



Primera tanda de problemas para preparar la Olimpiada de 2014
Olimpiada que organiza la Sociedad Extremeña de Educación Matemática
“Ventura Reyes Prosper”

PROBLEMA 1 – HAY QUE AHORRAR (Fase provincial, XXIX Olimpiada Matemática Thales)

La madre de Juan le ha encargado comprar pañales para su hermana pequeña Martina. Tiene que comprar para los meses de Abril, Mayo y Junio. Su madre le ha dicho que Martina gasta 5 pañales al día. Juan que es muy ahorrador ha estado buscando ofertas en varios supermercados y ha encontrado las siguientes:

A
Paquete de 120 unidades 25,98 € 2º paquete al 50%

C
Paquete de 100 unidades 15,44 €

B
Paquete de 74 unidades 18,48 € Oferta 3 x 2

D
Paquete de 158 unidades 33,98 € 2º paquete al 70% de descuento

¿En cuál de los supermercados el precio de un pañal será menor teniendo en cuenta la cantidad de paquetes que debe comprar?

Si comienza a usar los pañales el día 1 de Abril, ¿hasta qué fecha tendrá pañales?

PROBLEMA 2 – RUEDAS DE UN TRACTOR (PAMPLONA 1990)

Te proponemos un problema en el que el razonamiento ha de ser geométrico.
¿Por qué el eje delantero de un tractor que, como sabes, tiene las ruedas delanteras más pequeñas que las traseras, se desgasta más y se calienta con mayor frecuencia que el eje trasero?



PROBLEMA 3 – EN BUSCA DE X (XLII Olimpiada Matemática Española, Fase aragonesa, 2006)

Un número positivo x verifica la relación $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$

Demostrar que $x^5 + \frac{1}{x^5}$ es entero y calcular su valor.

PROBLEMA 4 – CADA UNO EN SU SITIO (XIII Aragón, 2003)

Escribe en cada casilla un número del 1 al 8, todos distintos, de manera que ninguno tenga un consecutivo con él, ni en vertical, ni en horizontal, ni en diagonal.

