



Colegio Tecnológico Pulmahue
Coordinación Académica

PLAN DE TRABAJO DE 4° MEDIO. DIFERENCIADO. Funciones y Procesos Infinitos.
Guía 9. 17/07/2020.

Estimados estudiantes junto con saludar, y esperando cuiden su salud en estos momentos que vive el país, envío estas guías, en la que se explica el contenido, ejercicios resueltos y propuestos.

Esperando apoyar sus prácticas diarias.

Se despide cordialmente.

Nombre del Alumno: _____

*Profesora: **Jenny Matos Reyes.**
Profe de Matemática.*

Entrega de guía 9. Jueves 23 de julio de 2020.

Objetivo de Aprendizaje:

- *Conocer las funciones Trigonométricas.*

Unidad 3: Funciones trigonométricas.

Inicio.

En esta guía recordarás conceptos básicos de trigonometría para conocer las funciones trigonométricas.



Recordar.

La trigonometría es la rama de la matemática que estudia las relaciones entre los lados y ángulos de un triángulo. Con el uso adecuado de la trigonometría podemos calcular distancias de difícil acceso. Se aplica en la navegación (en los sistemas de navegación por satélites), en la topografía (la medición de distancia entre puntos geográficos) y en la astronomía (para medir la distancia a estrellas próximas).

Recuerda que la razón es la comparación por cociente entre dos cantidades.

En una razón el numerador se llama antecedente y el denominador se llama consecuente.

La razón entre a y b se denota:

$$\frac{a}{b} \quad \text{o} \quad a:b$$

- En un triángulo, la suma de sus ángulos interiores es de 180°

Ahora recordemos las razones trigonométricas:

En un triángulo rectángulo, las razones trigonométricas son aquellas que establecen entre ellas medidas de sus lados. Las razones trigonométricas son 6.

Coseno de α :

El coseno del ángulo α se define como la **razón entre el cateto adyacente al ángulo α y la hipotenusa**:

$$\cos \alpha = \frac{\text{cateto adyacente } A \alpha}{\text{hipotenusa}}$$

Seno de α :

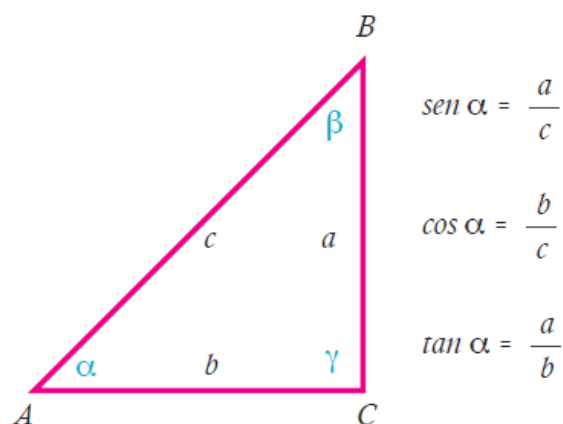
El seno del ángulo α se define como la razón **entre el cateto opuesto al ángulo α y la hipotenusa**

$$\sin \alpha = \frac{\text{cateto opuesto } A \alpha}{\text{hipotenusa}}$$

Tangente de α :

La tangente del ángulo α se define como la **razón entre el cateto opuesto al ángulo α y el cateto adyacente a α**

$$\tan \alpha = \frac{\text{cateto opuesto } A \alpha}{\text{cateto adyacente } A \alpha}$$

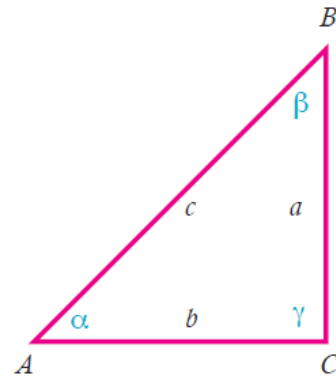


Y sus inversas:

Secante de α :

La secante del ángulo α se define como **la razón entre la hipotenusa y el cateto adyacente al ángulo α .**

$$\sec \alpha = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto adyacente } A \alpha}$$



$$\csc \alpha = \frac{c}{b}$$

$$\sec \alpha = \frac{c}{a}$$

$$\cot \alpha = \frac{b}{a}$$

Cosecante de α :

La cosecante del ángulo α se define como **la razón entre la hipotenusa y el cateto opuesto al ángulo α .**

$$\csc \alpha = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto opuesto } A \alpha}$$

Cotangente α :

La cotangente del ángulo α se define como **la razón entre el cateto adyacente al ángulo α y el cateto opuesto a α .**

$$\cot \alpha = \frac{\text{cateto adyacente } A \alpha}{\text{cateto opuesto } A \alpha}$$



Ejercitar.

1.- Analiza cada triángulo y determina el valor de x .

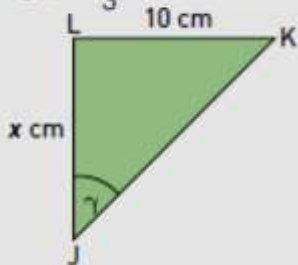
b. $\text{sen}(\beta) = 0,6$



Como $\text{sen}(\beta) = \frac{x}{HI} = 0,6$,
entonces $\frac{x}{0,6} = HI$.

Por lo tanto, $x =$ _____

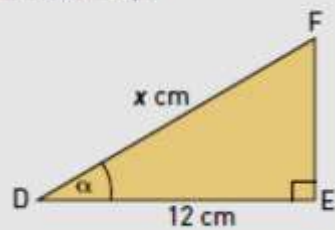
c. $\text{tg}(\gamma) = \frac{4}{3}$



Como $\text{tg}(\gamma) =$

Por lo tanto, $x =$ _____

a. $\text{cos}(\alpha) = 0,6$



Como $\text{cos}(\alpha) = \frac{DE}{x} = 0,6$,
entonces $DE = 0,6x$.

Por lo tanto, $x =$ _____

Para cerrar.

Calcula las razones trigonométricas inversas correspondientes a los ejercicios anteriores.

✓ Ante cualquier duda o consulta comunicarse a través de correo:

pulmahue.matematica.jbm@gmail.com

✓ Usa como bibliografía tu libro de matemática. Consulta en esta pag. Web.

<https://www.curriculumnacional.cl> Aprendo en línea