



MATHS

BOOKS - SBPD PUBLICATION

प्रतिलोम त्रिकोणमितीय फलन

साधित उदाहरण

1. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न के मुख्य मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\cot^{-1}\left(\tan \frac{\pi}{7}\right)$ का मान है |

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\cos\left[\frac{\pi}{2} + \sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)\right]$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

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

A. π

B. 0

C. $2\sqrt{3}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. $\sin \left[\frac{\pi}{3} - \sin^{-1} \left(-\frac{1}{2} \right) \right] =$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$\cos^{-1}\left(\cos \frac{3\pi}{6}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

14. मूल्यांकित कीजिए $\tan^{-1} 1 + \cos^{-1} \frac{1}{3} + \sin^{-1} \frac{1}{3}$.



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\tan^{-1} 3 + \cot^{-1} x = \frac{\pi}{2}$, तो x का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. $\tan^{-1} \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ का मान है :

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

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

C. $\sin^{-1} \frac{1}{x}$

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. 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

20. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. 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

22. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^{-1} \frac{4}{5} + \sin^{-1} \frac{5}{13} + \sin^{-1} \frac{16}{65} = \frac{\pi}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\tan^{-1} \frac{2}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{12} = \frac{\pi}{4}$ सिद्ध करें

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

$$2 \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{4} = \tan^{-1} \frac{32}{43}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि $\frac{9\pi}{8} - \frac{9}{4}\sin^{-1}\frac{1}{3} = \frac{9}{4}\sin^{-1}\frac{2\sqrt{2}}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

27. दर्शाइए कि $\tan\left(\frac{1}{2}\sin^{-1}\frac{3}{4}\right) = \frac{4 - \sqrt{7}}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए: $\frac{1}{2}\tan^{-1}x = \cos^{-1}\left\{\frac{1 + \sqrt{1 + x^2}}{2\sqrt{1 + x^2}}\right\}^{\frac{1}{2}}$.

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न समीकरणों को हल कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध करें कि $\tan \left[\frac{1}{2} \sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2} + \frac{1}{2} \cos^{-1} \frac{1-x^2}{1+x^2} \right] = \frac{2x}{1-x^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y = \frac{\pi}{4}$, $xy < 1$, तब $x + y + xy$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. हल कीजिये $\tan^{-1} 2x + \tan^{-1} 3x = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\tan^{-1} \left(\frac{x-2}{x-4} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{x+2}{x+4} \right) = \frac{\pi}{4}$ तब x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. 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

35. 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

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

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए -

$$\tan^{-1}(x - 1) + \tan^{-1} x + \tan^{-1}(x + 1) = \tan^{-1} 3x.$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. (i) हल कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध करे कि

$$4(\cot^{-1} 3 + \operatorname{cosec}^{-1} \sqrt{5}) = \pi.$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. $\cos^{-1} \cdot \frac{1 - x^2}{1 + x^2} =$

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

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

C. $2 \tan^{-1} x$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $\tan^{-1} \frac{x-3}{x-4} + \tan^{-1} \frac{x+3}{x+4} = \frac{\pi}{4}$ हो, तो x मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

43. $\tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{4} = \dots$

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

B. $\tan^{-1} \frac{6}{7}$

C. $\tan^{-1} \frac{5}{6}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

45. $2 \cos^{-1} x$ का मान है

A. $\cos^{-1}(2x^2 + 1)$

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

C. $\cos^{-1}(2x^2 - 1)$

D. $\tan^{-1} \frac{2x}{1 - x^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 3 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. 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

2. 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

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

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{3} \right) \right]$ बराबर है

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $\sin \left[2 \sin^{-1} \left(\frac{3}{5} \right) \right]$ बराबर है

A. $-\frac{24}{25}$

B. $\frac{118}{125}$

C. $\frac{24}{25}$

D. $\pm \frac{24}{25}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 3 1 अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin^{-1} \frac{1}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. 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

9. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

$$\cos ec^{-1}(2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित के मुख्य मानों को ज्ञात कीजिए :

$$\cos ec^{-1}(-\sqrt{2})$$



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 3 2 वस्तुनिष्ठ प्रश्न

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

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

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

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

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

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

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

A. π

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

C. 0

D. $2\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

C. 0

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. $\tan^{-1}(1) + \tan^{-1}(2) + \tan^{-1}(3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 0

B. π

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 3 2 अति लघु उत्तरीय प्रश्न

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिये $\tan\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{5}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. इन के मान ज्ञात कीजिये $\cot(\tan^{-1} \sqrt{3})$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए -

$$\tan^{-1}\frac{2}{3} = \frac{1}{2}\tan^{-1}\frac{12}{5}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

$$\cos^{-1}\left(\cos \frac{3\pi}{6}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 3 2 लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध करे कि :

$$\sin^{-1} \frac{3}{5} + \sin^{-1} \frac{8}{17} = \sin^{-1} \frac{77}{85}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 3 2 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि $2 \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{7} + 2 \tan^{-1} \frac{1}{8} = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि : $\sin^{-1} \frac{12}{13} + \cos^{-1} \frac{4}{5} + \cot^{-1} \frac{16}{63} = \pi$

 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

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

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी कॉर्नर

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. सरलतम रूप में लिखे।

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\tan^{-1} \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

6.

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\sin\left(\sin^{-1} \frac{1}{5} + \sin^{-1} \sqrt{1-x^2}\right) = 1$, तब x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 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

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

 वीडियो उत्तर देखें

10.

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

 वीडियो उत्तर देखें

$$11. \cos^{-1} \left(\frac{\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 - \sin x}}{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}} \right) = \frac{x}{2}, x \in \left(0, \frac{\pi}{4} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$12. \tan^{-1} \left(\frac{a \cos x + b \sin x}{b \cos x + a \sin x} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर लघु उत्तरीय प्रश्न

$$1. \tan^{-1} \left(\tan \frac{5\pi}{6} \right) + \cos^{-1} \left(\cos \frac{13\pi}{6} \right) \text{ का मान निकालिए।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$2. \cos \left[\cos^{-1} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} \right) + \frac{\pi}{6} \right] \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि $\cot\left(\frac{\pi}{4} - 2 \cot^{-1} 3\right) = 7$.



वीडियो उत्तर देखें

4. इन फलन के मुख्य मान ज्ञात कीजिये

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



वीडियो उत्तर देखें

5. $\tan^{-1}\left[\tan\frac{2\pi}{3}\right]$ का मुख्य मान होगा -



वीडियो उत्तर देखें

6. दर्शाइए कि $2 \tan^{-1}(-3) = \frac{-1}{2} + \tan^{-1}\left(\frac{-4}{3}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरण $\tan^{-1} \sqrt{x(x+1)} + \sin^{-1} \sqrt{x^2 + x + 1} = \frac{\pi}{2}$ के वास्तविक हल हैं:

 वीडियो उत्तर देखें

8. व्यंजक $\sin\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{3}\right) + \cos(\tan^{-1} 2\sqrt{2})$ का मान निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $2 \tan^{-1}(\cos \theta) = \tan^{-1}(2 \operatorname{cosec} \theta)$, तो दिखाइए कि $\theta = \frac{\pi}{4}$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. दर्शाइए कि : $\cos\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{7}\right) = \sin\left(4 \tan^{-1} \frac{1}{3}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण $\cos [\tan^{-1} x] = \sin \left[\cot^{-1} \left(\frac{3}{4} \right) \right]$ को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. $\cos^{-1} \left[\frac{3}{5} \cos x + \frac{4}{5} \sin x \right]$ को सरल कीजिए, जहाँ $x \left[-\frac{3\pi}{4} \quad \frac{\pi}{4} \right]$.



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि : $\sin^{-1} \frac{8}{17} + \sin^{-1} \frac{3}{5} = \sin^{-1} \frac{77}{85}$



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि $\tan^{-1} \frac{1}{4} + \tan^{-1} \frac{2}{9} = \sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{5}}$.

 वीडियो उत्तर देखें

5. $4 \tan^{-1} \frac{1}{5} - \tan^{-1} \frac{1}{239} =$

 वीडियो उत्तर देखें

6. दर्शाइए कि $\tan \frac{1}{2} \sin^{-1} \frac{3}{4} \frac{4 - \sqrt{7}}{3}$ तथा इसका भी औचित्य बताइये कि दूसरा मान $\frac{4 + \sqrt{7}}{3}$ को क्यों नहीं लिया गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दर्शाइए कि $\tan \frac{1}{2} \sin^{-1} \frac{3}{4} \frac{4 - \sqrt{7}}{3}$ तथा इसका भी औचित्य बताइये कि दूसरा मान $\frac{4 + \sqrt{7}}{3}$ को क्यों नहीं लिया गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि समान्तर श्रेणी $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ का सार्वअन्तर d है तो

$\tan \left[\begin{array}{c} \tan^{-1} \left(\frac{d}{1+a_1a_2} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{d}{1+a_2a_3} \right) + \\ \dots \tan^{-1} \left(\frac{d}{1+a_{n-1}a_n} \right) \end{array} \right]$ का मान है-

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. निम्न में से कौन-सा $\cos^{-1} x$ की मुख्य शाखा है?

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

B. $(0, \pi)$

C. $[0, \pi]$

D. $(0, \pi) - \left[\frac{\pi}{2}\right]$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन सा $\cos ec^{-1}x$ की मुख्य शाखा है?

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

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

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

D. $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right] - (0)$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $3 \tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \pi$, तब x है -

A. 0

B. 1

C. -1

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\sin^{-1} \left(\cos \frac{33\pi}{5} \right)$ का मान है

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

B. $\frac{-7\pi}{5}$

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

D. $\frac{-\pi}{10}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. फलन $\cos^{-1}(2x - 1)$ का प्रांत है

- A. $[0, 1]$
- B. $[-1, 1]$
- C. $(-1, 1)$
- D. $[0, \pi]$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. $f(x) = \sin^{-1} \sqrt{x - 1}$ द्वारा परिभाषित फलन का प्रांत है

- A. $[1, 2]$

B. $[-1, 1]$

C. $[0, 1]$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\cos\left(\sin^{-1}\frac{2}{5} + \cos^{-1}x\right) = 0$, तो x का मान है

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. 0

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. $\sin\{2 \tan^{-1}(0.75)\}$ का मान है

A. 0.75

B. 1.5

C. 0.96

D. $\sin 1.5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

C. $\frac{5\pi}{2}$

D. $\frac{7\pi}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. व्यंजक $2 \sec^{-1} 2 + \sin^{-1} \frac{1}{2}$ का मान है

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

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

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

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y = \frac{4\pi}{5}$, जहाँ $\cot^{-1} x + \cot^{-1} y$ तब का मान बराबर है :

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

B. $\frac{2\pi}{5}$

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

D. π

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\sin^{-1} \left(\frac{2a}{1+a^2} \right) + \cos^{-1} \left(\frac{1-a^2}{1+a^2} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{2x}{1-x^2} \right)$, जहाँ

$a, x \in [0, 1]$, तब x का मान है

A. 0

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

C. a

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. $\cot \left[\cos^{-1} \left(\frac{7}{25} \right) \right]$ का मान है

A. $\frac{25}{24}$

B. $\frac{25}{7}$

C. $\frac{24}{25}$

D. $\frac{7}{24}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. व्यंजक $\tan\left(\frac{1}{2}\cos^{-1}\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$ का मान है :

A. $2\sqrt{5}$

B. $\sqrt{5} - 2$

C. $\frac{\sqrt{5} + 2}{2}$

D. $5\sqrt{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $|x| \leq 1$, तब $2 \tan^{-1} x + \sin^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$ बराबर है

A. $4 \tan^{-1} \pi$

B. 0

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

D. π

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\cos^{-1} \alpha + \cos^{-1} \beta + \cos^{-1} \gamma = 3\pi$, तब

$\alpha(\beta + \gamma) + \beta(\gamma + \alpha) + \gamma(\alpha + \beta)$ बराबर है

A. 0

B. 1

C. 6

D. 12

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण $\sqrt{1 + \cos 2x} = \sqrt{2} \cos^{-1}(\cos x)$ in $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$ के वास्तविक हलो की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 2

D. अनन्त

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\cos^{-1} x > \sin^{-1} x$, हो तो

A. $\frac{1}{\sqrt{2}} < x \leq 1$

B. $0 \leq x < \frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $-1 \leq x < \frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $x > 0$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर रिक्त स्थान भरिए

1. यदि $\cos(\tan^{-1} x + \cot^{-1} \sqrt{3}) = 0$, तब x का मान _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\cos(\tan^{-1} x + \cot^{-1} \sqrt{3}) = 0$, तब x का मान _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\sec^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ के मानो का समुच्चय _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ का मुख्य मान है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\cos^{-1}\left(\cos \frac{14\pi}{3}\right)$ का मान _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\cos(\sin^{-1} x + \cos^{-1} x), |x| \leq 1$ का मान _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. व्यंजक $\tan\left(\frac{\sin^{-1} x + \cos^{-1} x}{2}\right)$, जहाँ $x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ का मान _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि x के सभी मानों के लिए $y = 2 \tan^{-1} x + \sin^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$ तब _____
 $< y < \text{_____}$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. परिणाम $\tan^{-1} x - \tan^{-1} y = \tan^{-1} \left(\frac{x-y}{1+xy} \right)$ तभी सत्य है जब
 $xy \text{_____}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सभी $x \in R$ के लिए $\cot^{-1}(-x)$ का मान $\cot^{-1} x$ के पद में _____ है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर सत्य असत्य छाँटिए

1. प्रत्येक त्रिकोणमितीय फलन का उनके संगत प्रान्तों में प्रतिलोम फलन का अस्तित्व होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. व्यंजक $(\cos^{-1} x)^2$ का मान $\sec^2 x$ के बराबर है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिकोणमितीय फलनों के प्रांतों का उनकी किसी भी शाखा (आवश्यक नहीं कि मुख्य शाखा हो) में प्रतिबंधित किया जा सकता है ताकि उनका प्रतिलोम फलन प्राप्त हो सके।

 वीडियो उत्तर देखें

4. θ कोण का न्यूनतम संख्यात्मक मान, चाहे धनात्मक हो या ऋणात्मक, को त्रिकोणमितीय फलन का मुख्य मान कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रतिलोम त्रिकोणमितीय फलनों का आलेख उनके संगत त्रिकोणमितीय फलन के आलेख में x तथा y अक्ष का परस्पर विनिमय करके प्राप्त किया जा सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. n का वह न्यूनतम मान जिसके लिए $\tan^{-1} \frac{n}{\pi} > \frac{\pi}{4}$, $n \in N$, के लिए सत्य हो, वह 5 है।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

उच्च स्तरीय बुद्धि कौशल प्रश्न

1. सिद्ध करे कि :

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



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\alpha = \sin^{-1} \frac{3}{5}$, $\beta = \cos^{-1} \frac{12}{13}$, ज्ञात कीजिए $\sin(\alpha + 2\beta)$.



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न को सरलतम रूप में समानयित कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए - $\tan^{-1} n + \cot^{-1}(n+1) = \tan^{-1}(n^2 + n + 1)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\tan^{-1}\left\{\frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}\right\} = \alpha$, तब सिद्ध कीजिए -

$$x^2 = \sin 2\alpha.$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$x + y + z = xyz$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$xy + yz + zx = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. 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

13. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. समीकरण $\sin^{-1} x + \tan^{-1} x = \frac{\pi}{2}$ को हल कीजिए और सिद्ध कीजिए कि हल, समीकरण $2x^2 + 1 = \sqrt{5}$ को संतुष्ट करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि $2 \tan^{-1} \left(\sqrt{\frac{a-b}{a+b}} \tan \frac{\theta}{2} \right) = \cos^{-1} \left(\frac{a \cos \theta + b}{a + b \cos \theta} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\sin^{-1} [\cos(\sin^{-1} x)] + \cos^{-1} [\sin(\cos^{-1} x)]$ का मान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

18.

$$\tan(\tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} z) - \cot(\cot^{-1} x + \cot^{-1} y + \cot^{-1} z)$$

का मान क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

19.

यदि

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

तो x का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

कम्प्रीशन कॉर्नर

1. 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

2. 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) : (i) $\cos \beta > 0$

(ii) $\sin \beta < 0$

(iii) $\cos(\alpha + \beta) > 0$ (iv) $\cos \alpha < 0$

A. $\sin \beta < 0$

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

C. $\cos \beta > 0$

D. $\cos \alpha < 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $[\cot^{-1} x] + [\cos^{-1} x] = 0$ जहां x एक ऋणोत्तर वास्तविक संख्या है तथा

[.] महत्तम फलन है, तब x के मानों का समुच्चय है

A. $(\cos 1, 1]$

B. $(\cos 1, \cot 1)$

C. $(\cot 1, 1]$

D. $(\cot 1, \infty)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें