

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: 21/06/2010

## Primer Nivel

### XIX-116

Todas las semanas, Matías recibe una cuota para sus gastos.

Una semana ahorra la mitad de la cuota de esa semana, la semana siguiente ahorra la tercera parte de la cuota de esa semana y la siguiente, ahorra la cuarta parte de la cuota de esa semana. Así va alternando: una semana ahorra la mitad, la siguiente semana ahorra la tercera parte y la siguiente, ahorra la cuarta parte.

De este modo, en 48 semanas ahorra \$312. ¿Cuál es su cuota semanal?

## Segundo Nivel

### XIX-216

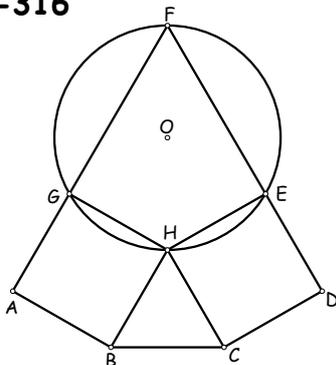
Ana escribe un número de 4 cifras. Bea escribe el siguiente del número que escribió Ana.

La suma de los dígitos del número que escribió Ana es 25. La suma de los dígitos del número que escribió Bea es 17.

¿Qué número pudo haber escrito Ana? Da todas las posibilidades.

## Tercer Nivel

### XIX-316



Sobre una circunferencia de centro  $O$ , se marcan los puntos  $E, F, G$  y  $H$  de modo que los arcos  $GH$  y  $HE$  son iguales, los arcos  $EF$  y  $FG$  son ambos iguales al doble del arco  $GH$ .

La longitud del arco  $EF$  es 25,12 cm.

El punto  $A$  está alineado con  $F$  y  $G$ .

El punto  $D$  está alineado con  $F$  y  $E$ .

$ABHG$  y  $CDEH$  son cuadrados. El triángulo  $BCH$  es equilátero.

¿Cuál es el área de  $ABCFD$ ?

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

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: 21/06/2010

### Primer Nivel

**116.** En una isla viven 200 personas: 100 *sinceros*, que siempre dicen la verdad, y 100 *mentirosos*, que siempre mienten. Cada una tiene por lo menos una persona amiga en la isla. Cierta día, 100 personas afirmaron, cada una, "todos mis amigos son sinceros" y las otras 100 personas afirmaron, cada una, "todos mis amigos son mentirosos". Si se forman todos los pares de amigos integrados por una persona sincera y la otra mentirosa, determinar la menor cantidad de estos pares que puede haber.

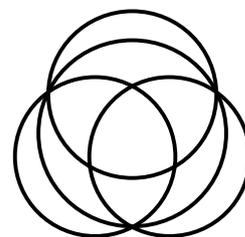
ACLARACIÓN: Si A es amigo de B, entonces B es amigo de A. Cada persona puede integrar más de un par.

### Segundo Nivel

**216.** En un tablero cuadrado de  $50 \times 50$  se marcan los centros de varias casillas de modo que no haya tres puntos marcados que sean los vértices de un triángulo rectángulo. ¿Cuál es el máximo número de centros que puede haber marcados?

### Tercer Nivel

**316.** Los cuatro círculos de la figura determinan 10 regiones acotadas. En estas regiones se escriben 10 números enteros positivos distintos que sumen 100, un número en cada región. La suma de los números contenidos en cada círculo es igual a  $S$  (la misma para los cuatro círculos). Determinar el mayor y el menor valor posible de  $S$ .



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

# Torneo de Computación y Matemática 2010

## Problemas Semanales



Fecha: 21/06/2010

### XIII-116

Considerar el siguiente enunciado:

“Un grupo de ciclistas recorrió  $130?km$  a lo largo de varios días. Los días soleados recorren  $48km$ , y los que no lo son,  $2?km$ . ¿Cuántos días soleados hubo y cuántos días les llevó en total?”

Llenar los  $?$  para que el problema tenga solución única, donde  $?$  indica una cifra, no necesariamente la misma en todos los casos.

### XIII-216

Encontrar todos los números de tres cifras  $n$  tales que el número que se obtiene al dar vuelta las cifras de  $n^2$  es un múltiplo de  $n$ .

(Nota: Al dar vuelta las cifras de  $1453$  se obtiene  $3541$  .)

### XIII-316

Encontrar todos los números enteros positivos de dos cifras  $ab$  y  $cd$  tales que su producto esté formado por las mismas cifras  $a; b; c; d$  reordenadas en cualquier orden.

Comentario CyM de la semana:

A veces podemos hacer programas que sirvan para tener ideas para resolver el problema. Por ejemplo que nos muestren algunos ejemplos con las propiedades pedidas. Así los podemos mirar un poco, descubrir algún patrón y después demostrarlo.

Sugerencias a los directores:

Los "**Problemas Semanales para Literatura y Matemática**" 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 los directores averigüen quiénes los resolvieron e hicieron la versión literaria digna de destacar por su elegancia, síntesis y transparencia y alienten la crítica, con el apoyo de sus profesores y a encontrar la solución más ingeniosa; éste es un camino que conduce a disfrutar de una tarea escolar creativa.

*Difunda los Problemas!!!*

## Problemas Semanales



Fecha: 21/06/2010

Primer Nivel

Segundo Nivel

Tercer Nivel