

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

HOUARI BOUMEDIENE - ALGER -

FACULTÉ DE MATHÉMATIQUES

THESE

pour l'obtention du Grade de :

Magister en mathématiques

Option : algèbre et théorie des nombres

MOKHFI SIHAM

Séries de Hurwitz et congruences

Soutenue publiquement le : Lundi 16 septembre 2002

Devant le jury composé des messieurs :

K.BETINA	Professeur (USTHB)	Président
B.BENZAGHOU	Professeur (USTHB)	Directeur de thèse
M.ZITOUNI	Professeur (USTHB)	Examineur
A.KHELLADI	Professeur (USTHB)	Examineur
A.TADJINE	Chargé de cours (USTHB)	Examineur

2001 / 2002

Table des Matières

Introduction	3
1 Séries de Hurwitz et composition de suites	5
1.1 Séries de Hurwitz	5
1.1.1 Généralités	5
1.1.2 Séries de Hurwitz définies sur l'anneau des entiers rationnels \mathbb{Z} et p -adique \mathbb{Z}_p	6
1.1.3 Quelques résultats sur les séries bornées	21
1.2 Composition de suites et nombres de Stirling	28
1.2.1 Les nombres de Stirling	31
1.2.2 Opérateurs de Shift et de dérivation	32
1.2.3 Transformation de Mellin-Barsky	35
2 Généralisation du théorème de Von Staudt -Claussen à des séries de Hurwitz	36
3 Congruences de Kummer pour les coefficients des séries Hurwitz	54

3.1 Généralités	51
3.2 Congruence de Kummer pour des séries linéaires spéciales	62
4 Théorèmes de Barsky	70
4.1 Théorème 1	70
4.2 Théorème 2	86