

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: 13/08/2007

## XVI - 120 PRIMER NIVEL

Un productor de melones decide exportar la tercera parte de su producción. Entre los melones que se van a exportar, se hace un control de calidad y se descarta la sexta parte. Los melones que quedan se ponen en cajas de 1 docena. Cada caja se vende a \$ 24. Por la venta de los melones de exportación, el productor obtiene \$ 720. ¿Cuál es el número total de melones que produce?

## XVI-220 SEGUNDO NIVEL

En una oficina hay 7 empleados Agustín, Benjamín, Carlos, Diego, Enrique, Federico y Gustavo. Hoy decidieron intercambiar sus lugares de trabajo de modo que, cuatro se quedaron en su propio escritorio y ninguno de los otros tres está en su propio escritorio. ¿De cuántas maneras pueden haberse ubicado para trabajar?

## XVI - 320 TERCER NIVEL

Inés tiene 2006 piezas rectangulares, todas de 2cm de ancho por 7 cm. de largo. Arma cuadrados, sin dejar huecos y sin superponerlos.

- ¿Cuánto mide el lado del cuadrado más chico que puede armar Inés?
- ¿Cuánto mide el lado del mayor cuadrado que puede armar Inés?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribite 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: 13/08/2007

### XXIV-120.

Sea  $ABC$  un triángulo con  $\hat{A} = 60^\circ$ . La mediatriz del lado  $AB$  corta a la recta  $AC$  en el punto  $N$ . La mediatriz del lado  $AC$  corta a la recta  $AB$  en el punto  $M$ . Demostrar que  $BC = MN$ .

### XXIV-220.

Se tiene un triángulo acutángulo y una circunferencia de radio  $R$  tangente a los tres lados del triángulo (la circunferencia inscrita del triángulo). Se trazan tres tangentes a la circunferencia de manera que estas tres tangentes dividan al triángulo original en tres triángulos rectángulos y un hexágono. Si el perímetro del hexágono es igual a  $Q$ , calcular la suma de los diámetros de las tres circunferencias inscritas en los tres triángulos rectángulos de la subdivisión.

### XXIV-320.

Sea  $ABC$  un triángulo y sea  $I$  el centro de su circunferencia inscrita. Sea  $P$  un punto en el interior del triángulo tal que

$$\hat{PBA} + \hat{PCA} = \hat{PBC} + \hat{PCB}.$$

Demostrar que  $AP \geq AI$  y que vale la igualdad si y sólo si  $P = I$ .

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

# Torneo de Computación y Matemática 2007

## Problemas Semanales



Fecha: 13/08/2007

### X-120

Se quiere guardar un montón de adornos en cajas de dos tamaños, de manera que cada caja esté completamente llena. En las cajas chicas entran 207 adornos y en las grandes entran 255 adornos.

Una posibilidad para guardarlos es utilizar 103 cajas chicas y 78 cajas grandes. ¿Cuáles son todas las otras posibilidades?

### X-220

Encontrar tres números enteros, el primero de 1 cifra, el segundo de 2 cifras y el tercero de 3 cifras, tales que al multiplicarlos se obtiene 396865

### X-320

¿Cuántas palabras se pueden formar con las letras de ANTIOXIDANTE, de manera que no haya más de dos vocales o dos consonantes seguidas?

Por ejemplo: ITOIXDEANTAN, XDITAENITNAO, INADAEXTINTO, ...

### **Comentario CyM de la semana:**

Para resolver un problema, no alcanza con escribir un programa que dé el resultado algún día. ¡Queremos el resultado! Así que los programas deben tardar en ejecutarse un tiempo razonable, para que los puedan hacer funcionar durante la prueba y escribir el resultado final del problema.