

vuibert supérieur

NICKEL

MATHÉMATIQUES

Séries,
séries entières,
séries de Fourier

64 exercices corrigés

Rappels de cours
Formulaires pratiques

DEUG sciences
Prépas scientifiques

Faculté des Sciences
BIBLIOTHEQUE
N° d'inventaire: S. 1524/12

M690
Univer
Faculté des Sciences
BIBLIOTHEQUE

Sommaire

N° de Co
S 1524/2

1. Séries entières

Cours

I	Séries entières, rayon de convergence	9
II	Rayons de convergence et opérations sur les séries entières	13
III	Etude sur la frontière du disque de convergence, continuité radiale	16
IV	Intégration et dérivation terme à terme	17

Exercices

1.1	Rayon de convergence	19
1.2	Opérations et rayon de convergence	36
1.3	Continuité radiale	43
1.4	Equivalent de la somme d'une série entière	54

2. Développements en séries entières

Cours

I	Fonctions développables en séries entières	64
II	Développements en séries entières usuels	68
III	Méthodes pratiques de recherche de développements en séries entières	69
IV	Fonctions e^z , $\cos z$, $\sin z$, $\operatorname{ch} z$, $\operatorname{sh} z$ où $z \in \mathbb{C}$	70

Exercices

2.1	Fonctions développables en séries entières	75
2.2	Déterminations de développements en séries entières	94
2.3	Sommations de séries entières	109
2.4	Intégrales et développements en séries entières	123
2.5	Fonctions d'une variable complexe	135

3. Séries de Fourier

Cours

I	Séries trigonométriques	138
II	Séries de Fourier	142
III	Espace $\mathcal{D}(2\pi)$ des fonctions 2π -périodiques à discontinuités régulières	146
IV	Convergence dans $\mathcal{D}(2\pi)$ d'une série trigonométrique. Approximation au sens de l'écart quadratique moyen	148
V	Formule de Parseval	151
VI	Convergence ponctuelle d'une série de Fourier	153
VII	Série de Fourier associée à une fonction T -périodique ; formulaire pratique	154

Exercices

3.1	Etude pratique de développements en série de Fourier	159
3.2	Propriétés des coefficients de Fourier	186
3.3	Convergence au sens de Césaro d'une série de Fourier ; noyaux de Dirichlet ; noyaux de Fejer	193
3.4	Questions diverses et interventions classiques des séries de Fourier	204
3.5	Divergence de la série de Fourier associée à une fonction continue	216

MATHÉMATIQUES

R. Dupont

Séries, séries entières,
séries de Fourier

64 exercices corrigés

Rappels de cours

Formulaires pratiques

1. Séries entières
2. Développements en séries entières
3. Séries de Fourier



ISBN 2 7117 2483 2

Couverture 



vuibert supérieur

NICKEL