

Trigonometry '8'

1. প্রমাণ করো : $\sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \dots = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$

$$2. \text{ If } \cos x = ?$$

$$3. \text{ জ্যামিতি প্রমাণ : } a \cdot 33^{\circ} 32' 11'' \quad b. 55^{\circ} 54' 53'' \\ \text{ ভিত্তি } " : a. \frac{8\pi}{3} \text{ rad} \quad b. 0.9759 \text{ rad}$$

4. 4:45 টাঙ্ক একাদশ ঘণ্টার কাঁচে ও দিনিতে লেটার স্থিতি অন্তর্ভুক্ত?

5.  দুর্বালা মহাদেব ধার্মকেন্দ্র গবেষণা কলেজের কাছে একটি ধূমী আছে। একটি পরিষিক সুবাহা বিন্দু থেকে ধূমীর উপর রাস্তা 45° প্রিং পরিস্থি 565.5 m

a. কত?

b. একজন cycle এ চার মিনিটের পরিবর্তে 10 s এ মেঝে অভিযন্তা করেন তা ক্ষেত্রে ক্ষেত্র কত মিনিটে হল?

c. ধূমীর শীর্ষ (২০) মানদণ্ডের পরিপরিতে শাস্তি নেও গুরু যেমে পথে শৈশ্বর কর মন্ত্র Artist পরিপরিত ধূমী শীর্ষ কেটে সাজান?

6. Prove

$$\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta} = \csc \theta + \cot \theta = \frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}$$

$$7. \text{ Prove } (\sec \theta - \cos \theta)(\csc \theta - \sin \theta)(\tan \theta + \cot \theta) = 1$$

$$8. \text{ Prove } \frac{\tan \theta + \sec \theta - 1}{\tan \theta - \sec \theta + 1} = \tan \theta + \sec \theta$$

$$9. \cos \theta - \sin \theta = \sqrt{2} \sin \left(\frac{\pi}{4} - \theta \right), \cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cos \left(\frac{\pi}{4} - \theta \right)$$

$$10. \tan \theta + \sec \theta = x$$

11. $a\cos\theta - b\sin\theta = e$; Prove $a\sin\theta + b\cos\theta = \pm\sqrt{a^2 + b^2 - e^2}$

12. $A+B+C=\pi$; Prove $\cos\frac{A+B}{2} + \cot\frac{A+B}{2} = (1+\sec\frac{C}{2}) \sin\frac{C}{2}$

13. Prove $\frac{\cos\theta - \sin\theta + 1}{\cos\theta + \sin\theta - 1} = \frac{\sin\theta}{1 - \cos\theta}$

14. $\cos\theta + \sin\theta = \sqrt{2}$; $\theta = ?$

15. $\sin^2\theta + \sin^23\theta + \sin^25\theta + \sin^27\theta + \sin^29\theta + \sin^211\theta = ?$ $\theta = \frac{\pi}{12}$

16. $y\sin A = x\cos A$ RGT, Prove $1 - 2\sin A \cos A = \frac{(x-y)^2}{x^2+y^2}$

17. $p = \csc\theta + \cot\theta$; $\csc\theta = \frac{1+p^2}{2p}$

18. $\sin\theta + \tan\theta = m$; $\tan\theta - \sin\theta = n$

prove; a. $m^2 - n^2 = 4mn$

b. $(m+n)^2 = \frac{16mn}{(m-n)^2}$

19. $\sec\theta - \tan\theta = p$; Show $(1+p^2)\cos\theta + (1+p)\sin\theta + 2p = (1+p)^2$

20. Solve; a. $\tan\theta + \cot\theta = \frac{4}{\sqrt{3}}$

b. $2\sin x \cos x = \sin x$ ($0 \leq x \leq 2\pi$)

c. $5\cos\theta - 2\cot\theta \csc\theta - 1 = 0$ ($0 \leq \theta \leq 2\pi$)

21. A गेहूं का गिरजाघर अनुपरा 2:5:8 रेशे बनाता है जो कि शीर्ष
मान क्या है?

22. $\tan\theta + \cot\theta = 10/3$; solve; $0 \leq \theta \leq 2\pi$

23. $p\sin\theta + q\cos\theta = a$; $a = \sqrt{p^2 + q^2 - p^2}$ प्रदत्त Prove $p\cos\theta$
 $= q\sin\theta \pm a$

24. $x = \tan\theta + \sec\theta$ ($0 < \theta < \pi/2$) Prove, $\sec\theta = \left(\frac{x}{2} + \frac{1}{2x}\right)$

25. $\sin\theta + \cos\theta = ?$ w/ max value $\pi\pi?$