

inequações exponenciais

ASPECTOS GERAIS

- = inequações em que a **incógnita** se encontra no **expoente**.
- Sendo $f(x) = a^x$
 - $a > 1$: se $x > y \rightarrow a^x > a^y$ (crescente)
 - $0 < a < 1$: se $x > y \rightarrow a^x < a^y$ (decrescente)

PROCEDIMENTO PARA SOLUÇÃO

- Reduzir todos os membros a uma **base comum**
- **Base > 1**: o sentido da desigualdade se mantém
Ex.: $2^x > 2^3$
 $x > 3$
- **Base < 1**: Inverter o sentido da desigualdade
Ex.: $(1/2)^x > (1/2)^3$
 $x < 3$

EXEMPLOS

$$\begin{aligned} 2^{3x-2} &< 8 \\ 2^{3x-2} &< 2^3 \\ 3x-2 &< 3 \\ x &< 5/3 \end{aligned}$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 5/3\} = (-\infty, 5/3)$$

$$\begin{aligned} 2^{x^2-5x} &\leq 1/64 \\ 2^{x^2-5x} &\leq 2^{-6} \\ x^2-5x &\leq -6 \\ x^2-5x+6 &\leq 0 \end{aligned}$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x \leq 3\} = [2, 3]$$

$$\begin{aligned} (1/3)^x &\geq 27 \\ (1/3)^x &\geq (1/3)^{-3} \\ x &\leq -3 \end{aligned}$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3\} = (-\infty, -3]$$

