

ESCUELA: Normal "J.M.T."

ÁREA: Ciencias Naturales y Exactas.

ASIGNATURA: Matemática

CICLO: Orientado

AÑO Y DIVISIÓN: 6º año 2ª, 3ª, 4ª y 5ª división

DOCENTE: Lidya Caffaro, Andrea Cian, Andrea Martínez.

Algunas consideraciones que debes tener en cuenta antes de comenzar con la primera clase:

- ✓ **Al ingresar por primera vez a la publicación en el blog coloca nombre y apellido en comentarios, para que de esta forma yo pueda saber que accediste a la actividad.**
- ✓ **La consulta sobre las actividades solo debes hacerla los días que corresponden a Matemática en tu curso, en horas de la mañana para poder trabajar más organizados.**
- ✓ **Debes participar comentando sobre la actividad EN ESTA PUBLICACIÓN en el blog.**
- ✓ **De la misma forma que en las clases presenciales, en esta modalidad también evaluamos tu participación en las actividades. No lo olvides.**
- ✓ **Si en las actividades damos links de videos explicativos y páginas interactivas para que puedas comprender mejor los temas de clase, debes verlos antes de comenzar la propuesta de trabajo.**
- ✓ **Para corregir las actividades, debes elegir 3 ítems y explicar brevemente en un comentario los razonamientos utilizados para sus resoluciones, antes de los días viernes, puesto que dicho día publicaré las respuestas.**
- ✓ **Debes controlar tus resultados con las respuestas publicadas, y comentar si los resolviste bien, o si no te salió algún ejercicio.**
- ✓ **Las actividades y sus resoluciones deben estar en TU CARPETA organizadas de esta forma:**

Nombre y apellido: Clase N° Tema: Actividad Desarrollo	Fecha:
---	---------------

- ✓ **Al regreso de este periodo de cuarentena, pediré la carpeta con las actividades realizadas.**

Trigonometría

Un poco de historia La trigonometría se desarrolló a partir de los esfuerzos realizados en la antigüedad para impulsar el estudio de la astronomía y pronosticar la trayectoria y posición de los cuerpos celestes, así como para mejorar la precisión en la navegación y el cálculo del tiempo y los calendarios.

Una gran parte del trabajo matemático realizado en el siglo XVIII fue producto de la necesidad de describir ciertos fenómenos físicos. Por ejemplo, ¿qué forma tiene una vela bajo la presión del viento? ¿Qué forma tiene una cuerda elástica que vibra (por ejemplo, una cuerda de violín o guitarra), pero está fija en ambos extremos? Las respuestas a estas preguntas con frecuencia requieren el uso de funciones trigonométricas.

La palabra trigonometría se refiere a la medición de triángulos (de origen griego: Trígonos= triángulo, Metría = medida)

Es la parte de la Matemática que estudia y analiza la relación que existe entre las medidas de los lados de un triángulo y la medida de sus ángulos.

El fin de la trigonometría es resolver triángulos. Un triángulo está constituido por tres lados y tres ángulos.

Es necesario recordar algunos conceptos para obtener mejor comprensión antes de comenzar a desarrollar el tema.

Triángulo rectángulo

Un triángulo rectángulo es un triángulo con un ángulo recto. El lado opuesto al ángulo recto (90°) se denomina **hipotenusa** y los otros dos lados se llaman **catetos**.

Las aplicaciones de la trigonometría de triángulos rectángulos en campos como topografía y navegación implican **resolver triángulos rectángulos**. La expresión "resolver un triángulo" quiere decir que se desea determinar la longitud de cada lado y la medida de cada ángulo del triángulo. Se puede resolver cualquier triángulo rectángulo si se conocen dos lados o un ángulo agudo y un lado.

Clase N° 1 del Blog

Previamente en esta actividad trabajaremos **la resolución de triángulos rectángulos a partir del Teorema de Pitágoras**.

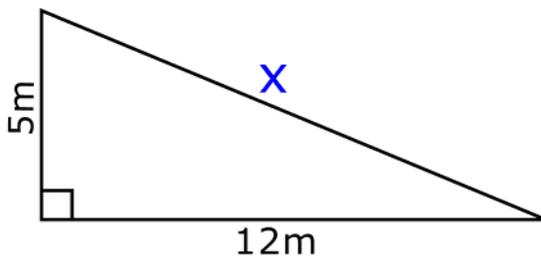
Teorema de Pitágoras

Ingresa al siguiente link:

- <https://www.youtube.com/watch?v=fFA2ChUj1HM>

Actividades

- 1- De la figura mostrada, calcular la longitud de la hipotenusa.



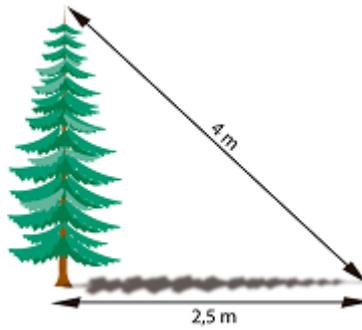
- 2- Calcular la hipotenusa del triángulo rectángulo de lados 3cm y 4cm. Dibuja una figura de análisis y ubica los datos.
- 3- Si la hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 2cm y uno de sus lados mide 1cm, ¿Cuánto mide el otro lado? Dibuja una figura de análisis y ubica los datos.
- 4- Tenemos dos triángulos. Un triángulo ABC cuyas medidas son 8, 15 y 17 y otro DEF de medidas 7, 23 y 25. Escribe sí o no para indicar si los triángulos son o no rectángulos.

ABC DEF

Recuerda: Para que el triángulo sea rectángulo el cuadrado de lado mayor ha de ser igual a la suma de los cuadrados de los dos menores.

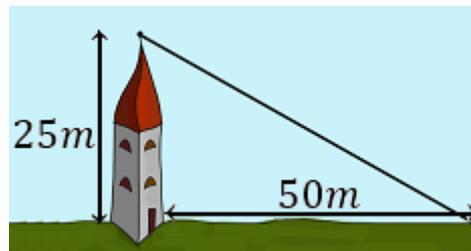
- 5- Problemas

- *Problema 1*



Al atardecer, un árbol proyecta una sombra de 2,5 metros de longitud. Si la distancia desde la parte más alta del árbol al extremo más alejado de la sombra es de 4 metros, ¿cuál es la altura del árbol?

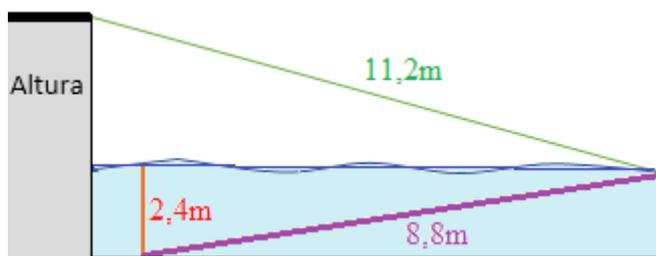
- *Problema 2*



Se quiere colocar un cable desde la cima de una torre de 25 metros altura hasta un punto situado a 50 metros de la base la torre. ¿Cuánto debe medir el cable?

- *Problema 3*

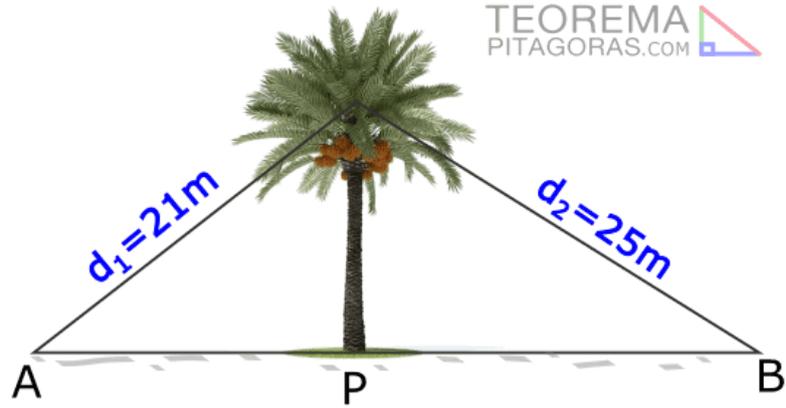
Un clavadista está entrenando en una piscina con una plataforma. Cuando realiza el salto, cae a una distancia de 1 metro de la plataforma sumergiéndose 2,4 metros bajo el agua. Para salir a la superficie, bucea hasta el final de la piscina siguiendo una línea transversal de 8,8 metros de longitud.



Si la longitud desde la parte superior de la plataforma al lugar en donde emerge del agua es de 11,2 metros, ¿cuál es la altura de la plataforma (desde el nivel del agua)?

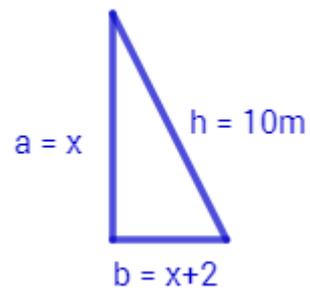
- *Problema 4*

Una palmera de 17 metros de altura se encuentra sujeta por dos cables de 21m y 25m respectivamente. En la figura se pide calcular la distancia AB.



- *Problema 5 (teorema de Pitágoras y ecuaciones) todos excepto 6to 4ta*

La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 10 metros y sus catetos miden x y $x+2$:



¿Cuánto miden los catetos?