

Invariantes en álgebras de Lie

Manuel Ceballos González

Manuel Ceballos González (mceballos@us.es)

Universidad de Sevilla

Abstract.

En este trabajo, se estudian varios invariantes de álgebras de Lie: la dimensión maximal de sus subálgebras e ideales abelianos, la mínima dimensión para su representación y diversos invariantes para el caso de álgebras de Lie filiformes.

Si g es un álgebra de Lie de dimensión finita, denotaremos por $\alpha(g)$ y $\beta(g)$ al máximo entre la dimensión de todas las subálgebras e ideales abelianos de g , respectivamente. Estos invariantes fueron introducidos por Schur en 1905 al estudiar las subálgebras abelianas maximales en el álgebra formada por matrices cuadradas. Se usan en el estudio de contracciones y degeneraciones de álgebras de Lie ([3, 2]).

Otro de los invariantes estudiados es $\mu(g)$ para representaciones de g . Este invariante fue introducido por Burde [1]. Lo usaremos para calcular representaciones de álgebras de Lie filiformes usando las matrices g_n formada por matrices cuadradas estrictamente triangulares superiores.

Por último, se analizan los invariantes z_1 y z_2 que han servido para el estudio y clasificación de álgebras de Lie filiformes hasta dimensión 12.

Referencias

- [1] Burde, D. On a refinement of Ado's Theorem. *Arch. Math. (Basel)* **70** (1998), 118–127.
- [2] Gorbatsevich, V. V. On the level of some solvable Lie algebras. *Siberian Math. J. (5)* **39** (1998), 872–883.
- [3] Seeley, C. Degenerations of 6-dimensional nilpotent Lie algebras over C . *Comm. in Algebra* **18** (1990), 3493–3505.