

উচ্চতর গণিত(সৃজনশীল)

একাদশ শ্রেণি

সপ্তম অধ্যায় (ত্রিকোণোমিতি)

15.  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে  $A + B + C = \pi$  এবং  $\tan \frac{A}{2} = \sqrt{\frac{1-e}{1+e}} \tan \frac{B}{2}$

ক.  $\sin A = \sin B \cos C + \cos B \sin C$  প্রমাণ কর । খ.  $\cos B = \frac{\cos A - e}{1 - e \cos A}$  প্রমাণ কর ।

গ. দেখাও যে,  $\sin^2 A - \sin^2 B + \sin^2 C = 2 \sin A \sin B \sin C$

16.  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে  $A + B + C = 0$  এবং  $a^4 + b^4 + c^4 = 2c^2(a^2 + b^2)$

ক. যে কোনো  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে  $\tan(B + C) + \tan A = 0$  প্রমাণ কর ।

খ.  $c = 45^\circ$  বা  $135^\circ$  প্রমাণ কর ।

গ.  $\cot A + \cot B = \sqrt{3} - \cot C$  হলে  $A, B, C$  এর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন কর ।

17.  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে  $A + B + C = \pi$

ক.  $\cos C = \cos A \cos B$  হলে  $\tan A - \tan B - \tan C$  এর মান নির্ণয় কর ।

খ. দেখাও যে,  $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C + 2 \cos A \cos B \cos C = 1$

গ.  $A = \frac{\pi}{3}$  হলে দেখাও যে,  $\frac{b+c}{a} = 2 \cos \frac{B-C}{2}$

18.  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে  $A + B + C = \pi$

ক.  $\cot 3A$  কে  $\cot A$  এর মাধ্যমে প্রকাশ কর ।

খ. দেখাও যে,  $\cos A + \cos B + \cos C = 1 + 4 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$

গ.  $A = 75^\circ$   $B = 45^\circ$  হলে দেখাও যে,  $c : b = \sqrt{3} : \sqrt{2}$

19.  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে  $A + B + C = \pi$  এবং অর্ধপরিসীমা  $s = \frac{a+b+c}{2}$

ক.  $\cot A = 7$  হলে  $\sin 4A$  এর মান নির্ণয় কর । খ. দেখাও যে,  $\frac{\cos A}{\sin B \sin C} + \frac{\cos B}{\sin C \sin A} + \frac{\cos C}{\sin A \sin B} = 2$

গ.  $\frac{1}{2s-b} + \frac{1}{2s-a} = \frac{3}{2s}$  হলে দেখাও যে,  $C = 60^\circ$