

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

Quiz N°1. Integración y series

Marzo 6 de 2015

Nombre y documento: \_\_\_\_\_

Seleccione sólo uno de los siguientes ejercicios y resuélvalo.

1. Demuestre, usando el Criterio de Riemann, que si  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  es creciente entonces es integrable sobre  $[a, b]$ .
2. Escriba de manera precisa la definición de conjunto de medida cero en  $\mathbb{R}^n$ . Además, si  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  es continua pruebe que su gráfico, definido por  $G_f := \{(x, y) : y = f(x)\}$ , tiene medida cero en  $\mathbb{R}^2$ .
3. Pruebe que  $\mathbb{R}^{n-1} \times \{0\}$  tiene medida cero en  $\mathbb{R}^n$ .