

Περιεχόμενα

Πρόλογος	ix
1. Πρόλογος πρώτης έκδοσης	ix
2. Πρόλογος δεύτερης έκδοσης	xii
0 Ανασκόπηση Θεωρίας Πιθανοτήτων	1
1. Πιθανότητα, Ανεξαρτησία	1
2. Τυχαίες Μεταβλητές, Κατανομές	7
3. Συναρτήσεις Τυχαίων Μεταβλητών	19
4. Ροπές κατανομών τυχαίων μεταβλητών	23
5. Γεννήτριες, Ροπογεννήτριες, Χαρακτηριστικές συναρτήσεις και Μετασχηματισμός Laplace	30
6. Σύγκλιση τυχαίων μεταβλητών, Κεντρικά Οριακά Θεωρήματα . .	43
7. Βιβλιογραφία	48
1 Βασικές Έννοιες Στοχαστικών Ανελίξεων	49
1. Γενικά	49
2. Ορισμοί και Παραδείγματα	52
3. Ασκήσεις	61
4. Βιβλιογραφία	62
2 Αλυσίδες Markov σε Διακριτό Χρόνο	65
1. Βασικοί Ορισμοί	65
2. Πιθανότητες μεταπήδησης ανωτέρας τάξεως - Εξισώσεις Chap- man - Kolmogorov	71
3. Δικατάστατες Αλυσίδες	75
4. Παραδείγματα	78
5. Ταξινόμηση Καταστάσεων	86
6. Κριτήρια Επαναληπτικότητας	99

7.	Ασυμπτωτική συμπεριφορά των πιθανοτήτων μεταπήδησης	113
8.	Στάσιμη Κατανομή	117
9.	Πιθανότητες Απορρόφησης	125
10.	Ασκήσεις	135
11.	Βιβλιογραφία	141
3	Αλυσίδες Markov σε Συνεχή Χρόνο	143
1.	Γενικά	143
2.	Στοχαστική Ανέλιξη Poisson	147
3.	Παραδείγματα	156
4.	Στοχαστικές Ανελίξεις Γεννήσεως - Θανάτου	161
5.	Εφαρμογές των Στοχαστικών Ανελίξεων Γεννήσεως - Θανάτου .	173
6.	Ασκήσεις	183
7.	Βιβλιογραφία	186
4	Κλαδωτές Στοχαστικές Ανελίξεις	189
1.	Απλή Κλαδωτή Στοχαστική Ανέλιξη	189
2.	Κλαδωτή Στοχαστική Ανέλιξη Εξαρτώμενη από Ηλικία	195
3.	Ασκήσεις	198
4.	Βιβλιογραφία	200
5	Martingales	201
1.	Γενικά	201
2.	Submartingales and Supermartingales	207
3.	Χρόνοι Markov ή Χρόνοι Διακοπής	209
4.	Ασκήσεις	214
5.	Βιβλιογραφία	216
6	Ανανεωτικές Στοχαστικές Ανελίξεις	217
1.	Γενικά	217
2.	Ανέλιξη Poisson	219
3.	Μοντέλα αντικατάστασης	221
4.	Μοντέλα Μέτρησης	223
5.	Ανανεωτική συνάρτηση	229
6.	Εφαρμογές του Ανανεωτικού Θεωρήματος	236
7.	Ασκήσεις	244
8.	Βιβλιογραφία	246

7	Συστήματα Αναμονής	247
1.	Εισαγωγή	247
2.	Σύστημα εξυπηρέτησης $M M 1$	251
3.	Σύστημα εξυπηρέτησης $M M 1 k$	258
4.	Σύστημα εξυπηρέτησης $M M c$	265
5.	Ουρές πεπερασμένης πηγής. Το πρόβλημα επιδιόρθωσης μηχανών	272
6.	Σύστημα $M M 1$ με ρυθμό εξυπηρέτησης εξαρτώμενο από την κατάσταση του συστήματος	277
7.	Σύστημα εξυπηρέτησης $M^{[X]} M 1$	283
8.	Βιβλιογραφία	287
8	Τυχαίοι Περίπατοι	289
1.	Αρχή Αντανάκλασης και Εφαρμογές	289
2.	Γεννήτριες Συναρτήσεις και Ταυτότητα Spitzer	305
3.	Ρεκόρ, Γενικευμένο Θεώρημα Τόξου Ημιτόνου	308
4.	Παράρτημα	316
5.	Ασκήσεις	317
6.	Βιβλιογραφία	318
9	Λύσεις Ασκήσεων	321
1.	Λύσεις Ασκήσεων Κεφαλαίου 2	321
2.	Λύσεις Ασκήσεων Κεφαλαίου 3	361
3.	Λύσεις Ασκήσεων Κεφαλαίου 4	395
4.	Λύσεις Ασκήσεων Κεφαλαίου 5	398
5.	Λύσεις Ασκήσεων Κεφαλαίου 6	400
6.	Λύσεις Ασκήσεων Κεφαλαίου 8	403
7.	Βιβλιογραφία	405
	Ευρετήριο	409