

USP - IME  
MAP 2210 - Aplicações de Álgebra Linear

Lista 10

Enviar a resolução por email até **sexta-feira 01/06**

BMAC bruna.cassol@hotmail.com

BMAP lucasarenstein@usp.br

Questão 1) Encontre a melhor reta que fita (mínimos quadrados) as medidas coletadas de um experimento:  $b=4$  em  $t=-2$ ,  $b=3$  em  $t=-1$ ,  $b=1$  em  $t=0$  e  $b=0$  em  $t=2$ . Em seguida, encontre a projeção de  $b = (4, 3, 1, 0)$  sobre o espaço coluna de

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

Questão 2) Encontre a parábola da forma  $C + Dt + Et^2$  que melhor aproxima (mínimos quadrados) os valores de  $b = (0, 0, 1, 0, 0)$  nos instantes  $t = -2, -1, 0, 1, 2$ . Primeiro escreva as cinco equações de  $Ax = b$  em função das 3 variáveis desconhecidas  $x = (C, D, E)$ . Em seguida, encontre a melhor estimativa para  $x$ .