

# AM PRÁCTICA-11

Nombre y apellidos.....

**1.-** Calcula el máximo común divisor (mónico) de los polinomios  $f(x) = x^4 + x^3 + x^2 + x$  y  $g(x) = x^2 + x - 1$  de  $\mathbb{Z}_3[x]$ . Exprésalo en la forma  $a(x)f(x) + b(x)g(x) = m.c.d.(f, g)$ .

**2.-** Se considera el polinomio  $x^6 + 4x^5 + 3x^4 + x^3 + x^2 + 2x + 2$  en  $\mathbb{Z}_5[x]$ . Determina si tiene raíces múltiples. Si las tiene, determina al menos una.

continuación.....

**3.-** Da un ejemplo de un polinomio irreducible mónico de grado 2 en  $\mathbb{Z}_5[x]$ .

**4.-** Comprueba que  $f(x) = x^2 + x + 2$  es un polinomio irreducible de  $\mathbb{Z}_3[x]$ . Calcula todas las raíces de este polinomio en el cuerpo  $\mathbb{F} = \mathbb{Z}_3[x]/\langle f \rangle$ .

**(Indicaciones:** 1<sup>a</sup> Usa el Teorema de Kronecker. 2<sup>a</sup> Divide por  $x - \alpha$  en  $\mathbb{F}[x]$  donde  $\alpha$  es la clase de la  $[x]$  ).