

PROPIEDADES DE LAS R.T

Razones trigonométricas
recíprocas si $\theta < 90^\circ$

$\text{Sen } \theta \cdot \text{Csc } \theta = 1$	$\text{Sen } \theta = \frac{1}{\text{Csc } \theta}$
	$\text{Csc } \theta = \frac{1}{\text{Sen } \theta}$
$\text{Cos } \theta \cdot \text{Sec } \theta = 1$	$\text{Cos } \theta = \frac{1}{\text{Sec } \theta}$
	$\text{Sec } \theta = \frac{1}{\text{Cos } \theta}$
$\text{Tan } \theta \cdot \text{Ctg } \theta = 1$	$\text{Tan } \theta = \frac{1}{\text{Ctg } \theta}$
	$\text{Ctg } \theta = \frac{1}{\text{Tan } \theta}$

Razones trigonométricas
de ángulos complementarios
si: $x+y=90^\circ$

$\text{Sen } x = \text{Cos } y$
$\text{Tan } x = \text{Ctg } y$
$\text{Sec } x = \text{Csc } y$

RT(x) = CO-RT(complemento de x)

Ejemplo:

$$\begin{aligned}\text{Sen } 20^\circ \cdot \text{Csc } 20^\circ &= 1 \\ \text{Sec } 18^\circ \cdot \text{Cos } 18^\circ &= 1 \\ \text{Tan } 75^\circ \cdot \text{Ctg } 75^\circ &= 1\end{aligned}$$

Ejemplo: Halle $\theta < 90^\circ$ en cada caso:

$$\begin{aligned}\text{Sen } \theta \cdot \text{Csc } 10^\circ &= 1 \rightarrow \theta = 10^\circ \\ \text{Ctg } 85^\circ \cdot \text{Tan } \theta &= 1 \rightarrow \theta = 85^\circ \\ \text{Cos } \theta \cdot \text{Sec } 61^\circ &= 1 \rightarrow \theta = 61^\circ\end{aligned}$$

Ejemplo:

$$\begin{aligned}\text{Sen } 20^\circ &= \text{Cos } 70^\circ \\ \text{Cos } 40^\circ &= \text{Sen } 50^\circ \\ \text{Tan } 10^\circ &= \text{Ctg } 80^\circ \\ \text{Sen } \frac{\pi}{3} &= \text{Cos } \frac{\pi}{6} \\ \text{Tan } \frac{\pi}{5} &= \text{Ctg } \frac{3\pi}{10} \\ \text{Csc } \frac{\pi}{8} &= \text{Sec } \frac{3\pi}{8} \\ \text{Sec } \theta &= \text{Csc } \left(\frac{\pi}{2} - \theta \right) \\ \text{Tan } \theta &= \text{Ctg } (90^\circ - \theta)\end{aligned}$$

Práctica + práctica =
Buenos resultados

APLICACIÓN

Pregunta 01

Siendo x e y ángulos agudos. Calcular x, si:
 $\text{Cos}(2x+y+15^\circ) \cdot \text{Sec}(3x+y-12^\circ) = 1$

- A) 25° B) 27° C) 29°
D) 12° E) 15°

Pregunta 02

Siendo x e y ángulos agudos. Calcular y, si:
 $\text{Sen}(7x-15^\circ) = \text{Cos}(5x+21^\circ)$
 $\text{Tan}(2y-x) \cdot \text{Ctg}(3x+2^\circ) = 1$

- A) 5° B) 10° C) 15°
D) 20° E) 25°

Pregunta 03

Calcular la medida del ángulo agudo x para el cual se cumple:
 $\text{Ctg}(2x-9^\circ) = \text{Tan } 1^\circ \cdot \text{Tan } 2^\circ \cdot \text{Tan } 3^\circ \cdot \dots \cdot \text{Tan } 89^\circ$

- A) 10° B) 18° C) 20°
D) 27° E) 30°

Pregunta 04

Calcular el valor de K, si:

$$\text{Sen}(\pi/6 \cdot \text{Tan } x) = \text{Cos}(\pi/6 \cdot \text{Ctg } x)$$

$$k = \text{Tan}^2 x + \text{Ctg}^2 x$$

- A) 2 B) 3 C) 4
D) 7 E) 5

Pregunta 05

Siendo x e y ángulos agudos que cumplen:

$$\text{Tan}(50^\circ - x) = \frac{\text{Ctg}(x+40^\circ) \cdot \text{Tan}(y+20^\circ)}{\text{Tan } 80^\circ \cdot \text{Ctg } 80^\circ}$$

$$\text{Calcular: } E = \frac{\text{Sen}(x+y+50^\circ) \cdot \text{Cos}(20^\circ + y)}{\text{Cos}(y-x-10^\circ)}$$

- A) $1/2$ B) $\sqrt{3}/2$ C) $3/4$
D) $\sqrt{2}/2$ E) $4/5$

Pregunta 06

Reducir:

$$R = \frac{\text{Sec } 70^\circ \cdot \text{Cos } 25^\circ \cdot \text{Sen } 50^\circ}{\text{Csc } 20^\circ \cdot \text{Sen } 65^\circ \cdot \text{Cos } 40^\circ} + \frac{\text{Ctg } \frac{\pi}{10} \cdot \text{Csc } \frac{3\pi}{8} \cdot \text{Cos } \frac{11\pi}{24}}{\text{Sec } \frac{\pi}{8} \cdot \text{Sen } \frac{\pi}{24} \cdot \text{Tan } \frac{2\pi}{5}}$$

- A) 2 B) $1/2$ C) $2/3$
D) 1 E) 3