Razones Trigonométricas en Triángulos Rectángulos

Puntaje Nacional

1. Definiciones y Conceptos Clave

En un triángulo rectángulo, las razones trigonométricas se definen en términos de los lados del triángulo:

Seno

El seno de un ángulo α se define como:

$$\sin \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$$

Coseno

El coseno de un ángulo α se define como:

$$\cos \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$$

Tangente

La tangente de un ángulo α se define como:

$$\tan \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$$

2. Identidades Trigonométricas Fundamentales

Identidad Pitagórica

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

Relación de Co-funciones

Si $\alpha + \beta = 90°$, entonces:

$$\sin \alpha = \cos \beta$$

3. Tabla de Valores Trigonométricos

θ	$\sin\theta$	$\cos\theta$	$\tan\theta$
$0°$	0	1	0
$30°$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
$45°$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$60°$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$
$90°$	1	0	Indefinido