

Sommaire

1. **Rappels et méthodes fondamentales**
 - Notions de base en analyse
 - Rappels sur les nombres réels
 - Fonctions et graphiques
 - Logique et raisonnement mathématique
2. **Limites et continuité**
 - Limites finies et infinies
 - Limites à l'infini
 - Continuité des fonctions
 - Théorèmes de la valeur intermédiaire et des bornes atteintes
3. **Dérivées et différentiation**
 - Dérivées usuelles
 - Dérivées de fonctions composées, implicites et paramétriques
 - Applications : tangentes, monotonie, extrema
4. **Suites**
 - Suites numériques : définitions et convergence
 - Suites récurrentes et suites arithmétiques/géométriques
 - Théorèmes de convergence (monotonie, encadrement)
 - Limites de suites
5. **Intégration**
 - Primitives et intégrales définies
 - Techniques d'intégration : substitution, parties, fractions simples
 - Applications : aires, volumes, intégrales impropres
6. **Séries numériques**
 - Séries convergentes et divergentes
 - Séries géométriques et télescopiques
 - Critères de convergence : comparaison, ratio, racine
 - Séries alternées et absolues
7. **Fonctions de plusieurs variables**
 - Limites et continuité
 - Dérivées partielles
 - Gradient et différentiabilité
 - Extrema et méthodes des multiplicateurs de Lagrange
8. **Équations différentielles**
 - Équations différentielles du premier ordre
 - Équations linéaires du second ordre
 - Applications et modèles simples
9. **Annexes et outils**
 - Formules usuelles
 - Tableaux de dérivées et primitives
 - Méthodologies pour résoudre les exercices
 - Index des exercices par thème