

Razones Trigonométricas:

1. Repaso Rápido: Lo Esencial

Para empezar, vamos a consolidar los conceptos clave que vimos hoy. No te preocupes por buscar definiciones perfectas, ¡escríbelo como tú lo entiendes!

1. Completa las tres razones trigonométricas principales (Seno, Coseno, Tangente) usando las palabras **Opuesto**, **Adyacente** e **Hipotenusa**.

(Ejemplo: $\text{Seno} = \text{Opuesto} \div \text{Hipotenusa}$)

2. Explica en tus propias palabras: ¿Por qué es súper importante fijarnos de qué **ángulo** estamos hablando antes de nombrar a los catetos (lados) de un triángulo?

2. Metacognición: ¿Cómo te fue hoy?

Tómate un momento para pensar en cómo te sentiste durante la clase.

3. ¿Qué parte de la clase de hoy te pareció más fácil o hizo "clic" rápido en tu cabeza?

4. ¿Qué detalle te costó un poco más de trabajo? (¿Identificar la hipotenusa? ¿Acordarte de las fórmulas? ¿Usar la calculadora?)

.....

.....

.....

.....

5. Escribe una pregunta, duda o curiosidad que todavía tengas sobre los triángulos rectángulos o la trigonometría:

3. Trigonometría en la Mitad del Mundo



6. Imagina que estás de visita en el Monumento a la Mitad del Mundo en Quito. Quieres saber su altura exacta, pero obviamente no puedes escalarlo con una cinta métrica.

Describe brevemente cómo podrías usar las **razones trigonométricas** que aprendiste hoy para calcular su altura desde el suelo. (¡Piensa en lo que necesitarías medir desde donde estás parado!)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Práctica Intensiva: Ejercicios de Razones Trigonométricas

A. Calculando Razones (Ejercicios 7-16)

Para cada triángulo rectángulo, se dan los valores del Cateto Opuesto (CO), Cateto Adyacente (CA) y la Hipotenusa (H) respecto a un ángulo α . Calcula las tres razones trigonométricas y escribe la fracción correspondiente en cada casilla.

No.	Datos del Triángulo	sen(α)	cos(α)	tan(α)
	CO=3, CA=4, H=5			
	CO=8, CA=15, H=17			
	CO=7, CA=24, H=25			
	CO=9, CA=40, H=41			
	CO=1, CA=1, H= $\sqrt{2}$			
	CO=1, CA= $\sqrt{3}$, H=2			
	CO= $\sqrt{3}$, CA=1, H=2			
	CO=11, CA=60, H=61			
	CO=12, CA=35, H=37			
	CO=20, CA=21, H=29			

B. Verdadero o Falso (Ejercicios 17-21)

Lee cada afirmación y marca con una "X" si es Verdadera (V) o Falsa (F).

No.	Afirmación	V	F
	El seno de un ángulo en un triángulo rectángulo siempre es mayor que 1.		
	La tangente se calcula dividiendo el cateto opuesto entre el cateto adyacente.		
	La hipotenusa siempre es el lado más largo de un triángulo rectángulo.		
	El coseno de un ángulo relaciona el cateto opuesto y la hipotenusa.		
	Si cambiamos de ángulo de referencia en el triángulo, el cateto opuesto y el adyacente se intercambian.		

C. Aplicación Rápida (Ejercicios 22-26)

Responde brevemente a las siguientes preguntas:

22. Si $\text{sen}(\alpha) = 3/5$, ¿cuánto mide la hipotenusa de ese triángulo rectángulo?

.....

.....

.....

.....

23. En un triángulo rectángulo, los catetos miden 3 cm y 4 cm. ¿Cuánto vale la tangente del ángulo opuesto al lado de 3 cm?

.....

.....

.....

.....

24. Si $\text{cos}(\beta) = 1/2$ y sabes que la hipotenusa mide 10, ¿cuál es el valor del cateto adyacente?

.....

.....

.....

.....

25. ¿Qué razón trigonométrica usarías si conoces la hipotenusa y quieres encontrar el valor del cateto adyacente?

.....

.....

.....

.....

26. Un faro proyecta una sombra en el suelo. Si conoces la longitud de la sombra (cateto adyacente) y el ángulo de elevación del sol, ¿qué razón trigonométrica te permite hallar de forma directa la altura del faro (cateto opuesto)?

.....

.....

.....

.....

Answer Key

1. Repaso Rápido: Lo Esencial

Answer:

Seno = Opuesto \div Hipotenusa

Coseno = Adyacente \div Hipotenusa

Tangente = Opuesto \div Adyacente

Answer:

Porque el cateto opuesto y el adyacente cambian dependiendo del ángulo de referencia. El opuesto de un ángulo es el adyacente del otro.

4. Práctica Intensiva: Ejercicios de Razones Trigonómicas

1. $3/5, 4/5, 3/4$
2. $8/17, 15/17, 8/15$
3. $7/25, 24/25, 7/24$
4. $9/41, 40/41, 9/40$
5. $1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2}, 1$
6. $1/2, \sqrt{3}/2, 1/\sqrt{3}$
7. $\sqrt{3}/2, 1/2, \sqrt{3}$
8. $11/61, 60/61, 11/60$
9. $12/37, 35/37, 12/35$
10. $20/29, 21/29, 20/21$

1. F (siempre es ≤ 1)
2. V
3. V
4. F (el coseno relaciona el cateto adyacente y la hipotenusa)
5. V

Answer:

5

Answer:

$3/4$

Answer:

5 (porque $5/10 = 1/2$)

Answer:

Coseno

Answer:

Tangente