

Sommaire

Partie I – Calcul différentiel

1. **Rappels et compléments d'analyse**
 - Ensembles, fonctions
 - Limites et continuité
 - Théorèmes fondamentaux
2. **Dérivation des fonctions d'une variable réelle**
 - Nombre dérivé
 - Règles de dérivation
 - Théorème des accroissements finis
 - Applications à l'étude des fonctions
3. **Fonctions usuelles**
 - Fonctions exponentielles et logarithmiques
 - Fonctions trigonométriques
 - Fonctions réciproques
4. **Développements limités**
 - Formule de Taylor
 - Applications aux approximations
5. **Étude locale et globale des fonctions**
 - Variations
 - Convexité
 - Tracés de courbes

Partie II – Calcul intégral

6. **Intégrale des fonctions continues**
 - Intégrale de Riemann
 - Propriétés fondamentales
7. **Techniques d'intégration**
 - Intégration par parties
 - Changement de variable
 - Fractions rationnelles
8. **Intégrales généralisées**
 - Intégrales impropres
 - Convergence
9. **Applications de l'intégrale**
 - Calcul d'aires
 - Volumes
 - Longueurs d'arcs
 - Applications physiques

Partie III – Équations différentielles

10. **Équations différentielles du premier ordre**
11. **Équations différentielles linéaires du second ordre**