

Prova de Recuperação - Ilum Escola de Ciência

Álgebra Linear Computacional

Leia atentamente cada exercício abaixo e escolha apenas **três** para resolver.

Apresente as justificativas de suas afirmações.

Exercício 1: Resolva o sistema linear por meio da eliminação Gaussiana com pivoteamento

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + y + 2z = 0 \\ 2x - y + z = 1 \end{cases} .$$

Exercício 2: Escreva o sistema linear do exercício anterior na forma de equação matricial. Forneça a decomposição LU da matriz associada ao sistema.

Exercício 3: Forneça a vantagem da decomposição SVD em relação a pelo menos duas outras decomposições vistas no curso.

Exercício 4: Determine o polinômio interpolador $p(x)$ que passa pelos pontos $(-2, 1)$, $(-1, 2)$, $(0, 0)$ e $(1, -2)$. Utilize o método que melhor te convier.