

Kartkówka 2

gr.I, 21 marca 2002

1. τ_1, τ_2, τ_3 są momentami zatrzymania względem filtracji $(\mathcal{F}_t)_{t \geq 1}$. Które z następujących zmiennych muszą wówczas być momentami zatrzymania: $\tau_1 + 1, \tau_1 - 1, \min(\max(\tau_1, \tau_2), \tau_3)$?
2. $(X_t)_{t \in [0,1]}$ jest scentrowanym procesem gaussowskim takim, że dla wszystkich $t, s \in [0, 1]$ zachodzi

$$\text{Var}(X_t - X_s) \leq 10 \sqrt[3]{|t - s|}.$$

- a) Wykaż, że $(X_t)_{t \in [0,1]}$ ma modyfikację o ciągłych trajektoriach.
- b*) Co można powiedzieć o hölderowskości trajektorii tej modyfikacji?

Kartkówka 2

gr.II, 25 marca 2002

1. $(X_t)_{t \in [0,2]}$ jest scentrowanym procesem gaussowskim takim, że

$$\text{Var}(X_t - X_s) \leq C \sqrt[5]{|t - s|}$$

dla wszystkich $t, s \in [0, 2]$ i pewnej stałej $C < \infty$.

- a) Wykaż, że $(X_t)_{t \in [0,2]}$ ma modyfikację $(Y_t)_{t \in [0,2]}$ o ciągłych trajektoriach.
 - b*) Co można powiedzieć o hölderowskości trajektorii $(Y_t)_{t \in [0,2]}$?
2. $\sigma_1, \sigma_2, \dots$ są momentami zatrzymania względem filtracji $(\mathcal{F}_t)_{t \geq 0}$. Które z następujących zmiennych muszą wówczas być momentami zatrzymania: $\sigma_1 - 2, \min(\sigma_1 + 1, 2), \sup\{\sigma_i : i = 1, 2, \dots\}$?