

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: 22/10/2007

## XVI - 130 PRIMER NIVEL

Al concierto asistieron 120 personas entre hombres, mujeres y niños.

Recaudaron \$ 1200 por la venta de entradas.

Los hombres pagaron \$ 50, las mujeres pagaron \$ 20 y los niños, \$1.

El total de adultos que concurrieron era un tercio del número de niños.

¿Cuántos hombres, mujeres y niños estuvieron en el concierto?

## XVI-230 SEGUNDO NIVEL

Con los dígitos del 0 al 9, se quieren armar conjuntos de cuatro dígitos distintos de modo que la suma de esos cuatro dígitos sea múltiplo de 5.

¿Cuántos conjuntos se pueden armar? Da todas las posibilidades.

## XVI - 330 TERCER NIVEL

Un mayorista compra cierta cantidad de lápices por \$ 540 pero cuando va a pagar, el vendedor le ofrece 120 lápices más por un precio total de \$ 600.

Si acepta esta oferta, el mayorista ahorrará \$3 por docena.

¿Cuántos lápices compró inicialmente?

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: 22/10/2007

### XXIV-130.

El número  $A$  es un cuadrado perfecto no divisible por 10, con más de 6 dígitos, que tiene la siguiente propiedad: si se reemplazan los últimos 6 dígitos de  $A$  por ceros, se obtiene otro cuadrado perfecto. Hallar el mayor valor posible de  $A$ .

### XXIV-230.

Consideramos el intervalo  $[0,1]$  de la recta real. Se colorean de rojo 999 puntos que dividen al intervalo  $[0,1]$  en 1000 partes iguales. Se colorean de azul 1110 puntos que dividen al intervalo  $[0,1]$  en 1111 partes iguales. Determinar la menor distancia entre un punto rojo y un punto azul, y dar todos los pares de puntos, uno rojo y el otro azul, que están a esa distancia mínima.

ACLARACIÓN:  $[0,1]$  es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales que 0 y menores o iguales que 1.

### XXIV-330.

Hallar el mayor número  $M$  con la siguiente propiedad: en cada reordenamiento de los 2006 números enteros  $1, 2, \dots, 2006$  hay 1010 números ubicados consecutivamente en ese reordenamiento cuya suma es mayor o igual que  $M$ .

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: 22/10/2007

### X-130

Decimos que un número es musical si tiene 8 cifras, de las cuales la primera, la tercera y la última son impares, y las otras cinco son pares. Por ejemplo, 18250245 es un número musical. Decimos que un número es simple si se escribe con 2 cifras: 32, 322 o 23232 son simples, mientras que 2, 234 o 22 no son simples.

Un número entero positivo es primo cuando solamente es divisible por 1 y por sí mismo, y no es el número 1. Por ejemplo 2, 3, 5, 7, 11, 13, ... son primos, mientras que 18250245 no lo es, porque es divisible por ejemplo por 5.

Encontrar un número que sea al mismo tiempo primo, simple y musical.

### X-230

Un número entero positivo es *apentoso* si es imposible escribirlo como el producto de cinco números enteros positivos mayores que 1. ¿Cuántos números enteros positivos entre 1 y 1000000 (ambos extremos incluidos) son apentosos?

### X-330

¿Es posible armar dos dados de seis caras, usando 12 enteros positivos distintos, de manera que todos los resultados posibles sean primos? En caso afirmativo, dar un ejemplo. En caso negativo, demostrarlo.

(El resultado de tirar dos dados es la suma de las caras superiores. Los números se escriben en las caras con dígitos chiquitos, no con puntitos.)

### Comentario C y M de la semana:

Cepillate los dientes antes de ir a dormir y ¡guardá un programa antes de ejecutarlo!