

Γραμμική Άλγεβρα 1

Τεστ 5

4/5/11

Όνοματεπώνυμο, ΑΜ:

1. Έστω f η γραμμική απεικόνιση του R^3 ώστε

$$f(1, 0, 0) = (1, 1, 0), \quad f(0, 1, 0) = (0, 0, 1), \quad f(1, 1, 1) = (0, 0, 0).$$

- 1) Βρείτε τον πίνακα A της παραπάνω απεικόνισης.
- 2) Βρείτε τις διαστάσεις του πυρήνα και της εικόνας της f .
- 3) Βρείτε τον πυρήνα της f .
- 4) Βρείτε την εικόνα της f .

2. Αν f γραμμική απεικόνιση του R^n δείξτε ότι $\text{Ker} f \subseteq \text{Ker} f^2$.