



Lista 1 - MAT214 2012.2
Tópicos em Análise
Prof. Tertuliano Franco
Entrega: 11 de março de 2013



1. Seja \mathbb{A} uma σ -álgebra. Mostre que se $A_1, A_2 \in \mathbb{A}$, então $A_1 \setminus A_2 \in \mathbb{A}$ e $A_1 \cup A_2 \in \mathbb{A}$.
2. Defina $A_n \nearrow A$ e $A_n \searrow A$. Mostre que se $A_n \nearrow A$, então $\mathbb{P}(A_n) \nearrow \mathbb{P}(A)$. Mostre que se $A_n \searrow A$, então $\mathbb{P}(A_n) \searrow \mathbb{P}(A)$. Sugestão: use a continuidade no vazio.
3. Mostre que qualquer sequência fixa de caras e coroas aparece infinitas vezes em sucessivos sorteios de uma moeda. Sugestão: use o Lema de Borel-Cantelli com adequados conjuntos A_n independentes.
4. Barry James, capítulo 1, exercícios: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22.