

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: 13/06/2011

Primer Nivel

XX-115

Lucas tiene veinte billetes de \$2, veinticinco billetes de \$5 y ocho billetes de \$10.

Para comprar un libro que cuesta \$102, ¿de cuántas maneras puede reunir el dinero de modo que no le tengan que dar vuelto? Da todas las respuestas posibles.

Segundo Nivel

XX-215

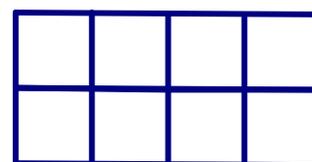
Juan escribe los números del 1 al 8,

uno en cada casillero, sin repetir ninguno, de modo que:

- la suma de los números de la primera fila es igual a la suma de los números de la segunda fila y
- la suma de los números de cada columna es siempre la misma.

Mostrar cómo puede Juan colocar los números en los casilleros.

Da todas las posibilidades.



Tercer nivel

XX-315

¿De cuántas maneras se puede gastar toda la carga de \$50 de una tarjeta para el colectivo si los valores de los pasajes son: \$1,25; \$1,20 y \$ 1,10?

Da todas las respuestas posibles.

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: 13/06/2011

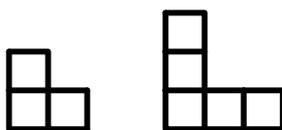
Primer Nivel

115. Alrededor de una circunferencia hay escritos 999 números, cada uno de ellos igual a 1 o igual a -1 . Los dos valores aparecen. Se calculan todos los productos de 10 números consecutivos, y se suman todos los productos obtenidos.

¿Cuál es el mínimo valor posible de la suma?

Segundo Nivel

215. Se tiene un cuadrado de 2010×2010 cuadrículado en cuadrillos de 1×1 al que se le recortó el cuadrillo de 1×1 de la esquina inferior derecha. Determinar si el tablero de un cuadrillo menos se puede cubrir totalmente, sin huecos ni superposiciones, y sin salirse del tablero, con piezas de los siguientes dos tipos (tantas como se quieran de cada tipo).



¿Y si el tablero inicial es de 2011×2011 ?

Tercer Nivel

315. a) Se tiene un trozo de queso. Se elige un número irracional $a > 0$, que queda fijo en todo el proceso, y se corta el queso en etapas. En la primera etapa se divide el trozo de queso en dos pedazos que estén en la proporción $1 : a$. Luego, en cada etapa, se puede elegir cualquiera de los pedazos existentes hasta ese momento y dividirlo en dos nuevos pedazos, en la proporción $1 : a$. Decidir si es posible elegir el número a de modo que al cabo de varias etapas convenientemente seleccionadas, el total de los pedazos de queso obtenidos se puedan agrupar en dos pilas con el mismo peso.

b) La misma pregunta que en a) para un número racional positivo $a \neq 1$.
distintos, y en cada columna, todos los números distintos.

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: 13/06/2011

XIV-115

En un extraño país sólo hay billetes de \$27, \$35 y \$489. Después de hacer las compras, doña Rosa paga con un billete de \$489. El comerciante se da cuenta de que si hubiera comprado también un chocolate de \$2 entonces podría darle todo el vuelto con billetes de \$27. En cambio, si hubiera comprado también un alfajor de \$5 (pero no el chocolate) podría darle todo el vuelto con billetes de \$35.

- ¿Cuánto había gastado doña Rosa? ¿Hay un único valor posible?
- ¿Es posible que el comerciante le dé el vuelto usando billetes de \$27 y \$35?

XIV-215

Hallar todas las soluciones, con A , B y C enteros, de la ecuación

$$2008 \cdot A^2 + 2009 \cdot B^2 + 2010 \cdot C^2 = 14241444$$

XIV-315

Se consideran las siguientes 500 ecuaciones:

$$1 \cdot A + B^2 + C^2 = 18081$$

$$2 \cdot A + B^2 + C^2 = 18081$$

$$\dots$$
$$499 \cdot A + B^2 + C^2 = 18081$$

$$500 \cdot A + B^2 + C^2 = 18081$$

Encontrar una de ellas que no tenga ninguna solución en la que A , B y C sean números enteros positivos.

Comentario CyM de la semana:

¡Arrancó CyM 2011! ¿Cómo te fue en la Ronda Colegial?