

Chapitre 1 : Logique et raisonnements

Compétences attendues

- Savoir traduire un énoncé en langue française en un énoncé symbolique (et réciproquement).
- Savoir formuler correctement la négation d'une proposition mathématique.
- Savoir maîtriser différentes formes de raisonnements (par déduction, par contraposée, par l'absurde, par récurrence, ...).

Exemples de questions de cours : Tester les deux premiers points ci-dessus.

Chapitre 2 : Sommes et produits finis

À noter

↯ Pas de questions sur les coefficients binomiaux pour cette semaine.

Compétences attendues

- Savoir reconnaître et calculer une somme usuelle ou un produit usuel.
- Savoir utiliser un raisonnement par récurrence.
- Savoir utiliser les propriétés de la somme et du produit.
- Savoir effectuer un changement d'indice.
- Savoir utiliser le principe de télescopage.
- Savoir utiliser le théorème de Fubini et transformer une somme double en deux sommes imbriquées.

Exemples de questions de cours :

- Donner les formules des sommes usuelles.
- Donner la formule donnant une factorisation de $a^n - b^n$ (pour $a, b \in \mathbb{C}$) et la démontrer.
- Calculer la somme

$$\sum_{1 \leq i \leq j \leq n} ij.$$