

# Sommaire

## 1. Généralités / Rappels

- Ensembles, fonctions, notations
- Rappels de calcul élémentaire
- Objectifs et applications pour les sciences de la vie

## 2. Fonctions d'une variable réelle

- Définitions et exemples
- Fonctions usuelles
- Limites et continuité
- Dérivabilité et variations
- Applications aux phénomènes biologiques

## 3. Propriétés des fonctions

- Étude des variations
- Fonctions composées
- Sens physique des dérivées

## 4. Calcul différentiel

- Dérivées successives
- Règles de calcul
- Développements limités
- Applications en cinétique et croissance

## 5. Calcul intégral

- Intégrales définies
- Primitive et théorème fondamental
- Applications : aires, quantités cumulées en biologie

## 6. Équations différentielles de base

- Équations différentielles du premier ordre
- Modèles simples : croissance, décroissance, cinétique
- Résolution et interprétations

## 7. Exercices résolus et applications

- Exercices à caractère calculatoire
- Applications simples aux équilibres chimiques, mécanique des fluides, optique
- Résolutions détaillées pour entraînement pratique

## Annexes éventuelles

- Formulaires
- Conseils méthodologiques