

SOBRE EL GRUPO DE ESTRUCTURA DE UNA JB-ÁLGEBRA

José Alejandro Luna

Instituto Argentino de Matemática (IAM), Argentina

jaleluna@gmail.com

En una JB-álgebra podemos estudiar el cono de elementos de espectro positivo. A partir de la representación cuadrática del álgebra de Jordan se puede definir el grupo de estructura $Str(V)$, que contiene en particular al grupo de transformaciones $G(\Omega)$ que fija el cono, entre ellas dos grupos importantes, el grupo interno de estructura y el grupo de automorfismos del álgebra. Estudiamos estos grupos como subgrupos de Lie de $GL(V)$ y a sus respectivas álgebras de Lie.

Es posible probar en álgebras de dimensión finita que los elementos que surgen por la representación cuadrática son positivos si y solo si provienen de un elemento positivo o negativo. A partir de este resultado es fácil comprobar que en álgebras de Jordan euclidianas y simples solo existen dos coclases de $G(\Omega)$ en $Str(V)$, las correspondientes a Id y a $-Id$.

Extendemos estos resultados a JB-álgebras. Los elementos de la representación cuadrática serán positivos si y solo si provienen de un elemento $x = \varepsilon v$ donde ε es una simetría en el centro y v es un elemento positivo. Luego caracterizaremos al grupo de estructura y las coclases de $G(\Omega)$.