

Εργασία στο μάθημα 'Στοχαστική
Μοντελοποίηση' – Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2024
-2025

26 Ιανουαρίου 2025

1. Να υπολογιστεί το εξωτερικό ολοκλήρωμα κατά Lebesgue ενός μονοσυνόλου των πραγματικών αριθμών.
2. Να υπολογιστεί το ολοκλήρωμα Ito

$$\int_0^T B_t^2 dB_t, T > 0.$$

3. Να υπολογιστεί το ολοκλήρωμα Ito

$$\int_0^T t^2 B_t dB_t, T > 0.$$

4. Να εξετασθεί ως προς την ύπαρξη ισχυρής λύσης η στοχαστική διαφορική εξίσωση $X = (X_t), t \in [0, T], T > 0$:

$$dX_t = 2X_t dt + 3X_t dB_t,$$

όπου $B = (B_t)_{t \in [0, T]}, T > 0$ είναι μια μονοδιάστατη κίνηση Brown. Κατόπιν να προσδιορίσετε τη λύση αυτής.