

Mohammed HAZI

*De mes cahiers d'analyse ...*

# INTÉGRALE DE RIEMANN, CALCUL DE PRIMITIVES, INTÉGRALES IMPROPRES.

*Cours détaillé et exercices résolus*

Pour le premier cycle des Universités  
et Grandes Écoles

$$\int \frac{dx}{(x-x_0)^k} = \begin{cases} \frac{1}{(k-1)(x-x_0)^{k-1}} + C, & k > 1; \\ \ln|x-x_0| + C, & k = 1. \end{cases}$$

*Traduit Par*  
Mohammed HAZI



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

# Table des matières

0.0	Aveu de reconnaissance .....	7
0.1	Notes introductives .....	9

## Chapitre premier: Intégrale de Riemann

Section 1	: Intégrale d'une fonction en escalier .....	19
Section 2	: Intégrale de Riemann d'une fonction bornée ....	31
Section 3	: Sommes de Riemann et formule uniforme .....	41

## Chapitre deuxième: Calcul de Primitives

Section 1	: Définitions et propriétés générales .....	55
Section 2	: Principales Méthodes de Calcul .....	59
Section 3	: Quelques cas spécifiques : Primitives de fractions rationnelles .....	65
Section 4	: Quelques cas spécifiques : Primitives de fonctions Abéliennes .....	73
Section 5	: Quelques cas spécifiques : Primitives de fonctions « expressions de <i>sinus</i> et <i>Cosinus</i> » .....	79
Section 6	: Quelques cas spécifiques : Primitives de fractions « fonction de $e^x$ » .....	83
Section 7	: Quelques cas spécifiques : Primitives de fonctions « $f(x) = x^n(ax^m + b)^k$ » .....	87

## Chapitre troisième: Intégrales impropres

Section 1	: Intégrales impropres de première espèce .....	93
Section 2	: Intégrales impropres de deuxième espèce .....	103
Section 3	: Intégrales impropres mixtes .....	111

## Chapitre quatrième: Exercices

Section 1	: Exercices résolus .....	117
Section 2	: Solutions .....	127

Section 3 : Exercices test .....	175
----------------------------------	-----

## **Chapitre cinquième: Trois index**

Index terminologique .....	197
Index des mathématiciens cités .....	199
Index bibliographique .....	203