


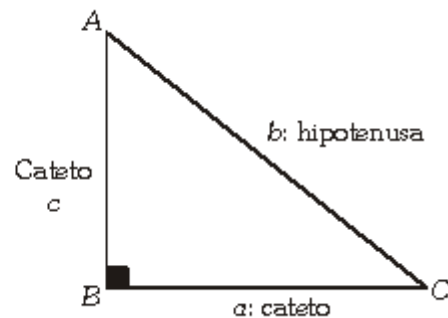


RAZONES TRIGONOMÉTRICAS I

¿Qué es una Razón Trigonométrica?

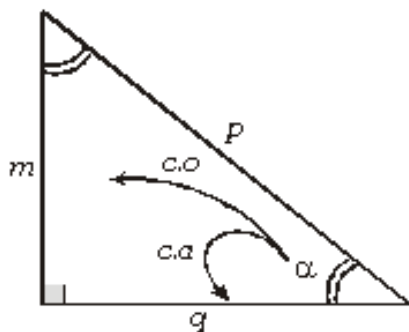
Se define como el cociente entre dos lados de un triángulo rectángulo respecto a un ángulo agudo, también podemos afirmar que es la comparación de dos lados del triángulo rectángulo.

Elementos del  para la determinación de las razones trigonométricas



En esta primera parte del capítulo definiremos únicamente las razones **seno** y **coseno**: para mejor aprendizaje del alumno.

Segun la fig. 1:



$$\text{Seno de } \alpha = \text{sen } \alpha = \frac{\text{Cateto Opuesto al } \alpha}{\text{Hipotenusa}}$$

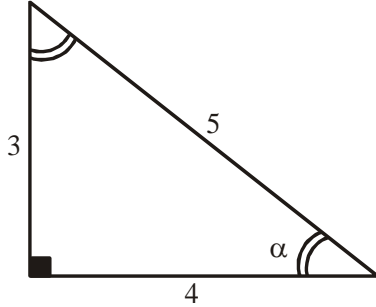
$$\text{Coseno de } \alpha = \text{cos } \alpha = \frac{\text{Cateto Adyacente al } \alpha}{\text{Hipotenusa}}$$

Entonces:

$$\text{sen } \alpha = \frac{m}{p} \quad ; \quad \text{cos } \alpha = \frac{q}{p}$$

Ejemplo:

1. Calcular el $\text{sen } \alpha$ si:



Resolución:

Se sabe que:

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto del } \angle \alpha}{\text{hipotenusa}}$$

Ahora:

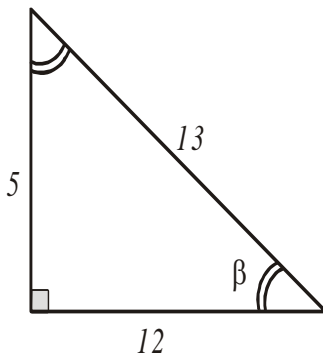
- * Cateto opuesto = 3
- * hipotenusa = 5

Por lo tanto:

$$\text{sen } \alpha = \frac{3}{5}$$

$$\text{Rpta} = \frac{3}{5}$$

2. Calcular el $\text{Cos } \beta$ si:



Resolución:

Se sabe que:

$$\text{cos } \beta = \frac{\text{Cateto adyacente al } \angle \beta}{\text{hipotenusa}}$$

Ahora:

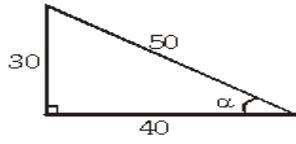
- * Cateto adyacente = 12
- * hipotenusa = 13

Por lo tanto:

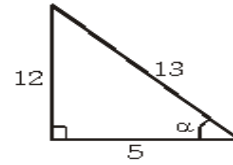
$$\text{cos } \beta = \frac{12}{13}$$

PRÁCTICA

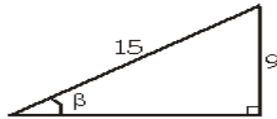
1. Calcular el $\text{sen } \alpha$:



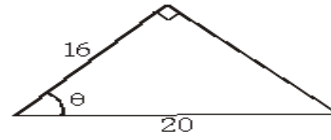
3. Calcular el $\text{cos } \alpha$:



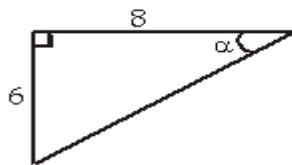
2. Calcular el $\text{cos } \beta$:



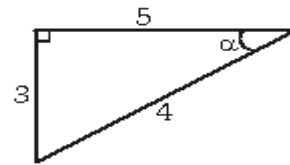
4. Calcular el $\text{sen } \theta$:



5. Calcular $E = \text{sen } \alpha - \text{cos } \alpha$



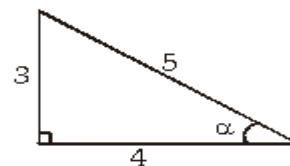
7. Calcular $P = \text{sen } \alpha \cdot \text{cos } \alpha$



6. Calcular el $\text{cos } \alpha \cdot \text{sen } \alpha$

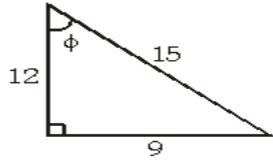


8. Calcular el $\text{Sen}^2 \alpha + \text{Cos}^2 \alpha$

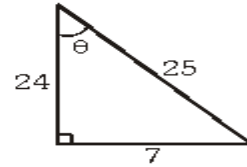


PROBLEMAS PROPUESTOS

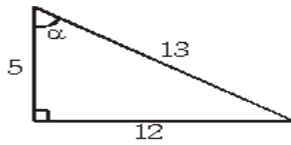
1. Calcular el $\text{sen } \phi$:



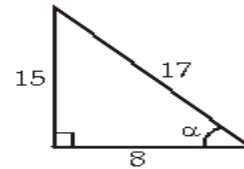
3. Calcular el $\text{cos } \theta$:



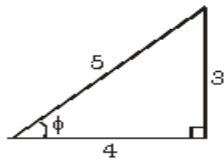
2. Calcular el $\text{sen } \alpha$:



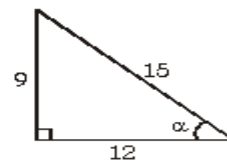
4. Calcular $E = \text{sen } \alpha + \text{cos } \alpha$



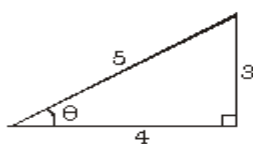
5. Calcular $K = \frac{\text{sen } \phi}{\text{cos } \phi}$



7. Calcular $M = 10 \text{sen } \alpha$



6. Calcular $P = 5 \text{sen } \theta$



8. Calcular $2 \text{sen}^2 \alpha + 2 \text{cos}^2 \alpha$

