

Mother's Advance • Trigonometry

- 21.** If $\tan(11\theta) = \cot(7\theta)$, then what is the value of $\sin^2(6\theta) + \sec^2(9\theta) + \operatorname{cosec}^2(12\theta)$?
यदि $\tan(11\theta) = \cot(7\theta)$ है, तो $\sin^2(6\theta) + \sec^2(9\theta) + \operatorname{cosec}^2(12\theta)$ का मान ज्ञात कीजिये ?
(A) $\frac{35}{12}$ (B) $\frac{23}{6}$ (C) $\frac{31}{12}$ (D) $\frac{43}{12}$
- 22.** If $\sqrt{2} \sin(60^\circ - \alpha) = 1$ where $0^\circ < \alpha < 90^\circ$, then the value of $\sin 2\alpha$ will be?
यदि $\sqrt{2} \sin(60^\circ - \alpha) = 1, 0^\circ < \alpha < 90^\circ$ है, तो $\sin 2\alpha$ का मान क्या होगा ?
(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\sqrt{3}$
- 23.** If $\cos 3\theta = \sin(\theta - 34^\circ)$, then the value of $(\sin 3\theta - 3^\circ)$ is :
यदि $\cos 3\theta = \sin(\theta - 34^\circ)$ है, तो $(\sin 3\theta - 3^\circ)$ का मान ज्ञात करें।
(A) 0 (B) 1 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- 24.** $\sin^2\theta = \frac{x^2 + y^2 + 1}{2x}$, where $\theta = \frac{\pi}{2}$ then the value of $x - 2y$ is :
यदि $\sin^2\theta = \frac{x^2 + y^2 + 1}{2x}$, जहाँ $\theta = \frac{\pi}{2}$ है, तो $x - 2y$ का मान ज्ञात करो।
(A) 1 (B) -3
(C) 0 (D) $1 + \sqrt{2}$
- 25.** Which among the following is an irrational quantity?
निम्नलिखित में से कौन सी एक अपरिमेय संख्या है ?
(A) $\tan 30^\circ \tan 60^\circ$ (B) $\sin 30^\circ$
(C) $\tan 45^\circ$ (D) $\cos 30^\circ$
- 26.** If $p = \sin^2\theta + \cos^4\theta$ for $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$, then consider the following statements :
यदि $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ के लिए $p = \sin^2\theta + \cos^4\theta$ है, तो निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :
i. p can be less than $\frac{3}{4}$. / p , $\frac{3}{4}$ से कम हो सकता है।
ii. p can be more than 1. / p , 1 से अधिक हो सकता है।
Which of the above statements is/are correct ?
उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं ?
(A) i Only (B) ii Only
(C) Both i and ii (D) Neither i nor ii
- 27.** Consider the following inequalities :
निम्नलिखित असमिकाओं (इनइक्वालिटी) पर विचार कीजिए :
i. $\sin 1^\circ < \cos 57^\circ$ (CDS-2021)
ii. $\cos 60^\circ > \sin 57^\circ$
Which of the above is/are correct?
उपर्युक्त में से कौन-सा/से सही है/हैं ?
(A) i Only (B) ii Only
(C) Both i and ii (D) Neither i nor ii
- 28.** Consider the following statement:
निम्नलिखित कथन पर विचार करें:
i. $\sin\theta = x + \frac{1}{x}$ is possible for some real value of x .
 $\sin\theta = x + \frac{1}{x}$, x के कुछ वास्तविक मूल्य के लिए संभव हैं।
ii. $\cos\theta = x + \frac{1}{x}$ is possible for some real value of x .
 $\cos\theta = x + \frac{1}{x}$, x के कुछ वास्तविक मूल्य के लिए संभव हैं।
What of the above statement is/are correct?
उपरोक्त कथन क्या हैं ?
(A) i Only (B) ii Only
(C) Both i and ii (D) Neither i nor ii
- 29.** Consider the following statements :
निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।
i. The value of $\cos 61^\circ + \sin 29^\circ$ cannot exceed 1.
 $\cos 61^\circ + \sin 29^\circ$ का मान 1 से अधिक नहीं हो सकता।
ii. The value of $\tan 23^\circ - \cot 67^\circ$ is less than 0.
 $\tan 23^\circ - \cot 67^\circ$ का मान 0 से कम है।
Which of the above statements is/are correct?
उपरोक्त कथनों में से कौन-सा सही है।
(A) i Only (B) ii Only
(C) Both i and ii (D) Neither i nor ii
- 30.** Consider the following statements :
निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-
I. $\tan\theta$ increases faster than $\sin\theta$ as θ increases. / θ के बढ़ने पर, $\sin\theta$ की अपेक्षा $\tan\theta$ तेजी से बढ़ता है।
II. The value of $\sin\theta + \cos\theta$ is always greater than 1. / $\sin\theta + \cos\theta$ का मान सदैव 1 से अधिक होता है।
Which of the statement(s) given above is/ are correct?
(A) Only I (B) Only II
(C) Both I and II (D) Neither I nor II