

Teoria dos Conjuntos

REPRESENTAÇÃO

Pode ser de 2 formas :

- *Enumeração : $A = \{a, e, i, o, u\}$
- *Propriedade : $A = \{x / x \text{ é vogal}\}$

OPERAÇÕES

- *União : união dos conjuntos

Simbolo : U

Ex: $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{3, 4, 5\} \implies A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

- *Interseção : parte que pertence a 2 conjuntos

Simbolo : \cap

Ex: $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{3, 4, 5\} \implies A \cap B = \{3\}$

- *Diferença : parte que pertence a um só conjunto

Ex: $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{3, 4, 5\}$

$A - B = \text{elementos exclusivos de } A \implies \{1, 2\}$

$B - A = \text{elementos exclusivos de } B \implies \{4, 5\}$

SUBCONJUNTO

É um pedaço de um conjunto.

Ex: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{2, 4\}$

Isso quer dizer que B é um subconjunto de A

TIPOS

- *Conjunto Unitário : possui um elemento.

Ex: $A = \{1\}$

- *Conjunto Vazio : não possui elemento.

Ex: $A = \{\}$

- *Conjunto Disjunto : dois conjuntos sem nenhum elemento igual.

Ex: $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{4, 5, 6\}$

- *Igualdade entre conjuntos : conjuntos iguais.

Ex: $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{1, 2, 3\}$

RELAÇÃO DE INCLUSÃO

Ocorre entre um CONJUNTO e um CONJUNTO.

*Simbolos:

\subset = conjunto está contido no outro conjunto

\supset = conjunto contém o outro conjunto

$\not\subset$ = conjunto não está contido no outro conjunto

Ex: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$\{1, 2, 3\} \subset A$

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \supset A$

$\{1, 2, 3, 9\} \not\subset A$

RELAÇÃO DE PERTINÊNCIA

Ocorre entre um ELEMENTO e um CONJUNTO.

*Simbolos:

\in = elemento pertence ao conjunto

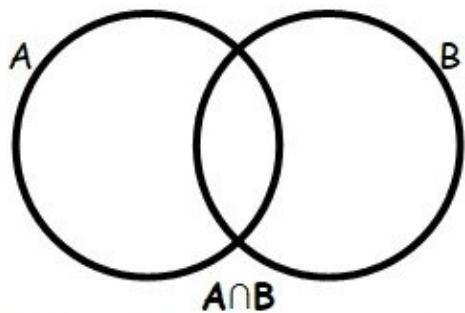
\notin = elemento não pertence ao conjunto

Ex: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$1 \in A$

$8 \notin A$

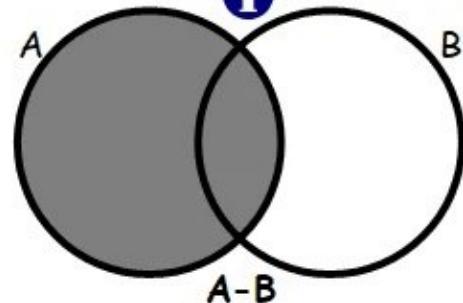
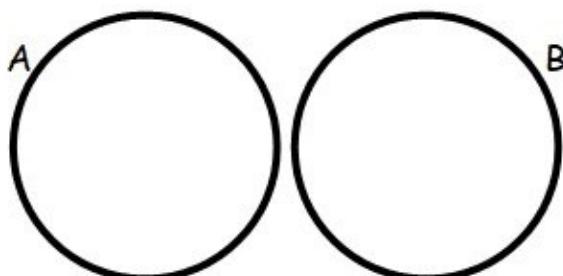
Teoria dos Conjuntos



Conjunto formado por todos os elementos que pertencem, simultaneamente, a A e a B

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ e } x \in B\}$$

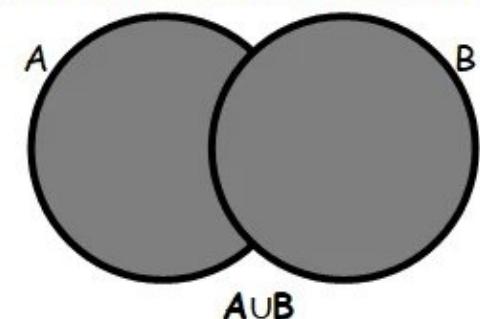
Observação: Se $A \cap B = \emptyset$, dizemos que A e B são conjuntos disjuntos.



Conjunto formado por todos os elementos que pertencem a A e não pertencem a B

$$A - B = \{x | x \in A \text{ e } x \notin B\}$$

@revisaodeconcursos



Conjunto formado por todos os elementos que pertencem a A ou a B

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ ou } x \in B\}$$

Se $B \subset A$, o conjunto $A - B$ é também chamado de conjunto complementar de B em relação a A, representado por $C_A B$.



Simbolicamente:
 $C_A B = \{x | x \in A \text{ e } x \notin B\}$

Conjunto universo

conjunto de todos os elementos, ao qual todos os conjuntos pertencem

DIFERENÇA

$A - B$ → elementos de A que não estão contidos em B ($A \notin B$)

se $x \in A \cup B$,
ele é um elemento de A ou
um elemento de B.

Diagrama de Venn



$$\hookrightarrow A = \{x \in A - x \in B\} (A - C)$$

$$\hookrightarrow B = \{x \in B - x \in C\} (B - C)$$

$$\hookrightarrow C = A \cap B$$

Conjuntos

UNIÃO

\cup

$A \cup B$ → conjunto dos elementos de A e os elementos de B

conjunto: letra maiúscula
elemento: letra minúscula

$A \subset B \rightarrow A$ está contido em B (contrário é $\not\subset$)

$A \in B \rightarrow A$ pertence a B (contrário é \notin)

INTERSEÇÃO

\cap

$A \cap B$ → elemento em comum de A e B

REPRESENTAÇÃO

ENUMERAÇÃO

$$A = \{2\}$$

DIAGRAMA



LINGUAGEM SIMBÓLICA

$$A = \{x \mid x \text{ é par e primo}\}$$

CONJUNTO VAZIO

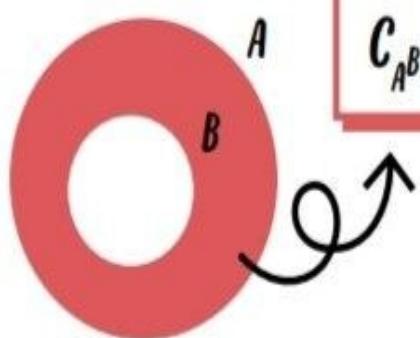
não possui elementos



CONJUNTO UNITÁRIO

possui apenas um elemento

CONJUNTO COMPLEMENTAR



$$C_{A-B} = A - B$$

RELAÇÕES

DE PERTINÊNCIA

entre conjuntos e elementos

$$A = \{0, 1\}, 1 \in A, 0 \in A, 2 \notin A$$

DE INCLUSÃO

entre conjunto e conjunto

$$A = \{0, 1\}, B = \{1\}, C = \{2\}$$

$A > B$ ou $B < A$

$A \not> C$ ou $C \not< A$



SUBCONJUNTO

É O CONJUNTO QUE ESTÁ DENTRO DE OUTRO

$$A = \{0, 1\}, B = \{1\}$$

B é subconjunto de A . Então $B \subset A$

$$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ P(A) = 2^n \end{array}$$

$n = n^{\circ}$ de elementos

OPERAÇÕES

interseção

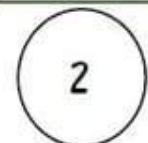


Representação

Enumeração

$$A = \{2\}$$

Diagrama



Linguagem Simbólica

$$A = \{x \mid x \text{ é par e primo}\}$$

Relações

De Inclusão

Entre conjunto e conjunto

$$A = \{2\}, B = \{2, 3, 5\}, C = \{0, 1\}$$

$$A \subset B \text{ ou } B \supset A$$

$$A \not\subset C \text{ ou } C \supset A$$

De Pertinência

Entre conjuntos e elementos

$$A = \{0, 2, 3, 5\}$$

$$0 \in A, 3 \in A$$

$$1 \notin A, 4 \notin A$$

Conjunto Vazio

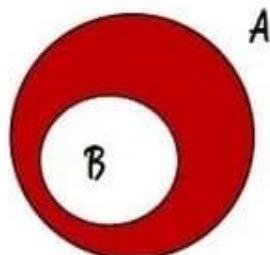
Não possui elementos

$$\emptyset \quad \{ \}$$

Conjunto Unitário

Possui apenas um elemento

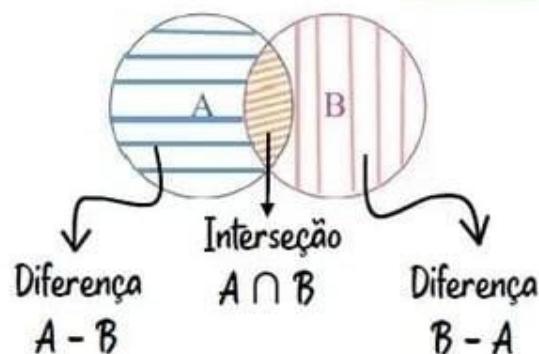
Conjunto Complementar



$$C_{A^c} = A - B$$

Conjuntos

Operações



É um subconjunto que está dentro de outro.

$$A = \{0, 1\} \text{ e } B = \{1\}$$

B é subconjunto de A , então $B \subset A$

$$P(C) = 2^n$$

n = número de elementos do conjunto

Handwritten signature

Referências

Página 1

<https://br.pinterest.com/pin/663366220116949598/>

Página 2

https://studymaps.com.br/wp-content/uploads/2023/09/46_-_matemtica_-_teoria_dos_conjuntos_-_operaes.png

Página 3

<https://studymaps.com.br/wp-content/uploads/2023/09/880e5f0e69e420336212d03f32ff8548.jpg.webp>

Página 4

<https://infinittusexatas.com.br/conjuntos-numericos-resumo-teoria-dos-conjuntos-relacoes/>

Página 5

https://www.instagram.com/p/CpaT_8HOADY/?igsh=c2txOWI2MWZxNzUz

Trabalho: Relações entre conjuntos.

Aluno: João Victor, Isabelli Lima e Ellen.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3^a séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.