

## Control 1

1. Sean  $A$  y  $B$  conjuntos. Pruebe que  $A\Delta B = A^c\Delta B^c$ . Recuerde que  $A\Delta B = (A \cup B) \setminus (A \cap B)$ .
2. Demuestre que para todo entero  $n \geq 1$  se tiene que  $n^2 + 13n + 6$  es un número par. Recuerde que puede usar inducción.
3. En el reino de Beaucheff un hombre se encuentra con 3 personas  $A$ ,  $B$  y  $C$ . Se sabe que uno de ellos es un caballero otro un espía y el tercero un ladrón. Además el ladrón siempre miente el caballero nunca miente y el espía a veces miente y a veces dice la verdad.

Al interrogarlos estos contestan lo siguiente.  $A$  dice "*C es un ladrón*",  $B$  dice "*A es un caballero*" y  $C$  dice "*Yo soy un espía*".

Muestre con argumentos lógicos válidos que existe una sola posibilidad para quien es el caballero, el ladrón y el espía y determínela.