

LOGARITMOS – FUNÇÃO, EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

AULAS 1 e 2 - EQUAÇÕES LOGARÍTMICAS

Resolução de equações logarítmicas

Buscar chegar em:

- Igualdade de logaritmos de mesma base, ou;
- Condições em que seja possível aplicar a propriedade fundamental.

Roteiro:

1. Aplicar as condições de existência (C.E.);
2. Solucionar a equação utilizando as propriedades para chegar na definição fundamental e transformar a equação logarítmica em uma equação normal;
3. Verificar se a solução atende as C.E. (**OBS:** fazer intersecção das C.E. com o conjunto solução!).

AULA 3 - FUNÇÃO LOGARÍTMICA - DOMÍNIO E IMAGEM

Domínio

O domínio desta função é dado pela restrição de condição de existência do logaritmando, ou seja, $D(f)$ é tal que logaritmando > 0 .

Imagem

O domínio da função logarítmica é o conjunto dos números reais, ou seja, $\text{Im}(f) = \mathbb{R}$.

AULA 4 - FUNÇÃO LOGARÍTMICA - GRÁFICOS

Para entendermos o gráfico de uma função logarítmica, podemos utilizar a informação de que ela é a inversa de uma função exponencial.

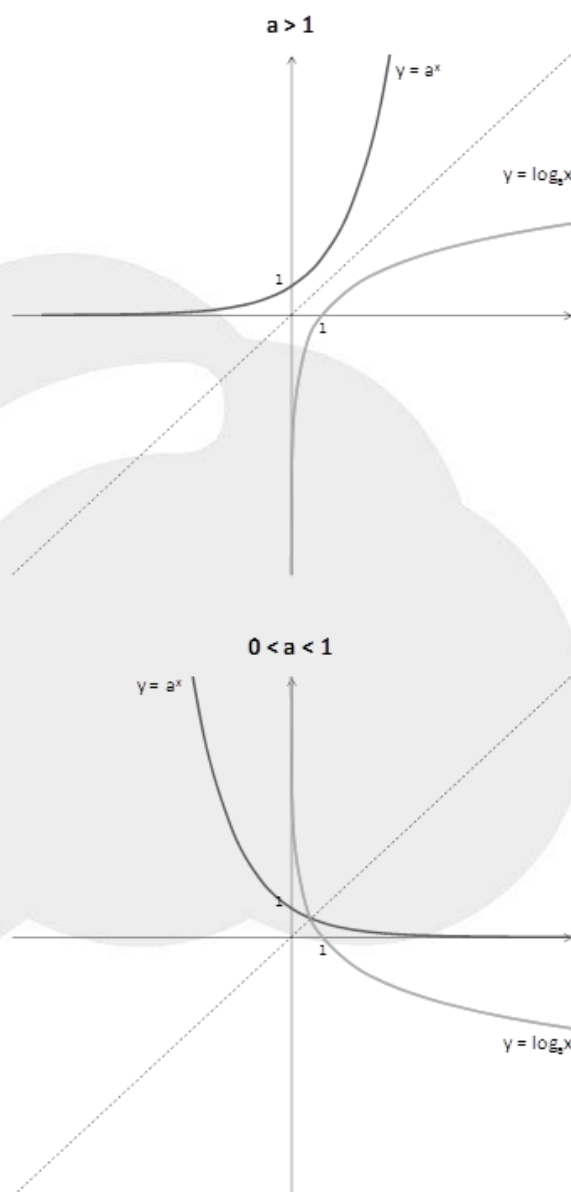
Relembrando: se tivermos o gráfico de uma função, para desenharmos o gráfico de sua inversa, basta invertermos os eixos x e y para obtermos o gráfico de sua inversa.

Seja a função:

$$f(x) = \log_a x$$

Então:

- Se $0 < a < 1 \rightarrow f(x)$ decrescente
- Se $a > 1 \rightarrow f(x)$ crescente



AULAS 5 e 6 - INEQUAÇÕES LOGARÍTMICAS

Resolução de inequações logarítmicas

Se $0 < a < 1$:

$$\log_a x_1 > \log_a x_2 \Rightarrow x_1 < x_2$$

$$\log_a x_1 < \log_a x_2 \Rightarrow x_1 > x_2$$

LOGARITMOS – FUNÇÃO, EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES



Isto é, **INVERTEMOS** o sentido da desigualdade para os logaritmandos.

Se $a \geq 1$:

$$\log_a x_1 > \log_a x_2 \Rightarrow x_1 > x_2$$

$$\log_a x_1 < \log_a x_2 \Rightarrow x_1 < x_2$$

Isto é, **MANTEMOS** o sentido da desigualdade para os logaritmandos.