

Auxiliar 15: Polinomios

P1. (P2.ii C3 2001) Sean F, G, H, R y $R' \in \mathbb{K}[x]$ polinomios tales que $G, H \neq 0$. Si el resto de dividir F por $G \cdot H$ es R y el resto de dividir R por G es R' . Determine el resto de dividir F por G .

P2. (P2.i C3 2000) Sea $p(z) = z^3 + az^2 + bz + c$ un polinomio con raíces $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{C}$. Pruebe que

$$\alpha\beta\gamma = -c, \alpha\beta + \alpha\gamma + \beta\gamma = b, \text{ y } \alpha + \beta + \gamma = -a$$

Y use esto para encontrar las raíces del polinomio $q(z) = z^3 - 11z^2 + 44z - 112$ sabiendo que tiene una raíz compleja de módulo 4.

P3. (P3.a Ex 2012) Sea $p(x) = x^5 - 5x^4 + 14x^3 - 14x^2 + 13x - 9$. Se sabe que una de las raíces de $p(x)$ es $x = i$. Calcule todas las raíces de p y factorícelo en \mathbb{R} y en \mathbb{C} .

