

Maths Expertes

Les *mathématiques expertes*, c'est une **option** de terminale destinée aux élèves qui continuent la spécialité maths en terminale et qui souhaitent approfondir encore davantage pour leur poursuite d'études (classes préparatoires scientifiques, études en informatique, etc.). Cette option représente 3 heures par semaine en plus de 6h de la spécialité maths.

AVANTAGES DE L'OPTION

- 3h en plus donc 9h de maths par semaine !
- améliorer sa pratique, approfondir
- ouvre toutes les portes
- booster sa note à l'épreuve finale coef 16 !

INCONVÉNIENTS DE L'OPTION

- option exigeante
- davantage de travail
- moins de temps pour d'autres options
- risque de saturation si niveau moyen

Voici le programme de l'enseignement facultatif « mathématiques expertes » en classe de terminale : (3 h / semaine) durant environ environ 32 semaines.

Nombres complexes (7 semaines)

Forme algébrique. Conjugué.

Formule du binôme dans \mathbb{C} .

Interprétation géométrique. Image et affixe.

Module et arguments.

Formes trigonométriques et exponentielles.

Formules d'Euler et de De Moivre.

Racines n -ièmes de l'unité.

Équations polynomiales (3 semaines)

Second degré dans \mathbb{C} .

Factorisation de $z^n - a^n$.

Théorème de factorisation d'un polynôme (par $z-a$ où a est une

racine).

Arithmétique (7 semaines)

Divisibilité. Division euclidienne. PGCD. Algorithme d'Euclide.

Théorèmes de Bézout et de Gauss.

Congruences.

Nombres premiers.

Petit théorème de Fermat.

Graphes et matrices (4 semaines)

Vocabulaire (arêtes, sommets, degré, chaîne, etc.). Graphe complet.

Matrice d'adjacence d'un graphe.

Calculs matriciels, puissances d'une matrice carrée.

Graphes orientés à deux ou trois états.

Matrice de transition d'un graphe probabiliste.

Chaînes de Markov

Cette option est évaluée dans le cadre des 40 % du contrôle continu, coefficient 2.

Mais l'intérêt (en terme de points au bac) de suivre cette option renforcée de 3h supplémentaires de pratique est qu'elle pourra significativement renforcer la note obtenue durant l'épreuve finale de la spécialité maths (coef. 16).

Concernant l'autre option mathématiques, voir la page [mathématiques complémentaires](#).
