

Chapitre 4 : Sommes et produits - Bilan

Bilan des définitions à connaître

- Symboles \sum et \prod
- Factorielle d'un nombre
- Coefficient binomial

Bilan des méthodes à maîtriser

- Connaître et maîtriser les propriétés de la somme
 - Séparation d'une somme en deux
 - Relation "de Chasles"
 - Multiplication par une constante (développement/factorisation)
- Connaître et maîtriser les propriétés du produit
 - Séparation d'un produit en deux
 - Relation "de Chasles"
 - Multiplication par une constante
- Savoir calculer des sommes ou des produits télescopiques (avec points de suspension éventuellement)
- Savoir calculer une somme ou un produit par un changement d'indice
- Connaître les formules donnant $\sum_{k=0}^n k$, $\sum_{k=0}^n k^2$, $\sum_{k=0}^n k^3$ et $\sum_{k=0}^n q^k$
- Connaître la formule de factorisation de $a^n - b^n$
- Savoir calculer des sommes doubles
 - Savoir permuter deux sommes doubles (sommes rectangulaires, sommes triangulaires)
- Coefficients binomiaux :
 - Connaître les formules donnant $\binom{n}{0}$, $\binom{n}{1}$, $\binom{n}{2}$, $\binom{n}{n-k}$
 - Connaître la formule de Pascal
- Connaître et utiliser la formule du binôme de Newton