

Dois exercícios desta lista estarão na prova!

1. Calcular a exponencial da matriz A abaixo:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

2. Resolver o sistema de equações diferenciais

$$\dot{x}_1 = 2x_1 + x_2 - x_3$$

$$\dot{x}_2 = -x_2 + x_3$$

$$\dot{x}_3 = x_1$$

3. Qual é a função de segundo grau que melhor se ajusta à tabela de pontos

x	0	1	2	3	4
y	2	1	1	0	1

4. Seja $f(x, y, z) = (x - 1)^2 + 2(y + 1)^2 + z^2 - 2x + y - 2z$. Achar o valor mínimo desta função sujeita à restrição

$$2x + y = 3$$

5. Encontrar a pseudo-inversa da matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$