



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Escola: \_\_\_\_\_

Aluno: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: 7º

Professor (a): \_\_\_\_\_

Disciplina: Matemática

## Semana 35: de 18 a 22 de outubro de 2021.

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Propriedades da desigualdade.

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=rtTZkKLeARA>

### Relembrando...

A **desigualdade** recebe esse nome por não representar uma igualdade. Os símbolos usados são:  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$  e  $\geq$ , que, respectivamente, significam: menor, maior, menor ou igual, maior ou igual. Para exemplificar o uso desses sinais, observe:

$$x > 2$$

Esse é o resultado de uma **inequação** qualquer e significa que qualquer número maior que 2 pode ser considerado como resposta correta. Entretanto, observe que 2 não é maior que 2, logo, o próprio 2 não satisfaz a inequação.

$$x \leq 6, \text{ com } x \text{ natural}$$

### Propriedades da desigualdade

Tendo em vista as diferenças entre equações e **inequações**, podemos discutir as **propriedades da desigualdade**.

- **Somar qualquer número ou incógnita nos dois membros de uma inequação não altera o sentido da desigualdade.**

Por exemplo, na **inequação** a seguir, devemos somar alguns números a fim de reescrevê-la com os termos que possuem incógnita no primeiro membro e os outros que não possuem no segundo.

$$4x - 20 > 2x + 8$$

$$4x - 20 - 2x > 2x + 8 - 2x$$

$$2x - 20 > 8$$

$$2x - 20 + 20 > 8 + 20$$

$$2x > 28$$

Note que o processo acima é equivalente ao descrito nos métodos práticos, em que basta trocar números de lado, desde que o seu sinal seja trocado. Fazer isso não altera o sentido da **desigualdade** em uma inequação.

- **Subtrair qualquer número ou incógnita nos dois membros de uma inequação não altera o sentido da desigualdade.**

Essa propriedade é equivalente à última e seu exemplo já foi dado ao subtrair 2x nos dois membros da última **inequação**.

- **Multiplicar um número positivo em ambos os membros de uma inequação não altera o sentido da desigualdade.**

Para exemplificar, tomemos o exemplo anterior, que foi resolvido até encontrar:

$$2x > 28$$

Para concluir a resolução, devemos multiplicar ambos os membros por  $\frac{1}{2}$ , que é um número positivo e não altera a **desigualdade**. Observe:

$$\frac{1 \cdot 2x}{2} > 28 \cdot \frac{1}{2}$$

$$x > 14$$

- **Multiplicar um número negativo em ambos os membros de uma inequação inverte o sentido da desigualdade.**

Essa propriedade funciona em dois casos práticos. Quando existe um número negativo que será passado para o outro lado multiplicando ou dividindo, inverte-se o sinal da **desigualdade**. Quando multiplicamos uma inequação por  $-1$ , inverte-se o sinal da **desigualdade**.

$$16x - 30 > 20x + 10$$

$$16x - 20x > 10 + 30$$

$$-4x > 40 \quad (-1)$$

$$4x < -40$$

$$x < -\frac{40}{4}$$

$$x < -10$$

### ATIVIDADES

1- A respeito das inequações, assinale a alternativa correta.

- Dizer que "*Inequações são expressões algébricas*" é suficiente para definir as inequações.
- Ao resolver uma inequação, procuramos por um valor concreto, isto é, um resultado único e fixo para a incógnita em questão.
- Subtrair um mesmo número dos dois membros de uma inequação tem como efeito a inversão do sentido da desigualdade.
- Dividir os dois membros de uma inequação pelo mesmo número tem como efeito a inversão do sentido da desigualdade.
- Multiplicar os dois membros de uma equação por um número negativo tem como efeito a inversão do sentido da desigualdade.

2- Utilizando as propriedades da desigualdade, responda:

Qual é o resultado da inequação a seguir:

$$3x + 16 > 16x - 10$$

- a) 2                      b) 4                      c) 6                      d) 8                      e) 0

3- Quais números naturais representam soluções da inequação abaixo?

$$4x + 28 > 9x - 2$$

- Apenas o número 6.
- Todos os números menores que 6.
- Todos os números inteiros menores que 6.
- Qualquer número inteiro maior que 6.
- A lista de números inteiros sequenciais que começa com zero e termina com 5.