

Προτάσεις θεμάτων για εργασίες

1. Θεώρημα Weierstrass (προσέγγιση συνεχών συναρτήσεων από πολυώνυμα) και η γενίκευσή του (θεώρημα Stone – Weierstrass).
2. Θεώρημα Ascoli για τα συμπαγή υποσύνολα του χώρου $C(X)$, όπου X συμπαγής μετρικός χώρος.
3. Συμπαγοποίηση κατά Stone-Čech.
4. Θεώρημα επέκτασης του Tietze.
5. Θεώρημα μετρικοποίησης Nagata – Smirnov.
6. Στοιχεία Αλγεβρικής Τοπολογίας (ομοτοπία, θεμελιώδης ομάδα).
7. Θεωρία διάστασης (επαγωγική διάσταση, διάσταση κάλυψης) και fractals.

Μπορείτε να κοιτάξετε αυτά τα θέματα είτε από το βιβλίο του James Munkres “Topology” στην e-class, είτε από το βιβλίο των Νεγρεπόντη, Ζαχαριάδη, Καλαμίδα, Φαρμάκη «Γενική τοπολογία και συναρτησιακή ανάλυση». Το θεώρημα του Weierstrass (1) υπάρχει και στις σημειώσεις της Πραγματικής Ανάλυσης (Κεφάλαιο 8).

Εναλλακτικά, μπορείτε να προτείνετε εσείς ένα θέμα που θα θέλατε να παρουσιάσετε.