NÚMERO EQUIPO

ASOCIACIÓN CASTELLANA Y LEONESA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
"MIGUEL DE GUZMÁN". (Sección Provincial León)

XXIII OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS.

"Turismo sostenible y Matemáticas"

LA BAÑEZA. 27 de Abril 2016

3º y 4º de la E.S.O.

1.- RECICLANDO UN CUADRADO

Hemos dividido un cuadrado de lado m + n en cuatro rectángulos iguales de lados m y n, de forma que en el centro queda un cuadrado pequeño de área m + n. Halla m, n y la diagonal de los rectángulos sabiendo que los tres son números enteros.

2.- SIN BATERÍAS

Sin usar la calculadora, ni aproximaciones.

a) Calcula razonadamente el valor de la expresión

$$\sqrt{4+\frac{3\sqrt{7}}{2}}+\sqrt{4-\frac{3\sqrt{7}}{2}}$$

b) Si $x+y=1$ y $x^2+y^2=2$. Calcula el valor de x^3+y^3

3.- TRIÁNGULO SOSTENIBLE

Por el punto medio de la hipotenusa de un triángulo rectángulo se traza una recta que corta al cateto mayor con un ángulo de 45º. Calcular, en función de la hipotenusa, la suma de los cuadrados de los segmentos determinados en ese cateto.

Nota: En todos los problemas razona tus respuestas.

ENTREGA CADA PROBLEMA EN UNA HOJA DIFERENTE Y NO OLVIDES PONER EL NÚMERO QUE TIENES ASIGNADO