LISTA DE REVISÃO PARA P1

1) Recupere a representação decimal dos números **double** abaixo:

a) 0 10000000101 1110110010000000000000000000000000000000000000000000

b) 1 10000000110 1010010010000000000000000000000000000000000000000000

[Lembre-se que: $n = (-1)^{sinal} 2^{expoente-1023}(1+f)$]

2) Determine o conjunto solução do sistema abaixo usando o método de Gauss:

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + x_3 + 2x_4 = 8 \\ 6x_1 - 4x_2 + 3x_3 + 5x_4 = 13 \\ 3x_1 - 13x_2 + 9x_3 + 3x_4 = -19 \\ -6x_1 + 4x_2 + x_3 - 18x_4 = -34 \end{cases}$$

3) Obtenha uma solução aproximada de uma das raízes de

$$f(x) = x^4 - 3x^3 + x^2 + x + 1$$

pelo método da Bissecção no intervalo [0.5,1.5], com precisão de $\varepsilon < 0.01$. Utilize a métrica $|f(x)| < \varepsilon$ como critério de parada. Monte uma tabela com n, a, b, p = (b + a)/2, f(a), f(b), f(p) e Erro.

4) Aplique o Método de Newton à função $f(x) = (x-2)^2 - \ln x$, no intervalo $1 \leq x \leq 2$ e encontre uma raiz com precisão de $\varepsilon = 0{,}001$. Utilize a métrica $|f(x_n) - f(x_{n-1})| < \varepsilon$ como critério de parada. Apresente uma tabela com n, x_n e $f(x_n)$, utilizando pelo menos 6 dígitos após a vírgula
.

5) Resolva o problema abaixo pelo método de Jacobi com precisão $\varepsilon < 0.01$, usando como critério de parada:

$$\frac{\left\| x^{(k)} - x^{(k-1)} \right\|_\infty}{\left\| x^{(k)} \right\|_\infty} < \varepsilon$$

$$\begin{cases} -10x_1 + x_2 - 2x_3 = -6 \\ -x_1 + 11x_2 - x_3 + 3x_4 = 25 \\ 2x_1 - x_2 + 10x_3 - x_4 = -11 \\ 6x_2 - 2x_3 + 16x_4 = 30 \end{cases}$$