

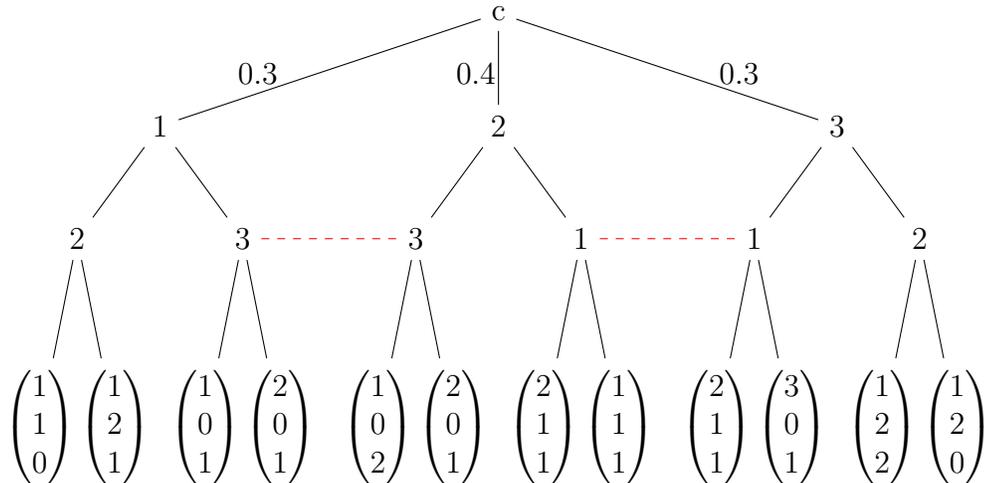
2-Lista de exercícios de MAE515

1- Seja $A = (a_{ij})$ uma matriz $n \times m$. Definimos os números: $u_l(A) = \max_i \min_j a_{ij}$ e $u_c(A) = \min_j \max_i a_{ij}$. Mostre que se a matriz tem sela então $u_l(A) = u_c(A)$.

2- Encontre os pontos de sela das seguintes matrizes, se houver, indicando os valores de $u_l(A)$ e $u_c(A)$:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 1 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & -1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad (1)$$

3- Escrever o jogo abaixo na forma normal (ou estratégica). Veja se há equilíbrios de Nash para as estratégias puras. Os vértices conectados por linhas tracejadas estão no mesmo conjunto de informação.



4- Um grupo de comerciantes informais em um determinado país têm que, todos os dias, despachar suas mercadorias para o país vizinho. Eles sempre despacham alguns ônibus e um barco para fazer a cobertura. A polícia federal do país vizinho diariamente faz a vistoria. Mas a polícia só pode fazer a vistoria no barco ou nos ônibus separadamente. Se os comerciantes informais despacham a mercadoria nos ônibus e a polícia faz a vistoria nos ônibus, vinte por cento da mercadoria é apreendida, se a vistoria for no barco: nada é apreendido. Se a mercadoria é despachada em barco e a polícia investiga os ônibus, só dez por cento da mercadoria é perdida, mas se a polícia olha o barco então cinquenta por cento é apreendida. Fazer a matriz do jogo e dizer qual a melhor estratégia mista para os comerciantes se a polícia faz cinquenta por cento das vistorias nos ônibus e cinquenta por cento no barco.