Angulos coterminales: dos ángulos diferentes que acaban en la misma posición. Ej. -345 y 15.

Radiantes: unidades de medida más precisa que los grados en los círculos. Están relacionadas con el radio. Un radiante es lo mismo que una porción de la circunferencia del circulo equivalente al radio del círculo.

La mitad de un círculo es PI radiantes. Uno entero 2 PI radiantes

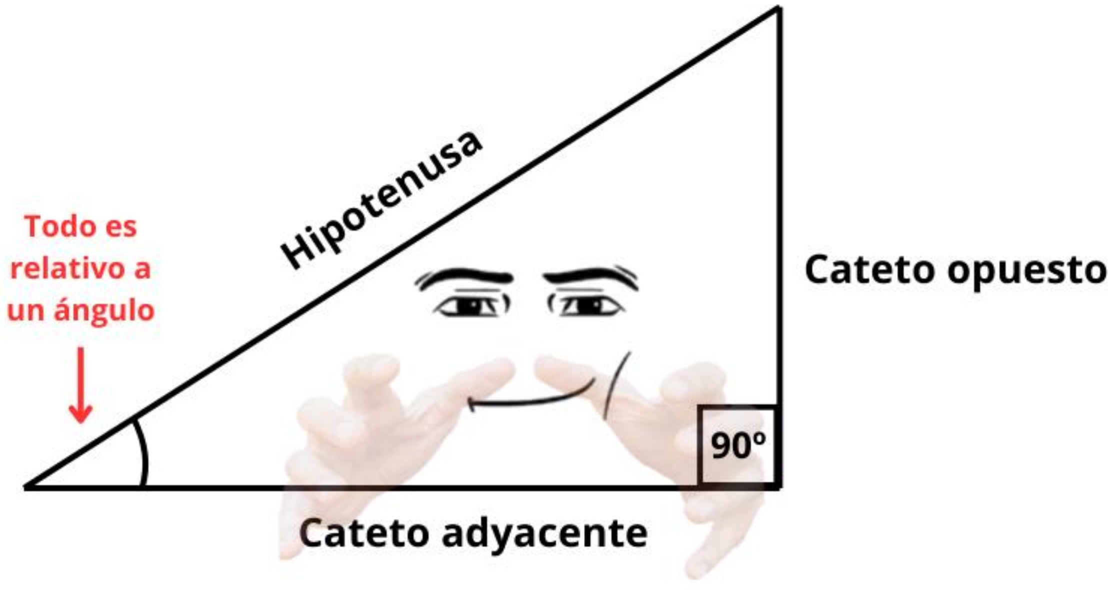
Un radiante es igual a 180 grados dividido entre pi. Ya que la mitad de un círculo es 180.

TRIGONOMETRIA

Introducción

Rama de las matemáticas que estudia la forma geométrica más sencilla posible: el triángulo. Concretamente, el triángulo rectángulo (aquel que tiene un ángulo de 90 grados). Además, tiene aplicaciones altamente prácticas.

Estructura de un triángulo rectángulo

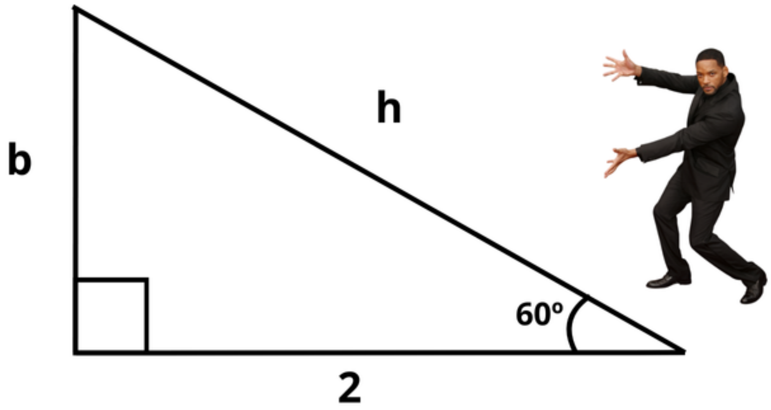


Los nombres de los lados son importantes por que la ubicación del cateto adyacente o el opuesto cambia en función de que ángulo elijamos punto de referencia. Los cálculos dependen de que lado esté el ángulo seleccionado (más adelante entenderemos por qué), por eso es importante saber que el cateto adyacente es el que es adyacente al ángulo (el otro que no sea la hipotenusa) y el opuesto es el que está al lado contrario.

Origen de las funciones trigonomicas

Si observamos atentamente el triangulo nos podremos dar cuenta de algo curioso: la hipotenusa **siempre** es más larga que los catetos. No importa cual triangulo rectángulo elijas, siempre se cumple esta condición. Esta característica es **fundamental** para desbloquear todas las intrincadas propiedades de los triángulos rectángulos.

Usaremos este triangulo:



Este triangulo nos aporta la siguiente información:

- Uno de sus ángulos es de 60º, pero el otro es desconocido. Nos apoyaremos solo en el de 60º.
- El cateto adyacente es **2**, ya que es quien está al lado del ángulo y no es la hipotenusa.
- El cateto opuesto es **b**. No sabemos su longitud.
- La hipotenusa es **h**. Tampoco sabemos su longitud.

Para encontrar el resto de los valores habrá que ser creativos y aprovecharnos de las propiedades del triángulo. Podemos aprovecharnos de que la hipotenusa siempre es **más larga** que los catetos. Esto significa que uno de los componentes de **h** tiene que ser 2, ya que, si **h** es más largo que sus catetos, parte de **h** es 2.

Si encontrásemos cual es la **proporción** (el trozo, la cantidad...) que sumada a **2** nos diera **h**, habríamos resuelto parte del problema.

Chuletilla pa

$$cos(\theta) = \frac{adyacente}{hipotenusa}$$

$$sin(\theta) = \frac{opuesto}{hipotenusa}$$

$$tan(\theta) = \frac{opuesto}{adyacente}$$

Reciprocas

$$csc(\theta) = \frac{hipotenusa}{adyacente} = cosecante$$

$$sec(\theta) = \frac{hipotenusa}{opuesto} = secante$$

$$cot(\theta) = \frac{adyacente}{opuesto} = cotangente$$