

**Mohamed MEHBALI**  
CHARGE DE COURS À L'U.S.T.H.B.

# Mathématiques

**1ère année Universitaire**

( Fonction d'une variable réelle )

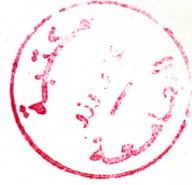
**Résumés de Cours**

**Exercices Corrigés**

Office des Publications Universitaires

14 78

**Mohamed MEHBALI**  
*Chargé de Cours à l'U.S.T.H.B.*



# *Mathématiques*

**1ère Année Universitaire**

( Fonction d'une variable réelle )

i 35890



**Résumés de Cours**

**Exercices Corrigés**

Réimpression 2005



**OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES**

*1, Place centrale de Ben-Aknoun (Alger)*

# T A B L E   D E S   M A T I E R E S

	Pages
<b><u>CHAPITRE I : Rappels.</u></b>	
(Logique, Théorie des ensembles et l'Ensemble $\mathbb{R}$ )	
1. <i>Eléments de Logique</i> .....	8
2. <i>Eléments de la théorie des Ensembles</i> .....	9
3. <i>L'Ensemble <math>\mathbb{R}</math></i> .....	10
4. <i>Eléments de Topologie de <math>\mathbb{R}</math></i> .....	12
5. <i>Exercices</i> .....	15
6. <i>Solutions</i> .....	223
<b><u>CHAPITRE II : Suites Numériques.</u></b>	
1. <i>Généralités</i> .....	24
2. <i>Notion de Convergence</i> .....	26
3. <i>Quelques types de suites</i> .....	30
4. <i>Exercices</i> .....	33
5. <i>Solutions</i> .....	235
<b><u>CHAPITRE III : Limites et Continuité.</u></b>	
1. <i>Limite d'une fonction</i> .....	46
2. <i>Continuité</i> .....	50
3. <i>Exercices</i> .....	54
4. <i>Solutions</i> .....	265
<b><u>CHAPITRE IV : Différentiabilité.</u></b>	
1. <i>Dérivée</i> .....	66
2. <i>Dérivée d'ordre supérieur</i> .....	75
3. <i>Applications</i> .....	79
4. <i>Exercices</i> .....	83
5. <i>Solutions</i> .....	283

**CHAPITRE V : Fonctions Elémentaires.**

1. Fonctions trigonométriques et leurs réciproques .....	94
2. Fonctions puissances et leurs réciproques .....	105
3. Fonctions exponentielle et logarithme .....	109
4. Fonctions hyperboliques et leurs réciproques .....	120
5. Exercices .....	129
6. Solutions .....	301

**CHAPITRE VI : Développements Limités.**

1. Comparaison des fonctions au voisinage d'un point ..	140
2. Développements Limités .....	144
3. Applications .....	156
4. Exercices .....	159
5. Solutions .....	327

**CHAPITRE VII : Intégration.**

1. Intégrale au sens de Riemann .....	168
2. Calcul de Primitives .....	176
3. Exercices .....	187
4. Solutions .....	355

**CHAPITRE VIII : Equations Différentielles.**

1. Equations différentielles du 1er Ordre .....	200
2. Equations différentielles linéaires du .....	
2nd ordre .....	208
3. Exercices .....	216
4. Solutions .....	387

<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	414
----------------------------	-----

Ce livre s'adresse principalement aux étudiants de la première année des Sciences Exactes et de la Technologie, il peut aussi être utile à ceux de la première année des Instituts de Technologie et des Ecoles d'Ingénieurs.

Ce volume est composé de huit chapitres. Il couvre l'ensemble des outils nécessaires à l'étude des fonctions d'une variable réelle tels que : suites numériques, limites, continuité, dérivabilité, développements limités, intégration et équations différentielles.

Chaque chapitre comprend un résumé de cours et une série d'exercices dont la plupart sont corrigés.

Monsieur MEHBALI Mohamed est enseignant et chercheur à l'U.S.T.H.B., Chargé de Cours à l'Institut de Mathématiques et membre du Département de Recherche Opérationnelle depuis 1981.



101033712

Prix : 450 DA