Álgebras de Lie complejas unimodulares de dimensión ≤ 5 y sus degeneraciones

NAYLA AGOSTINA CHABEN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN, Argentina
naylachaben@gmail.com

Sea $n \in \mathbb{N}$, la variedad de corchetes de álgebras de Lie complejas de dimensión n, $\mathfrak{L}(n, \mathbb{C})$, es el subconjunto algebraico formado por todos aquellos mapeos bilineales antisimétricos μ que dotan a $\mathbb{C}^n$ de estructura de álgebra de Lie. El grupo $\mathrm{GL}(n, \mathbb{C})$, actúa sobre $\mathfrak{L}(n, \mathbb{C})$ por cambio de base y el conjunto de órbitas $\mathfrak{L}(n, \mathbb{C})/\,\mathrm{GL}(n, \mathbb{C})$ parametriza las álgebras de Lie complejas de dimensión n (salvo isomorfismo).

Definición. Sean $\mu, \lambda \in \mathfrak{L}(n, \mathbb{C})$. Decimos que μ se degenera en λ (con respecto a $\mathrm{GL}(n, \mathbb{C})$), denotamos $\mu \xrightarrow{\text{deg}} \lambda$, si λ pertenece a la clausura de la $\mathrm{GL}(n, \mathbb{C})$-órbita de μ. Aquí, la topología que estamos considerando sobre $\mathfrak{L}(n, \mathbb{C})$ es su topología usual de espacio vectorial.

Se dice que una degeneración $\mu \xrightarrow{\text{deg}} \lambda$ es propia, si λ está en la frontera de la órbita de μ.

Basándonos en la clasificación de las álgebras de Lie complejas de dimensión 5 que figura en [1], en esta charla mostraremos los resultados obtenidos hasta ahora sobre las degeneraciones las álgebras de Lie complejas unimodulares de dimensión 5.

Trabajo en conjunto con Nadina Rojas (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Referencias

[1] L. Snobl, P. Winternitz, Classification and Identification of Lie Algebras, CRM Monograph Series, American Mathematical Society, 2014.