

Additions et multiplications

- Manipulation du symbole Σ .
- Sommes classiques : $\sum_{k=1}^n k$ et $\sum_{k=1}^n k^2$.
- Sommes télescopiques.
- Factorisation de $a^n - b^n$.
- Sommes géométriques.
- Produits, transformation en somme via \ln .
- Factorielle et coefficients binomiaux.
- Théorème du binôme de Newton.
- Rappels sur les règles de manipulation d'inégalités : somme, produit, inverse, fonctions monotones.

Trigonométrie

- Formules usuelles : addition, duplication, linéarisation ($\sin(a)\sin(b)\dots$).
- Exponentielle complexe : propriété fonctionnelle, formules de Moivre, Euler.

Démonstrations exigibles

1. Formule de Pascal : $\binom{n}{k} + \binom{n}{k+1} = \binom{n+1}{k+1}$.
2. Hérité dans la preuve du théorème du binôme.
3. Calcul de $\sum_{k=0}^n \cos(2kx)$ pour $x \neq k\pi$ pour tout $k \in \mathbb{Z}$