

Geometria Diferencial

Ficha 12

A entregar até à aula de Segunda-feira dia 6 de Janeiro

Considere o fibrado de linha complexo $\xi = (\pi, \mathbb{C}\mathbb{P}^2 \setminus \{[0, 0, 1]\}, \mathbb{C}\mathbb{P}^1)$ definido anteriormente. Calcule as seguintes classes de Chern:

1. $c_1(\xi)$;
2. $c_1(\xi^*)$;
3. $c_1(\xi \otimes \xi^*)$;
4. $c_1(\otimes^n \xi)$;
5. $c_1(\otimes^n \xi^*)$;
6. $c_1(T\mathbb{S}^2)$.

(**Nota:** Vemos portanto $\{\otimes^n \xi\}_{n \in \mathbb{N}} \cup \{\xi \otimes \xi^*\} \cup \{\otimes^n \xi^*\}_{n \in \mathbb{N}}$ é uma família numerável de fibrados de linha complexos sobre \mathbb{S}^2 não equivalentes; na realidade, pode-se provar que esta família inclui **todos** os fibrados de linha complexos sobre \mathbb{S}^2).