

1. Sejam os conjuntos: $A = \{a, b, c, e, y, 2, 5\}$, $B = \{a, b, c, k, i, 1\}$, $C = \{a, c, i\}$, $D = \{a, 2, 5\}$.

Desenhe o Diagrama de Venn representando os conjuntos e determine as seguintes relações entre os conjuntos:

(a) $(A \cap B) \cup C =$

(b) $(C \cup D) \cap B =$

(c) $(A \cap D) \cup (A \cap C) =$

(d) $(C \cap D) \cup A =$

(e) $(B - A) \cup D =$

(f) $B - (C \cup D) =$

(g) $B - (A - D) =$

(h) $A - (D \cap A) =$

(i) $(A - D) \cup (B - C) =$

2. Sejam A o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA, B o conjunto dos alunos do curso de Matemática da UFBA, e C o conjunto dos alunos do curso de Estatística da UFBA. Descreva o conjunto D dos alunos da UFBA obtido em cada item abaixo.

(a) $D = (A \cap B) \cup C$

(b) $D = (A \cup B) \cap C$

(c) $D = (B - A) \cup C$

(d) $D = A - (B \cap A)$

(e) $D = A - (B \cup A)$

3. Sejam A o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA42, B o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA07, e C o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA01. Expresse em notação de conjuntos os itens abaixo.

- (a) O conjunto dos alunos da UFBA que cursam Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA42 e MATA07.
- (b) O conjunto dos alunos da UFBA que cursam Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA42 e MATA07 ou matriculados em MATA01.
- (c) O conjunto dos alunos da UFBA que cursam Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA42 e MATA07 mas não estão matriculados em MATA01.
- (d) O conjunto dos alunos da UFBA que cursam Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA01 ou MATA07 mas não estão matriculados em MATA42.
- (e) O conjunto dos alunos da UFBA que cursam Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA07 mas não estão matriculados em MATA42 ou em MATA01.
- (e) O conjunto dos alunos da UFBA que cursam Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA07 mas não estão matriculados em MATA42 e nem em MATA01.

4. Encontre os conjuntos A e B sabendo que $A - B = \{1, 5, 7, 8\}$, $B - A = \{2, 10\}$, e $A \cap B = \{3, 6, 9\}$.

5. A diferença simétrica entre dois conjuntos A e B quaisquer é definida por

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B).$$

Qual é a diferença simétrica entre o conjunto dos alunos da UFBA que cursam licenciatura em Matemática e o conjunto dos alunos da UFBA que cursam bacharelado em Matemática?

6. O que podemos afirmar sobre os conjuntos A e B se sabemos que $A \Delta B = A$?

-
7. Sejam A o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA42, B o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA07, e C o conjunto dos alunos do curso de Ciência da Computação da UFBA matriculados em MATA01. Desenhe o Diagrama de Venn representando os conjuntos dos itens abaixo

(a) $A \cup (B \cap C)$

(b) $B \cup C$

(c) $\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

(d) $((A \Delta B) \cup (B \Delta C)) \cup (A \cap B \cap C)$

-
8. Suponha que o conjunto universo seja $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Expresse cada um dos elementos do conjunto \mathcal{U} utilizando “bit strings” onde o i -ésimo bit no string é 1 se o elemento pertence ao conjunto \mathcal{U} , caso contrário, é 0.

(a) por exemplo: $\{3, 4, 5\} = 0011100000$

(b) $\{l, 3, 6, 10\} =$

(c) $\{2, 3, 4, 7, 8, 9\} =$

(d) $\{l, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10\} =$

(e) $\{2, 4, 5, 6, 7\} =$

(f) $\{1, 10\} =$

(g) $\{\} =$

(h) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\} =$

-
9. Uma empresa contratou 350 pessoas para trabalharem em um novo projeto. Supondo que 220 destas pessoas são graduadas em Ciência da Computação, 147 são graduadas em Sistemas de Informação, e 51 são graduadas em Ciência da Computação e em Sistemas de Informação. Quantas pessoas contratadas não são graduadas nem em Ciência da Computação e nem em Sistemas de Informação?
-

10. Um total de 1232 estudantes fazem um curso de Espanhol, 879 fazem um curso de Francês, 114 fazem um curso de Italiano. Supondo que 103 fazem o curso de Espanhol e Francês, 23 fazem o curso de Espanhol e Italiano, 14 fazem o curso de Francês e Italiano. Se 2092 estudantes fazem ao menos um dos cursos de Espanhol, Francês, ou Italiano; quantos estudantes fazem os três cursos de línguas?
-
-