

Γραμμική Άλγεβρα 1

7^η Εβδομαδιαία Συνάντηση

Λ. Νικολιδάκης– Μ. Λουκάκη

1. Δείξτε ότι εάν u, v, w διανύσματα του R^n , τότε

1) Ο χώρος που παράγεται από τα u, v, w είναι ίσος με αυτόν που παράγεται από τα $u + w, u - w, w$.

2) u, w γραμμικά ανεξάρτητα αν και μόνο αν $u + w, u - w$ γραμμικά ανεξάρτητα.

3) Δώστε ένα παράδειγμα διανυσμάτων u, w ώστε τα $u + w, u - w$ να μην είναι γραμμικά ανεξάρτητα.

4) Αν u, v, w είναι γραμ. ανεξάρτητα προσδιορίστε το k ώστε τα διανύσματα $v - u, kw - v, u - w$ να είναι γραμ. ανεξάρτητα.

2. Έστω A ένας 4×3 πίνακας. Δείξτε ότι ο μηδενόχωρος του $N(A) = 0$ αν και μόνο αν οι στήλες του είναι γραμμικώς ανεξάρτητες. Είναι οι γραμμές του γραμμικώς ανεξάρτητες;