RIEMANN-ROCH PARA SUPERFICIES

ENZO GIANNOTTA

RESUMEN. Presentaremos una introducción al número de intersección de dos curvas en una superficie y probaremos el Teorema de Riemann-Rocch para superficies.

ÍNDICE

1. Introducción 1
2. Notación, convenciones y hechos preliminares 2
Referencias 2

Agradecimientos. Agradezco al profesor Pedro por sugerir este tema para la ayudantía, por compartir su tiempo para conversar sobre este tema, y por hacer disponible el material bibliográfico necesario para prepararlo.

1. NOTACIÓN

2. INTRODUCCIÓN

De por sí los grupos lineales clásicos como $\mathrm{GL}_n(k)$, $T_n(k)$, $U_n(k)$, $D_n(k)$, etc, son ubicuos en la matemática, pues aparecen en el contexto de representaciones, herramienta que nos permite entender objetos mucho más complicados. No es diferente el caso de la geometría algebraica, donde nos interesa estudiar variedades algebraicas como por ejemplo variedades proyectivas como el espacio proyectivo, las grassmannianas, y más generalmente, las variedades bandera: es aquí donde actúa naturalmente el grupo general lineal $\mathrm{GL}(V)$ para algún espacio vectorial de dimensión finita V.

Estos grupos lineales clásicos tiene estructura de variedad algebraica y no solo de grupos, además, estas estructuras son mutuamente compatibles, lo cual nos permite estudiarlas mediante el lenguaje de la geometría algebraica. Más generalmente, podemos definir qué es un grupo algebraico: simplemente es una generalización de este hecho.

Así, es natural querer estudiar la estructura de los grupos algebraicos. Es por eso que el propósito de este artículo es estudiar grupos algebraicos y su estructura. Más precisamente, varias consecuencias importantes se desprenderán del teorema principal de este artículo:

Teorema 2.1 (Teorema del punto fijo de Borel)**.** *Sea G un grupo algebraico conexo soluble, y sea X una variedad completa (no vacía) donde actúa G. Entonces G tiene un punto fijo en X.*

REFERENCIAS