

Mathématiques 1

 ECTS
6 crédits Etablissement(s)
UFR Physique Volume horaire
72h Période de
l'année
Semestre 1

En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

Langage des ensembles (2 semaines)

- Intersections et réunions.
- Connecteurs logiques.
- Applications (domaine, image, image réciproque, injectivité, surjectivité...). Le cas des fonctions réelles.

Nombres réels et nombres complexes (4 semaines)

- Rappels sur les nombres entiers, divisibilité#, PGCD.
- Nombres rationnels, nombres réels : opérations, valeur absolue, ordre.
- Carré, racines carrées, puissances entières et fractionnaires positive et négatives.
- Nombres complexes : partie réelle et partie imaginaire, opérations, conjugaison, module, représentation géométrique.
- Représentation polaire, notation exponentielle.
- Puissances entières, formule du binôme.
- Résolution des équations du second degré#.

Systèmes linéaires (4 semaines)

- Premières notions sur les matrices.
- Pratique de la résolution sur $\mathbb{R}$ et sur $\mathbb{C}$.
- Pivot de Gauss.
- Représentation paramétrique des solutions d'un système linéaire, d'un système affine.

Le but est de se familiariser avec les notions issues de la théorie de la dimension sans la mentionner explicitement.

Polynômes

- Degré#, divisibilité#, racines, PGCD.

OBJECTIFS

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

- Se familiariser avec le langage mathématiques et la mise en œuvre de preuves.
- Se familiariser avec les outils essentiels de l'algèbre et de l'analyse : nombres réels, nombres complexes, fonctions usuelles
- Pratique de la résolution de systèmes linéaires
- Étude des polynômes

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Mathématiques 1	Cours Magistral	36h
Mathématiques 1	Travaux Dirigés	36h

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

BAC S

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation