

LISTA nr 8: Wzór Clarka-Ocone'a i wybór portfela (1)

Zadanie 1. Sprawdź, że dla podanych zmiennych losowych zachodzi wzór Clarka-Ocone'a:

1. $F = W_T$
2. $F = \int_0^T W_s ds$
3. $F = W_T^2$
4. $F = W_T^3$
5. $F = e^{W_T}$

Zadanie 2. Niech

$$\tilde{W}_t = W_t + \int_0^t \theta_s ds$$

oraz miara Q taka, że $dQ = Z_T dP$. Korzystając z uogólnionego wzoru Clarka-Ocone'a, wyznacz adaptowany proces $\tilde{\varphi}$ taki, że

$$F = \mathbb{E}_Q[F] + \int_0^T \tilde{\varphi}_t d\tilde{W}_t$$

w przypadku, gdy

1. $F = W_T^2$ i θ_s jest deterministyczna
2. $F = \exp\{\int_0^T u_s dW_s\}$ i θ_s, u_s są deterministyczne