

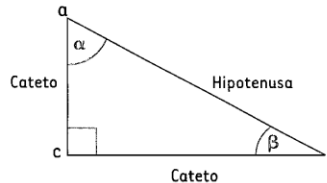


Razones trigonométricas de un triángulo rectángulo

en un triángulo rectángulo se cumple:

• Que los ángulos agudos son complementarios. $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 90^\circ$

• El teorema de Pitágoras. $\overline{ab}^2 = \overline{ac}^2 + \overline{cb}^2$



Razones trigonométricas

Se llaman razones trigonométricas a aquellas que relacionan las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo con los ángulos agudos del mismo.

Para cada uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo, uno de los catetos es el adyacente y el otro es el opuesto.

Las razones trigonométricas se definen de la siguiente manera:

• **Seno** de un ángulo.

Es la razón entre el cateto opuesto y la hipotenusa.

$$\text{sen } x = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

• **Coseno** de un ángulo.

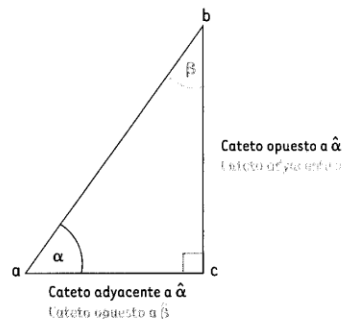
Es la razón entre el cateto adyacente y la hipotenusa.

$$\text{cos } x = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

• **Tangente** de un ángulo.

Es la razón entre el cateto opuesto y el cateto adyacente.

$$\text{tg } x = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$$



$$\text{sen } \hat{\alpha} = \frac{\overline{cb}}{\overline{ab}} \wedge \text{sen } \hat{\beta} = \frac{\overline{ac}}{\overline{ab}}$$

$$\text{cos } \hat{\alpha} = \frac{\overline{ac}}{\overline{ab}} \wedge \text{cos } \hat{\beta} = \frac{\overline{cb}}{\overline{ab}}$$

$$\text{tg } \hat{\alpha} = \frac{\overline{cb}}{\overline{ac}} \wedge \text{tg } \hat{\beta} = \frac{\overline{ac}}{\overline{cb}}$$

Si se conoce el ángulo y se quiere hallar el valor de la función trigonométrica:

a) $\text{sen } 30^\circ = 0,5$

→ 3 0 sin

b) $\text{cos } 40^\circ 20' \cong 0,762$

→ 4 0 ° ' ' ' 2 0 ° ' ' ' cos

c) $\text{tg } 125^\circ 15' 16'' \cong -1,415$

→ 1 2 5 ° ' ' ' 1 5 ° ' ' ' 1 6 ° ' ' ' tan

Si se conoce la función trigonométrica y se quiere saber a qué ángulo corresponde:

a) $\text{sen } x = 0,25 \Rightarrow x \cong 14^\circ 28' 39''$

→ 0 . 2 5 sin

b) $\text{cos } x = -0,478 \Rightarrow x \cong 118^\circ 33' 18''$

→ 0 . 4 7 8 cos

c) $\text{tg } x = 1,457 \Rightarrow x \cong 55^\circ 32' 12''$

→ 1 . 4 5 7 tan



EN OTRAS CALCULADORAS: **SHIFT** **SIN** **0.25** **=** **° ' ''** se utiliza así.

COMPRUBEN CON SUS CALCULADORAS.