

Méthodes élémentaires

14M080 | Anton Alexeev, Valérian Montessuit, Georgii Veprev



Heures (Hebdo) 3.0

Cours 1.0

Exercices 2.0

Pratique 0.0

Total 42.0

Langue français

Semestre Automne

Mode d'évaluation Contrôle continu

Session Janvier

Format de l'enseignement Cours, exercices

Cursus Type ECTS

Maîtrise universitaire en mathématiques N/A 6.0

Baccalauréat universitaire en mathématiques N/A 6.0

Maîtrise universitaire en mathématiques, informatique et sciences numériques N/A 6.0

Baccalauréat universitaire en mathématiques, informatique et sciences numériques N/A 5.0

Objectifs

Le cours de méthodes élémentaires est un cours de troisième année atypique : il ne demande presque aucun prérequis, mais exploite toutes connaissances antérieures pour résoudre des problèmes aux énoncés simples (souvent de type olympiades) et aux solutions peu évidentes de prime abord. Ce cours sera donné en trois heures : une heure consacrée à de la théorie et aux démonstrations les plus complexes, les deux autres dédiées aux exercices : une partie correction et une partie de résolution pas à pas en classe. Parmi les techniques et thèmes abordés, on trouvera le principe des tiroirs, la récurrence, la théorie des graphes, les invariants et la théorie des jeux. Le but est d'une part de savoir utiliser ces outils pour résoudre des problèmes peu difficiles (qui seront à faire à la maison), d'une autre de comprendre leur utilisation dans des démonstrations plus complexes qui seront présentées en cours. Un grand nombre de problèmes seront décortiqués et effectués pas à pas en classe par les élèves.

Description

1. Introduction.
2. Principe des tiroirs.
3. Invariants.
4. Objets extrémaux.
5. Théorie des graphes.
6. Théorie des jeux.