

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Εισαγωγικές Μαθηματικές Έννοιες	19
1.1 Εισαγωγικές γνώσεις στα μαθηματικά	19
1.2 Επίλυση εξισώσεων	23
1.3 Απλές ανισώσεις	30
1.4 Υπολογισμός ποσοστών	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Η Ευθεία Γραμμή και οι Εφαρμογές της	41
2.1 Η ευθεία γραμμή	44
2.2 Μαθηματική μοντελοποίηση	69
2.3 Εφαρμογές: ζήτηση, προσφορά, κόστος, έσοδα	78
2.4 Περισσότερα μαθηματικά για την ευθεία γραμμή	109
2.5 Ελαστικότητα της ζήτησης, της προσφοράς και του εισοδήματος .	120
2.6 Σύνοψη	134
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Συστήματα Εξισώσεων	137
3.1 Επίλυση συστημάτων γραμμικών εξισώσεων	138
3.2 Ισορροπία και νεκρό σημείο	155
3.3 Πλεόνασμα καταναλωτή και παραγωγού	185
3.4 Το μοντέλο εθνικού εισοδήματος και το μοντέλο <i>IS-LM</i>	195
3.5 Σύνοψη	202
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Μη Γραμμικές Συναρτήσεις και Εφαρμογές	207
4.1 Δευτεροβάθμιες, κυβικές και άλλες πολυωνυμικές συναρτήσεις .	208
4.2 Εκθετικές συναρτήσεις	245

4.3	Λογαριθμικές συναρτήσεις	269
4.4	Υπερβολικές (ρητές) συναρτήσεις της μορφής $a/(bx + c)$	288
4.5	Σύνοψη	297

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Οικονομικά Μαθηματικά **299**

5.1	Αριθμητικές και γεωμετρικές πρόοδοι και σειρές	302
5.2	Απλός τόκος, σύνθετος τόκος και ετήσια ποσοστιαία επιτόκια	315
5.3	Απόσβεση	332
5.4	Καθαρή παρούσα αξία και εσωτερικός ρυθμός απόδοσης	335
5.5	Ράντες, αποπληρωμές χρέους, χρεολυτικά κεφάλαια	344
5.6	Η σχέση μεταξύ επιτοκίων και αξίας των ομολογιακών δανείων	361
5.7	Σύνοψη	367
	Παράρτημα	370

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Παραγωγή και Εφαρμογές **373**

6.1	Κλίση μιας καμπύλης και παραγωγή	374
6.2	Εφαρμογές της παραγωγής, οριακές συναρτήσεις, μέσες συναρτήσεις	391
6.3	Αριστοποίηση συναρτήσεων μιας μεταβλητής	416
6.4	Οικονομικές εφαρμογές των μέγιστων και ελάχιστων σημείων	444
6.5	Καμπυλότητα και άλλες εφαρμογές	471
6.6	Επιπλέον παραγωγή και εφαρμογές	494
6.7	Ελαστικότητα και παράγωγος	516
6.8	Σύνοψη	531

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών **535**

7.1	Μερική παραγωγή	537
7.2	Εφαρμογές της μερικής παραγωγής	566
7.3	Αριστοποίηση χωρίς περιορισμούς	600
7.4	Αριστοποίηση με περιορισμούς και πολλαπλασιαστές Lagrange	616
7.5	Σύνοψη	637

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Ολοκλήρωση και Εφαρμογές 643

8.1	Ολοκλήρωση ως αντιστροφή της παραγωγίσης	644
8.2	Ο κανόνας της δύναμης στην ολοκλήρωση	646
8.3	Ολοκλήρωση της φυσικής εκθετικής συνάρτησης	655
8.4	Ολοκλήρωση με αλγεβρική αντικατάσταση	657
8.5	Το ορισμένο ολοκλήρωμα και το εμβαδόν κάτω από μια καμπύλη	665
8.6	Πλεόνασμα καταναλωτή και παραγωγού	675
8.7	Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης και εφαρμογές	688
8.8	Διαφορικές εξισώσεις για περιορισμένη και απεριόριστη αύξηση .	707
8.9	Σύνοψη	716

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές 719

9.1	Γραμμικός προγραμματισμός	720
9.2	Πίνακες	738
9.3	Επίλυση συστημάτων γραμμικών εξισώσεων: μέθοδοι απαλοιφής	754
9.4	Ορίζουσες	763
9.5	Αντίστροφος πίνακας και ανάλυση εισροών/εκροών	785
9.6	Σύνοψη	807

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 Εξισώσεις Διαφορών 811

10.1	Εισαγωγή στις εξισώσεις διαφορών	812
10.2	Επίλυση των εξισώσεων διαφορών (πρώτης τάξης)	815
10.3	Εφαρμογές των εξισώσεων διαφορών (πρώτης τάξης)	834
10.4	Σύνοψη	849