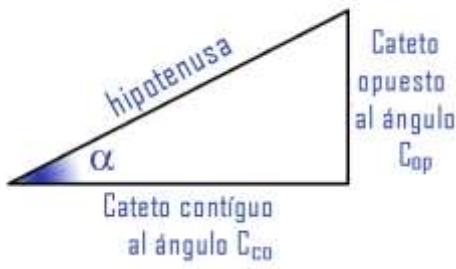


Boletín Trigonometría I – Matemáticas 4º ESO

Definición de razones trigonométricas principales:



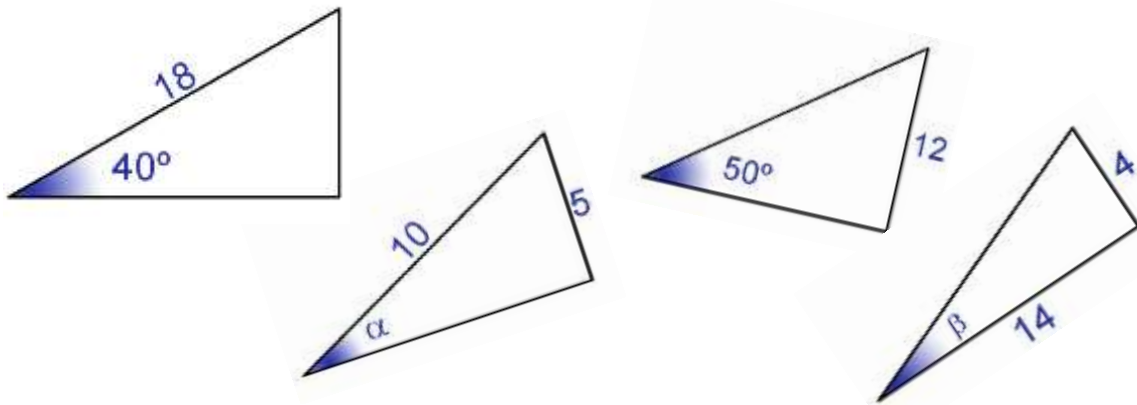
$$\left. \begin{aligned} \operatorname{sen} \alpha &= \frac{\text{cateto}_{\text{OPUESTO}}}{\text{hipotenusa}} \\ \operatorname{cos} \alpha &= \frac{\text{cateto}_{\text{CONTIGUO}}}{\text{hipotenusa}} \end{aligned} \right\} \operatorname{tag} \alpha = \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{cos} \alpha} = \frac{\text{cateto}_{\text{OPUESTO}}}{\text{cateto}_{\text{CONTIGUO}}} = \frac{\text{cateto}_{\text{OPUESTO}}}{\text{hipotenusa}} \cdot \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto}_{\text{CONTIGUO}}}$$

Otras razones

$$\operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\operatorname{sen} \alpha} \quad \operatorname{sec} \alpha = \frac{1}{\operatorname{cos} \alpha} \quad \operatorname{cotag} \alpha = \frac{1}{\operatorname{tag} \alpha} = \frac{\operatorname{cos} \alpha}{\operatorname{sen} \alpha}$$

Nota: Las razones trigonométricas de un triángulo, seno y coseno, nunca pueden ser mayores que uno.

1. Calcula, según corresponda, los catetos, la hipotenusa o el ángulo aplicando las razones trigonométricas descritas.



A partir de los ángulos se pueden calcular las razones trigonométricas principales.

Ejemplo.- $\operatorname{sen} 50^\circ = \overbrace{\operatorname{sen} 50}^{\text{CALCULADORA}} = 0,766044443$



2. Calcula las razones trigonométricas de los siguientes ángulos utilizando la calculadora

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a. $\operatorname{sen} 45^\circ =$ | e. $\operatorname{cos} 0^\circ =$ | i. $\operatorname{tag} 5^\circ =$ |
| b. $\operatorname{cos} 30^\circ =$ | f. $\operatorname{tag} 90^\circ =$ | j. $\operatorname{sen} 270^\circ =$ |
| c. $\operatorname{tag} 40^\circ =$ | g. $\operatorname{sen} 180^\circ =$ | k. $\operatorname{tag} 10^\circ =$ |
| d. $\operatorname{sen} 15^\circ =$ | h. $\operatorname{cos} 120^\circ =$ | l. $\operatorname{sen} 80^\circ =$ |

De forma similar se obtiene el ángulo correspondiente a partir de la razón trigonométrica. Ejemplo.

$$\operatorname{sen} \alpha = 0,766044443 \Rightarrow \alpha = \operatorname{arcsen} 0,766044443 = \overbrace{\operatorname{sen}^{-1} 0,766044443}^{\text{CALCULADORA}} = \underbrace{(\text{SHIFT} + \operatorname{sen})}_{\text{TECLAS}} 0,766044443 = 50$$



3. Calcula el ángulo a partir de las siguientes razones trigonométricas utilizando la calculadora

- | | |
|--------------------------------------|--|
| a. $\operatorname{sen} \alpha = 0,5$ | d. $\operatorname{sen} \alpha = 0,642787609$ |
| b. $\operatorname{cos} \alpha = 0,5$ | e. $\operatorname{cos} \alpha = 0,173648177$ |
| c. $\operatorname{tag} \alpha = 1$ | f. $\operatorname{tag} \alpha = 363970234$ |