

## Trigonometry

1. মান নির্ণয় :  $(1 + \tan 1^\circ)(1 + \tan 2^\circ) \dots (1 + \tan 45^\circ)$
2.  $\sin x + \sin y = a$  অথবা  $\cos x + \cos y = b$  হয় ক্ষেত্র ১৩ তা  $\sin \frac{1}{2}(x+y)$   
 $= \frac{1}{2} \sqrt{4 - a^2 - b^2}$
3.  $\sin \theta + \frac{1}{2} \sin 2\theta = m \cos \theta$  অথবা  $\sin \theta - \frac{1}{2} \sin 2\theta = n \cos \theta$  হলে  $m^2 - n^2 = ?$
4.  $\tan \frac{\theta}{2} = \frac{1-e}{1+e} \tan \frac{\phi}{2}$  হয় ওই ক্ষেত্র ১৩,  $\cos \phi = \frac{\cos \theta - e}{1 - e \cos \theta}$
5.  $\frac{b+c}{11} = \frac{c+a}{12} = \frac{a+b}{13}$  হলে ক্ষেত্র ১৩,  $\cos A : \cos B : \cos C = 2 : 19 : 25$
6. মনে করি  $\Delta$  এর বাহুগুলো সমান্তরাল প্রকল্পনকে হয় ওই ক্ষেত্র  
 যে  $\frac{A}{2}, \frac{B}{2}, \frac{C}{2}$  সমান্তরাল প্রকল্পনকে,
7.  $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ = ?$
8.  $\sin^3 x + \sin^3(x-120^\circ) + \sin^3(x+120^\circ)$
9.  $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$  হয়,  $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta = ?$
10. without using calculator,  $\tan 82.5^\circ = ?$
11.  $x \cos \theta + y \sin \theta = z$  হলে,  $\sin 2\theta = ?$   
 $x \operatorname{cosec} \theta + y \sec \theta = z$
12.  $ABC$   $\Delta$  এ  $4 \sin A = 5 \sin B = 3 \sin C$  হলে পরিমিতা ১০ cm  
 বৃত্তের কেন্দ্র অক্ষাংশ ও পরিমিতা নির্ণয় কর।
13. <sup>prove</sup>  
 $\tan A + \tan B + \tan C \geq 3$  হলে মনে  $\Delta ABC$  সমকোণী
14.  $\Delta$  এর বাহু জিনিস হলে অর্ধেক প্রস্থ ও প্রস্থ কেন্দ্র সমান্তরাল  
 হলে  $\Delta$  এর বাহুগুলো কত?
15.  $\Delta$  এর দুই বাহু সমান্তরাল  $x$  ও  $y$  হলে  $x^2 + y^2 = 4$  হয়, যেখানে  
 $C$  কোণ বহু,  $p : r =$  কত?