

# Mathématiques en PTSI à Vauvenargues

Vous venez de terminer votre année scolaire de Terminale Scientifique, d'obtenir votre baccalauréat scientifique et à la rentrée prochaine vous allez intégrer la CPGE PTSI du lycée Vauvenargues.

La transition de l'année de Terminale à la première année d'études supérieures, et à la première année de CPGE en particulier, est un passage qui est souvent délicat et qui vous demandera quelques efforts, notamment en Mathématiques.

Afin de vous faciliter cette transition nous vous proposons ce document de travail ou « cahier de calcul » qui constituera un très bon support pour réviser des notions importantes de la classe de terminale et surtout pour améliorer votre technique de calcul.

Ces « fiches » sont extraites d'un document, réalisé par plusieurs collègues de Classes Préparatoires<sup>1</sup>, dont le but principal est de rendre les étudiants plus habiles dans leurs calculs.

Nous vous conseillons de prendre un peu de temps cet été, quelques semaines avant la rentrée par exemple, pour travailler ces exercices de révision et d'entraînement, qui s'appuient sur des connaissances du secondaire. Ce travail n'est pas obligatoire et il n'y a rien à rendre à la rentrée mais il vous sera très utile et facilitera vos premiers pas en CPGE.

Concernant les nombres complexes, le cours sur les complexes repartira de zéro en PTSI car les élèves qui n'ont pas suivi l'enseignement « Maths Expertes » ne connaissent pas encore les nombres complexes.

Un deuxième document rassemble des corrigés de ces exercices, mais attention! CONSULTER CES CORRIGÉS SANS CHERCHER LES EXERCICES NE SERT À RIEN!

Ci-dessous une courte présentation de cet outil de travail.

## Qu'est-ce que ce cahier ?

Ce cahier est un cahier de calcul, basé sur le programme de mathématiques collège/lycée ainsi que sur le programme de première année de Post-Bac. Il ne se substitue en aucun cas aux TD donnés par votre professeur de maths mais est un outil pour vous aider à vous améliorer en calcul.

## À quoi sert-il ?

En mathématiques, la technique et le calcul sont fondamentaux.

Sans technique, il est impossible de correctement appréhender une question mathématique. De même que l'on doit faire des gammes et beaucoup pratiquer lorsque l'on apprend un instrument, on doit calculer régulièrement lorsque l'on pratique les mathématiques, notamment en CPGE et dans les études Post-Bac.

## Comment est-il organisé ?

Chaque fiche de calculs est organisée ainsi :

- Une présentation du thème de la fiche.
- Une liste de calculs, dont le temps de résolution (incluant la longueur et la technicité du calcul) est symbolisé par une (🕒), deux (🕒🕒), trois (🕒🕒🕒) ou quatre (🕒🕒🕒🕒) horloges.

## Comment l'utiliser ?

### Un travail personnalisé.

Ce cahier de calcul est prévu pour être **utilisé en autonomie**.

Choisissez les calculs que vous faites en fonction des difficultés que vous rencontrez et des chapitres que vous étudiez, ou bien en fonction des conseils de votre professeur de mathématiques.

Enfin, ne cherchez pas à faire linéairement ce cahier : les fiches ne sont pas à faire dans l'ordre, mais en fonction des points que vous souhaitez travailler.

### Un travail régulier.

Essayez de pratiquer les calculs à un rythme régulier : **une quinzaine de minutes par jour** par exemple. Privilégiez un travail régulier sur le long terme plutôt qu'un objectif du type « faire 10 fiches par jour pendant les vacances » .

Point important : pour réussir à calculer, il faut répéter. C'est pour cela que nous avons mis plusieurs exemples illustrant chaque technique de calcul.

Il peut être utile de parfois refaire certains calculs : n'hésitez pas à cacher les réponses déjà écrites dans les cadres, ou à écrire vos réponses dans les cadres au crayon à papier.

### Un travail efficace.

Attention à l'utilisation des réponses et des corrigés : il est important de chercher suffisamment par soi-même avant de regarder les réponses et/ou les corrigés. Il faut vraiment **faire les calculs** afin que le corrigé vous soit profitable.

N'hésitez pas à ne faire qu'en partie une feuille de calculs : il peut être utile de revenir plusieurs fois à une même feuille, afin de voir à quel point telle technique a bien été assimilée.

## La progression

Avoir une solide technique de calcul s'acquiert sur le long terme, mais si vous étudiez sérieusement les fiches de ce cahier, vous verrez assez rapidement des progrès apparaître, en colle, en DS, etc ... Une bonne connaissance du cours combinée à une plus grande aisance en calcul, c'est un très beau tremplin vers la réussite en prépa ou dans vos études !

## Une erreur ? Une remarque ?

Si jamais vous voyez une erreur d'énoncé ou de corrigé, ou bien si vous avez une remarque à faire, n'hésitez pas à en faire part à vos professeurs à la rentrée.

Bonnes vacances,

Vos Professeurs de Mathématiques de PTSI 1 et 2

# Notes

## <sup>1</sup>Coordination

Colas BARDAVID

## Équipe des participants

Vincent BAYLE, Romain BASSON, Olivier BERTRAND, Ménard BOURGADE, Julien BUREAUX, Alain CAMANES, Mathieu CHARLOT, Mathilde COLIN DE VERDIÈRE, Keven COMMAULT, Miguel CONCY, Rémy EUPHERTE, Hélène GROS, Audrey HECHNER, Florian HECHNER, Marie HÉZARD, Nicolas LAILLET, Valérie LE BLANC, Thierry LIMOGES, Quang-Thai NGO, Xavier PELLEGRIN, Fabien PELLEGRINI, Jean-Louis POURTIER, Valérie ROBERT, Jean-Pierre TÉCOURT, Guillaume TOMASINI, Marc TENTI