

16 décembre – 20 décembre

Systèmes linéaires - Début des probabilités

Systèmes linéaires

- Systèmes linéaires, systèmes linéaires homogènes.
- Écriture matricielle d'un système linéaire.
- Systèmes équivalents.
- Opérations élémentaires.
- Matrices échelonnées, systèmes échelonnés. Résolution des systèmes échelonnés.
- Méthode du pivot de Gauss.
- Une matrice $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est inversible ssi pour tout $Y \in \mathcal{M}_{n,1}(\mathbb{R})$, $AX = Y$ admet une unique solution.
- Calcul de l'inverse d'une matrice à l'aide d'un système linéaire.
- Condition de non inversibilité.
- Une matrice $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est inversible ssi $AX = \begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix}$ a pour unique solution $\begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix}$.
- Notion de noyau d'une matrice. Une matrice est inversible ssi son noyau est réduit à la matrice colonne nulle.
- Méthode du pivot de Gauss pour déterminer si une matrice est inversible.

Note aux colleurs : aucun exercice sur les probabilités n'a encore été traité en cours. On se contentera cette semaine de questions de cours ou d'exercices de révision sur ce chapitre.

Probabilités sur un univers fini

- Expérience aléatoire, issues, univers. Différents types d'univers.
- Événements, événements élémentaires, événements certains, événements impossibles.
- Événements : contraires, incompatibles, systèmes complets d'événements.
- Probabilité sur un univers fini, probabilité uniforme et équiprobabilité.
- Propriétés : probabilité d'un contraire, d'une réunion, croissance, etc.
- Probabilités conditionnelles. Formule des probabilités composées.
- Formule des probabilités totales.