FOUNDATION

PARISHRAM 2025

Mathematics

DPP: 1

Inverse Trigonometric Functions

Q1 The domain of $\sin^{-1} x$ is equal to
(A) $[-1, 1]$ (B) $(-1, 1)$
(C) $[-1, 1)$ (D) $(-1, 1]$

Q2 The principal value of $\cot^{-1} x$ lies in the interval.
(A) $(0, \pi)$
(B) $[0, \pi]$
(C) $\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$
(D) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$

Q3 The domain of $\sec^{-1} x$ is
(A) $(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$
(B) $(-\infty, \infty)$
(C) $[-1, 1]$
(D) None of these

Q4 The principal value of $\text{cosec}^{-1} x$ lies in the interval
(A) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right] - \{0\}$
(B) $\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) - \{0\}$
(C) $\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$
(D) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$

Q5 The domain of $\tan^{-1} x$ is equal to
(A) $(-\infty, \infty)$
(B) $\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$
(C) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$
(D) $[0, \pi]$

Q6 The principal value of $\sin^{-1}\left(\frac{-1}{2}\right)$ is
(A) $\frac{-\pi}{6}$
(B) $\frac{5\pi}{6}$
(C) $\frac{7\pi}{6}$
(D) none of these

Q7 The principal value of $\sin^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}$ is equal to
(A) $\frac{\pi}{3}$
(B) $\frac{\pi}{6}$
(C) $\frac{\pi}{2}$
(D) $\frac{-\pi}{2}$

Q8 The principal value of $\cos^{-1} \frac{1}{2}$ is equal to
(A) $\frac{\pi}{6}$
(B) $\frac{\pi}{3}$
(C) π
(D) 0

Q9 The principal value of $\sec^{-1}\left(\frac{-2}{\sqrt{3}}\right)$ is equal to
(A) $\frac{5\pi}{6}$
(B) $\frac{\pi}{6}$
(C) $\frac{-\pi}{6}$
(D) $\frac{-5\pi}{6}$

Q10 The principal value of $\tan^{-1}(-\sqrt{3})$ is equal to
(A) $\frac{\pi}{6}$
(B) $\frac{\pi}{3}$
(C) $\frac{-\pi}{3}$
(D) $\frac{-\pi}{6}$

Q11 The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{-1}{\sqrt{2}}\right)$ is equal
(A) $\frac{7\pi}{4}$
(B) $\frac{-\pi}{4}$
(C) $\frac{\pi}{4}$
(D) $\frac{3\pi}{4}$

Q12 The principal value of $\text{cosec}^{-1}(2)$ is

(A) $\frac{\pi}{3}$

(B) $\frac{\pi}{6}$

(C) $\frac{2\pi}{3}$

(D) $\frac{5\pi}{6}$

Q13 The principal value of $\cot^{-1}(-\sqrt{3})$ is

(A) $\frac{-\pi}{6}$

(B) $\frac{\pi}{6}$

(C) $\frac{7\pi}{6}$

(D) $\frac{5\pi}{6}$

Q14 The principal value of $\cot^{-1}(-1)$ is

(A) $\frac{-\pi}{4}$

(B) $\frac{\pi}{4}$

(C) $\frac{5\pi}{4}$

(D) $\frac{3\pi}{4}$

Q15 Find the value of $\tan^{-1}(-\sqrt{3}) + \sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) + \text{cosec}^{-1}(1)$.

Answer Key

Q1	(A)
Q2	(A)
Q3	(A)
Q4	(A)
Q5	(A)
Q6	(A)
Q7	(A)
Q8	(B)
Q9	(A)
Q10	(C)
Q11	(D)
Q12	(B)
Q13	(D)
Q14	(D)
Q15	Check the solution