

# SPECIALITE MATHÉMATIQUES

## Au programme

Les cours abordent deux domaines mathématiques, nouveaux pour les élèves.

L'**arithmétique**, qui occupe la plus grande partie de l'année, consiste à étudier les propriétés des nombres et ses applications dans le codage d'informations. Elle est l'occasion d'aborder la division euclidienne, la congruence, les nombres premiers, les diviseurs... Les cours consacrés aux **matrices** s'intéressent à la résolution de systèmes linéaires, aux systèmes dynamiques, aux suites récurrentes.

## Organisation des cours

Les séances reposent beaucoup sur la **résolution de problèmes**, parfois ancrés dans la réalité. Exemple : l'arithmétique permet de comprendre le cryptage de sécurité des cartes bleues. Si les codes des cartes bleues ne peuvent être piratés, c'est en effet grâce aux propriétés des nombres premiers. Les solutions trouvées introduisent les notions. Puis les élèves réalisent des exercices d'entraînement. Les démonstrations, plus poussées que dans le tronc commun, amorcent la transition vers l'enseignement supérieur.

## Évaluation

Au bac, la spécialité est évaluée par un exercice spécifique en même temps que l'épreuve générale de mathématiques. L'élève doit alors répartir son temps entre les trois épreuves générales et l'épreuve de spécialité. Cette dernière peut porter sur le programme de spécialité comme de tronc commun. L'ensemble de l'épreuve de mathématiques est doté d'un coefficient 9 (contre 7 pour les non-spécialistes).

## Et après

Avoir suivi la spécialité mathématiques peut constituer un atout pour intégrer une classe préparatoire [MPSI](#) ou [PCSI](#) ou une [licence de mathématiques](#) à l'université.

## **Un avant-goût des mathématiques dans le supérieur**

"La spécialité mathématiques est un bon moyen pour les lycéens de découvrir cette discipline telle qu'elle se pratique dans le supérieur, notamment en classe préparatoire scientifique ou en faculté de maths. Sans que le choix de cette spécialité ne détermine toutefois une quelconque orientation. Les élèves y apprennent entre autres à manipuler de nouvelles opérations sur de nouveaux objets mathématiques, à remettre en question toutes les évidences et à pratiquer de nouveaux types de raisonnement. On attend aussi d'eux plus d'autonomie et de prise d'initiative dans la recherche des exercices que dans les mathématiques du tronc commun. En spécialité, la consigne fait parfois seulement deux lignes mais nécessite de développer un raisonnement sur une page ou de chercher une solution pendant 20 à 30 minutes, voire beaucoup plus si l'on étudie un problème dans tous ses détails.