



பாடம்: கணிதம்

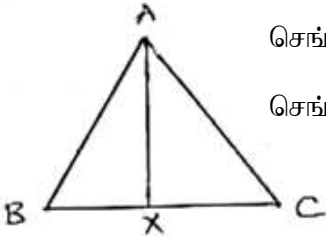
தரம் : 11

S.SUJI
Kg/Golinda Tamil Kanista Vidyalayam

அலகு : பைதகரசின் தேற்றம்

உதாரணம் - 1

முக்கோணி ABC யில் A யிலிருந்து BC வரையப்பட்ட செங்குத்தின் அடி X ஆகும்
 $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BX$ என நிறுவுக



செங்கோண முக்கோணி ACX இல் பைதகரசின் தேற்றப்படி $AC^2 = AX^2 + XC^2 \rightarrow 1$

செங்கோண முக்கோணி ABX இல் பைதகரசின் தேற்றப்படி $AB^2 = AX^2 + BX^2 \rightarrow 2$

$$1 - 2 \rightarrow AC^2 - AB^2 = AX^2 - AX^2 + XC^2 - BX^2$$

$$AC^2 - AB^2 = XC^2 - BX^2$$

ஆனால்

$$XC = BC - BX$$

$$\therefore AC^2 - AB^2 = (BC - BX)^2 - BX^2$$

$$= BC^2 - 2BC \cdot BX + BX^2 - BX^2$$

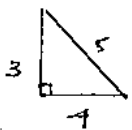
$$AC^2 - AB^2 = BC^2 - 2BC \cdot BX$$

$$\therefore AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BX$$

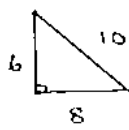
(பாடநூலில் 17.2 பயிற்சியை மேற்கொள்க)

பைதகரசின் மும்மை

செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கக்கூடிய மூன்று பெறுமானங்களும் பைதகரசின் மும்மை ஆகும்

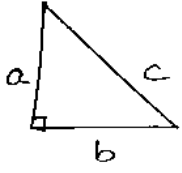


(3, 4, 5)



(6, 8, 10)

பைதகரசின் மும்மையைக் காணும் முறைகள்



தரப்பட்டுள்ள முக்கோணியில் செம்பக்கம் C எனின்

$$a = x^2 - y^2, \quad b = 2xy, \quad c = x^2 + y^2$$

(x, y எவையேனும் இரு எண்கள்)

$$x = 8, \quad y = 6 \text{ ஆகும் போது}$$

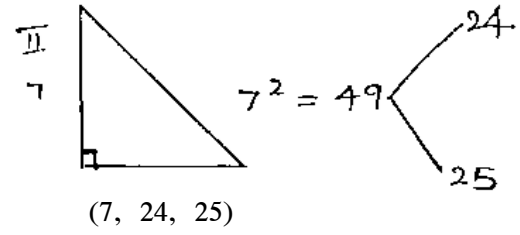
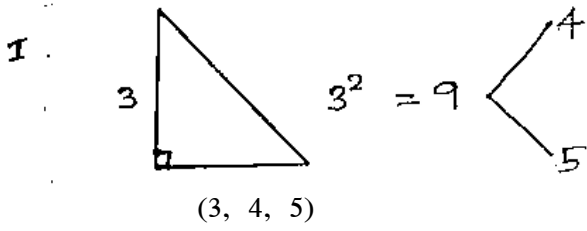
$$a = x^2 - y^2 = 8^2 - 6^2 = 64 - 36 = 28$$

$$b = 2xy = 2 \times 8 \times 6 = 96$$

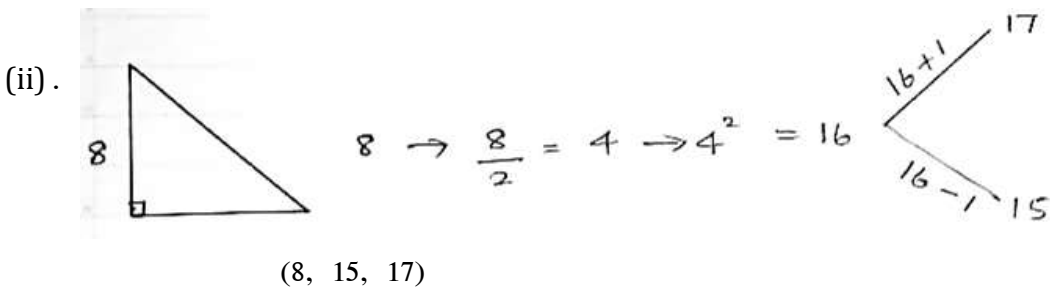
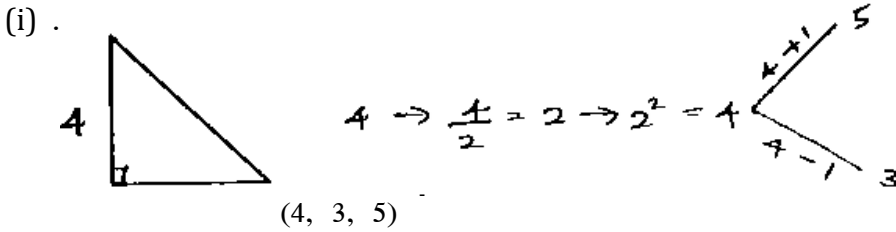
$$c = x^2 + y^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

(28, 96, 100) என்பது மும்மையாகும்

ஒற்றை எண்ணில் தொடங்கும் மும்மை



இரட்டை எண்ணில் தொடங்கும் மும்மை



(பாடநூலில் 17.3 பயிற்சியை மேற்கொள்க.)