

MATHÉMATIQUES EN MPSI/MP2I/PCSI

Pour bien préparer la rentrée, il est conseillé de relire vos cours de terminale lors des 15 jours précédant la rentrée. En particulier, tous les chapitres concernant les suites, les fonctions (limites, continuité, dérivation, logarithme/exponentielle) et le calcul d'intégrales et de primitives seront utilisés dès la rentrée, aussi bien en mathématiques que dans les autres disciplines scientifiques.

Une bonne maîtrise du calcul vous sera indispensable en prépa, aussi bien en maths que dans les autres matières scientifiques. Vous entraîner régulièrement au calcul vous permettra de ne pas perdre les réflexes acquis au lycée.

Un collectif d'enseignants en CPGE issus de divers lycées a rédigé un «cahier de calcul» couvrant toutes les méthodes calculatoires à maîtriser en fin de terminale. Ce cahier de calcul peut s'acheter en librairie, mais peut également se télécharger gratuitement sur : <https://colasbd.github.io/cdc-lycee/>

Nous vous suggérons une petite sélection d'exercices à faire avant la rentrée afin de remettre en place des réflexes calculatoires.

Ne prenez pas peur face au nombre d'exercices, ils sont très courts et chacun d'entre eux ne doit prendre qu'une poignée de minutes.

- **Chapitres 1 et 2 : limites** : exercices 1.4, 1.6, 1.8, 1.15, 1.20, 2.4, 2.6, 2.11, 2.12.
- **Chapitres 3 à 5 : logarithmes** : 3.4, 3.6, 3.16, 4.10, 4.14, 4.17, 4.19, 5.5, 5.8, 5.10
- **Chapitres 6 et 7 : trigonométrie** : exercices 6.6, 6.12, 6.17, 6.19, 7.4, 7.6, 7.7.
- **Chapitre 8 à 10 : dérivation, convexité** : exercices 8.4, 8.6, 8.7, 8.8, 9.3, 9.7, 10.3, 10.4, 10.5, 10.12
- **Chapitres 11 et 12 : primitives** : exercices 11.4, 11.5, 11.7, 12.5, 12.10, 12.14.
- **Chapitres 14 et 15 : équations différentielles** : exercices 14.1, 14.3, 14.7, 15.1, 15.5, 15.8, 15.15.
- **Chapitre 16 à 21 : intégration** : exercices 16.5, 16.8, 17.6, 17.8, 17.9, 18.4, 18.5, 18.8, 19.4, 19.6, 20.3, 20.5, 21.3, 21.5, 21.6

Les nombres complexes (qui seront rapidement utilisés en physique) feront également l'objet d'une attention particulière de votre part. S'ils seront de nouveau étudiés en détails quelques semaines après la rentrée, mieux vaut arriver avec une certaine familiarité avec le concept de nombre complexe, et de l'aisance dans leur manipulation.

Les complexes figurant uniquement dans le programme de maths expertes, des notes de cours à **destination des étudiants n'ayant pas suivi l'enseignement de maths expertes en terminale** (et donc ne nécessitant aucune connaissance sur le sujet) ainsi qu'une feuille d'exercices corrigés sont à télécharger sur le site du lycée.

Leur lecture ne peut pas nuire aux étudiants ayant suivi l'enseignement de maths expertes.

Essayez de chercher sérieusement les exercices, et n'utilisez le corrigé que pour vérifier vos résultats ou pour les questions que vous n'auriez pas su aborder.

Consacrez-y un temps *raisonnable* (si vous découvrez les complexes, disons entre 4h et 8h pour le cours, 2h à 4h pour les exercices), il ne s'agit sûrement pas de passer tout l'été à étudier les nombres complexes.

Les points qui restent obscurs pourront être clarifiés avec vos enseignants respectifs à la rentrée (et vous n'hésitez pas à noter les questions qui vous viennent pour nous les poser en temps voulu).

Bonnes vacances et à bientôt.

Les enseignants de mathématiques de première année.