

## Outras funções trigonométricas

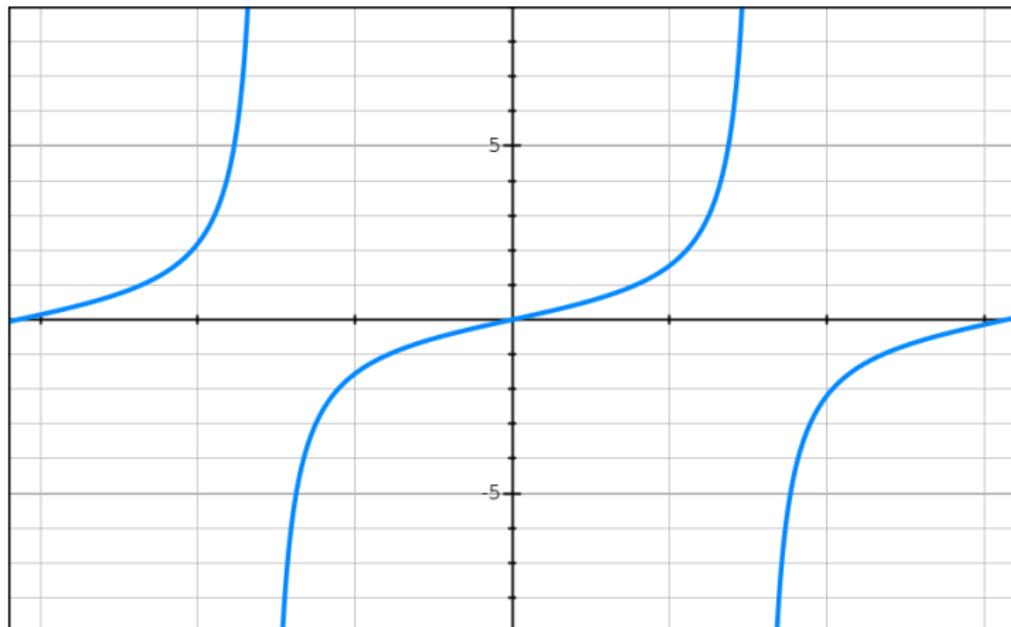
## Definição

A função

$$\tan(x) = \frac{\sin x}{\cos x}$$

com domínio  $\{x \in \mathbb{R} / x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$  é chamada função tangente. A função tangente é periódica de período  $\pi$  e sua imagem é  $\mathbb{R}$ .

# Gráfico da função tangente



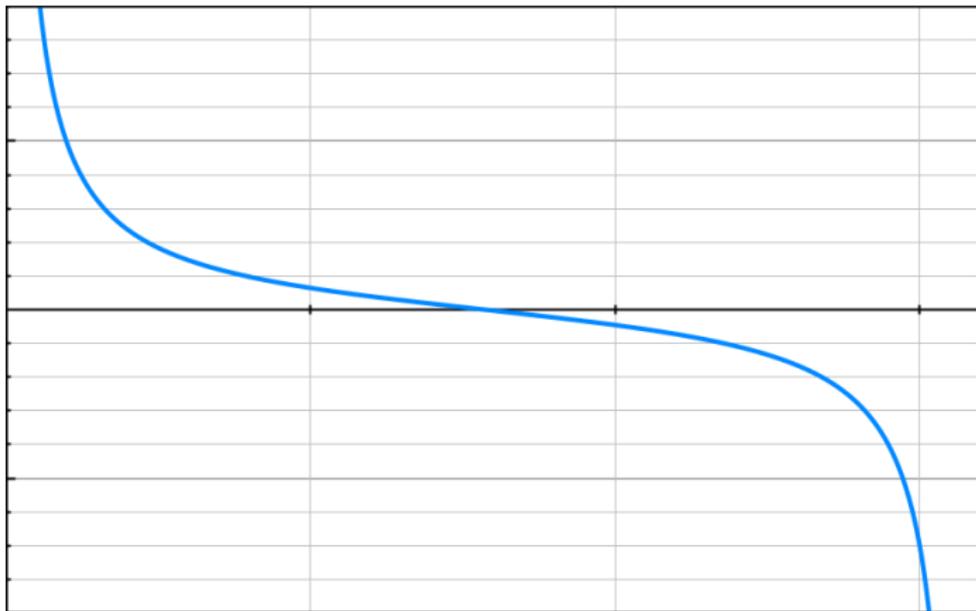
## Definição

A função

$$\cot(x) = \frac{\cos x}{\sin x}$$

com domínio  $\{x \in \mathbb{R} / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$  é chamada função cotangente. A função cotangente é periódica de período  $\pi$  e sua imagem é  $\mathbb{R}$ .

# Gráfico da função cotangente



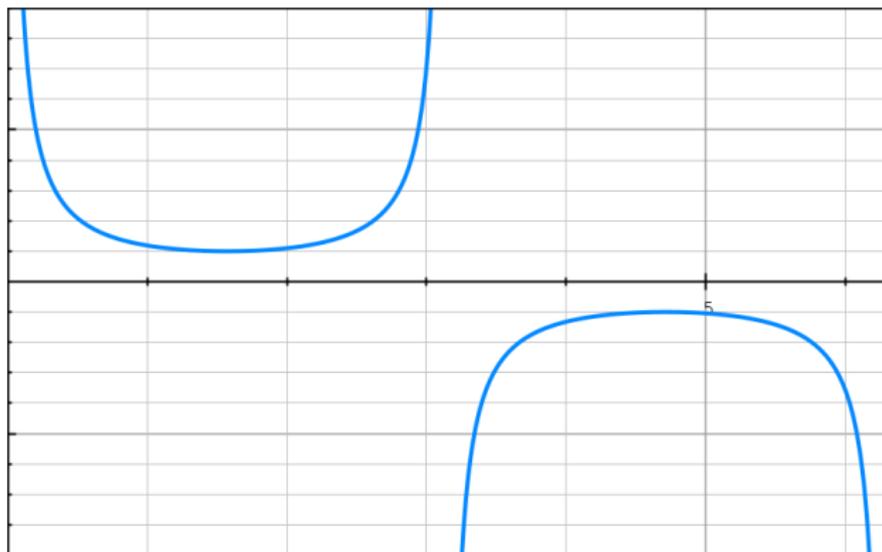
## Definição

A função

$$\operatorname{csc}(x) = \frac{1}{\sin x}$$

com domínio  $\{x \in \mathbb{R} / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$  é chamada função cossecante. A função cossecante é periódica de período  $2\pi$  e sua imagem é  $\mathbb{R} - (-1, 1)$ .

# Gráfico da função cossecante



## Definição

A função

$$\sec(x) = \frac{1}{\cos x}$$

com domínio  $\{x \in \mathbb{R} / x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$  é chamada função secante. A função secante é periódica de período  $2\pi$  e sua imagem é  $\mathbb{R} - (-1, 1)$ .

# Gráfico da função secante

