

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: 08/08/2011

## Primer nivel

### XX-121

Tengo gomitas para el cabello de colores rojo, azul, verde y blanco, muchas de cada color.

Quiero armar paquetes de 10 gomitas.

En cada paquete pongo por lo menos una gomita de cada color.

¿Cuántos paquetes distintos puedo armar?

## Segundo Nivel

### XX-221

Se tienen 10 triángulos equiláteros de madera, todos iguales. Haciendo coincidir dos lados, se arman polígonos convexos.

¿Qué polígonos convexos se pueden armar si se usan todos o algunos de estos triángulos?

Da todas las posibilidades. Indica en cada caso cuántos triángulos usaste.

## Tercer nivel

### XX-321

Juan tiene cierta cantidad de bolitas. Si las agrupa de 2 en 2 le sobra una.

Si las agrupa de 5 en 5 le falta una para poder formar otro grupo. Si las agrupa de 7 en 7 le sobran 3. Si tiene más de 100, ¿cuál es la menor cantidad de bolitas que puede tener?

Si tiene menos de 1000, ¿cuál es la mayor cantidad de bolitas que puede tener?

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 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: 08/08/2011**

Primer Nivel

**121.** Sea  $ABC$  un triángulo, e  $I$  el punto de intersección de las bisectrices. Si  $AC + AI = BC$  y  $\widehat{ACB} = 51^\circ$ , calcular las medidas de  $\widehat{BAC}$  y  $\widehat{ABC}$ .

Segundo Nivel

**221.** Sea  $ABC$  un triángulo isósceles con  $AB = AC$ . La bisectriz de  $\widehat{B}$  corta a  $AC$  en  $D$  de modo que  $BC = BD + AD$ . Determinar  $\widehat{A}$ .

Tercer Nivel

**321.** Sea  $ABCD$  un paralelogramo y  $O$  un punto interior tal que  $\widehat{AOB} + \widehat{COD} = 180^\circ$ . Demostrar que  $\widehat{OBC} = \widehat{ODC}$ .

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

# Torneo de Computación y Matemática 2011

## Problemas Semanales



Fecha: 08/08/2011

### XIV-121

a) Encontrar tres números enteros positivos consecutivos tales que su producto es un número de 5 cifras, cuyo dígito del medio es un 5.

b) ¿Son todos?

Nota: El número 04321 tiene sólo 4 cifras, 23928 tiene cinco cifras y el dígito del medio es 9.

### XIV-221

Se escriben en un pizarrón 100 números enteros consecutivos (por ejemplo 135, 136, 137, ...232, 233, 234) y después se borran todos los que terminan en 7 o son múltiplos de 7 (por ejemplo 47, 63, 77, ...).

Al calcular la suma de los números que quedaron se obtiene 108088. ¿Cuáles eran los 100 números escritos originalmente?

### XIV-321

Encontrar tres números enteros positivos  $X$ ;  $Y$  y  $Z$  tales que el resultado de su suma esté entre 379 y 397, y que el resultado de su multiplicación esté entre 1513605 y 1513650.

### Comentario CyM de la semana:

En los problemas en que hay que buscar todas las soluciones y que uno resuelve haciendo que la computadora tantee todos los casos, hay que asegurarse de que la computadora prueba todos los casos que se necesitan, sin que falte ninguno.