

Teorema lui Pitagora

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!

$1^2 = 1$

$2^2 = 4$

$3^2 = 9$

$4^2 = 16$

$5^2 = 25$

$6^2 = 36$

$7^2 = 49$

$8^2 = 64$

$9^2 = 81$

$10^2 = 100$

$11^2 = 121$

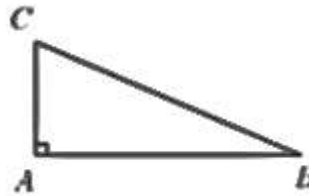
$12^2 = 144$

$13^2 = 169$

Teorema lui Pitagora:

În orice triunghi dreptunghic, suma pătratelor lungimilor catetelor este egală cu pătratul lungimii ipotenuzei (latura opusă unghiului drept).

$$\triangle ABC, \hat{A} = 90^\circ \Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$$



$16^2 = 256$

$17^2 = 289$

$18^2 = 324$

$19^2 = 361$

$20^2 = 400$

$21^2 = 441$

$22^2 = 484$

$23^2 = 529$

$24^2 = 576$

$25^2 = 625$

$26^2 = 676$

$27^2 = 729$

$28^2 = 784$

$29^2 = 841$

Reciproca teoremei lui Pitagora:

Dacă într-un triunghi pătratul lungimii unei laturi egal cu suma pătratelor lungimilor celorlalte două laturi, atunci triunghiul este dreptunghic.

Exemplu: Dacă $BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow \angle BAC = 90^\circ$.



este

Aplicații



Nivel 1

Fie triunghiul dreptunghic ABC cu $\hat{A} = 90^\circ$. Dacă $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm, lungimea medianei AM (M aparține laturii BC) este de ... cm.



Nivel 2

O scară este sprijinită de un perete. Distanța de la piciorul scării la perete este de 1,8 m. Știind că o pisică stă în vârful scării, la o distanță de 2,4 m de sol, lungimea scării este de ... m.



Nivel 3

Fie triunghiul DEF cu $EF = 25$ cm, $DE = 15$ cm și $DF = 20$ cm.

Măsura \widehat{FDE} este egală cu ...°.