

Introduction aux méthodes perturbatives – Série 9

14 mai 2015

Exercice 1. Soit l'opérateur

$$T(\varepsilon) = T + \varepsilon T_1$$

avec $Tf(x) = -f''(x) + x^2 f(x)$ et

- a) $T_1 f(x) = x f(x)$
- b) $T_1 f(x) = f'(x)$.

Dans les deux cas, et pour $n \geq 0$ quelconque, calculer les premiers termes du développement en série

$$\lambda_n^{(\varepsilon)} = \lambda_n^{(0)} + c_1 \varepsilon + c_2 \varepsilon^2 + \dots$$