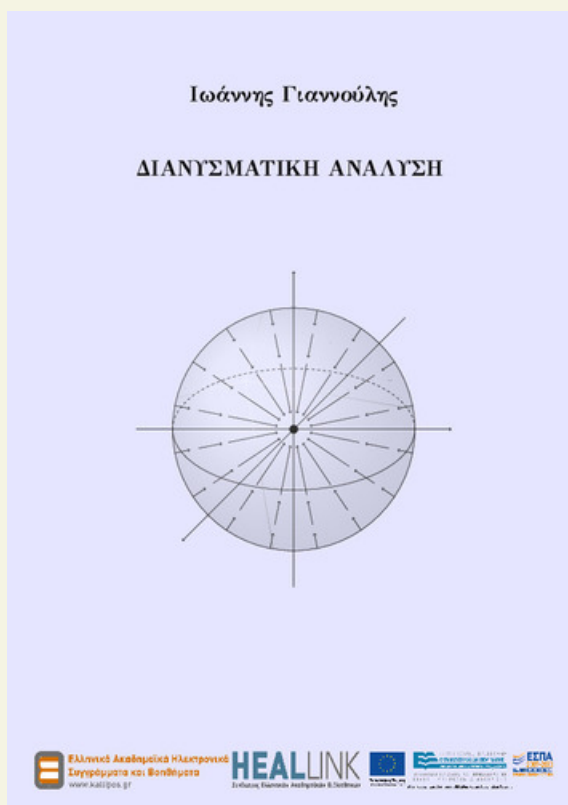




METADATA

Title: Vector analysis

Other Titles: -

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-413-8

Subject: MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Real Functions Of Several Real Variables / Vector-valued Functions Of Several Real Variables / N-dimensional Euclidean Space / Continuity / Differentiation

Bibliographic Reference: Giannoulis, I. (2015). Vector analysis [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions.
<http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-867>

Abstract

ο θέμα του βιβλίου είναι η ανάπτυξη της κλασικής θεωρίας της Μαθηματικής Ανάλυσης αναφορικά με πραγματικές και διανυσματικές συναρτήσεις πολλών πραγματικών μεταβλητών.

Στόχος του είναι η εισαγωγή και αυστηρή μαθηματική θεμελίωση των σχετικών κλασικών εννοιών, δηλαδή η συνέχεια και η διαφορισμότητα συναρτήσεων περισσότερων μεταβλητών, ο ορισμός του πολλαπλού ολοκληρώματος κατά Riemann, των επικαμπυλίων και επιφανειακών ολοκληρωμάτων βαθμωτών και διανυσματικών συναρτήσεων, και η απόδειξη των κλασικών θεωρημάτων του ολοκληρωτικού λογισμού πολλών μεταβλητών, δηλαδή των Θεωρημάτων Green, Stokes, Gauss.

Το κοινό που απευθύνεται είναι κυρίως οι φοιτητές Μαθηματικών, αλλά φιλοδοξεί να αποτελέσει και ένα έργο αναφοράς σχετικά με τα θέματα που πραγματεύεται για όποιον άλλο ενδιαφερόμενο, Μαθηματικό ή Φυσικό Επιστήμονα ή Μηχανικό, φοιτητή,

διδάσκοντα ή ερευνητή.

Η ύλη του εντάσσεται στην υποχρεωτική ύλη για φοιτητές τμημάτων μαθηματικών, σχολών φυσικών επιστημών και πολυτεχνικών σχολών, και έχει ως προαπαιτούμενο τη γνώση της σχετικής θεωρίας αναφορικά με πραγματικές συναρτήσεις μίας πραγματικής μεταβλητής, ενώ αποτελεί τη βάση για μαθήματα Διαφορικής Γεωμετρίας, Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, αλλά και της πλειοψηφίας των θεωρητικών μαθημάτων των Φυσικών ή Μηχανικών Επιστημών.

Το βιβλίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως έργο παραπομπής για πιο θεωρητικά θέματα, και άρα μπορεί να χρησιμεύσει και για τη διδασκαλία σε πιο εφαρμοσμένο επίπεδο η οποία θα επικεντρώνεται περισσότερο σε θέματα εφαρμογής και ερμηνείας από γεωμετρική και φυσική άποψη των σχετικών εννοιών και θεωρημάτων με πληθώρα παραδειγμάτων, ασκήσεων και εφαρμογών.