Guia Pedagógica Nº7: CENS 239

Docente: Prof. Ing. Celina de los Santos, Prof. Ing. Rubén Pereyra

Curso: 3º Año 1º y 2º división.

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Propuesta Pedagógica: Propiedades de Logaritmos

Contacto del Docente: celinaadls@gmail.com ; ingepereyra@hotmail.com

Fecha de Presentación: 25/06/20

Objetivos

- Formular y resolver ejercicios de su propia invención aplicando los conceptos de Triángulos rectángulos

Contenidos

- Funciones Trigonométricas (SENO – COSENO – TANGENTE).

Desarrollo de Actividades

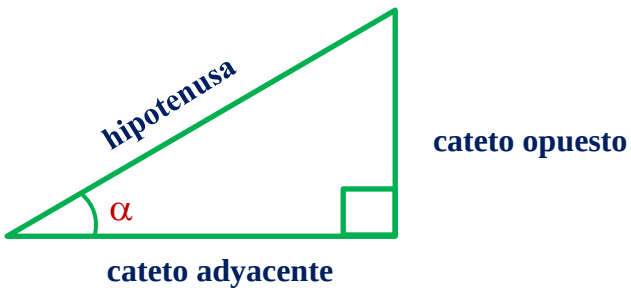
TRIGONOMETRÍA

La trigonometría es una rama de la matemática cuyo significado etimológico es la "**medición de los triángulos**".

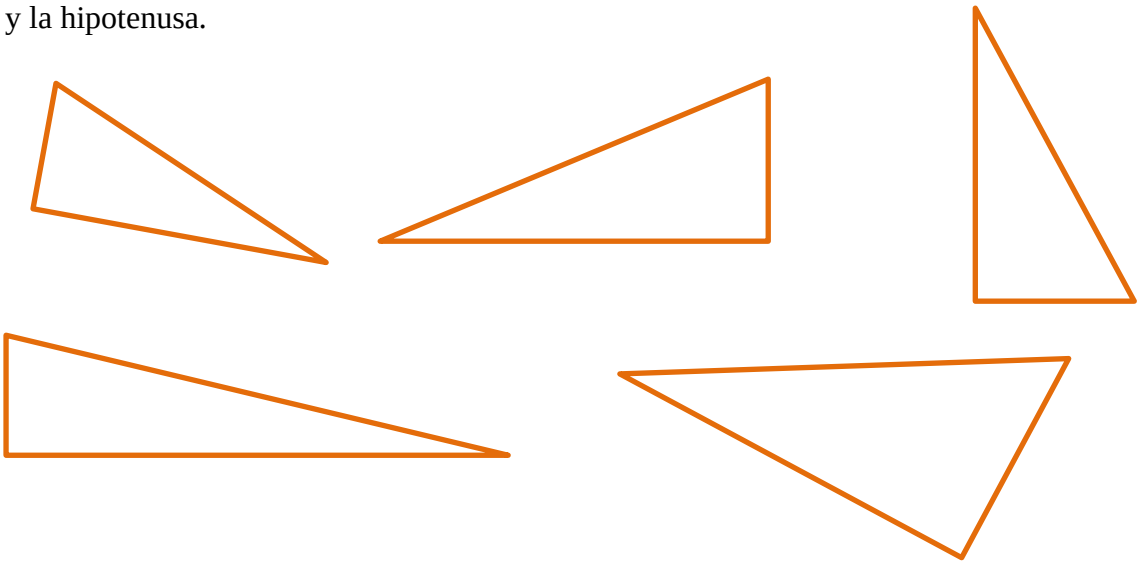
RAZONES Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Un ángulo es la porción de plano limitada por dos semirrectas con origen en un mismo punto. Las semirrectas se llaman lado inicial y final. Al origen común se le denomina vértice del ángulo. Los ángulos positivos se miden en sentido contrario a las agujas del reloj y los negativos en el mismo sentido.

Sea el siguiente triángulo rectángulo:



Actividad 1: En los siguientes triángulos rectángulos marque el angulo, cada uno de los catetos y la hipotenusa.



Se definen las siguientes razones trigonométricas directas para el ángulo α:

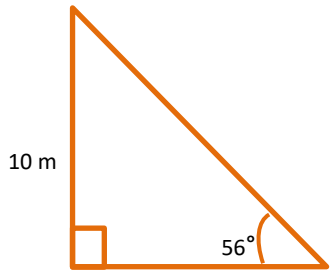
Seno de α: $\operatorname{sen}\alpha = \frac{cateto\ opuesto}{hipotenusa}$ **Cotangente α: cotg α =** $\frac{cateto\ adyacente}{cateto\ opuesto}$

Coseno de α: $\cos\alpha = \frac{cateto\ adyacente}{hipotenusa}$ **Secante α : cosec α =** $\frac{hipotenusa}{cateto\ adyacente}$

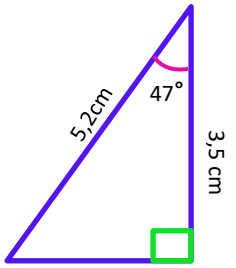
Tangente de α: $\operatorname{tg}\alpha = \frac{cateto\ opuesto}{cateto\ adyacente}$ **Cosecante α : cosec α=** $\frac{hipotenusa}{cateto\ opuesto}$

Actividad 2: Resuelve los siguientes ejercicios (puedes ayudarte con el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=nGS1glnproM&t=60s)

a) Encuentra las razones trigonométricas del siguiente triángulo:

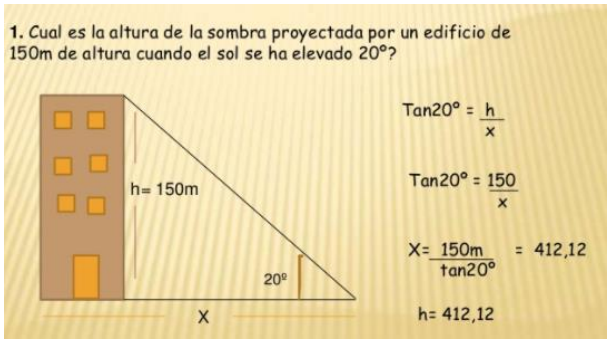


b) Halla las razones trigonométricas (**seno, coseno y tangente**) del ángulo α = 47°

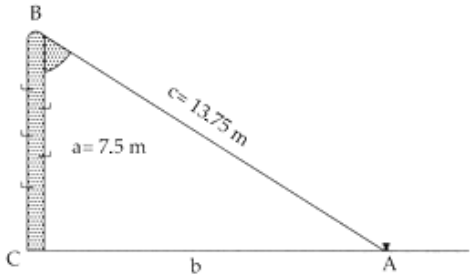


c) La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 26 cm y un ángulo 66º. Calcula los catetos.

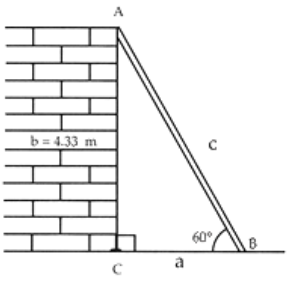
Actividad 3: Resuelve las siguientes APLICACIONES DE LAS FUNCIONES TRIGONOMETRICAS. Ejemplo:



a) Obtener el ángulo que forma un poste de 7.5 m de alto con un cable tirante que va, desde la punta del primero hasta el piso, y que tiene un largo de 13.75 m.



b) Obtener la longitud de una escalera recargada en una pared de 4.33 m de altura que forma un ángulo de 60° con respecto al piso.



Evaluación: socialización de la tarea cuando se retomen las actividades.

Bibliografía:

http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/15.%20Trigonometria.pdf

Director: BRIZUELA, Juan Carlos