



FRENTE A, FUNÇÃO: aula 09

MÓDULO DE UM NÚMERO REAL

01. MÓDULO DE UM NÚMERO REAL:

Dado um número real x , chama-se *módulo* ou *valor absoluto* de x , e se indica com $|x|$, o número real não negativo tal que:

Isso significa que:

- (1) o módulo de um número real não negativo é igual ao próprio número;
- (2) o módulo de um número real negativo é igual ao oposto desse número;

Propriedades:

02. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES:

(1) EQUAÇÕES:

(a) Sendo k um número real positivo, temos:

(b) Sendo k real:

(2) INEQUAÇÕES:

Sendo k um número real positivo, temos:

(1º caso):

(2º caso):



EXERCÍCIOS

01. Calcule o valor das expressões:

(a) $|\sqrt{3} - \sqrt{2}|$

(b) $|\sqrt{3} - \sqrt{5}|$

(c) $||\sqrt{3} - \sqrt{2}| - |\sqrt{2} - \sqrt{3}||$

02. Para $x > 2$, calcule o valor de cada expressão seguinte:

(a) $\frac{|x-2|}{2-x}$

(b) $3 + \frac{|x-2|}{x-2}$

03. Resolva:

(a) $|3x - 1| = 2$

(b) $|3x - 1| = 0$

(c) $||x + 3| - 2| = 4$



(d) $|3x - 1| = x + 2$

(e) $x^2 - 5 \cdot |x| + 4 = 0$

(f) $|x + 1| + |x - 1| = 3$

04. (UDESC 2014) A soma das raízes distintas da equação $x^2 - 5x + 6 = |x - 3|$ é:

- a) 10
- b) 7
- c) 0
- d) 3
- e) 4



05. (UNESP 2012) No conjunto \mathbb{R} dos números reais, o conjunto solução S da inequação modular $|x| \cdot |x - 5| \geq 6$ é

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x \leq 6\}$.
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -1 \text{ ou } 2 \leq x \leq 3\}$.
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -1 \text{ ou } 2 \leq x \leq 3 \text{ ou } x \geq 6\}$.
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 2 \text{ ou } x \geq 3\}$.
- e) $S = \mathbb{R}$.

06. Resolva:

$$|x^2 - x| < 2$$