

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: 30/06/2008

## XVII-117 Primer Nivel

En quinto grado todos los chicos tiene hermanos. La tercera parte de los chicos tiene 2 hermanos, el resto tiene sólo 1 hermano. Si vienen todos los chicos de quinto grado con sus hermanos, hay un total de 91 chicos.

¿Cuántos chicos hay en quinto grado?

## XVII-217 Segundo Nivel

Durante un año se controló si 20000 autos de tres marcas distintas A, B y C tuvieron o no accidentes serios (Acc serio). Los resultados son los siguientes:

	A	B	C
Acc serio	94	50	56
No Acc serio	7906	4950	6944

¿Qué porcentaje de autos de cada marca tuvo accidentes serios?

¿Cuál de las tres marcas resultó más segura?

¿Qué porcentaje de los autos que tuvieron accidentes serios es de la marca A?

## XVII-317 Tercer Nivel

El animador eligió entre el público 4 personas de manera que, si las ordena según su edad de menor a mayor, la edad de cada una es el doble de la suma de las edades de las anteriores.

Después, reparte entre las 4 personas un total de 1240 monedas.

Si cada una de las 4 personas multiplica la cantidad de monedas que recibió por su edad, todas obtienen el mismo número.

¿Cada una de las personas elegidas, cuántas monedas recibió?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribite 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: 30/06/2008

**117.**

En cada casilla de un tablero de  $1 \times 2007$  se escribe un 0 o un 1 de modo que la suma de los números de 90 casillas consecutivas sea siempre igual a 65. Determinar los valores posibles de la suma de los 2007 números escritos en el tablero.

**217.**

Alex y Beto juegan al siguiente juego. Primero se sortea un número entero  $n$  mayor que 1, y a partir de entonces, eligen alternadamente enteros positivos. Comienza Alex, que debe elegir un número menor que  $n$  pero mayor o igual que  $\frac{n}{2}$ . Luego, en cada turno, si el último número elegido (por el oponente) fue  $k$  entonces el siguiente debe ser menor que  $k$  pero mayor o igual que  $\frac{k}{2}$ . El ganador es el que elige el 1.

Para cada valor inicial  $n$ , determinar cuál de los dos jugadores tiene estrategia ganadora y describir dicha estrategia.

**317.**

En la parábola de ecuación  $y = x^2$  se consideran cuatro puntos distintos  $A, B, C, D$  tales que las rectas  $AB$  y  $CD$  se intersecan sobre el eje  $y$ . Hallar la coordenada  $x$  del punto  $D$  si se sabe que las coordenadas  $x$  de los puntos  $A, B, C$  son  $a, b, c$ , respectivamente.

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: 30/06/2008

### XI-117

Hallar  $a$  y  $b$  enteros positivos tales que  $a \cdot b \cdot 2291 - 889 \cdot b^2$  sea primo. Dar 5 ejemplos.

### XI-217

En un negocio venden alfajores sueltos por mayor, así que hacen un descuento por cantidad. Si se compran  $N$  alfajores juntos el precio de cada uno es de pesos  $1 - N/1000 + N^2 / 2000000$ . Por ejemplo si se compran 150 alfajores se debe pagar \$129,1875 La máxima cantidad de alfajores que se puede comprar es 1000. ¿Cuántos alfajores se podrá comprar con \$300?

Nota: En este negocio hacen todas las cuentas sin redondear los valores.

### XI-317

Luis juega el siguiente solitario: Inicialmente hay 10 palitos, dibujados uno al lado del otro. Una jugada válida es tachar uno o varios palitos, siempre que sean consecutivos y todavía no hayan sido tachados. El juego termina cuando ya no hay más para tachar. ¿De cuántas formas puede desarrollarse un partido de este divertido solitario?

### Comentario C y M de la semana:

A veces aparecen problemas que se pueden resolver con ayuda de la computadora o sólo con lápiz y papel. Está bueno tratar de hacer las dos soluciones y compararlas. Por ejemplo en longitud, dificultad, errores cometidos,...