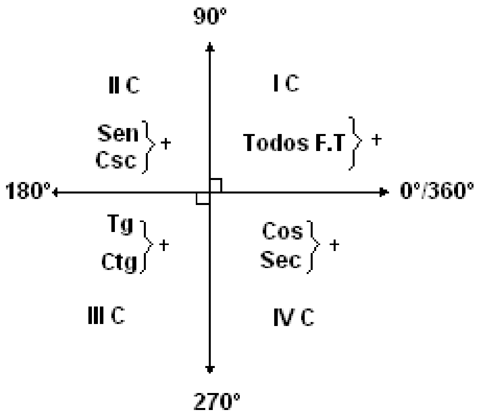
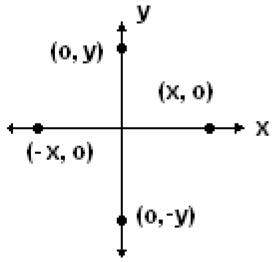
SIGNOS DE LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS



Ponte Mosca:

Los signos que toman la abcisa (x) y la ordenada (y) depende de cuál sea el cuadrante en el que se encuentre "P" en cambio el radio vector siempre es positivo por ser una distancia.

Ángulos Cuadrantales



ANGULOS CUADRANTES

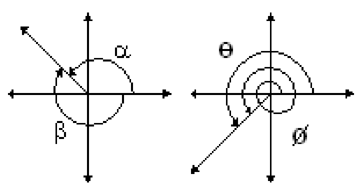
Son ángulos en posición normal, cuyo lado final es uno de los semi ejes.

$$\text{Forma General}\begin{cases} 90^{o}k\,,\ k\in Z \\ \dfrac{\pi}{2}n\quad ,\ n\in Z \end{cases}$$

R.T. DE ANGULOS CUADRANTES

Ángulo Cuad. / R.T.	0º	90º	180º	270º	360º
	$2K\pi$	$(4K+1)\pi/2$	$(2K+1)\ \pi$	$(4K+3)\ \pi/2$	$(2K+2)\ \pi$
Sen	0	1	0	-1	0
Os	1	0	-1	0	1
Tg	0	N.D	0	N.D	0
Ctg	N.D	0	N.D	0	N.D
Sec	1	N.D	-1	N.D	1
Csc	N.D	1	N.D	-1	N.D

Recuerda ∠s Coterminales



Ejemplos:

1. Calcular: $M=\dfrac{Sen90^{o}-Cos180^{o}}{2Sen270^{o}}$

Resolución:

Reemplazando valores:

$$M=\frac{1-(-1)^{3}}{2(-1)^{4}}=\frac{1+1}{2}=\frac{2}{2}=1\quad\therefore\ \boxed{M=1}$$

2. Reducir: $J=\dfrac{(a+b)^2\text{Sen}^4\dfrac{\pi}{2}+(a-b)^2\text{Sen}^3\dfrac{3\pi}{2}}{ab\ \text{Cos}\pi}$

Resolución:

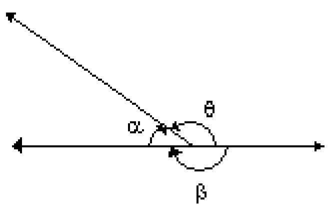
Reemplazando valores:

$$J=\frac{(a+b)^2(1)^4+(a-b)^2(-1)^3}{ab(-1)}=\frac{a^2+2ab+b^2-(a^2-2ab+b^2)}{-ab}=\frac{4ab}{-ab}=\boxed{-4}$$

3. Del gráfico calcular:

$K=\text{Sen}(\theta-\alpha)+\dfrac{\text{Sec}(\theta-\alpha-\beta)}{\text{Cos}\beta}+1$

Resolución:



θ-α=180º

β= -180º

Reemplazando en K

$$K=\text{Sen}(\theta-\alpha)+\frac{\text{Sec}(\theta-\alpha-\beta)}{\text{Cos}\beta}+1=\text{Sen}180^{\circ}+\frac{\text{Sec}(180^{\circ}-(-180^{\circ}))}{\text{Cos}(-180^{\circ})}+1$$

$$K=0+\frac{\text{Sec}360^{\circ}}{-1}+1 \qquad \therefore \boxed{K=0}$$

4. Calcular:

K=Tanβ+Tanα en:

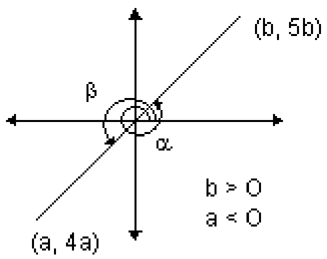
Resolución:

$\text{Tan}\alpha=\dfrac{y}{x}$

Por lo tanto:

$\text{Tan}\alpha=\dfrac{5b}{b}=5$

$\text{Tan}\beta=\dfrac{4a}{a}=4$



En la expresión:

K=Tanα+Tanβ

K=5+4= **9**

CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

1- Si el punto Q(-3,-4) pertenece al lado final del ángulo canónico "β", calcular K=Secβ + Tan β

2- Si Sen $\phi=\dfrac{-3}{5}$; ϕ ε ivc, calcular S=Secϕ - Tanϕ

3- Señale el signo de: $E=\dfrac{Sen100º \cdot Cos200º}{Tan140º}$

4- Calcular:

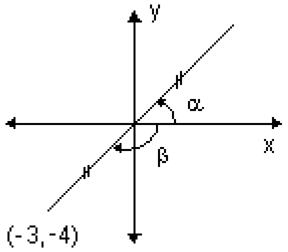
$$M=\frac{Sen90º-Cos^{3}180º}{2Sen^{4}270º}$$

5- Reducir:

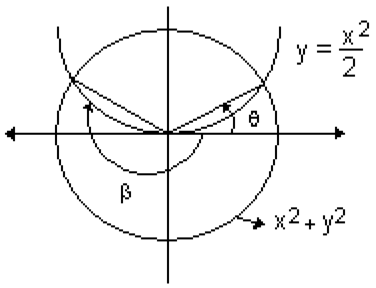
$$J=\frac{(a+b)^{2}Sen^{4}\frac{\pi}{2}+(a-b)^{2}Sen^{3}\frac{3\pi}{2}}{ab\,Cos\pi}$$

6- Si: $Sen\,\theta\,\sqrt{Tan\theta}$ <O, entonces "θ" pertenece al cuadrante:

7- Calcular $Tan\,\alpha$. $Tan\,\beta$ en:



8- De la figura, hallar el valor de: P=Ctg θ - Ctg β .



9- Calcular:

$$E=\frac{2Sen270º-3Cos90º+2Cos180º-5Sen270º}{Tan180º-2Ctg360º+2Sen90-Cos270º}$$

REFORZANDO MIS CAPACIDADES

1- Si se sabe que:

$Cos\theta=\dfrac{2}{3}$; $\theta\in IVC$ calcular:

$J=Sen\theta$. $Tan\theta$

a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{6}{5}$

d) $\frac{5}{4}$ e) $\frac{2}{3}$

2- Si $Ctg\beta = -0,\widehat{3}$; $\beta \in IIC$
Calcular:
$J = Sen\beta \cdot Cos\beta$

a) 0,1 b) -0,3 c) -0,6
d) -0,9 e) 0,3

3- Calcular el valor de:

$$E = \frac{Tan180^o + Sec0^o}{Sen90^o + Sec90^o}$$

a) 0 b) 1 c) -1
d) 2 e) $\frac{1}{2}$

4- Reducir:

$$K = \frac{(a+b)^3 Cos0^o - (a-b)^3 Sec0^o}{3a^2 Sen^4 90^o + b^2 Csc^2 270^o}$$

a) 1 b) 2a c) b
d) 2b e) b^2

5- Calcular el valor de:

$$E = \frac{3Sen90^o - Cos180^o + 2Cos0^o}{Sec180^o - Csc90^o}$$

a) 1 b) 2 c) 3
d) -3 e) -2

6- Si $Tan\theta = \frac{1}{3}$, además $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$ Calcular: $S = \frac{Csc\theta - Sec\theta}{Csc\theta + Sec\theta} + 1$

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{1}{5}$
d) 5 e) n.a

7- α es un ángulo en posición normal y pertenece al IIIC ¿A que cuadrante pertenece $180^o + \alpha$?

a) I b) II c) III
d) IV e) n.a

8- Si $f(k) = Sen\left(\frac{k\pi}{2}\right)$ y $g(n) = Cos(n\pi)$

Calcular: $f(g(3)) + g(f(3))$
a) 1 b) -1 c) 2
d) -2 e) n.a

9- Calcular:

$$M = \frac{Sen90^o + 2Sen270^o + 3Cos180^o}{4Cos360^o - 5Csc450^o + 6Sen540^o}$$

a) 4 b) -4 c) 5
d) -5 e) -6

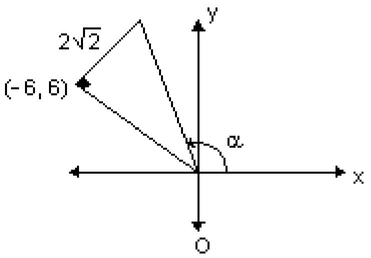
10- Indicar los signos de:

$$E = \frac{\text{Sen}2776^{\circ}}{\text{Cos}3227^{\circ}} \qquad F = \frac{\text{Sen}(17\pi/3)}{\text{Tan}\left(\frac{21\pi}{8}\right)}$$

$$G = \frac{\text{Csc}^3 2000^{\circ}}{\text{Ctg}^7 2001^{\circ}}$$

a) -, +, - b) +, -, - c) +,+,-
d) -, -, + e) -, +, +

11- Calcular Tanα:



a) 2 b) -2 c) 3
d) -3 e) -4