

Medida e integración

SUGERENCIA DE PROGRAMA 2012

Introducción(Una semana)

1. Ejemplo de Vitali
2. Breve introducción a la medida de Lebesgue en la recta

Medidas abstractas(Cuatro semanas)

1. Definición de σ -álgebra, definición de medida (y medida completa, σ -finita, etc)
2. Medidas exteriores, teorema de Carathéodory
3. Medidas de Borel en \mathbb{R}

Integración y convergencia(Cuatro semanas)

1. Integración
2. Convergencia en casi todo punto, en L^1 , en medida, uniforme
3. Teoremas de convergencia (teoremas de convergencia monótona, convergencia dominada y lema de Fatou)

Medidas producto(Tres semanas)

1. Medidas producto
2. Medida de Lebesgue en \mathbb{R}^n .
3. Teorema de Fubini.

Derivación(Tres semanas)

1. Medidas signadas
2. Teorema de Radon-Nikodym

Bibliografía

- [1] Folland, GB Real Análisis. John Wiley & Sons, Inc. Interscience Series of Texts, Monographs, and Tracts. Pure and Applied Mathematics.1999.
- [2] Malliavin, P. *Integration and Probability*. Springer- Verlag, New York. Graduate Texts in Mathematics, 157. 1995.
- [3] Rudin, W. *Análisis Real y Complejo*. Editorial Alhambra, S. A. 1979.