AULA 7

Razones trigonométricas de ángulos negativos

$Sen\ (-\alpha) = -Sen\ \alpha$

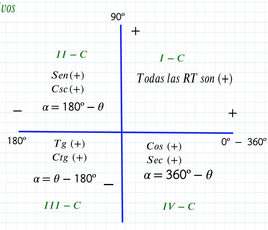
$Cos(-\alpha) = Cos\ \alpha$

$Tg(-\alpha) = -Tg\ \alpha$

$Ctg(-\alpha) = -Ctg\ \alpha$

$Sec(-\alpha) = Sec\ \alpha$

$Csc(-\alpha) = -Csc\ \alpha$



EJEMPLOS

1 Calcular : $Tg\ 300°$

1) $300° \in IV - C$

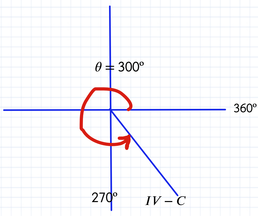
2) Tg Signo es $(-)$

3) $\alpha = 360 - 300$

$\alpha = 60°$

4) $-\ Tg\ 60° = -\sqrt{3}$

$Tg\ 300° = -\sqrt{3}$



2 Calcular : $Sen\ 120°$

1) $120° \in II - C$

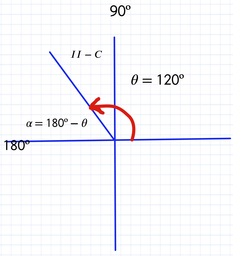
2) Signo del Sen es $(+)$

3) $\alpha = 180 - 120$

$\alpha = 60°$

4) $Sen\ 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$Sen\ 120° = \frac{\sqrt{3}}{2}$



EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1 Reducir : $E = \frac{Sen(-x)}{Sen\ x} + \frac{Cos(-x)}{Cos\ x}$

$E = \frac{-Sen\ x}{Sen\ x} + \frac{Cos\ x}{Cos\ x}$

$E = -1 - 1$

$E = -2$

REDUCCIÓN PARA ÁNGULOS POSITIVOS MAYORES DE UNA VUELTA

EJEMPLOS

1 Calcular : $Sen\ 1985°$

$1985° > 360°$

1985 | 360
1800 | 5
185°

Residuo 185°

1) $185° \in III - C$

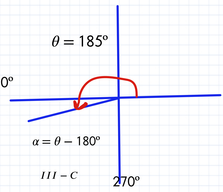
2) Signo Sen $(-)$

3) $\alpha = 185 - 180$

$\alpha = 5°$

4) $-\ Sen\ 5°$

$Sen\ 1985° = -\ Sen\ 5°$



2 Calcular : $Tg\ 5535°$

$5535° > 360°$

5535 | 360
360 | 15
1935
1800
135°

Residuo es 135 °

1) $135° \in II - C$

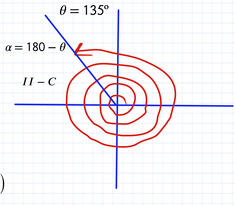
2) Signo Tg es $(-)$

3) $\alpha = 180 - 135$

$\alpha = 45°$

4) $-\ Tg45° = -\ 1$

$Tg\ 5535° = -\ 1$



Calcular : $Sen\ (-2400°)$

3

$Sen\ (-2400°) = -Sen\ 2400°$

2400 | 360
2160 | 6
240°

Residuo es 240°

1) $240° \in III - C$

2) Signo Sen es $(-)$

3) $\alpha = 240 - 180$

$\alpha = 60°$

4) $-\ Sen\ 60° = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

$Sen\ (-2400°) = -Sen\ 2400° = -\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

$Sen(-2400°) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1 Calcular Sen 7290°

$7290° > 360°$

7290° | 360°
720 | 20
90°

Residuo 90°

$Sen\ 90° = 1$