Le raisonnement combinatoire

Pour dénombrer un ensemble E, il peut être intéressant de ranger ses éléments dans plusieurs sous-ensembles plus simples à dénombrer, et dont la réunion, disjointe, est égale à E. On effectue un classement suivant un certain critère, et on écrit :

$E = \bigcup_{k=1}^{n} E_k$, soit, l'union étant disjointe (si l'on a pris soin de construire E_1, E_2,...,E_n tels que pour $i \neq j$, $E_i \cap E_j = \varnothing$)

$$\text{Card } E = \sum_{k=1}^{n} Card\ E_k .$$

En déterminant alors le cardinal de chaque sous ensemble E_k , on trouve le cardinal de .

Remarque : Il ne s'agit pas toujours d'une partition de E, car il peut arriver que certains sous-ensembles soient vides.

Précisons enfin que la formule de Vandermonde, qui peut se démontrer à l'aide d'un tel raisonnement, est hors programme.

© EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Fichier généré pour Visiteur (), le 31/05/2021