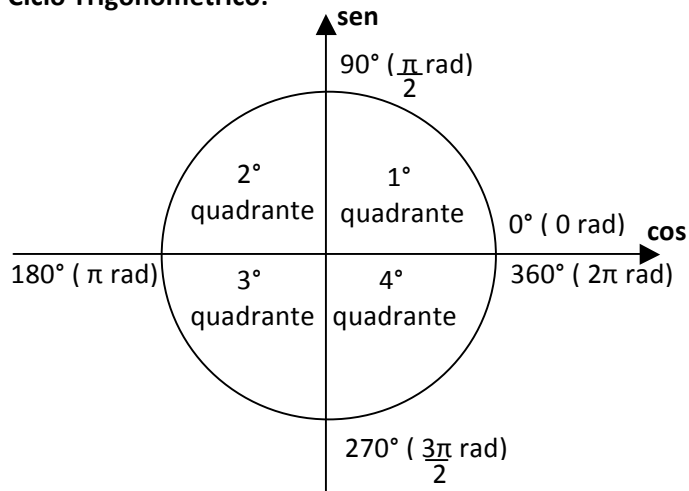
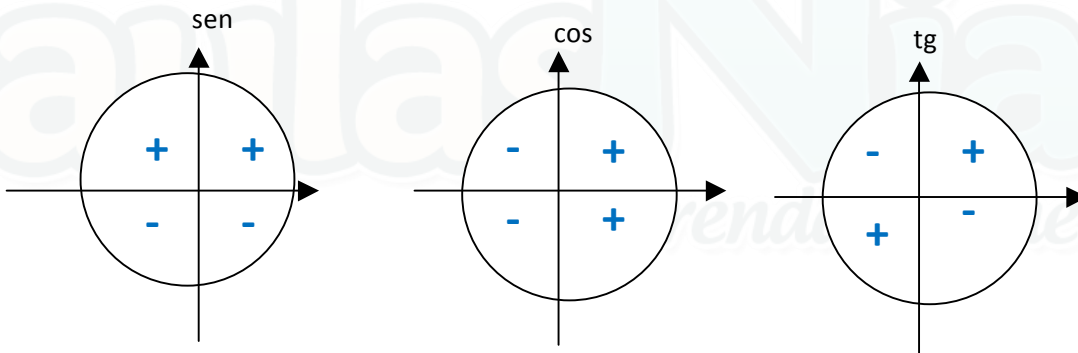


**Ciclo Trigonométrico:**



**Variação de sinal:**



**Ângulos notáveis:**

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tan	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

	0	90°	180°	270°	360°
cos	1	0	-1	0	1
sen	0	1	0	-1	0

Arcos com mais de uma volta:

$$K \cdot 360 + \alpha$$

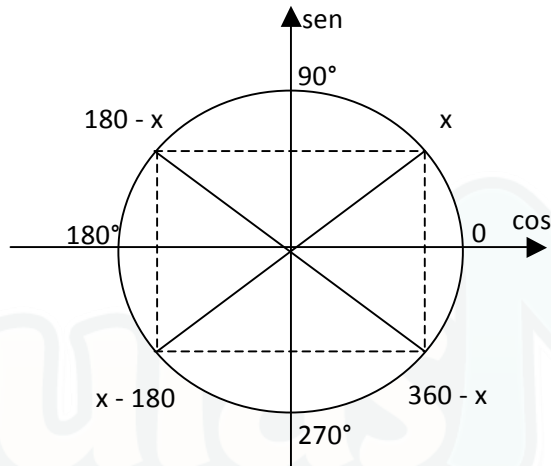
$K = n^\circ$  de voltas

Exemplo:

Para determinar o número de voltas **dividir por  $360^\circ$**

$$1200^\circ \rightarrow 1200^\circ / 360^\circ = 3 \text{ voltas} + 120^\circ$$

**Redução ao primeiro quadrante:**



**Relógio**

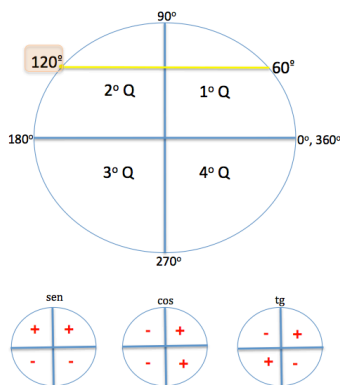
$$\theta = 30h - 5,5 \text{ min (em módulo)}$$

Obs: se passar de  $180^\circ$ , e tiver sido pedido o menor ângulo, subtrair de  $360^\circ$ .

**Comprimento do arco:**

$$y = \frac{2 \cdot \pi \cdot R \cdot \alpha}{360^\circ}$$

**Exercício Resolvido - Redução ao primeiro quadrante:**



	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tan	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$$\text{sen } 120^\circ = \frac{+\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{cos } 120^\circ = \frac{-1}{2}$$

$$\text{tg } 120^\circ = -\sqrt{3}$$