## Contents

Introduction Acknowledgments		vii viii
Part 1	. Whittaker functions	1
Chapte	r 1. Basic objects	3
1.1.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ა 3
1.2.	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
1.3.	1 0	4
1.4.		5
1.5.	The gamma function and the Bessel functions	6
1.6.	Special functions of two variables	7
Chapte	r 2. Preliminaries for $GL(n,\mathbb{R})$	11
2.1.	Generalized principal series representations	11
2.2.	The elements of $\mathfrak{g}_{\mathbb{C}}$ and $Z(\mathfrak{g}_{\mathbb{C}})$	13
2.3.	The eigenvalues of generators of $Z(\mathfrak{g}_{\mathbb{C}})$	13
Chapte	r 3. Whittaker functions on $GL(2,\mathbb{R})$	15
3.1.	Representations of $O(2)$	15
3.2.	Principal series representations	16
3.3.	Principal series Whittaker functions	17
3.4.	Essentially discrete series Whittaker functions	20
Chapte		23
4.1.	*	23
	Principal series representations	25
4.3.		26
4.4.	•	29
4.5.	Generalized principal series representations	37
4.6.	Generalized principal series Whittaker functions	39
Chapte	r 5. Preliminaries for $GL(n,\mathbb{C})$	47
5.1.	Principal series representations	47
5.2.	The elements of $\mathfrak{g}_{\mathbb{C}}$ and $Z(\mathfrak{g}_{\mathbb{C}})$	48
5.3.	The eigenvalues of generators of $Z(\mathfrak{g}_{\mathbb{C}})$	49
Chapte	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	51
	Representations of $U(2)$	51
	Principal series representations	52
6.3.	Principal series Whittaker functions	54