

SÉTIMA LISTA DE EXERCÍCIOS DE MAE515

1. Mostre que se uma matriz A tem um ponto de sela a_{kl} , então $v_l(a) = v_c(a) = a_{kl}$. Onde $v_l(A)$ e $v_c(A)$ denotam respectivamente os valor de linha e valor de coluna da matriz A .

2. Ache a solução do jogo dado pela matriz:

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

(Isto é, ache as estratégias ótimas e o valor do jogo). Suponha agora que o jogador das colunas acredita que o jogador das linhas utiliza a estratégia mista $\vec{p} = (1/3, 2/3)$. Existe uma estratégia melhor que a ótima para o jogador das colunas neste caso? Qual?

3. Ache a solução do jogo dado pela matriz

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

4. Resolva o jogo dado pela matriz

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -1 \\ -3 & 5 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

5. Dada a matriz de um jogo de soma zero,

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

Para que valores do parâmetro a o valor da matriz é zero? Para que valores de a o jogo é favorável ao jogador das linhas? E quando é favorável ao jogador das colunas?

6. Uma matriz quadrada A é antisimétrica quando $A + A^t = 0$ ($a_{ij} = -a_{ji}$). Um jogo é dito simétrico quando sua matriz de pagamento for antisimétrica. Mostre que se A é a matriz de um jogo simétrico e admita que $v_l(A) = v_c(A)$ então o valor do jogo é zero.

7. Achar a solução do jogo simétrico dado pela matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 3 \\ 2 & -3 & 0 \end{pmatrix}$$