

## Τέταρτο Φυλλάδιο Εργασίας Στοχαστικές Διαδικασίες (ΠΜΣ)

Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών  
Μαθηματικών

Πανεπιστήμιο Αιγαίου  
Διδάσκων: Νίκος Χαλιδιάς

- (1) Αποδείξτε ότι ο συμμετρικός τυχαίος περίπατος είναι martingale (παράδειγμα 461).
- (2) Αποδείξτε την άσκηση 472 και το παράδειγμα 479.
- (3) Αποδείξτε το θεώρημα 503.
- (4) Υπολογίστε της ροπές της κίνησης Brown. Μελετήστε το παράδειγμα 553 χρησιμοποιώντας το παράδειγμα 543. Μελετήστε το παράδειγμα 567. Υπολογίστε την πιθανότητα  $\mathbb{P}(S_T \in (dS_0, uS_0))$  στην ενότητα της εφαρμογής στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά όταν η  $S_t$  ακολουθεί την γεωμετρική κίνηση Brown με παραμέτρους  $m, \sigma$