

Teorema catetei

Tipul lecției: Lecție de consolidare a cunoștințelor

Competențe generale și specifice:

CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

CS 1.7. Recunoașterea elementelor unui triunghi dreptunghic într-o configurație geometrică dată

CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS 2.7. Aplicarea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic pentru determinarea unor elemente ale acestuia

CG 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS 3.7. Deducerea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic

CG 4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată

CS 4.7. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor dintre elementele unui triunghi dreptunghic

CG 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

CS 5.7. Interpretarea unor relații metrice între elementele unui triunghi dreptunghic

Rețineți!



Teorema catetei:

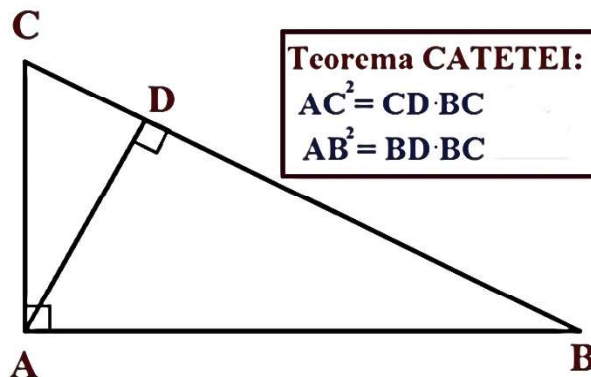
În orice triunghi dreptunghic, lungimea unei catete este egală cu media geometrică (proporțională) dintre lungimea ipotenuzei și lungimea proiecției acelei catete pe ipotenuză.

$$\triangle ABC, \hat{A} = 90^\circ$$

$$AD \perp BC$$

$$\text{Pr}_{BC} AB = DB$$

$$\text{Pr}_{BC} AC = DC$$



Aplicații



Nivel 1

Într-un triunghi dreptunghic ABC , $\hat{A} = 90^\circ$, $AD \perp BC$, $D \in (BC)$, se dau $BD = 10,8$ cm și $AD = 14,4$ cm. Lungimea catetei AC este de ... cm.



Nivel 2

Într-un triunghi dreptunghic ABC , $\hat{A} = 90^\circ$, $AD \perp BC$, $D \in (BC)$, se dau $BC = 10$ cm și $BD = 3,6$ cm. Lungimea catetei AC este de ... cm.



Nivel 3

Într-un triunghi dreptunghic ABC , $\hat{A} = 90^\circ$, $AD \perp BC$, $D \in (BC)$, se dau $BC = 30$ cm și $BD = 18$ cm. Aria triunghiului ABC este egală cu ... cm^2 .