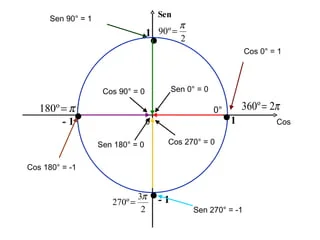
**CÁLCULO 1**

**TRIGONOMETRIA:**

Tome uma função . Sabemos que (só construir o ciclo trigonométrico). Portanto, é cíclica e pode ser estendida na reta real positiva. Logo, sem perda de generalidade: .

Agora, vamos estender a função para os negativos. Se Fazendo a reflexão em torno do eixo oX (senão os sinais das funções se inverteriam), obtemos que .

Logo, a função seno é ímpar e a função cosseno é par.



Assim, definimos as funções seno e cosseno para os reais.

**PROPRIEDADES:**

1. Funções periódicas de período ;
2. ;
3. ;
4. A função seno é ímpar ( e a função cosseno é par (;
5. ;
6. ;