

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: 29/09/2014

### Primer nivel

#### XXIII-128

El boleto de cada pasajero del tren turístico cuesta \$ 20.

Si se venden todos los boletos disponibles se recaudan \$ 9600.

Hoy hay una promoción: los niños pagan un quinto del boleto y los jubilados pagan la mitad del boleto.

Hoy se venden todos los boletos disponibles y se recaudan \$ 5320.

La tercera parte de los pasajeros no utilizan la promoción.

¿Cuántos niños y cuántos jubilados viajan hoy en ese tren?

### Segundo nivel

#### XXIII-228

Juan tiene 13 cajas en las que guarda 266 fichas para regalar.

Las cantidades de fichas por caja son:

9 - 13 - 15 - 16 - 18 - 19 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 28 - 33

Juan le regala una caja a Dani, varias cajas a Matías y el resto de las cajas a Pablo.

La cantidad de fichas que le regala a Pablo es el doble de la cantidad de fichas que le regala a Matías.

¿Cuántas fichas le regala a Dani? ¿Cuántas fichas le regala a Matías?

¿Cuántas fichas le regala a Pablo? ¿Cuál es la menor cantidad de cajas que le puede haber regalado a Pablo? Muestra una forma de hacerlo.

### Tercer nivel

#### XXIII-328 Tercer nivel

Los refrescos A y B sólo contienen jugo de frutilla, jugo de manzana y jugo de naranja, y se venden en botellas de 1 litro.

Cada botella del refresco A tiene  $\frac{1}{2}$  litro de jugo de manzana, y partes iguales de jugo de frutilla y de jugo de naranja.

Cada botella del refresco B tiene  $\frac{2}{5}$  litro de jugo de naranja, y partes iguales de jugo de frutilla y de jugo de manzana.

Para una fiesta se quiere preparar 42 litros de una bebida que tenga partes iguales de jugo de manzana y de jugo de naranja, utilizando sólo botellas completas de los refrescos A y B. ¿Cuántas botellas del refresco A y cuántas botellas del refresco B hay que utilizar? ¿Qué fracción de esta bebida corresponde al jugo de frutilla?

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: 29/09/2014

## Primer Nivel

**128.** Dado un número entero positivo  $N$ , la operación permitida es restarle su mayor divisor propio (distinto de  $N$ ). Inicialmente se tiene el número  $N = 19^{19}$ . Luego de aplicar varias veces la operación permitida se obtiene el número 1. Determinar cuántas veces se aplicó la operación permitida.

## Segundo Nivel

**228.** Sea  $ABC$  un triángulo rectángulo. Se sabe que hay puntos  $D$  en el lado  $AC$  y  $E$  en el lado  $BC$  tales que  $AB = AD = BE$  y  $BD$  es perpendicular a  $DE$ . Calcular  $\frac{AB}{BC}$  y  $\frac{BC}{CA}$ .

## Tercer Nivel

**328.** En un cuadrilátero convexo  $ABCD$  los ángulos  $\hat{A}$  y  $\hat{C}$  son iguales y la bisectriz de  $\hat{B}$  pasa por el punto medio del lado  $CD$ . Si se sabe que  $CD = 3AD$ , calcular  $\frac{AB}{BC}$ .

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