

Mother's Advance • Trigonometry

यदि $\sec \theta = 8x$ और $\tan \theta = \frac{8}{x}$ ($x \neq 0$), तो 16 $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिये।

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{16}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

13. $(\sec \phi - \tan \phi)^2(1 + \sin \phi)^2 + \cos^2 \phi = ?$
 $(\sec \phi - \tan \phi)^2(1 + \sin \phi)^2 + \cos^2 \phi$ का मान ज्ञात कीजिए।
 (A) 1 (B) -1
 (C) $\cot^2 \phi$ (D) $\cos^2 \phi$

14. If $\tan A + \cot A = 2$ then the value of $\tan^2 A + \cot^2 A$
 यदि $\tan A + \cot A = 2$ है, तो $\tan^2 A + \cot^2 A$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 4 (B) 2 (C) 1 (D) $\frac{1}{2}$

15. If $\sec \theta = 4x$ and $\tan \theta = \frac{4}{x}$, ($x \neq 0$) then the value of $8\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ is :

- अगर $\sec \theta = 4x$ और $\tan \theta = \frac{4}{x}$, ($x \neq 0$) है, तो $8\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ का मान है :
 (A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{8}$

16. If $\operatorname{cosec} \theta = 3x$ and $\cot \theta = \frac{3}{x}$, ($x \neq 0$) then the value of $6\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ is:

- यदि $\operatorname{cosec} \theta = 3x$ और $\cot \theta = \frac{3}{x}$, ($x \neq 0$) है, तो $6\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ का मान है:
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) 1 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

17. If $\cos \theta = 4x$ and $\sin \theta = \frac{4}{x}$ ($x \neq 0$), then the value of $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$ is:

- यदि $\cos \theta = 4x$ और $\sin \theta = \frac{4}{x}$ ($x \neq 0$) है, तो $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिये ?
 (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{16}$

18. If $\operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{4x} + x$, then what is the value of $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$?

- यदि $\operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{4x} + x$ है, तो $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$ का मान क्या है?
 (A) $3x$ (B) x
 (C) $4x$ (D) $2x$ or $1/(2x)$

19. If $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = 3\frac{1}{2}$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$, then $(\cos \theta + \sin \theta)$ is equal to :

- यदि $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = 3\frac{1}{2}$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$, तो $(\cos \theta + \sin \theta)$ का मान क्या है ?

- (A) $\frac{9+2\sqrt{5}}{6}$ (B) $\frac{2+\sqrt{5}}{3}$
 (C) $\frac{1+\sqrt{5}}{3}$ (D) $\frac{1+\sqrt{5}}{6}$

20. $\sec^4 \theta - \tan^4 \theta = 11$, $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = ?$
 $\sec^4 \theta - \tan^4 \theta = 11$, $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = ?$ को हल करें:

- (A) $\frac{65}{12}$ (B) $\frac{11}{\sqrt{30}}$
 (C) 0 (D) 1

21. If $\sec^4 \theta - \sec^2 \theta = 3$ then $\tan^4 \theta + \tan^2 \theta = ?$
 यदि $\sec^4 \theta - \sec^2 \theta = 3$ है, तो $\tan^4 \theta + \tan^2 \theta = ?$
 (A) 2 (B) 0
 (C) 3 (D) 1

22. If $6 + 8 \tan \theta = \sec \theta$ and $8 - 6 \tan \theta = k \sec \theta$, then what is the value of k^2 ?
 यदि $6 + 8 \tan \theta = \sec \theta$ और $8 - 6 \tan \theta = k \sec \theta$ है, तो k^2 का मान क्या है ?
 (A) 11 (B) 22
 (C) 77 (D) 99

23. If $x = r \sin A \cos B$, $y = r \sin A \sin B$ and $z = r \cos A$, then find the value of $x^2 + y^2 + z^2$
 यदि $x = r \sin A \cos B$, $y = r \sin A \sin B$ and $z = r \cos A$ हो, तो $x^2 + y^2 + z^2$ का मान ज्ञात कीजिए।
 (A) $r^2(\cos^2 B + \cos^2 A)$ (B) $2r^2$
 (C) $3/2r^2$ (D) r^2

24. If $a + b \tan \theta = \sec \theta$, $b - a \tan \theta = 3 \sec \theta$, $a^2 + b^2 = ?$
 यदि $a + b \tan \theta = \sec \theta$, $b - a \tan \theta = 3 \sec \theta$ है, तो $a^2 + b^2 = ?$
 (A) 9 (B) 10
 (C) $3 \sec^2 \theta$ (D) $8 \tan^2 \theta$