NOMBRES FINIS & NOMBRES TRANSFINIS

CORINA REISCHER
RÉAL GÉLINAS
ANDRÉ PARADIS

Presses de l'Université du Québec

Table des matières

De tout temps les nombres ont fasciné l'Homme, que ce soit pour dénombrer des objets du quotidien, pour témoigner du comportement de phénomènes physiques ou pour servir d'assise à des théories mathématiques. À travers les siècles, les différents systèmes de nombres ont fait l'objet de nombreuses recherches, qui ont permis de les définir, de les construire et d'en étudier toutes les propriétés. Aujourd'hui, leur étude fait partie intégrante du curriculum de tout programme de baccalauréat en mathématiques ou en enseignement des mathématiques.

Ce volume est unique en ce qu'il est exclusivement consacré à la définition et à la construction formelle des différents systèmes de nombres, selon une approche uniforme. En utilisant l'axiomatique de Peano, les nombres naturels sont d'abord définis. Ensuite, les nombres entiers, rationnels, réels et complexes sont systématiquement construits. Finalement, en utilisant la méthode classique de Cantor, les nombres cardinaux et ordinaux sont présentés.

Ce volume s'adresse principalement aux étudiantes et aux étudiants en mathématiques et en enseignement des mathématiques. Pour leur permettre de vérifier leur compréhension des notions, souvent abstraites, qui sont abordées, nous proposons à la fin de chaque chapitre de nombreux exercices. Nous présentons des solutions pour tous les exercices à la fin du volume. Nous estimons que l'apprentissage et la maîtrise des concepts, des structures et des propriétés qui sont nécessaires à la construction des systèmes de nombres passent obligatoirement par la résolution de problèmes et la rédaction détaillée et rigoureuse de solutions.

Corina Reischer, Ph. D. en mathématiques, est professeure au Département de mathématiques et d'informatique de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Réal Gélinas, Ph. D. en mathématiques, est professeur au Département de mathématiques et d'informatique de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

André Paradis, Ph. D. en mathématiques et M. Sc. en informatique, est vice-recteur associé aux services académiques et aux technologies de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

9 782760 512078

ISBN 2-7605-1207-X