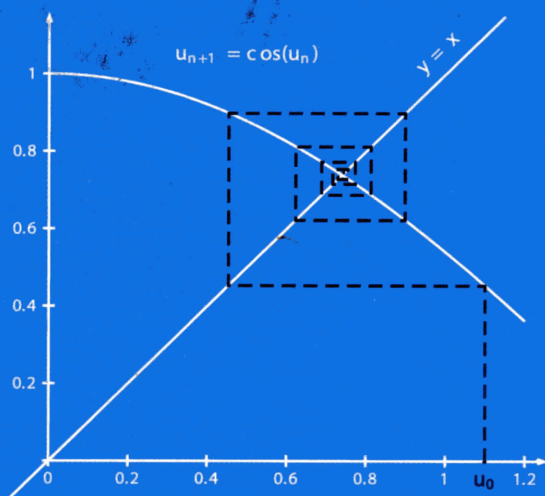


L3M1

Problèmes d'analyse I

NOMBRES RÉELS, SUITES ET SÉRIES

EXERCICES CORRIGÉS



Wieslawa J. Kaczor et Maria T. Nowak

Traduction : Eric Kouris

M 825/VOL. 1

Faculté des Sciences
BIBLIOTHEQUE
N° d'inventaire. 53695

044622
(5)



PROBLÈMES D'ANALYSE I

Nombres réels, suites et séries

Wieslawa J. Kaczor, Maria T. Nowak
Traduction : Eric Kouris

Collection dirigée par Daniel Guin



17, avenue du Hoggar
Parc d'activités de Courtabœuf, BP 112
91944 Les Ulis Cedex A, France

TABLE DES MATIÈRES

Préface du traducteur	v
Préface à l'édition anglaise	vii
Notations et terminologie	ix
I Nombres réels	1
Énoncés	1
I.1 Borne supérieure et borne inférieure, fractions continues	1
I.2 Quelques inégalités élémentaires	6
Solutions	15
I.1 Borne supérieure et borne inférieure, fractions continues	15
I.2 Quelques inégalités élémentaires	25
II Suites de nombres réels	41
Énoncés	41
II.1 Suites monotones	41
II.2 Limites. Propriétés des suites convergentes	48
II.3 La transformation de Toeplitz, le théorème de Stolz et leurs applications	56
II.4 Valeurs d'adhérence, limite supérieure et limite inférieure	61
II.5 Problèmes divers	68
Solutions	82
II.1 Suites monotones	82
II.2 Limites. Propriétés des suites convergentes	93
II.3 La transformation de Toeplitz, le théorème de Stolz et leurs applications	111
II.4 Valeurs d'adhérence, limite supérieure et limite inférieure	119
II.5 Problèmes divers	137

III	Séries de nombres réels	173
	Énoncés	173
III.1	Sommation de séries	173
III.2	Séries à termes positifs	182
III.3	Le test intégral	198
III.4	Convergence absolue. Théorème de Leibniz	202
III.5	Les tests de Dirichlet et Abel	209
III.6	Produit de Cauchy de séries	212
III.7	Réarrangement de séries. Séries doubles	215
III.8	Produits infinis	223
	Solutions	231
III.1	Sommation de séries	231
III.2	Séries à termes positifs	253
III.3	Le test intégral	287
III.4	Convergence absolue. Théorème de Leibniz	294
III.5	Les tests de Dirichlet et Abel	309
III.6	Produit de Cauchy de séries	318
III.7	Réarrangement de séries. Séries doubles	326
III.8	Produits infinis	344
	Bibliographie	363
	Table des renvois	365
	Index	369

Problèmes d'analyse. I

NOMBRES RÉELS, SUITES ET SÉRIES

EXERCICES CORRIGÉS

Wieslawa J. Kaczor et Maria T. Nowak

Traduction : Eric Kouris

On apprend les mathématiques en résolvant des problèmes.

Ce livre est le premier volume d'une série de trois recueils d'exercices d'analyse. Il s'adresse principalement aux étudiants des niveaux L1 et L2 des universités et aux élèves des classes préparatoires aux grandes écoles. Il sera aussi d'une grande utilité pour les candidats aux concours du CAPES et de l'agrégation de mathématiques.

Il contient plus de 600 problèmes pour aider à améliorer et approfondir la compréhension des suites et des séries numériques. On trouvera ainsi de nombreux exemples d'étude de suites de séries, un traitement approfondi des critères de convergence ou encore une étude des produits infinis.

Son organisation, le niveau et le choix des exercices en font un outil parfaitement adapté pour travailler par soi-même. Chaque section commence par des exercices relativement simples et se poursuit par des problèmes plus difficiles. Tous les exercices sont corrigés.

Wieslawa J. Kaczor et Maria T. Nowak sont professeurs de mathématiques à l'université Marie Curie-Sklodowska de Lublin. Eric Kouris est agrégé de mathématiques.

COLLECTION ENSEIGNEMENT SUP // // // Mathématiques

Graphisme : Béatrice Couédel



ISBN : 978-2-7598-0058-2

30 euros

www.edpsciences.org

 **EDP**
SCIENCES