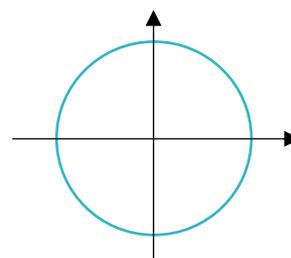


FUNÇÃO SENO

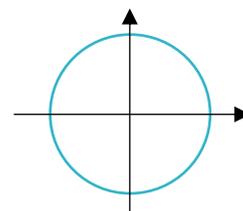
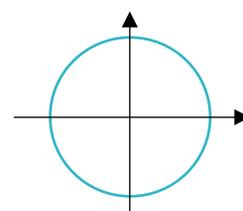
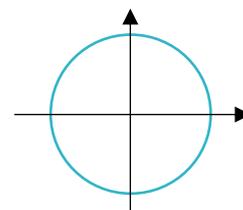
1. FUNÇÃO SENO

Seja x um número real e P a sua imagem na circunferência trigonométrica. Denominamos de função seno a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que associa a cada número real x o número real $\overline{OP'} = \text{sen } x$, ou seja, $f(x) = \text{sen } x$.



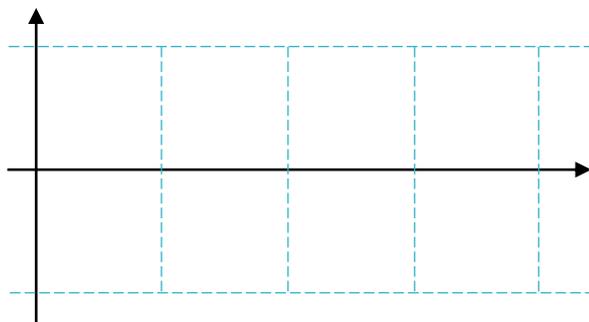
2. PROPRIEDADES DA FUNÇÃO SENO

- O sinal da função $f(x) = \text{sen } x$ é positivo quando x pertencer ao 1º ou 2º quadrantes, e negativo quando x pertencer ao 3º ou 4º quadrantes;
- No 1º e 4º quadrantes a função é crescente e no 2º e 3º quadrantes a função é decrescente;
- A função seno é periódica e seu período é 2π ;
- O domínio da função seno é \mathbb{R} . Porém, o conjunto imagem dessa função é o intervalo real $[-1, 1]$, pois sempre teremos $-1 \leq \text{sen } x \leq 1$;
- É uma função ímpar, pois $\text{sen } x = -\text{sen } (-x)$.



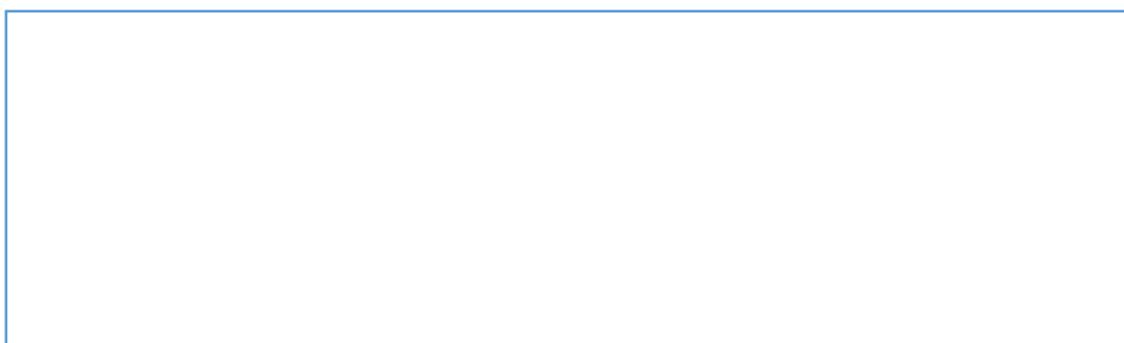
3. GRÁFICO

Levando em consideração todas as propriedades anteriores, construímos o gráfico da função $y = \text{sen } x$, que recebe o nome de senoide.



4. GRÁFICO DE OUTRAS FUNÇÕES TIPO SENO

A partir da senoide, é possível construir o gráfico de outras funções que possuem o seno como razão trigonométrica. Podemos dizer que essas funções possuem o seguinte formato e características:



EXEMPLO 1:

Construa o gráfico da função $f(x) = 3 \cdot \text{sen } x$.



EXEMPLO 2:

Construa o gráfico da função $f(x) = 3 + \text{sen } 2x$.



EXEMPLO 3:

Construa o gráfico da função $f(x) = 2 - \text{sen} \left(x - \frac{\pi}{2} \right)$.



ANOTAÇÕES