



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ



Εβδομαδιαίο Σεμινάριο

**Γωνία ενός γραμμικού τελεστή και συμπληρωματικότητα εικόνας - πυρήνα**

**Νικόλαος Γιαννακάκης**

*Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, ΕΜΠ*

Ακολουθεί η περίληψη στην επόμενη σελίδα.

Τετάρτη 15 Νοεμβρίου 2017, 6:00μμ

Αίθουσα 201α Τμήματος Μαθηματικών

Μετά την ομιλία ακολουθεί καφές και συζήτηση στο εντευκτήριο του Τμήματος

# Γωνία ενός γραμμικού τελεστή και συμπληρωματικότητα εικόνας - πυρήνα

Νίκος Γιαννακάκης

## Περίληψη

Θα δείξουμε ότι αν η γωνία ενός φραγμένου γραμμικού τελεστή, με κλειστή εικόνα, από έναν χώρο Banach στον εαυτό του είναι μικρότερη από  $\pi$ , τότε η εικόνα και ο πυρήνας του είναι συμπληρωματικοί υπόχωροι.

Εφαρμόζοντας το παραπάνω θα παρουσιάσουμε απλές αποδείξεις για δύο γνωστά αποτελέσματα γύρω από ιδιοτιμές που βρίσκονται στο σύνορο του αριθμητικού πεδίου. Επίσης θα δείξουμε ότι τελεστές των οποίων το φάσμα δεν τέμνει όλες τις ημιευθείες που ξεκινούν από την αρχή των αξόνων είναι '1-1' αν και μόνο αν είναι επί.