**Matemáticas Avanzadas (Grado en Ingeniería Informática) Curso 2010-2011**

**Control Bloque 2: Polinomios, cuerpos finitos e interpolación**

**10 de Diciembre de 2010**

1. (*3 ptos.)* Demostrar las siguientes proposiciones:
2. Si *p* es un número primo impar, se verifica

1*p*-1+ 2*p*-1 + 3 *p-1*+ ….+ (*p*-1)*p*-1 ≡ -1 (*mod* *p*)

1. 30 es divisor de *n*9 – *n*, ∀*n* número entero positivo.
2. (*3´5 ptos*.) Resolver la ecuación de congruencias:

*x*2 + 15*x* + 8 ≡ 0 (mod 21)

¿Cuántas soluciones distintas hay en Z21?

1. (*3,5 ptos*.) Razonadamente, hallar el polinomio interpolador para la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *xk* | -4 | -1 | 0 | 2 |
| *f*(*xk*) | 2 | 1 | 3 | -2 |