

Lista de Exercícios de Revisão

1. Ordene em ordem crescente as seguintes funções de acordo com sua classe de complexidade:

| | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------------|-------------|
| 3^n | $7n+2$ | 10000 | n^7 | $n\log_2 n$ | $9\log_2 n$ |
|-------|--------|-------|-------|-------------|-------------|

2. Responda com Verdadeiro ou Falso as seguintes afirmações:

- a) É possível demonstrar que $P \subseteq NP$ e $NP \subseteq P$.
 - b) É possível demonstrar que se $P \neq NP$, então $P \cap NP\text{-Completo} = \emptyset$;
 - c) Se o problema A pode ser eficientemente transformado no problema B e B está na classe P, então A está na classe NP.
 - d) Se o problema A pode ser eficientemente transformado no problema B e B está na classe NP, então A está na classe P.
 - e) Se o problema A pode ser eficientemente transformado no problema B e B está na classe P, então A está na classe P.
3. Como se chama o conjunto de linguagens aceita por uma Máquina de Turing que sempre para, independentemente da entrada fornecida?
4. Como se chama o conjunto de linguagens aceita por uma Máquina de Turing?
5. Para o seguinte pseudo-código (Gersting, J.), faça a análise de pior e de melhor caso do algoritmo implementado.

```
Exemplo(lista L; inteiro n; tipo item x)
Variável local:
Inteiro i
I = 1
Enquanto L(i)  $\neq$  x e i < n faça
    i = i+1;
fim do enquanto
se L(i) = x então
    escreva("Encontrado")
senão
    escreva("Não-encontrado")
fim do se
fim da função Exemplo
```