



## INEQUAÇÃO LOGARÍTMICA

Vamos classificar as inequações logarítmicas em três tipos:

### 1. TIPO A

Inequação no formato  $\log_a f(x) > \log_a g(x)$ .

Se  $a > 1$ , então  $\log_a f(x) > \log_a g(x) \Rightarrow f(x) > g(x)$

Se  $0 < a < 1$ , então  $\log_a f(x) > \log_a g(x) \Rightarrow f(x) < g(x)$

### EXEMPLO 1:

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  $\log_2 2x - 1 < \log_2 6$ .

### 2. TIPO B

Inequação no formato  $\log_a f(x) > k$ .

Se  $a > 1$ , então  $\log_a f(x) > k \Rightarrow f(x) > a^k$

Se  $0 < a < 1$ , então  $\log_a f(x) > k \Rightarrow f(x) < a^k$

### **EXEMPLO 2:**

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

### **3. TIPO C**

Nesse tipo de inequação, resolveremos fazendo inicialmente uma mudança de variável.

### **EXEMPLO 3:**

Resolver em  $\mathbb{R}$  a inequação  $[\log_3 x]^2 - 3 \cdot \log_3 x + 2 > 0$ .