



Ярославский государственный
университет им. П.Г. Демидова
математический факультет,
кафедра алгебры и математической логики.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Многообразиие Грассмана

Ходжамурадова Диана Викторовна, гр. МКН-41БО

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент
Тимофеева Н.В.

Ярославль – 2016

Цели и задачи работы

Цели данной работы: рассмотреть задание многообразий Грассмана уравнениями в проективном пространстве, свойства их как однородных пространств и как проективных алгебраических многообразий.

Задачи данной работы:

Решаемые задачи

- Определение многообразия Грассмана.
- Покрытие многообразия Грассмана аффинными картами.
- Вычисление размерности грассманиана.
- Определить грассманиан, как $GL(V)$ – однородное пространство.
- Вложение Плюккера, задание грассманиана уравнениями, уравнения Плюккера.
- Действие групп на многообразии Грассмана.
- Гладкость грассманиана.

Актуальность задачи

В настоящее время, наблюдается растущий интерес к многообразию Грассмана. Это объясняется следующими факторами: во-первых, грассмановы многообразия - это "классические" гладкие многообразия, во-вторых, многообразия Грассмана являются одними из неприводимых (кроме $G(2,4)$) компактных симметрических пространств, что позволяет эффективно использовать для их изучения соответствующие средства, в-третьих, они используются во внешней геометрии, так как являются объемлющими пространством для грассманова образа поверхности - аналога сферического отображения.

Основные понятия