Γραμμική άλγεβρα και απειροστικός λογισμός Ι

1ο σετ ασκήσεων (παράδοση: Τρίτη 20 Οκτωβρίου 2015)

1. Έστω nxn πίνακεςπου ικανοποιούν την αντιμεταθετική ιδιότητα ως προς τον πολλαπλασιασμό και την εξίσωση . Έστω, επίσης ότι υπάρχει ο . Δείξτε ότι (α) , (β) , (γ) .
2. Αν οι *n*x*n* πίνακες είναι αντιστρέψιμοι και , , δείξτε ότι .
3. Να αποδειχθεί ότι (α) το γινόμενο δύο ορθογωνίων πινάκων είναι ορθογώνιος πίνακας, (β) ο αντίστροφος ορθογωνίου πίνακα είναι ορθογώνιος πίνακας.
4. Υπολογίστε τους αντίστροφους των πινάκων

, , 

1. Να λυθεί η εξίσωση , όπου γνωστά διανύσματα.