

Si  $\mathbb{R}_n[x]$  es el  $\mathbb{R}$ -espacio vectorial de los polinomios de grado menor o igual que  $n$ , sea  $f : \mathbb{R}_2[x] \longrightarrow \mathbb{R}_2[x] \mid f(p(x)) = xp'(x)$ .

- i)** Demuestra que  $f$  es una aplicación lineal
- ii)** Calcula la matriz de  $f$  respecto de la base  $C = \{1, x, x^2\}$
- iii)** Calcula el núcleo y la imagen de  $f$ .