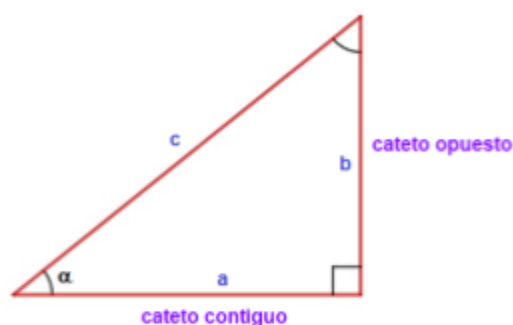


TRIGONOMETRÍA: RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

La trigonometría es la rama de las matemáticas que estudia las relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo.

Empecemos definiendo las razones trigonométricas:



$$\cos \alpha = \frac{\text{cateto contiguo}}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{c}$$

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{c}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto contiguo}} = \frac{b}{a}$$

$$\frac{\text{sen } \alpha}{\cos \alpha} = \frac{b/c}{a/c} = \frac{b}{a} = \tan \alpha$$

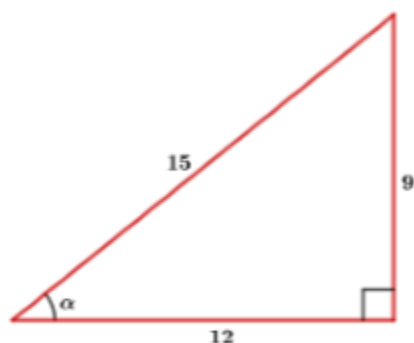
Razones trigonométricas inversas

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$\csc \alpha = \frac{1}{\text{sen } \alpha}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$$

Se cumple siempre que $\boxed{\cos \alpha, \text{sen } \alpha \leq 1}$ ya que dividimos los catetos entre la hipotenusa, que es siempre el lado más largo.



$$\cos \alpha = \frac{12}{15} = 0.8$$

$$\text{sen } \alpha = \frac{9}{15} = 0.6$$

$$\tan \alpha = \frac{9}{12} = 0.75$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{sen } \alpha}{\cos \alpha} = \frac{0.6}{0.8} = 0.75$$

$$\sec \alpha = \frac{1}{0.8} = 1.25$$

$$\csc \alpha = \frac{1}{0.6} = 1.67$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{0.75} = 1.33$$