

PCSI - MATHÉMATIQUES

Les programmes de mathématiques des classes préparatoires sont conçus comme un socle cohérent et ambitieux de connaissances et de capacités, avec l'objectif de préparer les étudiants à poursuivre avec succès dans les écoles et les universités un cursus de formation aux métiers de l'ingénierie, de l'enseignement, de la recherche.

Les mathématiques constituent conjointement une discipline scientifique à part entière, développant des concepts, des résultats, des méthodes et une démarche spécifiques, et une discipline fournissant des connaissances et des méthodes nécessaires aux autres disciplines scientifiques.

La formation est conçue en fonction de quatre objectifs essentiels :

- fournir un solide bagage de connaissances, de concepts et de méthodes;
- exploiter toute la richesse de la démarche mathématique : analyser un problème, expérimenter sur des exemples, formuler une conjecture, élaborer et mettre en oeuvre des concepts et des résultats théoriques, rédiger une solution rigoureuse, évaluer la pertinence des résultats obtenus au regard du problème posé;
- développer l'intuition, l'imagination, le raisonnement et la rigueur;
- promouvoir la réflexion personnelle des étudiants sur les problèmes et les phénomènes mathématiques.

Le programme est écrit dans la continuité de celui du lycée. Il est recommandé, durant les deux ou trois semaines précédant la rentrée, de se remettre dans le bain : revoir le programme de Terminale et renforcer sa maîtrise du calcul.

Nous vous conseillons de revoir le cours et de refaire quelques exercices sur les notions suivantes:

- Suites
- Fonctions usuelles
- Limites de fonctions
- Continuité
- Dérivation
- Primitives, équations différentielles
- Vecteurs, droites et plans de l'espace
- Orthogonalité et distance dans l'espace
- Probabilités, variables aléatoires

Nous joignons un cahier de calcul réalisé bénévolement par des enseignants de classe préparatoire, destiné à tester vos capacités en calcul tout au long de la PCSI.

Pour bien attaquer la rentrée en CPGE, nous vous conseillons de regarder :

- Fiche de calcul n°1 - Fractions
- Fiche de calcul n°2 - Puissances
- Fiche de calcul n°3 - Calcul littéral : Développer, réduire et factoriser

- Fiche de calcul n°4 - Racines carrées
- Fiche de calcul n°5 - Expressions algébriques

Presque toutes les épreuves de mathématiques aux concours se déroulent sans calculatrice. Nous l'utiliserons donc très peu et elle sera systématiquement interdite lors des devoirs surveillés. Vous ne pourrez pas compter sur son aide pour retenir des formules ; il est judicieux d'entraîner sa mémoire.

Surtout, il est très important d'arriver reposé, en forme et motivé !

Nous vous souhaitons de très bonnes vacances et serons heureux de vous accueillir à la rentrée.

Anne Foubert et Christophe Blanc