

SEMAINE DU 6/4 AU 13/4

DÉNOMBREMENT

- ① **Rappels.** Définition d'ensemble fini, cardinal. Parties d'un ensemble fini. CNS de l'existence d'une injection, surjection, bijection. Equivalence entre injection, surjection, bijection si les deux ensemble ont même cardinal.
- ② **Exemples sans théorie.** Principe des bergers, principe des tiroirs, Repérer l'invariance,
- ③ **Cardinal des opérations d'ensembles finis.** Cardinal de la réunion de 2 ensembles, inégalité triangulaire, Cardinal de la différence, et du complémentaire, Cardinal du produit cartésien, Arrangements.

PROBABILITÉS

- ① **Rappels.** Définitions d'univers, événements, événements élémentaires, Intersection, union, contraire, d'événements, événement incompatibles, système complet d'événements, probabilité, espace probabilisé, variable aléatoire, probabilité conditionnelle.
Propriétés d'une probabilité, Distribution de probabilité, Formule des probabilités totales, formule des probabilités composées, Formule de Bayes
- ② **Lois.** Loi d'une variable aléatoire, Image d'une variable aléatoire et conservation de la loi par une application, loi conditionnelle.
- ③ **Lois usuelles.** Loi uniforme, Loi de Bernoulli, Loi Binomiale.

PREUVES

Seules les preuves dans cette section sont à savoir par coeur par les étudiants. Les autres preuves peuvent être demandées, en proposant une méthode et/ou en aidant l'étudiant durant la réalisation de la preuve.

La question de cours sera composée d'un énoncé rapide (définition, propriété ou théorème), suivi d'une démonstration (ou exemple) de cours choisie parmi :

- ① Donnez la définition des lois usuelles (Uniforme, Bernoulli, Binomiale).
- ② Énoncé et preuve de la formule des probabilités totales.
- ③ Énoncé et preuve de la formule des probabilités composées.

BONNES VACANCES