

Find the exact values for the inverse functions

1.  $\arcsin \frac{1}{2}$
2.  $\sin^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}$
3.  $\cos^{-1} 0$
4.  $\arccos 1$
5.  $\arctan 1$
6.  $\tan^{-1} \sqrt{3}$
7.  $\cot^{-1} \sqrt{3}$
8.  $\operatorname{arccot} 1$
9.  $\operatorname{arcsec} 2$
10.  $\sec^{-1} \frac{2}{\sqrt{3}}$
11.  $\csc^{-1} \sqrt{2}$
12.  $\operatorname{arccsc} 2$
13.  $\sin^{-1} \left( -\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$
14.  $\arcsin \left( -\frac{1}{2} \right)$
15.  $\arccos(-1)$
16.  $\cos^{-1} \left( -\frac{\sqrt{2}}{2} \right)$
17.  $\tan^{-1}(-1)$
18.  $\arctan(-\sqrt{3})$
19.  $\operatorname{arccot}(-1)$
20.  $\cot^{-1}(-\sqrt{3})$
21.  $\sec^{-1}(-\sqrt{2})$
22.  $\operatorname{arcsec}(-1)$
23.  $\operatorname{arccsc}(-\sqrt{2})$
24.  $\csc^{-1}(-1)$
25.  $\tan \left( \cos^{-1} \frac{4}{5} \right)$
26.  $\cos \left( \arctan \frac{4}{3} \right)$
27.  $\sin \left( \tan^{-1} \frac{5}{12} \right)$
28.  $\sec \left( \arcsin \frac{15}{17} \right)$

29.  $\cos \left( \arcsin \left( -\frac{8}{17} \right) \right)$
30.  $\cot \left( \csc^{-1} \left( -\frac{13}{12} \right) \right)$
31.  $\sec \left( \arccos \frac{2}{3} \right)$
32.  $\sin \left( \cot^{-1} 4 \right)$
33.  $\cot \left( \sin^{-1} \left( -\frac{\sqrt{2}}{2} \right) \right)$
34.  $\tan \left( \operatorname{arcsec}(-\sqrt{2}) \right)$
35.  $\csc \left( \operatorname{arccot} 3 \right)$
36.  $\csc \left( \tan^{-1} \frac{1}{2} \right)$
37.  $\csc \left( \operatorname{arccsc} 5 \right)$
38.  $\sin \left( \arcsin \frac{2}{3} \right)$
39.  $\cos \left( \sin^{-1} 2 \right)$
40.  $\tan \left( \operatorname{arcsec} 0 \right)$
41.  $\arctan \left( \tan \frac{\pi}{6} \right)$
42.  $\cos^{-1} \left( \cos \frac{\pi}{4} \right)$
43.  $\sin^{-1} \left( \sin \left( -\frac{\pi}{4} \right) \right)$
44.  $\operatorname{arcsec} \left( \sec \left( -\frac{\pi}{3} \right) \right)$
45.  $\sec^{-1} \left( \sec \frac{7\pi}{6} \right)$
46.  $\operatorname{arccsc} \left( \csc \frac{2\pi}{3} \right)$
47.  $\operatorname{arccot} \left( \tan \frac{\pi}{3} \right)$
48.  $\sin^{-1} \left( \cos \frac{\pi}{6} \right)$

## Answers

1.  $\frac{\pi}{6}$
2.  $\frac{\pi}{3}$
3.  $\frac{\pi}{2}$
4. 0
5.  $\frac{\pi}{4}$
6.  $\frac{\pi}{3}$
7.  $\frac{\pi}{6}$
8.  $\frac{\pi}{4}$
9.  $\frac{\pi}{3}$
10.  $\frac{\pi}{6}$
11.  $\frac{\pi}{4}$
12.  $\frac{\pi}{6}$
13.  $-\frac{\pi}{3}$
14.  $-\frac{\pi}{6}$
15.  $\pi$

16.  $\frac{3\pi}{4}$
17.  $-\frac{\pi}{4}$
18.  $-\frac{\pi}{3}$
19.  $-\frac{\pi}{4}$
20.  $-\frac{\pi}{6}$
21.  $\frac{3\pi}{4}$
22.  $\pi$
23.  $-\frac{\pi}{4}$
24.  $-\frac{\pi}{2}$
25.  $\frac{3}{4}$
26.  $\frac{3}{5}$
27.  $\frac{5}{13}$
28.  $\frac{17}{8}$
29.  $\frac{15}{17}$
30.  $-\frac{5}{12}$

31.  $\frac{3}{2}$
32.  $\frac{\sqrt{17}}{17}$
33. -1
34. -1
35.  $\sqrt{10}$
36.  $\sqrt{5}$
37. 5
38.  $\frac{2}{3}$
39. No value
40. No value
41.  $\frac{\pi}{6}$
42.  $\frac{\pi}{4}$
43.  $-\frac{\pi}{4}$
44.  $\frac{\pi}{3}$
45.  $\frac{5\pi}{6}$
46.  $\frac{\pi}{3}$
47.  $\frac{\pi}{6}$
48.  $\frac{\pi}{3}$