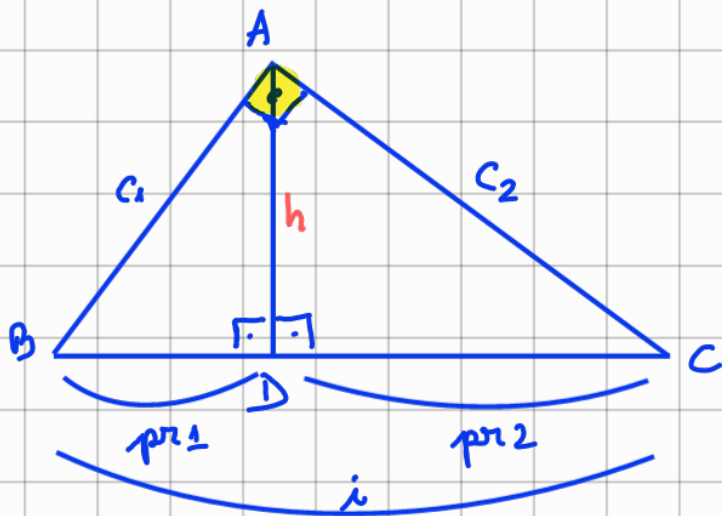


Triunghiul dreptunghic



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

AB, AC - catete

BC - ipotenuză

$AD \perp BC$, $D \in BC$

AD - înălțimea din $\angle$ drept A

$BD \stackrel{\text{not}}{=} pr_1 = pr_{BC}^{AB}$ = proiecția
catetei AB pe ipotenuză BC

$CD \stackrel{\text{not}}{=} pr_2 = pr_{BC}^{AC}$ = proiecția
catetei AC pe ipotenuză BC

Teorema lui Pitagora

$$i^2 = p_1^2 + p_2^2$$

adică $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Teorema înălțimii

$$h^2 = pr_1 \cdot pr_2$$

adică $AD^2 = BD \cdot CD$

Teorema catetei

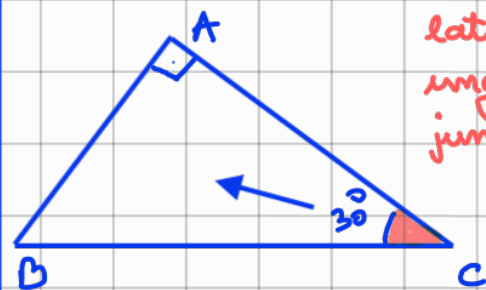
$$p_1^2 = pr_1 \cdot i$$

adică $AB^2 = BD \cdot BC$

$$p_2^2 = pr_2 \cdot i$$

adică $AC^2 = CD \cdot BC$

Teorema de 30° - Într-un $\triangle$ dreptunghic,



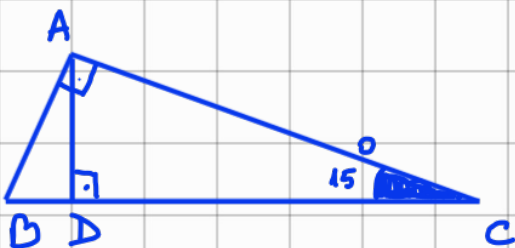
latura care se opune
unghiului de 30° este
jumătate din ipotenuză.

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

Teorema de 15°

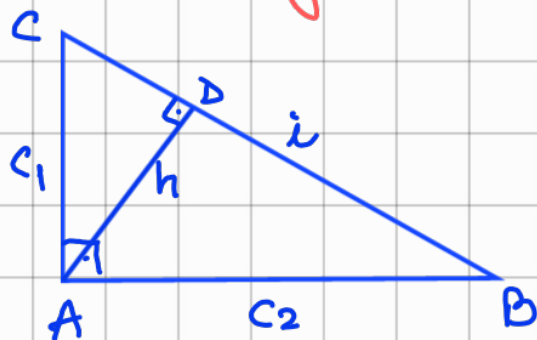
- Într-un $\triangle$ dreptunghic, înălțimea dusă din
unghiul drept pe ipotenuză este un sfert din
ipotenuză.

$$AD = \frac{BC}{4}$$



Aria triunghiului dreptunghic:

$$A = \frac{c_1 \cdot c_2}{2}$$



Înălțimea Δ dreptunghic:

$$h = \frac{c_1 \cdot c_2}{i}$$

Relații trigonometrice în triunghiul dreptunghic

ΔABC , $\hat{A} = 90^\circ$

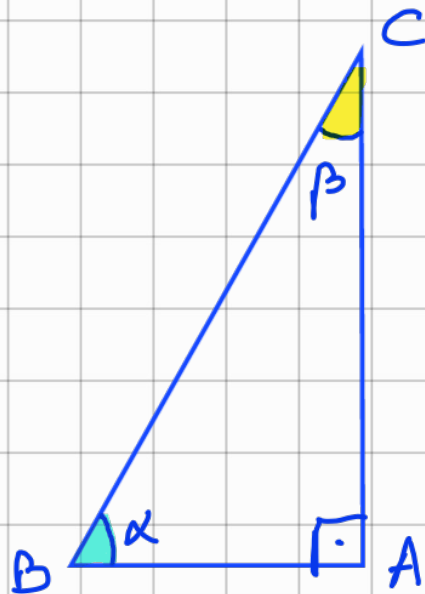
Notăm $\begin{matrix} \hat{ABC} = \alpha \\ \hat{ACB} = \beta \end{matrix} \Rightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$

$$\sin B = \frac{\text{cat. opusă}}{\text{ipotenuză}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\cos B = \frac{\text{cat. alăturată}}{\text{ipotenuză}} = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan B = \frac{\sin B}{\cos B} = \frac{\text{cat. opusă}}{\text{cat. alăturată}} = \frac{AC}{AB}$$

$$\cot B = \frac{\cos B}{\sin B} = \frac{\text{cat. alăturată}}{\text{cat. opusă}} = \frac{AB}{AC}$$



$$\sin^2 B + \cos^2 B = 1$$

- se demonstrează folosind teorema lui Pitagora

x	0°	30°	45°	60°	90°
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tg	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	—
ctg	—	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0