

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγικές Έννοιες	1
1.1	Σύνολα	1
1.2	Καρτεσιανά Γινόμενα	6
1.3	Σχέσεις Ισοδυναμίας	8
1.4	Απεικονίσεις	11
1.5	Μαθηματική Επαγωγή	19
2	Πίνακες	25
2.1	Ορισμοί και Παραδείγματα	25
2.2	Άθροισμα και Βαθμωτός Πολλαπλασιασμός	29
2.3	Γινόμενο Πινάκων	36
2.4	Αντιστρέψιμοι Πίνακες	49
3	Συστήματα Γραμμικών Εξισώσεων	55
3.1	Γραμμικά Συστήματα	55
3.2	Γραμμοϊσοδυναμία Πινάκων	58
3.3	Επίλυση ενός Γραμμικού Συστήματος	76
3.4	Ορίζουσα ενός Τετραγωνικού Πίνακα	89
3.5	Ορίζουσες και Γραμμικά Συστήματα	108
4	Διανυσματικοί Χώροι	113
4.1	Ορισμοί και Παραδείγματα	113
4.2	Υπόχωροι και Χώροι Πηλίκου	118
4.3	Γραμμικοί Συνδυασμοί	128
4.4	Η Έννοια της Βάσης	135
4.5	Διάσταση Διανυσματικού Χώρου	146
4.6	Ιδιότητες Διάστασης και Βάσεων	152

5 Γραμμικές Απεικονίσεις	161
5.1 Ορισμοί και Παραδείγματα	161
5.2 Γραμμικές Απεικονίσεις και Βάσεις	168
5.3 Ο Πυρήνας και η Εικόνα	179
5.4 Άλγεβρα Γραμμικών Απεικονίσεων	188
6 Γραμμικές Απεικονίσεις και Πίνακες	197
6.1 Πίνακας Γραμμικής Απεικόνισης	197
6.2 Ισοδυναμία και Ομοιότητα Πινάκων	213
6.3 Ιδιότητες Οριζουσών	230
6.4 Εφαρμογή στα Γραμμικά Συστήματα	236
Ευρετήριο	249