

Στοχαστικός λογισμός. Βασικά σημεία του μαθήματος.

- (1) Ιδιότητες της δεσμευμένης μέσης τιμής. Ασκήσεις 2.2-2.10.
- (2) Πως δείχνουμε ότι μια στοχαστική ανέλιξη σε διακριτό χρόνο είναι martingale, submartingale, supermartingale. Παραδείγματα 3.2-3.5. Ασκήσεις 3.5, 3.6.
- (3) Εφαρμογή του θεωρήματος επιλεκτικής στάσης. Παράγραφος 3.5, Άσκηση 3.8.
- (4) Πως δείχνουμε ότι μία ανέλιξη είναι κίνηση Brown.
- (5) Βασικές ιδιότητες της κίνησης Brown. Παράγραφος 5.2. Ασκήσεις 5.1-5.4, 5.6, 5.7.
- (6) Πως δείχνουμε ότι μια ανέλιξη σε συνεχή χρόνο είναι martingale (με τον ορισμό, όπως στην Παράγραφο 6.1, ή με χρήση του τύπου του Ito, όπως στις ασκήσεις 4, 5 της Εργασίας 3).
- (7) Σημαντικές ιδιότητες του στοχαστικού ολοκληρώματος (Πρόταση 8.10, Πόρισμα 8.11, Πρόταση 8.12 (i), Θεώρημα 9.2, Πρόταση 10.4).
- (8) Τύπος Ito. Υπολογισμός διαφορικών στοχαστικών ανελίξεων με χρήση του τύπου.
- (9) Επίλυση στοχαστικών διαφορικών εξισώσεων με χρήση του τύπου του Ito.
- (10) Πως λειτουργούν τα European Put και Call. Κεφάλαιο 16, Άσκηση 7 από την Εργασία 3.