

Table des Matières

1. **Introduction et méthodologie**
 - Comment aborder un problème de maths MPSI
 - Astuces pour organiser ses raisonnements
 - Notation et conventions
2. **Analyse – fonctions d'une variable**
 - Limites et continuité
 - Dérivation et théorèmes fondamentaux
 - Étude de fonctions et extrema
 - Exercices avec indications et corrigés détaillés
3. **Suites et séries**
 - Suites numériques : convergence, monotonie, majoration
 - Séries numériques : critères de convergence
 - Séries de fonctions et convergence uniforme
 - Exercices types avec méthodes de résolution
4. **Fonctions de plusieurs variables**
 - Dérivées partielles et différentiabilité
 - Extrema et conditions de Lagrange
 - Exercices guidés et corrigés complets
5. **Calcul intégral**
 - Intégrales définies et impropres
 - Techniques de calcul : substitution, intégration par parties
 - Intégrales multiples
 - Exercices détaillés et applications
6. **Algèbre linéaire et matrices**
 - Espaces vectoriels, bases et dimension
 - Applications linéaires et matrices
 - Diagonalisation et valeurs propres
 - Exercices corrigés étape par étape
7. **Équations différentielles**
 - Équations différentielles du premier et second ordre
 - Systèmes d'équations linéaires
 - Méthodes de résolution et applications aux problèmes MPSI
8. **Probabilités et statistiques**
 - Variables aléatoires discrètes et continues
 - Espérance, variance, loi des grands nombres
 - Exercices corrigés avec interprétation physique ou mathématique
9. **Problèmes de synthèse et applications croisées**
 - Problèmes combinant plusieurs chapitres
 - Stratégies de résolution
 - Corrigés détaillés expliquant les démarches complètes
10. **Annexes et ressources complémentaires**
 - Formules et théorèmes essentiels
 - Tableaux et méthodes rapides
 - Bibliographie pour approfondissement