

2^η ΣΕΙΡΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. EXERCISE 1 από τις σημειώσεις “The Cameron-Martin-Girsanov (CMG) Theorem”.

2. EXERCISE 2 από τις σημειώσεις “The Cameron-Martin-Girsanov (CMG) Theorem”.

3. EXERCISE 3 από τις σημειώσεις “The Cameron-Martin-Girsanov (CMG) Theorem”.

4. Να λυθεί η στοχαστική διαφορική εξίσωση

$$dX_t = [b_1(t)X_t + b_2(t)] dt + [\sigma_1(t)X_t + \sigma_2(t)] dB_t + [\sigma_3(t)X_t + \sigma_4(t)] dW_t, \quad \mu\epsilon X_0 = x,$$

όπου $b_1(t), b_2(t), \sigma_1(t), \sigma_2(t), \sigma_3(t), \sigma_4(t)$ γνωστές συναρτήσεις (με τιμές στο \mathbb{R}) και (B_t, W_t) μια διδιάστατη κίνηση Brown.

5. Να λυθεί η παρακάτω στοχαστική διαφορική εξίσωση και να εξεταστεί ως προς τα φαινόμενα έκρηξης:

$$dX_t = (1 + X_t + X_t^2 + X_t^3) dt + (1 + X_t^2) dB_t, \quad \mu\epsilon X_0 = 0.$$