



MATHS

BOOKS - MATHEMATICS

फलन

साथित उदाहरण

1. जाँच करें कि निम्नलिखित संबंधों में से कौन फलन है ।

$$(i) f = \{(2, 1), (2, 3), (4, 3), (1, 2)\}$$

$$(ii) g = \{(2, 1)(4, 2), (6, 3), (8, 4), (10, 5), (14, 7)\}$$

$$(iii) h = \{(-4, 4), (4, 4), (3, 2)\}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. माना कि $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 5, 9, 11, 15, 16\}$ तथा

$f = \{(1, 5), (2, 9), (3, 1), (4, 5), (2, 11)\}$. क्या f, A से B में फलन है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि $X = \{1, 2, 3\}$, $Y = \{2, 4, 6, 8\}$. निम्नलिखित संबंधों में से कौन X से Y में

फलन है :

(i) $f = \{(3, 6), (2, 4), (1, 2)\}$.

(ii) $g = \{(1, 2), (2, 4), (2, 8), (3, 6)\}$.

(iii) $h = \{(2, 6), (1, 4), (3, 8)\}$.

(iv) $\Psi = \{(x, y) : y = 2 : x = 1, 2\}$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना कि $X = \{1, 2, 3, 4\}$. जाँच करें कि निम्नलिखित संबंधों में से कौन से X से X में

फलन है :

(i) $f = \{(1, 1), (2, 3), (3, 4), (4, 4)\}$.

$$(ii) g = \{(2, 4), (2, 3), (1, 3), (3, 1), (4, 2)\}.$$

$$(iii) h = \{(1, 4), (2, 3), (3, 4)\}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान लीजिए कि $f, f = \{(ab, a + b) : a, b \in Z\}$ द्वारा परिभाषित $Z \times Z$ का एक उपसमुच्चय है। क्या f, Z से Z में एक फलन है अपने उत्तर का ओचित्य भी स्पष्ट बतलाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. जाँच करें कि निम्नलिखित संबंधों में से कौन फलन है :

$$(i) f = \{(x, y) : y, x \text{ का वर्गमूल है जहाँ } x \in R^+, y \in R\}$$

$$(ii) g = \{(x, y) : e^y = x, \quad x, y \in R\}.$$

$$(iii) \phi = \{(x, y) : y, x \quad x, y \in R^+\}.$$

$$(iv) \Psi = \{(x, y) : e^y = x, \quad x \in R^+, y \in R\}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. संबंध $f, f(x) = \begin{cases} x^2, & 0 \leq x \leq 3 \\ 3x, & 3 \leq x \leq 10 \end{cases}$ द्वारा परिभाषित है।

संबंध $g, g(x) = \begin{cases} x^2, & 0 \leq x \leq 2 \\ 3x, & 2 \leq x \leq 10 \end{cases}$ द्वारा परिभाषित है।

दर्शाइए कि क्यों f एक फलन है और g एक फलन नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $f(x) = \frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x}$. तो $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ निकालें।

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 1}$, $f(-2) + f\left(\frac{1}{3}\right)$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x + 1) = 3x + 5$ तब $f(x)$ निकालें

A. $f(x) = 3x + 2$

B. $f(x) = 3x - 2$

C. $f(x) = x + 2$

D. $f(x) = x - 2$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f(x) = \frac{2x}{1 + x^2}$,

तो साबित कीजिए कि $f(\tan \theta) = \sin 2\theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $f(x) = x^2$, निकालें $\frac{f(1 \cdot 1) - f(1)}{1 \cdot 1 - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. फलन 'f' सेल्सियस तापमान एक फारेनहाइट तापमान में प्रतिचित्रण करता है , जो

$t(C) = \frac{9C}{5} + 32$ द्वारा परिभाषित है तो निम्नलिखित को ज्ञात कीजिए ।

$t(0), t(28) \quad t(-10)$

साथ ही C का मान ज्ञात कीजिए जब $t(C) = 212$.

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $f(x) = \frac{|x|}{x}$, $x \neq 0$ तो साबित करें कि $|f(\alpha) - f(-\alpha)| = 2$, $\alpha \neq 0$.

 वीडियो उत्तर देखें

15. क्या $g = \{(1, 1), (2, 3), (3, 5), (4, 7)\}$ एक फलन है ?

यदि $g, g(x) = \alpha x + \beta$ से परिभाषित है तो α β के क्या मान होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $f(x) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$, तो साबित करें कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$.

तो साबित कीजिए कि $\frac{f(x) \cdot f(x^2)}{1 + [f(x)]^2} = \frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. फलन $f: N \rightarrow N$ जो $f(x) = 2x + 3$ से परिभाषित है को क्रमित युग्म के समुच्चय के रूप में लिखें तथा इसका परिसर निकालें ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित संबंधों में कौन से फलन है ? कारण का उल्लेख कीजिए । यदि संबंध एक फलन है , तो उसका प्रान्त तथा परिसर निर्धारित कीजिए :

(i) $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7)\}$

(ii) $g = \{(2, 1), (4, 2), (6, 3), (8, 4), (10, 5), (12, 6), (14, 7)\}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. फलन $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 8x + 12}$ का प्रान्त निकालें ।

A. f का प्रान्त $= R - \{6\}$

B. f का प्रान्त $= R - \{2, 6\}$

C. f का प्रान्त $= R - \{2\}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित फलन का प्रान्त निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित फलन का प्रान्त निकालिए –

$$y = \frac{1}{\log_{10}(1-x)} + \sqrt{x+2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. फलन $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ का परिसर निकालें ।

A. f का परिसर = $\left[-\frac{3}{2}, \frac{3}{2} \right]$

B. f का परिसर = $\left[-\frac{3}{2}, \frac{1}{2} \right]$

C. f का परिसर = $\left[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2} \right]$

$$D. f \text{ का परिसर} = \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right]$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

24. मान लीजिए कि $f = \left\{ \left(x, \frac{x^2}{1+x^2} \right) : x \in R \right\}$ R से R में एक फलन है। f का परिसर निर्धारित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित फलन का प्रान्त तथा परिसर निकालें।

$$\left\{ \left(x, \frac{1}{1-x^2} \right) : x \in R, x \neq \pm 1 \right\}$$

A. प्रान्त = $R - \{1, -1\}$ परिसर = $(-\infty, 0) \cup [1, \infty)$

B. प्रान्त = $R - \{1, -1\}$ परिसर = $[1, \infty)$

C. प्रान्त = $R - \{1, -1\}$ परिसर = $(-\infty, 0)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित फलन का प्रान्त तथा परिसर निकालें ।

$$\left\{ \left(\frac{x^2 - 1}{x - 1} \right) : x \in R, x \neq 1 \right\}$$

A. f का प्रान्त $= R$

f का परिसर $= R - \{2\}$

B. f का प्रान्त $= R - \{1\}$

f का परिसर $= R$

C. f का प्रान्त $= R - \{1\}$

f का परिसर $= R - \{2\}$

D. f का प्रान्त $= R$

f का परिसर $= R$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित नियमों पर विचार कीजिए :

(i) $f: R \rightarrow R: f(x) = \cos x, \forall x \in R.$

(ii) $g: N - \{1\} \rightarrow R: g(x) = \frac{1}{x-1}, \forall x \in N - \{1\}$

उनमें से कौन फलन है ? उनका विस्तार ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. फलन $f(x) = \frac{1}{2 - \sin 3x}$ का प्रान्त और परिसर ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. माना कि $A \subseteq N$ $f: A \rightarrow A, f(n) = p$ से परिभाषित है जहाँ p, n का महत्तम अभाज्य गुणनखण्ड है ताकि f का परिसर A है । A ज्ञात कीजिए ।

 उत्तर देखें

30. माना कि $f: Z \rightarrow Z, g: Z \rightarrow Z$ फलन है जो निम्न प्रकार परिभाषित है

$$f(x) = 5x, g(y) = 3y + 5 \text{ तो } gof \text{ निकालें, जहाँ } 3 < x < 5$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $f: R \rightarrow R, f(x) = x^3 + 1$ से परिभाषित है और $g: R \rightarrow R$.

$g(x) = x + 1$ से परिभाषित है तो ज्ञात कीजिए

$$f + g, f - g, f \cdot g, \frac{f}{g} \quad \alpha f (\alpha \in R)$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. माना कि $f: R \rightarrow R$ में $f(x) = \sin x$ से परिभाषित है तथा $g: R \rightarrow R$ में

$$g(x) = x \text{ से परिभाषित है तो } f + g, f - g, f \cdot g, \frac{f}{g} \quad \alpha f, \alpha \in R \text{ निकालें।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. माना कि $f: R \rightarrow R$ में $f(x) = x$ से परिभाषित है तथा $g: R \rightarrow R$ में $g(x) = |x|$ से

परिभाषित है तो निकालें

$$(i) f + g \quad (ii) f - g \quad (iii) f \cdot g \quad (iv) \alpha f, \alpha \in R \quad (v) \frac{f}{g}$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. माना कि f चर घातीय फलन है तथा g लघुगणकीय फलन है जो $f(x) = e^x$ तथा $g(x) = \log_e x$ से परिभाषित है।

$$(i) (f + g)(1) \quad (ii) (f - g)(1)$$

$$(iii) (f \cdot g)(1) \quad (iv) 3f(1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित फलन का आलेख खींचे।

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x > 0 \\ 0, & x = 0 \\ -1, & x < 0 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. फलन $y = |x - 1| + |x - 2|$ का आलेख खींचे

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

37. $y = |x|$ का आलेख खींचें

 वीडियो उत्तर देखें

38. $y = x^2$ का आलेख खींचें

x 0 ±1 ±2 ±3

y 0 1 4 9

 वीडियो उत्तर देखें

39. निकालें $\lim_{x \rightarrow -1} (4x^2 + 2)$

A. 6

B. 8

C. 10

D. 0

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

40. निकालें $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 1}$

A. 3

B. 2

C. 6

D. 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. निकालें $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^{5/2} - a^{5/2}}{\sqrt{x} - \sqrt{a}}$

 वीडियो उत्तर देखें

42. निकालें $\lim_{x \rightarrow 64} \frac{x^{1/6} - 2}{x^{1/3} - 4}$

 वीडियो उत्तर देखें

43. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^5 - 1}{3x + 5x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

44. निकालें $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^{1/n} - x^{1/n}}{h}$

 वीडियो उत्तर देखें

45. निकालें $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 3\sqrt{2x-3}}{\sqrt[3]{x+6} - 2\sqrt[3]{3x-5}}$

 वीडियो उत्तर देखें

46. a के सभी सम्भव मानों को निकालें यदि $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^9 - a^9}{x - a} = \lim_{x \rightarrow 5} (x + 4)$

 वीडियो उत्तर देखें

47. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1+x}}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

48. निकालें $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{\sqrt{x^2 - 4} + \sqrt{x - 2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

49. निकालें $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2x - 3)(\sqrt{x} - 1)}{3x^2 + 3x - 6}$

 वीडियो उत्तर देखें

$$50. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1+x}}{\sqrt{1+x^3} - \sqrt{1+x}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$51. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$52. \text{निकालें } \lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{a+2x} - \sqrt{3x}}{\sqrt{3a+x} - 2\sqrt{x}}, a \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$53. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 2x^2 - 9x + 4}{x^2 - 2x - 8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

54. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^3 + 2}{x^3 - 5x^2 + 3x + 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

55. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^7 - 2x^5 + 1}{x^3 - 3x^2 + 2}$

 वीडियो उत्तर देखें

56. निकालें $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x^2 - 1} - \frac{2}{x^4 - 1} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

57. मान लीजिए a_1, a_2, \dots, a_n अचर वास्तविक संख्याएँ हैं तथा एक फलन $f(x) = (x - a_1)(x - a_2) \dots (x - a_n)$ से परिभाषित है। $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ क्या है? किसी $a \neq a_1, a_2, \dots, a_n$ के लिए $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ का परिकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

58. निकालें $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin a\theta}{\tan b\theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

59. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x^2}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

60. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x + 3x}{2x + \sin 3x}$

 वीडियो उत्तर देखें

61. k निकालें यदि $\lim_{x \rightarrow 0} kx \operatorname{cosec} x = \lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{cosec} kx$.

 वीडियो उत्तर देखें

62. यदि $f(x) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - x}{3x - \sin x}$ निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

 वीडियो उत्तर देखें

63. निकालें $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x(\cos x + \cos 2x)}{\sin x}$

 वीडियो उत्तर देखें

64. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 3x}{x(\sin 3x - \sin x)}$

 वीडियो उत्तर देखें

65. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{1 - \cos x}$

 वीडियो उत्तर देखें

66. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{cosec} x - \cot x}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

67. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

68. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - 2 \sin 3x + \sin 5x}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

69. मान निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\alpha + \beta)x + \sin(\alpha - \beta)x + \sin 2\alpha x}{\cos 2\beta x - \cos 2\alpha x} \times x$

 वीडियो उत्तर देखें

70. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(a + h)^2 \sin(a + h) - a^2 \sin a}{h}$ का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

71. ज्ञात करें $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{\cos \theta}}{\theta^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

72. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{1+2x} - \sqrt{1-2x}}{\sin x} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

73. निकालें $\lim_{y \rightarrow 0} \frac{(x+y)\sec(x+y) - x \sec x}{y}$

 वीडियो उत्तर देखें

74. ज्ञात करें $\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cot \theta}{\frac{\pi}{2} - \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

75. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 + \cos 2x}{(\pi - 2x)^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

76. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sec x - \tan x)$

 वीडियो उत्तर देखें

77. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow y} \frac{\tan x - \tan y}{x - y}$

 वीडियो उत्तर देखें

78. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sec^2 x - 2}{\tan x - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

79. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin 3x - 3 \sin x}{(\pi - x)^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

80. निकालें $\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{x \sin \alpha - \alpha \sin x}{x - \alpha}$

 वीडियो उत्तर देखें

81. निकालें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)}{\frac{\sqrt{3}}{2} - \cos x}$

 वीडियो उत्तर देखें

82. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sqrt{3} \sin x - \cos x}{x - \frac{\pi}{6}}$

 वीडियो उत्तर देखें

83. ज्ञात करें $\lim_{x \rightarrow \pi/6} \frac{2 \sin^2 x + \sin x - 1}{2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

1. जाँच कीजिए कि निम्नलिखित संबंधों में कौन फलन है ? यदि वे फलन है तो उनके प्रान्त तथा परिसर ज्ञात कीजिए ।

(i) $f = \{(1, 4), (2, 3), (3, 4), (4, 3)\}$

(ii) $g = \{(2, 5), (-1, 0), (1, 6)\}$.

(iii) $h = \{(1, 2), (2, 2), (3, 2)\}$.

(iv) $\phi = \{(1, 2), (1, 3), (2, 5)\}$.

(v) $\Psi = \{(2, 1), (3, 1), (5, 2)\}$.

(vi) $u = \{(2, 1), (5, 1), (8, 1), (11, 1), (14, 1), (17, 1)\}$.

(vii)

$v = \{(0, 0), (1, 1), (1, -1), (4, 2), (4, -2), (9, 3), (9, -3), (16, 4), (16,$

 वीडियो उत्तर देखें

2. मान लीजिए कि (Let) $A = \{1, 2, 3\}$ (and) $B = \{4, 5\}$.

मान लीजिए कि (Let) $f = \{(2, 4), (3, 5)\}$. क्या A से B में f एक फलन है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान लीजिए कि $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 6, 9, 10\}$. निम्नलिखित संबंधों में A से B में कौन फलन है ? उनके परिसर भी भी ज्ञात कीजिए यदि वे फलन है ।

$$f = \{(1, 9), (2, 3), (3, 10)\}.$$

$$g = \{(1, 6), (2, 10), (3, 9), (1, 3)\}.$$

$$h = \{(2, 6), (3, 9)\}.$$

$$u = \{(x, y) : y = 3x, x \in A\}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान लीजिए कि $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5\}$

मान लीजिए कि $f = \{(1, 4), (1, 5), (2, 4), (3, 5)\}$. क्या f, A से B में फलन है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान लीजिए कि $A = \{a, b, c, d\}$. जाँच कीजिए कि निम्नलिखित संबंधों में कौन A पर फलन है ।

$$(i) f = \{(a, a)(b, c), (c, d), (d, c)\}$$

$$(ii) g = \{(a, c), (b, d), (b, c)\}.$$

$$(iii) h = \{(b, c), (d, a), (a, a)\}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान लीजिए कि $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{1, 5, 9, 11, 16\}$

और $f = \{(1, 5), (2, 9), (3, 1), (4, 5), (2, 11)\}$.

क्या f, A से B में एक फलन है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान लीजिए कि $f = \left\{ \left(\frac{m}{n} m \right) : m \in Z, n \in Z, n \neq 0 \right\}$ से परिभाषित $Q \times Z$

का f एक उपसमुच्चय है। क्या Q से Z में f एक फलन है। अपने उत्तर का औचित्य दीजिए।

 उत्तर देखें

8. मान लीजिए कि N प्राकृत संख्याओं का समुच्चय है और N पर परिभाषित संबंध R इस प्रकार

है कि $R = \{(x, y) : y = 2x, x, y \in N\}$. R के प्रान्त, सहप्रान्त और परिसर ज्ञात

कीजिए । क्या यह संबंध फलन है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. (i) $f(x) = 2x - 5$ से एक फलन f परिभाषित है , ज्ञात कीजिए $f(0)$, $f(7)$ और $f(-3)$.

(ii) यदि (If) $f(x) = x^2 + 4$, $x \in R$, तो ज्ञात कीजिए $f(2)$, $f(-5)$ और $f(t + 2)$, $t \in R$.

(iii) यदि (If) $f(x) = x^2 + 1$, $x \in R$, तो ज्ञात कीजिए $f(1) \times f(4)$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f: R \rightarrow R$ $f(x) = x^2 + 2x + 1$ से परिभाषित है $f(x) = x^2 + 2x + 1$

(i) तो निकालें $f(-1) \times f(1)$. (Is) $f(-1) + f(1) = f(0)$?

(ii) तो निकालें $f(2) \times f(3)$, (Is) $f(2) \times f(3) = f(6)$?

 वीडियो उत्तर देखें

11. (i) मान लीजिए कि $f = \{(1, 1), (2, 3), (0, -1), (-1, 3)\}$ कुछ पूर्णाकों a और b के लिए Z से Z में एक फलन $f(x) = ax + b$ से परिभाषित है। a और b ज्ञात कीजिए।

(ii) मान लीजिए कि (Let) $f = \{(1, 1), (2, 3), (0, -1), (-1, -3)\}$ Z से Z में एक रेखिक फलन है तो $f(x)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित संबंधों में कौन फलन है? कारण बताइए। यदि फलन है तो प्रान्त तथा परिसर निर्धारित कीजिए।

(i) $f = \{(2, 1), (3, 1), (4, 2)\}$

(ii) $g = \{(1, 3), (1, 5), (2, 3)\}$

(iii) $h = \{(2, 2), (2, 4), (3, 3), (4, 4)\}$

(iv) $\phi = \{(2, 1), (5, 1), (8, 1), (11, 1), (14, 1), (17, 1)\}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. $f = \{(4, 2), (9, 1), (6, 1), (10, 3)\}$ से फलन f दिया हुआ है। f का प्रान्त और परिसर ज्ञात कीजिए।

A. प्रांत = {4, 6, 9, 10}, परिसर = {1, 2}.

B. प्रांत = {4, 10}, परिसर = {1, 2, 3}.

C. प्रांत = {4, 9, 10}, परिसर = {1, 2, 3}.

D. प्रांत = {4, 6, 9, 10}, परिसर = {1, 2, 3}.

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14. मान लीजिए कि $A = \{9, 10, 11, 12, 13\}$ $f: A \rightarrow N, f(n) = n$ का महत्तम अभाज्य गुणनखंड द्वारा परिभाषित है। का परिसर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ $f(x) = x^2 - 1, f: A \rightarrow R$ को परिभाषित करता है, तो f का range ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित फलनों का प्रान्त तथा परिसर ज्ञात कीजिए ।

(i) $f(x) = x$ (ii) $f(x) = 2 - 3x$ (iii) $f(x) = x^2 - 1$

(iv) $f(x) = x^2 + 2$ (v) $f(x) = \sqrt{x - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

17. फलन $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 5}{x^2 - 5x + 4}$ का प्रान्त ज्ञात कीजिए ।

A. $R - \{1, 4\}$

B. $R - \{1\}$

C. $R - \{4\}$

D. R

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. फलन $f(x) = 2 - 3x$, $x > 0$ का परिसर ज्ञात कीजिए ।

A. $(-2, 2)$

B. $(-\infty, 2)$

C. $(-\infty, \infty)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित फलनों का प्रान्त तथा परिसर ज्ञात कीजिए ।

(i) $\{x, \sqrt{9 - x^2}\} : x \in R$ (ii) $\{(x, -|x|) : x \in R\}$.

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित नियमों द्वारा परिभाषित फलन का परिभाषा , प्रान्त तथा परिसर ज्ञात कीजिए ।

(i) $f(x) = x^2$

$$(ii) g(x) = |x|$$

$$(iii) h(x) = \frac{1}{3 - x^2}$$

$$(iv) u(x) = \sqrt{4 - x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित नियमों पर विचार कीजिए

$$(i) f: R \rightarrow R: f(x) = \log_e x \quad (ii) g: R \rightarrow R: g(x) = \sqrt{x}$$

$$(iii) h: A \rightarrow R: h(x) = \frac{1}{x^2 - 4}, \quad A = R - \{-2, 2\}.$$

उनमें कौन फलन है ? उनका परिसर ज्ञात कीजिए यदि वे फलन है ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. मान लीजिए $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ द्वारा $f: R - \{2\} \rightarrow R$, तथा $g(x) = x + 2$ से

परिभाषित है । ज्ञात कीजिए $f = g$ है या नहीं ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. मान लीजिए कि $f: R \rightarrow R$ क्रमशः $f(x) = x + 1, g(x) = 2x - 3$ द्वारा परिभाषित है।

$f + g, f - g, \frac{f}{g}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. मान लीजिए कि $f = \{(1, 1), (2, 3), (0, -1), (-1, -3)\}$ Z से Z में एक रैखिक फलन है और $g(x) = x$, तो $f+g$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. ज्ञात कीजिए $f + g, f - g, f \cdot g, \frac{f}{g}$ $\alpha f (\alpha \in R)$ यदि

(i) $f(x) = \frac{1}{x+4}, x \neq -4$ $g(x) = (x+4)^3$

(ii) $f(x) = \cos x, g(x) = e^x$

(iii) $f(x) = \sqrt{x-1}, g(x) = \sqrt{x+1}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि (If) $f(x) = x, g(x) = |x|$, ज्ञात कीजिए

$$(f + g)(-2), (f - g)(2), (f \cdot g)(2), \frac{f}{g(-2)}, 5f(2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित फलनों का आलेख खींचिए

(i) $f: R \rightarrow R$ ताकि $f(x) = x - 1$

(ii) $f: R \rightarrow R$ ताकि $f(x) = |x - 1|$

(iii) $f: R \rightarrow R$ ताकि $f(x) = |x - 2|$

(iv) $f: R \rightarrow R$ ताकि $f(x) = 2 - x$

 वीडियो उत्तर देखें

28. मान लीजिए कि N वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है ।

$f: N \rightarrow N, f(x) = 2x + 1$ द्वारा परिभाषित एक वास्तविक मान फलन है । इस

परिभाषा का प्रयोग करके नीचे दी गई सारणी को पूरा कीजिए ।

x	1	2	3	4	5	6	7
$f(x)$	$f(1) =$	$f(2) =$	$f(3) =$	$f(4) =$	$f(5) =$	$f(6) =$	$f(7) =$

 वीडियो उत्तर देखें

29. $y = f(x) = x^2$ द्वारा फलन $f: R \rightarrow R$ की परिभाषा कीजिए। इस परिभाषा का प्रयोग करके नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए।

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y = f(x) = x^2$									

इस फलन का प्रान्त तथा परिसर क्या है ? f का आलेख खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक वास्तविक मान फलन $f: R - \{0\} \rightarrow R$ की परिभाषा $f(x) = \frac{1}{x}$ द्वारा कीजिए

। इस परिभाषा का प्रयोग केके निम्नलिखित तालिका को पूरा कीजिए। इस फलन का प्रान्त तथा परिसर क्या है ?

x	-2	-1.5	-1	-0.5	0.25	0.5	1	1.5	2
$y = f(x) = \frac{1}{x}$									

f का प्रान्त तथा परिसर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. माना कि $A = \{a, b, c\}$ और $B = \{1, 2\}$, तो निम्नलिखित में कौन - सा समुच्चय A से B में फलन है ?

A. $\{(a, 1), (c, 2), (b, 1), (a, 2)\}$

B. $\{(a, 2), (b, 1), (c, 2)\}$

C. $\{(a, 1), (b, 2)\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित संबंधों में कौन फलन है ?

A. $\{(1, 2), (1, 3), (2, 5)\}$

B. $\{(0, 0), (1, 1), (1, -1), (4, 2)\}$

C. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$

D. $\{(1, 2), (2, 1), (3, 2), (2, 3)\}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. फलन $f(x) = |x| + 1, x \in R$ का परिसर है

A. $[0, \infty)$

B. N

C. $(1, \infty)$

D. $[1, \infty)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. फलन $f: R \rightarrow R$ इस प्रकार परिभाषित है

$$f(x) = 2 - x, \quad \text{if } x < 0$$

$$= 2, \quad \text{if } x = 0$$

$$= 2 + x, \quad \text{if } x > 0$$

तो $f(1) \times f(-1)$ का मान है

A. 2

B. 3

C. 6

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. माना कि $f(x) = x^2$ $g(x) = 3x + 1$ दो वास्तविक फलन हैं, तो

$$(f \cdot g)(x) =$$

A. $9x^2 + 6x + 1$

B. $3x^2 + 1$

C. $3x^3 + x^2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. फलन $f = \{(4, 2), (9, 1), (6, 1), (10, 3)\}$ का परिसर है

A. $\{4, 9, 6, 10\}$

B. $\{2, 1\}$

C. $\{1, 2, 3\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि (If) $f(x) = \frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x}$, तो $f\left(\frac{\pi}{4}\right) =$

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

B. 1

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $S = \{9, 10, 11\}$ तथा फलन $f: S \rightarrow N$ इस प्रकार परिभाषित है $f(n) = n$ का महत्तम अभाज्य गुणनखंड, तो f का परिसर है

A. $\{2, 3\}$

B. $\{2, 3, 5\}$

C. $\{2, 3, 5, 11\}$

D. $\{3, 5, 11\}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. फलन $f(x) = \sqrt{16 - x^2}$ का परिसर है

- A. $[0, 4]$
- B. $[-4, 0]$
- C. $(-4, 4)$
- D. $[-4, 4]$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि (If) $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$, तो $f(x) = \frac{f(x) \cdot f(x^2)}{1 + (f(x))^2} =$

- A. 1
- B. 2

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

D. $-\frac{1}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि (If) $f(x) = x^2$, तो $\frac{f(1 \cdot 1) - f(1)}{1 \cdot 1 - 1} =$

A. $2 \cdot 3$

B. $2 \cdot 1$

C. $2 \cdot 2$

D. $1 \cdot 11$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $f(x - 1) = 2x + 1$ तो $f(x) =$

A. $2x + 3$

B. $2x + 2$

C. $4x + 3$

D. $4x + 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. फलन $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 3x + 2}$ का प्रान्त है

A. R

B. $R - \{1, 2\}$

C. $R - \{2, 3\}$

D. $R - \{-1\}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. फलन $f(x) = \sqrt{2 - |x|}$ का प्रान्त है

A. $[0, 2]$

B. $[-2, 0]$

C. $[0, 4]$

D. $[-2, 2]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{1-x} - 1}{x} =$

A. 1

B. $\frac{1}{n}$

C. n

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{x^3 - 2\sqrt{2}}{x - \sqrt{2}} =$

A. 2

B. 6

C. $\sqrt{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{2x^2 - 7x + 5} =$

A. $-\frac{1}{3}$

B. 0

C. -3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta}{\sqrt{\theta}} =$

A. 1

B. 0

C. -1

D. ∞

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2 + x) - \sin(2 - x)}{x} =$

- A. $2 \cos 2$
- B. $2 \sin 2$
- C. 0
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x^2 - 17x + 15}{x^2 - x - 6} =$

- A. 0

B. ∞

C. $\frac{7}{5}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^2 + 5x)}{x} =$

A. 1

B. 5

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

$$22. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^2}{x} =$$



वीडियो उत्तर देखें

$$23. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x} = 1$$

(a) सत्य

(b) असत्य



वीडियो उत्तर देखें

$$24. \lim_{a \rightarrow x} \frac{x^n - a^n}{x - a} =$$

A. na^{n-1}

B. nx^{n-1}

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 1

B. 0

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

D. 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{\sin 7x} = k$, तो $k = \dots\dots$

A. 1

B. $7/3$

C. $3/7$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 2$, तो $\lim_{y \rightarrow \frac{1}{3}} f(15y) =$

A. 1

B. $\frac{1}{3}$

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x - 2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x + 2)$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} (9)$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x + 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} x(x - 1)$$



 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 - 3x + 1}{x - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 4}{x + 2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 5}{x - 2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{ax + b}{cx + d} \right), d \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x + 1}{x + 3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{r \rightarrow 1} \pi r^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 3} x(x + 3)$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 3} x + 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 3} x + 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \left(x - \frac{22}{7} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow -1} (1 + x + x^2 + \dots + x^{10})$$



 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax + b}{cx + 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + 1}{x + 100} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित सीमाओं को निकालें

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^{10} + x^5 + 1}{x - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

25. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^4 - a^4}{x - a}$$



वीडियो उत्तर देखें

26. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{x - 2}$$



वीडियो उत्तर देखें

27. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 + 27}{x^5 + 243}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. निकालें

$$\lim_{t \rightarrow 1} \frac{\sqrt{t} - 1}{\sqrt[3]{t} - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} = \frac{x^{15} - 1}{x^{10} - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{1/3} - 1}{x^{1/6} - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x - a}{x^{3/2} - a^{3/2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

32. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x^{1/4} - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x-1} - 1}{x-2}$$



वीडियो उत्तर देखें

34. निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

35. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 - 1}{x - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

37. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + x)^{1/3} - (1 - x)^{1/3}}{x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1 - x^{-1/3}}{1 - x^{-2/3}} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

39. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + x)^5 - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

40. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x + 2)^{5/2} - (a + 2)^{5/2}}{x - a}$$



वीडियो उत्तर देखें

41. धनात्मक पूर्णांक का मान निकालें ताकि $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^n - 3^n}{x - 3} = 108$



वीडियो उत्तर देखें

42. $n \in \mathbb{N}$ के सभी सम्भव मानों को निकालें यदि $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^n - 2^n}{x - 2} = 80$

 वीडियो उत्तर देखें

43. a के सभी सम्भव मानों को निकालें यदि $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^3 - a^3}{x - a} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

44. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+4x} - \sqrt{1-3x}}{x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

45. निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

 वाडियो उत्तर देखें

46. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2-x} - 1}{1-x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

47. निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

48. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{4-x^2}}{x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

49. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

50. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

51. निकालें

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+h} - \sqrt{x}}{h}, x \neq 0$$



वीडियो उत्तर देखें

52. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{a+x} - \sqrt{a}}{x\sqrt{a(a+x)}}$$



वीडियो उत्तर देखें

53. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

54. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

55. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

56. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

57. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+2x^2} - \sqrt{1+x}}{\sqrt{4+4x^2} - \sqrt{4-3x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

58. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2+8} - \sqrt{10-x^2}}{\sqrt{x^2+3} - \sqrt{5-x^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

59. निकालें

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



वीडियो उत्तर देखें

60. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 5x + 4}$$



वीडियो उत्तर देखें

61. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 9x + 20}{x^2 - 6x + 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

62. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}{x + 2} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

63. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - x - 10}{x^2 - 4}$$



वीडियो उत्तर देखें

64. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 5x + 6}$$



वीडियो उत्तर देखें

65. निकालें

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

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

66. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 81}{2x^2 - 5x - 3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

67. निकालें

$$\lim_{x^2 - 4} (x^3 - 4x^2 + 4x)$$

 उत्तर देखें

68. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^3 + 3x^2 - 8x - 12}{x^3 + 5x^2 - 4x - 20}$$

 वीडियो उत्तर देखें

69. यदि $f(x) = \frac{1}{x}$, तो साबित करें $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = -\frac{1}{x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

70. निकालें

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

71. निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

72. निकालें

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

 वीडियो उत्तर देखें

Exercise 24 2

1. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin 5\theta}{\tan 6\theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin 3x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{\tan 5x}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sin 7x}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 2x}$$



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} x \sec x$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{\pi - x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित सीमाओं को ज्ञात कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. निकालें $\lim_{\theta \rightarrow 0} \theta(3 \operatorname{cosec} 2\theta - 2 \cot 3\theta)$

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 7x - \sin x}{\sin 6x}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{cosec} x - \cot x)$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 7x - \cos 9x}{\cos 3x - \cos 5x}$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \sin x - \sin 3x}{x^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

17. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos kx}{x^2}, (k \neq 0)$

 वीडियो उत्तर देखें

18. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x}{1 - \cos 5x}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - 1}{\cos x - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos mx}{1 - \cos nx}$, जहाँ m और n स्थिर अशून्य वास्तविक संख्याएँ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

22. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{\sin^3 x}$

 वीडियो उत्तर देखें

23. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x - \sin 2x}{x^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

24. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2+x) - \sin(2-x)}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

25. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sec x}{x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

27. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \theta}{\sin^2 2\theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

28. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 x - \sin^2 x}{x^4}$

 वीडियो उत्तर देखें

29. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x - \sin 2x}{x^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

30. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \sin x - \sin 3x}{x(\cos 2x - \cos 4x)}$

 वीडियो उत्तर देखें

31. निकालें $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos ax - \cos bx}{\cos x - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

32. निकालें $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{\sin \alpha^n}{(\sin \alpha)^m}, n > m > 0$

 वीडियो उत्तर देखें

33. निकालें $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin(a + 3h) - 3 \sin(a + 2h) + 3 \sin(a + h) - \sin a}{h^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

34. निकालें $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\tan(a + 2h) - 2 \tan(a + h) + \tan a}{h^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

35. निकालें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \tan x$

 वीडियो उत्तर देखें

36. निकालें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

37. निकालें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cos x}$

 वीडियो उत्तर देखें

38. निकालें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2 \cos x}{\pi - 2x}$

 वीडियो उत्तर देखें

39. निकालें $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(\pi - x)}{\pi(\pi - x)}$

 वीडियो उत्तर देखें

40. निकालें $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cos x}$

 वीडियो उत्तर देखें

41. निकालें $\lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \tan \frac{\pi x}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

42. निकालें $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos x}{\tan x}$

 वीडियो उत्तर देखें

43. निकालें $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos \pi x / 2}{1 - \sqrt{x}}$

 वीडियो उत्तर देखें

44. $\lim_{\theta \rightarrow \pi/4} \frac{1 - \tan \theta}{1 - \sqrt{2} \sin \theta} = ??$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

45. निकालें $\lim_{y \rightarrow a} \sin. \frac{y - a}{2} \tan. \frac{\pi y}{2a}$

 वीडियो उत्तर देखें

46. निकालें $\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sec \theta - \tan \theta}{\pi - 2\theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

47. निकालें $\lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cot \theta - \cos \theta}{\cos^3 \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

48. निकालें $\lim_{x \rightarrow 1} (1 + \cos \pi x) \cot^2 \pi x$

 वीडियो उत्तर देखें

49. निकालें $\lim_{x \rightarrow y} \frac{\sin x - \sin y}{x - y}$

 वीडियो उत्तर देखें

50. निकालें $\lim_{\alpha \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\alpha - \frac{\pi}{4}}$

 वीडियो उत्तर देखें

51. निकालें $\lim_{y \rightarrow \theta} \frac{y \cos \theta - \theta \cos y}{y - \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

52. निकालें $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{\sqrt{x} - \sqrt{a}}$





वीडियो उत्तर देखें

$$53. \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 - \frac{\sin(x)}{2}}{\frac{\cos(x)}{2} \left(\frac{\cos(x)}{4} - \frac{\sin(x)}{4} \right)} = ??$$



वीडियो उत्तर देखें