

Deformaciones miniversales de tensores de segundo orden

JOSEP CLOTET, M. D. MAGRET, MARTA PEÑA

Departament de Matemàtica Aplicada I, Universitat Politècnica de Catalunya

Josep.Clotet@upc.edu, M.Dolors.Magret@upc.edu, Marta.Penya@upc.edu

Resumen

Consideramos en el espacio de parejas de tensores de orden dos simétricos la relación de equivalencia de semejanza. Identificándolas con parejas de matrices cuadradas, podemos utilizar la técnica de las deformaciones miniversales para averiguar, dada una pareja de tensores cualquiera, cuáles son las parejas de tensores que se pueden obtener al perturbar ligeramente la dada. Las clases de equivalencia se pueden identificar con las órbitas que resultan al actuar un grupo de Lie sobre la variedad diferenciable de las parejas de matrices simétricas. Presentamos también las dimensiones que son posibles para dichas órbitas.

En todo el trabajo, nos restringiremos al caso de matrices cuadradas de orden tres.

Sección en el CEDYA 2007: Análisis matricial y teoría matemática de sistemas de control

Referencias

- [1] V.I. Arnold, *On matrices depending on parameters*. Uspekhi Mat. Nauk. 26, 1971, pp. 29-43.
- [2] M.A. Barja, I. Carol, F. Planas, E. Rizzi, *The representation problem of pairs of symmetric second-order tensors in the context of Solid Mechanics*.
Accesible en: <http://www.ma1.upc.edu/recerca/preprints/03/0301planas.abs>
- [3] F. Puerta, *Álgebra lineal*. Edicions upc, 2005.
- [4] A. Tannenbaum, *Invariance and System Theory: Algebraic and Geometric Aspects*, Lecture Notes in Mathematics 845, Springer-Verlag, 1981.
- [5] S.P. Timoshenko, *Resistencia de materiales*. Espasa-Calpe, 1967.