

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: 17/05/2010

## Primer Nivel

### XIX-111

Nico está en el parque de diversiones. Hay 3 puertas (A, B y C) que lo llevan del Salón de los Ruidos al Salón de los Espejos.

Hay 4 puertas (C, D, E y F) que lo llevan del Salón de los Espejos al Cuarto Oscuro.

¿De cuántas maneras puede Nico ir del Salón de los Ruidos al Cuarto Oscuro y volver sin pasar 2 veces por la misma puerta?

## Segundo Nivel

### XIX-211

Pablo y Martín coleccionan figuritas. Pablo regaló algunas y se quedó con las dos terceras partes de lo que tenía; ahora tiene 20 figuritas menos que antes.

Martín, con sus ahorros, compró figuritas hasta tener 5 veces la cantidad de figuritas que tenía; ahora tiene 120 figuritas más que antes.

¿Cuántas figuritas tenía al principio Pablo? ¿Cuántas figuritas tenía al principio Martín?

## Tercer Nivel

### XIX-311

Diego repartió su colección de figuritas entre sus hermanos Matías, de 15 años, Nico de 12 años y Fede de 8 años, en forma inversamente proporcional a sus edades. Nico recibió 50 figuritas más que Matías.

¿Cuántas figuritas repartió Diego?

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: 17/05/2010**

## Primer Nivel

**111.** Ana y Beto juegan al siguiente juego: Ana escribe un 1 o un 2, y luego agrega un 1 o un 2 a la derecha de los números ya escritos, hasta que haya 2009 de estos dígitos. Después de que Ana escribe cada dígito (excepto el primero), Beto elige dos dígitos entre los que ya están escritos hasta ese momento y los intercambia.

Si el número final es capicúa, gana Beto; si no, gana Ana.

Determinar cuál de los dos tiene estrategia ganadora y dar dicha estrategia.

## Segundo Nivel

**211.** Un club de tenis organiza un torneo de 32 jugadores. Todos juegan contra todos exactamente un partido. Al finalizar el torneo, quienes hayan ganado más partidos de los que perdieron, reciben una medalla. ¿Cuál es la menor cantidad de medallas que debe comprar el club para asegurarse de que serán suficientes?

## Tercer Nivel

**311.** Sea  $ABCD$  un cuadrado y  $E$  un punto del lado  $BC$ . El segmento  $AE$  corta a la diagonal  $BD$  en  $G$ . Sea  $F$  en el lado  $CD$  tal que  $FG$  es perpendicular a  $AE$ , y sea  $K$  en  $FG$  tal que  $AK = FE$ . Calcular la medida del ángulo  $\widehat{FKE}$ .

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

# Torneo de Computación y Matemática 2010

## Problemas Semanales



Fecha: 17/05/2010

### XIII-111

Se compraron dos cajas con la misma cantidad de figuritas. Se sabe que en cada caja hay menos de 1000 figuritas. La primera caja se repartió entre los 30 alumnos de una división, de manera que a cada uno le tocó la misma cantidad de figuritas, y sobraron 11. Con el mismo método se repartió la segunda caja entre los 37 alumnos de la otra división y sobraron 5 figuritas. ¿Cuántas figuritas había en la caja?

### XIII-211

Se necesita comprar al menos 300 foquitos para un edificio nuevo. Se venden en paquetes grandes de 42 unidades y paquetes chicos de 34 unidades. El paquete grande cuesta \$35 y el chico \$31. Además se puede comprar medio paquete, pero con un recargo. El medio paquete grande cuesta \$20 y el chico \$18. ¿Cuánto es lo mínimo que se debe gastar?

### XIII-311

Un comerciante puede comprar paquetes de hongos comestibles de distintos tamaños. Cada paquete le da una ganancia distinta según la siguiente tabla:

Peso (Kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ganancia (\$)	10	26	43	52	53	56	71	87	95	100

Por restricciones aduaneras sólo puede comprar hasta 20 paquetes (inclusive) y que en total pesen hasta 100Kg (inclusive). Además quiere elegir sólo dos tamaños porque son más fáciles de comercializar. ¿Qué tamaños debe elegir para obtener la máxima ganancia posible? ¿Cuántos paquetes de cada uno de esos dos tamaños?

Comentario CyM de la semana:

El viernes 28 de mayo de 2010, 14hs, es la Ronda **Colegial** de CyM, en tu colegio. ¡Falta poco!

Si nunca participaste en CyM, es una excelente oportunidad para probar. ¿Ya le avisaste a tu profesor/a que querés participar?

**Olimpiada Matemática Argentina - Torneo de Computación y Matemática**

Santa Fe 3312, 9 D - (C1425BGV) Bs. As. - tel/fax: (11)48266900 -  
email: [cym@oma.org.ar](mailto:cym@oma.org.ar) - <http://www.oma.org.ar/nacional/cym>

Sugerencias a los directores:

Los "**Problemas Semanales para Literatura y Matemática**" 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 los directores averigüen quiénes los resolvieron e hicieron la versión literaria digna de destacar por su elegancia, síntesis y transparencia y alienten la crítica, con el apoyo de sus profesores y a encontrar la solución más ingeniosa; éste es un camino que conduce a disfrutar de una tarea escolar creativa.

*Difunda los Problemas!!!*

## Problemas Semanales



Fecha: 17/05/2010

### Primer Nivel

La rima de la "St. Yves Mother Goose" ("La mamá oca de St. Yves") plantea un problema que ya aparece en una forma casi idéntica en el papiro Rhind del antiguo Egipto que data del año 1650 a.c.: "Yendo hacia St. Yves me encontré con un hombre con siete esposas. Cada esposa tenía siete bolsas y cada bolsa contenía siete gatas, cada gata tenía siete gatitos. Gatitos, gatas, bolsas y esposas, ¿cuántos iban a St. Yves?"

### Segundo Nivel

En el alfabeto Braille, los símbolos consisten en combinaciones de dos columnas verticales de tres puntos cada una. Las distintas letras y símbolos de este alfabeto para ciegos se distinguen por el subconjunto de los seis puntos que están en relieve. Así por ejemplo, la letra "a" se indica poniendo en relieve sólo el punto superior del lado izquierdo, mientras que la letra "r" se indica dejando en relieve los tres puntos de la columna izquierda y el punto central de la derecha ¿Cuántos símbolos hay en total?

### Tercer Nivel

En la planta alta del Pabellón Blanco de la Feria del Libro Infantil, los stands se disponen en forma de corona circular con radios de 6m. y 10m.. Calcular los metros cuadrados que corresponden a cada editorial donde los ángulos centrales son de  $100^\circ$ ,  $35^\circ$ ,  $35^\circ$ ,  $50^\circ$  y  $115^\circ$ , dejando entre ellos un pasillo que corresponde a un ángulo central de  $5^\circ$ .