

Name: _____

Date: _____

Resolución de Triángulos Rectángulos:

Mi Cerebro Hoy

1. Resume la clase de hoy en una sola frase usando al menos dos de las siguientes palabras: seno, coseno, tangente, hipotenusa, cateto, ángulo

.....

.....

.....

.....

2. ¿Cómo te sientes al resolver un triángulo rectángulo por tu cuenta? Marca con una X tu nivel de confianza.

😄 ¡Soy un experto!

😊 Voy entendiendo

🤔 Necesito practicar

🆘 ¡Ayuda total!

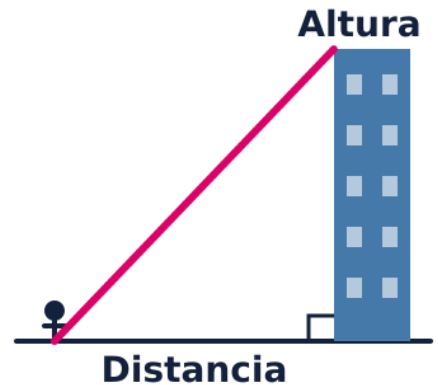
Misión Alienígena

3. Imagina que un alienígena aterriza en Ecuador y te pregunta para qué sirve ese truco llamado "SOH CAH TOA". Explícaselo de forma sencilla en tus propias palabras, o hazle un dibujo rápido para que lo entienda.

En el Mundo Real

La trigonometría no solo vive en el pizarrón; se usa en arquitectura, navegación, topografía y hasta en el diseño de videojuegos.

4. Piensa en tu ciudad o tu entorno. Menciona una situación de la vida real en la que podrías usar un triángulo rectángulo imaginario para medir algo que es demasiado alto o inaccesible (como un edificio o una montaña).



Batería de Ejercicios: Resolución de Triángulos

Parte 1: Encontrar el lado faltante (Teorema de Pitágoras)

7. Cateto $a = 3$ cm, cateto $b = 4$ cm. Hallar la hipotenusa c .
8. Cateto $a = 5$ cm, hipotenusa $c = 13$ cm. Hallar el cateto b .
9. Cateto $b = 8$ cm, hipotenusa $c = 10$ cm. Hallar el cateto a .
10. Cateto $a = 7$ cm, cateto $b = 24$ cm. Hallar la hipotenusa c .
11. Cateto $a = 9$ cm, hipotenusa $c = 15$ cm. Hallar el cateto b .

Parte 2: Encontrar un lado usando Razones Trigonómicas (SOH CAH TOA)

12. Ángulo = 30° , hipotenusa = 10 m. Hallar el cateto opuesto.
13. Ángulo = 45° , cateto adyacente = 7 m. Hallar la hipotenusa.
14. Ángulo = 60° , cateto opuesto = 8 m. Hallar el cateto adyacente.
15. Ángulo = 25° , hipotenusa = 12 m. Hallar el cateto adyacente.
16. Ángulo = 50° , cateto adyacente = 5 m. Hallar el cateto opuesto.

Parte 3: Encontrar el ángulo usando Funciones Inversas

17. Cateto opuesto = 4 cm, hipotenusa = 8 cm. Hallar el ángulo.
18. Cateto adyacente = 6 cm, hipotenusa = 12 cm. Hallar el ángulo.
19. Cateto opuesto = 5 cm, cateto adyacente = 5 cm. Hallar el ángulo.
20. Cateto opuesto = 7 cm, hipotenusa = 14 cm. Hallar el ángulo.
21. Cateto opuesto = 3 cm, cateto adyacente = 4 cm. Hallar el ángulo.

Parte 4: Problemas de Aplicación

- 22.** Un faro de 20 m de altura proyecta una sombra de 15 m. ¿Cuál es el ángulo de elevación del sol?
- 23.** Una escalera de 5 m se apoya contra una pared, formando un ángulo de 60° con el suelo. ¿A qué altura de la pared llega la escalera?
- 24.** Una cometa está atada a un hilo de 40 m. Si el ángulo de elevación es de 45° , ¿a qué altura está la cometa?
- 25.** Un observador ve un barco desde un acantilado de 50 m de altura con un ángulo de depresión de 30° . ¿A qué distancia está el barco de la base del acantilado?
- 26.** Un poste de 10 m se sujeta con un cable desde su parte superior hasta el suelo. Si el cable forma un ángulo de 40° con el suelo, ¿cuál es la longitud del cable?

Dudas y Descubrimientos

- 5.** ¿Cuál fue el paso que te pareció más confuso hoy? (Por ejemplo: usar la calculadora, despejar la incógnita (x), elegir la fórmula correcta...)

-
-
-
-
- 6.** Escribe UNA pregunta sobre el tema de hoy que todavía te dé vueltas en la cabeza. ¡La responderemos al inicio de la próxima clase!
-
-
-
-

Answer Key

Mi Cerebro Hoy

Answer:

Hoy aprendimos que el seno y el coseno nos ayudan a encontrar la medida de un cateto si conocemos la hipotenusa y un ángulo.

Batería de Ejercicios: Resolución de Triángulos

Answer:

1. 5 cm
2. 12 cm
3. 6 cm
4. 25 cm
5. 12 cm

Answer:

1. 5 m
2. 9.9 m (o $7\sqrt{2}$)
3. 4.62 m
4. 10.88 m
5. 5.96 m

Answer:

1. 30°
2. 60°
3. 45°
4. 30°
5. 36.87°

Answer:

1. $\tan^{-1}(20/15) = 53.13^\circ$
2. $\text{sen}(60^\circ) \times 5 = 4.33 \text{ m}$
3. $\text{sen}(45^\circ) \times 40 = 28.28 \text{ m}$
4. $\tan(60^\circ) \times 50 = 86.6 \text{ m}$
5. $10 / \text{sen}(40^\circ) = 15.56 \text{ m}$