

La classe de terminale spécialité « Mathématiques » est la deuxième année du cycle terminal de cette spécialité.

Elle est complétée pour certains par l'option « Mathématiques Expertes ».

### Horaire hebdomadaire

3h de cours en classe entière (le mardi et le jeudi de 12h10 à 13h30).

### Objectifs généraux de l'Option « Mathématiques Expertes »

- Réussir son bac : bien que l'option ne soit qu'en contrôle continu avec un coefficient négligeable par rapport à la Spécialité, le travail fait en « Mathématiques Expertes » s'appuie sur celui fait en Spécialité et vient donc le renforcer.

L'épreuve de « Spécialité Mathématiques » consiste en une épreuve écrite de 4h coefficient 16 (sur un total de 100 pour ceux qui ne font pas d'option) vers la mi-juin qui portera sur l'ensemble des programmes de première et terminale ; et un « Grand Oral » de 20 min coefficient 10 qui se déroule en deux temps :

- La présentation d'une question qui concerne l'une des spécialités ou les deux et qui est en lien avec les études envisagées et/ou un centre d'intérêt personnel, avec éventuellement une partie utilisant les connaissances vues en « Mathématiques Expertes » (10 min),
- Un échange sur le sujet choisi avec le jury (10 min)

40% de la note finale sera constituée de la moyenne des notes des bulletins scolaires de Première et Terminale (hormis les spécialités de Terminale et la Philosophie).

L'option « Mathématiques Expertes » est évaluée en contrôle continu avec un coefficient 2, dans ce cas la note finale (contrôle continu et épreuves finales) est coefficient 102. Cette option ne donne pas lieu à une épreuve mais elle peut intervenir dans la présentation du Grand Oral (par exemple un sujet utilisant les nombres complexes peut être traité).

Remarque : chaque option prise est coefficient 4 si elle a été aussi suivie en 1ère et coefficient 2 si elle a été seulement suivie en Terminale.

Par exemple, un élève qui fait du latin depuis la seconde et prend « Mathématiques Expertes » en Terminale, devra diviser la somme de toutes ses notes par 106 pour obtenir sa note de BAC sur 20.

- Obtenir de bons bulletins scolaires en vue d'une admission souhaitée dans le supérieur (attention les bulletins de première et les deux premiers bulletins trimestriels de terminale peuvent être demandés, le troisième trimestre en cas d'orientation après Parcoursup). Plus que les notes, les appréciations sont importantes : un élève qui a montré sa capacité de travail et son sérieux sera valorisé. La participation au concours TeScia (prévu le 15 mars 2025) est vivement recommandée pour augmenter ses chances d'obtenir une CPGE renommée (voir le site <https://www.aores-sci.fr/accueil>).
- Mais c'est avant tout procurer un **bagage mathématique solide** aux élèves désireux de s'engager dans des études supérieures scientifiques, en les formant à la **pratique d'une démarche scientifique** et en renforçant leur goût pour des **activités de recherche**.  
« L'apprentissage des mathématiques cultive des **compétences** qui facilitent une formation tout au long de la vie et aident à mieux appréhender une société en évolution. Au-delà du cadre scolaire »... « Des éléments d'épistémologie et d'histoire des mathématiques s'insèrent naturellement dans la mise en oeuvre du programme afin d'obtenir un **bagage culturel scientifique** ». (BO d'octobre 2011).  
De plus un accent important est mis sur l'**oral** et l'acquisition d'**automatismes** dans les nouveaux programmes par rapport aux précédents.
- Enfin trouver ses méthodes de travail propres pour réussir dans le supérieur.

### Compétences développées à travers le programme

Outre l'apport de nouvelles connaissances, le programme vise le développement des compétences suivantes :

- **mettre en oeuvre une recherche de façon autonome** (chercher, expérimenter, modéliser, en particulier à l'aide d'outils logiciels, prendre des initiatives) ;
- **mener des raisonnements** (choisir et appliquer des techniques de calcul ; mettre en oeuvre des algorithmes ; raisonner ; démontrer) ;
- **avoir une attitude critique vis-à-vis des résultats obtenus** (trouver des résultats partiels et les mettre en perspective) ;
- **communiquer à l'écrit et à l'oral** (être capable d'argumenter, de rédiger une démonstration et d'utiliser les symboles mathématiques et les concepts et méthodes de la logique mathématique).

### Contenu

Le programme est composé de trois parties : **Nombres complexes** (point de vu algébrique puis géométrique), **Arithmétique, Matrices et graphes**.

L'**algorithmique** est travaillée dans chaque partie avec notamment l'utilisation de la calculatrice graphique et le langage Python (en ligne sur « [repl.it](http://repl.it) » ou « Le laboratoire Python » de la collection « Le Livre Scolaire »).

Une large place est donnée à la **résolution de problèmes** pour permettre une activité scientifique.

Les **logiciels** GeoGebra pour la géométrie dynamique, Xcas ou GeoGebra (pour le calcul formel), un tableur-grapheur (Excel, Numbers ou un classeur OpenOffice), un logiciel pour programmer en Python et la **calculatrice graphique** seront utilisés en classe et à la maison (voir sur le site pour le téléchargement à la maison).

### Le travail personnel

#### Trouver sa méthode de travail mais voici quelques propositions qui ont fait leur preuve...

##### • Au quotidien :

La régularité dans le travail personnel est importante.

- En classe : compléter le cours distribué (feuilles de cours commentées et illustrées en classe qui peuvent être annotées, démonstrations à compléter et exercices du cours à faire au brouillon puis corrigé distribué à étudier en attachant de l'importance à la rédaction).

Les exercices sont à faire avec le cours à proximité (l'important n'est pas de trouver immédiatement la solution mais d'apprendre à chercher).

Prendre les corrections et les remarques de façon à pouvoir reprendre les exercices à la maison.

Participer régulièrement en classe (ne pas hésiter à poser des questions en cours ou individuellement pendant le temps de recherche des exercices ou encore à la fin du cours).

Se proposer pour corriger au tableau des exercices.

- A la maison : étudier en détail son cours et l'apprendre d'une fois sur l'autre.

Refaire les démonstrations du cours au brouillon.

Eventuellement mettre au propre et/ou refaire au brouillon les exercices corrigés en classe.

Faire les exercices donnés pour le cours suivant (avoir au moins cherché avec cours à l'appui).

Utiliser les ressources mises sur le site <https://mathensemble.ovh>

- Pour les révisions : faire des fiches de cours, lister les méthodes rencontrées et savoir repérer dans quelles situations elles s'appliquent. Revoir les évaluations précédentes et leurs corrigés (mis sur le site). Faire des annales (voir le site de l'**APMEP**) et des exercices corrigés supplémentaires proposés sur le site ou dans le livre. Anticiper les révisions : la veille de l'évaluation on se détend...

Le travail fait en classe et à faire pour les séances suivantes est noté sur Ecole Directe après chaque séance.

## **L'évaluation**

Un planning mis sur le site indique la progression envisagée ainsi que les évaluations prévues de différents types :

- Les interrogations « rapides » portant sur un chapitre (questions de cours et des exercices proches de ceux du cours) pour inciter à un travail personnel régulier sur le cours et améliorer la mémorisation de celui-ci. (coefficient 1).
- Les DST (1h30 sur les heures de cours de coefficient 2) porteront sur l'ensemble des chapitres étudiés.
- Les travaux de groupe faits sur une heure de cours (coefficient 1) permettent de pratiquer une activité de recherche à plusieurs. Les élèves doivent chercher ensemble les différents exercices et se mettre d'accord sur une rédaction commune.
- Les exposés permettant de développer la culture mathématique (coefficient 0,25)

## **Le matériel**

- Le matériel classique : trousse complète avec compas, rapporteur, copies doubles et simples, brouillon, papier millimétré, etc...
- Un lutin pour mettre le cours (fortement conseillé), un cahier d'exercices (ou feuilles et classeurs).
- Une calculatrice graphique **mode examen** (de préférence NumWorks).

**Contact : [a.fahlaoui@fblasalle.fr](mailto:a.fahlaoui@fblasalle.fr)**

Pas de rendez-vous téléphonique mais des rendez-vous avec l'élève sur demande via le mail.