

Sommaire

Éléments d'Analyse – T2, Chapitres XII à XV

Chapitre XII : Limites et continuité des fonctions

1. Définitions et rappels sur les limites
2. Limites finies et infinies
3. Continuité d'une fonction en un point et sur un intervalle
4. Théorèmes fondamentaux :
 - Théorème des gendarmes
 - Théorème des valeurs intermédiaires
 - Théorème de la borne atteinte
5. Propriétés des fonctions continues
6. Exercices corrigés sur limites et continuité

Chapitre XIII : Dérivation

1. Dérivée en un point et dérivée d'une fonction
2. Règles de dérivation :
 - Somme, produit, quotient
 - Dérivation des fonctions composées
3. Dérivées successives
4. Applications de la dérivation :
 - Étude de fonctions
 - Extrema locaux et globaux
 - Convexité et concavité
5. Exercices corrigés sur dérivation et applications

Chapitre XIV : Intégration

1. Intégrale définie et indéfinie
2. Techniques d'intégration :
 - Substitution
 - Intégration par parties
 - Fractions rationnelles
3. Théorème fondamental de l'analyse
4. Applications :
 - Aires et volumes
 - Moyenne d'une fonction
 - Calculs pratiques
5. Exercices corrigés sur intégration

Chapitre XV : Suites et séries

1. Suites numériques : convergence, divergence, limites
2. Séries numériques :
 - Séries convergentes et divergentes
 - Séries géométriques et séries de Riemann
3. Séries de fonctions et séries entières
4. Exercices corrigés sur suites et séries
5. Applications à l'approximation de fonctions et calculs numériques