

VI PREMIO JORGE JUAN

TEORÍA ELEMENTAL DE NÚMEROS (PRIMER CICLO)

Alicante, 7 de noviembre de 2003

1. ¿Es posible dividir el conjunto $M = \{1, 2, \dots, 15\}$ en dos subconjuntos A y B , de tal modo que A tenga 2 elementos y B tenga 13 y el producto de los elementos de A , sea igual a la suma de los elementos de B ? Justificar la respuesta.
2. Se considera una partición del conjunto de los enteros positivos en varios subconjuntos no vacíos A_1, A_2, \dots, A_n , de tal modo que si $x \in A_i$, entonces $2x \notin A_i$ para todo $i: 1, 2, \dots, n$. ¿Cuál es el mínimo valor de n ? Justificar con rigor y claridad la contestación.