ के सांतत्य की जाँच $x = 2$ पर करें ।

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}, \text{ जबकि } 0 < x < 2$$

$f(x) = x + 1$, जबकि $2 \leq x \leq 5$.

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f(x) = x^2$, $0 \leq x < 1$

$= 2x - 1$, $1 \leq x < 2$

$= x + 3$, $2 \leq x$,

तो $x = 1$ तथा $x = 2$ पर $f(x)$ की संततता की जाँच करें

 वीडियो उत्तर देखें

12. क्या $f(x)$, $x = 0$ पर संतत है यदि

$$f(x) = x \sin. \frac{1}{x}, \text{ जब } x \neq 0$$

$$f(0) = 0?$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित फलन $f(x)$ के लिए $x = 0$ पर संततता

जाँचें।

$$f(x) = \frac{|x|}{x}, x \neq 0$$

$$= 0, x = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध करें कि $f(x)$, $x = 0$ पर संतत नहीं होगा, यदि

$$f(x) = \frac{\sin x}{x}, x \neq 0$$

$$f(0) = 0.$$

$x = 0$ पर $f(x)$ का मान कितना होने पर फलन

$f(x)$, $x = 0$ पर संतत होता ?



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $f(x) = [x]$ जहाँ $[x] = x$ से छोटा या बराबर

महत्तम पूर्णांक हो तो $x = 2$ पर $f(x)$ संतत है या नहीं,

जाँचें ।



वीडियो उत्तर देखें

16. फलन $f(x)$, $x = 0$ और $x = 1$ पर संतत है या नहीं, जाँचें।

$$\begin{cases} 1, x = 0 \\ x - 1, 0 < x < 1 \\ 0, x = 1 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. बंद अंतराल $[0, 1]$ में निम्नलिखित फलन $f(x)$ की संततता की जाँच कीजिए।

$$f(x) = x^2, 0 \leq x < \frac{1}{2}$$

$$1 - \frac{3x}{2}, \frac{1}{2} \leq x \leq 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. बंद अंतराल $[0, \pi]$ में निम्नलिखित फलन $f(x)$ की संततता की जाँच कीजिए।

$$f(x) = \sin x + \cos x, 0 \leq x \leq \frac{\pi}{3}$$

$$2 \sin 2x, \frac{\pi}{3} < x < \frac{2\pi}{3}$$

$$\tan x, \frac{2\pi}{3} \leq x \leq \pi.$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित फलन f के सभी असंततता के बिंदु ज्ञात करें

|

$$f(x) = |x| + 3, \text{ यदि } x \leq -3$$

$$-2x, \text{ यदि } -3 < x < 3$$

$$6x + 2, \text{ यदि } x \geq 3.$$



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित फलन f के सभी असंततता के बिंदु ज्ञात

$$\text{करें। } f(x) = \frac{\sin x}{x}, \text{ यदि } x < 0$$

$$x + 1, \text{ यदि } x \geq 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

21. a और b के बीच संबंध ज्ञात कीजिए ताकि निम्नलिखित फलन संतत हो :

$$f(x) = ax + 1, \text{ जब } x \leq 3$$

$$bx + 3, \text{ जब } x > 3.$$



वीडियो उत्तर देखें

22. माना कि $f: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$ एक संतत फलन है ।

सिद्ध कीजिए कि समीकरण $f(x) = x^2$ को अंतराल $[0, 1]$ में कम-से-कम एक हल है ।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 2

1. एक फलन $f(x)$ अधोलिखित विधि से परिभाषित है।

$$f(x) = 1 + \sin x, \text{ जब } 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \text{ एवं}$$

$$f(x) = 2 + \left(x - \frac{\pi}{2}\right)^2, \text{ जब } \frac{\pi}{2} \leq x < \infty.$$

इसकी अवकलनीयता का परीक्षण बिंदु $x = \frac{\pi}{2}$ पर

कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक फलन $\phi(x)$ अधोलिखित विधि से परिभाषित है ।

$$\phi(x) = \begin{cases} x, & 0 \leq x < 1/2 \\ 1 - x, & 1/2 \leq x < 1 \end{cases}$$

इसकी अवकलनीयता का परीक्षण , बिंदु $x = 1/2$ पर कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. फलन $f(x)$ का $x = 2$, पर अवकलनीयता जाँचें

जबकि

$$f(x) = 1 + x, \text{ जब } x < 2$$

$$5 - x, \text{ जब } x > 2.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. एक फलन $\Psi(x)$ वास्तविक रेखा \mathbb{R} पर अधोलिखित विधि से परिभाषित है।

$$\Psi(x) = x \sin. \frac{1}{x}, x \neq 0 \text{ एवं } \Psi(0) = 0.$$

सिद्ध कीजिए कि फलन $\Psi(x)$, बिंदु $x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

संततता और अवकलनीयता पर विविध प्रश्नावली

1. निम्नलिखित फलनों की संततता पर विचार करें ।

$$f(x) = -2, \text{ जब } x \leq -1$$

$$2x, \text{ जब } -1 < x \leq 1$$

$$2, \text{ जब } x > 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित फलनों की संततता पर विचार करें ।

$$g(x) = x^2 \sin. \frac{1}{x}, \text{ जब } x \neq 0$$

$$0, \text{ जब } x = 0 .$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित फलनों के सभी असांतत्य के बिंदुओं को ज्ञात कीजिए ।

$$f(x) = x^3 - 3, \text{ जब } x \leq 2$$

$$x^2 + 1, \text{ जब } x > 2.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित फलनों के सभी असांतत्य के बिंदुओं को ज्ञात कीजिए ।

$$f(x) = |x| + 3, \text{ जब } x \leq -3$$

$-2x$, जब $-3 < x < 3$

$6x + 2$, जब $x \geq 3$.

 वीडियो उत्तर देखें

5. k के किस मान के लिए निम्नलिखित फलन प्रदत्त बिंदु पर संतत होगा ?

$f(x) = k(x^2 - 2x)$, जब $x \leq 0$

$4x + 1$, जब $x > 0$, बिंदु $x = 0$ पर

 वीडियो उत्तर देखें

6. k के किस मान के लिए निम्नलिखित फलन प्रदत्त बिंदु पर संतत होगा ?

$$f(x) = \frac{k \cos x}{\pi - 2x}, \text{ जब } x \neq \frac{\pi}{2}$$

3, जब $x = \frac{\pi}{2}$, बिंदु $x = \frac{\pi}{2}$ पर

 वीडियो उत्तर देखें

7. फलन $f(x) = |x| - |x + 1|$ के सभी असांतत्य के बिंदुओं को ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध करे कि फलन $f(x) = |\cos x|$ संतत फलन है ।



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध करें कि फलन $f(x) = x - [x]$ सभी पूर्णांक बिंदुओं पर असंतत है, जहाँ $[x] = x$ छोटा या बराबर महत्तम पूर्णांक है ।



वीडियो उत्तर देखें

10. फलन $f(x) = \cos x - \sin x$ के संततता पर विचार करें ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध करें कि फलन $f(x) = \sin(x^2)$ एक संतत फलन है ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $f(x) = e^{-1/x^2} \sin. \frac{1}{x}$, जब $x \neq 0$ और $f(0) = 0$ तो फलन की अवकलनीयता का परीक्षण , बिंदु $x = 0$ पर कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $f(x) = \frac{x}{1 + e^{1/x}}$, $x \neq 0$ एवं $f(0) = 0$, तो सिद्ध कीजिए कि फलन $f(x)$, बिंदु $x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $f(x) = x \cdot \frac{e^{1/x} - e^{-1/x}}{e^{1/x} + e^{-1/x}}, x \neq 0$

$f(0) = 0$, तो सिद्ध कीजिए कि $f(x)$ बिंदु $x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है

 वीडियो उत्तर देखें

15. फलन $f(x)$ इस प्रकार परिभाषित है :

$$f(x) = x^2 + 3x + a, x \leq 1$$

$$bx + 2, x > 1.$$

यदि x के प्रत्येक मान के लिए $f(x)$ अवकलनीय हो, तो a ,
 b ज्ञात करें ।

 वीडियो उत्तर देखें

