



Asociación  
Castellana y Leonesa de  
Educación Matemática  
Miguel de Guzmán

## V OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

CEBREROS, 10 DE MAYO DE 2012

Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

### SEGUNDO CICLO

#### EJERCICIO 1:

¿Puedes determinar la edad de las personas cuyo número de años en 1998 es igual a la suma de los valores de las cifras del año de su nacimiento?

#### EJERCICIO 2: LAS MONEDAS

Tres personas deciden jugar a tirar monedas para ver si coinciden en cara o cruz. Cada uno arroja una moneda y el que no coincida con los otros dos pierde. El perdedor debe doblar la cantidad de dinero que cada oponente tenga en ese momento. Después de tres jugadas, cada jugador ha perdido una vez y tiene 240 €. ¿Cuánto tenía cada uno al principio?

#### EJERCICIO 3: LOS TRES ENTEROS

Calcula la siguiente suma:

$$2011^2 - 2010^2 + 2009^2 - 2008^2 + \dots + 3^2 - 2^2 + 1^2$$

#### EJERCICIO 4:

Un cuadrilátero como el de la figura se divide en cuatro partes con las dos diagonales. En el interior de cada área está indicada el área de la misma, en centímetros cuadrados (15 y 7 para los dos triángulos enfrentados y 5 en otro), excepto en una, ¿puedes calcular el área de todo el cuadrilátero en las mismas unidades?

