

大学院コア科目「確率論」レポート問題 No.9
提出は次回の講義 (6/28) の時間まで .

学籍番号

氏名

1. $X(t) = B(t), Y(t) = t$ のとき , 伊藤の公式を使うことで

$$\int_0^t B(s)ds = tB(t) - \int_0^t sdB(s)$$

が成り立つことを証明せよ .

2. $B(s), W(s)$ が独立な (\mathcal{F}_t) -Brown 運動のとき , $a, b \in \mathcal{L}^2$ ならば ,

$$X(t) = \int_0^t a(s)dB(s) + \int_0^t b(s)dW(s)$$

とおき , $X(t)^3$ に対する伊藤の公式を計算せよ . (定理 2.20 で $n = 1, d = 2$ の場合にあたる .)