

Enseignement optionnel – Terminale

MATHÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES

Lycée René Descartes - Rennes

$$\begin{array}{c} 2 > -3 \\ 0.999\dots = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 1 + 2 \cdot 3 \\ (1 - 2) + 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} + \\ - \\ \times \\ \div \\ 5^2 \end{array} \quad \infty$$

MATHÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES

POUR QUI ?

- Pour les élèves ayant suivi la **spécialité mathématiques en première**, mais qui ne la poursuivent **pas** en terminale.
- Pour les élèves faisant le choix de s'engager dans un cours **optionnel de 3h par semaine** pour faire des mathématiques.
- Elèves ayant un **projet postbac** nécessitant de compléter les connaissances et compétences mathématiques (médecine, économie, sciences sociales, STAPS, ...)

LE PROGRAMME :

Intentions majeures

→ Réinvestir et enrichir les connaissances et compétences mathématiques

“ Le programme de mathématiques complémentaires **s'appuie sur le programme de spécialité de première** qu'il réinvestit et enrichit de nouvelles connaissances et compétences mathématiques, reliées à des **thèmes d'étude** où les notions sont **mises en situation** dans divers champs disciplinaires. ”

→ Des mathématiques en contexte, au service d'autres disciplines

“ Les **thèmes d'étude** du programme proposent une **approche nouvelle**, avec des problèmes issus des autres disciplines ou internes aux mathématiques. ”

“ La **diversité des activités mathématiques** proposées doit permettre aux élèves de prendre conscience de la **richesse** et de la **variété** de la démarche mathématique et de son rôle dans les **autres disciplines.**”

→ Des mathématiques tournées vers la modélisation et la communication

Les compétences de **modélisation** et de **communication** sont particulièrement mises en valeur, mais toutes les compétences mathématiques sont mobilisées, notamment le raisonnement et la démonstration.”

LE PROGRAMME :

Organisé selon des « thèmes d'étude »

Un programme original présenté avec une double entrée :

- Des **thèmes d'étude** (problèmes possibles / contenus associés)
- Des **contenus** mathématiques et **capacités** attendues

*Les contenus et capacités sont étudiés **au travers des thèmes d'étude.***

MATHÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES

CONTENUS MATHÉMATIQUES

Analyse

- Suites numériques, modèles discrets
- Fonctions : continuité, dérivabilité, limites, représentation graphique
- Primitives et équations différentielles
- Fonctions convexes
- Intégration

Probabilité et statistiques

- Lois discrètes
- Lois à densité
- Statistiques à deux variables quantitatives

Par rapport à la spécialité Maths :

- Pas de combinatoire et dénombrement
- Pas de géométrie
- Pour les suites, une étude moins approfondie (en particulier pas de raisonnement par récurrence)
- Moins de technique

MATHÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES

LES NEUF THÈMES

- Modèles définis par une fonction d'une variable
- Modèles d'évolution
- Approche historique de la fonction logarithme
- Calculs d'aires
- Répartitions des richesses, inégalités
- Inférence bayésienne
- Répétition d'expériences indépendantes, échantillonnage
- Temps d'attente
- Corrélation et causalité

MATHÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES

ÉVALUATION DE L'OPTION

- Pas d'épreuve finale au baccalauréat.
- Pas d'épreuves communes.
- Évalué par l'enseignant, uniquement dans les bulletins de terminale ; pris en compte avec ceux de première pour 10% de la note finale, soit moins de 1% de la note du bac.

*“ L'évaluation prend en compte et valorise les compétences mathématiques et les qualités recherchées dans les thèmes d'étude : **initiative**, engagement dans une **démarche de recherche**, **travail d'équipe**. ”*