

MATHS**NCERT - NCERT गणित(HINDI)****प्रतिलोम त्रिकोणमितीय फलन****उदहारण**

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

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइए कि

$$(i) \sin^{-1}\left(2x\sqrt{1-x^2}\right) = 2\sin^{-1}x, \quad -\frac{1}{\sqrt{2}} \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$(ii) \sin^{-1}\left(2x\sqrt{1-x^2}\right) = 2\cos^{-1}x, \quad \frac{1}{\sqrt{2}} \leq x \leq 1$$



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

D. None

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $\tan^{-1} \frac{\cos x}{1 - \sin x}$, $-\frac{3\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$, को सरलता रूप में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. 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

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. π

B. 2π

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

D. None

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\tan^{-1} \left[\frac{a \cos x - b \sin x}{b \cos x + a \sin x} \right]$ को सरल कीजिए, यदि $\frac{a}{b} \tan x \leq -1$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

$$\tan^{-1}(-\sqrt{3})$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

$$\tan^{-1}(-1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

$$\cot^{-1}(\sqrt{3})$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

यदि $\sin^{-1} x = y$ तो

A. $0 \leq y \leq \pi$

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

C. $0 < y < \pi$

D. $-\frac{\pi}{2} < y < \frac{\pi}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$\tan^{-1} \sqrt{3} - \sec^{-1}(-2)$ का मान बराबर है

A. π

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 2 2

1. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. सरलतम रूप में लिखें।

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित फलनों को सरलतम रूप में लिखिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित फलनों को सरलतम रूप में लिखिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित फलनों को सरलतम 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

9. निम्नलिखित फलनों को सरलतम रूप में लिखिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित फलनों को सरलतम रूप में लिखिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

$$\tan \frac{1}{2} \left[\sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2} + \cos^{-1} \frac{1-y^2}{1+y^2} \right], |x| < 1, y > 0 \quad \text{तथा}$$
$$xy < 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

16. प्रश्न संख्या 16 से 18में दिए प्रत्येक व्यंजन का मान ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

17. प्रश्न संख्या 16 से 18में दिए प्रत्येक व्यंजन का मान ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

18. प्रश्न संख्या 16 से 18में दिए प्रत्येक व्यंजन का मान ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

A. $\frac{1}{2}$ है

B. $\frac{1}{3}$ है

C. $\frac{1}{4}$ है

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

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

A. π है

B. $-\frac{\pi}{2}$ है

C. 0 है

D. $2\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

अध्याय 2 पर विविध प्रश्नावली

1. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए -

$$2 \sin^{-1} \frac{3}{5} = \tan^{-1} \frac{24}{7}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए

$$\sin^{-1} \frac{8}{13} + \sin^{-1} \frac{3}{5} = \tan^{-1} \frac{77}{36}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए

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



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए

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



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए

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

[संकेत : $x = \cos 2\theta$ रखिए]

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित समीकरणों को सरल कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित समीकरणों को सरल कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

15. $\sin(\tan^{-1} x)$, $|x| < 1$ 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

16. यदि $\sin^{-1}(1-x) - 2\sin^{-1}x = \frac{\pi}{2}$ 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

17. $\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) - \tan^{-1}\frac{x-y}{x+y}$ का मान है :

A. $\frac{\pi}{2}$ है

B. $\frac{\pi}{3}$ है

C. $\frac{\pi}{4}$ है

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें