

Sommaire :

Chapitre 1 — Rappels sur les nombres réels

- Ensembles de nombres
- Intervalles et valeur absolue
- Majorations, minoration, bornes
- Intervalles et voisinages

Chapitre 2 — Fonctions réelles d'une variable réelle

- Définition et domaine de définition
- Représentation graphique
- Fonctions usuelles
- Parité et périodicité
- Fonctions bornées et monotones
- Composition des fonctions
- Fonction réciproque

Chapitre 3 — Limites et continuité

- Limite d'une fonction
- Limites à gauche et à droite
- Limites infinies et à l'infini
- Opérations sur les limites
- Formes indéterminées
- Continuité
- Théorèmes des valeurs intermédiaires
- Continuité et fonctions réciproques

Chapitre 4 — Dérivation

- Nombre dérivé
- Fonction dérivée
- Règles de dérivation
- Dérivées des fonctions usuelles
- Dérivée d'une fonction composée
- Dérivée d'une fonction réciproque
- Interprétation géométrique

Chapitre 5 — Applications de la dérivation

- Sens de variation
- Extremums locaux
- Théorème de Rolle
- Théorème des accroissements finis
- Étude complète d'une fonction
- Recherche d'asymptotes
- Tracé de courbes

Chapitre 6 — Formules de Taylor et développements limités

- Formule de Taylor

- Développements limités
- Opérations sur les développements limités
- Applications au calcul de limites
- Comparaison de fonctions
- Équivalents

Chapitre 7 — Fonctions usuelles

- Fonction exponentielle
- Fonction logarithme
- Fonctions puissances
- Fonctions trigonométriques
- Fonctions trigonométriques réciproques
- Fonctions hyperboliques

Chapitre 8 — Primitives et intégrales

- Primitive d'une fonction
- Intégrale définie
- Propriétés de l'intégrale
- Théorème fondamental de l'analyse
- Techniques de calcul :
 - changement de variable
 - intégration par parties
- Applications

Chapitre 9 — Équations différentielles élémentaires

- Équations différentielles du premier ordre
- Équations à variables séparables
- Équations linéaires du premier ordre
- Équations du second ordre à coefficients constants

Chapitre 10 — Exercices de synthèse corrigés

- Limites
- Continuité
- Dérivation
- Étude de fonctions
- Développements limités
- Intégrales
- Équations différentielles