



ÚLTIMA JORNADA INSS / 2022

Prof.: Bruno Lima

@profbrunnolima Lima/profbrunnolima Professor Bruno Lima



OPERAÇÕES COM CONJUNTOS

Prof.: Bruno Lima

@profbrunnolima Lima/profbrunnolima Professor Bruno Lima



REPRESENTAÇÃO DE UM CONJUNTO

Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima



REPRESENTAÇÃO DE UM CONJUNTO

Podemos representar um conjunto de três formas:

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima



POR EXTENSÃO (ENUMERAÇÃO)

Os elementos são mostrados explicitamente no conjunto.

Exemplo:
 $A = \{\text{dó, ré, mi, fá, sol, lá, si}\}$ s conjunto das notas musicais

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima



POR COMPREENSÃO

Os elementos são dados de forma implícita por intermédio de uma propriedade característica dos elementos do conjunto.

Exemplos:

$B = \{x \mid x \text{ é divisor de } 24\}$

$M = \{m \in M \mid m \text{ é um mês do ano que possui } 31 \text{ dias}\}$

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

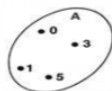
@profbrunnolima

POR DIAGRAMAS

Representamos um conjunto por meio de figuras, que são chamadas DIAGRAMAS DE VENN.

Exemplo:

Dado o conjunto $A = \{0, 1, 3, 5\}$, sua representação pelo diagrama de Venn é:



OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

OBSERVAÇÃO:

Os elementos repetidos de um conjunto são contados uma única vez. Assim sendo, não é aconselhável a repetição de elementos.

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

RELAÇÃO DE PERTINÊNCIA E INCLUSÃO

Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

PERTINÊNCIA

Para se indicar que um elemento pertence a um conjunto, utiliza-se o símbolo $\in$ (lê-se: pertence); se o elemento não pertence ao conjunto, usa-se o símbolo $\notin$ (lê-se: não pertence).

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

EXEMPLOS:

- A) laranja $\notin$ {legumes}
- B) 12 $\in$ {números pares}
- C) u $\in$ {vogais}
- D) x $\notin$ {a, b, c}
- E) Brasil $\in$ {países da América do Sul}
- F) 5 $\in$ {1, 5, 7, 9}

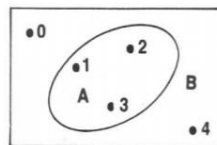
OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

SUBCONJUNTOS

Considere os conjuntos:

$A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$



OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

Observemos que todos os elementos do conjunto A também pertencem ao conjunto B, isto é, os elementos 1, 2 e 3, que formam o conjunto A, são uma parte de B.

Dizemos que quando todos os elementos de A estão incluídos em B, o conjunto A é chamado SUBCONJUNTO de B. Pode-se dizer também que A está contido em B ou que B contém A.

Essas relações são indicadas por: $A \subset B$ (lê-se: A está contido em B) ou $B \supset A$ (lê-se: B contém A).

Consideremos, agora, os conjuntos:

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



Nesse caso, o elemento 5, pertencente ao conjunto B, não pertence a A.

Portanto, escreve-se: $B \not\subset A$ (lê-se: B não está contido em A) ou $A \not\supset B$ (lê-se: A não contém B).



CONJUNTO DAS PARTES

Prof. Bruno Lima

CONJUNTO DAS PARTES

Dado um conjunto A, conjunto das partes de A é o conjunto $P(A)$, cujos elementos são todos subconjuntos de A. O número de elementos de $P(A)$ será igual a 2^n .

Observação: O conjunto vazio é subconjunto de qualquer conjunto dado, ou seja, o conjunto vazio está contido em qualquer conjunto dado.

EXEMPLO:

Descreva o conjunto das partes do conjunto $A = \{1, 2\}$.

EXEMPLO:

Descreva o conjunto das partes do conjunto $B = \{a, b, c\}$.

EXEMPLO:

Dado o conjunto $C = \{\{1\}, 5\}$, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- a) $\{1\} \in C$.
- b) $5 \in C$.
- c) $\emptyset \in C$.
- d) $\emptyset \subset C$.

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

EXEMPLO:

Dado o conjunto $D = \{1, \{1\}, 2, 4\}$, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- a) $1 \in D$.
- b) $\emptyset \in D$.
- c) $\{1\} \in D$.
- d) $\{2, 4\} \subset D$.
- e) $\{2\} \subset D$.

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

EXEMPLO:

Dado o conjunto $C = \{\emptyset, \{1\}, a\}$, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- a) $\emptyset \in C$.
- b) $\emptyset \subset C$.
- c) $1 \in C$.

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

EXEMPLO:

Dado o conjunto $C = \{\emptyset, \{1\}, a\}$, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- d) $\{1\} \subset C$.
- e) $\{a\} \subset C$.
- f) $\{\emptyset, a\} \subset C$.

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO

Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

Dado o conjunto $A = \{0, 1, 2, \{3\}\}$, diga se as proposições a seguir são verdadeiras ou falsas:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| (A) () $0 \in A$ | (B) () $1 \subset A$ |
| (C) () $\{3\} \in A$ | (D) () $\{3\} \subset A$ |
| (E) () $\{1, 2\} \subset A$ | (F) () $\emptyset \subset A$ |
| (G) () $\emptyset \in A$ | (H) () $3 \in A$ |

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

@profbrunnolima

Estratégia

Dado o conjunto $A = \{\{2\}, \{5\}, \{2, 5\}\}$, identifique as sentenças verdadeiras:

- (A) $2 \in A$
- (B) $\{5\} \in A$
- (C) $\{2, 5\} \in A$
- (D) $\{\{2\}, \{5\}\} \subset A$
- (E) $\{2, 5\} \subset A$
- (F) $\{\{2\}\} \in A$
- (G) $\emptyset \subset A$

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunolima

Estratégia

Seja o conjunto $A = \{3, \{3\}\}$ e as proposições:

- I) $3 \in A$
- II) $\{3\} \in A$
- III) $\{3\} \subset A$

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas I e III são verdadeiras.
- (D) Todas são verdadeiras.
- (E) Nenhuma é verdadeira.

OPERAÇÕES COM CONJUNTOS
Prof. Bruno Lima

 @profbrunolima



OBRIGADO

Prof. Bruno Lima