



Treino Matemático

9º ano

Assunto: Propriedades da relação de ordem em \mathbb{R}

Formativa 1

Considera a desigualdade

$$8 < 9$$

Repara que se adicionarmos 10 a ambos os membros da desigualdade, o sentido da desigualdade (<) mantém-se.

1. Completa a tabela.

Desigualdade original	Regra	Desigualdade resultante	Sentido da desigualdade	Conclusão	Propriedade
$8 < 9$	Adicionar 10 a ambos os membros	$18 < 19$	Mantém-se	Adicionando (ou subtraindo) o mesmo número aos dois membros da desigualdade o sentido desta _____ $a < b \Leftrightarrow a + x \text{ ____ } b + x$ $a > b \Leftrightarrow a + x \text{ ____ } b + x$	Monotonia da adição
$8 < 9$	Adicionar -10 a ambos os membros				
$8 < 9$	Subtrair -5 a ambos os membros				
$8 < 9$	Subtrair -5 a ambos os membros				
$8 < 9$	Multiplicar ambos os membros por 10			Multiplicando (ou dividindo) ambos os membros de uma desigualdade por um número positivo o sentido da desigualdade _____ Multiplicando (ou dividindo) ambos os membros de uma desigualdade por um número negativo o sentido da desigualdade _____ Sendo $x > 0$ temos: $a < b \Leftrightarrow ax \text{ ____ } bx$ $a > b \Leftrightarrow ax \text{ ____ } bx$ Sendo $x < 0$ temos: $a < b \Leftrightarrow ax \text{ ____ } bx$ $a > b \Leftrightarrow ax \text{ ____ } bx$	Monotonia parcial da multiplicação
$8 < 9$	Multiplicar ambos os membros por -10				
$8 < 9$	Dividir ambos os membros por 10				
$8 < 9$	Dividir ambos os membros por 10				

2. Completa os espaços com um dos sinais $<$ ou $>$ de modo a obteres afirmações verdadeiras.

2.1. $10 \dots 11$ e $10 + 5 \dots 11 + 5$

Adiciona-se 5 (número positivo) a ambos os membros

2.2. $-5 \dots -3$ e $-5 - 2 \dots -3 - 2$

Adiciona-se -2 (número negativo) a ambos os membros

2.3. $-7 \dots 2$ e $-7 + 8 \dots 2 + 8$

3. Sabe-se que: $a < b$

Completa com um dos símbolos $<$ ou $>$ de modo a obteres afirmações verdadeiras:

3.1. $a + 2,3 \dots b + 2,3$

Adiciona-se 2,3 (número positivo) a ambos os membros

3.2. $a - 5,1 \dots b - 5,1$

Adiciona-se -5,1 (número negativo) a

3.3. $b + 4 \dots a + 4$

Cuidado. Deves comparar primeiro $a + 4$ com $b + 4$.

4. Completa os espaços com um dos sinais $<$ ou $>$ de modo a obteres afirmações verdadeiras.

4.1. $10 \dots 11$ e $10 \times 5 \dots 11 \times 5$

Multiplica-se por 11 (número positivo) ambos os membros

4.2. $-5 \dots -3$ e $-5 \times (-2) \dots -3 \times (-2)$

Multiplica-se por -2 (número negativo) ambos os membros

4.3. $-7 \dots 2$ e $-7 : 8 \dots 2 : 8$

Divide-se por 8 (número positivo) ambos os membros

5. Sabe-se que: $a < b$

Completa com um dos símbolos $<$ ou $>$ de modo a obteres afirmações verdadeiras:

5.1. $a \times 2,3 \dots b \times 2,3$

Multiplica-se por 2,3 (número positivo) ambos os membros

5.2. $a \times (-5,1) \dots b \times (-5,1)$

Multiplica-se por -5,1 (número negativo) ambos os membros

5.3. $b : 4 \dots a : 4$

Cuidado. Deves comparar primeiro $a : 4$ com $b : 4$.

6. De dois números reais sabe-se que $a \geq b$. Qual das seguintes afirmações não é verdadeira?

(A) $a + 5 \geq b + 5$

(B) $a - 5 \geq b - 5$

(C) $-5a \geq -5b$

(D) $7a \geq 7b$

7. O Mateus escreveu no caderno a seguinte condição.

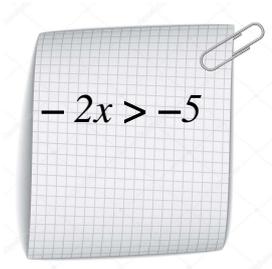
O valor de x pode ser igual a:

(A) 2,5

(B) -2,5

(C) 5

(D) 3



$-2x > -5$