

Σύνολα Brauer-Ostrowski και Brualdi ^{1,2}

Απόστολος Χατζηδήμος
(hadjidim@inf.uth.gr)

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Βόλος

Περίληψη

Για τον εντοπισμό του φάσματος των ιδιοτιμών ενός μιγαδικού τετραγωνικού πίνακα, το κλασικό Θεώρημα του Geršgorin επεκτάθηκε από τον Ostrowski, ο οποίος χρησιμοποίησε γενικευμένους γεωμετρικούς μέσους των αθροισμάτων των γραμμών και των στηλών του πίνακα. Οι Ostrowski και Brauer επέκτειναν την ιδέα αυτή χρησιμοποιώντας γινόμενα γενικευμένων γεωμετρικών μέσων αθροισμάτων δύο γραμμών και στηλών. Τέλος, ο Brualdi, χρησιμοποιώντας Θεωρία Γραφημάτων, γενίκευσε τις προηγούμενες ιδέες χρησιμοποιώντας γινόμενα γενικευμένων γεωμετρικών μέσων αθροισμάτων δύο ή/και περισσότερων γραμμών και στηλών. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν επίσης να προσδιορίσουν κλάσεις αντιστρέψιμων πινάκων. Ο κύριος σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εκμετάλλευση της μέχρι τώρα γνωστής θεωρίας για την ύπαρξη και προσδιορισμό διαστημάτων των υπεισερχόμενων παραμέτρων α (α_k 's) έτσι ώστε να είναι κατά το δυνατόν “ακριβέστερο” το διάστημα εντοπιστού των φασμάτων των ιδιοτιμών του πίνακα και να είναι “ευρύτερες” οι αντίστοιχες κλάσεις των αντιστρέψιμων πινάκων.

¹Κοινή εργασία με Μιχαήλ Τζούμα (mtzoumas@sch.gr) ε/ο Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα.

²Υπό εκτύπωση στο Linear Algebra and Its Applications.