

Lista de Exercícios 4.2 de Análise Numérica

Prof.: Fabrício Murai

Informações importantes:

- Data de entrega: até 23:55 do dia 04/09/2018.
- Questões podem ser discutidas entre até três alunos. Nomes dos colegas precisam ser listados. Contudo, a escrita das soluções e submissão deve ser feita individualmente.
- Submissão deve ser feita em formato PDF através do Moodle, mesmo que tenham sido resolvidas a mão e escaneadas.
- Todas as soluções devem ser justificadas.

1. Dada a matriz $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 9 & 1 & 7 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ e sua inversa $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -2 & 1 & -3 \\ -1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$, calcule o número de condicionamento segundos à

(a) Norma-1. É bem condicionado?

(b) Norma-infinito. É bem condicionado?

(c) Considere um erro na medição do vetor $b = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$, resultando no vetor $b' = \begin{bmatrix} 1,1 \\ 1,9 \\ 3,0 \end{bmatrix}$. Usando o número de condição calculado a partir da norma-infinito, determine o limite superior do erro da aproximação encontrada ao se resolver $Ax = b'$.