

১) দৃশ্যকল্প ১:: ΔXYZ এ $\cos X = \sin Y - \cos Z$

দৃশ্যকল্প ২:: $P = \cos^2 5\alpha + \cos^2 5\beta + \cos^2 5\gamma$

ক) $\cos 3A$ কে $\cos A$ এর মাধ্যমে প্রকাশ কর । খ) দৃশ্যকল্প ১ হতে দেখাও যে, ত্রিভুজটি সমকোণী ।

গ) দৃশ্যকল্প ২ হতে দেখাও যে $P = 2\cos 5\alpha \cos 5\beta \cos 5\gamma$ যখন $\alpha + \beta + \gamma = \pi$

২) $\sin \theta = \frac{3}{5}, A = \frac{\pi}{12}$

ক) ΔABC এ দেখাও যে, $\frac{b+c}{b-c} = \frac{\sin B + \sin C}{\sin B - \sin C}$ খ) $\frac{\cot \theta + \cos(-\theta)}{\operatorname{cosec}(-\theta) + \tan \theta}$ এর মান নির্ণয় কর যখন $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$

গ) প্রমান কর যে, $\tan A \tan 3A \tan 5A \tan 7A \tan 11A = 1$

৩) ΔABC এ $B = 65^\circ, AB = c, AC = b, BC = a$

ক) ΔABC এ দেখাও যে, $\frac{b+c}{b-c} = \frac{\sin B + \sin C}{\sin B - \sin C}$ খ) $C = 75^\circ$ হলে দেখাও যে, $\sec 2A - \sqrt{3} \operatorname{cosec} 2A = 4$

গ) প্রমান কর যে, $\frac{a^2}{bc} \sin(B - C) + \frac{b^2}{ac} \sin(C - A) + \frac{c^2}{ab} \sin(A - B) = 0$

৪) দৃশ্যকল্প ১:: ΔABC এ $4s(s - b) = 3ca$

দৃশ্যকল্প ২:: $T = \sec x + \tan x$

ক) $\tan \theta = \frac{b}{a}$ হলে $\frac{a \cos \theta + b \sin \theta}{a \cos \theta - b \sin \theta}$ এর মান নির্ণয় কর । খ) দৃশ্যকল্প ১ হতে B কোণের মান নির্ণয় কর ।

গ) দৃশ্যকল্প ২ হতে দেখাও যে $T = \tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2}\right)$

৫) $\sin x = a - \sin y, \cos x = b - \cos y$

ক) $\theta = \cos^{-1} \frac{1}{3}$ হলে $\cos 3\theta$ এর মান নির্ণয় কর । খ) $\cos(x + y)$ এর মান নির্ণয় কর ।

গ) দেখাও যে $\sin \frac{1}{2}(x - y) = \pm \frac{1}{2} \sqrt{4 - a^2 - b^2}$

৬) দৃশ্যকল্প ১:: $2p = \tan \frac{x+y}{2} + \tan \frac{x-y}{2}$

দৃশ্যকল্প ২:: ΔABC এ $A + B + C = \pi, AC = b, AB = c, BC = a$

ক) $\frac{\sin \frac{\theta}{2} + \cos \frac{\theta}{2}}{\sqrt{1 + \sin \theta}}$ এর মান নির্ণয় কর । খ) দৃশ্যকল্প ১ হতে দেখাও যে, $p = \frac{\sin x}{\cos x + \cos y}$

গ) দৃশ্যকল্প ২ হতে দেখাও যে $AC \sin\left(\frac{B}{2} + C\right) = (AB + BC) \sin \frac{B}{2}$