



## ANALYSE NUMÉRIQUE ET ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Nouvelle édition avec exercices corrigés

Cet ouvrage est la quatrième édition d'un livre devenu aujourd'hui un classique sur la théorie des équations différentielles ordinaires. Le cours théorique de base est accompagné d'un exposé détaillé des méthodes numériques qui permettent de résoudre ces équations en pratique.

De multiples techniques de l'analyse numérique sont présentées : interpolation polynomiale, intégration numérique, méthodes itératives pour la résolution d'équations. Suit un exposé rigoureux des résultats sur l'existence, l'unicité et la régularité des solutions des équations différentielles, avec étude détaillée des équations du premier et du second ordre, des équations et systèmes linéaires à coefficients constants. Enfin, sont décrites les méthodes numériques à un pas ou multi-pas, avec étude comparative de la stabilité et du coût en temps de calcul. De nombreux exemples concrets, des exercices et problèmes d'application en fin de chapitre facilitent l'apprentissage.

Plusieurs améliorations ont été apportées dans cette dernière version. De nouveaux problèmes ou exercices ont été introduits dans presque tous les chapitres. La principale nouveauté est que l'ouvrage est maintenant un pap-ebook : le site compagnon en accès libre propose au lecteur des compléments théoriques et pratiques, ainsi que la correction d'un grand nombre d'exercices.

*Cet ouvrage accessible aux L3, M1 et M2 de mathématiques est très utilisé pour la préparation aux concours de l'enseignement. Il constitue un outil de référence pour les enseignants, chercheurs et scientifiques d'autres disciplines.*



### Jean-Pierre DEMAILLY

Ancien élève de l'ENS rue d'Ulm, professeur à l'Université Grenoble Alpes, titulaire d'une chaire à l'Institut Universitaire de France, **Jean-Pierre Demailly** a été maintes fois distingué pour ses travaux de recherche et son rayonnement national comme international (médaille du CNRS, prix Rivoire, prix du Collège de France, prix IBM, grand prix de l'Académie des Sciences, prix Humboldt).

Les étudiants apprécient particulièrement ses qualités pédagogiques. Il préside le *Groupe de réflexion interdisciplinaire sur les programmes* et milite pour que les savoirs fondamentaux soient au centre des préoccupations pour l'école.



9 782759 819263

ISBN 978-2-7598-1926-3 35 €



J.-P. DEMAILLY ■ ANALYSE NUMÉRIQUE ET ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

# ANALYSE NUMÉRIQUE ET ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Nouvelle édition avec exercices corrigés

■ Jean-Pierre DEMAILLY

