

Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

# Trigonometría y Geometría:

## Tu Cerebro en Acción



Tomarte unos minutos para reflexionar sobre lo que acabas de aprender ayuda a que tu cerebro guarde la información a largo plazo. ¡No hay respuestas incorrectas aquí!

1. Si tuvieras que explicarle el concepto principal de hoy (Seno, Coseno o Tangente) a un estudiante más pequeño usando solo tus propias palabras y sin fórmulas, ¿qué le dirías?

.....

.....

.....

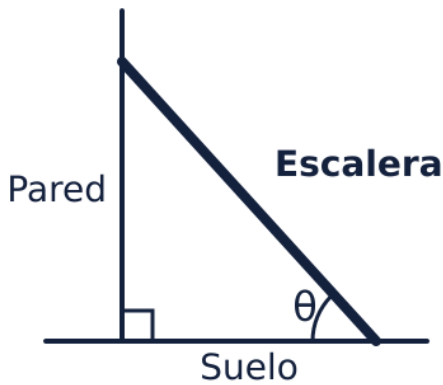
.....

.....

.....

2. El Mapa del Triángulo: Dibuja un triángulo rectángulo. Elige uno de los ángulos agudos y etiqueta la **Hipotenusa**, el **Cateto Opuesto** y el **Cateto Adyacente**. ¡Hazlo a tu manera!

## Conexión con el Mundo Real



3. Mira la imagen de la escalera apoyada en la pared. Imagina que necesitas saber qué tan alta es la pared, pero solo puedes medir la escalera y el ángulo que forma con el suelo.

¿Qué función trigonométrica usarías y por qué?

.....

.....

.....

.....




.....

.....

.....

## Semáforo del Aprendizaje

4. Completa la siguiente tabla para hacer un balance rápido de cómo te sientes después de la clase de hoy.

 <b>Un momento '¡Ajá!'</b> (Algo que entendí muy bien hoy)	 <b>Un bache en el camino</b> (Lo que me pareció más difícil)	 <b>Una duda pendiente</b> (La pregunta con la que me quedo)

## Ejercicios de Práctica: Trigonometría y Geometría

**Resuelve los siguientes 20 ejercicios.** Puedes usar tu calculadora para las funciones trigonométricas si es necesario. Recuerda que para el Teorema de Pitágoras usamos la fórmula:  $a^2 + b^2 = c^2$ .

## Parte 1: Teorema de Pitágoras y Razones Básicas

Ejercicio	Respuesta / Procedimiento
1. Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo con catetos de 3 cm y 4 cm.	
2. Encuentra el cateto faltante si la hipotenusa mide 10 cm y un cateto mide 6 cm.	
3. Halla la hipotenusa de un triángulo con catetos de 5 cm y 12 cm.	
4. La hipotenusa mide 25 cm y un cateto 7 cm. ¿Cuánto mide el otro cateto?	
5. Calcula la hipotenusa si los catetos miden 8 cm y 15 cm.	
6. ¿Cuál es el valor de <b>Sen(30°)</b> ?	
7. ¿Cuál es el valor exacto de <b>Cos(60°)</b> ?	
8. ¿Cuál es el valor de <b>Tan(45°)</b> ?	

<p><b>9.</b> En un triángulo rectángulo, el cateto opuesto a un ángulo mide 4 y la hipotenusa mide 5. ¿Cuál es el valor del seno de ese ángulo?</p>	
<p><b>10.</b> Si el cateto adyacente mide 3 y la hipotenusa mide 5. ¿Cuál es el valor del coseno?</p>	

## Parte 2: Aplicaciones y Ángulos

Ejercicio	Respuesta / Procedimiento
<p><b>11.</b> Si el cateto opuesto mide 4 y el adyacente mide 3, ¿cuál es el valor de la tangente?</p>	
<p><b>12.</b> Si el <math>\text{Sen}(A) = 0.5</math>, ¿cuántos grados mide el ángulo A?</p>	
<p><b>13.</b> Si el <math>\text{Cos}(B) = 0.5</math>, ¿cuántos grados mide el ángulo B?</p>	
<p><b>14.</b> Si la <math>\text{Tan}(C) = 1</math>, ¿cuántos grados mide el ángulo C?</p>	
<p><b>15.</b> Un árbol proyecta una sombra de 10 m y el ángulo de elevación del sol es <math>45^\circ</math>. ¿Cuál es la altura del árbol?</p>	

<p><b>16.</b> Una escalera de 5 m de largo se apoya a 3 m de la base de una pared. ¿Qué altura alcanza la escalera sobre la pared?</p>	
<p><b>17.</b> Según la identidad fundamental, ¿cuál es el valor de <math>\text{Sen}^2(30^\circ) + \text{Cos}^2(30^\circ)</math>?</p>	
<p><b>18.</b> ¿Qué razón trigonométrica es la inversa del Coseno? (Secante, Cosecante o Cotangente)</p>	
<p><b>19.</b> Un triángulo tiene lados de 6 cm, 8 cm y 10 cm. ¿Es un triángulo rectángulo? (Sí / No)</p>	
<p><b>20.</b> ¿Qué función trigonométrica relaciona el cateto opuesto con el cateto adyacente?</p>	

## Answer Key

### Tu Cerebro en Acción

**Answer:**

Respuesta abierta. El estudiante debe intentar definir la relación entre los lados de un triángulo de forma sencilla.

**Answer:**

El dibujo debe mostrar un triángulo rectángulo ( $90^\circ$ ), un ángulo agudo marcado, y los tres lados correctamente identificados según ese ángulo.

### Conexión con el Mundo Real

**Answer:**

Usaría el Seno ( $\text{Sen} = \text{Opuesto} / \text{Hipotenusa}$ ), porque la escalera es la hipotenusa y la altura de la pared es el cateto opuesto al ángulo del suelo.