

MATRIZ DE MATEMÁTICA

INEQUAÇÕES DO 1º GRAU

INEQUAÇÕES DO 1º GRAU

INEQUAÇÕES DO 1º GRAU

As inequações do 1º grau consistem em **desigualdades** nas quais as expressões algébricas são expressões do 1º grau (maior expoente da incógnita é 1). Os métodos para solucionar uma inequação do 1º grau são bem simples. **As desigualdades são: ser maior, ser menor, ser maior igual, ser menor igual.**

Devemos isolar a incógnita e, caso façamos uma operação que envolva um número negativo, devemos inverter o sinal da desigualdade. As incógnitas são valores que estão no conjunto dos números reais, portanto, quando você obtiver a solução de uma inequação, faça a representação dessa solução nas retas dos reais. Por exemplo, quando você obtém a solução $x > 1$, em outras palavras você possui a informação de que para a expressão algébrica inicial, todos os valores maiores do que 1 irão satisfazer aquela desigualdade.

Sendo x maior do que 1, todos os valores que são maiores do que 1 irão satisfazer aquela inequação.

Na equação achava-se o valor de x ou de y de uma determinada incógnita na inequação encontra-se um conjunto de valores.

Equação – $X = 1$

Inequação – $X > 1$

Resolva as inequações:

a) $3x - 5 > 4$

$$3x > 4 + 5$$

$$3x > 9$$

$$x > 9/3$$

$$x > 3$$

A conjunto solução será $S: \{x \in \mathbb{R} / x > 3\}$

Notação de intervalos (exemplos):

- $x < 5 \Rightarrow (-\infty, 5)$
- $x \leq 5 \Rightarrow (-\infty, 5]$
- $1 < x \leq 8 \Rightarrow (1, 8]$

Representação na reta real:

- bolinha **aberta** ($\circ$) para $<$ ou $>$;
- bolinha **fechada** ($\bullet$) para $\leq$ ou $\geq$;
- seta indicando a direção do intervalo.

b) $5 - 2x \geq x - 10$

c) $5(x + 3) - 2(x + 1) \leq 2x + 3$

d) $(x+2)/3 - (x-1)/2 < x$

SISTEMA DE INEQUAÇÕES DO 1º GRAU

Um sistema de inequação do 1º grau é formado por duas ou mais inequações, cada uma delas tem apenas uma variável e essa deve ser a mesma em todas as outras inequações envolvidas.

Quando terminamos a resolução de um sistema de inequações, chegamos a um conjunto solução, esse é composto por possíveis valores que x deverá assumir para que exista o sistema. Para chegarmos a esse conjunto-solução devemos achá-lo de cada inequação envolvida no sistema e, a partir daí, fazemos a intersecção dessas soluções.

O conjunto formado pela intersecção chamamos de **conjunto-solução** do sistema.

Exemplo:

$$a) \quad \begin{cases} 3x - 5 > 0 \\ -x + 3 \geq 0 \end{cases}$$