

Mohamed MEHBALI

# Mathématiques 1

Fonction d'une variable réelle

- Résumé de Cours
- Exercices Corrigés

1<sup>ère</sup> Année  
Universitaire



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

## TABLE DES MATIERES

	<i>Pages</i>
Préface.....	3
<b>Chapitre 1      Rappels.</b>	
1.1    Eléments de logique .....	11
1.2    Eléments de la théorie des ensembles .....	15
1.3    L'ensemble $\mathbb{R}$ .....	17
<b>Chapitre 2      Suites Numériques.</b>	
2.1    Suites Numériques .....	25
2.2    Notion de la convergence .....	29
2.3    Étude de suites numériques particulières .....	38
<b>Chapitre 3      Limites et Continuité.</b>	
3.1    Introduction .....	51
3.2    Limites .....	52
3.3    Continuité .....	60
<b>Chapitre 4      Differentiabilité.</b>	
4.1    Notion de dérivée .....	73
4.2    Dérivée d'ordre supérieur .....	91
4.3    Applications .....	97
<b>Chapitre 5      Fonctions Élémentaires.</b>	
5.1    Introduction .....	107
5.2    Fonctions trigonométriques et leurs réciproques .....	108

<b>5.3</b>	Fonctions puissances et leurs réciproques .....	128
<b>5.4</b>	Fonctions exponentielles et logarithmes .....	133
<b>5.5</b>	Fonctions hyperboliques et leurs réciproques .....	151
<b>Chapitre 6 Développements Limités.</b>		
<b>6.1</b>	Comparaison des fonctions au voisinage d'un point	167
<b>6.2</b>	Développements limités .....	173
<b>6.3</b>	Développements limités généralisés .....	187
<b>6.4</b>	Applications des développements limités .....	190
<b>Chapitre 7 Intégration.</b>		
<b>7.1</b>	Intégrale au sens de Riemann .....	199
<b>7.2</b>	Calcul de Primitives .....	212
<b>7.3</b>	Techniques de calcul d'intégrales .....	218
<b>Solutions des exercices.</b>		
	Exercices du Chapitre 1 .....	241
	Exercices du Chapitre 2 .....	253
	Exercices du Chapitre 3 .....	283
	Exercices du Chapitre 4 .....	303
	Exercices du Chapitre 5 .....	321
	Exercices du Chapitre 6 .....	355
	Exercices du Chapitre 7 .....	385
	Bibliographie .....	423



*Mr. Mohamed MEHBALI est un chercheur et chargé de cours de Mathématiques à Stanmore College. Il a enseigné dans plusieurs établissements d'enseignement supérieur à Londres tels que CNWL (ex-polytechnique) de North West London, NEWVIC, BACES et à l'Université de Greenwich, et ce après de longues années d'enseignement à l'USTHB.*

*Initialement, durant sa première post-graduation à l'USTHB, l'auteur s'intéressait à la Recherche Opérationnelle et l'optimisation combinatoire, alors qu'actuellement il est plus versé sur les méthodes pédagogiques et didactiques de l'enseignement des mathématiques, et publication d'ouvrages mathématiques pour le cycle universitaire.*

Ce livre s'adresse essentiellement aux étudiants de la 1ère Année Universitaire LMD des Sciences et de la Technologie (ST, SM, MI, Sciences économiques et commerciales), il est aussi utile à ceux de la 1ère année des Grandes Ecoles. Cette troisième édition est une version révisée, mise à jour et améliorée des deux précédentes, compte tenu des récents changements dans le système d'enseignement supérieur en Algérie. Aussi une nette amélioration dans la mise en page a été apportée à cette édition.

Ce volume est composé de sept chapitres, avec plus d'exercices corrigés que les précédentes éditions. Il couvre l'ensemble des outils nécessaires à l'étude des fonctions d'une variable réelle tels que: suites numériques, limites et continuité, dérivabilité, développements limités et intégration. Chaque chapitre comprend un résumé de cours, suivi d'une série d'exercices dont la plupart sont corrigés.

Edition : n° 5048

Prix : 595 DA

www.opu-dz.com



9 789961 012680