

Geometria Diferencial

Ficha 1

A entregar até à aula teórica de 30/9/2004

1. Lição 1, Exercício 1.
2. Lição 1, Exercício 3.
3. Lição 3, Exercício 5.
4. Lição 3, Exercício 9.
5. Considere a aplicação $\Phi_a : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{T}^2 = \mathbb{S}^1 \times \mathbb{S}^1$ dada por

$$\Phi_a(t) = (e^{it}, e^{iat}),$$

onde $a \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$.

- (a) Mostre que (\mathbb{R}, Φ_a) é uma subvariedade imersa mas não mergulhada.
 - (b) Mostre que (\mathbb{R}, Φ_a) é uma subvariedade inicial:
 - i. Directamente a partir da definição.
 - ii. Mostrando que é uma folha de uma folheação no toro.
6. Lição 4, Exercício 2.
 7. Lição 5, Exercício 1.