ఉదాహరణ 27 : 30 మీ పొడవు గల నిచ్చెన, భూమి నుండి 24 మీ. ఎత్తులో ఉన్న భవనపు కిటికీని తాకినది. నిచ్చెన అడుగు భాగము భవనము నుండి ఎంత దూరములో ఉన్నది.

సాధన : ప్రక్క పటము ΔABC లో, $\angle B = 90^0$

AC నిచ్చెన పొడవు = 30 మీ., C కి స్థానము

BC = 24 మీ.

పైథాగరస్ సిద్ధాంతం ప్రకారం

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

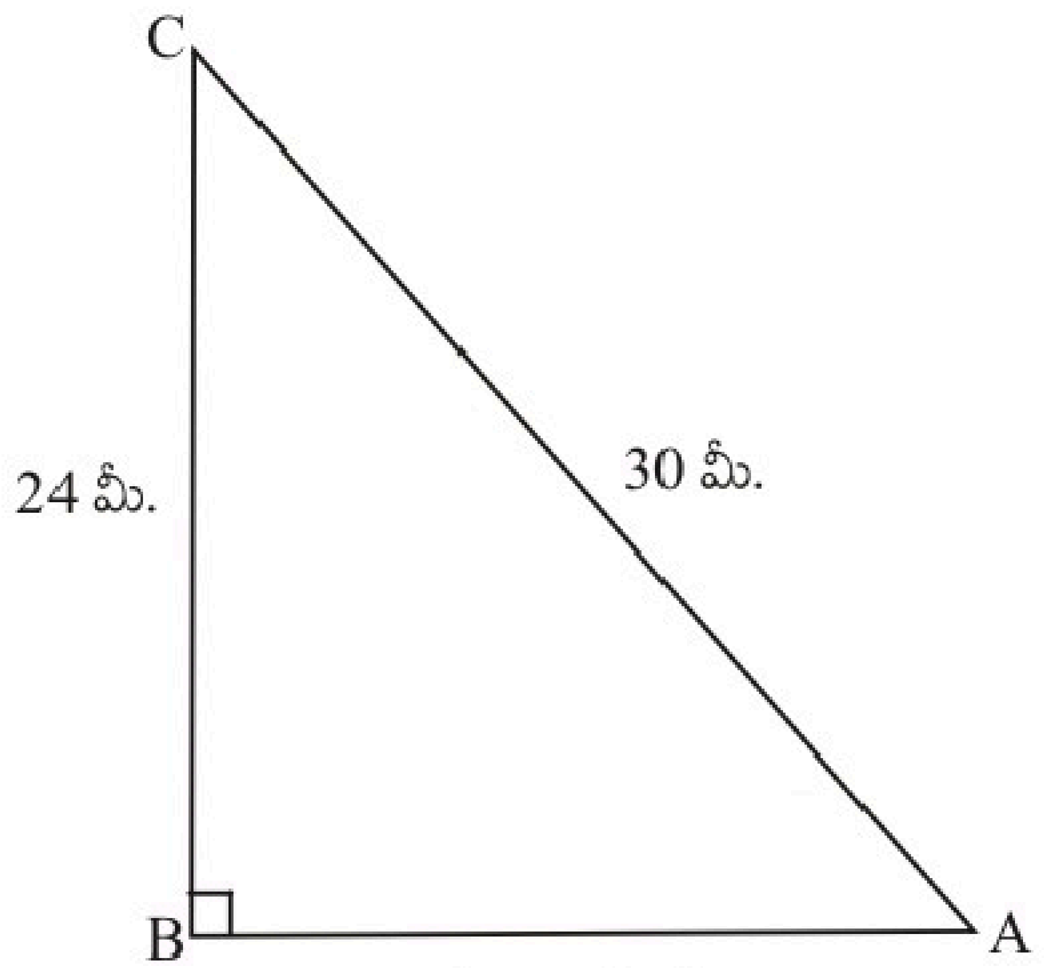
$$AB^2 + 24^2 = 30^2$$

$$AB^2 = 30^2 - 24^2$$

$$= 900 - 576$$

$$= 324$$

$$AB = \sqrt{324} = 18 \text{ మీ.}$$



పటం 7.49

నిచ్చెన అడుగు భాగము భవనము నుండి 18 మీ. దూరములో ఉన్నది.

ఉదాహరణ 28 : లంబకోణ త్రిభుజము ΔABC లో లంబకోణము శీర్షము B వద్ద కలదు. D మరియు E వరుసగా AB, BC లపై కలవనుకొనుము. అయిన $AE^2 + CD^2 = AC^2 + DE^2$ అని చూపండి.

సాధన : ΔABE లో $\angle B = 90^0$

$AE^2 = AB^2 + BE^2$ (పైథాగరస్ సిద్ధాంతం) ...(1)

ΔDBCలో $\angle B = 90^0$

$CD^2 = BD^2 + BC^2$ ...(2)

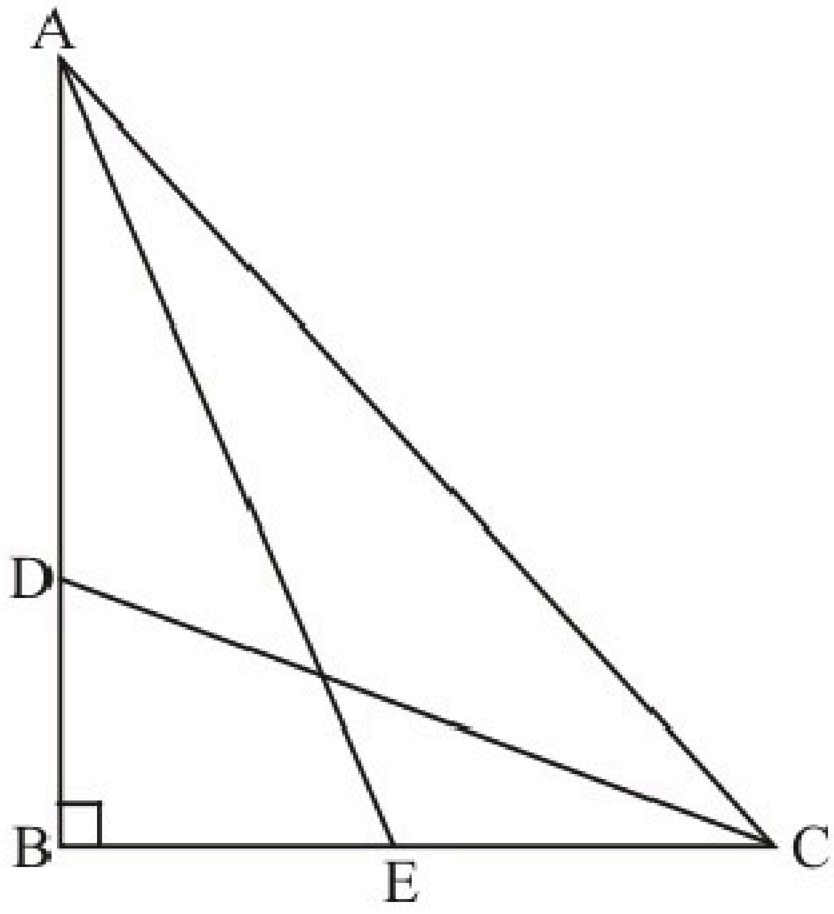
(1) మరియు (2) లను కూడగా

$$AE^2 + CD^2 = (AB^2 + BE^2) + (BD^2 + BC^2)$$

$$= (AB^2 + BC^2) + (BE^2 + BD^2)$$

$= AC^2 + DE^2$ [పైథాగరస్ సిద్ధాంతం]

$AE^2 + CD^2 = AC^2 + DE^2$ (నిరూపించబడినది)



పటం 7.50