

Sugerencias a los directores:

Los "Problemas Semanales" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

*Difunda los Problemas!!!*

# Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini y Julia Seveso

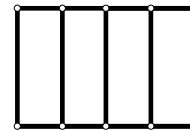


Fecha: 27/06/2011

**Primer Nivel**

**XX-117**

Un rectángulo R



se partió en 4 rectángulos iguales como muestra la figura

Con esos 4 rectángulos se pueden armar:

el rectángulo S



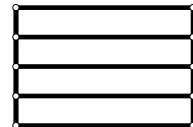
de 350 cm de perímetro

o el rectángulo T



de 220 cm de perímetro.

¿Cuánto miden los lados de R?

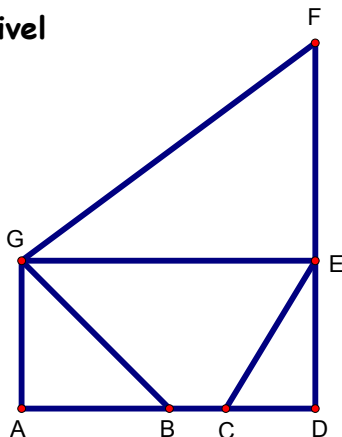


Si R se parte en 4 rectángulos iguales como muestra esta figura,

¿se pueden armar, con esos 4 pedazos, rectángulos que tengan distinto perímetro que S y T? Si es posible armarlos, calcular los perímetros de estos nuevos rectángulos.

**Segundo Nivel**

**XX-217**



ADEG es un rectángulo,  $AD = 2 AG$ .

ABG es un triángulo isósceles de  $128 \text{ cm}^2$  de área.

CDE es un triángulo de  $80 \text{ cm}^2$  de área.

EFG es un triángulo rectángulo de  $96 \text{ cm}$  de perímetro.

$DF = GF$

¿Cuál es el área del polígono BCEFG?

¿Cuál es el perímetro del cuadrilátero ADFG?

**Tercer nivel**

**XX-317**

ABCE es un rectángulo y CDE es un triángulo rectángulo en C.

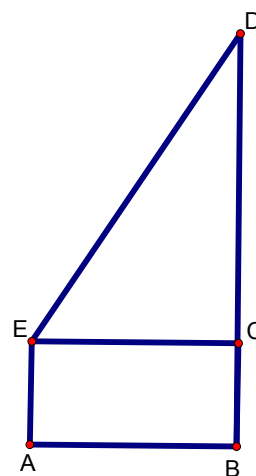
El perímetro de ABCE es 52 cm.

$$9 BC = 4 AB$$

$$BD = 4 BC$$

¿Cuál es el perímetro de ABDE?

¿Cuál es el área de ABDE?



Sugerencias a los directores:

Los "*Problemas Semanales*" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

*Difunda los Problemas!!!*

# Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



**Fecha: 27/06/2011**

## Primer Nivel

**117.** Sea  $n = 13ab12c$  un número natural de 7 dígitos ( $a$ ,  $b$  y  $c$  son dígitos) tal que  $n$  es múltiplo de 792. Hallar todos los posibles valores del número  $n$ .

## Segundo Nivel

**217.** Hallar 14 números enteros positivos distintos y mayores que 1 tales que la suma de los 14 números sea igual a 2010 multiplicado por la suma de los inversos de los 14 números.

ACLARACIÓN: El inverso de  $a$  es  $\frac{1}{a}$ .

## Tercer Nivel

**317.** Una hoja rectangular de  $101 \times 1001$  cuadriculada en cuadrillos de  $1 \times 1$  se debe dividir en cuadrillos de  $1 \times 1$  mediante cortes rectos a lo largo de líneas de la cuadrícula. Después de efectuar cada corte, está permitido reacomodar convenientemente los pedazos en una pila de modo que en el corte siguiente se divida a varios pedazos simultáneamente (en cada pedazo el corte debe ser recto y seguir una línea de la cuadrícula). Está prohibido plegar el papel.

¿Cuál es el mínimo número de cortes necesarios?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscríbete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>

# Torneo de Computación y Matemática 2011

## Problemas Semanales



Fecha: 27/06/2011

### XIV-117

- a) Encontrar dos números primos positivos  $p$  y  $q$  tales que  $p - q = 7002$ .
- b) ¿Cuántas parejas de números primos positivos  $p$  y  $q$  hay tales que  $p - q = 7002$  y  $q \leq 2007$ ?

### XIV-217

- a) ¿Cuántos números primos de cuatro cifras son de la forma  $ABBA$ , con las cifras  $A$  y  $B$  distintas?
- b) ¿Cuántos números primos de cuatro cifras son de la forma  $ACDC$ , con las cifras  $A$ ,  $C$  y  $D$  todas distintas?

### XIV-317

Factorizar  $5^{110} - 3 \cdot 5^{74} + 75 \cdot 5^{36} - 25$  como un producto de primos.

### Comentario CyM de la semana:

¿Se te ocurrió que también podés hacer programitas que resuelvan la tarea del colegio? ¡Una buena forma de practicar! Aunque puede ser que dejes de aprender lo que el ejercicio enseña...