

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



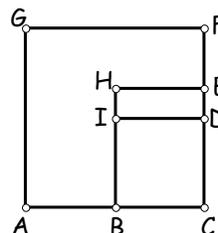
Fecha: 19/05/2008

## XVII-111 Primer Nivel

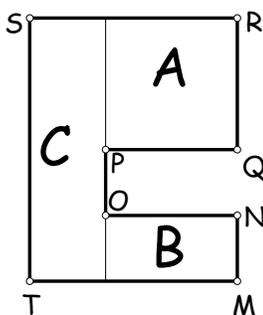
En la figura, ACFG y BCDI son cuadrados.

$$AB = BC \quad EC = 2 FE$$

DEHI es un rectángulo de 144 cm de perímetro.  
¿Cuál es el perímetro del ACFG?



## XVII-211 Segundo Nivel



En la figura:  
A es un cuadrado, B y C son rectángulos,  
 $QN = NM$  y  $QR = 2 NM$ .  
El perímetro de A es 14 cm mayor que  
el perímetro de B.

El perímetro de A es  $\frac{7}{8}$  del perímetro de C.

¿Cuál es el perímetro de la figura?

## XVII-311 Tercer Nivel

En la figura: ABHG es un cuadrado y BCDH y ACEF son rectángulos.

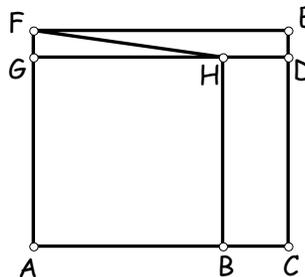
$$\text{Área de BCDH} = \frac{1}{3} \text{ área de ABHG.}$$

Perímetro de BCDH = 56 cm.

$$\text{Área de FGH} = \frac{1}{5} \text{ área de BCDH.}$$

Perímetro de ABHF = 86,99 cm.

¿Cuál es el área y cuál es el perímetro del DEFH?



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: 19/05/2008

**111.**

Hay que dividir un cuadrado en polígonos no convexos con todos sus lados paralelos a lados del cuadrado, de modo que todos los polígonos sean congruentes entre si, pero ninguno de los polígonos de la subdivisión se obtenga de otro mediante una traslación. Determinar el máximo número de polígonos que puede tener la subdivisión y mostrar una subdivisión con esa cantidad de polígonos.

ACLARACIÓN: Un polígono es no convexo si tiene por lo menos uno de sus ángulos mayor que  $180^\circ$ .

**211.**

Hallar el menor número de torres que se deben colocar en un tablero de ajedrez de  $8 \times 8$  de manera que todas las casillas blancas del tablero estén amenazadas.

ACLARACIÓN: Una torre amenaza a la casilla en que se encuentra y a todas las casillas de su fila y de su columna.

**311.**

Ana elige 20 enteros positivos consecutivos y los escribe en algún orden que ella elige, uno a continuación de otro, formando un número largo  $M$ . Beto elige 21 enteros positivos consecutivos y los escribe en algún orden que él elige, uno a continuación del otro, formando un número largo  $N$ . Determinar si puede ocurrir que sea  $M = N$ .

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

# Torneo de Computación y Matemática 2008

## Problemas Semanales



Fecha: 19/05/2008

### XI-111

Se compraron dos cajas con la misma cantidad de figuritas. Se sabe que en cada caja hay menos de 1000 figuritas. La primera caja se repartió entre los 30 alumnos de una división, de manera que a cada uno le tocó la misma cantidad de figuritas, y sobraron 11. Con el mismo método se repartió la segunda caja entre los 37 alumnos de la otra división y sobraron 5 figuritas. ¿Cuántas figuritas había en la caja?

### XI-211

Se necesita comprar al menos 300 foquitos para un edificio nuevo. Se venden en paquetes grandes de 42 unidades y paquetes chicos de 34 unidades. El paquete grande cuesta \$35 y el chico \$31. Además se puede comprar medio paquete, pero con un recargo. El medio paquete grande cuesta \$20 y el chico \$18. ¿Cuánto es lo mínimo que se debe gastar?

### XI-311

Un comerciante puede comprar paquetes de hongos comestibles de distintos tamaños. Cada paquete le da una ganancia distinta según la siguiente tabla:

Peso (Kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ganancia (\$)	10	26	43	52	53	56	71	87	95	100

Por restricciones aduaneras sólo puede comprar hasta 20 paquetes (inclusive) y que en total pesen hasta 100Kg (inclusive). Además quiere elegir sólo dos tamaños porque son más fáciles de comercializar. ¿Qué tamaños debe elegir para obtener la máxima ganancia posible? ¿Cuántos paquetes de cada uno de esos dos tamaños?

### Comentario C y M de la semana:

El viernes 13 de junio de 2008, 14hs, es la Ronda **Colegial** de CyM, en tu colegio. ¡Falta poco!

Si nunca participaste en CyM, es una excelente oportunidad para probar. ¿Ya le avisaste a tu profesor/a que querés participar?