

Cahier de texte

Année scolaire 2026-2027

Semaine du 31 août 2026

mercredi (13h-16h)

▷ **Exercices.**

- TD n° 1

▷ **Cours.** Chapitre 1 – Logique, ensembles et quantificateurs

- Vocabulaire ensembliste.
 - ★ Inclusion. Parties d'un ensemble. Différence d'ensembles. Complémentaires. Union. Intersection.
 - ★ Produit cartésien d'ensembles. Famille d'éléments d'un ensemble.
- Quantificateurs.
 - ★ Quantificateurs $\forall$ et $\exists$. Variable liée (ou muette), variable libre. Contre-exemples sur l'interversion de $\forall$ et $\exists$, sur la distributivité de $\exists$ sur et et de $\forall$ sur ou. Les quantificateurs ne sont pas des abréviations.
 - ★ Négation de proposition contenant des quantificateurs.
 - ★ Notation $\exists!$.
 - ★ Union et intersection d'une famille de parties.
- Comment construire une démonstration.
 - ★ Conseils de rédaction (on écrit en français, on introduit les objets)
 - ★ Preuve d'une conjonction, disjonction. Preuve directe d'une implication. Preuve d'une équivalence (équivalences successives ou double implication). Raisonnement par implications multiples.

mardi (8h-12h)

▷ **Accueil.**

▷ **Cours.** Chapitre 1 – Logique, ensembles et quantificateurs

- Éléments de logique.
 - ★ Proposition. Vocabulaire (axiome, théorème, lemme, corollaire, conjecture, démonstration). Propositions équivalentes.
 - ★ Négation, conjonction, disjonction. Distributivité. Lois de Morgan.
 - ★ Implication. Conditions nécessaires/suffisantes. Réciproque. Reformulation en terme de ou. Transitivité. Négation, contraposée d'une implication. Double implication.
- Vocabulaire ensembliste.
 - ★ Ensemble, éléments. Ensembles égaux. Ensemble vide. Cardinal d'un ensemble fini.
 - ★ Définition par extension. Propriété portant sur les éléments d'un ensemble. Définition par compréhension.
 - ★ Notion d'application d'un ensemble dans un autre. Image d'un élément. Ensemble image.