

ملخص:

في هذه المذكرة نقوم بدراسة السلوك المقارب للقيمة الذاتية الأولى لعامل متناسق زوجي ذو كمون منتظم. بالإضافة إلى هذا، لقد عرضنا بعض الملاحظات الوجيهة حول بعض العوامل ذات شكل مشابه للشكل الأول تخصّ هي الأخرى دراسة السلوك المقارب للقيمة الذاتية الأولى، كما رأينا أنّ الدالة المرافقة لهذه القيمة لديها نقطة تركيز وفي الأخير، قمنا بتقويم القيمة الذاتية الأولى عندما يكون الوسيط صغير جدًا.

الكلمات المفتاحية: متناسق زوجي ، القيمة الذاتية ، الدالة الذاتية ، المنطويات الريمانية.

Résumé :

Dans ce mémoire, nous étudions le comportement asymptotique de la première valeur propre d'un opérateur bi-harmonique avec un potentiel régulier. De plus, nous présentons quelques résultats remarquables sur ce dernier pour des opérateurs analogues. En suite, nous avons vu que la fonction propre associée à la première valeur propre possède un point de concentration. Enfin, nous donnons une estimation de cette valeur lorsque le paramètre devient petit.

Mots clés: bi-harmonique, valeur propre, fonction propre, variétés Riemanniennes.

Abstract:

In this manuscript we study the asymptotic behavior of the first eigen value of a bi-harmonic operator with regular potential. In addition, we present some remarkable results on the asymptotic behavior for the similar operators. Then, we study also that the eigen function associate with the first eigen value possessed a concentration point. Finally, we give an estimate of this value when the parameter is small enough.

Key words: bi-harmonic, eigen value, eigen function, Riemann varieties.

