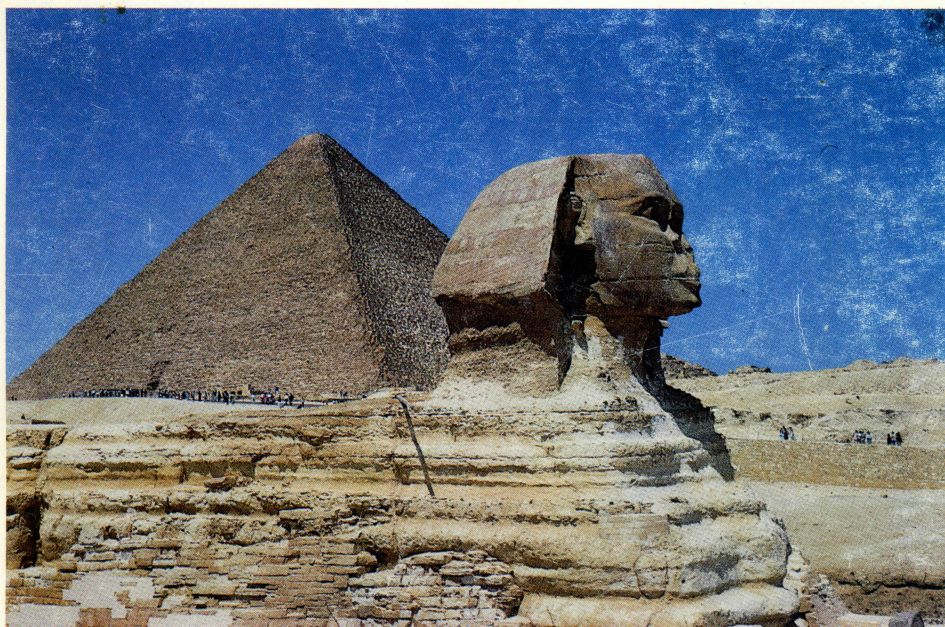


1168/1

INTRODUCTION AUX MATHEMATIQUES

J. BASS

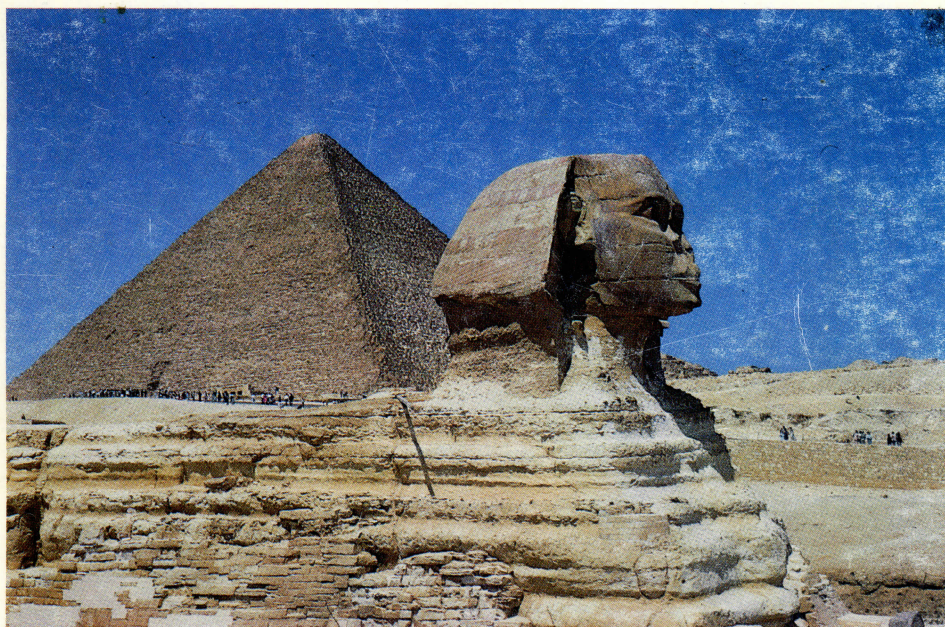


ellipses

1168/1

INTRODUCTION AUX MATHEMATIQUES

J. BASS



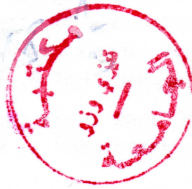
ellipses

INC. 80
Cote 1119

M685

Éditions Ellipses Département I.C.T

INTRODUCTION AUX MATHEMATIQUES



N° d'inventaire: 168.1/2

J. BASS

N° de Côte: ~~168.1/2~~

~~4723~~ 7
8

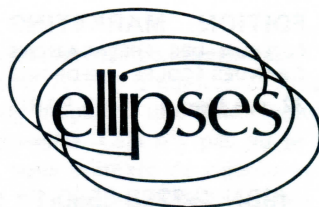


TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
TABLE DES MATIERES	5
Chapitre 1	
LES NOMBRES	7
I - LES ENSEMBLES	7
II - LES NOMBRES ENTIERS	8
III - EQUATIONS	9
IV - LES FRACTIONS ET LES NOMBRES RATIONNELS	11
V - LES NOMBRES NEGATIFS	15
VI - LES RELATIONS D'EQUIVALENCE	17
Chapitre 2	
TOPOLOGIE - LIMITES	20
I - GEOGRAPHIE ET TOPOLOGIE	20
II - INVARIANTS TOPOLOGIQUES - CONNEXITE	22
III - ORIENTATION DES SURFACES PROBLEMES LOCAUX ET GLOBAUX	26
IV - LA DISTANCE	27
V - VOISINAGES	30
VI - CONVERGENCE DES SUITES DE NOMBRES	33
VII - EXEMPLES DE SUITES	35
VIII - NOMBRES IRRATIONNELS - CRITERE DE CAUCHY	38
IX - SUITES CROISSANTES	45
X - LES SERIES	46
XI - REPRESENTATIONS DECIMALES	49
XII - LES NOMBRES IRRATIONNELS SONT-ILS NOMBREUX ?	53
Chapitre 3	
VECTEURS - ESPACES EUCLIDIENS - ANGLES	55
I - BIPOINTS ET VECTEURS	55
II - ESPACES VECTORIELS	58
III - BASES ET COORDONNEES	60
IV - ESPACES VECTORIELS NORMES	62
V - ESPACES EUCLIDIENS	63
VI - BASES ORTHONORMEES	68
VII - L'ESPACE EUCLIDIEN ET L'ESPACE PHYSIQUE	70
VIII - DEPLACEMENTS - TRANSLATIONS - ROTATIONS	71
IX - LES ANGLES	71
X - ANGLES ET ROTATIONS - MESURE DES ANGLES	73
XI - LES FORMES ET LA SIMILITUDE	75
Chapitre 4	
NOMBRES COMPLEXES	77
I - INTRODUCTION	77
II - UN EXEMPLE D'UTILISATION DES NOMBRES COMPLEXES	80
II - EQUATIONS DU SECOND DEGRE	81
IV - EQUATIONS DU TROISIEME ET QUATRIEME DEGRE	83

Chapitre 5

MATRICES ET DETERMINANTS	87
I - FONCTIONS - APPLICATIONS	87
II - MATRICES	89
III - OPERATIONS SUR LES MATRICES	91
IV - VALEURS PROPRES	92
V - APPLICATION AUX ROTATIONS	94
VI - AIRE DU PARALLELOGRAMME - VOLUME DU PARALLELEPIPEDE	97
VII - PRODUIT VECTORIEL	100
VIII - DETERMINANTS	102
IX - MATRICES ET NOMBRES COMPLEXES	105
X - QUATERNIONS	107
XI - QUATERNIONS ET ROTATIONS	110

Chapitre 6

GROUPES	113
I - EXEMPLES DE GROUPES	113
II - GROUPES	116
III - UN EXEMPLE DE GROUPES - GROUPES CYCLIQUES	118
IV - GROUPES DE TRANSFORMATIONS	119
V - GROUPES ADDITIFS DE NOMBRES REELS	121
VI - APPLICATION	124

Chapitre 7

DERIVEE - INTEGRALE	126
I - LIMITE - CONTINUTE	126
II - DERIVEE	127
III - INTEGRALE - UN EXEMPLE	129
IV - INTEGRALE	132
V - DERIVEE ET INTEGRALE	133
VI - FONCTION LOGARITHMIQUE	136
VII - FONCTION EXPONENTIELLE	138
VIII - VOISINAGE DE COURBES	
APPROXIMATION DE LA DERIVEE ET DE L'INTEGRALE	140
INDEX ALPHABETIQUE	142
BIBLIOGRAPHIE	144

BIBLIOGRAPHIE

Pour une introduction à certains aspects des mathématiques, en rapport avec ceux qu'on enseigne au lycée, on peut consulter :

I. ADLER, *Initiation à la mathématique d'aujourd'hui*, OCDL.

Pour des compléments et des prolongements, il existe de nombreux ouvrages destinés au premier cycle de l'enseignement supérieur (autrefois appelé propédeutique). Certains ont plutôt comme objectif l'utilisation des mathématiques, d'autres les principes. Il est illusoire de vouloir les signaler tous. En voici quelques-uns. Leurs titres sont tous à peu près les mêmes :

J. BASS, *Premier cycle*, Masson, 3 volumes (couleur rouge).

L. LESIEUR et coll., Armand Colin, 3 volumes.

P. KREE, Dunod, 1 volume.

J. DIXMIER, Gauthier-Villars, 2 volumes.

M. QUEYSANNE et coll., Armand Colin, 3 volumes.

CH. PISOT et M. ZAMANSKY, Dunod, 4 fascicules.

A un niveau plus élevé :

J. BASS, *Cours de mathématiques*, Masson, 3 volumes plus 1 volume plus spécialisé (couleur beige).

A. HOCQUENGHEM et P. JAFFARD, *Mathématiques*, Masson, 2 volumes.

Divers ouvrages sont spécialisés en algèbre. Je signale :

G. BIRKHOFF et S. MAC LANE, Gauthier-Villars, 2 volumes traduit de l'américain.

Les cours de «mathématiques supérieures» et «mathématiques spéciales» sont tous utilisables, mais parfois assez touffus. Il est inutile d'en nommer explicitement.

Les ouvrages de la collection dirigée par P. DEHEUVELS (Presses Universitaires) méritent une mention à part. En principe, chacun d'entre eux traite un sujet spécialisé (intégration, séries, fonctions de variables complexes, algèbre, topologie, calcul différentiel, équations différentielles, etc.), en partant d'un point de vue relativement élémentaire, et en arrivant à un niveau plus ou moins élevé.

Je citerai encore les fascicules de la série SCHAUM, traduits de l'américain. Ils sont «destinés aux utilisateurs des mathématiques» et leur présentation est parfois assez différente de celle des ouvrages français.

La plupart des livres indiqués ci-dessus contiennent des sujets d'exercices, avec presque toujours des réponses plus ou moins développées.

Université de
Faculté des Sciences
Bibliothèque Département T.C.T

