

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: 05/04/2010

## Primer Nivel

### XIX-105

En la ciudad hay 12 dentistas. De los 29 chicos del grado, cada uno de los 12 dentistas atiende por lo menos a 2.

¿Cuál es el mayor número de chicos del grado que puede atender 1 dentista?

## Segundo Nivel

### XIX-205

El martes a las 15 horas, el reloj de Laura daba la hora exacta.

Si su reloj atrasa 5 segundos cada hora, ¿qué hora señalará el viernes de esa misma semana a las 21 horas?

## Tercer Nivel

### XIX-305

La suma de cuatro números es igual a 432.

Si se suma 5 al primero, se resta 5 al segundo, se multiplica al tercero por 5 y se divide al cuarto por 5, se obtienen cuatro números iguales.

¿Cuáles son estos números?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscríbete 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: 05/04/2010**

### Primer Nivel

**105.** Un tren viaja de  $A$  a  $D$ , con dos paradas intermedias, primero  $B$  y después  $C$ . Cuando se detiene en  $B$ , la cantidad de pasajeros que sube es igual a  $\frac{3}{4}$  de los pasajeros que viajaron de  $A$  hasta  $B$ , y bajan 39 pasajeros. En la estación  $C$ , la cantidad de pasajeros que sube es igual a  $\frac{3}{4}$  de los pasajeros que viajaron de  $B$  hasta  $C$ , y bajan 39 pasajeros. La cantidad de pasajeros que llegaron a  $D$  es igual a la cantidad de pasajeros que salieron de  $A$ . Hallar cuántos pasajeros salieron de  $A$ .

### Segundo Nivel

**205.** En la expresión

$$* 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * 8 * 9 * 10$$

Nico reemplazó cada  $*$  por un signo  $+$  o un signo  $-$  de modo que quedaron 5 signos de cada clase, y realizó la expresión indicada. El resultado es un número positivo de dos dígitos que es múltiplo de 7. Determinar qué número obtuvo Nico e indicar una posible asignación de los signos  $+$  y  $-$  con la que se obtiene ese número.

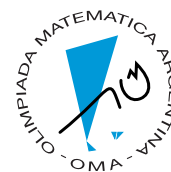
### Tercer Nivel

**305.** Los participantes de una olimpiada compartieron un almuerzo de camaradería, con precio fijo. Al terminar, el mozo llevó la cuenta, que era de \$1680. Dividieron entre el número de participantes, pero el dinero no alcanzó porque 4 personas ya se habían retirado. Así que cada uno de los presentes debió agregar \$1. Calcular cuántos participantes hubo en el almuerzo.

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 2010

## Problemas Semanales



Fecha: 05/04/2010

### XIII-105

Encontrar cuatro números enteros positivos  $a, b, c, d$  tales que

$$\frac{a^3 + b^3}{c^3 + d^3} = \frac{1}{2000}$$

(Nota: cero no es un número entero positivo.)

### XIII-205

¿Cuál o cuáles son los números enteros positivos entre 1 y 10000 que se pueden expresar de más maneras distintas como suma de dos primos?

Por ejemplo 26 se puede escribir de 5 maneras distintas porque  $26 = 3+23 = 7+19 = 13+13 = 19+7 = 23+3$ .

(Nota: 0 y 1 no son primos)

### XIII-305

En una gran pizarra se quieren armar los números 5, 22, 39, 56, 73, 90, ... que sean menores a 10000000 (cada número se obtiene sumándole 17 al anterior). Pero para armarlos sólo quedaron cajas con los dígitos 1 y 2 (ya que 0, 3, 4, ..., 9 se acabaron antes). Encontrar todos los números de esta secuencia que solamente están formados por cifras 1 y 2. Por ejemplo 22, 22122, ...

Comentario CyM de la semana:

Para consultar sobre tus resoluciones y estar en contacto con otros participantes tenemos un foro, cuya página es: <http://cym.wikidot.com/forum:start>

---

**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>