

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ÍNDICE

Inequações do 1º Grau / 2º Grau	2
Inequação do 1º Grau	2
Inequação do 2º Grau	3

Inequações do 1º Grau / 2º Grau

Inequação do 1º Grau

Uma inequação do 1º grau na incógnita x é qualquer expressão do 1º grau que pode ser escrita numa das seguintes formas:

$$ax + b > 0;$$

$$ax + b < 0;$$

$$ax + b \geq 0;$$

$$ax + b \leq 0.$$

Onde a, b são números reais com $a \neq 0$.

Exemplos:

$$-2x + 7 > 0$$

$$x - 10 \leq 0$$

$$2x + 5 \leq 0$$

$$12 - x < 0$$

→ Resolvendo uma inequação de 1º grau

Uma maneira simples de resolver uma equação do 1º grau é isolarmos a incógnita x em um dos membros da igualdade. Observe dois exemplos:

- **Exemplo 1:** Resolva a inequação $-2x + 7 > 0$.

Solução:

$$-2x > -7$$

Multiplicando por (-1)

$$2x < 7$$

$$x < \frac{7}{2}$$

Portanto a solução da inequação é $x < \frac{7}{2}$.

- **Exemplo 2:** Resolva a inequação $2x - 6 < 0$. Solução:

$$2x < 6$$

$$x < \frac{6}{2}$$

$$x < 3$$

Portanto a solução da inequação é $x < 3$

Pode-se resolver qualquer inequação do 1º grau por meio do estudo do sinal de uma função do 1º grau, com o seguinte procedimento:

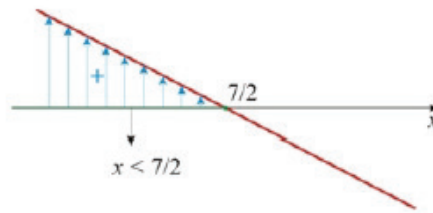
- Igualar-se a expressão $ax + b$ a zero;
- Localizar-se a raiz no eixo x ;
- Estudar-se o sinal conforme o caso.

Exemplo 1:

$$-2x + 7 > 0$$

$$-2x + 7 = 0$$

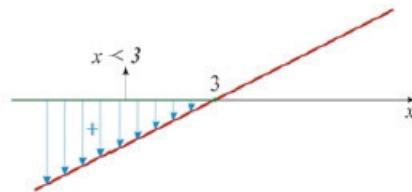
$$x = 7/2$$

**Exemplo 2:**

$$2x - 6 < 0$$

$$2x - 6 = 0$$

$$x = 3$$



Inequação do 2º Grau

Uma inequação do 2º grau na incógnita x é uma expressão do 2º grau que pode ser escrita numa das seguintes formas:

$$ax^2 + bx + c > 0;$$

$$ax^2 + bx + c < 0;$$

$$ax^2 + bx + c \geq 0;$$

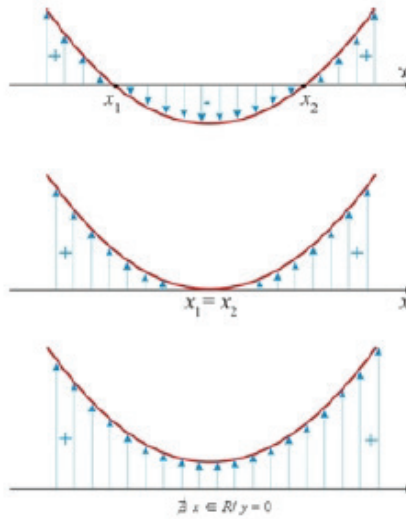
$$ax^2 + bx + c \leq 0.$$

> Resolvendo uma inequação de 2º grau

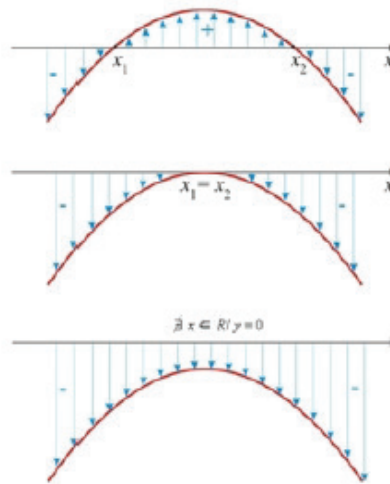
Para resolvermos uma inequação do Segundo grau devemos estudar o sinal da função correspondente equação.

- Igualar a sentença do 2º grau a zero;
- Localizar e (se existir) as raízes da equação no eixo x .
- Estudar o sinal da função correspondente, tendo-se como possibilidades:

PARA $O A > 0$:



PARA $O A < 0$:



Exemplo 1: Resolva a inequação $-x^2 + 4 \geq 0$.

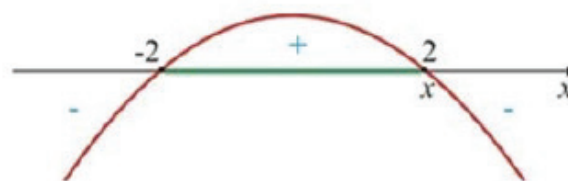
Solução:

$$-x^2 + 4 = 0.$$

$$x^2 - 4 = 0.$$

$$X^2 = 2$$

$$X^2 = -2$$



$$S = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 2\}$$

EXERCÍCIOS

01. O conjunto solução da inequação $9 - x^2 > 0$ é:

- a) $-3 > x > 3$
- b) $-3 < x < 3$
- c) $x \leq 3$
- d) $x < 3$
- e) $x > 3$

02. Resolver a inequação:

$$\frac{x-4}{5} - \frac{2(3-2x)}{3} < 2x$$

- a) $x < 6$
- b) $x > -6$
- c) $x > -1$
- d) $x < -6$
- e) $x > -16$

GABARITO

01 - B

02 - B