

# ☐ Sommaire

## 1. Logique et ensembles

- Raisonnement mathématique
- Ensembles et applications
- Relations et applications

## 2. Structures algébriques

- Lois de composition interne
- Groupes
- Sous-groupes et morphismes
- Anneaux
- Corps

## 3. Arithmétique

- Divisibilité dans  $\mathbb{Z}$
- PGCD et PPCM
- Nombres premiers
- Congruences
- Théorème de Bézout et théorème chinois

## 4. Polynômes

- Polynômes à une indéterminée
- Division euclidienne
- Racines et factorisation
- Polynômes irréductibles

## 5. Fractions rationnelles

- Décomposition en éléments simples

## 6. Espaces vectoriels

- Définitions et exemples
- Sous-espaces vectoriels
- Bases et dimension
- Applications linéaires

## 7. Matrices et déterminants

- Opérations sur les matrices
- Rang d'une matrice
- Déterminants
- Systèmes linéaires