

Kolokwium 2

Grupa A

Zadanie 1. Niech $0 \leq s \leq t$. Wyznacz rozkład warunkowy $W(t)$ pod warunkiem $W(s)$.

Zadanie 2. Niech W będzie procesem Wienera. Wyznacz

- gęstość zmiennej losowej $X = W(2) - 3W(3)$,
- prawdopodobieństwo, że $X > 0$,
- $\text{Var}(X)$.

Zadanie 3. Niech B będzie mostem Browna. Udowodnij, że $W_t = (t+1)B_{t/(t+1)}$ jest procesem Wienera na półprostej $[0, +\infty)$.

Zadanie 4. Niech N_t będzie procesem Poissona z intensywnością λ . Znajdź postać funkcji kowariancji tego procesu

$$\text{Cov}_N(t, s) = \rho(N_t, N_s).$$