

C. Enache, **La conjecture de Payne-Pólya-Weinberger**, *Mémoire de maîtrise*, Univ. Laval, 2002.

Abstract

Ce mémoire porte sur la conjecture de PPW, qui dit que le rapport des deux premières fréquences caractéristiques d'une membrane vibrante est borné par le même rapport obtenu pour le cas d'une membrane qui a la forme d'un disque. Le travail pour montrer la conjecture de PPW, sera organisé dans 5 chapitres. Le premier chapitre est une petite introduction historique concernant la conjecture de PPW. Dans le chapitre 2 nous donnons les propriétés fondamentales des valeurs propres Dirichlet pour le Laplacien nécessaires dans la preuve de la conjecture de PPW. Dans le chapitre 3 nous présentons quelques définitions, propriétés de base et inégalités dans le cas de réarrangements des ensembles et des fonctions. Le chapitre 4 contient l'argumentation principale menant à la preuve du conjecture de PPW. Le chapitre 5 contient les détails techniques au sujet des fonctions de Bessel et la monotonie de deux fonctions w et B très importantes dans la preuve de la conjecture de PPW.