

Interrogation n°1

Tous les jeux considérés sont à deux joueurs et à somme nulle.

~~Q4~~

Q1. On considère le jeu de matrice de paiement $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$. Quels sont les points selle éventuels ?

Même question avec $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$

Q2. Soit le jeu de matrice de paiement $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ x & 5 & 2 \end{pmatrix}$. Pour quelles valeurs de $x \in \mathbb{R}$ ce jeu admet-il un point selle ? (Expliquez !)
Quelle est alors la valeur du jeu ?

Q3. Soit le jeu de matrice de paiement $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 & 2 & 5 & 7 & 0 \\ 3 & -4 & -2 & 5 & 1 & 3 & 5 \\ 2 & -1 & -1 & -3 & 4 & 2 & 5 \\ -3 & 1 & 1 & -2 & 0 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 1 & 2 & 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$. Ce jeu admet-il une valeur ? Si oui, quelles sont les

stratégies optimales de chaque joueur ? Expliquez votre démarche.

Q4. Qu'appelle-t-on stratégie mixte optimale d'un joueur pour un jeu fini de matrice de paiement $(a_{ij})_{\substack{1 \leq i \leq p \\ 1 \leq j \leq q}}$?
Que veut-on dire en affirmant qu'un tel jeu admet un équilibre en stratégie mixte ?

Q5. Soit la matrice de paiement $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Quelle est la valeur du jeu en stratégie mixte ?

Même question avec $\begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ puis avec $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$