

\*\*\* নিচের ত্রিকোণমিতিক রাশি দুইটি লক্ষ করো :

i.  $\frac{\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta - 1}{\cot \theta - \operatorname{cosec} \theta + 1}$

ii.  $\frac{\cot \theta - \operatorname{cosec} \theta + 1}{\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta - 1}$

ক. (i) নং রাশির লব ও (ii) নং রাশির হরের বিয়োগফল কত? ২

খ. (i) নং রাশির মান নির্ণয় কর। ৪

গ. দেখাও যে, (i) নং ও (ii) নং রাশির গুণফল 1. ৪

\*\*\* নিচের ত্রিকোণমিতিক রাশি দুইটি লক্ষ করো :

i.  $5 \sin^2 45^\circ - 4 \cos^2 60^\circ$

ii.  $\frac{1}{4} \operatorname{cosec}^2 30^\circ - 3 \cot^2 60^\circ$

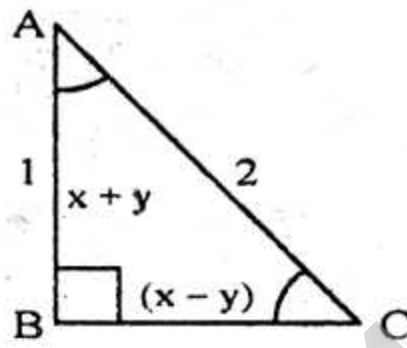
ক. মান নির্ণয় কর :

$\sin 45^\circ, \cos 60^\circ, \operatorname{cosec} 30^\circ, \cot 60^\circ$ . ২

খ. (i) নং রাশিটির মান নির্ণয় কর। ৪

গ. দেখাও যে, (i) ও (ii) রাশির যোগফল  $\frac{3}{2}$ . ৪

\*\*



ক. BC এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. উদ্দীপকের আলোকে প্রমাণ কর যে,

$$\frac{\sin A}{1 - \cos A} + \frac{1 - \cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$$
 ৪

গ. x, y এর মান নির্ণয় কর। ৪

\*\*

$\sec A + \tan A = P, \frac{\cot A + \tan B}{\cot B + \tan A} = Q$

ক.  $P = \frac{5}{2}$  হলে,  $\sec A - \tan A$ -এর মান নির্ণয় করো। ২

খ.  $P = \frac{2}{5}$  হলে,  $\sin A$ -এর মান নির্ণয় কত? ৪

গ. প্রমাণ করো যে,  $Q = \cot A \cdot \tan B$ . ৪

\*

$P = \operatorname{cosec} \theta - 1, Q = \operatorname{cosec} \theta + 1, x = \cos(A - B), y = \sin(A + B)$

ক.  $PQ = 3$  হলে,  $\tan \theta$  এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে,  $\frac{1}{P} - \frac{1}{Q} = 2 \tan^2 \theta$ . ৪

গ.  $x = \frac{\sqrt{3}}{2}$  এবং  $y = \frac{\sqrt{3}}{2}$  হলে, A ও B এর মান নির্ণয় কর।

যেখানে, A ও B সূক্ষ্মকোণ। ৪

\*

(i)  $\tan A + \sin A = x, \tan A - \sin A = y$

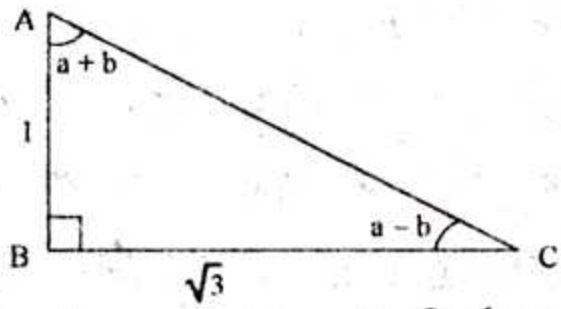
(ii)  $\cos A + \sin A = \sqrt{2} \cos A$

(iii)  $2 \cos^2 \theta + 3 \sin \theta - 3 = 0$

ক.  $x^2 + y^2$  এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. (ii) হতে প্রমাণ কর যে,  $\cos A - \sin A = \sqrt{2} \sin A$  ৪

গ. (iii) নং সমীকরণটি সমাধান কর যেখানে  $\theta$  সূক্ষ্মকোণ। ৪



- ক. উপরের চিত্র থেকে AC এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ.  $\sin A + \sin C$  এর মান কত? ৪
- গ. a ও b এর মান নির্ণয় কর। ৪

\*\*\*  $\sin \theta = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$

- ক.  $\cos \theta$  এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ. প্রমাণ কর যে,  $\frac{\sec \theta + \tan \theta}{\sec \theta - \tan \theta} = \frac{1 + \sqrt{1-x^2}}{x}$  ৪
- গ.  $\frac{2 \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta}$  ও  $\frac{1 - \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta}$  এর মান নির্ণয় কর। ৪

\*\*\* একটি গাছ ঝড়ে এমনভাবে ভেঙে গেল যে, ভাঙা অংশ দড়ায়মান অংশের সাথে  $30^\circ$  কোণ করে গাছের গোড়া থেকে 12 মিটার দূরে মাটি স্পর্শ করে।

- ক. চিত্র অঙ্কন করে তথ্যগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ২
- খ. গাছটি কত মিটার উচ্চতায় ভেঙেছিল? ৪
- গ. গাছটির সম্পূর্ণ দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪