



MATHS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

प्रतिमोल त्रिकोणमितीय फलन

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. $\arctan(-1)$ का मुख्य मान है -

A. 45°

B. 135°

C. -45°

D. -60°

Answer: C



सिलेबस का देखें

2. यदि $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) = \theta$, तो $\sin \theta$ का मुख्य मान है -

A. $\frac{5}{3}$

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

C. $\frac{4}{3}$

D. $\frac{1}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $\cot [\tan^{-1} \alpha + \cot^{-1} \alpha]$ का मान है -

A. 1

B. 0

C. ∞

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = x$, तो X का व्यापक मान है -

A. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

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

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

D. π

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\tan^{-1}(1) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) = \sin^{-1} x$, तो x का मान है -

A. -1

B. 0

C. 1

D. $-1/2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\cot^{-1} x + \tan^{-1} \left(\frac{1}{3} \right) = \frac{\pi}{2}$, तो x का मान है -

- A. $-1/3$
- B. 3
- C. $1/3$
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $\cos \left[\frac{\pi}{2} + \sin^{-1} \left(\frac{1}{3} \right) \right]$ का मान है -

- A. $-\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. $2 \tan^{-1} \left(\frac{1}{2} \right)$ का मान बराबर है

A. $\cos^{-1} \left(\frac{3}{5} \right)$

B. $\cos^{-1} \left(\frac{3}{4} \right)$

C. $\cos^{-1} \left(\frac{5}{3} \right)$

D. $\cos^{-1} \left(\frac{1}{2} \right)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. $2 \tan(\tan^{-1} x + \tan^{-1} x^3)$ का मान है -

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

B. $1+x^2$

C. $2x$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\tan^{-1} 3x + \tan^{-1} 2x = \frac{\pi}{4}$, तो x का मान है -

A. $\frac{1}{6}$

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

C. $\frac{1}{10}$

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\theta = \cot^{-1} 7 + \cot^{-1} 8 + \cot^{-1} 18$, तो $\cot \theta$ का मान है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\sin^{-1} x + 2 \cos^{-1} x = \sin^{-1} y$, तो x बराबर है -

A. $-y$

B. y

C. $\frac{\pi}{2} - y$

D. $\frac{\pi}{2} + y$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $(\tan^{-1} x)^2 + (\cot^{-1} x)^2 = \frac{5\pi^2}{8}$ तो x बराबर है -

A. -1

B. 1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. यदि $-\cos^{-1}(-x) = k\pi - \cos^{-1}(x)$, $x \in [-1, 1]$ तब k का मान है

A. -1

B. 1

C. π

D. $-\pi$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए की -

$$\sin^{-1}(-x) = -\sin^{-1}(x), x \in [-1, 1]$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ का मुख्य मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

4. $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि-

$$\tan^{-1} 1 + \tan^{-1} 2 + \tan^{-1} 3 = \pi$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि-

$$\tan^{-1} 1 + \tan^{-1} \cdot \frac{1}{2} + \tan^{-1} \cdot \frac{1}{3} = \frac{\pi}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि-

$$\cot^{-1} 3 + \cot^{-1} \cdot \frac{3}{4} = \cot^{-1} \cdot \frac{1}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. x का मान ज्ञात कीजिए यदि $\tan^{-1}(x)^{-1} = \cot^{-1}\left(\frac{4}{x}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

9. $2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right) =$

A. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

B. $\pi - \tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

C. $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

D. None

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\cos^{-1} x + \cos^{-1} y = \frac{\pi}{2}$ तो सिद्ध कीजिए कि $\cos^{-1} x = \sin^{-1} y$.

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = \frac{\pi}{2}$ तो सिद्ध कीजिए कि $\sin x = \cos^{-1} y$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध करें कि $\cos^{-1} \sqrt{1 - x^2} =$

A. $\sin^{-1} x$

B. $-\sin^{-1} x$

C. $\cos^{-1} x$

D. $\sin^{-1} 2x$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos ec^{-1}\left(\frac{1}{x}\right) = \sin^{-1}(x).$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

$$\sec^{-1} x + \cos ec^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि

$$2 \tan^{-1} x = \cos^{-1} \left[\frac{1 - x^2}{1 + x^2} \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} z = \frac{\pi}{y}$ तो सिद्ध कीजिए कि $xy + yz + zx = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} x = \pi$, तो सिद्ध कीजिए कि $x + y + z = xyz$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = \tan^{-1} x$ हो तो x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\cot^{-1}\left(\frac{4}{3}\right) = x$ है तो $\cos 2x$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\cos^{-1}(-\sqrt{2})$ का मुख्य मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि $2 \cos^{-1} x = \cos^{-1}(2x^2 - 1)$

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\cos^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ का मुख्य मान ज्ञात कीजिए ।

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

B. $\frac{5\pi}{6}$

C. $\frac{3\pi}{4}$

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\tan^{-1} \sqrt{3} - \cot^{-1}(-\sqrt{3})$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\cot^{-1}\left(\frac{xy+1}{x-y}\right) + \cot^{-1}\left(\frac{yz+1}{y-z}\right) + \cot^{-1}\left(\frac{zx+1}{z-x}\right) = 0 \quad (0 < xy, yz, zx < \pi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. $\cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) =$.

A. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

B. $\pi - \tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

C. $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

$$D. \pi - \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} a + \cot^{-1}(a + 1) = \tan^{-1}(a^2 + a + 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \frac{a}{b} - \tan^{-1} \frac{a-b}{a+b} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

$$2 \tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण $\cos^{-1}\left(\frac{1-a^2}{1+b^2}\right) - \cos^{-1}\left(\frac{1-b^2}{1+b^2}\right) = 2 \tan^{-1} x$ में x का मान निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि $\tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{8} = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\sin 3\theta = 3 \sin \theta - 4 \sin^3 \theta$ के सम्बन्ध को निम्नवत रूप में परिवर्तित करें-

$$3 \sin^{-1} a = \sin^{-1}(3a - 4a^3), a \in \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{27}{1}\right)$.



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^{-1} \frac{12}{13} + \cos^{-1} \frac{4}{5} + \tan^{-1} \frac{63}{16} = \pi$$



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि ।

$$\sec^2(\tan^{-1} 2) + \operatorname{cosec}^2(\cot^{-1} 3) = 15.$$



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि ।

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



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि ।

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि ।

$$\tan^{-1} \left(\frac{n}{n+1} \right) - \tan^{-1}(2n+1) = \frac{3\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न समीकरण को कि लिए हल कीजिए।

$$\cos(\tan^{-1} x) = \sin \left(\cot^{-1} \frac{3}{4} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि ।

$$2 \tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = \tan^{-1} \frac{31}{17}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि ।

$$\tan^{-1} \cdot \frac{1}{5} + \tan^{-1} \cdot \frac{1}{7} + \tan^{-1} \cdot \frac{1}{3} + \tan^{-1} \cdot \frac{1}{8} = \frac{\pi}{4}.$$



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि $\tan^{-1} \cdot \frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x} = \frac{1}{2} \tan^{-1} x.$



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$2 \tan^{-1} \left(\sqrt{\frac{b}{a}} \right) = \cos^{-1} \left(\frac{a-b}{a+b} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि $[\cos(\sin^{-1} x)^2]^2 = [\sin(\cos^{-1} x)]^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरण $\sin^{-1} \cdot \frac{12}{x} + \sin^{-1} \cdot \frac{5}{x} = \frac{\pi}{2}$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण $\tan^{-1}(x + 1) + \tan^{-1}(x - 1) = \tan^{-1}\left(\frac{8}{31}\right)$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\cot^{-1} \left[\frac{\sqrt{1 - \sin x} + \sqrt{1 + \sin x}}{\sqrt{1 - \sin x} - \sqrt{1 + \sin x}} \right]$ का मान निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि $\cot^{-1} \left[\frac{\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 - \sin x}}{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}} \right] = \frac{x}{2}, x \in \left(0, \frac{\pi}{4}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\sin(\pi \cos \theta) = \cos(\pi \sin \theta)$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\theta = \frac{1}{2} \sin^{-1} \cdot \frac{3}{4}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y + \sin^{-1} z = \pi$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$x\sqrt{1-x^2} + y\sqrt{1-y^2} + z\sqrt{1-z^2} = 2xyz$$

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. यदि $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1-x^2}}\right) = \alpha$ तो सिद्ध कीजिए कि $x^2 = \sin 2\alpha$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\cos^{-1}x + \cos^{-1}y + \cos^{-1}z = \pi$, तो सिद्ध कीजिए कि $x^2 + y^2 + z^2 + 2xyz = 1$.

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\cos^{-1}\frac{x}{a} + \cos^{-1}\frac{y}{b} = \theta$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{x^2}{a^2} - \frac{2xy}{ab}\cos\theta + \frac{y^2}{b^2} = \sin^2\theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरण $\frac{\tan^{-1}(2x)}{x^2-1} + \cot^{-1}\frac{x^2-1}{2x} + \frac{4\pi}{3} = 0$ को हल कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\tan^{-1}(1+x) + \tan^{-1}(1-x) = \frac{\pi}{6}$, तो सिद्ध कीजिए कि $x^2 = 2\sqrt{3}$.

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan\left\{\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{a}{b}\right\} + \tan\left\{\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{a}{b}\right\}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $(\tan^{-1} x)^2 + (\cot^{-1} x)^2 = \frac{5\pi^2}{8}$ तो x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें