



MPSI

Programme de colle 1 : Calculs Algébriques

Semaine du 14/09/2026 au 18/09/2026

Calculs Algébriques :

- Signes $\sum$, linéarité
- Sommes télescopiques
- Changements d'indices
- Regroupements par paquets
- Sommes arithmétiques et géométriques
- Sommes des entiers et des carrés d'entiers
- 3ème identité remarquable (formule de Bernoulli)
- Factoriels, Coefficients binomiaux
- Formule de Pascal
- Propriétés arithmétiques des coefficients binomiaux (entiers, symétrie, formule du pion)
- Binôme de Newton
- Sommes doubles, interversion des signes sommes
- Produits

Démo à connaître :

- 3ème identité remarquable (formule de Bernoulli) (1.5)
- Formule de Pascal (1.9)
- Propriétés arithmétiques des coefficients binomiaux (entiers, symétrie, pion) (1.10)
- Binôme de Newton (1.11)