

Mathématiques

L'enseignement de spécialité de mathématiques en première générale est conçu à partir des intentions suivantes :

- Permettre à chaque élève de consolider les acquis du collège et de la seconde, de développer son goût des mathématiques, d'en apprécier les démarches et les objets afin qu'il puisse faire l'expérience personnelle de l'efficacité des concepts mathématiques et de la simplification et la généralisation que permet la maîtrise de l'abstraction ;
- Développer des interactions avec d'autres enseignements de spécialité ;
- Préparer au choix des enseignements de la classe de terminale : notamment au choix de l'enseignement de spécialité de mathématiques, éventuellement accompagné de l'enseignement optionnel de mathématiques expertes, ou choix de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires ;
- Assurer les bases mathématiques nécessaires à toutes les poursuites d'études.

Détails pour les spécialités et les options facultatives :

- En 1^{ère} : Choix de la Spécialité mathématiques (4h) parmi les 3 spécialités à choisir.
- En terminale, 3 choix sont offerts aux élèves :
 - Poursuivre l'enseignement de spécialité en mathématiques (6h)
 - Poursuivre l'enseignement de spécialité en mathématiques (6h) et prendre l'enseignement optionnel « mathématiques expertes » (3h)
 - Abandonner l'enseignement de spécialité en mathématiques (6h) et prendre l'enseignement optionnel « mathématiques complémentaires » (3h)

Le 1^{er} enseignement optionnel « mathématiques expertes » s'adresse en priorité aux lycéens qui se destinent notamment aux classes préparatoires, aux écoles d'ingénieurs et aux études scientifiques à l'université.

Le 2^{ème} enseignement optionnel « mathématiques complémentaires » s'adresse en priorité aux lycéens qui auront choisi en classe de première les mathématiques parmi les trois spécialités et qui auront décidé de l'abandonner en classe de terminale.

Compétences à développer dans et par cet enseignement :

- Chercher : expérimenter, en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- Modéliser : faire des simulations, valider ou invalider un modèle ;
- Représenter : choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique) ;
- Raisonner : démontrer, trouver des résultats partiels ... ;
- Calculer : appliquer des techniques et mettre en oeuvre des algorithmes ;
- Communiquer : travail de l'oral et de l'écrit, expliquer une démarche.

Programme de l'enseignement :

- Algèbre : polynômes du second degré ;
- Analyse : suites numériques, dérivation et étude de fonctions, fonction exponentielle, fonctions trigonométriques ;
- Géométrie : vecteurs et produit scalaire, géométrie repérée ;
- Probabilités et statistiques : probabilités conditionnelles, variables aléatoires.

Diversité de l'activité mathématique :

- Utilisation du numérique : géométrie dynamique, tableur, algorithmes et calculatrice ;
- Préparation au Grand oral ;
- Résolution de problèmes, calculs, travaux pratiques, ... de façon autonome et avec prise d'initiative.