

Funções exponencial e logarítmica, parte 6

Resolução de inequações exponenciais e logarítmicas

Giuliano Boava

Preliminares

- ▶ Uma inequação exponencial ou logarítmica é uma inequação que possui funções exponenciais ou logarítmicas em sua escrita.

Preliminares

- ▶ Uma inequação exponencial ou logarítmica é uma inequação que possui funções exponenciais ou logarítmicas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)

Preliminares

- ▶ Uma inequação exponencial ou logarítmica é uma inequação que possui funções exponenciais ou logarítmicas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)
- ▶ Todos os métodos que vimos na unidade 4 sobre inequações se aplicam aqui.

Preliminares

- ▶ Uma inequação exponencial ou logarítmica é uma inequação que possui funções exponenciais ou logarítmicas em sua escrita. (Isso vocês já sabiam!)
- ▶ Todos os métodos que vimos na unidade 4 sobre inequações se aplicam aqui.
- ▶ Praticamente toda inequação desse tipo se resolve reduzindo-a a uma (ou mais) expressão(ões) da forma $a^{\circ} > \circ$, $\log_a \circ \leq \circ$, etc..

Exemplos básicos

Exemplo

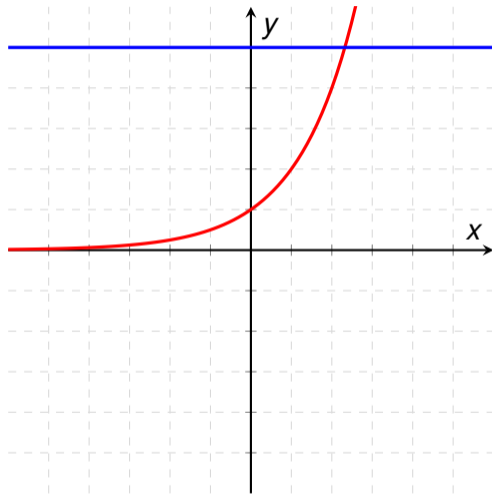
Resolva a inequação $2^x < 5$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $2^x < 5$.

Solução (Método gráfico)



Exemplos básicos

Exemplo

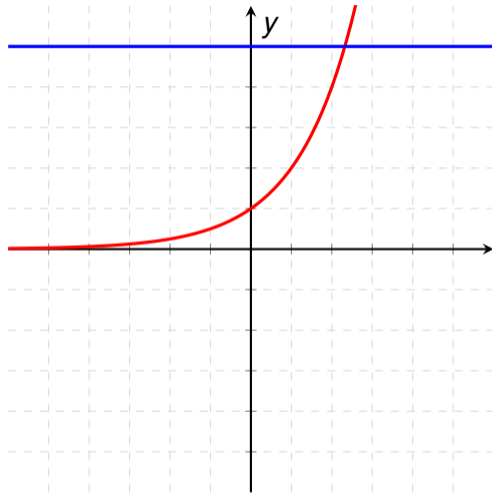
Resolva a inequação $2^{3x-5} > 5$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $2^{3x-5} > 5$.

Solução (Método gráfico)



Exemplos básicos

Exemplo

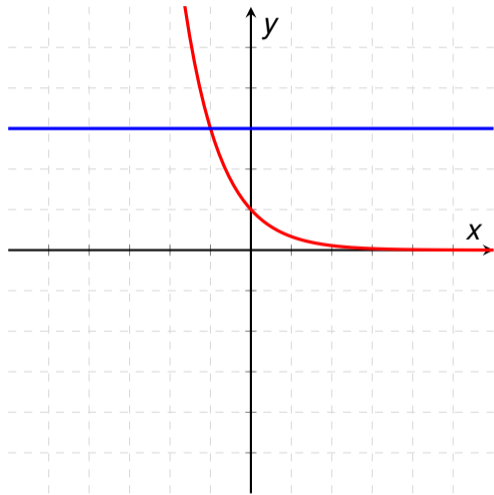
Resolva a inequação $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$.

Solução (Método gráfico)



Um pouco sobre funções crescentes e decrescentes

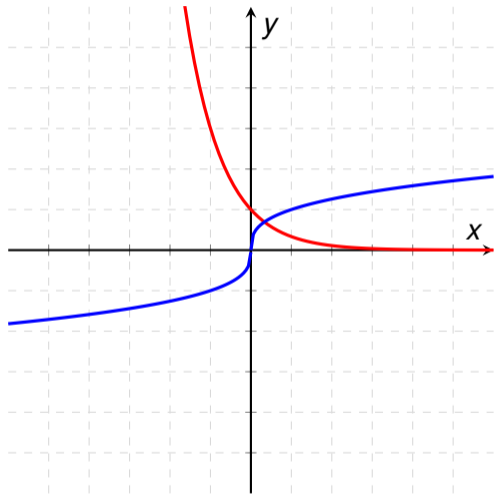
Pergunta

Como funções crescentes ou decrescentes podem ajudar a resolver inequações?

Um pouco sobre funções crescentes e decrescentes

Pergunta

Como funções crescentes ou decrescentes podem ajudar a resolver inequações?



Exemplos básicos

Exemplo

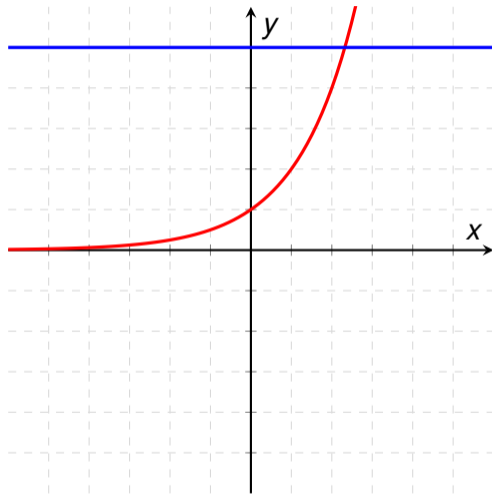
Resolva a inequação $2^x < 5$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $2^x < 5$.

Solução (Método algébrico)



Exemplos básicos

Exemplo

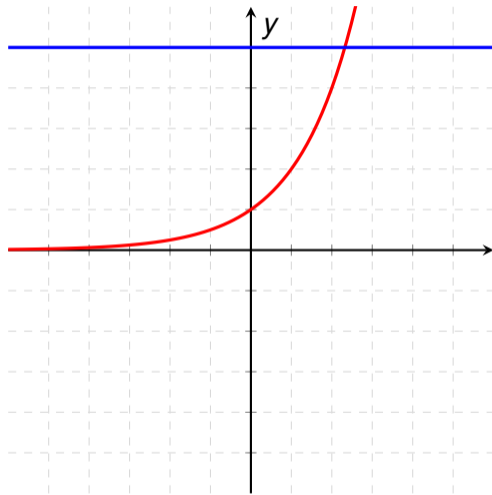
Resolva a inequação $2^{3x-5} > 5$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $2^{3x-5} > 5$.

Solução (Método algébrico)



Exemplos básicos

Exemplo

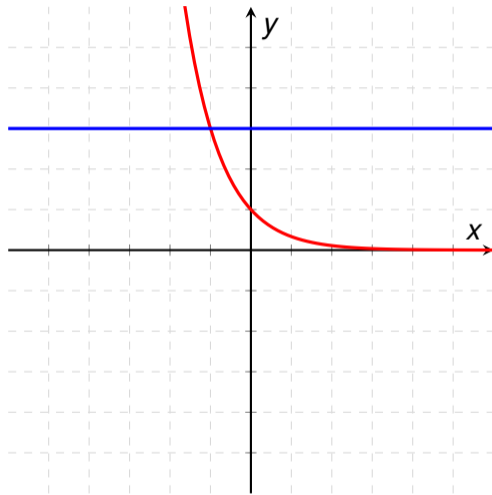
Resolva a inequação $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$.

Solução (Método algébrico)



Exemplos básicos

Exemplo

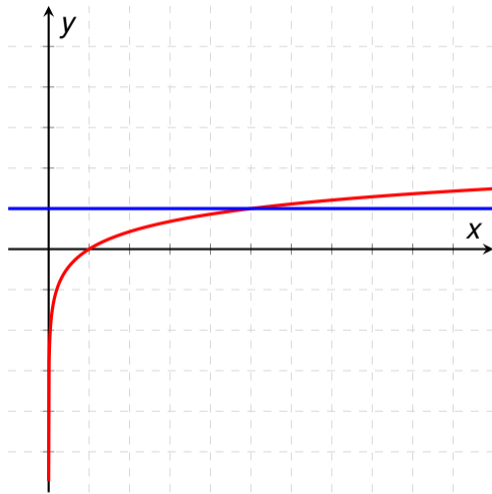
Resolva a inequação $\log_5 x < 1$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $\log_5 x < 1$.

Solução (Método gráfico)



Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação

$$\log_2(x^2 - 3x + 6) \geq 2.$$

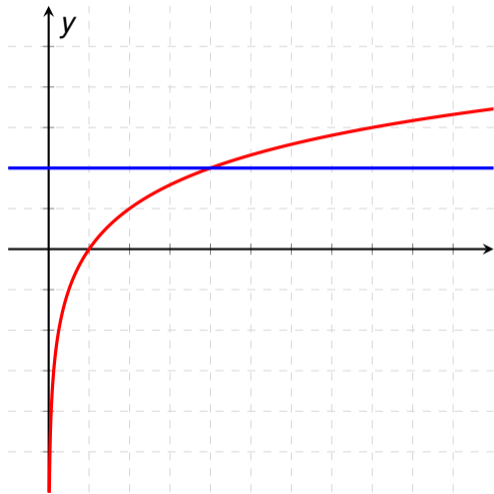
Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação

$$\log_2(x^2 - 3x + 6) \geq 2.$$

Solução (Método gráfico)



Exemplos básicos

Exemplo

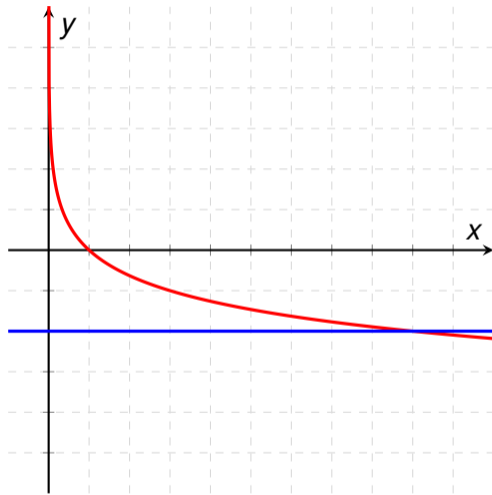
Resolva a inequação $\log_{1/3} x \geq -2$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $\log_{1/3} x \geq -2$.

Solução (Método gráfico)



Exemplos básicos

Exemplo

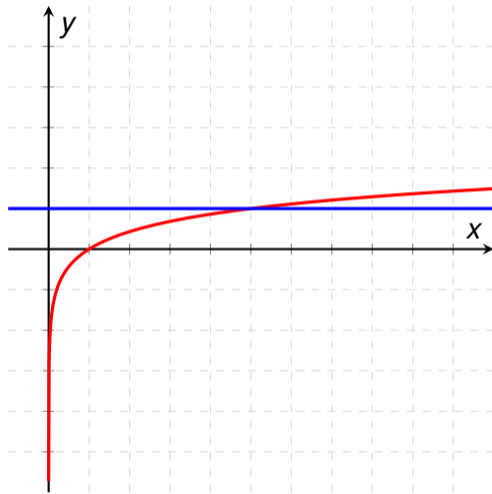
Resolva a inequação $\log_5 x < 1$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $\log_5 x < 1$.

Solução (Método algébrico)



Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação

$$\log_2(x^2 - 3x + 6) \geq 2.$$

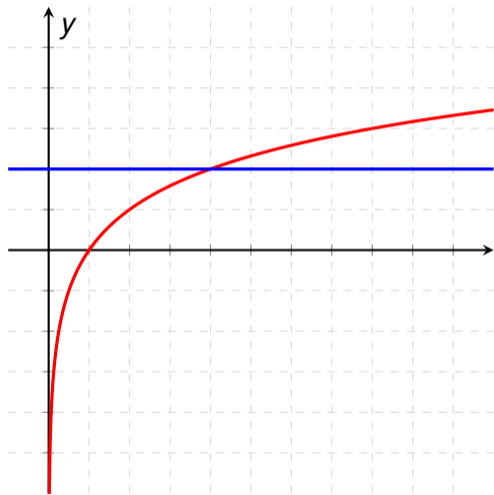
Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação

$$\log_2(x^2 - 3x + 6) \geq 2.$$

Solução (Método algébrico)



Exemplos básicos

Exemplo

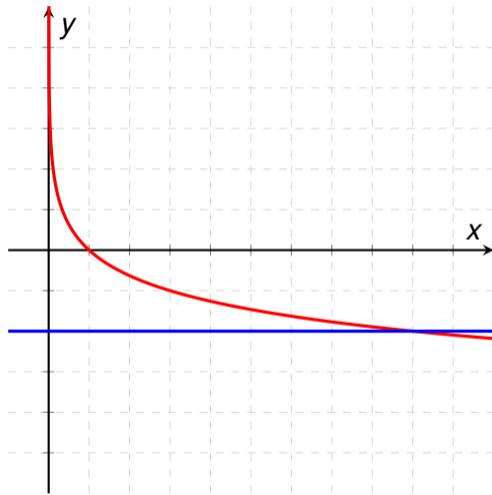
Resolva a inequação $\log_{1/3} x \geq -2$.

Exemplos básicos

Exemplo

Resolva a inequação $\log_{1/3} x \geq -2$.

Solução (Método algébrico)



Exemplo elaborado

Exemplo

Resolva a inequação

$$\log(x - 2) + \log(9 - x) < 1.$$

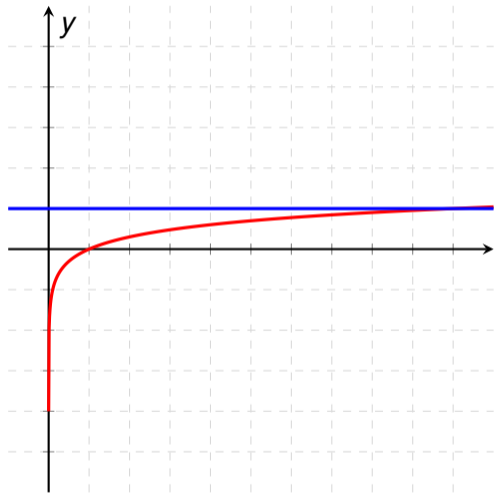
Exemplo elaborado

Exemplo

Resolva a inequação

$$\log(x - 2) + \log(9 - x) < 1.$$

Solução



Exercícios

Exercício

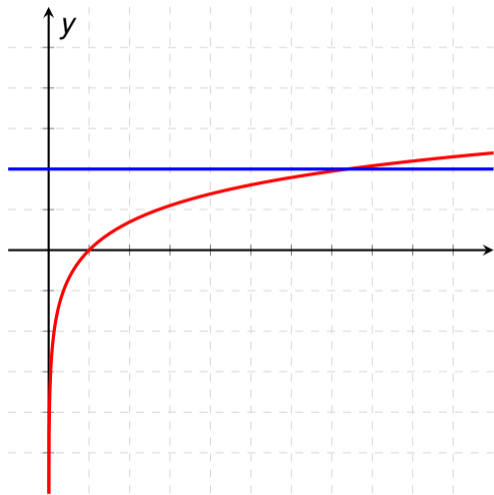
Resolva a inequação $\ln(2x + 1) < 2$.

Exercícios

Exercício

Resolva a inequação $\ln(2x + 1) < 2$.

Solução



Exercícios

Exercício

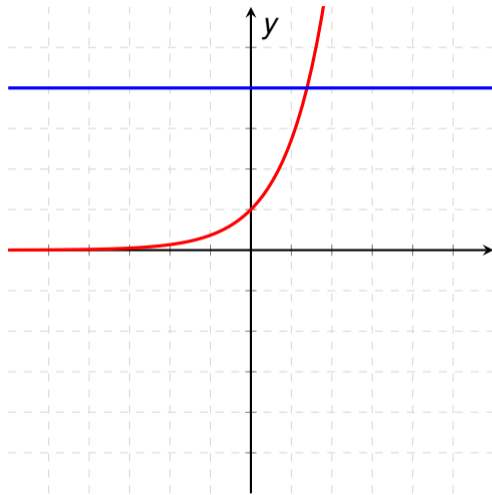
Resolva a inequação $e^{-3x+4} > 4$.

Exercícios

Exercício

Resolva a inequação $e^{-3x+4} > 4$.

Solução



FIM