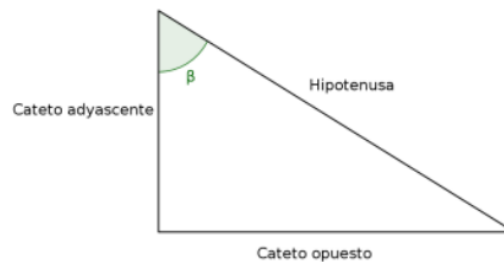
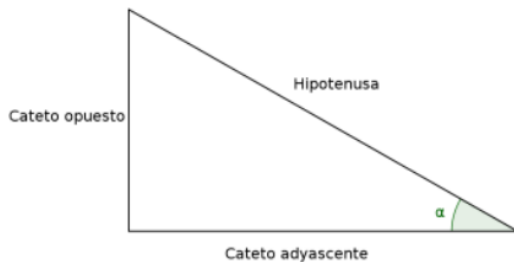


La trigonometría

El origen de la palabra trigonometría proviene del griego. Es la composición de las palabras griegas trigonon: triángulo y metron: medida; trigonometría: medida de los triángulos. Relaciona LADOS y ÁNGULOS de un triángulo.

**Razones trigonométricas:**

Un triángulo rectángulo es aquél que tiene un ángulo recto como uno de sus ángulos interiores. En este caso, los lados que forman el ángulo recto se llaman catetos, y el tercer lado es la hipotenusa. Si uno toma un ángulo interior, que no sea el ángulo recto, entonces el cateto que forma dicho ángulo será el cateto adyacente, mientras que el otro será el cateto opuesto.



Las funciones trigonométricas son el seno, sen; el coseno, cos, y la tangente, tan y se definen como:

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}} = \frac{\text{CO}}{\text{H}}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}} = \frac{\text{CA}}{\text{H}}$$

$$\text{tan } \alpha = \frac{\text{sen } \alpha}{\text{cos } \alpha} = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}} = \frac{\text{CO}}{\text{CA}}$$



**RAZONES
TRIGONOMÉTRICAS**

ESTUDIAR

Razones trigonométricas recíprocas			
Seno de α	$\frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$	Cosecante de α	$\frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto opuesto}}$
Coseno de α	$\frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$	Secante de α	$\frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto adyacente}}$
Tangente de α	$\frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$	Cotangente de α	$\frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Cateto opuesto}}$

se invierte la razón

No confundir COSENO (cos, en la calculadora) con COSECANTE (que es la recíproca del seno)

En la calculadora científica:

Observar las siguientes teclas

Funciones inversas

Elección del modo



Función seno y su inversa

Función tangente y su inversa

Función coseno y su inversa

Conversión de grados sexagesimales a decimales y viceversa

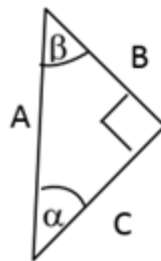
Actividades:

1. Completa con los lados y/o ángulos que corresponda en cada caso:

a) $\sin \alpha = \frac{B}{A}$ ^ $\sin \beta = \frac{\dots}{\dots}$

b) $\cos \alpha = \frac{\dots}{\dots}$ ^ $\cos \beta = \frac{\dots}{\dots}$

c) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\dots}{\dots}$ ^ $\operatorname{tg} \beta = \frac{\dots}{\dots}$



Cálculos de las razones trigonométricas

Aclaración: Para colocar GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS, debemos presionar en la calculadora



<https://www.youtube.com/watch?v=7GVC77RMGIQ>

- Cálculos de las razones directas (seno, coseno y tangente)

2) Con la calculadora científica halla las siguientes razones trigonométricas (redondea a 2 decimales):

a) $\sin 45^\circ = \dots\dots\dots$

d) $\cos 60^\circ = \dots\dots\dots$

g) $\tan 50^\circ = \dots\dots\dots$

b) $\sin 25^\circ 45' = \dots\dots\dots$

e) $\cos 37^\circ 15' = \dots\dots\dots$

h) $\cos 73^\circ 27' = \dots\dots\dots$

c) $\tan 72^\circ 23' 12'' = \dots\dots\dots$

f) $\sin 48^\circ 35' = \dots\dots\dots$

i) $\tan 80^\circ 40' = \dots\dots\dots$

- Cálculo de funciones que no están en la calculadora:

Ejemplos: $\sec 35^\circ 25' = \cos 35^\circ \boxed{\circ'''} 25^\circ \boxed{\circ'''} = 0,815 \boxed{x^{-1}} = 1,227$

$\operatorname{cosec} 72^\circ 10' = \sin 72^\circ \boxed{\circ'''} 10' \boxed{\circ'''} = 0,952 \boxed{x^{-1}} = 1,05$

3) Calcular las razones de las funciones inversas:

a) $\operatorname{cosec} 37^\circ 15' = \dots\dots\dots$

c) $\cotg 80^\circ 40' = \dots\dots\dots$

b) $\sec 48^\circ 35' = \dots\dots\dots$

d) $\operatorname{cosec} 42^\circ 10' 23'' = \dots\dots\dots$