



LISTA 01

a) Individual; b) Utilize C, Java ou Python; c) Entregar o executável ou equivalente; d) Entregar o código fonte; e) Entregar relatório sucinto (1 página), f) Cada item deve ser implementado em uma função ou método, g) Os valores de entrada serão fornecidos em um arquivo .CSV. A entrada de dados deve ser feita pela leitura do arquivo .CSV. e h) É proibido o uso de funções ou métodos prontos, com exceção de entrada e saída de dados. Todo o código deve ser implementado pelo aluno.

1. **(2.5 pontos)** Considere os conjuntos fornecidos como entrada (anexo1.csv). Implemente um programa para:
 - (a) Verificar se $A = B$.
 - (b) Verificar se $A \subseteq B$.
 - (c) Verificar se $B \subseteq A$.
 - (d) Calcular $|A|$.
 - (e) Calcular $|B|$.
 - (f) Calcular $A \times B$.
 - (g) Calcular $A \cup B$.
 - (h) Calcular $|A \cup B|$.
 - (i) Calcular $A \cap B$.
 - (j) Calcular $|A \cap B|$.
 - (k) Calcular $A - B$.
 - (l) Calcular $B - A$.
2. **(2.5 pontos)** Considere os conjuntos fornecidos como entrada (anexo2.csv) e a função $f(x) = \frac{x^3}{x^2} + 3$. Implemente um programa para verificar se $f(x)$ é injetora, bijetora ou sobrejetora.
3. **(2.5 pontos)** Para cada valor fornecido como entrada (anexo3.csv) implemente os somatórios solicitados. **Dica: Utilize as fórmulas fechadas.**
 - (a) $\sum_{k=1}^n 1$
 - (b) $\sum_{k=1}^n k$
 - (c) $\sum_{k=1}^n k^2$
 - (d) $\sum_{k=1}^n k^3$
 - (e) $\sum_{k=1}^n k^4$
 - (f) $\sum_{k=1}^n k^5$
 - (g) $\sum_{k=1}^n k^6$

Albert França Josuá Costa

Curso: _____

Disciplina: _____

Nome: _____

Data: _____

4. **(2.5 pontos)** Encontre e implemente a função que gera as sequências abaixo até o n -ésimo termo. Considere $n = 20$

(a) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots, n$

(b) $1, 3, 5, 7, 9, \dots, n$

(c) $1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots, n$

(d) $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, \dots, n$