



MATHS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

फलन

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

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

A. $-\sqrt{3} < x < +\sqrt{3}$

B. $-1 - \sqrt{3} < x < -1 + \sqrt{3}$

C. $-2 < x < 2$

D. $-2 + \sqrt{3} < x < -2 - \sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. फलन $f(x) = \frac{x - 3}{(x - 1)\sqrt{x^2 - 4}}$ के प्रान्त है

A. (1, 2)

B. $(1 - \infty, -2) \cup (2, \infty)$

C. $(-\infty, -2) \cup (1, \infty)$

D. $(-\infty, \infty) - |1, \pm 2|$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $f: (-\infty, -1) \rightarrow (-\infty, 1)$ इस प्रकार है

कि

$$f(x) = x(2 - x) \text{ तब } f^{-1}(x) \text{ है}$$

A. $1 + \sqrt{1 - x}$

B. $1 - \sqrt{1 - x}$

C. $\sqrt{1 - x}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. फलन $f(x) = \frac{x^2 + 34x - 71}{x^2 + 2x - 7}$ का परिसर है

A. $[5, 9]$

B. $[-\infty, 5] \cup [9, \infty]$

C. $(5, 9)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $f(x) = (x^2 - 1)^{-1/2}$ का प्रान्त होगा

A. $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

B. $(-\infty, -1] \cup (1, \infty)$

C. $(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

6. यदि $f(x) = \frac{1}{2} - \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right)$, $-1 < x < 1$

तथा

$g(x) = \sqrt{3 + 4x - 4x^2}$ तो $g \circ f$ का प्रान्त होगा

A. $(-1, 1)$

B. $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right]$

C. $\left[-1, \frac{1}{2} \right]$

D. $\left[-\frac{1}{2}, -1 \right]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. फलन $f(x) = \cos 2x - \sin 2x$ के परिसर में समुच्चय है

A. $[2, 4]$

B. $[-1, 1]$

C. $[-2, 2]$

D. $[-4, 4]$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$ तो $f[f(\cos 2\theta)]$ का मान है

A. $\tan 2\theta$

B. $\sec 2\theta$

C. $\cos 2\theta$

D. $\cot 2\theta$

Answer: C

 उत्तर देखें

9. यदि $f(x) = \frac{x}{x-1} = \frac{1}{y}$ तो $f(y)$ का मान है

A. x

B. $x+1$

C. $x-1$

D. 1-x

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x) = \sin(\log x)$ तब

$f(xy) + f\left(\frac{x}{y}\right) - 2f(x) \cdot \cos \log y$ का मान है

A. 1

B. 0

C. -1

D. $\sin \log x \cdot \cot \log y$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. माना $f(x) = (x + 1)^2 - 1, (x \geq -1)$, तब समुच्चय $S = \{x : f(x) = f^{-1}(x)\}$ है यदि f आच्छादक है

A. रिक्त

B. $[0, -1]$

C. एकैकी तथा आच्छादक

D.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $f(x) = \log \left[\frac{1+x}{1-x} \right]$, तब $f \left[\frac{2x}{1+x^2} \right]$

बराबर है

A. $[f(x)]^2$

B. $[f(x)]^3$

C. $2f(x)$

D. $3f(x)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $f(x) = \frac{x - 3}{x + 1}$ तब $f[|f(x)|]$ का मान होगा

A. x

B. $-x$

C. $x/2$

D. $-1/x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. फलन $y = \frac{1}{\sqrt{|x| - x}}$ का प्रान्त होगा

A. $(-\infty, 0)$

B. $(-\infty, 0)$

C. $(-\infty, -1)$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $f(x) = \cos(\log x)$, तब

$f(x) \cdot f(4) - \frac{1}{2} \left[f\left(\frac{x}{4}\right) + f(4x) \right]$ का मान होगा

A. 1

B. -1

C. 0

D. ± 1

Answer: C



उत्तर देखें

16. यदि $f(x) = 3x + 10$, $g(x) = x^2 - 1$, तब

$(f \circ g)^{-1}$ का मान होगा

A. $\left(\frac{x - 7}{3}\right)^{1/2}$

B. $\left(\frac{x + 7}{3}\right)^{1/2}$

C. $\left(\frac{x - 3}{7}\right)^{1/2}$

D. $\left(\frac{x + 3}{7}\right)^{1/2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $f(x) = ax + b$ तथा $g(x) = cx + d$, तब

$f(g(x)) = g(f(x))$ समतुल्य है

A. $f(a) = g(c)$

B. $f(b) = g(b)$

C. $f(d) = g(b)$

D. $f(c) = g(a)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. फलन $f(x) = \left[\log_{10} \left(\frac{5x - x^2}{4} \right) \right]^{1/2}$ का

प्रान्त होगा

A. $-\infty < x < \infty$

B. $1 \leq x \leq 4$

C. $4 \leq x \leq 16$

D. $-1 \leq x \leq 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $f(x) = a \cos(bx + c) + d$, तब $f(x)$ का परिसर होगा

A. $[d+a, d+2a]$

B. $[a-d, a+d]$

C. $[d+a, a-d]$

D. $[d-a, d+a]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. समुच्चय A में 3 तथा B में 4 अवयव हैं। तब A से B में बनने वाले एकैकी प्रतिचित्रणों की संख्या होगी

A. 144

B. 12

C. 24

D. 64

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. मान लीजिए फलन $f: R - \{n\} \rightarrow R$ इस प्रकार

परिभाषित है कि $f(x) = \frac{x - m}{x - n}$ जहाँ $m \neq n$, तो

- A. f एकैकी आच्छादक फलन (One-one onto)
- B. f एकैकी अंतःक्षेपी फलन (One-one into)
- C. f बहुएकैकी आच्छादक फलन (Many-one onto)
- D. f बहुएकैकी अंतःक्षेपी फलन (Many-one into)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $f(x + ay, x - ay) = axy$ तब

$f(x, y) =$

A. xy

B. $x^2 - a^2y^2$

C. $\frac{x^2 - y^2}{4}$

D. $\frac{x^2 - y^2}{a^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $y = f(x) = \frac{ax + b}{cx - a}$, तब x का मान है

A. $\frac{1}{f(x)}$

B. $\frac{1}{f(y)}$

C. $yf(x)$

D. $f(y)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $f(x) = \begin{matrix} x & x \\ 0 & x \end{matrix}$ तथा

$g(x) = \begin{matrix} 0 & x \\ x & x \end{matrix}$ तब $f - g$ है

- A. एकैकी तथा अंतःक्षेपी
- B. न तो एकैकी न ही आच्छादक
- C. बहुएकैकी तथा आच्छादक
- D. एकैकी तथा आच्छादक

Answer: D

25. यदि $f: R \rightarrow R$, $f(x) = 3x - 4$ द्वारा परिभाषित है, तब $f^{-1}: R \rightarrow R$ है :

A. $4-3x$

B. $\frac{x + 4}{3}$

C. $\frac{1}{3x - 4}$

D. $\frac{3}{x + 4}$

Answer: B

26. यदि $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 3x + 4$, तब

$$x^3 f\left(\frac{1}{x}\right) \text{ है}$$

A. $f(-x)$

B. $\frac{1}{f(x)}$

C. $\left[f\left(\frac{1}{x}\right)\right]^2$

D. $f(x)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $f(x) = \log_a x$ तथा $F(x) = a^x$, तब $F[f(x)]$ है

A. $f[F(x)]$

B. $f[F(2x)]$

C. $F[f(2x)]$

D. $F[(x)]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. फलन $f(x) = \frac{\log_2(x + 3)}{x^2 + 3x + 2}$ का प्रान्त है

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

B. $(-2, +\infty)$

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $f(x) = (1 + b^2)x^2 + 2bx + 1$ तथा $m(b)$ दिये हुए b के लिए $f(x)$ का न्यूनतम मान है तब $m(b)$ का परिसर (रेंज) है

A. $[0, 1]$

B. $\left[0, \frac{1}{2}\right]$

C. $\left[\frac{1}{2}, 1\right]$

D. $[0, 1]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. फलन $f(x) = \sin^{-1} \left[\log_2 \left(\frac{x}{2} \right) \right]$ का प्रान्त है

A. $[1, 4]$

B. $[-4, 1]$

C. $[-1, 4]$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. फलन $f(x) = \frac{x + 2}{|x + 2|}$ का परिसर है

A. $\{0, 1\}$

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

C. \mathbb{R}

D. $\mathbb{R} - \{-2\}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. फलन $f: R \rightarrow R, f(x) = e^x$ है

- A. आच्छादक फलन
- B. बहुएकैकी फलन
- C. एकैकी तथा अंतःक्षेपी
- D. बहुएकैकी तथा आच्छादक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि x एक वास्तविक संख्या हो, तो $\frac{x^2 + 14x + 9}{x^2 + 2x + 3}$

का मान होगा

A. (-5, -4)

B. (-4, 5)

C. (-5, 4)

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. फलन $y = 2x - 3$ का प्रतिलोम होगा

A. $\frac{x + 3}{2}$

B. $\frac{x - 3}{2}$

C. $\frac{1}{2x - 3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$, $n \geq 2$ से $B = \{0, b\}$ में आच्छादक प्रतिचित्रणों की संख्या है

A. P_2^n

B. $2^n - 2$

C. 2^{n-1}

D. 2^n

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

$f(x) = \cos^2 x + \sin^4 x, x \in R$ के लिए तब

$f(R) =$

A. $\left[\frac{3}{4}, 1 \right]$

B. $\left[\frac{3}{4}, 1 \right]$

C. $\left[\frac{3}{4}, 1 \right]$

D. $\left(\frac{3}{4}, 1 \right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन-सा फलन वास्तविक संख्याओं के समुच्चय में एकैकी आच्छादक है?

A. $2x-5$

B. $|x|$

C. x^2

D. $x^2 + 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. माना $f(x) = \cos 3x + \sin \sqrt{3}x$ तब $f(x)$ है

A. आवर्त 2π के साथ आवर्ती फलन

B. आवर्त $\sqrt{3}\pi$ के साथ आवर्ती फलन

C. आवर्ती फलन नहीं है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. माना फलन f इस प्रकार परिभाषित है कि

$$f(x) = \frac{2x + 1}{1 - 3x} \text{ तब } f^{-1}(x) \text{ के मान है}$$

A. $\frac{x - 1}{3x + 2}$

B. $\frac{3x + 2}{x - 1}$

C. $\frac{x + 1}{3x - 2}$

D. $\frac{2x + 1}{1 - 3x}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. माना $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$, $|x| > 2$, तब फलन

$f: (-\infty, -2] \cup [2, \infty) \rightarrow (-1, 1)$ है

- A. एकैकी अंतःक्षेपी
- B. एकैकी आच्छादक
- C. बहुएकेकी अंतःक्षेपी
- D. बाहुएकेकी आच्छादक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

41.

फलन

$$f(x) = \sec\left(\frac{\pi}{4} \cos^2 x\right), \quad -\infty < x < \infty \quad \text{का}$$

परिसर (रेंज) है

A. $[1, \sqrt{2}]$

B. $[1, \infty]$

C. $[-\sqrt{2}, -1] \cup [1, \sqrt{2}]$

D. $(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $e^{f(x)} = \frac{10+x}{10-x}$, $x \in (-10, 10)$ तथा

$f(x) = kf\left(\frac{200x}{100+x^2}\right)$, तब k का मन है

A. 0.5

B. 0.6

C. 0.7

D. 0.8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. फलन P_{x-3}^{7-x} का परिसर है

A. {1, 2, 3}

B. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

C. {1, 2, 3, 4}

D. {1, 2, 3, 4, 5}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. एक वास्तविक फलन

$$f(x), f(x - y) = f(x)f(y) - f(a - x)f(a + y)$$

समीकरण को संतुष्ट करता है यहां a दिया गया अचर है व

$$f(0) = 1 \text{ तब } f(2a - x) =$$

A. $f(-x)$

B. $f(a) + f(a - x)$

C. $f(x)$

D. $-f(x)$

Answer: D



