

Guía Pedagógica X

Escuela Agroindustrial 25 de Mayo

Profesora: Silvia Mariela Aguilera

**Curso: 6to año 5ta división - Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional
-Producción Agropecuaria -**

Turno: Tarde

Área Curricular: Matemática

Titulo de la Propuesta: Resolución de triángulos rectángulos.

Contenido: Razones Trigonométricas.

Mandar las actividades resueltas (fotos de lo producido) a:

Correo electrónico: maryela_aguylera@yahoo.com.ar

WhatsApp: 2645108341

Instrucciones para los alumnos

Leer la lista de cotejo.

Repasamos conceptos previos y avanzamos con nuevos conceptos (ver esquema).

Leer los dos ejemplos.

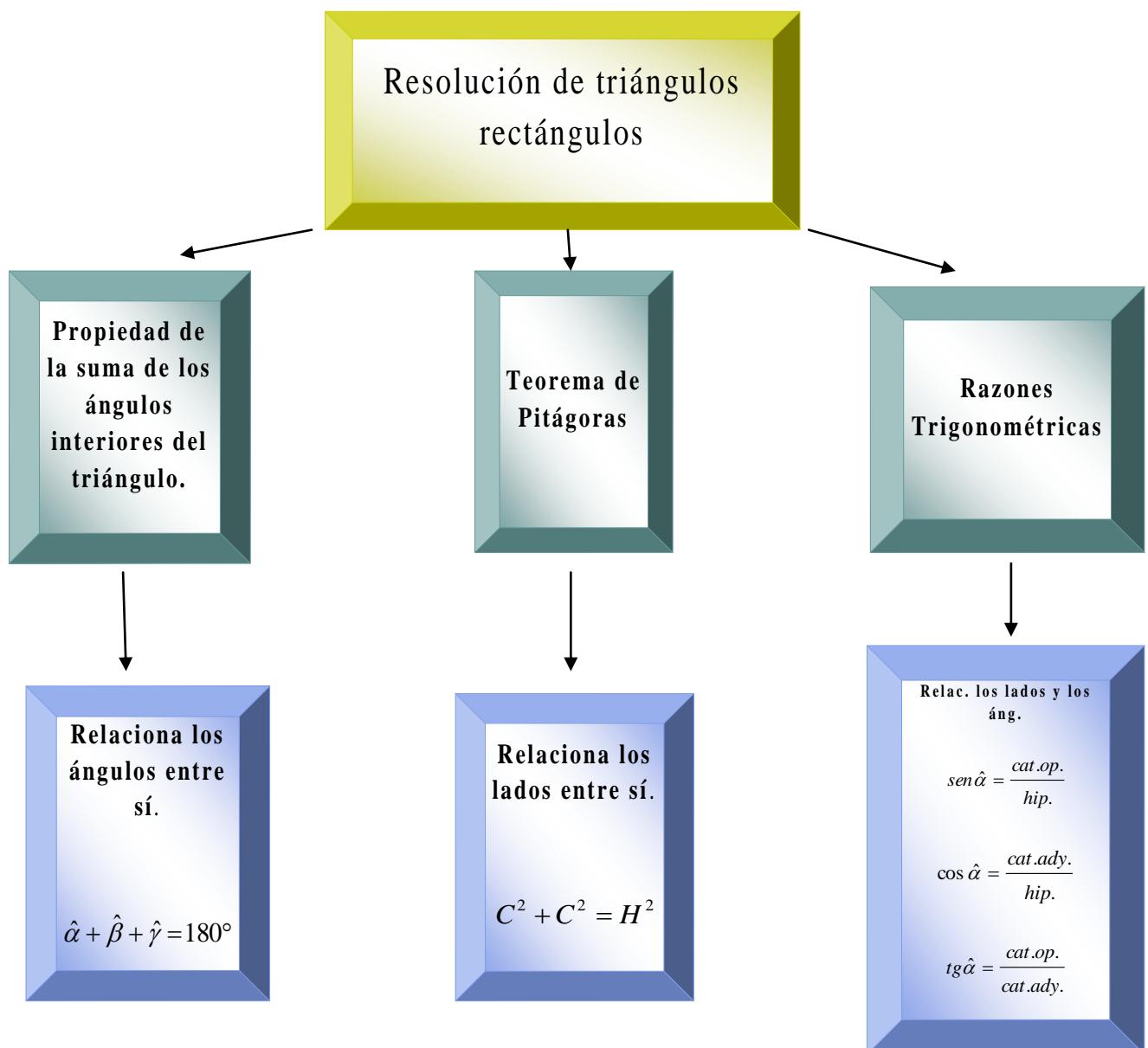
Realizar las cuatro actividades propuestas.

Cuando termines, completa con si o no los criterios.

Día de consultas: Miércoles y Jueves Horario: 13.30 hs a 17 hs

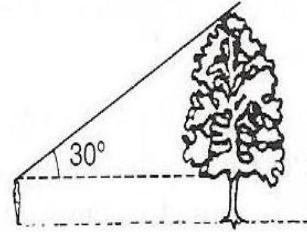
AUTOEVALUACIÓN

	Criterios	Si o No
Guías de Trabajo X	<p>Resuelve triángulos rectángulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elabora bien el gráfico. - Elige bien las razones (sen -cos -tg) que tiene que utilizar. -Coloca bien los datos e incógnita. -Despeja bien la incógnita. -Elabora correctamente la respuesta. 	



EJEMPLO 1:

Un observador se encuentra a 120 m de un árbol y descubre que la línea de visión de la punta del árbol forma un ángulo de 30° con la horizontal. Encuentra la altura del árbol sobre el nivel de ojos del observador.



Resolución: Como conocemos el ángulo $\hat{\alpha}$ y el cateto adyacente, podemos plantear:

$$\operatorname{tg} \hat{\alpha} = \frac{\text{cat.op.}}{\text{cat.ady.}}$$

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{\text{altura}}{120\text{m}}$$

$$\operatorname{tg} 30^\circ \cdot 120\text{m} = \text{altura}$$

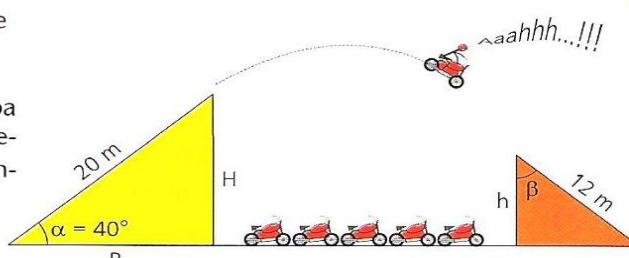
$$69,28\text{m} = \text{altura}$$

Respuesta: La altura del árbol sobre el nivel de los ojos es de 69,28 metros.

EJEMPLO 2:

El intrépido Quemo Toneta salta desde una rampa a la otra.

- Calculamos la altura H de la rampa amarilla. Como conocemos la hipotenusa y el ángulo $\hat{\alpha}$, podemos plantear:



$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{\text{cateto opuesto a } \hat{\alpha}}{\text{hipotenusa}} \Rightarrow \operatorname{sen} 40^\circ = \frac{H}{20\text{ m}} \Rightarrow H = 20\text{ m} \cdot \operatorname{sen} 40^\circ = 12,86\text{ m}$$

- Averiguamos la base B de la rampa amarilla. Por ser el cateto adyacente a $\hat{\alpha}$, planteamos el cálculo del coseno:

$$\operatorname{cos} \alpha = \frac{\text{cateto adyacente a } \hat{\alpha}}{\text{hipotenusa}} \Rightarrow \operatorname{cos} 40^\circ = \frac{B}{20\text{ m}} \Rightarrow B = 20\text{ m} \cdot \operatorname{cos} 40^\circ = 15,32\text{ m}$$

Respuesta: La altura de la rampa amarilla es de 12,86 metros, y la base es de 15,32 metros.

ACTIVIDADES

- Calcular la superficie de un campo rectangular, sabiendo que un alambrado que lo atraviesa en diagonal tiene una longitud de 6490 m y forma con unos de sus lados limítrofes un ángulo de 37° .
- Cuando el sol se encuentra a 20° sobre el horizonte. ¿Cuánto medirá la sombra que proyecta una torre de 62m de altura?
- Bruno y Carla están remontando barriletes. Tras soltar 85m de hilo, el barrilete de Bruno forma un ángulo de 45° con la horizontal y el de Carla forma un ángulo de 40° . ¿A qué altura, aproximada a metros, está cada uno de los barriletes?
- Un cable de suspensión se adhiere a un poste de 28 metros de largo, formando un ángulo de 60° con el suelo. Encuentra:
 - La distancia b de A al poste.
 - La longitud del cable.

