

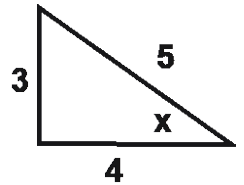
Trigonometría

Matricula: _____ Nombre: _____

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

2. COMPLETA LA IGUALDAD UTILIZANDO LOS ELEMENTOS DEL TRIÁNGULO

Nota: sustituyendo el valor de las funciones, ver ejemplos



$\text{sen } x = \frac{3}{5}$	$\text{cos } x = \frac{4}{5}$	$\text{tan } x = \frac{3}{4}$	$\text{cotg } x = \frac{4}{3}$	$\text{sec } x = \frac{5}{4}$	$\text{csc } x = \frac{5}{3}$
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

$\text{sen } x \times \text{csec } x = 1$ $\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = 1$ $\frac{15}{15} = 1$ $1 = 1$	$\text{cos } x \times \text{sec } x = 1$
$\text{tan } x = \frac{\text{sen } x}{\text{cos } x}$	$\text{cot } x = \frac{\text{cos } x}{\text{sen } x}$
$\text{sen } x = \frac{1}{\text{csec } x}$	$\text{csec } x = \frac{1}{\text{sen } x}$ $\frac{5}{3} = \frac{1}{\frac{3}{5}}$ $\frac{1}{\frac{3}{5}} = 1 \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3}$ $\frac{5}{3} = \frac{5}{3}$
$\text{cos } x = \frac{1}{\text{sec } x}$ $\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$	$\text{sec } x = \frac{1}{\text{cos } x}$ $1 - \text{cos}^2 x = \text{sen}^2 x$
$1 - \text{sen}^2 x = \text{cos}^2 x$ $1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^2$ $1 - \frac{9}{25} = \frac{25-9}{25} = \frac{16}{25}$ $\frac{16}{25} = \frac{16}{25}$ $\text{cos } x = \frac{4}{5}$ $\text{cos } x^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$	$1 + \text{cot}^2 x = \text{csec}^2 x$
$\text{sen } x \text{ sec } x = \text{tan } x$	$1 + \text{tan}^2 x = \text{sec}^2 x$

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

Las identidades trigonométricas: son expresiones simplificadas que nos ayudan a realizar y conocer diferentes funciones de la trigonometría.

Identidades trigonométricas fundamentales		
$\text{sen } x \times \text{csc } x = 1$	$\text{sen } x = \frac{1}{\text{csc } x}$	$\text{csc } x = \frac{1}{\text{sen } x}$
$\text{cos } x \times \text{sec } x = 1$	$\text{cos } x = \frac{1}{\text{sec } x}$	$\text{sec } x = \frac{1}{\text{cos } x}$
$\text{tan } x \times \text{cot } x = 1$	$\text{tan } x = \frac{1}{\text{cot } x}$	$\text{cot } x = \frac{1}{\text{tan } x}$
$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$	$1 - \text{sen}^2 x = \text{cos}^2 x$	$1 - \text{cos}^2 x = \text{sen}^2 x$
$\text{tan } x = \frac{\text{sen } x}{\text{cos } x}$	$1 + \text{tan}^2 x = \text{sec}^2 x$	$1 + \text{cot}^2 x = \text{csc}^2 x$
$\text{sen } x = \text{tan } x \times \text{cos } x$	$\text{cos } x = \text{cot } x \times \text{sen } x$	$\text{cot } x = \frac{\text{cos } x}{\text{sen } x}$

Sólo una cosa convierte en imposible un sueño: el miedo a fracasar (Paulo Coelho)

1. DEMUESTRA LA SIGUIENTE IDENTIDAD TRIGONOMÉTRICA.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com Nota: debemos ver la igualdad como un conjunto de números.

$$a) \frac{1}{\text{sen } x \text{ sec } x} = \text{cot } x$$

$$b) \frac{1}{\text{sen } x \text{ sec } x} = \text{cot } x$$

$$c) \frac{1}{\text{csx cscx}} = \text{tan } x$$

$$d) \frac{1}{\text{cos } x \text{ cscx}} = \text{tan } x$$

$$e) \frac{\sec x}{\cos x} - \frac{\tan x}{\cot x} = 1$$

$$f) \tan x + \cot x = \frac{\operatorname{cosec} x}{\cos x}$$

$$g) \tan^2 x + 1 = \sec^2 x$$

