

Γραμμική ΙΙΙ, Χειμερινό 2013  
Φυλλάδιο 5

- Έστω  $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  γραμμική απεικόνιση τέτοια ώστε  $T^2 = I$ 
  - 1)  $x \in \text{Im}(1/2(I + T)) \Rightarrow T(x) = x$
  - 2)  $x \in \text{Im}(1/2(I - T)) \Rightarrow T(x) = -x$
  - 3) Αν  $T \neq \pm I \Rightarrow \exists x_1, x_2$  μη μηδενικά γραμμικώς ανεξάρτητα διανύσματα στον  $\mathbb{R}^2$   $T(x_1) = x_1$  και  $T(x_2) = -x_2$
  - 4) Έστω  $A$  ένας  $2 \times 2$  πίνακας τ.ω.  $A^2 = I_2$ . Αν  $A \neq \pm I_2$  τότε είναι όμοιος με τον

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$$

- Από το βιβλίο Εισαγωγή στην Γραμμική άλγεβρα, Τόμος Β' σελίδα 51–52, δείτε τις (2A), 5, 7, 9, 10, 13, 14.