

63. Let $a = \frac{2 \sin x}{1 + \sin x + \cos x}$ and $b = \frac{c}{1 + \sin x}$ and $a = b$, Then $c = ?$

माना $a = \frac{2 \sin x}{1 + \sin x + \cos x}$ और $b = \frac{c}{1 + \sin x}$ और $a = b$ है, तो $c = ?$
 (A) $1 - \sin x \cos x$ (B) $1 + \sin x - \cos x$
 (C) $1 + \sin x \cos x$ (D) $1 + \cos x - \sin x$

64. $\frac{(2 \sin A)(1 + \sin A)}{1 + \sin A + \cos A}$ is equal to :
 $\frac{(2 \sin A)(1 + \sin A)}{1 + \sin A + \cos A}$ का मान निम्न में से किसके बराबर है ?
 (A) $1 + \sin A - \cos A$ (B) $1 - \sin A \cos A$
 (C) $1 + \cos A - \sin A$ (D) $1 + \sin A \cos A$

65. If $\frac{3 - \tan^2 A}{1 - 3 \tan^2 A} = k$, where k is a real number, then $\operatorname{cosec} A(3 \sin A - 4 \sin^3 A)$ is equal to :
 यदि $\frac{3 - \tan^2 A}{1 - 3 \tan^2 A} = k$, जहाँ k एक वास्तविक संख्या है, तो $\operatorname{cosec} A(3 \sin A - 4 \sin^3 A)$ किसके बराबर है ?

- (A) $\frac{2k}{k-1}$, where $k \geq 3, k < \frac{1}{3}$
 (B) $\frac{2k}{k-1}$, where $\frac{1}{3} \leq k \leq 3$
 (C) $\frac{2k}{k-1}$, where $k < \frac{1}{3}$ or $k > 3$
 (D) $\frac{2k}{k+1}$

66. What is $(\sin x \cos y + \cos x \sin y)(\sin x \cos y - \cos x \sin y)$ equal to?
 $(\sin x \cos y + \cos x \sin y)(\sin x \cos y - \cos x \sin y)$ किसके बराबर है ?
 (A) $\cos^2 x - \cos^2 y$ (B) $\cos^2 x - \sin^2 y$
 (C) $\sin^2 x - \cos^2 y$ (D) $\sin^2 x - \sin^2 y$

67. If $\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta = m$ and $\sec \theta - \cos \theta = n$, then what is $m^{\frac{4}{3}} n^{\frac{2}{3}} + m^{\frac{2}{3}} n^{\frac{4}{3}}$ equal to ?
 यदि $\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta = m$ और $\sec \theta - \cos \theta = n$ है तो $m^{\frac{4}{3}} n^{\frac{2}{3}} + m^{\frac{2}{3}} n^{\frac{4}{3}}$ किसके बराबर है ?
 (A) 0 (B) 1
 (C) mn (D) $m^2 n^2$

68. If $\sec \theta = m$ and $\tan \theta = n$, then $\frac{1}{m} \left(m + n + \frac{1}{m+n} \right)$ is equal to :

यदि $\sec \theta = m$ और $\tan \theta = n$ है तो $\frac{1}{m} \left(m + n + \frac{1}{m+n} \right)$ का मान किसके बराबर है ?
 (A) 2 (B) $2m$
 (C) $2n$ (D) mn

69. If $\sin A + \cos A = p$ and $\sin^3 A + \cos^3 A = q$, then which one of the following is correct?
 यदि $\sin A + \cos A = p$ और $\sin^3 A + \cos^3 A = q$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ? [CDS 2018 I]
 (A) $p^3 - 3p + q = 0$ (B) $q^3 - 3q + 2p = 0$
 (C) $p^3 - 3p + 2q = 0$ (D) $p^3 + 3p + 2q = 0$

70. If $\cos \theta_1 + \cos \theta_2 + \cos \theta_3 = 3$, then what is equal to $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3$ equal to ?
 यदि $\cos \theta_1 + \cos \theta_2 + \cos \theta_3 = 3$ है, तो $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3$ किसके बराबर है ?
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 3

71. If $\frac{p}{q} - \frac{a}{b} \tan \theta = 1$ and $\frac{p}{q} \tan \theta + \frac{a}{b} = 1$, then the value of $\frac{p^2 b^2 + a^2 q^2}{b^2 q^2} = ?$

यदि $\frac{p}{q} - \frac{a}{b} \tan \theta = 1$ है, और $\frac{p}{q} \tan \theta + \frac{a}{b} = 1$ है, तो $\frac{p^2 b^2 + a^2 q^2}{b^2 q^2}$ का मान ज्ञात करो ?

- (A) $2 \cos^2 \theta$ (B) $2 \sec^2 \theta$
 (C) $2 \cot^2 \theta$ (D) $2 \sin^2 \theta$

72. If $\cot \theta(1 + \sin \theta) = 4m$ and $\cot \theta(1 - \sin \theta) = 4n$, then which one of the following is correct?
 यदि $\cot \theta(1 + \sin \theta) = 4m$ और $\cot \theta(1 - \sin \theta) = 4n$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है ?
 (A) $(m^2 + n^2)^2 = mn$ (B) $(m^2 - n^2)^2 = mn$
 (C) $(m^2 - n^2)^2 = m^2 n^2$ (D) $(m^2 + n^2)^2 = m^2 n^2$

73. If $\sin(A + B) = 1$, where $0^\circ < B < 45^\circ$, then what is $\cos(A - B)$ equal to?
 यदि $\sin(A + B) = 1$, जहाँ $0^\circ < B < 45^\circ$ है, तो $\cos(A - B)$ किसके तुल्य है ?
 (A) $\sin 2B$ (B) $\sin B$
 (C) $\cos 2B$ (D) $\cos B$