



## MATHS

### BOOKS - DR HARSWAROOP SHARMA MATHS (HINDI)

### प्रतिलोम त्रिकोणमितीय फलन

#### हल सहित उदाहरण

1. निम्नलिखित के मुख्य मान ज्ञात कीजिए।

(i)  $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

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

(iii)  $\operatorname{cosec}^{-1}(\sqrt{2})$

$$(iv) \sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$$

$$(v) \cot^{-1}\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$$

$$A. (i) \frac{\pi}{3} (ii) \frac{2\pi}{3} (iii) \frac{\pi}{4} (iv) \frac{\pi}{4} (v) \frac{2\pi}{3}$$

$$B. (i) \frac{\pi}{6} (ii) \frac{2\pi}{3} (iii) \frac{\pi}{4} (iv) \frac{\pi}{4} (v) \frac{2\pi}{3}$$

$$C. (i) \frac{\pi}{3} (ii) \frac{2\pi}{3} (iii) \frac{\pi}{4} (iv) \frac{\pi}{3} (v) \frac{2\pi}{3}$$

$$D. (i) \frac{\pi}{3} (ii) \frac{2\pi}{3} (iii) \frac{\pi}{6} (iv) \frac{\pi}{4} (v) \frac{2\pi}{3}$$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A.  $x = \pm 1$

B.  $x = \pm 3$

C.  $x = \pm 2$

D.  $x = \pm 4$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\tan^{-1}x + \tan^{-1}y = \frac{\pi}{2}$  सिद्ध कीजिए कि  $xy = 1$



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए

$$\cos^{-1} \frac{4}{5} = \tan^{-1} \frac{3}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

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

$$x + y + z = xyz$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $\tan^{-1}x - \tan^{-1}y = \tan^{-1}A$  हो तो A का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$\cot^{-1} \frac{ab + 1}{a - b} + \cot^{-1} \frac{bc + 1}{b - c} + \cot^{-1} \frac{ca + 1}{c - a} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

### 8. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $\cot^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}\right)$ ,  $x > 1$  को सरलतम रूप में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

### 10. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1}x + \tan^{-1}\frac{2x}{1-x^2} = \tan^{-1}\left(\frac{3x-x^3}{1-3x^2}\right), |x| < \frac{1}{\sqrt{3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $\cos(\sec^{-1} x + \operatorname{cosec}^{-1} x)$ ,  $|x| \geq 1$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. हल कीजिए  $\tan^{-1}(x + 1) + \tan^{-1}(x - 1) = \tan^{-1} \frac{8}{31}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $\tan^{-1} \frac{a+x}{a} + \tan^{-1} \frac{a-x}{a} = \frac{\pi}{6}$ , तो सिद्ध कीजिए  $x^2 = 2\sqrt{3}a^2$ .

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $\tan^{-1}x + \tan^{-1}y + \tan^{-1}z = \frac{\pi}{2}$ , तो सिद्ध कीजिए  $xy + yz + zx = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1}5 - \tan^{-1}3 + \tan^{-1}\frac{7}{9} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $\tan^{-1}(1+x) + \tan^{-1}(1-x) = \frac{\pi}{6}$  तो सिद्ध कीजिए कि

$$x^2 = 2\sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

18.  $\tan^{-1}2x + \tan^{-1}3x = \frac{\pi}{4}$  को सरल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिए:  $\sin^{-1}x + \sin^{-1}2x = \frac{\pi}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. स्थिति कीजिए कि  $\tan^{-1}\frac{1}{2} + \tan^{-1}\frac{2}{11} = \tan^{-1}\frac{3}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें



21. सिद्ध कीजिए -

$$\sin^{-1} \frac{3}{5} - \sin^{-1} \frac{8}{17} = \cos^{-1} \frac{84}{85}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $\tan^{-1} \left[ \frac{a \cos x - b \sin x}{b \cos x + a \sin x} \right]$  को सरल कीजिए कि  $\frac{a}{b} \tan x > -1$

 वीडियो उत्तर देखें

24. समीकरण  $\tan^{-1}(x + 3) - \tan^{-1}(x - 3) = \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$  को

संतुष्ट करने वाला  $x$  का मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

25. 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.  $6x = 4y = 3z$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि  $\cot\left(\sin^{-1}\left(\sqrt{1-x^2}\right)\right) = \sin\left[\tan^{-1}(x\sqrt{6})\right], x \neq 0,$

तब  $x$  का सम्भावित मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

27.

समीकरण

$$\tan^{-1}\left(\frac{1}{2x+1}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{1}{4x+1}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{2}{x^2}\right) \quad \text{को}$$

संतुष्ट करने वाले धनात्मक हलों की संख्या क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 2 A

1. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए-

(i)  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$  (ii)  $\sec^{-1}(2)$

(iii)  $\tan^{-1}(-1)$  (iv)  $\operatorname{cosec}^{-1}(2)$

(v)  $\sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  (vi)  $\tan^{-1}(-\sqrt{3})$

(vii)  $\sin^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$  (viii)  $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए-

(i)  $\sec^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$  (ii)  $\cot^{-1}(\sqrt{3})$

(iii)  $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  (iv)  $\operatorname{cosec}^{-1}(-\sqrt{2})$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\sin\left(\cos^{-1}\frac{4}{5}\right)$  का मान ज्ञात कीजिए।

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

B.  $\frac{4}{5}$

C. 1

D. 0

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + 2\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए।

(i)  $\tan^{-1}\left[2\cos\left(2\sin^{-1}\frac{1}{2}\right)\right]$

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

$$(iii) \tan \frac{1}{2} \left[ \sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2} + \cos^{-1} \frac{1-y^2}{1+y^2} \right], |x| < 1, y > 0$$

तथा  $xy < 1$

$$(iv) \tan^{-1} \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}, |x| < a$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\tan^{-1} x = \frac{3}{4}$  तो  $\cos^{-1} x$  का मान बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए:  $2 \tan^{-1} \sqrt{\frac{b}{a}} = \cos^{-1} \frac{a-b}{a+b}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\cot^{-1} \frac{4}{3} = A$  हो तो  $\sin A$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए:

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

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

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

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

$$(v) \tan^{-1} \frac{2}{11} + \tan^{-1} \frac{7}{24} = \tan^{-1} \frac{1}{2}$$

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

 वीडियो उत्तर देखें



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

$$\sin^{-1}x = \cos^{-1}y$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. 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

15. यदि  $\sin\left(\sin^{-1}\frac{1}{5} + \cos^{-1}x\right) = 1$ , तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $\tan^{-1} \frac{x-1}{x-2} + \tan^{-1} \frac{x+1}{x+2} = \frac{\pi}{4}$ , तो  $x$  का मान कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $\tan^{-1} \left( \frac{\cos x}{1 - \sin x} \right)$ ,  $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$  को सरलतम रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित फलनों को सरलतम रूप में लिखिए:

(i)  $\tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}$ ,  $x \neq 0$

(ii)  $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$ ,  $|x| > 1$

(iii)  $\tan^{-1} \left( \sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}} \right)$ ,  $0 < x < \pi$

(iv)  $\tan^{-1} \left( \frac{3a^2x - x^3}{a^3 - 3ax^2} \right)$ ,  $a > 0$ ,  $\frac{-a}{\sqrt{3}} < x < \frac{a}{\sqrt{3}}$

$$(v) \sin^{-1} \left( \sin \frac{2\pi}{3} \right)$$

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

$$(vii) \tan \left( \sin^{-1} \frac{3}{5} + \frac{\cot^{-1} 3}{2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 2 B

1. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \frac{2}{11} + \cot^{-1} \frac{24}{7} = \tan^{-1} \frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \frac{1}{7} \tan^{-1} \frac{1}{13} = \cot^{-1} \frac{9}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^{-1} \frac{3}{5} - \cos^{-1} \frac{63}{65} = 2 \tan^{-1} \frac{1}{5}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^{-1} \frac{3}{5} + \cos^{-1} \frac{12}{13} = \sin^{-1} \frac{63}{65}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \left( \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}} \right) = \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \cos^{-1} x - \frac{1}{\sqrt{2}} \leq x \leq 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^{-1} \frac{3}{5} + \cos^{-1} \frac{12}{13} = \sin^{-1} \frac{56}{65}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \frac{1}{4} + \tan^{-1} \frac{2}{9} = \frac{1}{2} \cos^{-1} \frac{3}{5}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{8} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^{-1} \frac{8}{17} + \sin^{-1} \frac{3}{5} = \tan^{-1} \frac{77}{36}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^{-1} \frac{4}{5} + \tan^{-1} \frac{3}{5} = \tan^{-1} \frac{27}{11}$$

 वीडियो उत्तर देखें

## 12. सिद्ध कीजिए कि

$$(i) \cot^{-1} \left( \frac{\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 - \sin x}}{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}} \right) = \frac{x}{2}, x \in \left( 0, \frac{\pi}{4} \right)$$

$$(ii) \cos^{-1} \frac{3}{5} + \sin^{-1} \frac{5}{13} = \tan^{-1} \frac{63}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

## 13. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^{-1} x = 2 \sin^{-1} \sqrt{\frac{1-x}{2}} = 2 \cos^{-1} \sqrt{\frac{1+x}{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$14. \frac{9\pi}{8} - \frac{9}{4} \sin^{-1} \frac{1}{3} = \frac{9}{4} \sin^{-1} \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\frac{9\pi}{8} - \frac{9}{4} \sin^{-1} \frac{1}{3}$$

$$= \frac{9}{4} \left( \frac{\pi}{2} - \sin^{-1} \frac{1}{3} \right) = \frac{9}{4} \cos^{-1} \frac{1}{3}$$

$$= \frac{9}{4} \sin^{-1} \sqrt{q - \left(\frac{1}{3}\right)^2} \quad \left( \because \cos^{-1} x = \sin^{-1} \sqrt{1 - x^2} \right)$$

$$= \frac{9}{4} \sin^{-1} \sqrt{\frac{8}{9}} = \frac{9}{4} \sin^{-1} \left( \frac{2\sqrt{2}}{3} \right) = \text{RHS Hence Proved.}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \sqrt{x} = \frac{1}{2} \cos^{-1} \left( \frac{1-x}{1+x} \right), \quad x \in [0, 1]$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

(i)  $x\sqrt{1-y^2} + y\sqrt{1-x^2} = 1$

(ii)  $\sin^{-1} x + \sin^{-1} \sqrt{1-x^2} = \frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें



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

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. फलन के निम्नतम रूप में लिखिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $\sin(\pi\cos\theta) = \cos(\pi\sin\theta)$  तो सिद्ध कीजिए

$$\theta = \frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1}\left(\frac{a-b}{1+ab}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{b-c}{1+bc}\right) + \tan^{-1}c = \tan^{-1}a$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\cos^{-1}\frac{x}{2} + \cos^{-1}\frac{y}{3} = \theta$  तो सिद्ध कीजिए कि

$$9x^2 - 12xy\cos\theta + 4y^2 = 36\sin^2\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $\cos^{-1}\frac{x}{a} + \cos^{-1}\frac{y}{b} = \alpha$  सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{2xy}{ab}\cos\alpha = \sin^2\alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

$$\sin^{-1}x + \sin^{-1}(1 - x) = \cos^{-1}x$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

$$2\tan^{-1}(\cos x) = \tan^{-1}(2\operatorname{cosec}x)$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

$$\tan^{-1} \frac{1-x}{1+x} = \frac{1}{2} \tan^{-1} x, x > 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

$$\tan^{-1} \frac{2x}{x^2 - 1} + \cot^{-1} \frac{x^2 - 1}{2x} + \frac{4\pi}{3} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

$$\sin^{-1} \frac{5}{x} + \sin^{-1} \frac{12}{x} = \frac{\pi}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न समीकरणों को हल कीजिए:

$$\tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}} = \alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $\sin^{-1}x + \tan^{-1}x = \frac{\pi}{2}$  तो सिद्ध कीजिए  $2x^2 + 1 = \sqrt{5}$

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित समीकरणों की सहायता से  $x, y$  का मान ज्ञात कीजिए:

$$\sin^{-1}x + \sin^{-1}y = \frac{2\pi}{3}$$

$$\cos^{-1}x - \cos^{-1}y = \frac{\pi}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित समीकरणों की सहायता से  $x, y$  का मान ज्ञात कीजिए:

$$\text{यदि } \frac{m \tan(\alpha - \theta)}{\cos^2 \theta} = \frac{n \tan \theta}{\cos^2(\alpha - \theta)} \text{ तो सिद्ध कीजिए कि}$$

$$2\theta = \alpha - \left[ \tan^{-1} \frac{n - m}{n + m} \tan \alpha \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित समीकरणों की सहायता से  $x, y$  का मान ज्ञात कीजिए:

$$\left( \frac{\sec^{-1} x}{a} - \frac{\sec^{-1} x}{b} \right) = (\sec^{-1} b - \sec^{-1} a), x \text{ का मान}$$

निकालिए।



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित समीकरणों की सहायता से  $x, y$  का मान ज्ञात कीजिए:

$$\tan^{-1}(x - 1) + \tan^{-1} x + \tan^{-1}(x + 1) = \tan^{-1} 3x \text{ तो हल}$$

कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 2 C

1.  $\cos^{-1}\left(\cos \frac{7\pi}{6}\right)$  का मान होगा

A.  $\frac{7\pi}{6}$

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

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

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

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $\sin^{-1}(1 - x) - 2\sin^{-1}x = \frac{\pi}{2}$  तो  $x$  का मान बराबर है:

A.  $0, \frac{1}{2}$

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

C. 0

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $A = \tan^{-1}x$  तब  $\sin 2A$  का मान होगा:

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

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



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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\tan^{-1}\sqrt{3} - \cot^{-1}(-\sqrt{3})$  का मान होगा:

A.  $\pi$

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

C. 0

D.  $2\sqrt{3}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\sin(\tan^{-1}x)$ ,  $|x| < 1$  बराबर होता है:

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

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) - \tan^{-1}\left(\frac{x-y}{x+y}\right)$  का मान होगा।

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

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

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

D.  $\frac{-3\pi}{4}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. निम्नलिखित के मुख्य मान ज्ञात करें:

(i)  $\sin^{-1}$  (ii)  $\sec^{-1}(-\sqrt{2})$

(iii)  $\cot^{-1}\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  (iv)  $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

(v)  $\sec^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$



**वीडियो उत्तर देखें**

8. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए:

(i)  $\cos^{-1}\left(\cos \frac{13\pi}{6}\right)$  (ii)  $\tan^{-1}\left(\tan \frac{7\pi}{6}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\tan^{-1} \frac{3}{4} = A$  तो  $\sin A$  का मान बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $\sin\left[\frac{\pi}{3} - \sin^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)\right]$  का मान ज्ञात कीजिए:

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$\cos^{-1}x = \sin^{-1}y$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए:

$$(i) \quad 2\sin^{-1}\frac{3}{5} = \tan^{-1}\frac{24}{7} \quad (ii)$$

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

$$(iii) \quad \sin^{-1}\frac{3}{5} + \sin^{-1}\frac{8}{17} = \sin^{-1}\frac{77}{85} \quad (iv)$$

$$\cos^{-1}\frac{4}{5} + \cos^{-1}\frac{12}{13} = \cos^{-1}\frac{33}{65}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\tan^{-1}\alpha + \tan^{-1}\beta + \tan^{-1}\gamma = \pi$  तो सिद्ध कीजिए कि

$$\alpha + \beta + \gamma = \alpha\beta\gamma.$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए यदि

$$\cos^{-1} \frac{1-a^2}{1+a^2} - \cos^{-1} \frac{1-b^2}{1+b^2} = 2 \tan^{-1} x$$



वीडियो उत्तर देखें

15. हल कीजिए:

$$2 \tan^{-1}(\cos x) = \tan^{-1}(2 \operatorname{cosec} x)$$



वीडियो उत्तर देखें

16. समीकरण  $\cos^{-1}(\sqrt{6}x) + \cos^{-1}(3\sqrt{3}x^2) = \frac{\pi}{2}$  का हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $\theta = \tan^{-1}(2\tan\theta) - \frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{3\sin 2\theta}{5 + 4\cos 2\theta}\right)$ , तब  $\theta$  का

व्यापक मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें