



METADATA

Title: Μια Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα

Other Titles: Για τις Θετικές Επιστήμες

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-273-8

Subject: MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Linear algebra / Matrices / Linear Systems / Eigenvalues / Eigenvectors

Bibliographic Reference: Charalampous, C., & Fotiadis, A. (2015). Μια Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-783>

Abstract

Το βιβλίο καλύπτει τη κλασική ύλη ενός μαθήματος γραμμικής άλγεβρας. Ξεκινά συζητώντας την επίλυση γραμμικών συστημάτων και εισάγει τη χρήση πινάκων ως αποτελεσματικό εργαλείο.

Συνέχεια έχει η έννοια του διανυσματικού χώρου. Δίνονται πολλά παραδείγματα από το διδιάστατο και τον τριδιάστατο πραγματικό χώρο ενώ οι αφηρημένοι διανυσματικοί χώροι μελετούνται στο τελευταίο κεφάλαιο του βιβλίου.

Ακολουθεί η έννοια της διαστασης, των γραμμικών συναρτήσεων ανάμεσα στους διανυσματικούς χώρους, οι ιδιοτιμές,

τα ιδιοδιανύσματα και τα σχετικά θεωρήματα. Συζητούνται επίσης

τα εσωτερικά γινόμενα και το φασματικό θεωρήμα και το αντιστρόφιο του για τη ορθογωνιοποίηση των πινάκων. Τα παραπάνω παρουσιάζονται συνοπτικά στο τέλος για γενικευμένους διανυσματικούς χώρους. Τα ιστορικά στοιχεία δίνονται στο τέλος κάθε κεφαλαίου έτσι ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να έχει μία ιδέα για την χρονική εξέλιξη της κάθε θεματικής ενότητας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις εφαρμογές. Οι αποδείξεις έχουν έντονη γεωμετρική χροιά.

