ÁLGEBRA LINEAL (Taller 10 : 5-12-2012)	•	Grado en Matemáticas (Grupo 7111)	•	Curso 2012–13

1. Determinar si los siguientes endomorfismos son diagonalizables y en caso afirmativo calcular una base de vectores propios:

(i) $g_1 : \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^2$, $g_1(x, y) = (-y, x)$.

(ii) $g_2 : \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^2$, $g_2(x, y) = (x - y, x + 3y)$.

(iii) $g_3 : \mathbb{C}^2 \longrightarrow \mathbb{C}^2$, $g_3(x, y) = (3x + 5y, -2x - 3y)$.

---

2. Sea $g : M_2(\mathbb{R}) \longrightarrow M_2(\mathbb{R})$ el endomorfismo de $M_2(\mathbb{R})$ definido por:

$$g\begin{pmatrix} x & y \\ z & t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x+y+z+t & x+y-z-t \\ x-y+z-t & x-y-z+t \end{pmatrix}.$$

Calcular $g^{1001}\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$.