

SEMAINE DU 2 AU 8 AVRIL

DÉNOMBREMENT

- Ensemble fini/infini, cardinal d'un ensemble fini. Lien avec l'équipotence. Parties d'un ensemble fini. Effet d'une application sur le cardinal.
- Cardinal d'une réunion finie d'ensembles finis, cardinal d'une différence de deux ensembles finis. Principe des bergers. **Attention** : La formule du crible est hors programme.
- Cardinal d'un produit cartésien fini d'ensembles finis. Liste, nombre de p -listes d'un ensemble fini. Arrangement, nombre de p -arrangements d'un ensemble fini.
- Nombre d'applications (resp. injectives) entre deux ensembles finis. Nombre de permutations d'un ensemble fini.
- Combinaison, nombre de p -combinaisons d'un ensemble fini. Nombre de k -listes strictement croissantes de $[[1, n]]$. Nombre de parties d'un ensemble fini.
- Indicatrice d'une partie, propriétés.
- Formule du crible (hors programme, mais à utiliser librement pour trois ou quatre ensembles).
- Formule de Vandermonde : $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k}^2 = \binom{2n}{n}$. Utilisation de polynômes ou de fractions rationnelles pour calculer des sommes du genre : $\sum_{k=0}^n kx^k$, $\sum_{k=0}^n k^2x^k$, $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} kx^k \dots$

PROBABILITÉS SUR UN UNIVERS FINI

- Vocabulaire des événements, notamment système complet d'événements.
- Probabilité sur un univers fini, espace probabilisé fini. Détermination d'une probabilité sur les événements élémentaires. Événements équiprobables, probabilité uniforme. Propriétés : complémentaire, croissance, réunion, formule du crible (hors programme, mais à utiliser librement pour deux ou trois événements).
- Probabilité conditionnelle. Formule des probabilités totales. Formules de Bayes. Formule des probabilités composées.
- Paire d'événements indépendants. Événements (mutuellement) indépendants.

QUESTIONS DE COURS DE DÉBUT D'HEURE

Aucune cette semaine !