



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



Εβδομαδιαίο Σεμινάριο

Κανονικοί χώροι κάλυψης που μεγιστοποιούν το ελάχιστο
του φάσματος του Λαπλασιανού τελεστή

Παναγιώτης Πολυμεράκης

Max-Planck Institute Bonn, Germany

Ακολουθεί η περίληψη στην επόμενη σελίδα.

Δευτέρα 15 Απριλίου 2019, 6:00μμ

Αίθουσα 201α Τμήματος Μαθηματικών

Μετά την ομιλία ακολουθεί καφές και συζήτηση στο εντευκτήριο του Τμήματος

Κανονικοί χώροι κάλυψης που μεγιστοποιούν το ελάχιστο του φάσματος του Λαπλασιανού τελεστή

Παναγιώτης Πολυμεράκης

Το φάσμα του Λαπλασιανού τελεστή σε ένα πολύπτυγμα Riemann καθορίζεται από τη γεωμετρία του πολύπτυγματος και εμπεριέχει πληροφορίες σχετικά με αυτή. Ο Brooks απέδειξε ότι η πρωταρχική ομάδα ενός κλειστού πολύπτυγματος είναι amenable αν και μόνο αν το ελάχιστο του φάσματος του απλά συνεκτικού χώρου κάλυψης είναι μηδέν. Συνεπώς, κάποιες τοπολογικές ιδιότητες ενός κλειστού πολύπτυγματος αντανακλώνται στο φάσμα των κανονικών χώρων κάλυψης αυτού. Γενικά, αν $p: M_2 \rightarrow M_1$ είναι μια κανονική κάλυψη Riemann, τότε το ελάχιστο του φάσματος του Λαπλασιανού τελεστή ικανοποιεί την ανισότητα $\lambda_0(M_1) \leq \lambda_0(M_2) \leq \lambda_0(\tilde{M})$, όπου \tilde{M} είναι ο απλά συνεκτικός χώρος κάλυψης του M_1 . Το M_1 καλείται λ_0 -tight, όταν $\lambda_0(M_2) < \lambda_0(\tilde{M})$ για κάθε μη απλά συνεκτικό, κανονικό χώρο κάλυψης M_2 του M_1 . Σε αυτή την ομιλία θα χαρακτηρίσουμε το λ_0 -tightness για κλειστά πολύπτυγματα, και ειδικότερα θα δείξουμε ότι είναι μια τοπολογική ιδιότητα. Επίσης, θα αποδείξουμε ότι κάθε κλειστό πολύπτυγμα με αρνητική καμπυλότητα τομής είναι λ_0 -tight.