

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.

*¡¡¡Difunda los Problemas!!!*

## *Problemas Semanales*

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



Fecha:17/08/2015

### Primer nivel

#### XXIV-122

Mario quiere comprar una consola de juegos.

Por comprarla al contado le descuentan  $\frac{1}{20}$  del precio de lista. En cambio, por comprarla en 12

cuotas le recargan  $\frac{1}{4}$  del precio de lista.

Si lo paga en 12 cuotas, cada cuota es de \$225.

¿Cuánto paga si decide comprarla al contado?

### Segundo nivel

#### XXIV-222

En una librería venden cada caja de lápices a \$10, cada caja de marcadores a \$12 y cada caja de crayones a \$8.

En total hay 192 cajas y si se vendieran todas las cajas, se obtendrían \$1852.

Si hubiera la misma cantidad de cajas de lápices, el doble de cajas de marcadores y el doble de cajas de crayones, habría en total 324 cajas.

¿Cuántas cajas de cada tipo hay en la librería?

### Tercer nivel

#### XXIV-322 Tercer nivel

En el supermercado compré bebidas, golosinas y fiambres. Por las bebidas hacen el 20% de descuento. Por las golosinas hacen el 10% de descuento. Por los fiambres hacen el 60% de descuento. Con el descuento pagué en total \$265,80.

Si sin el descuento debería pagar en total \$435, de los cuales \$120 corresponden a golosinas.

¿Cuánto debería pagar por las bebidas sin el descuento? ¿Cuánto pagué por los fiambres?

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: 17/08/2015**

## **Primer Nivel**

**122.** Se tienen 16 bolitas distribuidas en varias cajas de manera arbitraria. La operación permitida es la siguiente: tomar dos cajas y pasar de la caja con más bolitas a la otra exactamente tantas bolitas como ésta contiene. Si ambas cajas contienen el mismo número de bolitas, esto simplemente significa que se pasan todas las bolitas de una caja a la otra. Demostrar que siempre se puede lograr llevar todas las bolitas a una sola caja mediante una sucesión de varias operaciones permitidas.

## **Segundo Nivel**

**222.** Sea  $S$  el conjunto de todos los divisores positivos de 48 (incluyendo a 1 y a 48). Se consideran todos los subconjuntos de  $S$  que tienen exactamente 4 elementos. Llamamos *grandes* a los subconjuntos tales que la multiplicación de sus cuatro elementos es mayor que 2014 y llamamos *pequeños* a los subconjuntos tales que la multiplicación de sus cuatro elementos es menor que 2014. Determinar si hay más conjuntos grandes o más conjuntos pequeños.

## **Tercer Nivel**

**322.** Sea  $ABC$  un triángulo tal que  $AB = \sqrt{19}$ ,  $AC = \sqrt{7}$  y  $BC = 6$ . Los puntos  $D$  y  $E$  del lado  $BC$  están en el orden  $B, D, E, C$  y son tales que el triángulo  $ADE$  es equilátero. Calcular la longitud de los segmentos  $BD$ ,  $DE$  y  $EC$ .

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