



Le programme au lycée a pour but de permettre à chaque élève de consolider les acquis du collège et de la seconde, de développer son goût des mathématiques mais surtout de le préparer au choix des enseignements de la classe de terminale (choix de la spécialité mathématiques, de l'option mathématiques expertes ou de l'option mathématiques complémentaires). Les mathématiques, en tant qu'enseignement de spécialité, représentent 4h par semaine sur l'ensemble des matières enseignées en cours de première.

Pourquoi choisir la spécialité mathématiques ? À qui s'adresse-t-elle ?

Si vous aimez chercher des solutions, réfléchir, élaborer des stratégies, ou si, tout simplement, vous vous orientez vers une filière qui demandera de connaître les outils des mathématiques (statistiques, algorithmes, etc.) alors la spécialité mathématiques sera indispensable.

Qu'allez-vous étudier en spécialité maths ? (voir programme détaillé au verso)

La spécialité mathématiques en première permet d'approfondir les acquis de seconde tout en préparant ceux de terminale. Elle intègre tout au long de l'année l'usage de l'outil informatique. On y étudie les statistiques, probabilités, fonctions (dont exponentielle) avec la dérivation comme moyen efficace d'étude. On y trouvera aussi les suites, les limites de suites, les vecteurs et le produit scalaire... En bref, la formation est très complète !

Compétences, méthodes : qu'apprend-on en spécialité mathématiques ?

Rigueur, imagination, capacité à mener une argumentation, goût pour la recherche...

La spécialité mathématiques permet de développer ses capacités de réflexion dès la première. Elle vous permettra de manier des outils indispensables à bien d'autres matières : physique, technologie, économie, gestion, génétique, etc. La liste est longue !

Au-delà des compétences, choisir la spécialité mathématiques, c'est décider de se former à l'esprit logique et critique, aiguisé par la raison, nécessaire tant en philosophie qu'en sciences humaines ou qu'évidemment, en sciences expérimentales.

Quelle est la quantité de travail personnel demandée ?

Le temps de travail, bien que conséquent, n'est pas du tout insurmontable. Il relève plus d'un engagement régulier et rigoureux : là est la clé de la réussite pour cette spécialité.

Comment sera évaluée la spécialité mathématiques ?

Si vous choisissez d'abandonner la spécialité à la fin de la première, vous serez évalué en « **contrôle continu** » : c'est donc la moyenne des trois trimestres de première qui sera comptabilisé dans la note du bac, affectée d'un **coefficient 8**. Par contre, si vous poursuivez cette spécialité en terminale, elle fera l'objet d'une épreuve terminale au mois de mars de **coefficient 16**.

Quelles études après la spécialité maths ? Quels sont les débouchés ?

Rappelons que les thèmes abordés dans la spécialité mathématiques sont exigés dans la majeure partie des filières post bac. Certes, le cursus prépa-école d'ingénieurs réclame des mathématiques de haut niveau et s'il est certain que nul esprit scientifique ne peut être formé sans mathématiques, il ne faudrait pas oublier que les études de santé, la psycho, la communication, etc. sont autant de disciplines qui exigent la rigueur de l'esprit scientifique.

Zoom sur les exigences du programme de maths de première

Thème	Connaissances requises
Algèbre	<ul style="list-style-type: none">• Les modes de génération d'une suite numérique• Les suites arithmétiques et géométriques• L'étude des suites• Les fonctions polynômes du second degré (racines, signe, discriminant, forme canonique)
Analyse	<ul style="list-style-type: none">• L'étude de la dérivation (nombre dérivé et fonction dérivée)• Variations et courbes représentatives des fonctions• La fonction exponentielle• Les fonctions trigonométriques (cercle trigonométrique)
Géométrie	<ul style="list-style-type: none">• Le calcul vectoriel et le produit scalaire (bilinéarité, symétrie, normes)• Le centre de gravité d'un triangle• Le vecteur normal à une droite et le vecteur directeur• L'équation de cercle• La parabole représentative d'une fonction polynôme du second degré
Probabilités et statistiques	<ul style="list-style-type: none">• La probabilité conditionnelle et l'indépendance de deux événements• Les arbres pondérés et le calcul d'une probabilité• La partition de l'univers et la formule des probabilités totales• Les variables aléatoires réelles et leur propriétés (espérance, variance, écart type)• La modélisation d'une situation à l'aide d'une variable aléatoire
Algorithmique et programmation	<ul style="list-style-type: none">• Le passage du langage naturel au langage Python et inversement• L'écriture de programmes informatiques simples• La notion de liste

Une ambition mathématique renforcée

Au même titre que le programme de maths en seconde, l'enseignement de spécialité de mathématiques permet de "sélectionner" les lycéens les plus matheux en vue du choix des options en Terminale. En effet, le programme est plus dense et aborde des notions jugées difficiles par la majorité des élèves. Le niveau de difficulté de cette spécialité est même supérieur au niveau des mathématiques dans l'ancienne voie S. Le risque est donc de perdre des élèves au profil moins scientifiques pourtant bons en maths en seconde !