

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1 : Normes, distances, applications lipschitziennes	9
Normes et espaces vectoriels normés	
Distances et espaces métriques	
Applications lipschitziennes	
Applications linéaires continues	
Exercices	
Chapitre 2 : Suites dans un espace métrique	45
Suites convergentes	
Suites extraites et valeurs d'adhérence	
Suites de Cauchy et espaces complets	
Exercices	
Chapitre 3 : Séries dans un espace de Banach	73
Séries convergentes	
Séries à termes positifs	
Equivalents et études asymptotiques	
Séries à termes quelconques	
Opérations sur les séries	
Exercices	
Chapitre 4 : Topologie et propriétés des fonctions continues	115
Parties ouvertes	
Parties fermées	
Application aux limites de fonctions	
Parties compactes	
Parties connexes par arcs	
Homéomorphismes et exemples	
Exercices	
Chapitre 5 : Fonctions vectorielles d'une variable réelle	163
Dérivation des fonctions vectorielles	
Intégration des fonctions vectorielles	
Éléments de calcul différentiel	
Résultats propres aux fonctions à valeurs réelles	
Application aux courbes paramétrées	
Exercices	

Chapitre 6 : Suites et séries de fonctions	211
Convergence des suites de fonctions	
Convergence des séries de fonctions	
Propriétés des limites et des sommes	
Théorèmes d'approximation uniforme	
Exercices	
Chapitre 7 : Intégrales sur un intervalle quelconque	241
L'intégrale des fonctions positives	
L'intégrale des fonctions quelconques	
Intégrales impropres	
Exercices	
Chapitre 8 : Intégrales dépendant d'un paramètre	275
Intégrales des limites et des sommes	
Intégrales dépendant d'un paramètre	
La fonction Gamma	
Exercices	
Chapitre 9 : Séries entières	297
Convergence des séries entières	
Propriétés des sommes des séries entières	
Développements en série entière	
Exemples d'application des séries entières	
Exercices	
Chapitre 10 : Séries trigonométriques, séries de Fourier	329
Séries trigonométriques	
Série de Fourier d'une fonction périodique	
Convergence des séries de Fourier	
Exercices	
Chapitre 11 : Systèmes et équations différentiels linéaires	359
Systèmes différentiels linéaires	
Equations différentielles linéaires	
Exercices	
Chapitre 12 : Equations et systèmes différentiels non linéaires	395
Equations différentielles non linéaires	
Systèmes différentiels autonomes	
Exercices	

Chapitre 13 : Fonctions de plusieurs variables réelles	419
Fonctions différentiables	
Différentiabilité en dimension finie	
Dérivées d'ordre supérieur	
Champs vectoriels lorsque $\dim(E) = \dim(F)$	
Champs scalaires ($F = \mathbb{R}$)	
Exercices	
Chapitre 14 : Intégrales curvilignes, intégrales doubles	471
Intégrales curvilignes	
Intégrales doubles	
Exercices	
Index	493
Bibliographie	496
