



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre de alumnos:

Ailyn Yamili Antonio Gómez.

Nombre del profesor:

José Roberto Quiroli González.

Nombre del trabajo:

Funciones trigonométricas

Materia:

Submódulo I

Grado:

2° semestre.

Grupo:

“U”

Pichucalco, Chiapas a 26 de junio de 2020

Funciones trigonométricas.

Las funciones trigonométricas básicas son seis: Seno Coseno Tangente Cotangente Secante Cosecante, Las funciones trigonométricas, también conocidas como razones trigonométricas, se emplean en astronomía, cartografía, topografía, navegación, telecomunicaciones, etc. Una propiedad interesante de las funciones trigonométricas, como el seno y el coseno, es que nos sirven para la representación de fenómenos periódicos, además de tener diversas aplicaciones en las ciencias, las funciones trigonométricas recíprocas son Dos cantidades son recíprocas cuando el producto entre ellas es igual a 1, así como existen cantidades recíprocas, también hay funciones trigonométricas recíprocas, las cuales cumplen la misma condición, es decir, dos funciones son recíprocas cuando el producto de ellas es igual a 1; aparte que demostramos que las funciones seno y cosecante son recíprocas entre sí, al igual que las funciones coseno y secante y el par tangente y cotangente. Además de las funciones trigonométricas básicas y recíprocas, también existen funciones trigonométricas complementarias, también están las funciones trigonométricas complementarias (identidades de cofunciones), donde el seno de un ángulo agudo será igual al coseno del otro ángulo agudo y viceversa; esto sucede porque los ángulos agudos de un triángulo rectángulo tienen la propiedad de ser ángulos complementarios, de ahí que a esta relación entre las funciones trigonométricas se le denomine funciones complementarias (o identidades de cofunciones); gráficas de las funciones trigonométricas, para estudiar las gráficas de las funciones trigonométricas, partiremos del círculo trigonométrico o unitario que es aquél cuyo centro coincide con el origen de coordenadas del plano cartesiano y cuyo radio mide la unidad, es decir, 1. Función seno el seno es una función trigonométrica de un triángulo rectángulo, que se

calcula a partir de la división del cateto opuesto por la hipotenusa. De este modo, el seno de un triángulo cuyo cateto opuesto mide 20 centímetros y su hipotenusa, 60 centímetros, es igual a 0,33. La función coseno es una función trigonométrica, que es el resultado del cociente entre el cateto adyacente y la hipotenusa. La función tangente es una función periódica que es muy importante en trigonometría. La forma más simple de entender la función tangente es usar la unidad círculo, la coordenada en x del punto donde el otro lado del ángulo intersecta al círculo es $\cos \theta$ y la coordenada en y es $\sin \theta$. La función cotangente es el recíproco o el inverso multiplicativo de la tangente, es decir $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$, la cotangente de un ángulo α de un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto contiguo o cateto adyacente (b) y el cateto opuesto (a). la función secante pues es representada como $y = \sec(x)$, y es también la inversa del coseno: en un triángulo rectángulo, es la longitud de la hipotenusa dividida para la longitud del lado adyacente. Las funciones trigonométricas circulares son aquellas que están referenciadas en la circunferencia. La función cosecante (abreviado como csc o cosec) es la razón trigonométrica inversa del seno, o también su inverso multiplicativo, mientras que cuando el seno tiende a cero desde valores positivos la cosecante tiende a: infinito positivo. Otras características de las funciones trigonométricas Muchos acontecimientos de la vida diaria se repiten con un patrón predecible: el día y la noche, la sucesión de las estaciones, el paso de las horas. Ciertas funciones con un patrón repetitivo son llamadas periódicas. Las funciones trigonométricas son un buen ejemplo de funciones periódicas, ya que en ellas se puede identificar un ciclo (un patrón) que se repite.

Funciones trigonométricas.



Función de seno: Es una función trigonométrica muy importante, que puede encontrarse en diversos campos de la ciencia..



Función de tangente: La tangente puede considerarse también como el cociente del seno entre coseno.



Función de cotangente: La cotangente es la razón trigonométrica recíproca de la tangente. Es el recíproco o el inverso multiplicativo de la tangente.



Función del coseno: Es una función trigonométrica, que es el resultado del cociente entre el cateto adyacente y la hipotenusa. Dicho en fórmula: Visto así parece muy abstracto..

Funciones trigonométricas Ailyn Yasuli

Ejemplo 1

$$\text{Sen } \theta = \frac{co}{h}$$

$$\text{Cos } \theta = \frac{ca}{h}$$

$$\text{tan } \theta = \frac{co}{ca}$$

$$\text{Sen } \theta = \frac{3}{5}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{4}{5}$$

$$\text{tan } \theta = \frac{3}{4}$$

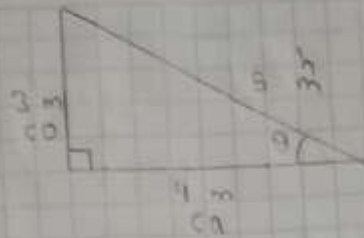
$$\text{csc } \theta = \frac{5}{3}$$

$$\text{sec } \theta = \frac{5}{4}$$

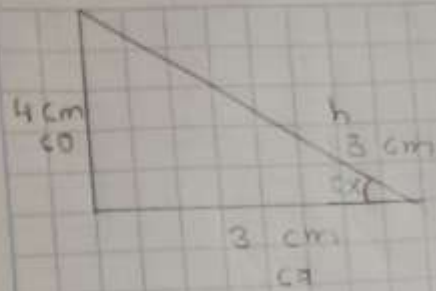
$$\text{csc } \theta = \frac{h}{co}$$

$$\text{sec } \theta = \frac{h}{ca}$$

$$\text{cot } \theta = \frac{ca}{co}$$



Alysa Yasuti



$$h^2 = p^2 + l^2$$
$$\sqrt{h^2 = (3 \text{ cm})^2 + (4 \text{ cm})^2}$$

$$h = \sqrt{9 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm}^2}$$

$$h = \sqrt{25 \text{ cm}}$$

$$h = 5 \text{ cm}$$

$$\sin \alpha = \frac{CO}{h} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$\csc \alpha = \frac{h}{CO} = \frac{5}{4} = 1.25$$

$$\cos \alpha = \frac{CA}{h} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$\sec \alpha = \frac{h}{CA} = \frac{5}{3} = 1.6$$

$$\tan \alpha = \frac{CO}{CA} = \frac{4}{3} = 1.3$$

$$\cot \alpha = \frac{CA}{CO} = \frac{3}{4} = 0.75$$