



METADATA

Title: Μαθηματική Ανάλυση

Other Titles: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΙΑΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-392-6

Subject: MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Function / Sequence / Derivative / Differential / Indefinite Integral

Bibliographic Reference: Adam, M., Adam, M., Chatzaras, I., Chatzaras, I., Asimakis, N., & Asimakis, N. (2016). Μαθηματική Ανάλυση [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-700>

Abstract

Το προτεινόμενο βιβλίο περιλαμβάνει εκείνη την ύλη των μαθηματικών, που διδάσκεται ως Μαθηματική Ανάλυση Ι ή Λογισμός συναρτήσεων μίας μεταβλητής ή Μαθηματικά Ι, στα πρώτα εξάμηνα των Τμημάτων, των Θετικών και Φυσικών Επιστημών, των Πολυτεχνικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Σχολών αλλά και Σχολών Τεχνολογικών Εφαρμογών των ΤΕΙ. Απευθύνεται σε προπτυχιακούς φοιτητές και σπουδαστές ως κύριο σύγγραμμα και σε πτυχιούχους ως ένα χρήσιμο ηλεκτρονικό βιβλίο αναφοράς. Στο περιεχόμενό του ο αναγνώστης μπορεί να βρει υλικό που σχετίζεται με:

- το λογισμό και τη μελέτη συνάρτησης μίας πραγματικής μεταβλητής,
- το αόριστο, το ορισμένο, το γενικευμένο ολοκλήρωμα και τις εφαρμογές τους,
- τις ακολουθίες πραγματικών αριθμών,
- τις σειρές πραγματικών αριθμών και συναρτήσεων.

Στο βιβλίο επιχειρείται η παρουσίαση της θεωρητικής δομής και μεθοδολογίας της Μαθηματικής Ανάλυσης με συστηματικό και απλό τρόπο, με ακρίβεια και πληρότητα, εφ' όσον οι έννοιες ακολουθία, όριο, συνέχεια, παράγωγος και ολοκλήρωμα,

είναι γνωστές από το Λύκειο. Στόχος είναι η εύχρηστη αναφορά στην ύλη του λογισμού των συναρτήσεων μίας πραγματικής μεταβλητής και η κατανόηση των θεμελιωδών εννοιών του διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού, ως υπόβαθρο σε άλλα προπτυχιακά μαθήματα, όπως Σήματα Συστήματα, Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων, κ.ά. Για το σκοπό αυτό, η ύλη είναι αυστηρά διατυπωμένη, με Ορισμούς, Θεωρήματα και Προτάσεις, χωρίς μακροσκελείς αποδείξεις και η παρουσίασή της στηρίζεται σε επιλεγμένα παραδείγματα και εφαρμογές. Επίσης, για την αφομοίωση των όρων της Μαθηματικής Ανάλυσης αξιοποιούνται οι γνώσεις και οι δυνατότητες, που δίνει η τεχνολογική ανάπτυξη των υπολογιστών, γράφοντας προγράμματα με τη χρήση κάποιου συστήματος υπολογιστικής άλγεβρας (Mathematica/Matlab/Octave).

Κάθε κεφάλαιο θα περιλαμβάνει:

- θεωρία
- παραδείγματα και εφαρμογές με αναφορές στη θεωρία μέσω συνδέσμων
- άλυτες ασκήσεις με τις απαντήσεις, ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να κάνει αυτοαξιολόγηση
- βιβλιογραφία, τυπολόγιο.

