
Ensembles et sommes

Thèmes

Ensembles et applications

Même programme.

Sommes et produits

- ▶ Propriétés de base (linéarité, positivité, Chasles, télescopage).
- ▶ Somme géométrique, factorisation de $a^n \pm b^n$.
- ▶ Coefficients binomiaux (à partir de la définition combinatoire : formule de Pascal, expression factorielle, symétrie). Formule du binôme de Newton.
- ▶ Sommes doubles (rectangulaires, triangulaires). Développement d'un produit de sommes.

Questions de cours

- ▶ Stabilité de l'injectivité et de la surjectivité par composition. Réciproque partielle.
- ▶ Propriétés de l'image directe (croissance pour l'inclusion, image directe d'une union) et de l'image réciproque (croissance pour l'inclusion, image réciproque d'une union, d'une intersection, d'un complémentaire).
- ▶ Formules pour $\sum_{k=0}^n k^p$, $p \in \{1, 2, 3\}$.
- ▶ Somme géométrique.
- ▶ Binôme de Newton.