

**Inverse Trigonometric functions**

1. The inverse sine function is defined is by

- a)  $y = \sin^{-1} x$   
 b)  $\frac{\sin^{-1} x}{4x}$   
 c)  $\sin^7 x$   
 d)  $\cos^2 x$   
 e) None of these

2.  $\cos^{-1} A + \cos^{-1} B =$

- a)  $\cos^{-1}\{AB + \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$   
 b)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{1-B^2}B\sqrt{1-A^2}\}$   
 c)  $\cos^{-1}\{2A-1\}$   
 d)  $\sin^{-1}\{A + \sqrt{1-B^2}B\sqrt{1-A^2}\}$   
 e)  $\cos^{-1}\{AB - \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

3.  $\sin^{-1} A + \sin^{-1} B =$

- a)  $\cos^{-1}\{AB + \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$   
 b)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{1-B^2}\sqrt{1-A^2}\}$   
 c)  $\cos^{-1}\{2A^2-1\}$   
 d)  $\sin^{-1}\{A - \sqrt{1-B^2}B\sqrt{1-A^2}\}$   
 e)  $\cos^{-1}\{AB - \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

4.  $\cos^{-1} A - \cos^{-1} B =$

- a)  $\cos^{-1}\{AB + \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$   
 b)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{1-B^2} + B\sqrt{1-A^2}\}$   
 c)  $\cos^{-1}\{2A^2-1\}$   
 d)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{1-B^2} - B\sqrt{1-A^2}\}$   
 e)  $\cos^{-1}\{AB - \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

5.  $\sin^{-1} A - \sin^{-1} B =$

- a)  $\cos^{-1}\{AB + \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$   
 b)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{1-B^2} + B\sqrt{1-A^2}\}$   
 c)  $\cos^{-1}\{2A^2-1\}$   
 d)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{1-B^2} - B\sqrt{1-A^2}\}$

e)  $\cos^{-1}\{AB - \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

6.  $\sin^{-1}\{2A\sqrt{1-A^2}\} =$

- a)  $\sin^{-1}\{2A\sqrt{1-A^2}\} =$   
 b)  $\sin^{-1}\{A\sqrt{A^2-2}\}$   
 c)  $\cos^{-1}\{2A^2-1\}$   
 d)  $\cos^{-1}\{A^2-2\}$   
 e)  $2\sin^{-1} A$

7.  $2\cos^{-1} A$

- a)  $\sin^{-1}\{2A^2-1\}$   
 b)  $\sin^{-1}\{2A^2-2\}$   
 c)  $\cos^{-1}\{2A^2-1\}$   
 d)  $\cos^{-1}\{A^2-2\}$   
 e)  $\cos^{-1}\{AB\sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

8.  $\tan^{-1}\left(\frac{2A}{1-A^2}\right) =$

- a)  $\tan^{-1}\left(\frac{A}{2}\right)$   
 b)  $\tan^{-1}\left(\frac{2}{A}\right)$   
 c)  $\tan^{-1} A$   
 d)  $\tan^{-1} 2A$   
 e)  $2\tan^{-1} A$

9.  $\tan^{-1} A + \tan^{-1} B + \tan^{-1} C =$

- a)  $\tan^{-1}\left(\frac{A-B}{1+AB}\right)$   
 b)  $\tan^{-1}\left(\frac{A-B}{1-AB}\right)$   
 c)  $\tan^{-1}\left(\frac{1-AB-BC-CA}{A+B+C-ABC}\right)$   
 d)  $\tan^{-1}\left(\frac{A+B+c-ABC}{1-Ab-BC-CA}\right)$   
 e)  $\tan^{-1}(A+B+C)$

10.  $\tan^{-1}A - \tan^{-1}B =$

- a)  $\tan^{-1}\left(\frac{A-B}{1+AB}\right)$   
 b)  $\tan^{-1}\left(\frac{A+B}{1-AB}\right)$   
 c)  $\tan^{-1}\left(\frac{A+AB}{A-B}\right)$   
 d)  $\tan^{-1}\left(\frac{1-AB}{A+B}\right)$   
 e)  $\cos^{-1}\{AB - \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

11.  $\tan^{-1}A + \tan^{-1}B =$

- a)  $\tan^{-1}\left(\frac{A-B}{1+AB}\right)$   
 b)  $\tan^{-1}\left(\frac{A+B}{1-AB}\right)$   
 c)  $\tan^{-1}\left(\frac{1+A^2B^2}{A-B}\right)$   
 d)  $\tan^{-1}\left(\frac{1-AB}{A+B}\right)$   
 e)  $\cos^{-1}\{AB - \sqrt{1-A^2}\sqrt{1-B^2}\}$

12.  $\tan^{-1}\left(\frac{x-1}{x-2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{x+1}{x+2}\right) =$

- a)  $\tan^{-1}\left(\frac{2x^2-3}{2x^2-4}\right)$   
 b)  $\tan^{-1}\left(\frac{2x^2-4}{2x^2-3}\right)$   
 c)  $\tan^{-1}\left(\frac{2x^2+3}{2x^2+4}\right)$   
 d)  $\tan^{-1}\left(\frac{2x^2+4}{2x^2+3}\right)$   
 e) None of these

13.  $\tan^2A + \tan^{-1}\left(\frac{1-A}{1+A}\right) =$

- a)  $\frac{1}{6}\pi$   
 b)  $\frac{1}{4}\pi$   
 c)  $\frac{1}{2}\pi$   
 d)  $\pi$   
 e)  $2\pi$

14.  $\tan^{-1}\frac{1}{7} - \tan^{-1}\frac{1}{13} =$

- a)  $\tan^{-1}\frac{2}{9}$   
 b)  $\tan^{-1}\frac{9}{2}$   
 c)  $\tan^{-1}\frac{3}{46}$   
 d)  $\tan^{-1}7$   
 e)  $\tan^{-1}13$

15.  $\tan^{-1}\frac{1}{2} + \tan^{-1}\frac{1}{3} =$

- a)  $\frac{\pi}{6}$   
 b)  $\frac{\pi}{4}$   
 c)  $\frac{\pi}{2}$   
 d)  $\pi$   
 e)  $2\pi$

16.  $\tan^{-1}\frac{1}{3}A + \tan^{-1}\frac{1}{5} + \tan^{-1}\frac{1}{7} + \tan^{-1}\frac{1}{8} =$

- a)  $\frac{1}{6}\pi$   
 b)  $\frac{1}{4}\pi$   
 c)  $\frac{1}{2}\pi$   
 d)  $\pi$   
 e)  $2\pi$

17.  $\tan^{-1}\frac{1}{7} + \tan^{-1}\frac{1}{13} =$

- a)  $\tan^{-1}\frac{2}{9}$   
 b)  $\tan^{-1}\frac{9}{2}$   
 c)  $\tan^{-1}\frac{3}{46}$   
 d)  $\tan^{-1}7$   
 e)  $\tan^{-1}13$

18.  $\tan^{-1}\left(\frac{3A-A^3}{1-3A^2}\right) =$

- a)  $2\tan^{-1}A$   
 b)  $\tan^{-1}2A$

- c)  $3\tan^{-1}A$
- d)  $\tan^{-1}3A$
- e)  $\tan^{-1}A$

19.  $\sin^{-1}\left(\frac{-1}{2}\right) = \dots\dots$

- a)  $\frac{\pi}{4}$
- b)  $\frac{-\pi}{6}$
- c)  $\frac{2\pi}{3}$
- d)  $-180^\circ$
- e) None of these

20.  $y = \operatorname{cosec} x$  where  $\frac{-\pi}{2} < y < \frac{\pi}{2}$  and  $x \neq 0$  is

called the .....

- a) simple sine
- b) principal cosecant
- c) odd
- d) even
- e) none of these

21.  $\tan^{-1}\frac{1}{x} = ?$

- a)  $\sec^{-1}\frac{1}{x}$
- b)  $\frac{\sin^{-1}x}{\cos^{-1}x}$
- c)  $\cot^{-1}x$
- d)  $\sec^{-1}(-x)$
- e) None of these

22.  $\operatorname{cosec}^{-1}x = ?$

- a)  $\sec^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$
- b)  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$
- c)  $\frac{1}{\cos^{-1}x}$
- d)  $\sin^{-1}x$
- e) None of these

23.  $\sin^{-1}x = ?$

- a)  $\sin^{-1}(-x)$
- b)  $\frac{1}{\tan^{-1}(x)}$

c)  $\sin^{-1}\frac{1}{x}$

d)  $\frac{\pi}{2} - \cos^{-1}x$

e) None of these

24.  $\cot^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

a)  $\sin^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

b)  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

c)  $\tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

d) None of these

25.  $\sec^{-1}x = ?$

a)  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

b)  $\sin^{-1}\frac{1}{x}$

c)  $\cos^{-1}(-x)$

d) None of these

26.  $\cos(\sin^{-1}x) = ?$

a)  $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

b)  $\pm\sqrt{1+x^2}$  s

c)  $\frac{1}{1+x^2}$

d)  $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

e) None of these

27.  $\sin^{-1}x + \cos^{-1}x = ?$

a) 0

b) -1

c)  $\frac{\pi}{2}$

d) None of these

28.  $\tan(\pi + \tan^{-1}x) = ?$

a) -x

b) x

c)  $\tan x$

d)  $\sqrt{1+x^2}$

29.  $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{1-x^2}}{x}\right)$

- a)  $\text{Con}^{-1}x$
- b)  $\sin^{-1}x$
- c)  $\tan^{-1}x$
- d)  $\cot^{-1}x$
- e) None of these

30.  $\tan^{-1}x - \tan^{-1}y = \underline{\hspace{2cm}}$

- a)  $\tan^{-1}\left(\frac{x-y}{1+xy}\right)$
- b)  $\tan^{-1}\left(\frac{x+y}{1+xy}\right)$
- c)  $\tan^{-1}\left(\frac{x+y}{1-xy}\right)$
- d)  $\tan^{-1}\left(\frac{x-y}{1-xy}\right)$
- e) None of these

31.  $\cos^{-1}x + \cos^{-1}y = \underline{\hspace{2cm}}$

- a)  $\text{Cos}^{-1}\left(xy - \sqrt{1+x^2}\sqrt{1-y^2}\right)$

b)  $\text{Cos}^{-1}\left(xy - \sqrt{1-x^2}\sqrt{1-y^2}\right)$

c)  $\text{Cos}^{-1}\left(xy + \sqrt{1+x^2}\sqrt{1-y^2}\right)$

d)  $\text{Cos}^{-1}\left(xy + \sqrt{1+x^2}\sqrt{1+y^2}\right)$

- e) None of these

32.  $\tan(\sin^{-1}x) = ?$

a)  $\sqrt{1+x^2}$

b)  $\frac{1}{1+x^2}$

c)  $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

- d) None of these

33.  $\sin^{-1}x + \sin^{-1}y = ?$

a)  $\sin^{-1}(x\sqrt{1-x^2} - y\sqrt{1-y^2})$

b)  $\sin^{-1}(x\sqrt{1-y^2} - y\sqrt{1-x^2})$

c)  $\sin^{-1}(x\sqrt{1-y^2} + y\sqrt{1-x^2})$

d)  $\sin^{-1}(x\sqrt{1-y^2} - y\sqrt{1-x^2})$

- e) None of these

\*\*\*\*\*  
 Made by : Nauman Idrees (nomi255@yahoo.com)  
 FSc (Session: 2007-09)  
 ICMS College System Hayatabad, Peshawar.  
 Available online at <http://www.MathCity.org>  
 \*\*\*\*\*