INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

Bello - Antioquia

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS		
ASIGNATURA: Matemáticas	**GRADO:** 10°	**FECHA:** Marzo 8 al 19
TEMAS: Identidades trigonométricas.		
DOCENTE: Lina Marcela Mosquera Martínez		**SEMANAS:** 7 y 8
OBSERVACIONES: ✓ Enviar a través de la plataforma de CLASSROOM. ✓ Código de la clase 10-1: **tct7gi4**, código de la clase 10-2: **osqlj4k** ✓ El plazo máximo es hasta el día 19 de marzo.		

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

Para el estudio de las identidades trigonométricas se debe tener en cuenta que lo que se van a hacer son demostraciones, para ello se sugiere que el estudiante vuelva a estudiar los casos de factorización:

*Factor común
*Factor común por agrupación de términos
*Trinomio cuadrado perfecto
*Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$
*Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FÓRMULAS E IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

IDENTIDADES BÁSICAS

$sen\theta \cdot csc\theta = 1$ → $sen\theta = \frac{1}{csc\theta}$, $csc\theta = \frac{1}{sen\theta}$

$cos\theta \cdot sec\theta = 1$ → $cos\theta = \frac{1}{sec\theta}$, $sec\theta = \frac{1}{cos\theta}$

$tan\theta \cdot cot\theta = 1$ → $tan\theta = \frac{1}{cot\theta}$, $cot\theta = \frac{1}{tan\theta}$

$tan\theta = \frac{sen\theta}{cos\theta}$

$cot\theta = \frac{cos\theta}{sen\theta}$

IDENTIDADES PITAGÓRICAS

$sen^2\theta + cos^2\theta = 1$

- $sen^2\theta = 1 - cos^2\theta$ → $sen\theta = \pm\sqrt{1 - cos^2\theta}$
- $cos^2\theta = 1 - sen^2\theta$ → $cos\theta = \pm\sqrt{1 - sen^2\theta}$
- $tan^2\theta + 1 = sec^2\theta$ → $tan^2\theta = sec^2\theta - 1$
- $1 + cot^2\theta = csc^2\theta$ → $cot^2\theta = csc^2\theta - 1$

IDENTIDADES PAR E IMPAR

Funciones Pares: $cos(-\theta) = cos\theta$ | $sec(-\theta) = sec\theta$

Funciones Impares: $sen(-\theta) = -sen\theta$ | $csc(-\theta) = -csc\theta$ | $tan(-\theta) = -tan\theta$ | $cot(-\theta) = -cot\theta$

ACTIVIDAD

EJEMPLOS Estos serán solucionados por la profesora	EJERCICIOS Estos serán solucionados por la estudiante
1. $\dfrac{\cos u \sec u}{\tan u} = \cot u$	**1.** $\dfrac{\cot x \sec x}{\csc x} = 1$
2. $\dfrac{\tan y}{\csc y} = \sec y - \cos y$	**2.** $\dfrac{\cos v}{\sec v \operatorname{sen} v} = \csc v - \operatorname{sen} v$
3. $\operatorname{sen} B + \cos B \cot B = \csc B$	**3.** $\tan \theta + \cot \theta = \sec \theta \csc \theta$
4. $\dfrac{1 - \cos \alpha}{\operatorname{sen} \alpha} = \dfrac{\operatorname{sen} \alpha}{1 + \cos \alpha}$	**4.** $\operatorname{sen}^2\alpha + \cos^2\alpha + \tan^2\alpha = \sec^2\alpha$
5. $\tan^2\theta - \operatorname{sen}^2\theta = \tan^2\theta \operatorname{sen}^2\theta$	**5.** $\cot^2\theta \cos^2\theta = \cot^2\theta - \cos^2\theta$
6. $\dfrac{\operatorname{sen} x - 1}{\operatorname{sen} x + 1} = \dfrac{-\cos^2 x}{(\operatorname{sen} x + 1)^2}$	**6.** $\dfrac{\operatorname{sen} w}{\operatorname{sen} w + \cos w} = \dfrac{\tan w}{1 + \tan w}$
7. $\dfrac{(\operatorname{sen} t + \cos t)^2}{\operatorname{sen} t \cos t} = 2 + \sec t \csc t$	**7.** $\sec t \csc t (\tan t + \cot t) = \sec^2 t + \csc^2 t$
8. $\dfrac{1 + \tan^2 u}{1 - \tan^2 u} = \dfrac{1}{\cos^2 u - \operatorname{sen}^2 u}$	**8.** $\dfrac{1 + \sec^2 x}{1 + \tan^2 x} = 1 + \cos^2 x$
	9. $\dfrac{\sec x}{\sec x - \tan x} = \sec x (\sec x + \tan x)$