

Περιεχόμενα

1. Ακέραιοι	9
1.1 Μαθηματική Επαγωγή, Διωνυμικοί Συντελεστές	10
1.2 Διαιρετότητα	17
1.3 Ισοτιμίες	32
1.4 Οι Ακέραιοι modulo m	41
1.5 Διοφαντικές Εξισώσεις και Ισοτιμίες	52
1.6 Η Συνάρτηση του Euler	63
2. Δακτύλιοι	71
2.1 Δακτύλιοι, Ακέραιες Περιοχές, Σώματα	72
2.2 Πολυώνυμα και Πολυωνυμικές Συναρτήσεις	95
2.3 Διαιρετότητα Πολυωνύμων	103
2.4 Ρίζες Πολυωνύμων	117
2.5 Ομομορφισμοί και Ιδεώδη	126
2.6 Δακτύλιος Πηλίκο	151
2.7 Σώμα Πηλίκων, Χαρακτηριστική Δακτυλίου	167
2.8 Πεπερασμένα Σώματα	173
2.9 Επεκτάσεις Σωμάτων και Γεωμετρικές Κατασκευές	185
2.10 Πρώτα και Μεγιστικά Ιδεώδη	196
3. Δακτύλιοι και Παραγοντοποίηση	203
3.1 Περιοχές Μοναδικής Παραγοντοποίησης	204
3.2 Περιοχές Κυρίων Ιδεωδών, Ευκλείδειες Περιοχές	212
3.3 Εφαρμογές: Αθροίσματα Τετραγώνων	222
3.4 Μοναδική Παραγοντοποίηση και Πολυώνυμα	232
4. Ομάδες	243
4.1 Ομάδες Συμμετρίας	244
4.2 Μεταθέσεις και Συμμετρικές Ομάδες	253

4.3	Ορισμός και Βασικές Ιδιότητες Ομάδων	269
4.4	Υποομάδες και το Θεώρημα του Lagrange	286
4.5	Ομομορφισμοί Ομάδων	311
4.6	Κυκλικές Ομάδες	337
4.7	Κανονικές Υποομάδες και Ομάδες Πηλίκα	351
4.8	Εφαρμογή: Πεπερασμένες Αβελιανές Ομάδες	373
4.9	Απλές Ομάδες	387
5.	Δράσεις Ομάδων	397
5.1	Ορισμοί και Παραδείγματα	398
5.2	Τροχιές και Σταθεροποιούσες Υποομάδες	402
5.3	Τα Θεωρήματα του Sylow	411
5.4	Η Απαρίθμηση των Τροχιών	429
6.	Παραρτήματα	433
6.1	Σχέσεις Ισοδυναμίας	433
6.2	Γενικευμένη Προσεταιριστική Ιδιότητα	436
6.3	Πολυώνυμα	439
7.	Λύσεις Ασκήσεων	441
8.	Αναφορές και Βιβλιογραφία	505
8.1	Αναφορές	505
8.2	Βιβλιογραφία	508
	Ευρετήριο	512