

TABLE DES MATIÈRES

AVERTISSEMENT	5
PRÉSENTATION par Jacques LAUTMAN	7
BIBLIOGRAPHIE SECONDAIRE SUR LES THÈSES D'ALBERT LAUTMAN	15
ALBERT LAUTMAN ET LA DIALECTIQUE CRÉATRICE DES MATHÉMATIQUES par Fernando ZALAMEA.....	17
PRÉFACE À L'ÉDITION DE 1977 par Jean DIEUDONNÉ	35
CONSIDÉRATIONS SUR LA LOGIQUE MATHÉMATIQUE	39
MATHÉMATIQUES ET RÉALITÉ	47
SUR LE CONGRÈS INTERNATIONAL DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES	51
DE LA RÉALITÉ INHÉRENTE AUX THÉORIES MATHÉMATIQUES	65
L'AXIOMATIQUE ET LA MÉTHODE DE DIVISION	69
ESSAI SUR L'UNITÉ DES SCIENCES MATHÉMATIQUES DANS LEUR DÉVELOPPEMENT ACTUEL.....	81
INTRODUCTION : La distinction des deux mathématiques	83
CHAPITRE PREMIER : Structure d'un domaine de grandeurs et décomposition de ses éléments	89
Considérations dimensionnelles en analyse	89
CHAPITRE II : Le domaine et les nombres	99
Métriques non euclidiennes en théories des fonctions analytiques.....	99
CHAPITRE III : L'algèbre des grandeurs non-commutatives	107
Formes de Pfaff et théories des équations différentielles	107
CHAPITRE IV : Le continu et le discontinu	113
L'analyse et la théorie des nombres.....	113
CONCLUSION	121

ESSAI SUR LES NOTIONS DE STRUCTURE ET D'EXISTENCE EN MATHÉMATIQUES ..	125
INTRODUCTION : De la nature du réel en mathématique	127
PREMIÈRE PARTIE : Les schémas de structure	133
CHAPITRE PREMIER : Le local et le global	133
Géométrie différentielle et topologie	141
Théorie des groupes clos	143
Représentation approchée des fonctions	145
CHAPITRE II : Propriétés intrinsèques et propriétés induites	149
Parallélisme sur une variété de Riemann	152
Structure et situation en topologie algébrique	155
Les théorèmes de dualité	157
Les limitations de la réduction	163
CHAPITRE III : La montée vers l'absolu	165
La théorie de Galois	166
La théorie du corps des classes	168
La surface universelle de recouvrement	171
L'uniformisation des fonctions algébriques sur une surface de Riemann	174
DEUXIÈME PARTIE : Les schémas de genèse	179
CHAPITRE IV : Essence et existence	179
Les problèmes de la logique mathématique	179
Théorèmes d'existence en théorie des fonctions algébriques	187
Théorèmes d'existence en théorie du corps des classes	190
Théorie de la représentation des groupes	192
CHAPITRE V : Les mixtes	197
L'espace de Hilbert	200
Les familles normales de fonctions analytiques	207
CHAPITRE VI : Du caractère exceptionnel de l'existence	211
Les méthodes de Poincaré	215
Les singularités des fonctions analytiques	218
CONCLUSION	223
 NOUVELLES RECHERCHES SUR LA STRUCTURE DIALECTIQUE DES MATHÉMATIQUES	 235
PREMIÈRE PARTIE : La genèse de l'existant à partir de l'Idée	237
DEUXIÈME PARTIE : La théorie analytique des nombres	244
CONCLUSION	256
 LETTRE AU MATHÉMATICIEN MAURICE FRÉCHET	 259

SYMÉTRIE ET DISSYMMÉTRIE EN MATHÉMATIQUES ET EN PHYSIQUE	265
L'ESPACE PHYSIQUE.....	265
LE PROBLÈME DU TEMPS	276
Le temps sensible et la physique mathématique.....	277
La théorie des équations aux dérivées partielles	287
La théorie des équations différentielles et la topologie	294
BIBLIOGRAPHIE.....	301
INDEX NOMINUM	307
INDEX RERUM.....	311
TABLE DES MATIÈRES	313