RESULTATS DE DENOMBREMENT USUELS A CONNAITRE

Rappel : Un ensemble E est fini si et seulement s'il est vide ou s'il existe $n \in \mathbb{N}^*$ et une bijection de $[\![1, n]\!]$ sur E. Dans ce cas n est unique et est appelé cardinal de E et noté Card(E) ou $|E|$ (c'est le nombre d'éléments de E).

— Nombre d'applications entre deux ensembles finis : Card(F^E)=p^n si Card(F)=p et Card(E)=n.

— Nombre de permutations d'un ensemble E fini de cardinal n (applications de E dans E bijectives) : $n!$.

— Nombre de parties à p éléments (ou p-combinaisons) d'un ensemble fini de n éléments : $\binom{n}{p}$.

— Nombres de parties d'un ensemble E fini de cadinal n : Card($\mathcal{P}(E)$)=2^n(= $\sum_{p=0}^{n} \binom{n}{p}$)

— Nombre de p-listes (ou p-uplets) d'éléments d'un ensemble fini à n éléments : n^p (c'est le nombre d'applications de $[\![1, p]\!]$ sur E).

— Nombre de p-listes (ou p-uplets) d'éléments distincts d'un ensemble fini E à n éléments (avec $n > p$) : $A_n^p = \dfrac{n!}{(n-p)!} = n \times (n-1) \times ... \times (n-p+1)$. C'est le nombre d'applications injectives de $[\![1, p]\!]$ sur E.

Lycée Fançois 1er - PSI

RESULTATS DE DENOMBREMENT USUELS A CONNAITRE

Rappel : Un ensemble E est fini si et seulement s'il est vide ou s'il existe $n \in \mathbb{N}^*$ et une bijection de $[\![1, n]\!]$ sur E. Dans ce cas n est unique et est appelé cardinal de E et noté Card(E) ou $|E|$ (c'est le nombre d'éléments de E).

— Nombre d'applications entre deux ensembles finis : Card(F^E)=p^n si Card(F)=p et Card(E)=n.

— Nombre de permutations d'un ensemble E fini de cardinal n (applications de E dans E bijectives) : $n!$.

— Nombre de parties à p éléments (ou p-combinaisons) d'un ensemble fini de n éléments : $\binom{n}{p}$.

— Nombres de parties d'un ensemble E fini de cadinal n : Card($\mathcal{P}(E)$)=2^n(= $\sum_{p=0}^{n} \binom{n}{p}$)

— Nombre de p-listes (ou p-uplets) d'éléments d'un ensemble fini à n éléments : n^p (c'est le nombre d'applications de $[\![1, p]\!]$ sur E).

— Nombre de p-listes (ou p-uplets) d'éléments distincts d'un ensemble fini E à n éléments (avec $n > p$) : $A_n^p = \dfrac{n!}{(n-p)!} = n \times (n-1) \times ... \times (n-p+1)$. C'est le nombre d'applications injectives de $[\![1, p]\!]$ sur E.