



MPSI

Programme de colle 0 : Calculs Algébriques

Semaine du 7/09/2020 au 11/09/2020

Calculs Algébriques :

- Linéarité de la somme, sommes télescopiques
- Changement d'indices, regroupement par paquets
- Factorisation de $a^n - b^n$
- Sommes géométriques et arithmétique
- Factorielles, Expression des coeff binomiaux avec les factorielles
- Coefficients binomiaux sont des entiers, formule de Pascal, symétrie des coeff binomiaux, relation $k \binom{n}{k} = n \binom{n-1}{k-1}$.
- Binôme de Newton
- Sommes doubles, interversions des signes sommes
- Produits, règles de calculs
- Produits télescopiques, passage d'un produit à une somme par le log

Démo à connaître :

- Factorisation de $a^n - b^n$
- Binôme de Newton (version calculatoire)
- Les coefficients binomiaux sont des entiers
- Formule de Pascal
- Symétrie des coefficients binomiaux
- Relation $k \binom{n}{k} = n \binom{n-1}{k-1}$
- Produits et sommes télescopiques