

Kartkówka 2

gr.1, 18 listopada 2024

1. Proces X_t ma skończoną wariancję, przyrosty niezależne oraz średnią zero. Wykazać, że proces $(2(X_t - 5)^2 - 2\text{Var}(X_t))_{t \geq 0}$ jest martyngałem względem filtracji generowanej przez X .
2. Niech $\tau := \inf\{t > 0: W_t + t/7 = 5\}$.
 - i) Wykazać, że $\mathbb{E}\tau < \infty$.
 - ii) Obliczyć $\mathbb{E}\tau$.

Kartkówka 2

gr.2, 18 listopada 2024

1. Niech $\tau := \inf\{t > 0: W_t + t/4 = 10\}$.
 - i) Wykazać, że $\mathbb{E}\tau < \infty$.
 - ii) Obliczyć $\mathbb{E}\tau$.
2. Proces X_t ma skończoną wariancję, przyrosty niezależne oraz średnią zero. Wykazać, że proces $(5(X_t + 3)^2 - 5\text{Var}(X_t))_{t \geq 0}$ jest martyngałem względem filtracji generowanej przez X .