

MATHS**BOOKS - JEE MAINS & ADVANCED MATHS (HINDI)****प्रतिलोम वृत्तीय फलन**

बहुविकल्पीय प्रश्न | केवल एक विकल्प सही है

1. $\tan \left\{ \cos^{-1} \left(\frac{4}{5} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{2}{3} \right) \right\}$ का मान है

A. $\frac{6}{17}$

B. $\frac{17}{6}$

C. $\frac{16}{7}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

2. $\sin^{-1}\left(\sin\frac{2\pi}{3}\right)$ का मुख्य मान है

A. $-\frac{2\pi}{3}$

B. $\frac{2\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{5\pi}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण $\tan^{-1}\sqrt{x(x+1)} + \sin^{-1}\sqrt{x^2+x+1} = \frac{\pi}{2}$ के हलों की संख्या है -

A. शून्य

B. एक

C. दो

D. अनंत

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $0 < |x| < \sqrt{2}$ के लिए,

$$\sin^{-1}\left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{4} - \dots\right) + \cos^{-1}\left(x^2 - \frac{x^4}{2} + \frac{x^6}{4} - \dots\right) = \frac{\pi}{2},$$

तो x बराबर है

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

B. 1

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

D. -1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\sin\{\cot^{-1}(1+x)\} = \cos(\tan^{-1}x)$ तो $x =$

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

B. 1

C. 0

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $0 < x < 1$ है, तो

$$\sqrt{1+x^2} \left[\{x \cos(\cot^{-1}x) + \sin(\cot^{-1}x)\}^2 - 1 \right]^{1/2}$$

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

B. x

C. $x\sqrt{1+x^2}$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि x, y, z एक समांतर श्रेणी में है तथा $\tan^{-1}x, \tan^{-1}y$ तथा $\tan^{-1}z$ भी समांतर श्रेणी में हैं तब

a. $x = y = z$ b. $2x = 3y = 6z$

c. $6x = 3y = 2z$ d. $6x = 4y = 3z$

A. $x = y = z$

B. $2x = 3y = 6z$

C. $6x = 3y = 2z$

D. $6x = 4y = 3z$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\cot \left(\sum_{n=1}^{23} \cot^{-1} \left(1 + \sum_{k=1}^n 2k \right) \right)$ का मान है -

A. $\frac{23}{25}$

B. $\frac{25}{23}$

C. $\frac{23}{24}$

D. $\frac{24}{23}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. माना $\tan^{-1} y = \tan^{-1} x + \tan^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$ $|x| < \frac{1}{\sqrt{3}}$ तो y एक मान है

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

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

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न II एक से अधिक विकल्प सही है

1. यदि $\alpha = 3 \sin^{-1}\left(\frac{6}{11}\right)$ और $\beta = 3 \cos^{-1}\left(\frac{4}{9}\right)$, जहाँ प्रतिलोम त्रिकोणमितीय फलन केवल मुख्य मान ही लेते हैं, तब सही कथन है (हैं) :

A. $\cos \beta > 0$

B. $\sin \beta < 0$

C. $\cos(\alpha + \beta) > 0$

D. $\cos \alpha < 0$

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

1. माना a, b, c धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं,

$$\theta = \tan^{-1} \sqrt{\frac{a(a+b+c)}{bc}} + \tan^{-1} \sqrt{\frac{b(a+b+c)}{ca}} + \tan^{-1} \sqrt{\frac{c(a+b+c)}{ab}}$$

, तो $\tan \theta$ का मान है।

A. 1

B. $\sqrt{3}$

C. -1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. $\tan \left\{ 2 \tan^{-1} \left(\frac{1}{5} \right) - \frac{\pi}{4} \right\}$ का संख्यात्मक मान है।

A. $\frac{7}{17}$

B. $-\frac{7}{17}$

C. $\frac{17}{7}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. कोणों $A = 2 \tan^{-1}(2\sqrt{2} - 1)$ और $B = 3 \sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ में बड़ा कोण है।

A. कोण A

B. कोण B

C. कोण $A =$ कोण B

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

मैट्रिक्स सुमेल प्रकार

1. माना (x, y) इस प्रकार है कि

$$\sin^{-1}(ax) + \cos^{-1}(y) + \cos^{-1}(bxy) = \frac{\pi}{2}$$

स्तम्भ I में दिए गए प्रतिबंधों का स्तम्भ II में दिए गए मानों के साथ सुमेल कराएँ।

स्तम्भ I	स्तम्भ II
A. यदि $a = 1$ और $b = 0$, तब (x, y)	p. वृत्त $x^2 + y^2 = 1$ पर स्थित है।
B. यदि $a = 1$ और $b = 1$, तब (x, y)	q. $(x^2 - 1)(y^2 - 1) = 0$ पर स्थित है।
C. यदि $a = 1$ और $b = 2$, तब (x, y)	r. $y = x$ पर स्थित है।
D. यदि $a = 2$ और $b = 2$, तब (x, y)	s. $(4x^2 - 1)(y^2 - 1) = 0$ पर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें

विश्लेषणात्मक प्रश्न

1. मूल्यांकन कीजिए -

$$\cos(2 \cos^{-1} x + \sin^{-1} x), x = \frac{1}{5}, \quad 0 \leq \cos^{-1} x \leq \pi \quad -\frac{\pi}{2} \leq \sin^{-1} x \leq \frac{\pi}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos[\tan^{-1}\{\sin(\cot^{-1} x)\}] = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{x^2 + 2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

एकल पूर्णांक प्रश्न

1. माना $f: [0, 4\pi] \rightarrow [0, \pi]$, $f(x) = \cos^{-1}(\cos x)$ के द्वारा परिभाषित है। तब $x \in [0, 4\pi]$ में समीकरण $f(x) = \frac{10 - x}{10}$ को संतुष्ट करने वाले बिंदुओं की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: D



[वीडियो उत्तर देखें](#)