



E.E.M. Vereador Oscar Manoel da Conceição
Unidade 1: Revisão EF (Módulo 10) - Matemática - 1ª série
Ano letivo 2019 (2º trimestre)- Prof. Marcos Martins

INEQUAÇÕES DO 1º GRAU

1) Símbolos de desigualdades

São símbolos que permitem uma comparação entre duas grandezas.

$$\begin{aligned} a > b & \text{ (} a \text{ é maior do que } b \text{)} \\ a < b & \text{ (} a \text{ é menor do que } b \text{)} \\ a \geq b & \text{ (} a \text{ é maior ou igual a } b \text{)} \\ a \leq b & \text{ (} a \text{ é menor ou igual a } b \text{)} \end{aligned}$$

Exemplos:

- a) $7 > 5$ (7 é maior do que 5).
- b) $3 < 6$ (3 é menor do que 6).
- c) $x \leq 1$ (x é menor ou igual a 1).
- d) $y \geq 4$ (y é maior ou igual a 4).
- e) $1 < x \leq 4$ (x é maior do que 1 e menor ou igual a 4).

2) Inequação do 1º grau

Inequação do 1º grau é uma desigualdade condicionada em que a incógnita é de 1º grau..

Exemplo: $2x > 4$

✎ A veracidade da desigualdade está condicionada ao valor de x . Observa-se que o 1º membro será maior do que o 2º membro quando se atribui a x qualquer valor maior do que 2. Isto é:

$$x > 2$$

✎ $x > 2$ indica um conjunto de valores denominado solução da inequação. Para determinar-se o conjunto-solução de uma inequação do 1º grau isola-se x no 1º membro de forma análoga à solução de uma equação do 1º grau, e **sempre que se multiplicar ou dividir a inequação por um número negativo, inverte-se o sinal da desigualdade.**

Exemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } 4 - x & \leq 2 \\ -x & \leq 2 - 4 \\ -x & \leq -2 & \text{ [Multiplicando-se ambos os termos por } -1 \text{]} \\ \mathbf{x} & \geq \mathbf{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 2x + 1 & \geq 1 \\ 2x & \geq 1 - 1 \\ 2x & \geq 0 \\ \mathbf{x} & \geq \mathbf{0} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{x}{2} - x & \geq 1 \\ x - 2x & \geq 2 \\ -x & \geq 2 & \text{ [Multiplicando-se ambos os termos por } -1 \text{]} \\ \mathbf{x} & \leq \mathbf{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d)} \quad & \frac{x+1}{3} < 2x - \frac{x}{4} \quad [\text{m.m.c.} = 12] \\
 & 4(x+1) < 24x - 3x \\
 & 4x + 4 < 24x - 3x \\
 & 4x - 24x + 3x < -4 \\
 & -17x < -4 \quad [\text{Multiplicando-se ambos os termos por } -1] \\
 & 17x > 4 \\
 & \mathbf{x > \frac{4}{17}}
 \end{aligned}$$

HORA DE EXERCITAR!



EXERCÍCIOS

Resolver as seguintes inequações:

124) $2x + 1 \leq -1$

125) $-3x \leq x + 2$

126) $x > 5x - 16$

127) $2(x + 1) + 3x > 5 - 7x$

128) $\frac{2}{5}x - \frac{1}{2} \geq \frac{4x}{5} - 1$

129) $\frac{7x}{3} - 7 \leq x + \frac{2}{3}$

130) $\frac{3x}{4} - 9 < \frac{2x}{7} + 4$

131) (CESGRANRIO) Se $x - y > x$ e $x + y < y$, então:

- a) $y < x$
- b) $x < y$
- c) $x < y < 0$
- d) $x < 0$ e $y < 0$
- e) $x < 0$ e $y > 0$

132) (PUC-SP) Se $-2 \leq x \leq 6$ e $3 \leq y \leq 9$, então $x - y$ está entre:

- a) -2 e 9
- b) -5 e 3
- c) -5 e -3
- d) -3 e 11
- e) -11 e 3