Programme de colles 5

Semaine du 06/11

Questions de cours

Dénombrement

1. Il existe une injection $f : \llbracket 1, n \rrbracket \longrightarrow \llbracket 1, p \rrbracket$ si et seulement si $n \leq p$.
2. Il existe une surjection $f : \llbracket 1, n \rrbracket \longrightarrow \llbracket 1, p \rrbracket$ si et seulement si $n \geq p$.
3. $\text{Card}(A \cup B) = \text{Card}(A) + \text{Card}(B) - \text{Card}(A \cap B)$.
4. Soient E et F deux ensembles tels que $\text{Card}(E) = \text{Card}(F)$. Toute injection de E dans F est bijective.
5. Nombre de p -uplets sans répétition dans E^p si $\text{Card}(E) = n$.
6. Relation de Pascal.
7. Formule du binôme de Newton.
8. Cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini.

Exercices

Dénombrement

Situations concrètes de dénombrement mettant en jeu du dénombrement d'applications, des coefficients binomiaux. Exercices plus théoriques portant sur des applications entre ensembles finis.