

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ Μ. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ: «Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις & Μιγαδικές Συναρτήσεις: Θεωρία και Εφαρμογές»** 1<sup>η</sup> Έκδοση, (Αυτοέκδοση) Αθήνα, ΜΑΡΤΙΟΣ 2016, Εξώφυλλο: ΜΑΛΑΚΟ ΕΥΔΟΞΟΣ: 50847520 ISBN: 978-960-93-7366-1

### Λέξεις κλειδιά:

γραμμικές εξισώσεις, ημιγραμμικές εξισώσεις, σχεδόν γραμμικές εξισώσεις, πλήρως μη γραμμικές εξισώσεις, δυναμοσειρές, κριτήριο ρίζας, κριτήριο λόγου, κριτήριο σύγκρισης, καλά τοποθετημένο πρόβλημα, μαθηματική προτυποποίηση, μετασχηματισμός Fourier, αντίστροφος μετασχηματισμός Fourier, μετασχηματισμός Laplace, αντίστροφος μετασχηματισμός Laplace, ολοκλήρωμα Fourier, συνάρτηση δ-Dirac, συνάρτηση Heaviside, προβλήματα Sturm-Liouville, ομαλά προβλήματα Sturm-Liouville, περιοδικά προβλήματα Sturm-Liouville, ιδιάζοντα προβλήματα Sturm-Liouville, συμμετρικός τελεστής, συνοριακές συνθήκες Dirichlet, συνοριακές συνθήκες Neumann, συνοριακές συνθήκες Robin, συνέλιξη, τμηματικά λεία συνάρτηση, υπερβατικοί αριθμοί, συνθήκη Lipschitz, (γενικευμένες) σειρές Fourier, Ταξινόμηση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων Δεύτερης Τάξης, Κανονικό Σύστημα Συντεταγμένων, Λύση D' Alembert για την Άπειρη Χορδή, Αρχή Υπέρθησης, Εξίσωση Laplace σε Καρτεσιανές Συντεταγμένες, Πρόβλημα Dirichlet, Εξίσωση Poisson, Εξίσωση Laplace σε Πολικές Συντεταγμένες, Αρχή Μεγίστου, Συνθήκη Συμβιβαστότητας, Μαθηματική Προτυποποίηση Εξίσωσης Θερμότητας, Ομογενής Εξίσωση Θερμότητας, Χρονοανεξάρτητη Μη-Ομογενής Εξίσωση, Χρονοεξαρτώμενη Μη-Ομογενής Εξίσωση, Κυματική Εξίσωση, Ομογενής Κυματική Εξίσωση, Ισχυρές & Ασθενείς Λύσεις, Φυσική, Διαφορά των Παραβολικών από τις Υπερβολικές Εξισώσεις, Μη Ομογενής Κυματική Εξίσωση, Ορθογώνια & Κυκλικά Πεδία, Κυλινδρικές και Σφαιρικές Συντεταγμένες σε Εξισώσεις Ελλειπτικού, Παραβολικού & Υπερβολικού Τύπου, Μη Ομογενή Προβλήματα, Μέθοδος Ιδιοσυναρτήσεων, Συναρτήσεις Green για Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Γενικευμένες Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών, Προσδιορισμός της Συνάρτησης Green, Μιγαδική Ανάλυση, Gerolamo Cardano, Μιγαδικοί Αριθμοί, πραγματικό μέρος, φανταστικό μέρος, Τύπος De Moivre, Ρίζα Μιγαδικού Αριθμού, Ακολουθίες Μιγαδικών Αριθμών, Άνω - Κάτω Φράγματα, ελάχιστο άνω φράγμα, μέγιστο κάτω φράγμα, Θεώρημα Bolzano-Weierstrass,

Κριτήριο Σύγκλισης Cauchy, Σημείο Συσώρευσης, Μεμονωμένο Σημείο, Θεώρημα Μέσης Τιμής, Ομοιόμορφη Σύγκλιση Μιγαδικής Συνάρτησης, Θήκη ή Κλείσιμο Συνόλου, Τμηματικά Λεία Καμπύλη, Δρόμος, Απλά Συνεκτικό Πεδίο, Πολλαπλά Συνεκτικό Πεδίο, Αναλυτικές (Ολόμορφες) Συναρτήσεις, Εξισώσεις Cauchy – Riemann, αρμονικές συναρτήσεις, Εκθετική Συνάρτηση, Μιγαδικές Τριγωνομετρικές Συναρτήσεις, Μιγαδικές Υπερβολικές Συναρτήσεις, Βασικές Τριγωνομετρικές/ Υπερβολικές Σχέσεις, Λογαριθμική Συνάρτηση, Δυνάμεις Μιγαδικών Αριθμών, Μιγαδική Ολοκλήρωση, Επικαμπύλιο Μιγαδικό Ολοκλήρωμα, Ολοκληρωτικό Θεώρημα Cauchy. Γενίκευση Goursat, Ανεξαρτησία Δρόμου, Αρχή Μετασχηματισμού του Δρόμου, Αόριστο Μιγαδικό Ολοκλήρωμα, Ολοκληρωτικός Τύπος Cauchy, Παράγωγος Αναλυτικών Συναρτήσεων, Θεώρημα Morera, Ανισότητα Cauchy, Θεώρημα Liouville, Θεμελιώδες Θεώρημα της Άλγεβρας, Μιγαδική Σειρά, Μιγαδική Γεωμετρική Σειρά, Κριτήριο Σύγκλισης του Cauchy, Απόλυτη Σύγκλιση Μιγαδικών Σειρών, Υπόλοιπο Σειράς, Σειρές Taylor, Σύγκλιση Δυναμοσειρών, Δίσκος Σύγκλισης, Ακτίνα Σύγκλισης, Τύπος Cauchy–Hadamard, Κύκλος Σύγκλισης, σειρά Maclaurin, Μέθοδοι Εύρεσης Δυναμοσειρών, Διωνυμικές Σειρές, Σειρές Laurent, Ολοκλήρωση Δυναμοσειρών, Παραγωγή Δυναμοσειρών, Γινόμενο και Διαίρεση Δυναμοσειρών, Ρίζες Αναλυτικών Συναρτήσεων, Ορισμοί Αναλυτικότητας, Ανώμαλα Σημεία Αναλυτικών Συναρτήσεων, Θεώρημα Picard, Μερόμορφη Συνάρτηση, Ολοκληρωτικά Υπόλοιπα, Υπολογισμός Υπολοίπων σε Απλούς Πόλους, Υπολογισμός Υπολοίπων σε Πόλους Ανώτερης Τάξης, Θεώρημα Ολοκληρωτικών Υπολοίπων, Μιγαδικές Απεικονίσεις, Σύμμορφη Απεικόνιση, Γραμμικός Μετασχηματισμός, Ταυτοτικός Μετασχηματισμός, Στροφή, ομοιόμορφη διαστολή, ομοιόμορφη συστολή, Τετραγωνικός Μετασχηματισμός, Καμπύλες Επίπεδου, Ισοσκελείς Υπερβολές, Αντίστροφη Απεικόνιση, Πρόταση Αντίστροφης Απεικόνισης, Ισογωνική Απεικόνιση, προσανατολισμός καμπύλης, Ρητογραμμικές Απεικονίσεις, Μετασχηματισμοί Moebius, Σημείο στο Άπειρο, Επεκταμένο Μιγαδικό Επίπεδο, Μετασχηματισμός Zhukovsky, Μετασχηματισμός Kármán-Trefftz, Μετασχηματισμός Schwarz-Christoffel, Αντίστροφος Μετασχηματισμός Laplace, Κλαδικό Σημείο, Κλαδικές Τομές, Θεωρία Ευστάθειας, Άλγεβρικά Κριτήρια Ευστάθειας, Αρχή Ορίσματος, Ολοκληρώματα Fourier, Κύρια Τιμή