

Proprietățile triunghiului dreptunghic

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

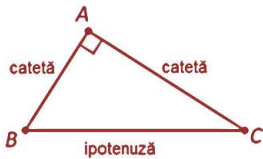
CG. 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

CS. 1.6. Recunoașterea unor elemente de geometrie plană asociate noțiunii de triunghi

CG. 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

CS. 5.6. Analizarea unor construcții geometrice în vederea evidențierii unor proprietăți ale triunghiurilor

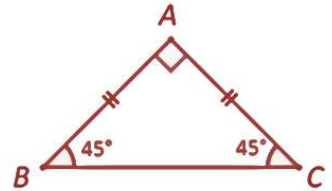
Rețineți!



Ne amintim!

Triunghiul dreptunghic este triunghiul care are un unghi drept. Laturile care formează unghiul drept se numesc *catete*, iar latura opusă unghiului drept se numește *ipotenuză*.

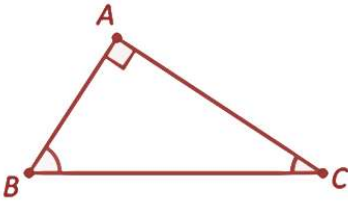
Un triunghi dreptunghic care are catetele congruente se **numește triunghi dreptunghic isoscel**. În acest caz, unghiurile ascuțite sunt congruente și au măsura egală cu 45° fiecare.



PROPRIETĂȚILE TRIUNghiULUI DREPTUNGHiC:

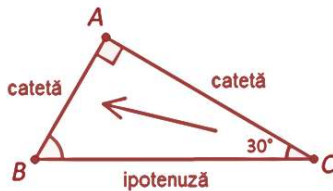
Proprietatea 1. Într-un triunghi dreptunghic, unghiurile ascuțite sunt complementare.

$$\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$$



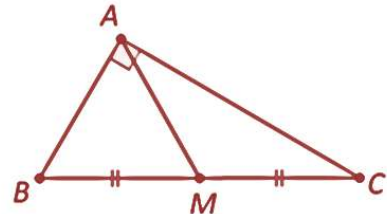
Proprietatea 2. Dacă un triunghi dreptunghic are un unghi cu măsura de 30° , atunci cateta opusă acestui unghi este jumătate din ipotenuză.

$$AB = \frac{BC}{2}$$



Proprietatea 3. Într-un triunghi dreptunghic, mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză.

$$AM - \text{mediană} \Rightarrow AM = \frac{BC}{2}$$



Aplicații



Nivel 1

Fie un triunghi dreptunghic ABC cu ipotenuza BC de lungime 12 cm, $\hat{C} = 30^\circ$ și AD înălțime. Lungimea segmentului BD este de ... cm.



Nivel 2

Fie D mijlocul ipotenuzei BC a unui triunghi dreptunghic ABC cu $BC = 5$ cm și $\hat{C} = 30^\circ$. Perimetrul triunghiului ACD este egal cu ... cm.



Nivel 3

Se consideră unghiul AOB cu măsura de 60° și semidreapta OM bisectoarea acestuia. Dacă $OM = 10$ cm, suma distanțelor de la M la laturile unghiului este de ... cm.