

MA1101-1 Introducción al Álgebra**Profesor:** Patricio Felmer**Auxiliares:** Francisco Fernández.

Felipe Matus

Juan Pedro Ross.

**Clase 39****Factorizar en \mathbb{C} no es lo mismo que factorizar en \mathbb{R}** ¿Puedes factorizar en \mathbb{R} y \mathbb{C} $p(x) = x^4 - x^3 + 2x^2 - 2x$?Cuando se usó este problema los estudiantes realizaron el siguiente desarrollo: $x^4 - x^3 + 2x^2 - 2x = x^3(x - 1) + 2x(x - 1) = (x^2 + 2)(x - 1)x$ **Suma de raíces n -ésimas**Sean w_0, \dots, w_{n-1} las n -ésimas raíces de la unidad. Pruebe que $\forall k \in \{1, 2, \dots, n - 1\}$

$$\sum_{j=0}^{n-1} (w_j)^k = 0$$

¿Función de polinomios?Considera la función $F : \mathbb{R}[x] \rightarrow \mathbb{R}$ que a cada polinomio $p(x) = \sum_{k=0}^n a_k x^k$ le asocia

$$F(p) = \sum_{k=0}^n a_k,$$

¿es F inyectiva? y ¿epiyectiva?