

# INEQUAÇÃO EXPONENCIAL

## 1. DEFINIÇÃO

Inequações exponenciais são inequações com a incógnita no expoente.

## 2. MÉTODO DA REDUÇÃO A UMA BASE COMUM

Lembremos que a função exponencial  $f(x) = a^x$  é crescente, se  $a > 1$ , ou decrescente, se  $0 < a < 1$ . Se  $b$  e  $c$  são números reais, então:

$$\text{Caso 1)} \quad a > 1: \quad a^b > a^c \Leftrightarrow b > c$$

$$\text{Caso 2)} \quad 0 < a < 1: \quad a^b > a^c \Leftrightarrow b < c$$

### EXEMPLO 1:

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  $27^{x+2} > 9^{x+5}$ .

**EXEMPLO 2:**

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  
 $(0,5)^{4x+3} \leq (0,25)^{x+5}$ .

**EXEMPLO 4:**

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  
 $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} > 3^{x+2}$ .

**EXEMPLO 3:**

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  
 $(\sqrt{2})^{3x-1} \leq \sqrt[4]{8}$ .

**EXEMPLO 5:**

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  
 $3^{x+1} + 2 \cdot 3^{x-1} \geq 11$ .