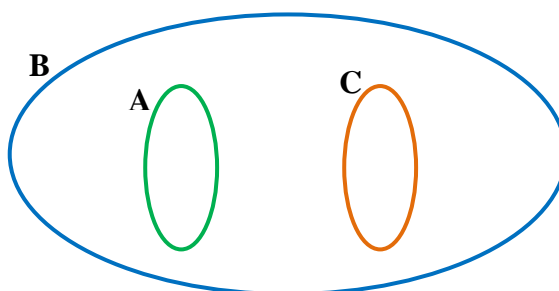


Lista 7 – Conceitos Básicos de Conjuntos

- 1) Observe o conjunto $A = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$. Represente, por extensão, os subconjuntos de A formados por:
- números maiores do que 5 e menores do que 10;
 - números pares;
 - números ímpares maiores ou iguais a 6.
- 2) Em relação ao conjunto $A = \{3, a, -4, -b\}$ complete corretamente as lacunas, usando os símbolos \in ou \notin .
- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| a) $3 \underline{\hspace{1cm}} A$ | e) $-5 \underline{\hspace{1cm}} A$ | i) $a \underline{\hspace{1cm}} A$ |
| b) $-3 \underline{\hspace{1cm}} A$ | f) $-b \underline{\hspace{1cm}} A$ | j) $3a \underline{\hspace{1cm}} A$ |
| c) $4 \underline{\hspace{1cm}} A$ | g) $b \underline{\hspace{1cm}} A$ | |
| d) $7 \underline{\hspace{1cm}} A$ | h) $-a \underline{\hspace{1cm}} A$ | |
- 3) Considere o conjunto $A = \{1, 4, 7\}$. Escreva todos os oito subconjuntos do conjunto A .
- 4) Dado o conjunto $B = \{a, e, y, z\}$, complete as sentenças abaixo usando corretamente cada um dos símbolos \subset ou $\not\subset$.
- | | |
|--|---|
| a) $\{a, e\} \underline{\hspace{1cm}} B$ | f) $\{z\} \underline{\hspace{1cm}} B$ |
| b) $\{a, w\} \underline{\hspace{1cm}} B$ | g) $\{a, e, y, z\} \underline{\hspace{1cm}} B$ |
| c) $\emptyset \underline{\hspace{1cm}} B$ | h) $\{a, e, t, y, z\} \underline{\hspace{1cm}} B$ |
| d) $\{a, e, y\} \underline{\hspace{1cm}} B$ | i) $\{k\} \underline{\hspace{1cm}} B$ |
| e) $\{e, y, z, k\} \underline{\hspace{1cm}} B$ | |
- 5) Sejam os conjuntos $A = \{x / x \text{ é par compreendido entre 3 e 15}\}$, $B = \{x / x \text{ é par menor que 15}\}$ e $C = \{x / x \text{ é par diferente de 2}\}$. Usando os símbolos \subset ou $\not\subset$, relacione entre si os conjuntos:
- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| a) $A \text{ e } B$ | b) $A \text{ e } C$ | c) $B \text{ e } C$ |
|---------------------|---------------------|---------------------|
- 6) No diagrama abaixo, A , B e C são três conjuntos não vazios. Associe V (verdadeiro) ou F (falso) a cada uma das seguintes sentenças:



- | | | |
|------------------|----------------------|--------------------|
| a) $A \subset B$ | d) $A \subset C$ | g) $B \supset A$ |
| b) $C \subset B$ | e) $B \not\subset A$ | (B contém A) |
| c) $B \subset A$ | f) $A \not\subset C$ | |

7) Sendo B o conjunto dos números inteiros, positivos, menores do que 7, analise e julgue os itens:

a) $5 \notin B$

f) $\{0, 1, 2\} \subset B$

b) $7 \notin B$

g) $3 \subset B$

c) $\{1, 2, 3\} \subset B$

h) $\{3\} \subset B$

d) $\{3, 5, 7\} \subset B$

i) $\{n / n \text{ é natural par menor do que } 8\} \subset B$

e) $\emptyset \subset B$

8) Dado o conjunto $L = \{x \mid x \text{ é vogal}\}$, assinale a alternativa **correta**.

a) $b \in L$

b) $e \notin L$

c) $k \notin L$

d) $m \in L$

e) $a \notin L$

9) Ainda sobre o conjunto L , do exercício anterior, é **incorreto** afirmar.

a) $\{a, e, i\} \subset L$

d) $\{a, e, i\} \not\subset L$

b) $\{u\} \subset L$

e) $L \subset \{y \mid y \text{ é letra do alfabeto}\}$

c) $\{e, o, m\} \not\subset L$

10) A respeito de dois conjuntos A e B sabe-se que: $3 \in A$ e $A \subset B$.

De acordo com estas informações, julgue a afirmativa abaixo como **certa** ou **errada** e, em seguida, explique seu julgamento: “ $3 \in B$ ”.

11) Dado o conjunto $A = \{a, b, c, d, e\}$, classifique cada uma das afirmações como verdadeira (V) ou falsa (F).

a) $(\) b \in A$

b) $(\) x \in A$

c) $(\) i \subset A$

12) Dados os conjuntos $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x - 1)(x - 2) = 0\}$ e $C = \{x \in \mathbb{Z}_- \mid 2x + 1 = 0\}$ classifique como verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das afirmações abaixo.

a) $A \subset B$

b) $B = A$

c) $A \supset C$ (A contém C)

d) $C \subset B$

e) $C \subset A \subset B$

13) Descreva o conjunto $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ enunciando a propriedade que é comum a todos os seus elementos.

14) Determine os elementos dos conjuntos.

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 0\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x - 1 = 2\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 = 4x - 3\}$

15) Dados os conjuntos $A = \{1, 4, 6\}$ e $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, escreva o conjunto C_B^A .

16) Dados os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{0, 2, 4, 6\}$ e C , onde C é o conjunto dos números naturais menores do que 7. Escreva os conjuntos:

a) $A \cup B$

b) $A \cap B$

c) $A \cup C$

d) $A \cap C$

e) $C \cup B$

f) $C \cap B$

g) $C - A$

h) $A - B$

i) C_C^B

j) C_B^A

17) Na questão anterior, algumas operações resultaram em um dos conjuntos operados. Isto aconteceu tanto na reunião, quanto na interseção. Diga quando e porque acontecerá cada um destes casos.

18) Dados os conjuntos $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ e $A \cap B = \emptyset$, sendo $A - B = \{a, b, c, d\}$. Determine os elementos do conjunto B .

19) Analise e julgue a afirmativa abaixo como certa ou errada.

“Se $A \cup B = A \cap B$, então $A = B$ ”.

20) Classifique cada um dos itens abaixo como verdadeiro (V) ou falso (F).

- a) Se A tem 3 elementos e B tem 4 elementos, então $A \cup B$ tem 7 elementos.
- b) Se A tem 2 elementos e B tem 3 elementos, então $A \cap B$ tem 2 elementos.
- c) Se $A \cap B = \emptyset$ A tem 5 elementos e B tem 4 elementos, então $A \cup B$ tem 9 elementos.

Respostas

- 1) a) {6, 7, 8, 9}
b) {4, 6, 8, 10}
c) {7, 9, 11}

2)

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a) \in | e) \notin | i) \in |
| b) \notin | f) \in | j) \notin |
| c) \notin | g) \notin | |
| d) \notin | h) \notin | |

3) { }, {1}, {4}, {7}, {1, 4}, {1, 7}, {4, 7}, {1, 4, 7}

4)

- | | |
|------------------|------------------|
| a) \subset | f) \subset |
| b) $\not\subset$ | g) \subset |
| c) \subset | h) $\not\subset$ |
| d) \subset | i) $\not\subset$ |
| e) $\not\subset$ | |

5) a) \subset b) \subset c) $\not\subset$

6)

- | | | |
|------|------|------|
| a) V | d) F | g) V |
| b) V | e) V | |
| c) F | f) V | |

7)

- | | |
|------|-------------------------------|
| a) F | f) F |
| b) V | g) F (o correto é $3 \in B$) |
| c) V | h) V |
| d) F | i) V |
| e) V | |

8) letra **c**

9) letra **d**

10) Certa, explique ...

11) a) V b) F c) F

12) a) V b) V c) V d) V e) V

13) $A = \{x/x \text{ é número natural par maior do que 1 e menor do que 11}\}$

14) a) $A = \mathbb{N}$ b) $B = \emptyset$ c) $C = \{1, 3\}$

15) $C_B^A = \{0, 2, 3, 5\}$

16)

a) $\{0, 1, 2, 3, 4, 6\}$ b) $\{2, 4\}$ c) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ d) $\{1, 2, 3, 4\}$ e) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ f) $\{0, 2, 4, 6\}$
g) $\{0, 5, 6\}$ h) $\{1, 3\}$ i) $\{1, 3, 5\}$ j) $\{0, 3, 6\}$

17) Responda você, mas observe que: $A \subset C$ e $B \subset C$.

18) $B = \{e, f, g, h\}$

19) certa

20)

a) F
b) F
c) V