

04/06/2018

$$3 + 5 = 4 + 4$$

Uma equação é uma proposição de

$$x + 5 = x + 5$$

igualdade entre duas expressões

• Propriedade de igualdade dos números reais:

Reflexive  $a = a$ Symmetric If  $a = b$ , then  $b = a$ Transitive If  $a = b$  and  $b = c$ , then  $a = c$ .Ex. I: If  $x \in \mathbb{R}$ , mostre que:  $2 \cdot (x + 3) = 6 + 2 \cdot x$ Solution:  $2 \cdot (x + 3) = 2 \cdot x + 2 \cdot 3$  Distributive

$$2 \cdot x + 2 \cdot 3 = 6 + 2 \cdot x \quad \text{Commutative}$$

So  $2 \cdot (x + 3) = 6 + 2 \cdot x$  Transitive prop. of eqn.

• Real Number Line



↳ O número associado ao ponto  $P$  é chamado coordenada do ponto  $P$ .

• Definição 2.1 Dado na linha dos números reais

se  $a, b$  são dois  $\mathbb{R}$  quaisquer,  $a$  é menor que  $b$  se $b - a$  for um número positivo. Esta relação édenotada pela desigualdade  $a < b$ .

$$a < b \quad a \leq b \quad a > b \quad a \geq b$$

Ex. II resolva as desigualdades:  $x - 1 < 2$  e  $x + 1 > 3$ 

a)  $x \leq 3$



b)  $-3 \leq x \leq 2$

• O valor absoluto de  $a$ , denotado  $|a|$ , representa a distância de  $a$  do número 0 na linha  $\mathbb{R}$ . Ex.:  $|-3| = 3$ • Valor Absoluto: seja  $a \in \mathbb{R}$ , o valor absoluto de  $a$  é

$$|a| = \begin{cases} a & \text{if } a \geq 0 \\ -a & \text{if } a < 0 \end{cases}$$

Ex. 3: Escreva a expressão  $|\sqrt{3} - 2|$  sem a notação de valor abs.Sol.:  $|\sqrt{3} - 2| = -(\sqrt{3} - 2)$  porque  $\sqrt{3} < 2$ , logo  $\sqrt{3} - 2$  é negativo

+ Resolva a expressão de valor absoluto para determinar a

distância entre dois pontos na linha  $\mathbb{R}$ . Ex.:  $[3, 8]$  é  $|3 - 8| = 5$  e  $[-3, -8]$  é  $|-3 - (-8)| = 5$ 

14/06/2018

→ Programação (C++)

L Tabela de valores para variáveis.

$$+ a < b$$

$$\begin{cases} a < b \\ (b - a) < b \end{cases}$$

Não é necessariamente positivo.