

# Funções trigonométricas, parte 7

Resolução de equações trigonométricas

Giuliano Boava

# Preliminares

- ▶ Uma equação trigonométrica é uma equação que possui operações trigonométricas em sua escrita.

# Preliminares

- ▶ Uma equação trigonométrica é uma equação que possui operações trigonométricas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)

# Preliminares

- ▶ Uma equação trigonométrica é uma equação que possui operações trigonométricas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)
- ▶ Todos os métodos que vimos na unidade 3 sobre equações se aplicam aqui.

# Preliminares

- ▶ Uma equação trigonométrica é uma equação que possui operações trigonométricas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)
- ▶ Todos os métodos que vimos na unidade 3 sobre equações se aplicam aqui.
- ▶ Praticamente toda equação trigonométrica se resolve reduzindo-a a uma (ou mais) expressão(ões) da forma  $\sin \circ = \circ$ ,  $\cos \circ = \circ$  ou  $\operatorname{tg} \circ = \circ$ .

# Preliminares

- ▶ Uma equação trigonométrica é uma equação que possui operações trigonométricas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)
- ▶ Todos os métodos que vimos na unidade 3 sobre equações se aplicam aqui.
- ▶ Praticamente toda equação trigonométrica se resolve reduzindo-a a uma (ou mais) expressão(ões) da forma  $\sin \circ = \circ$ ,  $\cos \circ = \circ$  ou  $\operatorname{tg} \circ = \circ$ .
- ▶ Quando aparecem  $\operatorname{cotg} \circ = \circ$ ,  $\operatorname{sec} \circ = \circ$  ou  $\operatorname{cossec} \circ = \circ$ , é mais fácil resolver após transformar para as do item anterior.

# Equações básicas: seno

## Exemplo

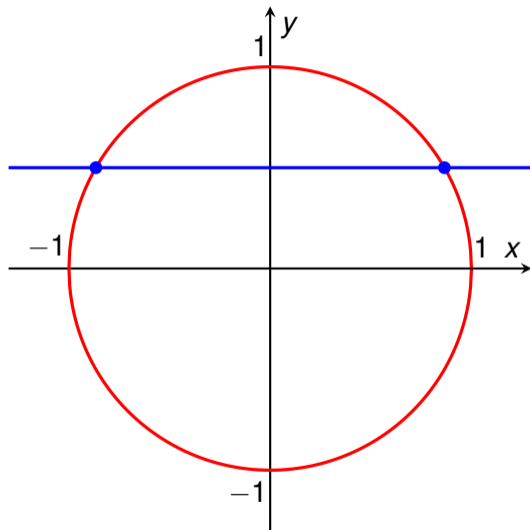
Resolva a equação  $\text{sen } x = 1/2$ .

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\sin x = 1/2$ .

## Solução





# Equações básicas: seno

## Exemplo

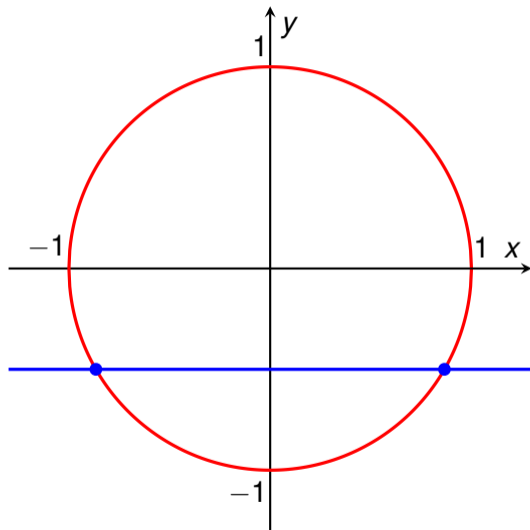
Resolva a equação  $\sin x = -1/2$ .

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\sin x = -1/2$ .

## Solução



# Equações básicas: seno

## Exemplo

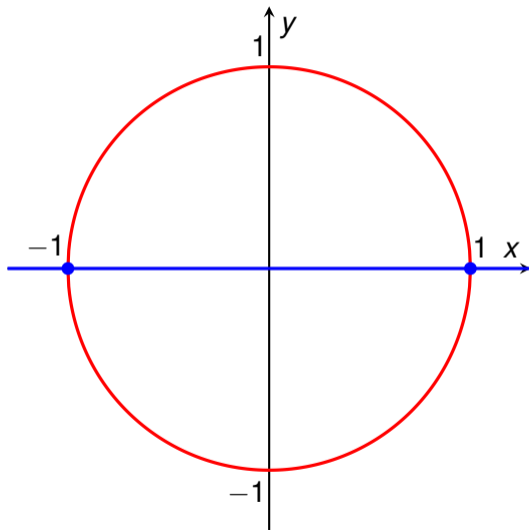
Resolva a equação  $\text{sen } x = 0$ .

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\sin x = 0$ .

## Solução



# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\text{sen } x = 2$ .

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\text{sen } x = 2$ .

## Solução

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação

$$\text{sen}(5x - \pi/3) = \sqrt{2}/2.$$

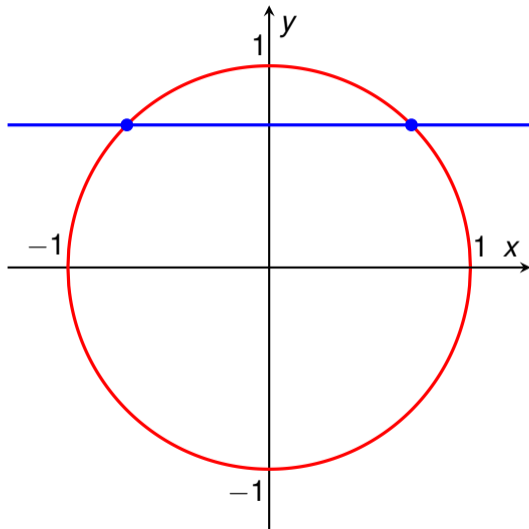
# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação

$$\sin(5x - \pi/3) = \sqrt{2}/2.$$

## Solução





# Equações básicas: seno

## Exemplo

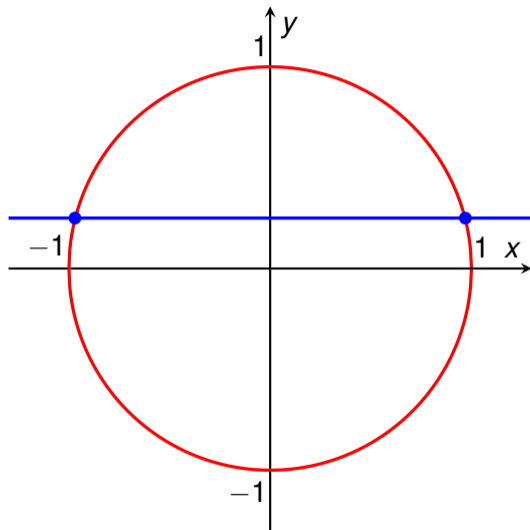
Resolva a equação  $\text{sen } x = 1/4$ .

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\sin x = 1/4$ .

## Solução



# Equações básicas: seno

## Exemplo

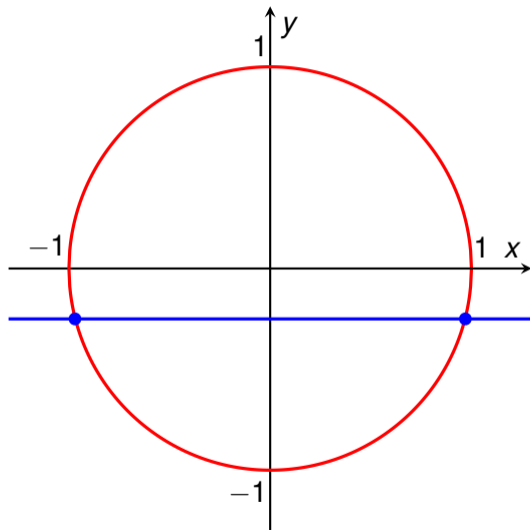
Resolva a equação  $\sin x = -1/4$ .

# Equações básicas: seno

## Exemplo

Resolva a equação  $\sin x = -1/4$ .

## Solução



# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

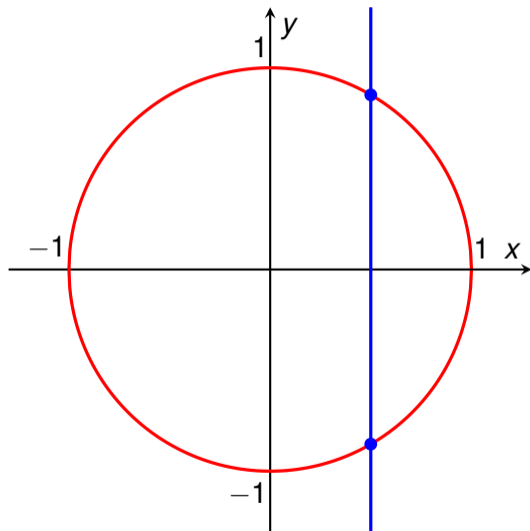
Resolva a equação  $\cos x = 1/2$ .

# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

Resolva a equação  $\cos x = 1/2$ .

## Solução



# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

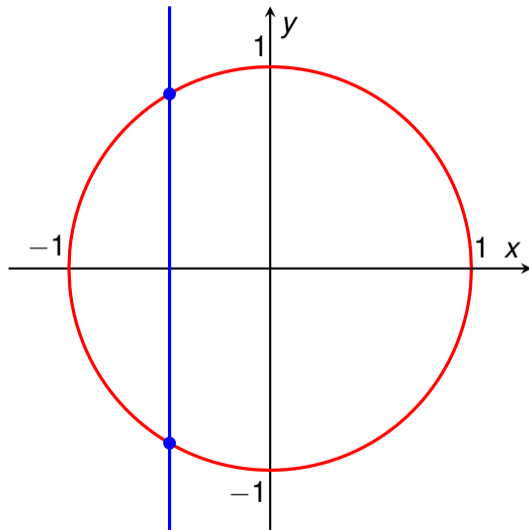
Resolva a equação  $\cos x = -1/2$ .

# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

Resolva a equação  $\cos x = -1/2$ .

## Solução





# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

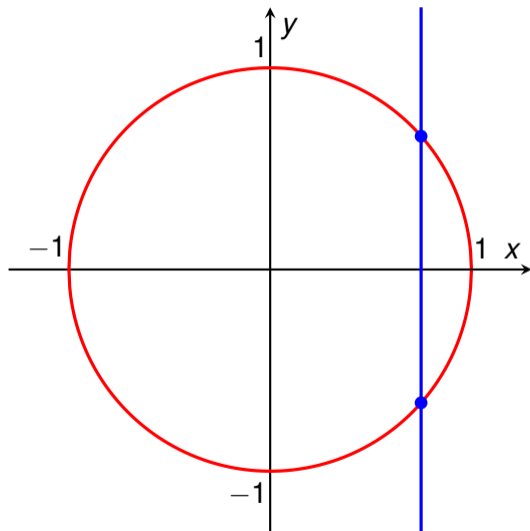
Resolva a equação  $\cos x = 3/4$ .

# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

Resolva a equação  $\cos x = 3/4$ .

## Solução



# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

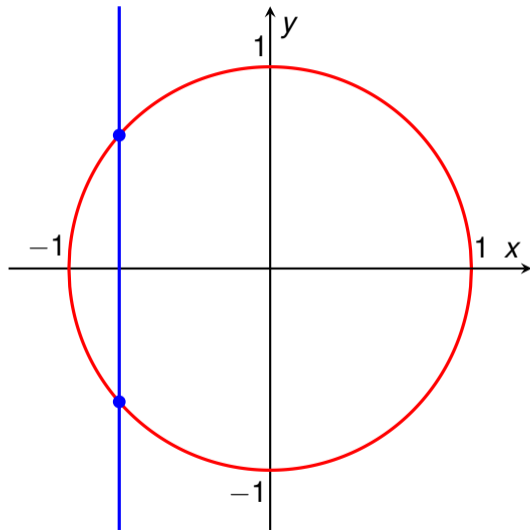
Resolva a equação  $\cos x = -3/4$ .

# Equações básicas: cosseno

## Exemplo

Resolva a equação  $\cos x = -3/4$ .

## Solução



# Equações básicas: tangente

## Exemplo

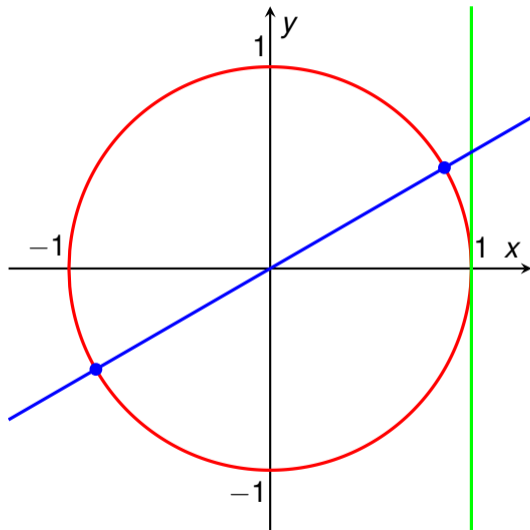
Resolva a equação  $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}/3$ .

# Equações básicas: tangente

## Exemplo

Resolva a equação  $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}/3$ .

## Solução



# Equações básicas: tangente

## Exemplo

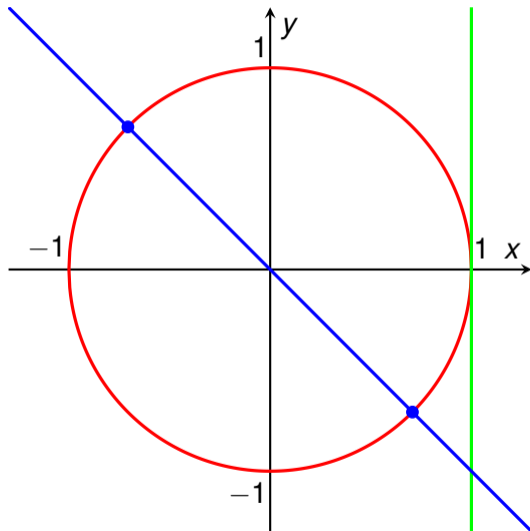
Resolva a equação  $\operatorname{tg} x = -1$ .

# Equações básicas: tangente

## Exemplo

Resolva a equação  $\operatorname{tg} x = -1$ .

## Solução





# Equações básicas: tangente

## Exemplo

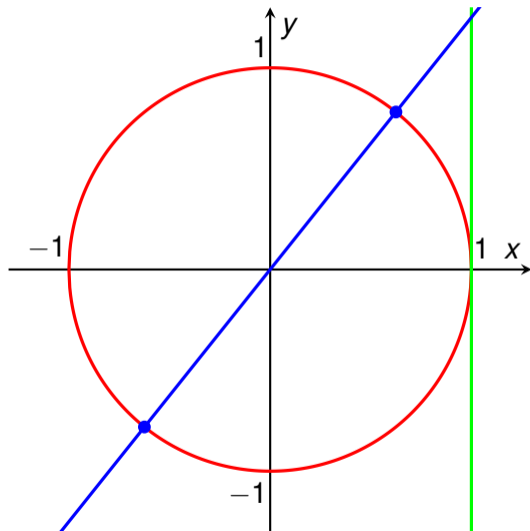
Resolva a equação  $\operatorname{tg} x = 5/4$ .

# Equações básicas: tangente

## Exemplo

Resolva a equação  $\operatorname{tg} x = 5/4$ .

## Solução



# Equações elaboradas

## Exemplo

Resolva a equação

$$3 \operatorname{tg}^2(3x - \pi) - 1 = 0.$$

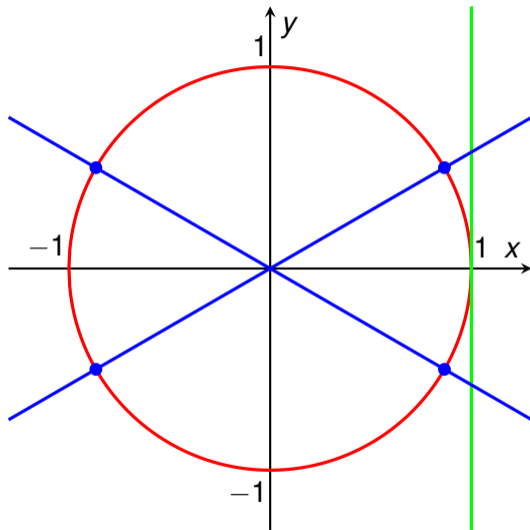
# Equações elaboradas

## Exemplo

Resolva a equação

$$3 \operatorname{tg}^2(3x - \pi) - 1 = 0.$$

## Solução



# Equações elaboradas

## Exemplo

Resolva as equações

- ▶  $2 \cos^2 x + \operatorname{sen} x = 1$ ;
- ▶  $\operatorname{sen} x + \operatorname{sen}(3x) = 0$ .

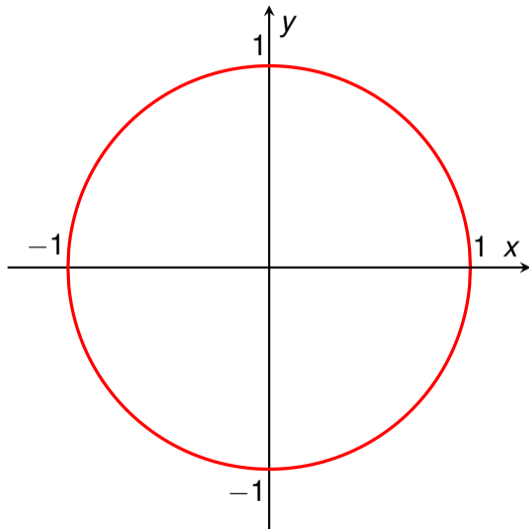
# Equações elaboradas

## Exemplo

Resolva as equações

- ▶  $2 \cos^2 x + \sin x = 1$ ;
- ▶  $\sin x + \sin(3x) = 0$ .

## Solução



# FIM