

## Cálculo I, Resolvendo Inequações

$$a) (x+2) \cdot (x-3) > 0$$

$$\text{Caso I } x+2 > 0 \text{ e } x-3 > 0,$$

$$\text{Onde } x > -2 \text{ e } x > 3,$$

$$\text{Logo } x > 3$$

$$\text{Caso II } x+2 < 0 \text{ e } x-3 < 0$$

$$\text{Onde } x < -2 \text{ e } x < 3$$

$$\text{Logo } x < -2$$

$$\text{Portanto } S = \{x \in \mathbb{R}; x < -2 \text{ ou } x > 3\}$$

$$S = (-\infty, -2) \cup (3, \infty)$$

$$b) |2x-6|=12$$

$$\begin{cases} 2x-6, \text{ se } 2x-6 \geq 0 \\ -(2x-6), \text{ se } 2x-6 < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-6, \text{ se } x \geq 6/2 = 3 \\ -2x+6, \text{ se } x < 6/2 = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-6=12, \text{ se } x \geq 3 \\ -2x+6=12, \text{ se } x < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-6=12, \text{ se } x \geq 3 \\ -2x+6=12, \text{ se } x < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-6=12, \text{ se } x \geq 3 \\ -2x+6=12, \text{ se } x < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-6=12, \text{ se } x \geq 3 \\ -2x+6=12, \text{ se } x < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=9, \text{ se } x \geq 3 \\ x=-3, \text{ se } x < 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=9, \text{ se } x \geq 3 \\ x=-3, \text{ se } x < 3 \end{cases}$$

ou

$$\begin{cases} 2x-6=12 \\ 2x-6=-12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-6=12 \\ 2x-6=-12 \end{cases}$$

$$c) |-3x+4| < 2 \text{ por propriedade do módulo}$$

$$-2 < -3x+4 < 2$$

$$-2-4 < -3x < 2-4$$

$$-6 < -3x < -2 \quad \cdot (-1)$$

$$\frac{6}{3} > \frac{3x}{3} > \frac{2}{3}$$

$$2 > x > \frac{2}{3}$$

Para unir os princípios dos intervalos:

- O 2º termo da inequação deve ser  $> 0$

$$d) |5y+4| \geq 12$$

$$\begin{cases} 5y+4 \leq -7 \\ 5y+4 \geq 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5y+4 \leq -7 \\ 5y+4 \geq 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5y \leq -11 \\ 5y \geq 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5y \leq -11 \\ 5y \geq 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \leq -11/5 \\ y \geq 3/5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y \leq -11/5 \\ y \geq 3/5 \end{cases}$$

$\cup$  União

$\cap$  Interseção