

Exercices faisant intervenir des dénombrements.

- Objectif: compter le nombre d'éléments d'un ens. fini.

- Coefficients binomiaux apparaissent beaucoup:

$$\binom{m}{k} = \frac{m!}{k!(m-k)!} \quad (\text{nombre de sous-ensembles à } k \text{ élém's d'un ens. à } m \text{ él.})$$

- Ex 1: application au calcul de probabilités

→ nb d'applications injectives, puis proportion par rapport à l'ens. des applications.

- Ex 2: utilisation des actions de groupe.

- Ex 3: "classique", par construction d'une bijection.

→ bijection de  $G_m^p$  de  $\tilde{G}_m^p$  ou  $G_m^p$  (resp.  $\tilde{G}_m^p$ ) est l'ens. des applications (strictement) croissantes de  $\llbracket 1; p \rrbracket$  dans  $\llbracket 1; m \rrbracket$ .

- Ex 4: utilisation de résultats sur les séries entières + partition. Très riche sur le point de vue des séries entières (pdt de Cauchy, équa. dif., série double).

- Ex 5: application à l'algèbre linéaire.