

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 quiénes 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.

## *Problemas Semanales*

de Graciela Ferrarini, Gustavo Massaccesi,  
Laura Pezzatti y Ana Wykowski



Fecha: 18/08/2014

### Primer nivel

#### XXIII-122

Para repartir al final del acto escolar se compraron 288 alfajores.

Los alfajores vienen en paquetes de tres tamaños: pequeños, medianos y grandes. Un paquete pequeño contiene 5 alfajores y cuesta \$ 25. Un paquete mediano contiene 10 alfajores y cuesta \$ 50. Un paquete grande contiene 18 alfajores y cuesta \$ 75.

En total se compraron 31 paquetes y se pagaron \$ 1350.

¿Cuántos paquetes pequeños, cuántos medianos y cuántos grandes se compraron?

### Segundo nivel

#### XXIII-222

En una escuela, el día de la primavera asistieron el 95% de los alumnos. Ese día se realizaron actividades deportivas y recreativas. Todos los presentes participaron en alguna actividad. El 60% de los presentes hizo actividades recreativas; de estos, la cuarta parte también hizo deportes. En total, 836 alumnos hicieron deportes. De los alumnos presentes el día de la primavera: ¿cuántos hicieron actividades recreativas? ¿cuántos hicieron una sola actividad?

Al día siguiente llovió y faltaron el 20% de los alumnos de la escuela; ¿cuántos alumnos faltaron?

### Tercer nivel

#### XXIII-322

Las señoras Álvarez y Pérez fueron de compras.

Las dos llevaron la misma cantidad de dinero. La señora Álvarez compró un vestido y un par de zapatos.

El vestido costó 40% más que los zapatos y le sobraron \$ 54. La señora Pérez compró un par de botas y una cartera. La cartera costó 40% menos que las botas y le sobraron \$ 270.

El precio de los zapatos es igual a los cuatro quintos del precio de las botas. ¿Cuánto dinero llevaba cada una? ¿Cuál era el precio de cada uno de los artículos que compraron?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribete 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 quiénes 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.

*iii Difunda los Problemas!!!*

# Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 18/08/2014

## Primer Nivel

122. Sea  $abc$  un número de 3 dígitos distintos de 0. Hacemos todas las permutaciones de sus dígitos y resulta que 2 divide a  $abc$ , 3 divide a  $acb$ , 4 divide a  $bac$ , 5 divide a  $bca$ , 6 divide a  $cab$  y  $cba$  divide a 4275. Determinar  $abc$ .

## Segundo Nivel

222. En un tablero de  $n \times n$  dividido en  $n^2$  casillas de  $1 \times 1$ , se numeran las columnas de izquierda a derecha de 1 a  $n$ . Luego se escribe un número en cada casilla de modo que cada fila contenga los números de 1 a  $n$  en algún orden, y también cada columna contenga los números de 1 a  $n$  en algún orden. Finalmente se colorean de gris las casillas que tienen escrito un número mayor al número de la columna a la que pertenecen.

¿Es posible ubicar los números de modo que todas las filas contengan la misma cantidad de casillas grises

a) si  $n = 10$  ?

b) si  $n = 13$  ?

## Tercer Nivel

322. En el pizarrón están escritos dos números enteros positivos. En cada paso se puede realizar una de las siguientes operaciones:

(i) Elegir un número  $a$  del pizarrón y escribir  $a^2$  o  $\frac{1}{a}$ .

(ii) Elegir dos números  $a$  y  $b$  del pizarrón y escribir  $a + b$  o  $|a - b|$ .

Luego de cada operación la cantidad de números del pizarrón aumenta en uno. Indicar cómo proceder para lograr escribir, mediante una sucesión de pasos, el número igual a la multiplicación de los dos números iniciales del pizarrón.

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