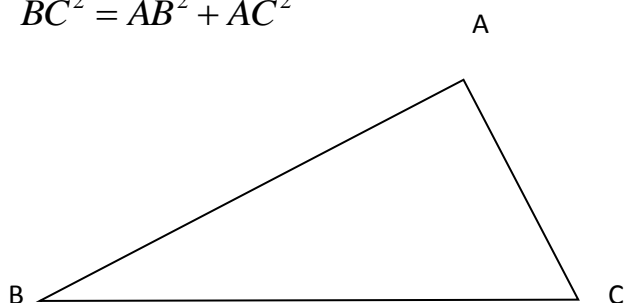


Într-un triunghi dreptunghic pătratul lungimii ipotenuzei este egal cu suma pătratelor lungimilor catetelor.

- Fiind dat $\triangle ABC$ dreptunghic, teorema lui Pitagora se poate scrie astfel:

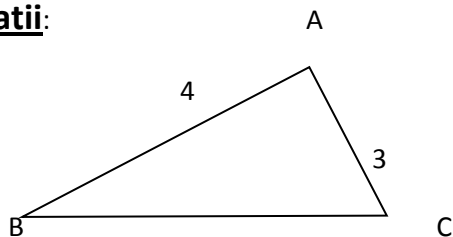
$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$



- În probleme, teorema lui Pitagora poate fi folosită și pentru determinarea lungimii unei catete și atunci o exprimăm astfel: *Pătratul lungimii unei catete este egal cu diferența dintre pătratul lungimii ipotenuzei și pătratul lungimii celeilalte catete.*

Aplicatii:

1)



Aplicăm teorema lui Pitagora astfel: $BC^2 = AB^2 + AC^2$

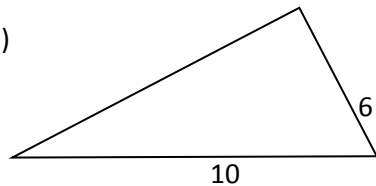
Înlocuim:

$$BC^2 = 4^2 + 3^2$$

$$BC^2 = 16 + 9$$

$$BC^2 = 25, \text{ de unde } BC = 5 \text{ cm.}$$

2)



Aplicăm teorema lui Pitagora astfel: $AB^2 = BC^2 - AC^2$

Înlocuim:

$$AB^2 = 10^2 - 6^2$$

$$AB^2 = 100 - 36 \quad AB^2 = 64, \text{ de unde } AB = 8$$

Reciproca teoremei lui Pitagora:

Dacă într-un triunghi suma pătratelor lungimilor a două laturi este egală cu pătratul lungimii laturii a treia, atunci triunghiul este dreptunghic.

Aplicatie:

- verificați dacă triunghiul cu lungimile laturilor de 5, 12 și respectiv 13 este dreptunghic.

-aplicăm reciproca teoremei lui Pitagora :

$$13^2 = 12^2 + 5^2, \text{ de unde } 169 = 144 + 25$$

relație adevărată deci triunghiul este dreptunghic

-alte aplicații simple ale teoremei lui Pitagora și reciproca ei