

Inverse Trigonometry

1. Simplify $y = \frac{1}{2} \tan^{-1} \left[\frac{\sqrt{1+\sin x} - \sqrt{1-\sin x}}{\sqrt{1+\sin x} + \sqrt{1-\sin x}} \right]$

2. Prove, $2 \tan^{-1} \left\{ \frac{a-b}{a+b} \tan \frac{\theta}{2} \right\} = \cos^{-1} \frac{b+a \cos \theta}{1+b \cos \theta}$

3. $\cos^{-1} x + \cos^{-1} y + \cos^{-1} z = \pi$ হলে, prove $x^2+y^2+z^2+2xyz=1$

4. সমাধান : $\tan^{-1} b + \cot^{-1} x = \frac{\pi}{3}$

5. Solve : $\sin^{-1} 2x + \sin^{-1} x = \frac{\pi}{3}$

6. Solve : $\cos^{-1} x - \sin^{-1} x = \sin^{-1}(1-x)$

7. Solve : $\sec^{-1} \frac{x}{a} - \sec^{-1} \frac{y}{b} = \sec^{-1} b - \sec^{-1} a$

8. solve : $\sin^{-1} \left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{9} - \dots + \infty \right) + \cos^{-1} \left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{9} - \dots + \infty \right) = \frac{\pi}{2}$

9. K টুকু মীমা করত?

$$\sin^{-1} (x+2x+2) + \tan^{-1} (x^2-3x-1) > \frac{\pi}{2}$$

10. Solve :

$$\frac{\sqrt{3}}{\sin 2x} - \frac{1}{\cos 2x} = 4$$

11. $\sec \theta + \cosec \theta = 2\sqrt{2}$ (Solve)

12. integer K এর কাছের মানের জন্য $\cos x + \sin x = 8K+1$ কি
কিন্তু এখন মান আছে?

13. x এর মান কত? $\frac{1}{2} + |\cos x| + |\cos x| + \dots = 4$ (অসম্ভব)

14. $x^2-9x+8=0$ মৌলিক $\exp(\sin^{-1} x + \sin^{-1} x + \sin^{-1} x + \dots + \infty) \ln 2$

দ্বারা দিলে $\frac{\cos x}{\sin x + \cos x}$ এর মান কত? ($0 < x < \pi/2$)

15. $a \cos \theta + b \sin \theta = c$ মৌলিক α, β প্রমাণ কর $\sin(\alpha+\beta) = \frac{2ab}{a^2+b^2}$

16. Solve : $\sin^{-1} x + \sin^{-1} (1-x) = \cos^{-1} y$

$$17. \tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{2}{9} + \dots + \tan^{-1} \frac{2^{n-1}}{1+2^{2n-1}} + \dots \infty = ?$$

$$18. \tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{13} + \dots + \tan^{-1} \frac{1}{1+n+2^n} + \dots \infty = ?$$

$$19. 16^{\sin^2 x} + 16^{\cos^2 x} = 10 ; x = ? \quad [\text{গুণার্থ সমস্যা}]$$

$$20. 8\cos\theta + 5\sin\theta = 2k+1 ; k \text{ কি? } \text{ কেবলো মানের এটি eq কি? solve}$$

ANSWER 1

$$21. \log_9 (\sin\theta - \cos 2\theta)^{3\pi} = 2(\tan^{-1} 6 + \tan^{-1} 7) ; \theta = ?$$

$$22. \cos^3 x - \frac{1}{2}\sin 2x = 1 + \sin^3 x ; \text{ solve for } x.$$

$$23. a\tan^4\theta + b\tan^2\theta + c = 0 \text{ এ শৃঙ্খলা সমস্যা } \text{ ও } \sqrt{43310} = ?$$