



# Razones Trigonómicas - Problemas de Aplicación



## Matemáticas - 8vo, 9no y 10mo Año

Nombre: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



### Recuerda:

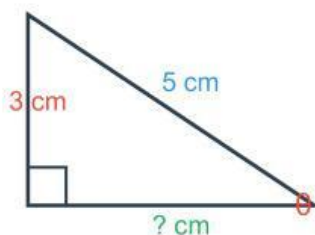
$\text{Sen } \theta = \text{Cateto Opuesto} / \text{Hipotenusa}$

$\text{Cos } \theta = \text{Cateto Adyacente} / \text{Hipotenusa}$

$\text{Tan } \theta = \text{Cateto Opuesto} / \text{Cateto Adyacente}$

### PARTE 1: Calcular Razones Trigonómicas (3 puntos c/u)

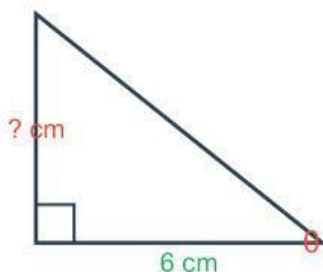
1) En un triángulo rectángulo, el cateto opuesto mide 3 cm y la hipotenusa 5 cm. Calcula:



$\text{Sen } \theta =$  \_\_\_\_\_

$\text{Cos } \theta =$  \_\_\_\_\_

2) Si  $\text{Tan } \theta = 4/3$ , y el cateto adyacente mide 6 cm. ¿Cuánto mide el cateto opuesto?



Cateto opuesto = \_\_\_\_\_ cm

**PARTE 2: Problemas de Aplicación (5 puntos c/u)**

3) Una escalera de 10 metros se apoya en una pared formando un ángulo de  $60^\circ$  con el suelo. ¿A qué altura llega la escalera en la pared?

(Usa:  $\text{Sen } 60^\circ = 0.866$ )

Altura = \_\_\_\_\_ metros

4) Desde un punto en el suelo, se observa la cima de un edificio con un ángulo de elevación de  $45^\circ$ . Si estás a 30 metros del edificio, ¿cuál es la altura del edificio?

(Usa:  $\text{Tan } 45^\circ = 1$ )

Altura = \_\_\_\_\_ metros

5) Un avión vuela a 2000 metros de altura. Desde el suelo, se observa con un ángulo de elevación de  $30^\circ$ . ¿A qué distancia horizontal está el avión?

(Usa:  $\text{Tan } 30^\circ = 0.577$ )

Distancia horizontal = \_\_\_\_\_ metros

**PARTE 3: Desafío (10 puntos)**

6) Un barco navega hacia un faro. Cuando está a 500 metros, el ángulo de elevación al faro es  $20^\circ$ . Después de avanzar, el ángulo es  $40^\circ$ . Si el faro mide 100 metros de alto, ¿cuántos metros avanzó el barco?

(Usa:  $\text{Tan } 20^\circ = 0.364$ ,  $\text{Tan } 40^\circ = 0.839$ )

Procedimiento:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Distancia avanzada = \_\_\_\_\_ metros

**Total: 35 puntos | ¡Éxito! 🌟**