RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FÓRMULAS E IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

IDENTIDADES BÁSICAS

$sen\theta \cdot csc\theta = 1$ → $sen\theta = \dfrac{1}{csc\theta}$; $csc\theta = \dfrac{1}{sen\theta}$

$cos\theta \cdot sec\theta = 1$ → $cos\theta = \dfrac{1}{sec\theta}$; $sec\theta = \dfrac{1}{cos\theta}$

$tan\theta \cdot cot\theta = 1$ → $tan\theta = \dfrac{1}{cot\theta}$; $cot\theta = \dfrac{1}{tan\theta}$

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

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

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: $sen(-\theta) = -sen\theta$; $csc(-\theta) = -csc\theta$; $tan(-\theta) = -tan\theta$; $cot(-\theta) = -cot\theta$

Elaboró: Ing. Julio Alberto Ríos Gallego www.julioprofe.net www.youtube.com/julioprofe

FÓRMULAS PARA FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE SUMA Y RESTA DE ÁNGULOS

$$sen(\alpha \pm \beta) = sen\alpha \cdot cos\beta \pm sen\beta \cdot cos\alpha$$

$$cos(\alpha \pm \beta) = cos\alpha \cdot cos\beta \mp sen\alpha \cdot sen\beta$$

$$tan(\alpha \pm \beta) = \frac{tan\alpha \pm tan\beta}{1 \mp tan\alpha \cdot tan\beta}$$

FÓRMULAS PARA ÁNGULOS DOBLES

$$sen(2\theta) = 2 \cdot sen\theta \cdot cos\theta$$

$$cos(2\theta) = \begin{cases} cos^2\theta - sen^2\theta \\ 1 - 2sen^2\theta \\ 2cos^2\theta - 1 \end{cases}$$

$$tan(2\theta) = \frac{2 \cdot tan\theta}{1 - tan^2\theta}$$

FÓRMULAS PARA ÁNGULOS MEDIOS

$$sen\left(\frac{\theta}{2}\right) = \pm\sqrt{\frac{1 - cos\theta}{2}}$$

$$cos\left(\frac{\theta}{2}\right) = \pm\sqrt{\frac{1 + cos\theta}{2}}$$

$$tan\left(\frac{\theta}{2}\right) = \pm\sqrt{\frac{1 - cos\theta}{1 + cos\theta}} = \frac{1 - cos\theta}{sen\theta} = \frac{sen\theta}{1 + cos\theta}$$

IDENTIDADES PRODUCTO-SUMA

$$sen\alpha \cdot sen\beta = \frac{1}{2}[cos(\alpha - \beta) - cos(\alpha + \beta)]$$

$$cos\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}[cos(\alpha - \beta) + cos(\alpha + \beta)]$$

$$sen\alpha \cdot cos\beta = \frac{1}{2}[sen(\alpha + \beta) + sen(\alpha - \beta)]$$

IDENTIDADES SUMA-PRODUCTO

$$sen\alpha + sen\beta = 2 \cdot sen\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) \cdot cos\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right)$$

$$sen\alpha - sen\beta = 2 \cdot sen\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right) \cdot cos\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right)$$

$$cos\alpha + cos\beta = 2 \cdot cos\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) \cdot cos\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right)$$

$$cos\alpha - cos\beta = -2 \cdot sen\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) \cdot sen\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right)$$