

Ανακοίνωση για Μιγαδικές ΙΙ και Μεταπτυχιακό Μιγαδικής Ανάλυσης μιας Μεταβλητής

Οι ενδιαφερόμενοι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές για αυτά τα δύο μαθήματα καλούνται να προμηθευτούν τις σημειώσεις του μεταπτυχιακού μαθήματος του Β. Νεστορίδη που είναι 350 χειρόγραφες σελίδες. Μπορούν να τις προμηθευτούν από κάποιο παλαιότερο φοιτητή ή το χαρτοπωλείο Νούκα στο κεντρικό δρόμο του Ζωγράφου κοντά στο Νεκροταφείο. Ακολούθως δίνω την ύλη για κάθε ένα μάθημα. Όταν αναφέρουμε βιβλίο εννοούμε το κλασικό βιβλίο του Ahlfors Μιγαδικής Ανάλυσης.

Όποιος έχει απορίες μπορεί να στείλει email η να μου τηλεφωνήσει στο 210-2137449.

Κοινή ύλη και για τα δύο μαθήματα.

Είναι τα πάντα από την αρχή έως και την σελίδα 252 , όπου τελειώνει το συμπλήρωμα για το γενικευμένο ανάπτυγμα Laurent για τόπους πεπερασμένης συνεκτικότητας.

Σημείωση. Μην επιμείνετε στις εφαρμογές της αρχής μεγίστου. Όμως να επιμείνετε πολύ στο λήμμα του Schwartz , την απόδειξή του και τις εφαρμογές του και ασκήσεις.

Μια αρκετά αποτελεσματική μέθοδος για την εύρεση της αρμονικής συζυγούς μιας αρμονικής συνάρτησης $\lambda(\chi, \psi)$ είναι να αντικαταστήσουμε το χ με το $\frac{1}{2}(\zeta + \text{μιγαδικό συζυγές του } \zeta)$ και το ψ με $\frac{1}{2}i(\zeta - \text{μιγαδικό συζυγές του } \zeta)$ και να κάνουμε πράξεις. Ελπίζουμε να βρούμε ότι $\lambda(\chi, \psi)$ παίρνει την μορφή $\frac{1}{2}(\varphi(\zeta) + \text{μιγαδικό συζυγές του } \varphi(\zeta))$, όπου φ είναι μια ολόμορφη συνάρτηση στον τόπο που εργαζόμαστε. Τότε μια αρμονική συζυγής της λ είναι το φανταστικό μέρος της φ .

Για παράδειγμα αν $\lambda(\chi, \psi) = \chi^2 - \psi^2$, τότε με αυτό τον τρόπο βρίσκουμε $\varphi(\zeta) = \zeta^2$ που το φανταστικό της μέρος είναι $2\chi\psi$.

Επιπλέον ύλη για το προπτυχιακό μάθημα.

Τις εκφωνήσεις χωρίς αποδείξεις του θεωρήματος Montel (σελίδες 303-311) και του θεωρήματος συμμόρφου απεικόνισης του Riemann (σελίδες 312-318).

Επιπλέον ύλη για το μεταπτυχιακό.

- Αρμονικές Συναρτήσεις για δεύτερη φορά (σελίδες 253-272.). Όλα.
- Αρχή ανάκλασης(σελίδες 273-284). Όλα.
- Θεώρημα Mittag Leffler (σελίδα 285). Από το βιβλίο.
- Άπειρα γινόμενα (σελίδες 286-294). Μία ανάγνωση χωρίς αποδείξεις. Όχι τις εσωτερικές συναρτήσεις ούτε την συνθήκη που ικανοποιούν οι ρίζες των φραγμένων ολόμορφων συναρτήσεων στο μοναδιαίο δίσκο.
- Τύπος Jensen (σελίδες 295-302) , Μόνο την εκφώνηση και τον υπολογισμό στη σελίδα 298 του ολοκληρώματος από 0 έως 2π του λογαρίθμου της απόλυτης τιμής του l -expit dt.

- Σελίδες 303-318 όλα .

1

- Σελίδες 319-326. Διαβάστε τα μια φορά χωρίς να επιμείνετε.

- Αρμονικές συναρτήσεις για Τρίτη φορά. (Σελίδες 327-332). Διαβάστε το μια φορά. Επιμείνετε μόνο να μάθετε την ιδιοφυή απόδειξη του Καραθεοδωρή ότι ο ορισμός των αρμονικών συναρτήσεων χωρίς την υπόθεση του C^2 συνεπάγεται ομαλότητα C^∞ .

- Σελίδες 333-344 μία ανάγνωση χωρίς να επιμείνετε.

- Σελίδες 345-353. Όλα λεπτομερώς.

- Σελίδες 354-358. Μία ανάγνωση και να μάθετε τις εκφωνήσεις. Έτσι κι αλλιώς δεν δίνονται αποδείξεις. Φυσικά πρέπει να ξέρετε την απόδειξη του θεωρήματος του Runge που έχει γίνει πιο πριν.