



# 16 - Triunghiul dreptunghic. Teorema lui Pitagora

## DEFINIȚIE

Un triunghi **dreptunghic** are un unghi drept ( $90^\circ$ ), unde latura (cateta) opusă unghiului de  $90^\circ$  se numește **ipotenuză**.

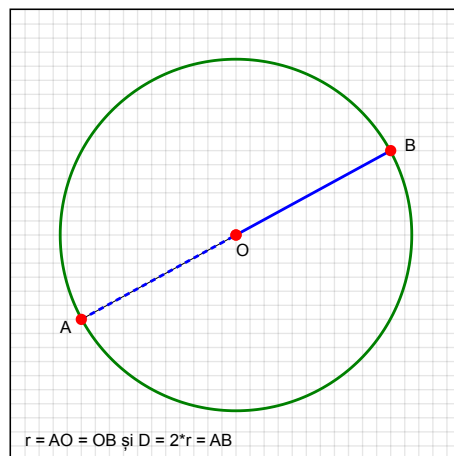
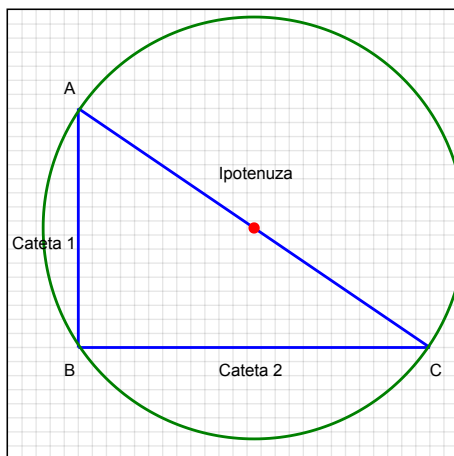
## Proprietăți

- Un triunghi este dreptunghic dacă unghiurile ascuțite sunt **complementare**.

două unghiuri sunt complementare dacă suma lor este  $90^\circ$

- Dacă un triunghi este dreptunghic, diametrul cercului circumscris este **egal** cu ipotenusa.

Un cerc de centru  $O$  are o rază  $r$  trasată din centru până la un punct de pe marginea acestuia; **DIAMETRUL** =  $2 * r$



# Teorema lui Pitagora

## DE REȚINUT

Dacă un triunghi este dreptunghic, atunci pătratul ipotenuzei este **egal** cu suma pătratelor catetelor.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

unde:

$$\begin{cases} a = \text{cateta 1} = [AB] \\ b = \text{cateta 2} = [BC] \\ c = \text{ipotenuza} = [AC] \end{cases}$$

# Recunoașterea unui triunghi dreptunghic

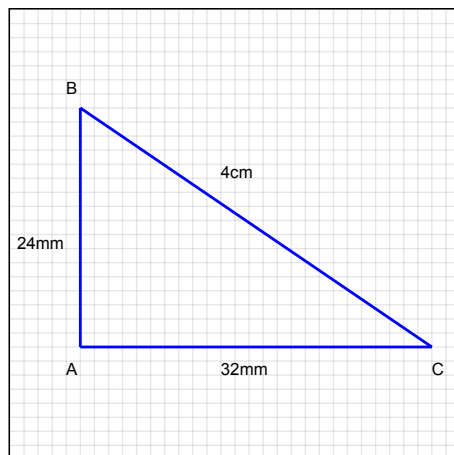
## IMPORTANT

- Dacă un triunghi are **un unghi drept**, atunci este dreptunghic.
- Dacă un triunghi are **două unghiuri complementare**, atunci este dreptunghic.
- Dacă suma pătratelor **două laturi** este **egală** cu pătratul celei de-a treia laturi, atunci triunghiul este dreptunghic.

## Exemplu curs

### CERINȚĂ

Se dă următorul triunghi  $\triangle ABC$  cu laturile  $AB = 24mm$ ,  $BC = 4cm$  si  $AC = 32mm$ . Verificați dacă triunghiul este dreptunghic.



Transformăm toate unitățile de măsură în mm: **4cm = 40mm**


$$\Rightarrow \begin{cases} AC = 32mm \\ AB = 24mm \\ BC = 40mm \end{cases}$$

Verificăm dacă:  $AB^2 + AC^2 = BC^2$

$$BC^2 = 40^2 = 1600mm$$

$$AB^2 + AC^2 = 24^2 + 32^2 = 576 + 1024 = 1600mm$$

$\Rightarrow$  **Cum cele două expresii sunt egale, triunghiul este dreptunghic.**

 [Edit this page](#)