

ÁLGEBRAS DE LIE

EXERCÍCIOS :: AULA 12

- 12.1. (Humphreys 7.1) Use o Teorema de Lie para mostrar que toda representação irredutível de dimensão finita da subálgebra $\mathfrak{b}^+ \subseteq \mathfrak{sl}(2, \mathbb{C})$ é uni-dimensional. Conclua que toda representação de dimensão finita de $\mathfrak{sl}(2, \mathbb{C})$ tem um vetor de peso máximo, ou seja, um vetor $v \neq 0$ tal que $hv = \lambda v$ e $xv = 0$.
- 12.2. (Humphreys 7.4) Para todo $m \geq 0$, mostre que a representação irredutível $V(m)$ pode ser realizada como a potência simétrica $S^m(\mathbb{C}^2)$ ($= S^m(V(1))$).
- 12.3. Humphreys 7.7