

- Μιγαδικοί αριθμοί , μέτρο και τριγωνομετρική μορφή μιγαδικού αριθμού, ακολουθίες και σειρές μιγαδικών αριθμών. Ρίζες μιγαδικού αριθμού.
- Συναρτήσεις μιας μιγαδικής μεταβλητής, όριο και συνέχεια. Εκθετική και λογαριθμική συνάρτηση και τριγωνομετρικές συναρτήσεις.
- Διαφορίσιμες μιγαδικές συναρτήσεις, συνθήκες Cauchy-- Riemann, ολόμορφες μιγαδικές συναρτήσεις και βασικές ιδιότητες.
- Μιγαδικό επικαμπύλιο ολοκλήρωμα και βασικές ιδιότητες. ML – ανισότητα.
- Θεώρημα Cauchy-- Goursat, Αρχή της Παραμόρφωσης, Ολοκληρωτικός Τύπος Cauchy.
- Μιγαδικές σειρές και δυναμοσειρές, ακτίνα σύγκλισης και δίσκος σύγκλισης δυναμοσειράς. Ομοιόμορφη σύγκλιση ακολουθίας μιγαδικών συναρτήσεων, εναλλαγή αθροίσματος και ολοκληρώματος.
- Θεώρημα Taylor και Ολοκληρωτικοί Τύποι Cauchy για παραγώγους. Σειρές Taylor βασικών συναρτήσεων.
- Αρχή Μεγίστου κι Ελαχίστου Μέτρου, Θεμελιώδες Θεώρημα της Άλγεβρας.
- Θεώρημα Liouville.
- Θεώρημα Laurent.
- Ολοκληρωτικά υπόλοιπα και Θεώρημα Ολοκλ. Υπολοίπων. Μεμονωμένα ανώμαλα σημεία: πόλοι, αιρόμενα και ουσιώδη ανώμαλα σημεία. Υπολογισμός Ολοκληρωτικών Υπολοίπων σε πόλους. Εφαρμογές στον υπολογισμό:
 - Μιγαδικών ολοκληρωμάτων.
 - Τριγωνομετρικών ολοκληρωμάτων
 - Γενικευμένων ολοκληρωμάτων ρητών συναρτήσεων και ολοκληρωμάτων Fourier.

ΕΞΑΙΡΟΥΝΤΑΙ:

1. Οι αποδείξεις που αφορούν στη ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΘΜΟΥ (φάκελος ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ II).
2. Οι αποδείξεις των Πρωτ. 3 & 8 από το αρχείο ΔΙΑΦΟΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΜΙΓΑΔ ΣΥΝΑΡΤ.
3. Οι αποδείξεις των Πρωτ. II.5, II.6 από το αρχείο ΜΙΓΑΔΙΚΟ ΟΛΟΚΛ ΕΙΣΑΓΩΓΗ.
4. Η απόδειξη του Θεωρήματος 1 (Αρχή Παραμόρφωσης), από το αρχείο ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ CAUCHY 1.
5. Όλες οι αποδείξεις από το αρχείο ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΣΕΙΡΕΣ-ΔΥΝΑΜΟΣΕΙΡΕΣ.
6. Η απόδειξη του Θ. Laurent.
7. Η απόδειξη της Πρότασης 8 από το αρχείο RESIDUES_NEW.

Επιπλέον εξαιρούνται οι αποδείξεις των Προτάσεων ή Θεωρημάτων που δεν περιλαμβάνονται στις διδακτικές σημειώσεις που είναι αναρτημένες στο mycourses.