GEOMETRIA HIPERBÓLICA -2000.2–Lista2

Professor: Ricardo Sá Earp

1) Mostre com todos os detalhes que dadas duas geodésicas completas c e γ do plano hiperbólico e, dados $p \in c$ e $q \in \gamma$, existe uma isometria positiva f de $\mathbb{H}^2$ levando c sobre γ e p em q.
2) Mostre com todos os detalhes que $\mathbb{H}^2$ (munido da métrica hiperbólica) é uma superfície Riemanniana completa.
3) Descreva com todos os detalhes as isometrias do disco de Poincaré.
4) Mostre que existe uma inversão I_C com respeito a um círculo C do plano complexo $\mathbb{C}$ que leva o disco $\mathcal{D}$ sobre $\mathbb{H}^2$. Mostre que uma tal inversão pode ser encontrada de maneira que esta seja uma isometria que inverte orientações .
5) Fazer os seguintes exercícios da §4 da ref. 4 : Exercs (1), (2), (3), (4), (5), (6), (8), (10), (11) e (12).

BIBLIOGRAFIA

1. J. L. Barbosa, R. Sá Earp. *Geometric methods and nonlinear analysis.* X Escola de Geometria Diferencial, UFMG, 20 à 24 de julho de 1998.
2. M. P. do Carmo. *Geometria Riemanniana.* Projeto Euclides, 1998.
3. N. J. Hicks. *Notes on differential geometry* . Van Nostrand, 1965.
4. R. Sá Earp, E. Toubiana. *Introduction à la géométrie hyperbolique et aux surfaces de Riemann.* Diderot multimedia, 1997.
5. M. Spivak. *A comprehensive introduction to differential geometry* , second edition. Publish or Perish, 1979.