



E0580

INTRODUÇÃO À TEORIA DE REPRESENTAÇÕES

Luan Pereira Bezerra (Bolsista PICME/CNPq) e Prof. Dr. Adriano Adrega de Moura (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O estudo das álgebras de Lie começou no final do século XIX e possui aplicações em diversas áreas, como cristalografia, teoria conforme de campos e física de altas energias. Em linhas gerais, uma álgebra de Lie \mathfrak{g} é um espaço vetorial munido de uma operação chamada colchete de Lie ou comutador, $[\cdot, \cdot]$, que satisfaz algumas propriedades. Uma álgebra de Lie \mathfrak{g} é dita simples se é não abeliana e não possui ideais próprios não triviais, i.e, seus únicos ideais são $\mathbf{0}$ e \mathfrak{g} . Álgebras de Lie simples sobre um corpo algebricamente fechado de característica zero são completamente classificadas por seus sistemas de raízes, que por sua vez são classificados por seus diagramas de Dynkin. A classificação é amplamente considerada como um dos resultados mais elegantes da matemática. A classificação de grupos finitos simples, por exemplo, é significativamente mais complicada e só foi concluída em 2008 com o trabalho de mais de 100 autores ao longo de 176 anos. Neste trabalho apresentarei a definição de sistemas de raízes, a classificação através de diagramas de Dynkin e suas implicações na classificação de álgebras de Lie simples.

Álgebras de Lie - Sistema de raízes - Teoria de representações