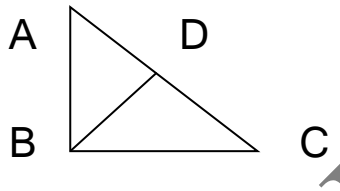
পিথাগোরাসের উপপাদ্য (সদৃশকোনী ত্রিভুজের সাহায্যে)

সাধারণ নির্বচনঃ যদি কোন ত্রিভুজের এক বাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুই বাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলদ্বয়ের সমষ্টির সমান।



বিশেষ নির্বচনঃ মেনেকরি, ΔABC এর $\angle B = 1$ সমকোন.

প্রমান করতে হবে যে $AC^2 = AB^2 + BC^2$

অঙ্কনঃ B বিন্দু থেকে AC এর উপর BD লম্ব আঁকি।

প্রমানঃ

ধাপ	যথার্থতা
(১) ΔABC ও ΔABD উভয়ে সদৃশ	১.উভয়ে সমকোণী ত্রিভুজ
$\therefore \frac{AC}{AB} = \frac{AB}{AD}$	২.A সাধারণ কোণ
$\therefore AC.AD = AB^2$ _____ (1)	
২. ΔABC ও ΔBCD উভয়ে সদৃশ	৩.উভয়ে সমকোণী ত্রিভুজ
$\frac{AC}{BC} = \frac{BC}{CD}$	4. C সাধারণ কোণ
$\therefore AC.CD = BC^2$ _____ (২)	

$(1) + (2) \Rightarrow AC.AD + AC.CD = AB^2 + BC^2$

$\Rightarrow AC(AD + CD) = AB^2 + BC^2$

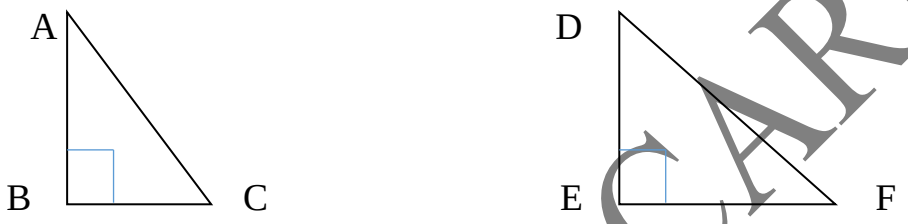
$\Rightarrow AC.AC = AB^2 + BC^2$

$\therefore AC^2 = AB^2 + BC^2$

$(proved)$

ALVI HOME CARE

∗যদি কোন ত্রিভুজের একটি বাহুর ওপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুইটি বাহুর ওপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রেদ্বয়ের ক্ষেত্রফলের সমষ্টির সমান হয়। তবে শেষোক্ত বাহুদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোনটি সমকোন হবে।



বিশেষ নির্বচনঃ মনেকরি, ΔABC –এ, $AC^2 = AB^2 + BC^2$

প্রমান করতে হবে যে, $\angle B$ =এক সমকোন

অঙ্কনঃ DEF একটি ত্রিভুজ আঁকি, যার $\angle E$ = এক সমকোন

$DE = AB$ এবং $EF = BC$

প্রমানঃ ΔDEF – এ $\angle E = 90°$

$\therefore DF^2 = DE^2 + EF^2$ [পিথাগোরাসের উপপাদ্য অনুসারে]

$= AB^2 + BC^2$

$= AC^2$

$\therefore DF = AC$

এখন, ΔABC ও ΔDEF এ,

$AB = DE, BC = EF$

এবং $AC = DF$

$\therefore \Delta ABC \cong \Delta DEF$ [বাহু – বাহু –বাহু উপপাদ্য]

$\therefore \angle B = \angle E =$ এক সমকোন

$\therefore \angle B =$ এক সমকোন

$(proved)$

ALVI HOME CARE

ALVI HOME CARE