

Programme de colle de la semaine débutant le 2 Décembre 2024

Ensembles finis et dénombrement

Cours sans formalisme excessif, l'objectif est qu'ils sachent compter correctement un nombre de configurations.

Soit $f : E \rightarrow F$, alors $\text{card } E \geq \text{card } f(E)$, cas d'égalité.

Si $\text{card } F = \text{card } E$, alors f injective $\Leftrightarrow f$ surjective $\Leftrightarrow f$ bijective

Si A, B parties de E , relations entre les cardinaux de $A, B, A \cup B, A \cap B, C_E^A$ et E .

Cardinal de $A \times B$, de A^n, F^E .

Arrangements dans un ensemble fini. Dénombrement du nombre d'injections entre deux ensembles finis. Cardinal des permutations d'un ensemble fini.

Combinaisons dans un ensemble fini. Cardinal des parties d'un ensemble fini.

Retour sur le binôme.

Groupes (Le TD commence mercredi donc avant seulement du cours.)

Loi de composition interne et propriétés. Groupes, sous-groupes. Quelques groupes de référence. Morphisme de groupes. Noyau, image propriétés.