Table des matières

Avant-propos

Ce cours d'analyse s'adresse aux étudiants préparant le Capes de mathématiques. Les élèves en classes préparatoires aux grandes écoles pourront aussi tirer profit de cet ouvrage. C'est le premier volume d'une série qui en comporte 3, le deuxième volume étant consacré à l'algèbre et la géométrie et le troisième à la théorie des probabilités. Il ne s'agit pas de manuels de « méthodes » où l'on sacrifie la notion de rigueur qui est l'essence même des mathématiques. Les notions étudiées le sont de façon rigoureuse en démontrant tous les résultats énoncés. Chaque chapitre se termine par une série d'exercices tous corrigés en détails. C'est ce type d'exercices qu'il est utile de savoir faire avant de travailler sur des épreuves écrites du concours.

Ce premier volume est consacré aux notions d'analyse réelle habituellement enseignées en première et deux année de licence (L1 et L2), à savoir l'étude des suites et séries numériques, des fonctions d'une variable réelle, de l'intégration, des espaces vectoriels normés, des équations différentielles d'ordre 1 ou 2 et des suites et séries de fonctions. Le dernier chapitre est consacré à quelques épreuves d'analyse du Capes, le niveau d'exigence pour cette épreuve ne dépassant pas le niveau de connaissance acquis en première et deuxième année d'université ou de classe préparatoire aux grandes écoles. Les problèmes de Capes étant souvent trop longs pour être traités en cinq heures, à titre d'entrainement, on peut se contenter de travailler sur les deux premières parties d'un problème, la suite du problème pouvant être étudiée par la suite à titre d'approfondissement. Nous espérons que ce travail sera utile aux candidats au Capes.

Pour conclure, nous tenons à remercier les éditions De Boeck et en particulier Alain Luguet pour la confiance qu'ils nous accordent en publiant ce travail.