

Movimiento Browniano

Ejercicios entregables - Lista 3

Lucio Santi

lsanti@dc.uba.ar

15 de mayo de 2017

Ejercicio. (2.6 - Mörters y Peres) Sea $(B(t), 0 \leq t \leq 1)$ un movimiento browniano lineal y

$$\tau = \sup \{t \in [0, 1] : B(t) = 0\}$$

Probar que, casi seguramente, existen tiempos $t_n < s_n < \tau$ con $t_n \uparrow \tau$ tales que $B(t_n) < 0$ y $B(s_n) > 0$.

Resolución.

□

Ejercicio. (2.8 - Mörters y Peres) Probar que, para cualquier $x > 0$ y $A \subset [0, \infty)$ medible,

$$\mathbb{P}_x \{B(s) \geq 0 \forall 0 \leq s \leq t, B(t) \in A\} = \mathbb{P}_x \{B(t) \in A\} - \mathbb{P}_{-x} \{B(t) \in A\}$$

Resolución.

□