

Documentação \LaTeX

Esta é uma documentação básica que demonstra como lidar com algumas operações básicas em \LaTeX . Este documento será atualizado conforme a complexidade do conteúdo aumentar.

Sumário

1. Operações Aritméticas
 2. Equação Polinomial do 2º Grau
 3. Conjuntos Numéricos
 4. Funções
 5. Cálculo
-

Capítulo 1: Operações Aritméticas

1. Operações Aritméticas Básicas

- (a) $a + b$
- (b) $a - b$
- (c) $a \cdot b$
- (d) $a \times b$
- (e) $a \div b$
- (f) Isso é uma fração $\frac{a}{b}$
- (g) Raízes $\sqrt[3]{2}$
- (h) Expoentes a^b
- (i) Expoentes $a^{b \div c}$
- (j) Índices a_1

Capítulo 2: Equação Polinomial do 2º Grau

Uma equação da forma $ax^2 + bx + c = 0$, onde $a \neq 0$, será chamada de equação polinomial do 2º grau. A solução dessa equação é dada por:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

Capítulo 3: Conjuntos Numéricos

1. Sejam os conjuntos $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 4\}$ e $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 2\}$. Responda aos itens abaixo.
 - (a) $A \cap B$
 - (b) $B \cup C$
 - (c) $A - C$
 - (d) $C \setminus B$
2. Classifique em verdadeiro ou falso.
 - (a) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$
 - (b) $\mathbb{R} \subset \mathbb{Q}$
 - (c) $\mathbb{Z} \not\subset \mathbb{N}$
 - (d) $\mathbb{Z} \not\supset \mathbb{N}$
 - (e) $0 \notin \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$
 - (f) $\forall x \in \mathbb{N}$, temos $x \geq 0$
 - (g) $\exists x \in \mathbb{R}$, tal que $\sqrt{x} \notin \mathbb{R}$.
 - (h) $7 \notin \{x \in \mathbb{N} \mid \text{é par}\}$

Capítulo 4: Funções

1. Função Quadrática:

Seja a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1.$$

(a) Esboce o gráfico da função.

2. Função por Cláusulas:

Seja a função $f(x)$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1; & \text{se } x \geq 1 \\ x - 3; & \text{se } -1 \leq x < 1 \\ 2x + 1; & \text{se } x < -1 \end{cases}$$

3. Funções Exponenciais:

$$f(x) = 2^{x-1}$$

4. Funções Logarítmicas:

$$f(x) = \log_2 x$$

5. Funções Trigonométricas:

$$f(x) = \cos x$$

$$f(x) = \sin y$$

$$f(x) = \sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right)$$

$$f(x) = \sin \left[x - \frac{\pi}{2} \right]$$

$$f(x) = \sin \left\{ x - \frac{\pi}{2} \right\}$$

Capítulo 5: Cálculo

1. Limites

(a) Calcule os limites abaixo:

$$\text{i. } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$$