

Inequações é uma desigualdade que relaciona duas expressões envolvendo, pelo menos, um valor desconhecido a que chamamos incógnita.

$$\begin{array}{ccc} \text{1º membro} & & \text{2º membro} \\ \boxed{3e+20} & > & \boxed{e+80} \\ & \swarrow & \searrow \\ & \text{Termos} & \end{array}$$

100 é uma solução da inequação pois $3 \times 100 + 20 > 100 + 80 \Leftrightarrow 320 > 180$ é uma afirmação verdadeira.

Um número real que torna a desigualdade verdadeira diz-se **solução da inequação**.

Ao conjunto de todas as soluções de uma inequação chama-se **conjunto-solução** da inequação.

Dois inequações com o mesmo conjunto solução dizem-se **equivalentes**.

1. De entre as seguintes expressões identifica as inequações.

A. $3x + 5 = 7x$

B. $\frac{1}{2}a + 8 - 7a$

C. $5x > -5$

D. $\frac{x}{3} - 9 \leq x + 4x$

E. $\frac{x}{3} - 9 = x + 4x$

F. $3(x - 5) \leq -8$

2. Na inequação $2x - 5 > 5x + 1$.

a) Qual é a expressão que representa o 1º membro?

b) Quais são os termos independentes do primeiro membro? E do segundo?

3. Corrige o trabalho do André, sabendo que errou duas das cinco respostas “Verdadeiro” ou “Falso”.

Questões	Resposta do André	Correção
Se $a < 5$ então $a + 5 < 20$	Verdadeiro	
Se $b < 4$ então $b - 4 < 0$	Verdadeiro	
Se $c > -3$ então $c - 3 < 0$	Verdadeiro	
Se $x + 5 < 0$ então $x < 5$	Falso	
Se $2y < y + 6$ então $y < 6$	Falso	

4. Considera a seguinte tabela.

a	b	$a < b$	$4a$	$4b$	$4a < 4b$	$-3a$	$-3b$	$-3a < -3b$
1,5	2	Verdadeiro	6	8	Verdadeiro	-4,5	-6	Falso
-3	-4							
-0,5	0,1							
			32	-36				

- 4.1. Completa-a.

- 4.2. Observa os resultados obtidos nas colunas a sombreado e completa as frases usando as seguintes palavras:

invertida, conservada, dividimos, membros

- a) A ordem é _____ quando multiplicamos (ou quando _____) por um mesmo número positivo os dois _____ de uma desigualdade.
- b) A ordem é _____ quando multiplicamos (ou quando _____) por um mesmo número negativo os dois _____ de uma desigualdade.

5. Verifica se os pares de inequações seguintes são equivalentes.

a) $-5x < 15$ e $5x < -15$

b) $-x > 1$ e $1 < -x$

c) $x + \frac{1}{2} < 3$ e $-x + \frac{1}{2} < -3$

d) $-2x > 4$ e $x < -2$

6. Indica o maior número inteiro que verifica a condição:

$$2x - 1 < -6x + 5$$

7. Traduz por uma condição:

“Numa reta, a distância de um ponto à origem é inferior a 4 unidades”.

Bom trabalho!

A professora: Marisa Pessoa