

**INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN. MATEMÁTICAS  
BÁSICAS. Curso 2009/10.**

**HOJA 4: FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS.**

1. Resolver las ecuaciones y descomponer los polinomios en sus factores irreducibles:

- a)  $2x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 4x + 2 = 0$ .
- b)  $x^2 + 1 = 0$ .
- c)  $-5x^3 - 10 = 0$ .
- d)  $x^5 + 64 = 0$ .
- e)  $(x^2 + 4)(x - 1)^2 = 0$ .
- f)  $2x^4 - 4x^3 + 20x^2 - 36x + 18 = 0$ .

2. Demostrar que todo polinomio de grado impar tiene una raíz real.

3. Determinar si los siguientes polinomios tienen raíces racionales y en caso afirmativo calcularlas.

- a)  $x^4 - 3x^3 + 2x - 2$ .
- b)  $x^5 - 3x^4 + 6x^2 - 3x + 8$ .
- c)  $x^3 + 2x^2 - x + 1$ .
- d)  $4x^3 + 8x^2 + x - 3$ .
- e)  $x^5 + 9x^4 + 15x^3 - 45x^2 - 88x + 60$ .
- f)  $8x^3 + 12x^2 - 2x - 3$ .