

Группы и алгебры Ли II. 10-мин 19.04.18

Рассмотрим $\mathfrak{g} = sl(2, \mathbb{C})$ как вещественную алгебру Ли, т.е., как алгебру Ли группы Ли комплексных унитарных матриц.

а) Какова ее размерность? Предъявите базис с вещественными структурными константами

б) Комплексификация $\mathfrak{g}_{\mathbb{C}}$ расщепляется и изоморфна прямой сумме $sl(2, \mathbb{C}) \oplus sl(2, \mathbb{C})$ как алгебра Ли над \mathbb{C} .

в)* опишите разложение Картана алгебры Ли $\mathfrak{g} = sl(2, \mathbb{C})$.

г)* опишите максимальную компактную подгруппу K группы $G = SL(2, \mathbb{C})$ и метрическое пространство G/K .