



## MATHS

# BOOKS - JEE MAINS & ADVANCED MATHS (HINDI)

## फलन

बहुविकल्पीय प्रश्न ।

1. माना  $f(x) = |x - 1|$ , तब

A.  $f(x^2) = \{f(x)\}^2$

B.  $f(x + y) = f(x) + f(y)$

C.  $f(|x|) = |f(x)|$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि  $f(x) = \cos(\log x)$ , तब

$f(x)f(y) - \frac{1}{2} \left[ f\left(\frac{x}{y}\right) + f(xy) \right]$  का मान है

A. -1

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

C. -2

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. फलन  $y = \frac{1}{\log_{10}(1-x)} + \sqrt{x+2}$  की परिभाषा का प्रान्त है

A.  $(-3, 2) - \{-2\}$

B.  $[0, 1] - \{0.5\}$

C.  $[-2, 1) - \{0\}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. निम्न में से कौन-सा आवर्ती फलन है ?**

A.  $f(x) = x - [x]$ , जहाँ  $[x]$  महत्तम पूर्णांक फलन है

B.  $f(x) = (\sin) \frac{1}{x} \neq 0$ , के लिए,  $f(0) = 0$ ,

C.  $f(x) = x \cos x$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि  $x$  वास्तविक है, तो फलन  $\frac{(x - a)(x - b)}{(x - c)}$  का प्रत्येक मान वास्तविक होगा, यदि

A.  $A > b > c$

B.  $a > b > c$

C.  $a > c > b$

$$D. a \leq c \leq b$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $g\{f(x)\} = |\sin x|$  और  $f\{g(x)\} = (\sin \sqrt{x})^2$ , तब

A.  $f(x) = \sin^2 x, g(x) = \sqrt{x}$

B.  $f(x) = \sin x, g(x) = |x|$

C.  $f(x) = x^2, g(x) = \sin \sqrt{x}$

D. f और g ज्ञात नहीं किए जा सकते

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि  $f(x) = 3x - 5$ , तब  $f^{-1}(x)$  होगा

A.  $\frac{1}{3x - 5}$

B.  $\frac{x + 5}{3}$

C. परिभाषित नहीं होगा, क्योंकि  $f$  एकैकी नहीं है

D. परिभाषित नहीं होगा, क्योंकि  $f$  आच्छादक नहीं है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. यदि फलन  $f: [1, \infty) \rightarrow [1, \infty)$ ,  $f(x) = 2^{x(x-1)}$

द्वारा परिभाषित है, तो  $f^{-1}(x)$  है

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

B.  $\frac{1}{2} \left(1 + \sqrt{1 + 4 \log_2 x}\right)$

C.  $\frac{1}{2} \left(1 - \sqrt{1 + 4 \log_2 x}\right)$

D. परिभाषित नहीं है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



9. माना  $f(\theta) = \sin \theta(\sin \theta + \sin 3\theta)$ , तब  $f(\theta)$

- A.  $\geq 0$  केवल, तभी जब  $\theta \geq 0$
- B.  $\leq 0$  सभी वास्तविकता  $\theta$  के लिए
- C.  $\geq 0$  सभी वास्तविकता  $\theta$  के लिए
- D.  $\leq 0$  केवल तभी जब  $\theta \leq 0$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. समीकरण  $2^x + 2^y = 2$  द्वारा दिए जाने वाले फलन  $y = f(x)$  की परिभाषा का प्रान्त है

A.  $0 < x \leq 1$

B.  $0 \leq x \leq 1$

C.  $-\infty < x \leq 0$

D.  $-\infty < x < 1$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

11. सभी  $x \in (0, 1)$  के लिए

A.  $e^x < 1 + x$

B.  $\log_e(1 + x) < x$

C.  $\sin x > x$

D.  $\log_e x > x$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

12.  $g(x) = 1 + x - [x]$

$$f(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}, \text{ तब } x \text{ के सभी मानों के लिए}$$

$f\{g(x)\}$  का मान है

A.  $x$

B. 1

C.  $f(x)$

D.  $g(x)$

**Answer: B**



13. यदि  $f: [1, \infty) \rightarrow [2, \infty)$ , इस प्रकार है कि

$f(x) = x + \frac{1}{x}$ , तो  $f^{-1}(x)$  बराबर है

A.  $\frac{x + 1\sqrt{x^2 - 4}}{2}$

B.  $\frac{x}{1 + x^2}$

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

D.  $1 + \sqrt{x^2 - 4}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

14.  $f(x) = \frac{\log_2(x + 3)}{x^2 + 3x + 2}$  से परिभाषित फलन  $f$  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**

15. माना  $f(x) = (1 + b^2)x^2 + 2bx + 1$  और माना  $m(b)$ ,  $f(x)$  का निम्नतम मान है।  $b$  के परिवर्तन पर,  $m(b)$  की परास 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

16. यदि  $E = \{1, 2, 3, 4\}$  तथा  $F = \{1, 2\}$  तब समुच्चय E से F में बनने वाले आच्छादक फलों की संख्या है

A. 14

B. 16

C. 12

D. 8

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



17. माना  $f(x) = \frac{\alpha x}{x + 1}$ ,  $x \neq -1$ , तब  $\alpha$  के किस मान के लिए  $f[f(x)] = x$  होगा ?

A.  $\sqrt{2}$

B.  $-\sqrt{2}$

C. 1

D. -1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

18. माना  $x > -1$  के लिए  $f(x) = (x + 1)^2$ , यदि  $g(x)$  ऐसा फलन है, जिसका आलेख  $f(x)$  के रेखा  $y = x$  के सापेक्ष आलेख का प्रतिबिम्ब है, तो  $g(x)$  बराबर है

A.  $-\sqrt{x} - 1, x \geq 0$

B.  $\frac{1}{(x + 1)^2}, x > -1$

C.  $\sqrt{x + 1}, x \geq -1$

D.  $\sqrt{x} - 1, x \geq 0$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $f: R \rightarrow R$  फलन  $f(x) = 2x + \sin x$  से परिभाषित है तब  $f$  होगा

- A. एकैकी और आच्छादक
- B. एकैकी परन्तु आच्छादक नहीं
- C. आच्छादक परन्तु एकैकी नहीं
- D. न तो एकैकी और न आच्छादक

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. यदि  $f: [0, \infty), \rightarrow [0, \infty)$  तथा  $f(x) = \frac{x}{1+x}$

तब  $f$  है

- A. एकैकी और आच्छादक
- B. एकैकी परन्तु आच्छादक नहीं
- C. आच्छादक परन्तु एकैकी नहीं
- D. न तो एकैकी और न आच्छादक

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

21.  $f(x) = \frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x + 1}$ ,  $x \in R$  की परास है

A.  $(1, \infty)$

B.  $\left(1, \frac{11}{7}\right)$

C.  $\left(1, \frac{7}{3}\right]$

D.  $\left(1, \frac{7}{5}\right)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

22.  $x$  के वास्तविक मानों के लिए,

$$f(x) = \sqrt{\sin^{-1}(2x) + \frac{\pi}{6}}$$
 द्वारा परिभाषित फलन का

प्रान्त है



वीडियो उत्तर देखें

23. माना  $f(x) = \sin x + \cos x$ ,  $g(x) = x^2 - 1$  तब

$g(f(x))$  का निम्न अंतराल में प्रतिलोम होगा

A.  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

B.  $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$

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

D.  $[0, \pi]$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$f(x) = \begin{cases} x, & \text{यदि } x \text{ परिमेय है} \\ 0, & \text{यदि } x \text{ अपरिमेय है} \end{cases}$$

$$\text{तथा } g(x) = \begin{cases} 0, & \text{यदि } x \text{ परिमेय है} \\ x, & \text{यदि } x \text{ अपरिमेय है} \end{cases}$$

**24.**

तब  $f - g$  है

A. एकैकी और अन्तःक्षेपी

B. न तो एकैकी और न आच्छादक

C. बहुएकैकी और आच्छादक

D. एकैकी और आच्छादक

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. यदि  $X$  और  $Y$  दो अरिक्त समुच्चय हैं , जहाँ  $f: X \rightarrow Y$ ,

एक फलन इस प्रकार परिभाषित है कि

$$f(C) = \{f(x) : x \in C\}, C \subseteq X \text{ के लिए}$$

$$\text{और } f^{-1}(D) = \{x : f(x) \in D\}, D \subseteq Y \text{ के लिए}$$

किन्हीं  $A \subseteq Y$  और  $B \subseteq Y$  के लिए , तब



A.  $f^{-1}\{f(A)\} = A$

B.  $f^{-1}\{f(A)\} = A$  केवल यदि  $f(X) = Y$

C.  $f\{f^{-1}(B)\} = B$  केवल यदि  $B \subseteq f(x)$

D.  $f\{f^{-1}(B)\} = B$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**26.** यदि  $S = \{1,2,3,4\}$  तो  $S$  विसंघीत उपसमुच्चयों के अक्रमित युग्मों की कुल संख्या होगी।

A. 25

B. 34

C. 42

D. 41

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $P = (\theta : \sin \theta - \cos \theta = \sqrt{2} \cos \theta)$  और  $Q = (\theta : \sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \sin \theta)$  दो समुच्चय है तो

A.  $P \subset Q$  और  $Q - P \neq \phi$

B.  $Q \not\subset P$

C.  $P \not\subset Q$

D.  $P = Q$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. फलन  $f: [0, 3] \rightarrow [1, 29]$  जो निम्नानुसार परिभाषित किया गया है  $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x + 1$  निम्न प्रकार का है

A. एकैकी और आच्छादक

B. आच्छादक है पर एकैकी नहीं

C. एकैकी है पर आच्छादक नहीं

D. न तो एकैकी है और न ही आच्छादक

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $X = \{4^n - 3n - 1 : n \in N\}$  तथा  $Y = \{9(n - 1) : n \in N\}$ , है, जहाँ  $N$  प्रकृत संख्याओं का समुच्चय है, तो  $X \cup Y$  बराबर है:

A.  $N$

B.  $Y-X$

C. X

D. Y

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $4f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x, x \neq 0$  तथा

$S = \{x \in R: f(x) = f(-x)\}$  है, तो S

A. एक रिक्त समुच्चय है

B. में केवल एक अवयव है

C. में तथ्यतः दो अवयव हैं

D. में दो से अधिक अवयव हैं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

**बहुविकल्पीय प्रश्न ii**

1. यदि  $y = f(x) = \frac{x + 2}{x - 1}$ , तब

A.  $x = f(y)$

B.  $f(1) = 3$

C.  $y, x$  के साथ बढ़ता है यदि  $x < 1$  है

D.  $y = f(x)$  का एक परिमेय फलन है

**Answer: A::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि  $x$  के सभी वास्तविक मानों का समुच्चय  $S$  इस प्रकार है

कि  $\frac{2x - 1}{2x^3 + 3x^2 + x}$  धनात्मक है, तब  $S$  है

A.  $\left( -\infty, -\frac{3}{2} \right)$

B.  $\left( -\frac{3}{2}, -\frac{1}{4} \right)$

C.  $\left( -\frac{1}{4}, \frac{1}{2} \right)$

D.  $\left(\frac{1}{2}, \infty\right)$

Answer: A::D



उत्तर देखें

3. माना  $g(x)$ ,  $[-1, 1]$  पर परिभाषित एक फलन है। यदि एक समबाहु त्रिभुज, जिसके दो शीर्ष  $(0,0)$  और  $[x, g(x)]$  हैं, का क्षेत्रफल  $\sqrt{\frac{3}{4}}$  है, तो फलन  $g(x)$  है

A.  $g(x) = \pm \sqrt{1 + x^2}$

B.  $g(x) = \sqrt{1 - x^2}$

C.  $g(x) = -\sqrt{1 - x^2}$



$$D. g(x) = \sqrt{1 + x^2}$$

**Answer: B::C**



**उत्तर देखें**

4. यदि  $f(x) = \cos[\pi^2]x + \cos[-\pi^2]x$ , जहाँ  $[x]$  महत्तम पूर्णांक फलन है, तब

A.  $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$

B.  $f(\pi) = 1$

C.  $f(-\pi) = 0$

D.  $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

5. मान लीजिए कि  $f: (0, 1) \rightarrow R$  एक फलन है जो

$f(x) = \frac{b - x}{1 - bx}$  द्वारा परिभाषित है, यहाँ  $b$  एक अचर है जो

अन्तराल  $0 < b < 1$  में स्थित है, तो

A.  $f$  अन्तराल  $(0, 1)$  में व्युत्क्रमणीय फलन नहीं है

B. अन्तराल  $(0, 1)$  में  $f \neq f^{-1}$  और  $f(b) = \frac{1}{f(0)}$  है

C. अन्तराल  $(0, 1)$  में  $f = f^{-1}$  और  $f(b) = \frac{1}{f(0)}$  है

D.  $f^{-1}$  अन्तराल  $(0, 1)$  में अवकलनीय है

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

6. माना फलन  $f: (-1, 1) \rightarrow R$  इस प्रकार है कि

$$f(\cos 4\theta) = \frac{2}{2 - \sec^2 \theta} \quad \text{जहाँ}$$

$\theta \in \left(0, \frac{\pi}{4}\right) \cup \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$  है तो  $f\left(\frac{1}{3}\right)$  का/के मान है :

(i)  $1 - \sqrt{\frac{3}{2}}$  (ii)  $1 + \sqrt{\frac{3}{2}}$  (iii)  $1 - \sqrt{\frac{2}{3}}$  (iv)

$1 + \sqrt{\frac{2}{3}}$

A.  $1 - \sqrt{\frac{3}{2}}$

B.  $1 + \sqrt{\frac{3}{2}}$

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

D.  $1 + \sqrt{\frac{2}{3}}$

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. माना कि  $f\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow R$  जहाँ

$f(x) = (\log(\sec x + \tan x))^3$  के द्वारा परिभाषित किया

गया है तब

A.  $f(x)$  विषम (odd) फलन है

B.  $f(x)$  एकैकी (one-one) फलन है

C.  $f(x)$  आच्छादक (onto) फलन है

D.  $f(x)$  सम (even) फलन है

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. माना कि  $f(x) = \sin\left(\frac{\pi}{6}\sin\left(\frac{\pi}{2}\sin x\right)\right)$ ,  $\forall x \in R$

तथा  $g(x) = \frac{\pi}{2}\sin x$ ,  $\forall x \in R$  माना कि  $(f, g)(x)$  दर्शाता

है  $f(g(x))$  तथा  $(g \cdot f)(x)$  दर्शाता है  $g(f(x))$ . तब निम्न में से कौन

-सा (से) सत्य हैं ?

(a)  $f$  का परास  $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$  हैं।

(b)  $f \circ g$  का परास  $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$  है, (c)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\pi}{6}$ , (d)  $x \in \mathbb{R}$  इस प्रकार है कि  $(g \circ f)(x) = 1$

A.  $f$  की परास  $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$  है

B.  $f \circ g$  की परास  $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$  है

C.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\pi}{6}$

D.  $\mathbb{R}$  में से एक  $x$  ऐसा है जिसके लिए  $(g \circ f)(x) = 1$

**Answer: A::B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

1.  $f(x) = 3 \sin \left( \sqrt{\frac{\pi^2}{16} - x} \right)$  का मान अन्तराल .....

में है।

A.  $\left[ 0, \frac{2}{\sqrt{2}} \right]$

B.  $\left[ 0, \frac{3}{\sqrt{2}} \right]$

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

D.  $\left[ 1, \frac{3}{\sqrt{2}} \right]$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A.  $\in [-2, 2]$

B.  $\in [1, 2]$

C.  $\in [-2, -1] \cup [1, 2]$

D.  $\in [-2, -1]$

**Answer: C**



उत्तर देखें



3. यदि  $f(x) = \sin \log \left( \frac{\sqrt{4-x^2}}{1-x} \right)$ , तो  $f(x)$  का प्रान्त ..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. ठीक दो रेखीय फलन..... और..... हैं, जो  $[-1, 1]$  को  $[0, 2]$  पर प्रतिचित्रित करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $f$  एक अंतराल  $(-5,5)$  में परिभाषित सम फलन है तो

समीकरण  $f(x) = f\left(\frac{x+1}{x+2}\right)$  का संतुष्ट करने वाले  $x$  के

चार वास्तविक मान होंगे



वीडियो उत्तर देखें

6.

यदि

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

और  $g\left(\frac{5}{4}\right) = 1$  तब  $(g \circ f)(x) = \dots\dots\dots$



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि  $f(x) = (a - x^n)^n$ , जहाँ  $a > 0$  और  $n$  एक धनात्मक पूर्णांक है, तब  $f\{f(x)\} = x$  होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

2. फलन  $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 30}{x^2 - 8x + 18}$  एकैकी (one-to-one) नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $f_1(x)$  और  $f_2(x)$  क्रमशः प्रान्त  $D_1$  और  $D_2$  पर परिभाषित हैं, तो  $f_1(x) + f_2(x)$ , प्रान्त  $D_1 \cup D_2$ , पर परिभाषित है।



वीडियो उत्तर देखें

## मैट्रिक्स सुमेल प्रकार

1. माना स्तम्भ  $\mathbf{I}$  में परिभाषित फलन का प्रान्त  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  एक तथा परास  $(-\infty, \infty)$  है

स्तम्भ I	स्तम्भ II
(a) $1 + 2x$	(p) आच्छादक परन्तु एकैकी नहीं
(b) $\tan x$	(q) एकैकी परन्तु आच्छादक नहीं
	(r) एकैकी और आच्छादक
	(s) ना तो एकैकी और न आच्छादक



उत्तर देखें

2. माना  $f(x) = \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 5x + 6}$  स्तम्भ I में दिए गए

प्रतिबन्धों का स्तम्भ II में दिए गए कथनों के साथ सुमेल करायें।

स्तम्भ I	स्तम्भ II
(a) यदि $-1 < x < 1$ , तब $f(x)$ सन्नुष्ट करेगा	(p) $0 < f(x) < 1$
(b) यदि $1 < x < 2$ , तब $f(x)$ सन्नुष्ट करेगा	(q) $f(x) < 0$
(c) यदि $3 < x < 5$ , तब $f(x)$ सन्नुष्ट करेगा	(r) $f(x) > 0$
(d) यदि $x > 5$ , तब $f(x)$ सन्नुष्ट करेगा	(s) $f(x) < 1$



वीडियो उत्तर देखें

## दृढ़कथन कारण प्रकार

1. माना सभी वास्तविक  $x$  के लिए  $f(x) = 2 + \cos x$

कथन - 1 : सभी वास्तविक  $t$  के लिए  $[t, t + \pi]$  में एक बिन्दु

इस प्रकार है कि  $f'(c) = 0$  क्योंकि

कथन - 2 :  $f(t) = f(t + 2\pi)$  प्रत्येक वास्तविक  $t$  के लिए



वीडियो उत्तर देखें

## विश्लेषणात्मक प्रश्न

1. माना  $y = \sqrt{(x + 1) \frac{x - 3}{x - 2}}$ ,  $x$  के वे सभी वास्तविक

मान ज्ञात कीजिए। जिनके लिए  $y$  का मान वास्तविक है।



वीडियो उत्तर देखें

2. दिया है,  $A = \left\{ x : \frac{\pi}{6} < x < \frac{\pi}{3} \right\}$  और

$f(x) = \cos x - x(1 + x)$ ,  $f(A)$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. माना  $A$  और  $B$  दो समुच्चय हैं तथा प्रत्येक में अवयवों की

संख्या परमित है। माना  $A$  से  $B$  पर एक एकैकी प्रतिचित्रण तथा

B से A पर एक एकैकी प्रतिचित्रण परिभाषित है। सिद्ध कीजिए कि A से B पर एक एकैकी आच्छादक प्रतिचित्रण होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना  $f$  एक एकैकी फलन है, जिसका प्रान्त  $\{x, y, z\}$  और परास  $\{1, 2, 3\}$  है। दिया गया है, कि निम्न कथनों में से ठीक एक कथन सत्य है और शेष दो असत्य हैं

$f(x) = 1, f(y) \neq 1, f(z) \neq 2$ , तब  $f^{-1}(1)$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



5. प्राकृतिक संख्या  $a$  ज्ञात कीजिए, जिसके लिए

$$\sum_{k=1}^n f(a+k) = 16(2^n - 1)$$

जहाँ फलन  $f$  सम्बन्ध  $f(x+y) = f(x)f(y)$  को सभी प्राकृतिक संख्याओं  $x, y$  के लिए सन्तुष्ट करता है तथा

$$f(1) = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

6. एक फलन  $f: R \rightarrow R$ , जहाँ  $R$ , वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है,

$$f(x) = \frac{\alpha x^2 + 6x - 8}{\alpha + 6x - 8x^2} \text{ द्वारा परिभाषित है।}$$

$\alpha$  के मानों का वह अन्तराल ज्ञात कीजिए, जिनके लिए  $f$  आच्छादक है। क्या  $\alpha = 3$  के लिए फलन एकैकी है?

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $t$  के मानों की वह परास ज्ञात कीजिए, जिनके लिए

$$2 \sin t = \frac{1 - 2x + 5x^2}{3x^2 - 2x - 1}, t \in \left[ -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$$

 उत्तर देखें