

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: 08/09/2014

### Primer nivel

#### XXIII-125

Martín tiene una máquina con una pantalla y dos botones.

Al tocar el botón rojo, el número que está en la pantalla aumenta en 1.

Al tocar el botón azul, el número que está en la pantalla se multiplica por 2.

Inicialmente en la pantalla está el número 0 y Martín quiere llegar hasta el número 37 tocando exactamente 8 veces los botones. ¿Cómo puede hacer?

### Segundo nivel

#### XXIII-225

Pablo tiene bolitas de color rojo, blanco y verde. Tiene en total 70 bolitas.

Si una de las blancas fuera roja, tendría igual cantidad de rojas y blancas.

En cambio si una de las verdes fuera blanca, tendría igual cantidad de verdes que de blancas y rojas juntas.

¿Cuántas bolitas de cada color tiene?

### Tercer nivel

#### XXIII-325

Diego, Pablo y Matías tienen cada uno distinta cantidad de bolitas.

Si Matías le da a Pablo 7 bolitas, Pablo tendrá la misma cantidad de bolitas que le quedan a Matías.

Si Diego le da a Matías 3 bolitas, Matías tendrá 3 veces la cantidad de bolitas que le quedan a Diego.

Si Pablo le da a Diego 4 bolitas, Diego tendrá 5 veces la cantidad de bolitas que le quedan a Pablo.

¿Cuántas bolitas tiene cada uno?

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: 08/09/2014

## Primer Nivel

**125.** Se tienen 100 varillas rojas, 100 varillas amarillas y 100 varillas verdes. Se sabe que con todas las combinaciones posibles de tres varillas con una de cada color se forma un triángulo. Demostrar que entonces para uno de los tres colores (por lo menos) vale que con cualesquiera tres varillas de ese color siempre se forma un triángulo.

## Segundo Nivel

**225.** Un triángulo equilátero de lado 12 está dividido, mediante paralelas a sus lados, en 144 triangulitos de lado 1. Llamamos casillas a los triangulitos de lado 1. Algunas casillas están infectadas. Una casilla no infectada se contagia si al menos dos de sus vecinas (con las que comparte un lado) están infectadas. Determinar el número mínimo inicial de casillas que deben estar infectadas para que, en algún momento, todas las casillas del triángulo de lado 12 estén infectadas.

## Tercer Nivel

**325.** Dado un triángulo  $ABC$  con  $AC = \frac{AB + BC}{2}$ , sea  $BL$  la bisectriz del ángulo  $\widehat{ABC}$ ; sean  $K$  y  $M$  los puntos medios de  $AB$  y  $BC$  respectivamente. Calcular el valor del ángulo  $K\widehat{LM}$  si se sabe que  $\widehat{ABC} = \beta$ .

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