

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

**Control Bloque 1: Aritmética entera y modular**

**29 de Octubre de 2010**

1. (3 pto.) Demostrar que si  $x^2+y^2+z^2$  es múltiplo de 4, los números enteros  $x, y, z$  son pares.

2. (3'5 *ptos.*) Resolver el sistema de ecuaciones diofánticas

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 5 \\ x + y + 2z = 7 \end{cases}$$

**3.** (3,5 *ptos.*) Resolver el siguiente sistema de congruencias

$$\begin{cases} x \equiv 5(mod. 12) \\ x \equiv 1(mod. 20) \end{cases}$$