

## LICENCE Mathématiques Géométrie et arithmétique 1

### Description

Unité d'enseignement de 6 crédits.

Code : ENSMI1U3

Domaine : Sciences et Technologies

### Informations

<http://formations.univ-amu.fr>

Composante : UFR Sciences

*modifiée le 26/05/2016*

### CONTENU

**Calcul vectoriel.** Le plan  $R^2$  et l'espace  $R^3$ . Opérations sur les vecteurs, produit scalaire, orthogonalité, norme, inégalité de Cauchy-Schwarz, inégalité triangulaire, déterminant de 2 vecteurs du plan, produit vectoriel. Bases et repères, vecteur directeur d'une droite et base d'un plan, système d'équations paramétriques, équations cartésiennes.

**Nombres complexes.** Rappels sur les complexes, notation algébrique, opérations, conjugué, module, formules d'Euler, notation exponentielle. Racines carrées, racines  $n$ -ièmes de l'unité puis d'un complexe quelconque, somme des racines  $n$ -ièmes de l'unité. Utilisation de  $C$  en géométrie plane.

**Polynômes.** Polynômes à coefficients dans  $Q$ ,  $R$  ou  $C$ . Degré, opérations sur les polynômes, polynôme dérivé, formule du binôme, racines. Théorème de d'Alembert-Gauss. Division euclidienne, factorisation, multiplicité d'une racine, nombre de racines.

### VOLUME HORAIRE

- Cours magistraux : 24 heures
- Travaux dirigés : 36 heures

### FORMATIONS

Les formations qui utilisent cet enseignement :

#### Licence : Informatique

- Parcours Informatique
- Parcours Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)

#### Licence : Mathématiques

- Parcours Mathématiques générales
- Parcours Mathématiques-biologie
- Parcours Mathématiques-informatique
- Parcours Cycle universitaire préparatoire aux grandes écoles (CUPGE)
- Parcours Plurisciences

