

Les mathématiques aux concours B/L

Les mathématiques ont une place relativement importante dans votre formation en B/L, mais pas nécessairement plus que les autres matières (le principe même de la filière est l'équité entre les matières). Cependant, les notes de mathématiques sont le plus souvent discriminantes aux concours et classent les candidats.

Le contenu du cours sera nullement un cours de "mathématiques pour littéraires". C'est un travail en profondeur, comparable aux prépas scientifiques, qui nécessite de la rigueur dans les raisonnements.

L'objectif est donc de mettre à profit ces deux années de travail pour assimiler correctement les bases du programme, afin d'être le plus performant possible aux épreuves des concours.

Ce qu'on fait en maths en B/L :

Le programme comporte trois grandes parties :

- l'analyse,
- l'algèbre linéaire,
- les probabilités-statistiques.

Les deux premières parties (analyse et algèbre) sont étudiées en 1ère année et les probabilités sont étudiées en 2ème année.

L'étude de l'analyse et des probabilités se place dans la continuité de ce qui a été appris au lycée. Nous reprendrons les différentes notions que vous connaissez, mais nous introduirons cependant des exigences mathématiques supplémentaires ainsi que des compléments.

La partie nouvelle, l'algèbre linéaire, est une discipline plus abstraite qui peut paraître surprenante au premier abord, mais qui ne nécessite que de bonnes notions de logique et peu de technicité. Tout le monde partira sur un même pied d'égalité pour cette partie (S comme ES/L) puisque personne n'en a jamais fait.

Les outils mathématiques que nous étudions en B/L vous sembleront peut-être déconnectés des autres disciplines rencontrées, mais ils sont un préalable à la bonne compréhension des études supérieures que beaucoup suivront ensuite : en économie, en sociologie, en statistiques, en géographie, en gestion, en finance, ...

Fonctionnement hebdomadaire

- **4h de cours** : selon les semaines c'est Lundi 08h-10h et Mardi 10h-12h ou bien Mardi 10h-12h et Mercredi 16h-18h
Durant ces heures, nous introduisons des nouvelles notions, démontrons des résultats importants, et traitons des exemples fondamentaux ensemble. Le rythme est soutenu, il faut être concentré pour optimiser l'apprentissage des notions.
- **2h de TD** : Vendredi 10h-12h ou 15h-17h (environ 3 semaines sur 4)
Durant ce créneau en effectif réduit, nous résolvons des exercices en application des cours vus en début de semaine.
- **Soutien ES/L** : Mercredi 16h-18h et/ou Jeudi 15h-16h.
Ce créneau est réservé pour les élèves venant d'un baccalauréat ES/L (il est plus généralement ouvert aux élèves en difficulté en maths). On reprend en début d'année les chapitres qui ne sont au programme qu'au bac S, puis on accompagne le suivi du cours d'hypokhâgne sur le restant de l'année.

Devoirs surveillés (DS)

Le but des devoirs surveillés est de vous mettre dans les conditions d'une véritable épreuve écrite de concours. Vous n'avez pas pour l'instant l'habitude du genre d'épreuves que vous rencontrerez lors des concours. En effet, il s'agit de problèmes conséquents et la durée de l'épreuve est également longue. Vous devrez donc apprendre à rester concentré et savoir gérer votre temps.

Devoirs maison (DM)

Les devoirs à la maison donnent l'occasion de vérifier que vous maîtrisez le cours, c'est le meilleur moyen de se préparer aux DS. Le but est de perfectionner la rédaction des copies, tant sur le plan de la présentation que du raisonnement mathématique. Il y en aura un par semaine, d'une durée relativement courte (environ 45mn-1h de travail).

Les DM ne sont pas notés : l'objectif est de vous entraîner, de chercher seul la solution du problème. Si une question vous bloque, vous pouvez en discuter avec des camarades ou avec votre professeur (c'est également une manière de progresser), mais il est hors de question de recopier la copie d'un camarade. Ce genre de pratique vous pénalise fortement : vous vous privez ainsi d'un entraînement indispensable à la réussite des concours et cela peut vous procurer une fausse impression de facilité.

Khôlles (K)

Chaque élève a une khôlle de maths toutes les deux semaines, pendant 1 heure. Les khôlles se passent par groupes de 3 (appelés trinômes) selon le "khôlloscope" indiquant le jour et l'horaire de l'interrogation ainsi que le nom de votre interrogateur.

Chaque khôlle porte sur un programme défini (généralement tout ce qui a été fait les deux semaines précédentes) et comporte deux parties :

- **Cours.** On vous demandera de donner une définition, énoncer un théorème, refaire une démonstration... Si vous avez appris correctement votre cours, cela ne doit pas vous poser de problème.
- **Exercices.** On vous pose successivement des exercices, de manière progressive. Ces exercices n'ont en général pas été faits en classe, l'essentiel est de voir comment vous réagissez face à l'inconnu. On attend de vous un oral, donc une discussion active.

Le simple fait de savoir son cours (ce qui est évalué tout au long de l'heure, que ce soit dans la partie "Cours" ou la partie "Exercices") est une condition nécessaire et suffisante pour avoir la moyenne en khôlle.

Comment apprendre son cours de maths

Entre chaque séance, il faut s'assurer que le cours est compris et assimilé. Pour cela, chacun sa méthode : fiches, exercices, ...

Les définitions doivent pouvoir être récitées sans faute, les propositions et les théorèmes doivent être compris et doivent pouvoir également être énoncés sans erreur. Il faut essayer d'apprendre le moins possible de choses "par cœur" (formules ou autres), mais savoir les retrouver très rapidement sans souci.

Il faut donc s'assurer d'avoir compris le cours. Le meilleur moyen est d'être attentif et concentré pendant le cours en classe, c'est là où vous avez toutes les informations. N'hésitez pas à poser des questions si quelque chose vous échappe, en cours, à la fin du cours, le lendemain, par mail, ...

Notations

Sur le bulletin semestriel, il y aura trois moyennes :

- une moyenne d'ECRIT : moyenne des DS comptés avec coefficient 5 (durée 4h) ou 3 (durée 2h)
- une moyenne d'ORAL : moyenne des 5 khôlles du trimestre.
- une moyenne générale : écrit = $2/3$ et oral = $1/3$.

Le site web

Sur le site web de la classe <http://blparc.fr>, vous trouverez :

- le cahier de texte du cours de maths, rempli quotidiennement, utile si vous êtes malade occasionnellement,
- tous les documents de cours distribués en classe (exercices, devoirs, ...)
- les corrections des exercices des feuilles de TD
- les programmes des khôlles
- les sujets de vos khôlles passées

Vous avez également accès librement aux archives des années précédentes (2011/2012 et 2012/2013) :

- les sujets de DS avec leur correction
- les sujets de DM avec leur correction
- les exercices donnés en khôlle

(Les sujets de DM et DS seront bien entendu intégralement modifiés cette année). N'hésitez pas à utiliser tous ces documents, afin de guider vos révisions et de vous entraîner.

Sur le serveur de notes Visiocolle, vous trouverez au fur et à mesure tout le récapitulatif de vos notes de l'année.

Votre professeur

Toujours à votre disposition pour reprendre une notion, réexpliquer un raisonnement, vous aider dans vos périodes de doutes et de questionnement, n'hésitez pas à le contacter, ou à fixer un RV au lycée :

yoann.gelineau@9online.fr