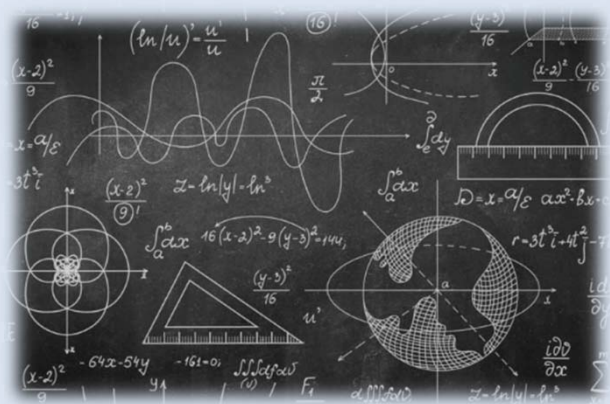




# Mathématiques



L'enseignement de spécialité de mathématiques permet aux élèves de renforcer et d'approfondir l'étude des thèmes suivants : « Algèbre », « Analyse », « Géométrie », « Probabilités et statistiques » et « Algorithmique et programmation ». Cet enseignement s'ouvre à l'histoire des mathématiques pour expliquer l'émergence et l'évolution des notions et permet aux élèves d'accéder à l'abstraction et de consolider la maîtrise du calcul algébrique. L'utilisation de logiciels, d'outils de représentation, de simulation et de programmation favorise l'expérimentation et la mise en situation. Les interactions avec d'autres enseignements de spécialité tels que physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre, sciences de l'ingénieur, sciences économiques et sociales sont valorisées.

## Pour quels élèves ?

Cet enseignement de spécialité s'adresse aux élèves présentant une curiosité scientifique et de l'intérêt pour les mathématiques, ainsi qu'aux élèves envisageant un cursus post-baccalauréat nécessitant des bases solides en mathématiques (cursus scientifiques, économiques, informatiques, techniques...)

## Objectifs :

- Permettre aux élèves de consolider les acquis de mathématiques de seconde et du collège
- Développer le goût des mathématiques, afin d'en apprécier les démarches de raisonnements logiques et de rigueur, tout en favorisant des interactions avec d'autres disciplines
- Assurer les bases nécessaires à une poursuite d'études des mathématiques en terminale et en post-baccalauréat.

## Quelles méthodes d'apprentissage ?

Nous allons travailler 6 grandes compétences :

- **Chercher**, expérimenter, en particulier à partir d'outils logiciels
- **Modéliser**, faire des simulations, valider ou invalider un modèle
- **Représenter**, choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique...), changer de registre
- **Raisonner**, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective
- **Calculer**, appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes
- **Communiquer** un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche.

## Thématiques proposées:

Au travers des différents thèmes développés succinctement ci-dessous, seront abordés :

- le vocabulaire ensembliste et logique
- l'algorithme et la programmation
- ainsi que l'histoire des mathématiques...

Les différentes parties du programme sont les suivantes :

### Algèbre

Etudes de suites et de fonctions polynômes

### Analyse

Dérivation et étude des variations d'une fonction, fonctions exponentielle et trigonométriques

### Géométrie

Calcul vectoriel et produit scalaire, géométrie repérée

### Probabilités / statistiques

Probabilités conditionnelles et indépendance, variables aléatoires réelles.