

# Trigonometry

## Part-I

### Part-I

#### Exercise / अभ्यास प्रश्न

1. If  $\cot B = \frac{12}{5}$ , what is the value of  $\sec B$  ?  
यदि  $\cot B = \frac{12}{5}$  है तो  $\sec B$  का मान कितना होगा ?  
(A)  $\frac{13}{5}$  (B)  $\frac{12}{13}$   
(C)  $\frac{13}{12}$  (D)  $\frac{5}{12}$
2. If  $5\tan\theta = 4$  then find the value of  $(3\sin\theta - 2\cos\theta) + (2\sin\theta + 3\cos\theta)$ .  
यदि  $5\tan\theta = 4$  है तो  $(3\sin\theta - 2\cos\theta) + (2\sin\theta + 3\cos\theta)$  का मान ज्ञात करो-  
(A)  $\frac{6}{23}$  (B)  $\frac{2}{23}$  (C)  $\frac{4}{23}$  (D)  $\frac{5}{23}$
3. If  $\sec A = \frac{17}{8}$ , given that  $A < 90^\circ$ , what is the value of the following  $\frac{34\sin A + 15\cot A}{68\cos A - 16\tan A}$ .  
यदि  $\sec A = \frac{17}{8}$  है, जबकि  $A < 90^\circ$  है, तो निम्नलिखित का मान क्या है ?  $\frac{34\sin A + 15\cot A}{68\cos A - 16\tan A}$   
(A) 30 (B) 38  
(C) 23 (D) 19
4. If  $5\tan\theta = 4$ , then  $\frac{5\sin\theta - 3\cos\theta}{5\sin\theta + 2\cos\theta}$  ?  
यदि  $5\tan\theta = 4$  है, तो  $\frac{5\sin\theta - 3\cos\theta}{5\sin\theta + 2\cos\theta}$  किसके बराबर है ?  
(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{6}$
5. If  $\sin\theta = \frac{3}{4}$ , then the value of  $16\cos^2\theta + \tan^2\theta$  is:  
यदि  $\sin\theta = \frac{3}{4}$  हो, तो  $16\cos^2\theta + \tan^2\theta$  का मान ज्ञात करो।  
(A)  $\frac{58}{7}$  (B)  $\frac{60}{7}$  (C)  $\frac{55}{7}$  (D)  $\frac{62}{7}$
6. If  $\tan\theta = \sqrt{5}$ , then the value of  $\frac{\operatorname{cosec}^2\theta + \sec^2\theta}{\operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta}$  is:  
यदि  $\tan\theta = \sqrt{5}$  है, तो  $\frac{\operatorname{cosec}^2\theta + \sec^2\theta}{\operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta}$  का मान ज्ञात करो।  
(A)  $-\frac{7}{5}$  (B)  $\frac{7}{5}$  (C)  $-\frac{3}{2}$  (D)  $\frac{3}{2}$
7. If  $\tan A = 1$  then find the sum of all six trigonometric ratio.  
यदि  $\tan A = 1$  है, तो सभी छह त्रिकोणमितीय अनुपातों के मानों का योग कितना है ?  
(A)  $2 + 3\sqrt{2}$  (B)  $\frac{6 + 3\sqrt{2}}{2}$   
(C) 6 (D)  $2 + 4\sqrt{2}$
8. If  $5\sin x = 4$ , then the numerical value of  $\left(\frac{\tan x - \cot x}{\sec x - \tan x}\right) \left(\frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{2\cos^2 x - 1}\right)$  ?  
यदि  $5\sin x = 4$  है, तो  $\left(\frac{\tan x - \cot x}{\sec x - \tan x}\right) \left(\frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{2\cos^2 x - 1}\right)$  का संख्यात्मक मान क्या है ?  
(A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{7}{4}$  (D)  $\frac{9}{5}$
9. If  $(\operatorname{cosec}^2\theta - 1) = \frac{144}{25}$  and  $\theta$  is acute, then what is the values of  $(\sqrt{\cot\theta + \tan\theta})$  ?  
यदि  $(\operatorname{cosec}^2\theta - 1) = \frac{144}{25}$  तथा  $\theta$  न्यूनकोण है, तो  $(\sqrt{\cot\theta + \tan\theta})$  का मान क्या है ?  
(A)  $\frac{13}{5}$  (B)  $\frac{60}{13}$  (C)  $\frac{2\sqrt{15}}{13}$  (D)  $\frac{13}{2\sqrt{15}}$