

- Μιγαδικοί αριθμοί , μέτρο και τριγωνομετρική μορφή μιγαδικού αριθμού, ακολουθίες και σειρές μιγαδικών αριθμών.
- 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.

ΑΠΟ ΤΑ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΑ ΑΡΧΕΙΑ ΤΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ ΕΞΑΙΡΟΥΝΤΑΙ:

Αρχείο 1. Οι αποδείξεις που αφορούν στη **ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΘΜΟΥ**.

Αρχείο 2. Η απόδειξη της **Πρότ. 3** και **ολόκληρη η Πρότ. 8**.

Αρχείο 5. Οι αποδείξεις των **Προτ. II.4, II.5, II.6**.

Αρχεία 8 και 12. **Όλες οι αποδείξεις.**

Αρχείο 13. Οι αποδείξεις του **Θ. 3** και των **Προτάσεων 5, 8, 10**.

Αρχείο 14. Οι αποδείξεις που βρίσκονται στις **σελ. 13-17**.

Επιπλέον εξαιρούνται οι αποδείξεις Λημμάτων, Προτάσεων ή Θεωρημάτων που δεν περιλαμβάνονται στις αναρτημένες διδακτικές σημειώσεις.