



VIII OLIMPIADA NACIONAL

Asturias, 1997

SOCIEDAD ASTURIANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Agustín de Pedrayes

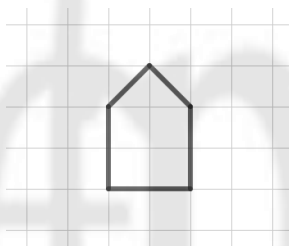
Sociedad Asturiana de Educación Matemática «Agustín de Pedrayes»

Problema 1 La escalera mecánica

Juan y Luís van de compras al Corte Inglés, tienen un poco de prisa y se suben en una escalera mecánica. Juan es el triple de rápido que su amigo subiendo (ambos suben de peldaño en peldaño). Al terminar de subir, Juan contó 75 escalones y Luís 50 escalones. Con estos datos calcular los peldaños «visibles» de la escalera.

Problema 2 La casa de papel

Sobre una cuadrícula Lucía ha dibujado una pequeña casa. Su amiga Marga dice que con dos cortes de tijera rectilíneos se pueden obtener tres trozos con los que se puede formar un cuadrado. ¿Cómo han de hacerse los cortes?



Problema 3 Los Rodríguez

Los Srs. Rodríguez tienen cinco niños de lo más activos:
El lunes van al cine CUATRO de ellos cuyas edades suman 38 años.
El martes por la tarde van a la pista de hielo CUATRO cuyas edades suman 35 años.
El miércoles van al Parque de Atracciones CUATRO sumando 36 años sus edades.
El jueves salen CUATRO a nadar a la piscina, sus edades suman ahora 36 años.
El viernes van CUATRO a un concierto de Rock, sus edades suman 38.
El sábado van al fútbol CUATRO y esta vez sus edades suman 39 años.

Sabemos que ningún chico sale las seis ocasiones.
¿Sabrás calcular la edad de cada muchacho?

Problema 4 ¡Vaya frasecita!

Completa la siguiente frase de modo que sea verdad lo que dice. Busca todas las soluciones posibles.

El número de 0 de esta frase es __, el de 1 es __, el de 2 es __,
el de 3 es __, el de 4 es __, el de 5 es __, el de 6 es __,
el de 7 es __, el de 8 es __ y el de 9 es __.

Problema 5 Baldosas

Tenemos un suelo rectangular formado por baldosas cuadradas de color blanco, que está rodeado de baldosas sombreadas, también cuadradas, tal y como se indica en la figura:



¿Qué dimensiones debe tener el rectángulo blanco para que el área de la región interior sea igual al área de la franja negra que lo rodea, cuando esta franja negra es de una vadosa de ancha?

¿Y cuándo es de 2, de 3, de 4, ...?

Problema 6 El telesilla

En un telesilla, el momento en que Paco, que está sentado en la silla número 98, se cruza con la silla nº 105, su amiga Carmen que ocupa la silla nº 241 se cruza con la nº 230.

Por supuesto, las sillas están regularmente espaciadas sobre el cable y están numeradas en orden a partir del nº 1. ¿Cuántas sillas tiene este remonte?